

**Zeitschrift:** Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern  
**Herausgeber:** Geographische Gesellschaft Bern  
**Band:** 22 (1908-1910)

**Artikel:** Das Emmental : Versuch einer geographischen Monographie  
**Autor:** Frey, Heinrich  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-322529>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## II.

### Das Emmental.

**Versuch einer geographischen Monographie.**

Von Dr. Heinrich Frey von Olten.

---

Mit 5 Karten und 13 Skizzen und Abbildungen im Text.

---

### Einleitung.

Veranlassung zu vorliegender Arbeit gab die in sich abgeschlossene Eigenart von Land und Volk des Emmentals, die einem Studium der geographischen Verhältnisse dieser Gegend Erfolg versprach. Auch erleichterte die Lage des Emmentals nahe Bern, meinem Studienplatze, die Anschauung an Ort und Stelle. Auf eigener Begehung des Landes beruht denn auch ein grosser Teil der in dieser Arbeit niedergelegten Beobachtungen.

Im Sommer und Herbst 1907 begab ich mich zu einem zweimonatlichen Aufenthalt in das Arbeitsgebiet. In der Folge benützte ich jede freie Zeit, um von Bern aus das Emmental zu besuchen. Im Sommer und Herbst 1908 ermöglichte mir sodann ein Urlaub von vier Monaten eine weitere ausgiebige Begehung.

Von Anfang an und stets während des Fortschreitens der Arbeit musste die Literatur zu Rate gezogen werden. Es zeigte sich, dass sich eine Reihe von Werken mit dem Emmental als Teilstück beschäftigen und dass das Emmental allein Gegenstand interessanter, zum Teil nur im Manuscript vorhandener Darstellungen ist.

An Kartenmaterial wurde besonders der topographische Atlas der Schweiz 1:25,000 und 1:50,000 benützt. Wertvoll waren auch die Uebersichtskarten, von denen die Karte des Kantons Bern von Leuzinger und Kutter als Grundlage für die Kartenbeilagen im Massstab 1:200,000 dient. Das Verständnis des innern Baues erleichterten die geologischen Karten. Endlich wurden auch alte, handschriftliche Karten verwertet.

Im Literaturverzeichnis sind die Bücher und Karten angeführt, die der Arbeit dienlich waren.

Allen, welche mir bei meinen Studien in freundlichster Weise behilflich waren, insbesondere Herrn Prof. Dr. Max Friederichsen, danke ich herzlich.

---

## Bemerkungen zu den Beilagen.

### Karten.

Tafel I. *Geologische Karte*. Massstab 1:200,000. Die geologische Karte ist dem Zweck der Arbeit entsprechend generalisierend gehalten. Sie ist im wesentlichen nach den Blättern 7, 8, 12, 13 der geologischen Karte der Schweiz 1:100,000 hergestellt und ergänzt nach Jenny, Kissling, Baltzer, Antenen. Meeresmolasse, untere und obere Süsswassermolasse wurden nicht voneinander geschieden, da dies nach den vorhandenen Karten nicht in genauer Weise möglich war. Der Schnitt des Längsprofils ist auf der Karte durch eine Linie angegeben.

Tafel II. *Schlachten im Emmental*. Dieser Ausschnitt aus der Karte von Burgdorf und dem Emmental 1:50,000 von Kümmerly & Frey stellt die von Schlachten durchsägte Gegend des Wachthubels dar mit dem Rebloch, der grossartigsten dieser Schlachten.

Die Karte *Eggen im Emmental*, ebenfalls ein Ausschnitt aus der Karte von Burgdorf und dem Emmental, zeigt typische Eggbildung in der Gegend von Trub. Man achte auf die mit «Egg» zusammengesetzten Namen.

Tafel III. *Waldkarte des Emmentals*. Massstab 1:200,000. Nach dem topographischen Atlas 1:25,000 und 1:50,000 wurden die zahlreichen kleinen und grossen Waldpartien möglichst vollständig eingezeichnet. Die Waldkarte dürfte davon überzeugen, dass, abgesehen von methodischen Gesichtspunkten, die Ausscheidung des Waldes durch planimetrische Messung des Waldareals für die Berechnung der Volksdichte nicht ratsam ist und ungenaue Resultate liefern müsste.

Tafel IV. *Die Siedelungen des Emmentals*. Massstab 1:200,000. Nach dem topographischen Atlas 1:25,000 und

1:50,000, dem schweizerischen Ortschaftenverzeichnis und den amtlichen Zählformularen wurden sämtliche Siedlungen und ihre Einwohnerzahl ermittelt. Die Siedlungen mit 1—25 Einwohnern sind durch Punkte dargestellt. Für 50 Einwohner ist sodann 1 qmm als Einheit verwendet. Bruchteile von 26—50 Einwohnern sind ebenfalls gleich 1 qmm gesetzt. Die Absicht war, ein getreues Bild der Besiedelung des Emmentals zu geben, ohne weitgehende Verwendung von Zahlen und verschiedenartigen konventionellen Zeichen.

Tafel V. *Volksdichte des Emmentals.* Massstab 1:200,000. Bei der Berechnung der Volksdichte habe ich den Wald nicht ausgeschieden. Ich betrachte ihn als Kulturland und stütze mich dabei auf die hervorragende Bedeutung, die er im wirtschaftlichen Leben des Emmentals hat. Methodisch schliesse ich mich Schläter, Tronnier u. a. an. Als Dichteprovinz betrachte ich die Gemeinde. Indessen zerlegte ich die grossen Gemeinden innerhalb ihrer Grenzen nach natürlichen Gesichtspunkten in Unterabteilungen. Die Flächen mass ich planimetrisch aus. Die Einwohnerzahlen entnahm ich dem schweizerischen Ortschaftenverzeichnis und den Zählformularen, die mir das eidgenössische statistische Bureau in zuvorkommender Weise zur Einsicht überliess.

Die Dichteprovinzen sind in acht Stufen untergebracht. Jede höhere Stufe unterscheidet sich von der vorhergehenden durch eine dunklere Nüance derselben Farbe. Die Zahlen geben die genaue Dichte der Provinzen an und ermöglichen zugleich einen raschen Vergleich der Karte mit der Tabelle im Anhang.

#### **Skizzen und Abbildungen.**

*Lage des Emmentals.* Massstab 1:3,000,000, veranschaulicht die Lage des Emmentals in der Schweiz.

*Durchschnittliche Niederschlagsmenge.* Nach den Annalen der schweizerischen meteorologischen Zentralanstalt wurde für die Orte Burgdorf, Langnau und Marbach die durchschnittliche Niederschlagsmenge eines jeden Monats berechnet. Die erhaltenen Werte wurden in ein Netz eingetragen und durch Kurven verbunden.

*Die Grosse Emme* ist hier mit vielen Zuflüssen im Massstab 1:400,000 dargestellt.

*Gefälle von Emme und Ilfis.* Die Stromlängen wurden mit dem Kurvenmesser auf dem topographischen Atlas 1:25,000 und 1:50,000 gemessen und das Gefälle der Flüsse bestimmt. Die Gefällskurven sind im Massstab 1:100,000 der Höhe und Länge dargestellt.

*Querprofile.* Die Querprofile wurden nach dem topographischen Atlas 1:25,000 konstruiert und im Originalmassstab dargestellt.

*Der Plan von Rüderswil* ist erstellt nach dem Katasterplan des Dorfes, dem topographischen Atlas 1:25,000 und eigenen Aufnahmen.

*Die landwirtschaftlich Tätigen des Emmentals.* Aus den Ergebnissen der Betriebszählung von 1905 wurde gemeindeweise die landwirtschaftlich tätige Bevölkerung entnommen und für die Skizze die relativen Werte berechnet. Sie stellt also die landwirtschaftlich tätige Bevölkerung dar, nicht die landwirtschaftliche Bevölkerung überhaupt.

*Die Käsereien und die Sägen des Emmentals* wurden ermittelt durch Erhebungen bei den Gemeindebehörden und durch eigene Aufnahmen während der Begehung des Emmentals.

Den Abbildungen *Emmenkies oberhalb Aeschau*, *Eggbildung im Hämelbachgraben* und *Zollbrücke* liegen eigene photographische Aufnahmen zugrunde. Die Abbildung *Rebloch-Eingang* ist dem Werk von Chr. Haldemann, «Beschreibung der Gemeinde Eggiwyl», entnommen mit Erlaubnis der Herausgeber.

---

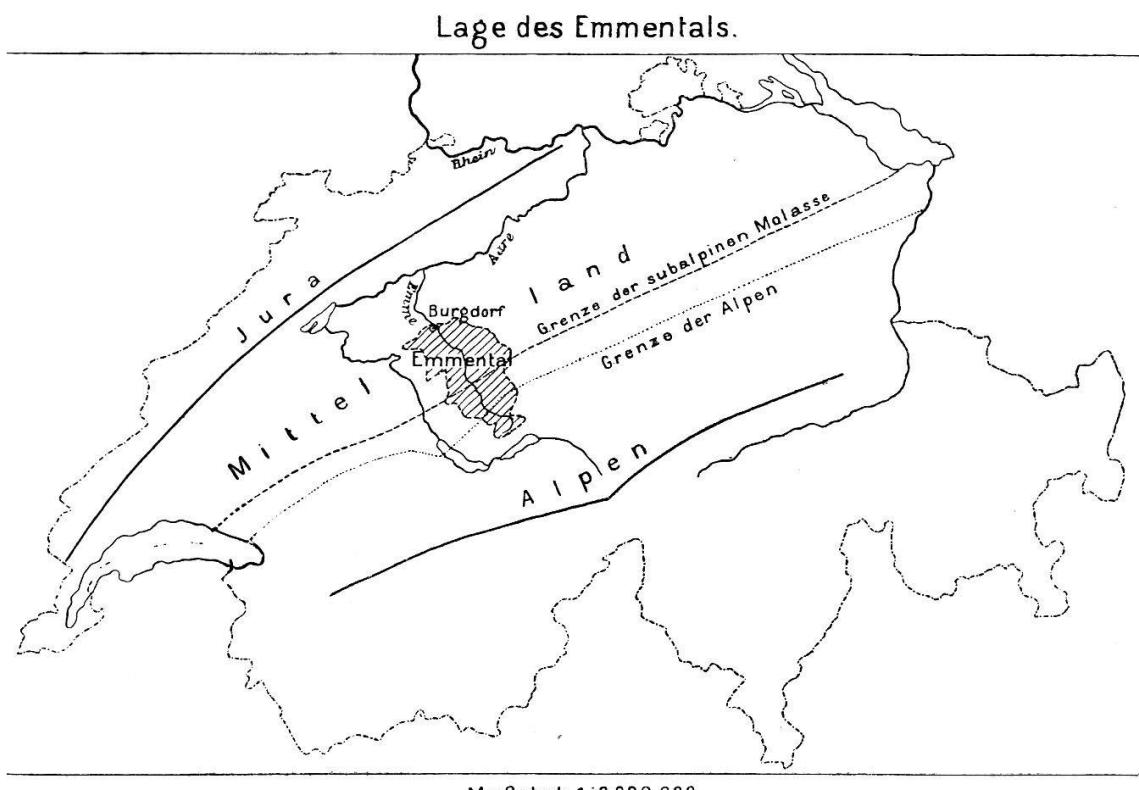
## A. Die Natur des Emmentals.

### 1. Grenzen, Lage und Grösse des Emmentals.

Der Begriff *Emmental* hat verschiedenartige Bedeutung. Einerseits hat sich der Name eingebürgert für die bernische Landschaft, die die Amtsbezirke Signau und Trachselwald umfasst, anderseits bezeichnet er naturgemäß das Tal des Flusses Emme (hier der Grossen Emme) mit seinen Nebentälern.<sup>1)</sup> Von

<sup>1)</sup> Die Unterscheidung eines administrativen und natürlichen Emmentals macht schon Joh. Jak. Hauswirth: Versuch einer topogr. etc. Beschreibung des Landes Emmenthal, Seite 30.

diesem *Einzugsgebiet* der Grossen Emme bezeichnet man endlich als Emmental auch nur das *Bergland*, d. h. das Gebiet von den Quellen bis zum flachen Mittelland bei Burgdorf.



Dies ist das Emmental vorliegender Arbeit.

Unser Emmental ist demnach auf drei Seiten von der Wasserscheide der Grossen Emme umgeben. Nur da, wo die Wasserscheide von einer politischen Grenze wenig abweicht, folgten wir dieser. Im Nordwesten setzten wir die Grenze längs der Wasserscheide des Krauchtalbaches fest, umschlossen die Gemeinde Oberburg ganz und von der Gemeinde Burgdorf den Teil, der sich zur Emme entwässert.

Das dargestalt umgrenzte Gebiet liegt zwischen

$46^{\circ} 44' 25''$  und  $47^{\circ} 4' 43''$  nördl. Breite und

$7^{\circ} 30' 5''$  und  $8^{\circ} 1' 25''$  östl. Länge von Greenwich.

Es erstreckt sich über eine grösste Breitenausdehnung von  $20' 18''$  und eine grösste Längenausdehnung von  $31' 20''$ , in Kilometern 37,5 km und 39,8 km. Die Längen- und Breitengrade, welche das Emmental tangieren, bilden also zusammen nahezu ein Quadrat, dessen Südost-Nordwest-Diagonale in der Richtung des Haupttales liegt.

Der mittlere Breitengrad der Schweiz schneidet den Schibegütsch, der mittlere Längengrad verläuft östlich neben dem Emmental vorbei. Das Emmental liegt unfern dem Zentrum der Schweiz.

In seinem grössten Umfange gehört das Emmental dem Mittellande an, wurzelt aber im Quellgebiet der Emme in den Voralpen. Von hier dacht es sich allmählich gegen den Jura hin ab, und zwar *senkrecht* zur Streichrichtung von *Jura* und *Alpen*. Burgdorf ist von der ersten Jurakette noch rund 20 km entfernt.

Der tiefste Punkt des Emmetals liegt 522 m ü. M. (da, wo die Emme die Gemeinde Burgdorf verlässt), sein höchster, der Gipfel des Tannhorns, 2224 m ü. M. Dies entspricht einem Höhenunterschied von 1702 m.

Die Längserstreckung vom Brienzergrat bis Burgdorf beträgt 43 km, die grösste Breite senkrecht zur Längsrichtung gemessen 28 km, die geringste Breite, bei der ersten Alpenkette, 5 km. Der Flächeninhalt beträgt 727 qkm =  $\frac{1}{57}$  Schweiz =  $\frac{1}{9}$  Kanton Bern.

Wir haben hier das Emmental nach orohydrographischen Gesichtspunkten umgrenzt. Politisch bildet es keine Einheit.  $\frac{8}{9}$  liegen im Kanton Bern, gut  $\frac{1}{9}$  im Kanton Luzern.

## 2. Oberflächengestaltung.

### a) Innerer Bau.

(Hierzu Tafel I).

Die Gesteine, welche das Emmental aufbauen, gehören Kreide und Tertiär an. Es lassen sich zwei deutlich getrennte Teile unterscheiden:

- a) Die Kreide- und Eozänzone;
- b) die Miozän- oder Molassezone.

Die Kreide- und Eozänzone umfasst den Südosten, das alpine Emmental. Sie reicht vom Brienzergrat bis zum Nordabfall von Hohgant und Schrattenfluh.

Die *Kreide* erscheint in zwei parallelen Zonen, im Brienzergrat und in Hohgant-Schrattenfluh, hier als untere Kreide, dort als untere und obere Kreide.

*Eozän* nimmt als Hohgantsandstein teil am Aufbau von Hohgant und Schrattenfluh und erfüllt als Flysch die Mulde zwischen ihnen und dem Brienzergrat. Am Nordwestabfall von

Hohgant und Schrattenfluh ist eine zweite, schmälere Flyschzone zwischen Kreide und Miozän vorhanden. An sie schliesst sich das *Molasseland* an.

Die Molasseschichten werden gebildet durch alpines Trümmergestein, das zur Miozänzeit durch erodierende Flüsse aus dem damals viel mächtigeren Alpengebirge herausgeschafft und im Vorland abgelagert wurde. Indem diese Flüsse zunächst der Mündung ihre groben Geschiebe ablagerten, den Sand und Schlamm aber weiter draussen im See oder Meer, entstunden die heutigen Gesteine: *Nagelfluh* und *Sandstein*. Beim Napf war offenbar eine Flussmündung, und daher erscheint er als Mittelpunkt einer gewaltigen Nagelfluhmasse, die sich nach allen Seiten ausdehnt und das obere Emmental in seiner ganzen Breite beherrscht. In östlicher, nördlicher und westlicher Richtung werden die Rollsteine kleiner, und mit der Entfernung von den Alpen nehmen die Nagelfluhschichten an Mächtigkeit ab, bis sie ganz verschwinden.<sup>1)</sup>

An die Nagelfluh schliesst sich das feinere Ablagerungsprodukt an, der Sandstein. Die Grenze zwischen beiden verläuft ungefähr von Rünkhofen über die Blasenfluh nach Ramsei und über die Höhe nach Affoltern. Die Scheidung ist jedoch keine schroffe, der Uebergang vielmehr ein allmählicher. Nagelfluh krönt weiter nördlich noch vereinzelte Gipfel. Sandsteinbänke schieben sich in die Nagelfluh ein, und Nagelfluh keilt in den Sandstein aus. Solche Nagelfluhbänder sind noch in den Sandsteinbrüchen bei Ei oberhalb Burgdorf zu sehen.

Auch da, wo die Nagelfluh dominiert, wechselt sie mit Sandstein und Mergelbänken, wie beispielsweise im Napf. Mergel treten überhaupt häufig als Begleiter der andern Gesteine auf.

Die bunte Nagelfluh besteht aus grobem Geröll. Sie ist sehr fest. Ihr Aussehen erinnert an zusammengebackene Nagelköpfe. Das Material, aus dem sie sich aufbaut, soll den Alpen entstammen, Schichten, die einst über den heutigen Alpengipfeln lagerten.<sup>2)</sup> Sie enthält rote Granite und Porphyre, grüne und graue Granite, Serpentin, Jaspis, Gabbro, grüne und violette Spilite, Mandelsteine, Variolite u. a., die alle durch groben

<sup>1)</sup> Vergl. Fr. J. J. Früh: Beiträge zur Kenntnis der Nagelfluh der Schweiz, Seite 104 u. 105. — Oskar Frey: Talbildung und glaziale Ablagerungen zwischen Emme und Reuss, Seite 351.

<sup>2)</sup> Oskar Frey: Talbildung und glaziale Ablagerungen, Seite 344 u. 354.

Sandstein verkittet sind. Diese Gesteine finden sich zum Teil in den heutigen Alpen nicht mehr vor.

Kalkige Nagelfluh, benannt nach dem Vorherrischen kalkiger Gesteine, kommt vor in der Beichlen und im Napfmassiv, in der Honegg und an andern Stellen, untermischt mit der bunten Nagelfluh.

Die Ablagerung der Molasse fand in Deltas statt, bald in einem Süßwassersee, bald in einem Meeresarm. So entstanden untere Süßwassermolasse, Meeresmolasse und obere Süßwassermolasse. Diese ist im Napf mächtig und nimmt die Mittelzone unseres Gebietes ein. Im Nordwesten, Westen und Südosten ist sie von Meeresmolasse umgeben. Die untere Süßwassermolasse umfasst einen Streifen zunächst den Voralpen und die Ausläufer des Berglandes bei Burgdorf.

*Diluvium* bedeckt die Randzonen gegen die Aare und das flache Mittelland, die eiszeitlichen Terrassen im Haupttal und in den grössern Seitentälern. Das Gebiet der lokalen Vereisung ist zum Teil davon bedeckt, besonders mächtig der Nordwestabfall des Hohgant.

*Alluvium* ist im wesentlichen auf die Talsohlen beschränkt. Bergsturzmaterial begleitet den Nordwestfuss der Alpenketten.

Am Ende der Tertiärzeit vollzog sich die Hauptfaltung von Jura und Alpen und begann zugleich eine Hebung des ganzen Ablagerungsgebietes der Molasse. Der seichte Meeresboden hob sich empor und wurde zu Festland. Die Molassebildung des Mittellandes war zu Ende. Langsam und allmählich wurde die breite Mittelzone der Molasse als einheitliches Plateau um mehr als 1000 m gehoben, am Fusse der Alpen höher als gegen den Jura. Die Schichten behielten dabei ihre ursprüngliche Lagerung bei. Es entstand eine gegen den Jura geneigte Fläche, in welche sich die Flüsse dann einschnitten. Am Alpenrande jedoch, da wo die Gesteine der Alpen und der Molasse sich berühren, wurde diese auch gefaltet. Nach neueren Anschauungen war diese Molasse schon am Ende der Miozänzeit gefaltet, und es bestand neben den Alpen ein Nagelfluhgebirge. An dieses Gebirge brandeten die alpinen Ueberfaltungsdecken und wurden mit der Molasse zusammengeschweisst.<sup>1)</sup>

Heute haben wir im Bereich des Emmentals eine Zone vorwiegend *horizontaler* und *schwach geneigter Lagerung*: das Gros

<sup>1)</sup> Arnold Heim: Die Brandung der Alpen am Nagelfluhgebirge.

der Molasse, und eine Zone *schiefer Schichtstellung*: das alpine und subalpine Emmental. Die Molasse des Napf fällt leicht nach Nordwesten. Gegen die Alpen hin beginnen sich die Molasseschichten energisch schief aufzurichten.

Der Einfluss der Faltung der Molasse ist im heutigen Relief erkennbar, indem sich vor die alpinen eine Molassekette legt. An die Stelle der früheren Antiklinale ist freilich das Längstal Schangnau-Wiggen-Escholzmatt getreten, während eine letzte Molassesynklinale sich oben am Berge Beichlen hinzieht. Die Faltung presste wenig resistente Mergel an die Oberfläche, welche in der Folge rasch abgetragen wurden, während die harten Nagelfluhbänke als Kämme zurückblieben.

Auch Brüche sind vorhanden. Ein Längsbruch reicht von Sundlauenen her bis zum Hohgant. Ueber die Südostabdachung der Schrattenfluh verlaufen mehrere Längs- und Diagonalbrüche. Einer Verwerfung verdankt der Böli seine Entstehung und runde Form. Er ist der Rücken eines Gewölbes von geringem Ausmass. Auch der Durchbruch der Emme zwischen Scherpenberg und Schrattenfluh ist durch tektonische Störungen vorbereitet. Die Streichrichtungen dieser Berge stossen unter einem Winkel von 125 Grad zusammen.<sup>1)</sup>

### b) Aeussere Gestalt.

#### 1. Klima und Verwitterung.<sup>2)</sup>

**Klima.** Das Emmental zählt mehr als ein halbes Dutzend Niederschlagmessstellen; langjährige meteorologische Station ist Affoltern, an der Peripherie unseres Gebietes; Langnau beobachtet seit 1907. Von Burgdorf liegen Beobachtungen vor aus den Jahren 1870—73. Auch in der übrigen Literatur findet sich manche willkommene Bemerkung.

**Temperatur.** Die Höhendifferenz von 1700 m ergibt bei Grundlegung der mittleren Temperaturabnahme am Nordabhang der Alpen (0,51 Grad auf 100 m oder 1 Grad auf 196 m) einen Temperaturunterschied von 8,7 Grad. Nur die höchsten Gipfel ragen indes über 1500 m hinauf, der Grossteil des Landes liegt tiefer. Innerhalb der Höhengrenzen 520 m bis 1520 m wäre der Temperaturunterschied noch zirka 5 Grad.

<sup>1)</sup> F. J. Kaufmann: Beiträge, Lieferung 24, Seite 575.

<sup>2)</sup> Die Zahlen dieses Abschnittes sind den Annalen der schweizerischen meteorologischen Zentralanstalt entnommen.

Affoltern ist also kälter als das tiefer gelegene Burgdorf, wie auch der folgende Vergleich zeigt:

**Temperaturen von Burgdorf (535 m. ü. M.) und Affoltern i. E. (795 m. ü. M.)  
Mittelwerte von 1870—73.**

|                  | Jan.  | Febr. | März | April | Mai  | Juni | Juli | August | Sept. | Okt. | Nov. | Dez.  | Jahr | Ampl. |
|------------------|-------|-------|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-------|------|-------|
| <b>Burgdorf</b>  | -1,77 | -0,17 | 4,3  | 8,2   | 11,9 | 15,3 | 19,0 | 16,7   | 13,9  | 8,4  | 3,2  | -3,03 | 8    | 22    |
| <b>Affoltern</b> | -1,83 | -0,02 | 3,4  | 7,0   | 10,9 | 13,9 | 17,9 | 15,5   | 13,0  | 7,5  | 2,1  | -2,97 | 7,2  | 20,9  |

Zugleich ist die jährliche Amplitude, der Gegensatz von Sommer- und Wintertemperatur, in Burgdorf etwas grösser; der Sommer ist wärmer, der Winter ungefähr gleich kalt wie in Affoltern.

Richtigere Mittelwerte als die kurzen Beobachtungen von Burgdorf gibt Affoltern:

**Temperaturen von Affoltern i. E., 795 m. ü. M.  
Mittelwerte von 1864—1905.**

| Dez. | Jan. | Febr. | März | April | Mai  | Juni | Juli | August | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr | Ampl. |
|------|------|-------|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|------|-------|
|      | -2,5 | -0,4  | 2,0  | 6,2   | 10,2 | 14,1 | 16,1 | 15,3   | 12,5  | 6,8  | 2,1  | -1,6 | 6,7  | 18,6  |

**Die Temperatur nimmt zu oder ab:**

0,9 2,1 2,4 4,2 4,0 3,9 2,0 0,9 3,0 5,7 4,7 3,7

Die Amplitude von 18,6 Grad ist dem ozeanischen Klima von Mitteleuropa entsprechend relativ klein, die Temperaturzunahme resp. Abnahme in den extremen Jahreszeiten Sommer und Winter gering, dagegen gross in den Uebergangszeiten Frühling und Herbst.

Bei einem Lande vom mannigfaltigen Relief des Emmentals spielt natürlich die Exposition bei den Temperaturverhältnissen eine hervorragende Rolle (siehe Abschnitt B 1).

*Luftdruck und Winde.* Im Winter zieht sich ein Gebiet hohen Luftdrucks mit geringen Unterbrechungen von Nordasien über Spanien nach dem Atlantischen Ozean. Die Schweizeralpen und das Mittelland sind in seinem Bereich. Dagegen lagert über dem nordatlantischen Ozean bis ins nördliche Eismeer ein Minimum.

Im Sommer ist umgekehrt der Kontinent Asien der Sitz eines Minimums, das sich vom Hochland von Iran bis zur Sahara erstreckt. Das Maximum über dem Atlantischen Ozean ist nördlich gerückt und greift weit auf Europa über.

Die Folge dieser Luftdruckverteilung ist sowohl im Winter wie im Sommer das Vorherrschen westlicher und südlicher Winde in Westeuropa bis zu den Alpen. Im Winter wehen sie mehr aus Südwesten, im Sommer mehr aus Westen. Die Be-

obachtungen auf dem Säntis bestätigen das Vorwiegen dieser Winde. In den tiefen Regionen erleiden sie mannigfache, durch das Relief bedingte Abweichungen; die Kalmen nehmen zu.

In Affoltern partizipieren an den vorherrschenden Windrichtungen die Südwest- und Westwinde mit 55%. Die Nordwinde, welche gegen die Westschweiz immer häufiger werden, treten noch zurück. Es entfallen von 100 Windrichtungen auf:

| N  | NE | E | SE | S | SW | W  | NW |
|----|----|---|----|---|----|----|----|
| 10 | 21 | 3 | 3  | 3 | 42 | 13 | 5  |

**Mittel von 1881—1904.**

Ein Föhntal wie die weit ins Innere der Gebirge greifenden Alpentäler ist das Emmental nicht.<sup>1)</sup>

Die Durchgängigkeit des Emmetals, die gute Verbindung mit der Umwelt besonders im untern Teil sind Ursache zu einem beständigen Luftaustausch und guter Ventilation. So herrscht z. B. im Krauchtal bei schönem Wetter eine lebhafte Luftzirkulation.<sup>2)</sup> Die Höhen sind naturgemäss den Winden besonders ausgesetzt, und die Berghöfe schützen sich mit einem tief herabhängenden Schindeldach gegen die Winterstürme. Hier ist das Klima «wild», wie es in Beschreibungen heißt.

Einen kräftigen Lokalwind, den *Bocken*, erzeugt der Gebirgskessel des obersten Emmetals.<sup>3)</sup>

Bei klarem Wetter werden die Felswände ringsum und die umgebende Luft intensiv erhitzt. Die Luft steigt empor. Am Abend sinkt sie abgekühlt wieder nieder und wird durch den einzigen Ausweg, den engen Durchbruch der Emme, gepresst. Der Bocken erreicht eine grosse Heftigkeit, die jedoch nur etwa 2 km weit hinab fühlbar ist. Er tritt bei schöner, ruhiger Witterung auf und setzt im Sommer um 6 Uhr ein, im Winter um 4 bis 5 Uhr. Erst drei bis vier Stunden nach Sonnenaufgang hört er vollständig auf.<sup>4)</sup>

*Niederschläge.* Die Regen spendenden Südwest- und Westwinde geben beim Aufsteigen am Jura infolge Kondensation ihre

<sup>1)</sup> Vergl. Karte bei Gustav Berndt „Der Alpenföhn“.

<sup>2)</sup> „... an schönen Abenden besonders fühlbar, aber alle Abend um eine bestimmte Zeit wiederkehrende sogen. Emmenluft“ (Burgdorf, Führer durch die Stadt und ihre Umgebung, Seite 16). — Siehe auch Alb. Jahn, Chronik: „Rüegsau ... liegt in einem engen, dem Zugwinde ausgesetzten Seitental.“

<sup>3)</sup> Bocken ist der Name für den alpinen Lauf der Emme; „wilde Bockten“ heisst er auf alten Karten.

<sup>4)</sup> Siehe Emmert: Ein Lokalwind.

Feuchtigkeit zum Teil ab und kommen arm an Feuchtigkeit im Mittellande an. Es bedarf des erneuten Aufsteigens an den Alpen, damit sie wieder reichlichere Niederschläge abgeben. Wir sehen daher mit dem Ansteigen des Mittellandes gegen die Alpen ein stetiges Zunehmen der Niederschläge Hand in Hand gehen. Niederschlagsärmer sind die tiefen Täler. Das Tal der Emme ist jedoch ein zu unbedeutender Einschnitt, um erhebliche Abweichungen zu zeigen.

Das Emmental steigt, der kürzesten Linie folgend, von Burgdorf gegen die Alpen hin an. Das dem Jura zunächst gelegene Burgdorf zeigt den Einfluss des Jura am deutlichsten. Es hat mit 1050 mm jährlichem Durchschnitt die geringste Niederschlagsmenge des Emmentals.<sup>1)</sup> Gegen die Alpen steigern sich die Niederschläge allmählich bis zum Maximum von 1500 mm vor den ersten Alpenketten. Der Napf hat 1400 mm Niederschläge.

Die folgenden Tabellen veranschaulichen dieses Zunehmen der Niederschläge gegen die Alpen.

Von den drei Niederschlagmessstationen Burgdorf, Langnau und Marbach ist Burgdorf dem Jura, Marbach den Alpen am nächsten, Langnau liegt in der Mitte. Obwohl Burgdorf und Marbach nur 30 km, in der Luftlinie gemessen, voneinander entfernt sind, ist doch Marbach dank seiner grössem Alpennähe fast um die Hälfte niederschlagsreicher als Burgdorf.

#### Niederschlagsmengen von Burgdorf, Langnau und Marbach 1900—1908.

Minimum und Maximum eines jeden Jahres sind fettgedruckt, Minimum und Maximum sämtlicher neun Jahre unterstrichen.

##### Burgdorf, 535 m. ü. M.

|        | Jan.      | Febr.      | März | April      | Mai        | Juni       | Juli       | Aug.       | Sept.     | Okt.      | Nov.      | Dez. | Jahr |
|--------|-----------|------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------|------|
| 1900   | 137       | 93         | 64   | <b>48</b>  | 90         | 104        | 138        | <b>164</b> | 51        | 55        | 64        | 74   | 1082 |
| 1901   | 37        | 28         | 87   | <b>221</b> | <b>19</b>  | 139        | 128        | 87         | 161       | 45        | 40        | 64   | 1056 |
| 1902   | 60        | 87         | 121  | 69         | 133        | 63         | 154        | <b>165</b> | 85        | 114       | <b>32</b> | 73   | 1156 |
| 1903   | <b>47</b> | 51         | 66   | 64         | 72         | 145        | <b>166</b> | 132        | 52        | 106       | 105       | 50   | 1056 |
| 1904   | 35        | <b>158</b> | 44   | 84         | 156        | 88         | <b>32</b>  | 87         | 94        | 36        | <b>32</b> | 62   | 908  |
| 1905   | 56        | <b>22</b>  | 113  | 146        | 97         | 145        | 98         | <b>264</b> | 154       | 132       | 89        | 44   | 1360 |
| 1906   | 68        | 70         | 58   | 43         | <b>167</b> | 128        | 81         | <u>50</u>  | <b>17</b> | 46        | 63        | 112  | 903  |
| 1907   | 76        | 53         | 55   | 117        | 69         | <b>133</b> | 121        | 75         | 67        | 64        | <b>17</b> | 115  | 962  |
| 1908   | 35        | 79         | 44   | 61         | 134        | 102        | <b>168</b> | 91         | 134       | <u>14</u> | 52        | 55   | 969  |
| Mittel | 61        | 71         | 72   | 95         | 104        | 116        | 121        | 124        | 91        | 68        | 55        | 72   | 1050 |

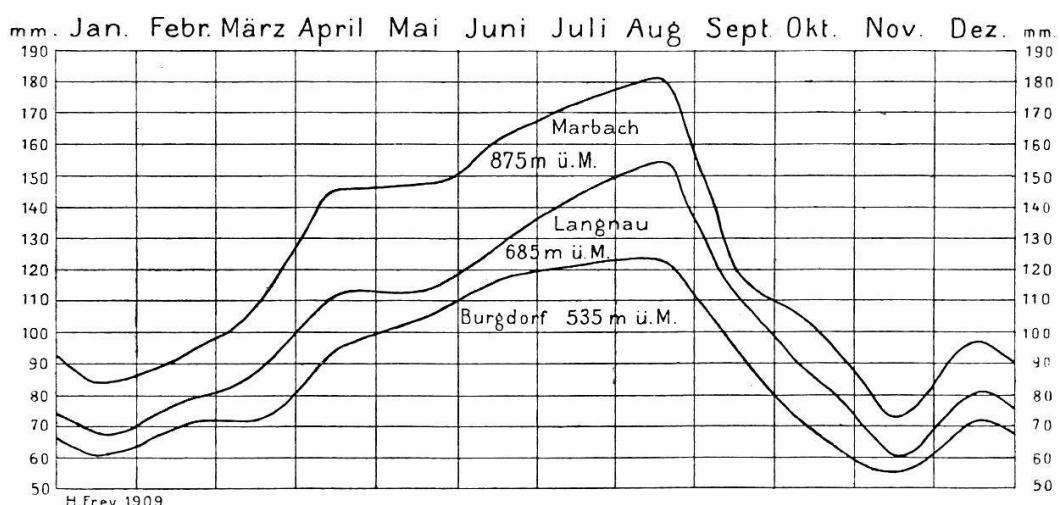
<sup>1)</sup> . . . gesunden, aber trockenen Luft der die Bürgerschaft oft durstig macht (J. R. Gruner: Geschichte und Topographie von Burgdorf, S. 22).

**Langnau, 685 m. ü. M.**

|        | Jan. | Febr.     | März | April      | Mai        | Juni       | Juli       | Aug.       | Sept.     | Okt.      | Nov.      | Dez.      | Jahr |
|--------|------|-----------|------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1900   | 133  | 102       | 67   | 96         | 105        | 117        | 123        | <b>178</b> | <b>54</b> | 72        | 57        | 96        | 1200 |
| 1901   | 45   | 40        | 94   | <b>237</b> | <b>37</b>  | 179        | 148        | 142        | 172       | 78        | 44        | 82        | 1298 |
| 1902   | 65   | 95        | 147  | 93         | <b>172</b> | 75         | 122        | 166        | 138       | 152       | <b>35</b> | 90        | 1350 |
| 1903   | 50   | 57        | 85   | 104        | 86         | 196        | <b>267</b> | 136        | 59        | 161       | 105       | <b>45</b> | 1351 |
| 1904   | 49   | 139       | 56   | 105        | <b>162</b> | 128        | 40         | 107        | 112       | 59        | <b>38</b> | 78        | 1073 |
| 1905   | 58   | <b>31</b> | 123  | 139        | 94         | 132        | 134        | <b>320</b> | 145       | 113       | 111       | 39        | 1439 |
| 1906   | 73   | 81        | 69   | 43         | <b>164</b> | 89         | 145        | <u>137</u> | <b>38</b> | 47        | 64        | 133       | 1083 |
| 1907   | 95   | 64        | 78   | 120        | 72         | <b>168</b> | 129        | 107        | 129       | 68        | <b>17</b> | 117       | 1164 |
| 1908   | 43   | 95        | 46   | 76         | 120        | 75         | <b>188</b> | 92         | 157       | <u>11</u> | 66        | 48        | 1017 |
| Mittel | 68   | 78        | 85   | 113        | 112        | 129        | 144        | 154        | 112       | 85        | 60        | 81        | 1219 |

**Marbach, 875 m. ü. M.**

|        | Jan. | Febr.     | März | April      | Mai        | Juni       | Juli       | Aug.       | Sept.     | Okt.      | Nov.      | Dez.      | Jahr |
|--------|------|-----------|------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1900   | 156  | 122       | 68   | 125        | 136        | 116        | <b>193</b> | 159        | <b>64</b> | 71        | 67        | 105       | 1382 |
| 1901   | 94   | <b>42</b> | 117  | <b>250</b> | 110        | 241        | 142        | 226        | 167       | 95        | 46        | 104       | 1634 |
| 1902   | 59   | 93        | 217  | 103        | <b>225</b> | 142        | 138        | 189        | 121       | 168       | <b>33</b> | 168       | 1656 |
| 1903   | 57   | 76        | 115  | 129        | 107        | 162        | <b>263</b> | 171        | 99        | 191       | 123       | <b>43</b> | 1536 |
| 1904   | 60   | 138       | 56   | 168        | 204        | <b>206</b> | 65         | 183        | 130       | 87        | <b>41</b> | 86        | 1424 |
| 1905   | 78   | <b>41</b> | 132  | 182        | 118        | 194        | 144        | <b>369</b> | 157       | 160       | 147       | 47        | 1769 |
| 1906   | 80   | 104       | 109  | 74         | 160        | <b>134</b> | <b>234</b> | <u>83</u>  | 49        | <b>40</b> | 84        | 170       | 1321 |
| 1907   | 120  | 45        | 80   | 142        | 134        | <b>191</b> | 173        | 150        | 118       | 104       | <b>33</b> | 113       | 1403 |
| 1908   | 62   | 157       | 76   | 137        | 130        | 73         | <b>205</b> | 101        | 164       | <u>2</u>  | 82        | 47        | 1236 |
| Mittel | 85   | 91        | 108  | 146        | 147        | 162        | 173        | 181        | 119       | 102       | 73        | 98        | 1485 |



Durchschnittliche Niederschlagsmenge der Jahre 1900-1908

Die Tabellen zeigen uns, dass zu allen Jahreszeiten Niederschläge fallen. Im Frühjahr erfolgt ein rasches Ansteigen bis zum Maximum im August, dann ein noch rascheres Nachlassen bis zum Minimum im November. Ein zweites geringeres Maximum

fällt in den Dezember, das bedeutet für das Emmental viel Schnee. In der Tat ist sein Schneereichtum bekannt.<sup>1)</sup> Affoltern hat durchschnittlich Schneetage:

| Jan. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | August | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|------|-------|------|-------|-----|------|------|--------|-------|------|------|------|------|
| 7    | 7     | 7    | 5     | 2   | —    | —    | —      | —     | 3    | 5    | 7    | 43   |

Die Niederschläge fallen durchschnittlich:

in Burgdorf an 130 Tagen,  
in Langnau an 144 Tagen,  
in Marbach an 148 Tagen.

Es zeigt sich also auch hier eine schwache Zunahme gegen die Alpen. Im ganzen kann das Emmental als niederschlagsreich bezeichnet werden.

Weiteren Einblick erhalten wir, wenn wir die folgenden Niederschlagsmengen betrachten.

Es zeigen in Langnau:

|       |      |        |               |
|-------|------|--------|---------------|
| April | 1901 | 237 mm | Niederschläge |
| ”     | 1906 | 43 ”   | ”             |
| Mai   | 1901 | 37 ”   | ”             |
| ”     | 1902 | 172 ”  | ”             |
| Juni  | 1902 | 75 ”   | ”             |
| ”     | 1903 | 196 ”  | ”             |
|       |      | usw.   |               |

Das Maximum wandert an allen drei Orten vom Monat April zum August, das Minimum in Marbach und Langnau vom September zum Februar, in Burgdorf sogar vom September zum Juli. Bei Burgdorf sehen wir im April 1900 das Jahresminimum von 48 mm, im gleichen Monat 1901 das Jahresmaximum mit 221 mm, im Mai 1906 das Maximum mit 167 mm, ferner 1904 im Juli das Minimum mit 32 mm.

Die Niederschläge treffen also oft früh ein, oft verzögern sie sich. Sie zeigen in ihrem zeitlichen Auftreten bedeutende Schwankungen. Trockene Monate sind im nächsten Jahr nass. Die Landwirtschaft wird naturgemäß von diesen Schwankungen beeinflusst und muss damit rechnen.

Leider bleiben auch die *Hagelschläge* nicht aus. Das Emmental liegt sogar in einer durch sie bevorzugten Region. Nach der Hagelkarte von Hess fielen in den Jahren 1883—1891 in der Gegend von Blasenfluh, Kapf, Naters, Honegg, Hohwacht neun Hagelschläge. Das übrige Land wies sechs, vier und drei

<sup>1)</sup> „Schnee fällt in diesem Lande, sonderheitlich gegen Trub und Schangnau, die schwere Menge“ (Joh. Jak. Hauswirth: Topographische Beschreibung, Seite 105).

Hagelschläge auf. Affoltern hat sechsmal und von 1891—1905 wiederum zehnmal unter Hagel gelitten.<sup>1)</sup> Die Kulturen und Obstbäume werden oft arg zerschlagen.

Schweizer meint, dass in Trub die Hagelschläge, auf zehn Jahre berechnet, wenigstens einen ganzen Jahresertrag vernichten.<sup>2)</sup>

Das *Nebelmeer* des Mittellandes, das sich bis zu den Alpen und auch ins hinterste Emmental erstreckt, beginnt sich schon bei Burgdorf zu lichten. Hier ist ungefähr die Grenze von mehr und weniger als 50 Nebeltagen. Affoltern hat noch 42 Nebeltage. Die Täler sind nebelreicher als die Höhen. Da die mittlere Höhe des Nebels 850 bis 900 m ist, die Maximalhöhe zirka 1000 m,<sup>3)</sup> so sind die Höhen über 1000 m nebelfrei. Eine Sage bezeichnet das Trubtal, offenbar dieses Namens wegen, als in alter Zeit waldig, neblig und frostig und dachte sich die Nebelhülle durch die Herren des Klosters Trub gebannt.<sup>4)</sup>

Unter diesen klimatischen Verhältnissen vollzieht sich die Verwitterung.

**Verwitterung.** Sowohl die Kreide- und Eozän- als auch die Molassezone bauen sich aus verschieden widerstandsfähigen Schichten auf. Das Eozän der Südostabdachung der Schrattenfluh ist im allgemeinen weich (viel Schiefer), und wahrscheinlich ist infolgedessen die ausgedehnte Entblössung des Schrattenkalkes vorhanden.<sup>5)</sup> Durch die Faltung wurden die Gesteine erst recht der Verwitterung ausgesetzt. Wo heute das Schangnautal liegt, wölbt sich ein Rücken weicher Mergel. Sie erlagen der Verwitterung, während die harte Nagelfluh stehen blieb. Die Höhen des subalpinen Emmentals bauen sich aus Nagelfluh auf. Eine Folge des Wechsels von harten und weichen Schichten sind die Verwitterungsterrassen, die im ganzen Molasseland zu treffen sind.

Der Nordabfall des Hohgant und der Schrattenfluh zeigt sehr schön die ausragenden Schichtköpfe des härteren Gesteins.

<sup>1)</sup> Dass die Hagelwetter erheblichen Schaden anrichten können, ersieht man auch aus Chr. Haldemann: Beschreibung der Gmde. Eggwil, S. 87 u. 88.

<sup>2)</sup> J. J. Schweizer: Topographie der emmenthalischen Alpgemeinde Trub, Seite 113.

<sup>3)</sup> G. Streun: Die Nebelverhältnisse der Schweiz, Seite 31.

<sup>4)</sup> J. J. Schweizer, Seite 1. — J. Imobersteg: Das Emmenthal nach Geschichte, Land und Leuten, Seite 128.

<sup>5)</sup> F. J. Kaufmann: Beiträge, Lieferung 24, Seite 328.

Der harte Schrattenkalk bildet steile Wände. Die Schichtflächen fallen sanft nach Süden.

Die kahlen Felswände des *alpinen Emmentals* sind überhaupt ein dankbares Feld für die Kräfte der Verwitterung. Sie sind Wind, Wetter und Insolation besonders ausgesetzt. Der Schutt häuft sich am Fusse der Berggehänge an oder er bleibt an Ort und Stelle liegen, bis ihn Wasser oder Lawinen fortreißen. Auf der «Steinigen Matt» ist der Quarzsandstein in ein Heer von Blöcken aufgelöst. Bergstürze fanden statt, u. a. aus dem Kessel der Jurtenalp gegen die Emme hinab.<sup>1)</sup> Im Winter 1907 auf 1908 fegte eine vom Brienzgrat niedergehende Steinlawine eine Alphütte zuoberst im Habkerntal weg. Der Nordfuss der Alpenketten ist von einem breiten Streifen Bergschutt begleitet.

Ein Werk der *chemischen Verwitterung* sind die *Karren* oder *Schratten*, tiefe Furchen, die das Wasser in den Kalk frisst. Ein mächtiges Schrattenfeld erstreckt sich über den Südostabfall der Schrattenfluh, der es offenbar den Namen gegeben hat. Der Hohgant ist ebenfalls mit Karrenfeldern bedeckt, namentlich im Kalkgebiet der Jurtenfluh. Auch Höhlen und Klüfte sind ausgewaschen.<sup>2)</sup>

Aber auch im *Molasseland*, besonders im Nagelfluhgebiet, fehlt es nicht an Angriffsflächen für die Verwitterung. Die harten Nagelfluhhänge fallen steil gegen den Talgrund ab. In den Schluchten sind die Felswände oft direkt senkrecht und bieten der Vegetation nur spärlichen Boden. Fast keinen Graben gibt es, in welchem nicht zwischen dem lichten Wald der nackte Fels durchschimmert.

Die unzähligen Wasseradern gefrieren und überziehen das Gestein mit einer Eiskruste. Im Laufe der Zeit bleiben von früher breiten Rücken nur noch schmale Gräte übrig, und diese werden sogar, wie beim Felsenstor bei Geristein, durchlöchert.<sup>3)</sup> Ein hübsches Gebilde der Verwitterung ist der sogenannte Schwibbogen bei Trub.

---

<sup>1)</sup> F. J. Kaufmann: Beiträge, Lieferung 24, Seite 355.

<sup>2)</sup> Desgleichen, Seite 332. — C. G. in Basel: Ferienplauderei aus dem Emmental, Seite 29. — J. J. Hauswirth: Topographische Beschreibung, Seite 60: „... dem Scheibengütsch, welcher auch seiner seltsamen Einhöhlungen halb merkwürdig ist.“

<sup>3)</sup> J. Bachmann: Ueber einige Eigentümlichkeiten der Oberflächengestaltung der Molasse, Seite 2.

Gebiete besonders starker Verwitterung finden sich vor allem in den wüsten Einzugstrichtern, in welchen viele Flüsse ihren Ursprung nehmen (Napf, Blasenfluh, Rämisgummen). Die Verwitterung arbeitet hier intensiv. Kleine Partikel hört der Beobachter jeden Augenblick zu Tal rollen. Ueberhängende, im Absturz begriffene oder bereits abgestürzte Bäume zeugen vom Fortschritt der Zerstörungsarbeit. Ein Beobachter erwähnt 1888 im Ursprung des Enzi-Wiggernbaches Tannen, die 10 bis 20 Fuss über die Felswand hinausragten. Seit diese Bäume stehen, muss also der Fels um diesen Betrag zurückgewichen sein.<sup>1)</sup> Auf der Blasenfluh suchte man dem verwitterten Gestein teilweise durch Faschinen und andere Vorrichtungen Halt zu geben. Auf dem Napf musste der trigonometrische Fixpunkt auf der Nordseite des Hotels um einen Meter zurückgesetzt werden.

Diese Schluchten greifen rückwärts, verlegen die Witterscheide und müssen allmählich die Kämme durchsägen. Die Einsattelungen vertiefen sich, die Kammlinien bilden immer stärkere Kurven und zerfallen schliesslich in eine Reihe von Kuppen. Der Wechsel zwischen horizontalen resistenten Nagelfluhschichten und weniger festen Sandstein- und Mergelbänken gibt zu einer deutlich ausgeprägten Verwitterungsterrassierung Anlass.<sup>2)</sup>

Kleinere Felsstürze sind im Molasse-Emmental häufig. Halde-mann erwähnt einen Felsbruch aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts vom Steinboden herab auf die darunter liegende Alp Geisbach, die er ziemlich beschädigte, Hauswirth einen Schlipf vom Scherligberg nach dem Weissbach bei Gelegenheit des starken Regengusses von 1764.<sup>3)</sup>

Das abgewitterte Trümmermaterial liefert das massenhafte Geröll, das die Bäche füllt, zugleich ein neuer Beweis für die intensive Verwitterung.

## 2. Fliessendes Wasser.

Die Emme ist ein Glied des Stromsystems der Aare. Ihr Flussnetz ist ausgezeichnet durch einen dominierenden Hauptfluss und die Unterordnung sämtlicher Nebenflüsse.

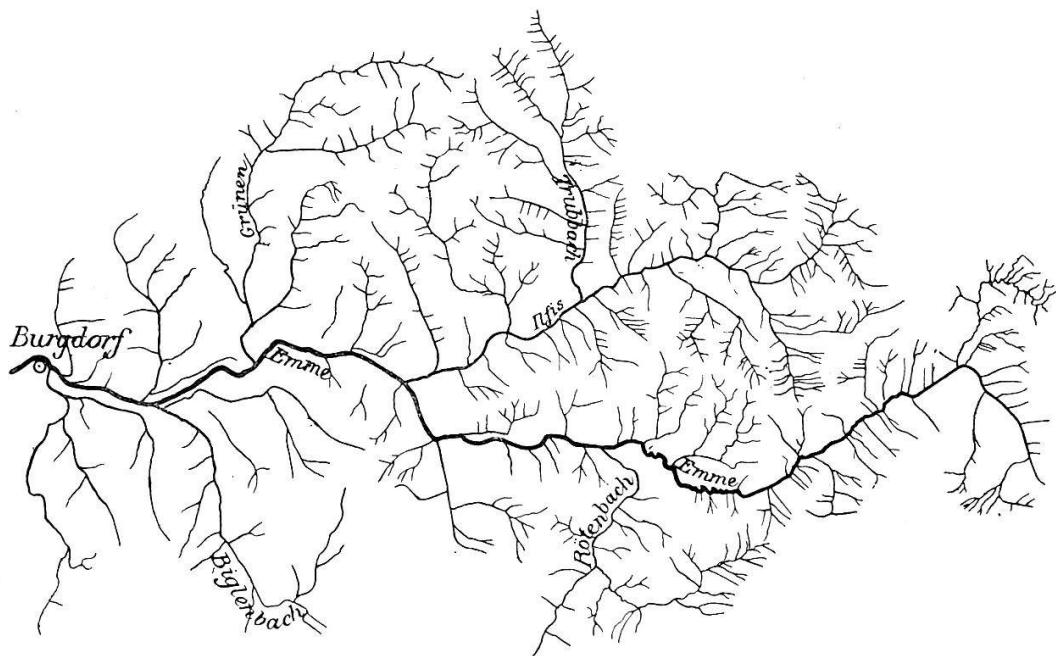
<sup>1)</sup> C. G.: Ferienplauderei, S. 10.

<sup>2)</sup> Oskar Frey: Talbildung und glaziale Ablagerungen, S. 343.

<sup>3)</sup> Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 9. — Joh. Jak. Hauswirth: Topograph. Beschreibung, S. 62.

*Lage, Verlauf, Grösse.* Die Emme entspringt in der Südwestecke des alpinen Emmentals in mehreren Quellbächen. Sie bricht zwischen dem Scherpfenberg und der Schrattenfluh durch und fliesst in vorherrschend nordwestlicher Richtung der Aare zu. Bis da, wo sie unser Gebiet verlässt, ist sie Gebirgsfluss.

Die direkte Linie von den Emmenquellen bis Burgdorf misst 40 km, die Stromlänge 59 km. Dies entspricht einer Stromentwicklung von 1,475. Der Fluss weicht von der geraden Linie bald links, bald rechts ab, am weitesten beim Alpendurchbruch, 6 km. Bis zur Ilfis, ihrem grössten Nebenfluss, misst die Emme 38,85 km. Die Ilfis mit ihrem Quellfluss, dem Schonbach, misst 23,9 km.



## Die Große Emme

Maßstab 1 : 400 000

Die Emme nimmt auf ihrem Lauf eine Reihe ansehnlicher Zuflüsse und eine Unmenge von Bächen und Rinnalen auf. Diese gestalten das Flusssystem zu einem äusserst dichten. Am zahlreichsten sind die kleinen Bäche, die in kurzem, raschem Lauf dem Hauptfluss zueilen. Es wimmelt von ihnen, namentlich im oberen Tal, vor der Vereinigung der Ilfis mit der Emme. Manche sind trotz ihrer Kürze selber wieder mannigfaltig verzweigt. Die grösseren Zuflüsse verlaufen ungleich. Während eine

Reihe, wie der Trubbach und Frittenbach, den kürzesten Weg einschlagen, beschreiben Röthenbach und Grünen weite Bogen. Die meisten sind ausgeprägte Gebirgsbäche.

*Gefälle.* Die Quellen der Emme liegen um 1700 m Höhe, die Emme unterhalb Burgdorf 522 m ü. M. Sie fällt also in ihrem Lauf um 1200 m, nämlich:

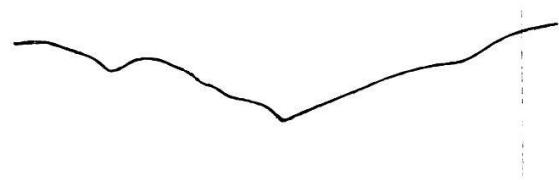
|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| von den Quellen, 1725 m, bis zum Tiefengraben, | 1408 m, um 141 m auf 1 km          |
| vom Tiefengraben                               | " " Mürengraben, 1102 m, um 53 m " |
| vom Mürengraben                                | " zu Kemmeri 980 m, um 61 m "      |
| vom Kemmeri                                    | " zum Rebloch 835 m, um 15 m "     |
|  | im Rebloch 835 m — 751 m 11 m "    |
| vom Rebloch bis Schüpfheim                     | 668 m, um 8,5 m "                  |
| von Schüpfheim bis zur Ilfis                   | 647 m, um 8 m "                    |
| von der Ilfis bis unterhalb Burgdorf           | 522 m, um 6,3 m "                  |

Die Gefällskurve verläuft stetig, ohne Stufen. Einzig im Alpendurchbruch ist das Gefälle nicht ausgeglichen und grösser als oberhalb desselben, wo infolgedessen etwas akkumuliert wird. Hier ist auf Karten des 17. Jahrhunderts ein Seelein angegeben (z. B. bei Plepp, Zollinger). Die Kurven der Zuflüsse

### Querprofile durch den Trubbach

Maßstab 1:25 000

unterhalb Mettlen



unterhalb Trub

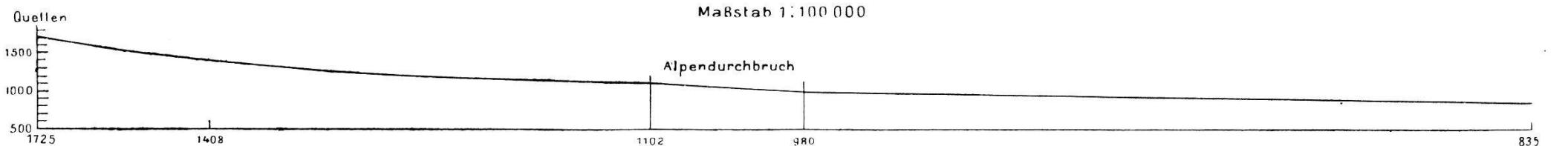


zeigen denselben stetigen Verlauf. Alle haben einen kurzen, raschen Oberlauf, wo stark erodiert wird, und einen langen, trageren Unterlauf, wo das Geschiebe abgelagert wird.

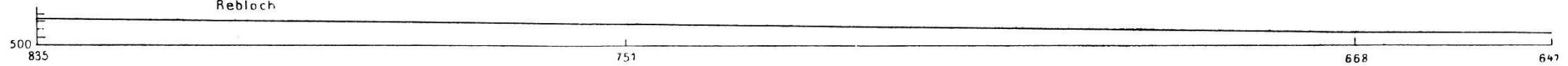
Wasserfälle sind selten und wie beim Röthenbach auf den Schichtenwechsel zurückzuführen oder von jugendlichen Bächen

### Längsprofil der Grossen Emme

Maßstab 1:100 000



### Rebloch

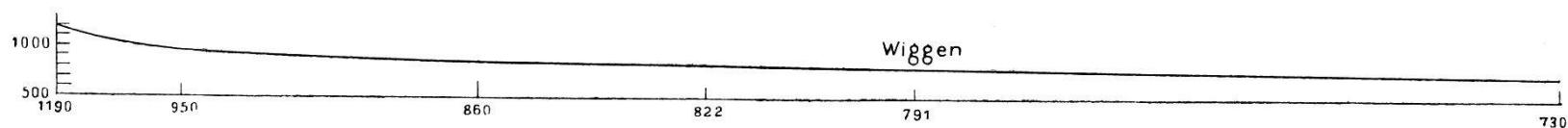


### Burgdorf



### Längsprofil von Schonbach-IIfis

Maßstab 1:100 000



### Emme



gebildet, die über Felswände stürzen. Einige unbedeutende Kaskaden bildet die Emme im Alpendurchbruch.

Den Längsprofilen entsprechen die Talquerschnitte, indem die Talsohlen gegen den Unterlauf sich stark verbreitern.

*Wasserhaushalt.* Die Wasserzufuhr im Emmegebiet hängt eng zusammen mit der Witterung. Kein Gletscher speist, kein See reguliert das fliessende Wasser.

Da wir Niederschläge zu allen Jahreszeiten haben und an durchschnittlich 130 bis 150 Tagen, so ist damit schon eine gewisse Gleichmässigkeit in der Wasserzufuhr gesichert. Die Niederschläge nehmen ferner zu gegen die Quellen der Hauptflüsse, und die meisten fallen zur Zeit der grössten Verdunstung. Niederschläge und Zuflüsse sind in dem langgestreckten Stromgebiet gut verteilt.

Bei den steilen Gehängen und dem grossen Gefälle der Bäche fliessst indes ein grosser Teil des Regenwassers sofort ab. Bei Gewitterregen schwellen alle Gewässer stark an; sie ergiessen ihre Wassermassen in den Hauptfluss, der zum reissenden Strom wird. Auf Schneeschmelze und Tauwetter folgt ebenfalls ein starkes Anschwellen.

Manche Bäche entstehen überhaupt nur durch Zusammenfliessen des oberflächlich abströmenden Regenwassers. Sie zeigen in ihrem Ursprung einen steilen, kahlen Einzugstrichter. Es sind gefährliche Wildbäche, die zur Trockenzeit das interessante Bild eines leeren und doch verbauten Bachbettes bieten. Bäche, die häufig trocken stehen, sind u. a. Aeschau graben, Sorbach, Dürrbach, Seltenbach, deren Namen auch zum Teil auf diese Eigenschaft hinweisen.<sup>1)</sup> Wasserarme Bäche, wie der Eschlibach, der nach Kaufmann wegen seiner Wasserarmut in Escholzmatt Seltenbach heisst, versickern in ihre Schottermassen.<sup>2)</sup>

Viele Bäche entspringen aus Quellen. Aus einer besonders starken Quelle strömt der Fischbach bei Schangnau.<sup>3)</sup> Noch andere stammen aus Mooren oder durchfliessen solche, wie der Biglenbach.

<sup>1)</sup> „Aeschau graben, der besonders bei Regengüssen fürchterlich hervorbraust“. Chr. Haldemann, Eggiwyl, S. 26.

<sup>2)</sup> F. J. Kaufmann: Beiträge, Lieferung 24, S. 427.

<sup>3)</sup> Desgleichen, S. 453.

Diese bilden die regulierenden Faktoren der Wasserführung. Die Quellenbildung ist im Molasseland begünstigt durch die Mergelbänke. Sie bilden Wasserhorizonte, denen entlang Quellen austreten. Nur wenig unterhalb der Kämme treten schon Quellen zutage, z. B. beim Napfgasthaus, beim Lüderngässli, bei Rislaualp, Ober-Rämisgrat etc. Laufende Brunnen sind keine Seltenheit.

So hat die Emme zwar eine höchst schwankende Wasserführung, ist aber doch selten völlig wasserleer; niedriger Wasserstand ist dagegen häufig, besonders im Herbst und Winter.

Zum Schluss mögen noch einige Zahlen, die wir dem eidgenössischen hydrometrischen Bureau verdanken, orientieren:

|                                    |                   |   |
|------------------------------------|-------------------|---|
| Wassermenge der Emme bei Schangnau | am 5. Sept. 1908  | 24,2 m <sup>3</sup> p. Sek.               |
| " " "                              | am 23. Okt. 1908  | 0,2 "                                     |
| " " " Emmenmatt                    | am 16. Sept. 1897 | 83,3 "                                    |
| " " Ilfis "                        | am 16. Sept. 1897 | 72,4 "                                    |
| " " Emme " Rüderswil               | am 29. Jan. 1898  | 0,9 "                                     |
| " " " Kirchberg                    | am 14. Jan. 1899  | 265<br><small>(Maximalberechnung)</small> |
| " " " Derendingen                  | am 6. Nov. 1906   | 0,4 "                                     |

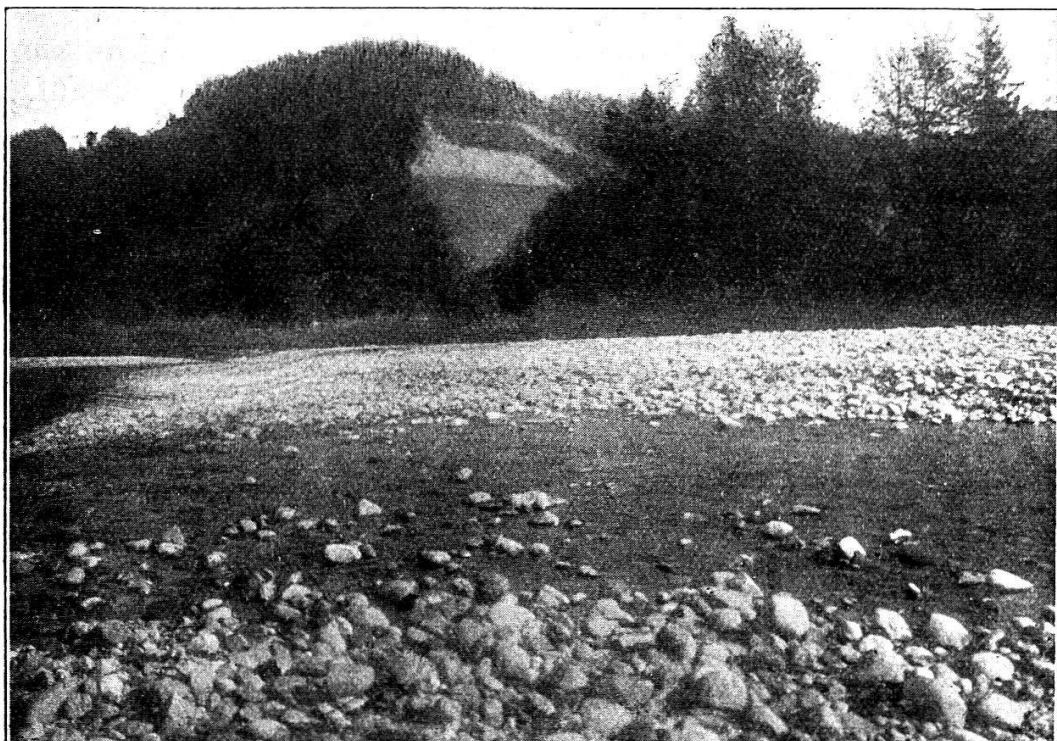
*Alluvium.* Dem Gefälle und der schwankenden Wasserführung der Emme entspricht das Aussehen ihres Flussbettes. Es ist voll Geschiebe, welches das Hochwasser verschleppt und ablagert; erst das nächste Hochwasser kann es wieder ein Stück talwärts befördern. Von der Stosskraft des Hochwassers zeugen gewaltige Blöcke im Emmenbett. Wo das Gefälle nachlässt, bildet der Fluss Serpentinen. Er prallt bald links, bald rechts an, untergräbt und akkumuliert, häufig auch in der Mitte, mächtige Gesiebemassen. Die Zuflüsse lagern bei ihrer Einmündung Schuttkegel ab und drängen den Hauptfluss an die gegenüberliegende Seite.

Schon unterhalb Bumbach windet sich die Emme zwischen Kies durch, den ihr die Nebenbäche massenhaft zuführen. Sie fliesst oberhalb Eggiwil, die Ilfis von Marbach an auf ihrem eigenen Kies.

Mit Erde und Vegetation bedecktes Schwemmland ist der *Schachen*, der den Ueberflutungen des Flusses nach und nach abgerungene Flachboden der wenigen breiteren Talsohlen.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Hermann Walser: Dörfer und Einzelhöfe. S. 26.

*Ueberschwemmungen.* Infolge der massenhaften Geschiebeablagerung ist das Flussbett an den meisten Orten hoch.<sup>1)</sup> In ihren flachen Betten wälzen sich die Gewässer mit grosser Schnelligkeit dahin. Bei Hochwasser überschwemmten sie verheerend das Umland. Heute ist die Emme samt Zuflüssen durch Verbauungen in ihre Schranken gewiesen. Früher waren die Ueberschwemmungen eine Landplage. Man denke sich das flache Flussbett, die unzähligen kleinen und grossen Graben und



*Emmenkies oberhalb Aeschau*

Zuflüsse. Bei Gewitterregen führen diese Tausende von Rinnen ihr Wasser im Nu dem Hauptfluss zu. Dieser wird zum reissenden Strom. Mit elementarer Gewalt fegt der «Eggiwil-Fuhrmann», wie er dann im Volksmunde heisst, weg, was sich hindernd in

<sup>1)</sup> „. . . denn die Bethe derselben (Emme und Ilfis) sind mit Grien und Steinen so hoch angefüllt, dass sie an vielen Orten um ein nahmhaftes höher, als das angränzende Land liegen. Darüber aber wird sich derjenige nicht verwundern, der die Beschaffenheit des Landes kennet, und weis, wie hinlängig die Tromschwellen in den Bergthälern aufgeführt werden. Die Errichtung derselben ist zwar auch an vielen Orten fast unmöglich“ (Joh. Jak. Hauswirth: Topograph. Beschreibung, S. 106).

den Weg stellt, Häuser und Brücken, Felsblöcke und Bäume, Mensch und Vieh.<sup>1)</sup>

Wir fanden in der Literatur von 1570 bis 1896 56 Verheerungen erwähnt.

Die ersten Klagen werden in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts laut. Die Ueberschwemmungen wurden damals gefördert durch planlose Eindämmung der Gewässer und, wie es scheint, durch Entholzung von Hang und Schachen.<sup>2)</sup> In diese Zeit fällt auch die Besiedelung des Schachens. Die Ueberschwemmungen verursachten jetzt also auch grösseren Schaden.<sup>3)</sup>

Die Ueberschwemmungen beginnen schon im Oberlauf.<sup>4)</sup> Sie sind an keine Jahreszeit gebunden und treten im Gefolge von heftigen Regen und Schneeschmelze auf. Immerhin sind sie im Sommer am häufigsten und schwersten. Von 45 mit dem genauen Datum versehenen Ueberschwemmungen entfallen auf:

| Jan. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | August | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
|------|-------|------|-------|-----|------|------|--------|-------|------|------|------|
| 1    | 3     | 1    | —     | 3   | 6    | 6    | 7      | 6     | 4    | 3    | 5    |

Als besonders verheerend werden gemeldet die Fluten vom 21. und 22. August 1764, 1. und 2. Herbstmonat 1831, 13. August 1837, 23. August 1846, 1. August 1851, die Sturmacht in Wasen vom 4./5. Juni 1853. Die furchtbare Ueberschwemmung von Emme und Röthenbach vom 13. August 1837 beschreibt Jeremias Gotthelf.<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> „Bey Regenwetter aber werden sie durch Zusammenfluss der Wassern aus den Gebirgen und Krächen zu reissenden Waldwassern, auch die Emme durch Anlauf der Waldwasser ein so wilder Strom, dass die stärksten Dämme oder sogenannten Schwellenen den Einbruch nicht hinderhalten mögen“ (Dav. Ris: Topographische und ökonomische Beschreibung des Emmenthals, S. 6).

<sup>2)</sup> M. v. Stürler: Ueber die Wasser-Schachen- und Schwellenverhältnisse im Stromgebiet der Emme, S. 7.

<sup>3)</sup> „Die Gegenden an der Emme und Ilfis sind die mildesten. Hingegen stehen sie, wegen dem öftern starken Anlaufen dieser Flüsse, in grosser Gefahr“ (Joh. Jak. Hauswirth: Topograph. Beschreibung, S. 105).

<sup>4)</sup> „Die Wildbäche hatten zwei Tage vorher die Brücken und einen Teil des Strässchens weggeschwemmt“ (C. G.: Ferienplauderei, S. 18, von Kemmeri).

<sup>5)</sup> Jerem. Gotthelf: Die Wassernot im Emmenthal am 13. August 1837. — Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 99, f. — Jerem. Gotthelf in „Käthi die Grossmutter“. — Ferner orientieren darüber M. v. Stürler „Ueber die Wasser-Schachen- und Schwellenverhältnisse“ und J. H. Graf: „Beitrag zur Geschichte der Verbauung der Emme im Kanton Bern.“

*Verbauungen.* Wir sahen soeben, dass die Klagen wegen Ueberschwemmungen anfingen, als der Schachen besiedelt wurde. Mit zunehmender Besiedelung des Schachens richteten natürlich die Ueberschwemmungen immer grössern Schaden an und riefen nach Abhilfe. Es begann ein Kampf der Schachenbewohner mit dem verheerenden Wasser, der drei Jahrhunderte dauerte.

Die arme Bevölkerung des Schachens übernahm zu ihrem Schutze mit der Besitzergreifung des Landes auch die Schwellenpflicht (Verbauungen). Später wurden Vereinbarungen getroffen, dass auch die weiter vom Fluss wohnenden Bauern schwellen mussten. Die Regierung erliess Verordnungen über die Anlage von Dämmen, gegen die Flosse, welche sie wegrissen.<sup>1)</sup> Die Schwellenpflicht wurde schliesslich den Gemeinden überbunden und ihnen dafür vom Staat, dem Besitzer der Flussläufe, der Schachen abgetreten.<sup>2)</sup>

Besonders die Verheerungen des 18. Jahrhunderts hatten zur Folge, dass den Verbauungen mehr Sorgfalt gewidmet wurde und die Ueberschwemmungen an Umfang abnahmen; es griff eine systematische und fortwährende Schwellenarbeit Platz.<sup>3)</sup>

Wie ungenügend indes diese Anlagen waren, beweisen die fortwährenden Ueberschwemmungen bis in unsere Zeit. Erst die Verbauungen der modernen Technik schafften Abhilfe. Mitte der achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts wurden die Verbauungen mit Bundessubvention ermöglicht. Ilfis und Emme (diese von Eggwil abwärts) und zahlreiche Zuflüsse sind heute gehörig verbaut.

Verbauungen sind auch stetsfort noch im Gange, z. B. 1908 am Trubbach, welcher die Strasse an mehreren Stellen gefährdete. Sie müssen auch ständig unterhalten werden. Kleinere, nicht oder ungenügend verbaute Wildbäche richten bei Gewittern fortwährend noch Schaden an. Desgleichen die Emme auf der unverbauten Strecke vom Rebloch aufwärts. Erst im Sommer 1908 riss sie bei der Schangnaubrücke ein Stück Land weg.

---

<sup>1)</sup> M. v. Stürler: Ueber die Wasser-Schachen- und Schwellenverhältnisse, S. 7. — Chr. Haldemann: Eggwil, S. 85.

<sup>2)</sup> M. v. Stürler: S. 16.

<sup>3)</sup> Desgleichen S. 18. — Dagegen im Entlebuch: „. . . die Flüsse haben beynahe einen ungedämmten Lauf“ (Joh. Jak. Hauswirth: Topographische Beschreibung, S. 63).

### 3. Die diluvialen Eisbedeckungen und ihre Spuren.

In den Eiszeiten drangen die Gletscher auch in das Emmentaler Gebiet. Sie bedeckten die tieferen Regionen des Emmentals, während jeweils Teile des höheren Berglandes eisfrei blieben. Zur Zeit des höchsten Eisstandes ragten nur die obersten Napfkämme über das Eis empor.

Die Mächtigkeit des Eises in den verschiedenen Eiszeiten erkennt man an den erratischen Blöcken, die bis über 1100 m Höhe ausgestreut sind. Die andern Spuren hat die Erosion, welche jeder Eiszeit in der Zwischeneiszeit folgte, stark verwischt.

Am besten erhalten sind naturgemäß die Spuren der letzten Eiszeit. Damals sandte der Aargletscher Ausläufer über die Lücken zwischen Aare und Emme. Eislappen drangen von Schwarzenegg und über Linden bis gegen Röthenbach, eine anscheinliche Gletscherzungung gegen Zäziwil, eine andere durch das Krauchtal. Das Tal von Arni wurde durch Eis abgedämmt.

Der Rhonegletscher reichte bis Burgdorf, berührte hier den Aargletscher und sperrte zeitweilig den Ausgang des Emmentals.

Das obere Emmental hatte einen selbständigen Lokalgletscher, der sich bis Breitmoos, südlich Eggiwil, erstreckte und hier seine Stirmoräne ablagerte.<sup>1)</sup>

Eisfrei blieben besonders die Napfgruppe und das Land nordwestlich davon.

Da nun Aar- und Rhonegletscher nur an der Peripherie in das Emmental eindrangen, so finden sich auch nur hier grössere Mengen diluvialer Ablagerungen. Im übrigen Emmental sind sie selten. Zahlreiche Moränenwälle sind westlich von Burgdorf vom Rhonegletscher aufgeschüttet, vom Aargletscher bei Schlosswil, vor dem Arnital, bei Zäziwil etc., im Innern des Emmentals vom lokalen Emmengletscher auf dem Breitmoos zwischen Eggiwil und Schangnau. Diluvialschutt bedeckt den Fuss des Hohgant, Schotter bildet die Talsohlen und zahlreichen Flussterrassen.

Die Vereisung wirkte aber auch sonst noch umgestaltend auf das Relief.

---

<sup>1)</sup> Vergl. A. Baltzer: Der diluviale Aargletscher, S. 2. — J. Bachmann: Ueber die Grenzen des Rhonegletschers im Emmental, S. 16. — Fr. Antenen: Die Vereisungen der Emmentäler.

Auf undurchlässigem Glaziallehm wurden Seen durch Moränen abgedämmt. Das Enggisteinermoos ist der Ueberrest eines solchen durch Moränen abgedämmten Stausees. Auch das Konolfingermoos verdankt seinen Ursprung einem See, der hinter der Moräne von Zäziwil blieb. Thalimoos, Breitmoos, Steinmoos sind glazialen Ursprungs.

Die *Talwasserscheiden* gegen die Aare hin verdanken ihre heutigen flachen Formen dem Eindringen von Eis des Aargletschers nach dem Emmental, indem das Eis alle Kanten und Ecken weghobelte, die Oberfläche polierte. Das Lindental entstand durch das Abfliessen glazialer Schmelzwässer.<sup>1)</sup> Gleichen Ursprungs ist das Tal bei Biglen.<sup>2)</sup> Beide Täler liegen heute trocken. Analogen Charakter trägt die Wasserscheide bei Affoltern zwischen dem Rotbach und dem Griesbach.

Eis und Moränen versperrten das ehedem zur Aare entwässerte Tal von Arni und wiesen dem Biglenbach seinen gegenwärtigen Lauf zur Emme. Bei Burgdorf verlegte der Rhonegletscher der Emme den Weg und staute sie zu einem See. Die Emme, die vorher westlich von Burgdorf geflossen war, grub sich in der Folge ihr heutiges Bett in die Molasse zwischen dem Schlosshügel und den sogenannten Flühen.

Durch Aufschüttung der Flüsse wurden der Haupttalboden und infolgedessen auch die einmündenden Nebentäler erhöht und mit Schotter bedeckt. Die grössern Flüsse haben sich in ihre eiszeitlichen Aufschüttungen wieder eingeschnitten und Flussterrassen, an denen das Emmental reich ist, gebildet.

So hat die Vereisung das Emmental mehrfach beeinflusst, und die Diluviallandschaft mit ihren flachen Talwasserscheiden steht in scharfem Gegensatz zum höhern, von Gletschern weniger berührten Bergland.

In der Eiszeit ist auch die *Alpenflora* auf den Napf gelangt, die sich heute dort vorfindet.<sup>3)</sup>

#### 4. Die heutige Landschaft.

Nachdem wir die umgestaltenden Naturkräfte an ihrer Arbeit gesehen, ist es an der Zeit, das Relief des Landes, das sie geformt haben, zusammenfassend zu betrachten.

<sup>1)</sup> A. Baltzer: Der diluviale Aargletscher, S. 26.

<sup>2)</sup> Desgleichen, S. 27.

<sup>3)</sup> J. Fankhauser: Die Kolonie von Alpenpflanzen auf dem Napf.

Das Emmental ist ein *Bergland*. Nur in den grössern Talsohlen sind bedeutendere Flächen ebenen Landes. Was hier Tal heisst, ist ein System von Tälern und Tälchen, Bergen und Hügeln, jedoch *eines* Flusses und seiner Zuflüsse.

Mit dem talwärts strömenden Fluss ändert sich zugleich das Landschaftsbild. Denn die Denudation musste die in der Nähe des Hauptflusses, der Aare, befindlichen Partien stärker abtragen als die mehr alpenwärts liegenden.<sup>1)</sup> Hoch ragen im Quellgebiet die Berge über die Täler empor. Sowohl Talsohle wie Bergniveau sinken gegen den Jura hin, aber die Berge rascher, zuerst in einem Sprung von der Voralpenkette zum Molasseland, dann allmählich. Der Höhenunterschied vom Tal zum Berg nimmt ab. Das rauhe Bergland geht über in ein sanftes Hügelland. Alle Formen werden runder, entsprechend dem Uebergang von Nagelfluh zu Sandstein und dem milderem Klima. Das Tal, das am Ursprung nur aus zwei Gehängen bestand, gewinnt eine Talsohle durch den akkumulierenden Fluss.

Scharf trennt sich das *alpine Emmental* ab. Hohgant und Schrattenfluh bilden gleichsam einen abschliessenden Wall gegen das Molasseland. Die Höhen erheben sich sofort von 1600 bis 1700 m zu über 2000 m ü. M.

Brienzergrat, Hohgant und Schrattenfluh umschließen einen talförmigen Kessel, der senkrecht zur Richtung des Molassetales verläuft. Mit diesem ist er durch den engen Durchbruch der Emme zwischen Schrattenfluh und Scherpfenberg verbunden. Das Innere des Kessels ist von jugendlichen Bergbächen zersägt, die alle dem Ausgang zustreben und kurz davor zusammenkommen. Die Wasser sammeln sich zum Fluss. Entsprechend konvergieren auch die Rücken gegen den Ausgang hin. Die Landschaft ist voralpin. Von den steilen wilden Hängen reichen mächtige Trümmerhalden hinunter und verwandeln weite Strecken in Steinwüsten; Lawinenzüge durchfurchen die Gehänge. Die Sonne vermag erst spät die Schneemassen zu schmelzen, die sich anhäufen.

Das *Molasseland* ist durch die grösseren und tieferen Einschnitte in eine Reihe von Gruppen zerlegt. Radiale Gliederung herrscht vor (Napf, Blasenfluh, Alp Naters). Von einem First strahlen in allen Richtungen Kämme aus, die sich wieder ver-

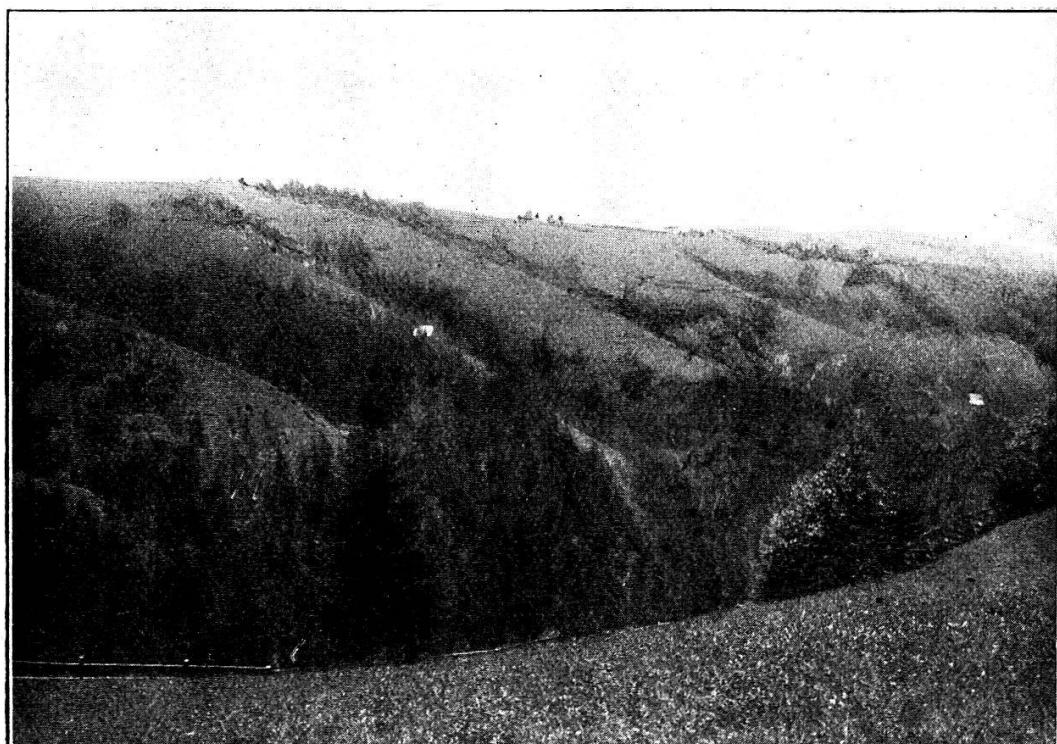
---

<sup>1)</sup> Oskar Frey: Talbildung und glaziale Ablagerungen, S. 372.

zweigen. Der Längskamm des Rämisgummen dagegen ist rostförmig gegliedert.

Die Tektonik hat nur das subalpine, die Destruktion das ganze Molasseland umgestaltet und ihm eine Reihe gemeinsamer Züge aufgeprägt.

Zwischen zwei Erosionsfurchen tritt der Kamm scharf hervor, oben flach und sanft geneigt, gegen das Haupttal steil abbrechend, die *Egg*. Jeder Kamm erster Ordnung ist in zahlreiche untergeordnete Kämme gegliedert. Die Eggbildung schreitet bis ins Detail fort, oft mit wunderbarer Regelmässigkeit wie im Hämelbachgraben. Man findet sie in allen Stadien vom hohen Kamm bis zur unscheinbaren Hanggliederung. Tafel II zeigt Eggen in der Umgebung von Trub. Man sieht, wie die Gräben einander am First begegnen.



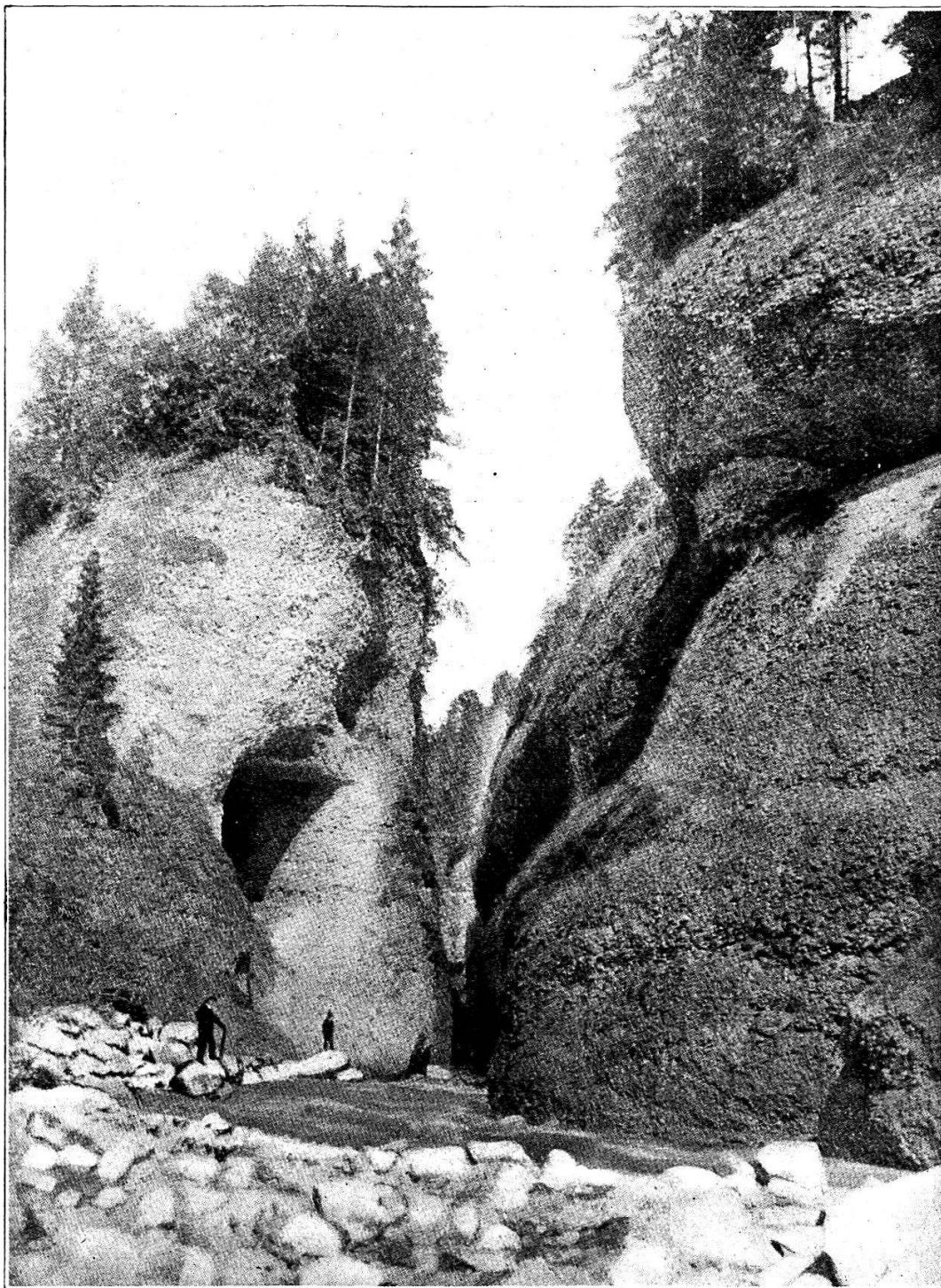
*Eggbildung im Hämelbachgraben.*

Die Egg ist in der flach gelagerten Molasse am regelmässigsten ausgebildet.

Der Name Egg ist in allen möglichen Zusammensetzungen ungemein verbreitet im Emmental. Aus Tafel II sind solche Namen zu entnehmen.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Vergl. auch Em. Friedli: Lützelflüh.

Die Täler des Molasselandes sind steilwandig und je nach der Festigkeit des Gesteins mehr oder weniger schluchtartig.



*Rebloch — Eingang*

Richtige enge Klammen schnitten die Bäche besonders im Nafelfluhmassiv des Wachthubel ein. Tafel II veranschaulicht diese *Schluchten*, von denen das 4000 m lange, von der Emme

durchsägte *Rebloch* die grossartigste ist. Diese Schlucht beginnt zirka 600 m unterhalb der Brücke bei Reben und zieht sich in Windungen bis gegen Sorbach. Am engsten und wildesten ist sie in ihrem oberen Teil. Die schroffen Nagelfluhwände nähern sich bald bis zu 3 m, bald treten sie auseinander und bilden kleine Becken. Häufig hängen die Felsen oben über und weichen unten zurück. Ueberreste von Riesentöpfen und Strudellöchern zeugen von der durchsägenden Kraft des Wassers. Heute ist das Gefälle ausgeglichen. Etwa 900 m unterhalb des Eingangs wird die Schlucht von einer Naturbrücke überspannt. Ein Felsblock, der zwischen den Felswänden eingeklemmt, mit Erde und Vegetation bedeckt ist, wird als Uebergang benutzt.<sup>1)</sup>)

Dem ganzen Molasseland eigen sind auch die *Verwitterungsterrassen*, eine Folge der Schichtung der Gesteine. Sie sind besonders ausgeprägt, wo weiche Sandsteinschichten mit Nagelfluh wechseln, wie im Napfgebiet, Rämisgummen etc.<sup>2)</sup> Da sie den Schichtflächen folgen, so steigen sie im subalpinen Emmental allmählich gegen Süden an. Es zeigt sich darin der Einfluss der Tektonik auf die Orogaphie.<sup>3)</sup>)

Dieser Einfluss wächst in der gefalteten Molasse.

Durch die Faltung wurden in mehr oder weniger parallelen Streifen Gesteine von verschiedener Festigkeit der Destruktion ausgesetzt. Die wenig resistenten wurden in der Folge rasch abgetragen, während die harten widerstandsfähigen Nagelfluhwände stehen blieben. Im heutigen Landschaftsbild kommt also neben der Tektonik auch der Gesteinscharakter zum Ausdruck.<sup>4)</sup>)

Die Täler der Emme und Ilfis besitzen ein System von *Flussterrassen* und *Schuttkegeln* der Seitenbäche, desgleichen die bedeutenderen Nebentäler. Sie geben der Landschaft einen ausgeprägten Charakter. Hier fanden die Siedlungen Platz und zugleich Schutz vor den Verheerungen der Flüsse. Die Sohlen des Trubtales und seiner Nebentäler, Golgraben und Frittenbachgraben, die linksseitigen Zuflüsse der Ilfis sind mit fluvialem Schutt bedeckt, der zum Teil angeschnitten und terras-

1) Vergl. F. J. Kaufmann: Beiträge, Lieferung 24, S. 459.

2) Vergl. Oskar Frey: Talbildung und glaziale Ablagerungen, S. 403.

3) Desgleichen. — Rud. Zeller: Ein geolog. Querprofil durch die Zentralalpen, S. 50.

4) Vergl. Oskar Frey: Talbildung und glaziale Ablagerungen, S. 404.

siert ist. Dasselbe gilt von den Seitenbächen der Emme zwischen Eggiwil und Schüpbach. Die Seitenbäche haben meist Schuttkegel abgelagert und den Hauptfluss zur Seite gedrängt.

Die gemeinschaftlichen morphologischen Züge lassen die Molasselandschaft, besonders im Vergleich zu den nahen Alpen, etwas einförmig erscheinen. Die Vegetationsbedeckung gestaltet sie indessen zu einem freundlichen Bild.

### 3. Pflanzen- und Tierwelt.

*Pflanzenwelt.* Die Flora des Emmentals ist im wesentlichen, der Bodengestaltung und dem Klima entsprechend, eine Uebergangsflora von der Niederung zu den Alpen. Die Feld- und Wiesenflora des flachen Mittellandes pflanzt sich ins Hügelland fort, doch bleiben eine Reihe von Arten, die in der trockeneren und wärmeren Niederung gedeihen, zurück.

Im Bereich des Kulturlandes ist für die wildwachsende Flora wenig Raum. Alles, was nicht Wald oder Anökumene ist, ist bebaut bis zu den Alpweiden hinauf.

Ueberschauen wir im Sommer das Land von einer der zahlreichen Höhen des Emmentals, so bietet sich uns ein buntes Durcheinander von Wald und Wiese, Feld und Acker.

Die grösste Fläche des Kulturlandes nehmen die Wiesen und Kunstufterfelder ein. Es gedeihen da zahlreiche vortreffliche Futterpflanzen. Das hauptsächlichste Getreide ist das Korn, ferner werden gepflanzt Roggen, Hafer, Weizen, Gerste, an Hackfrüchten vor allem Kartöffeln. Im reich bewässerten Tal liegen mehr die saftigen Wiesen, während die Getreidefelder auf der sonnigen Egg prangen.

Der Wald, der einst Alleinherrcher war, ist längst vor Axt und Pflug zurückgewichen. Bliebe das Land sich selbst überlassen, so wäre freilich bald wieder alles bewaldet.

Tannenwald herrscht weit vor. Er weist ab und zu einen Bestand von Lärchen und Weimutskiefer auf. In der untern Region haben wir jedoch viel Laubwald. Die Buche ist häufig und bildet ansehnliche eigene und gemischte Bestände, diese bis zu 1200 m hinauf (Rafrüti) und bis zu den Alpenketten. Andere Laubbäume, wie Eiche, Esche, Erle, Ulme, Birke, Ahorn etc., finden sich mehr einzeln oder in Gruppen. Besonders den

Flüssen entlang zieht sich ein Gürtel von allerhand Laub- und Nadelhölzern, untermischt mit Buschwerk. Auf der Ost- oder Sonnseite des Tales ist mehr Buchenwald als auf der West- oder Schattseite.

Um Dörfer und Höfe trifft man Pappel und Linde, diese oft mitten im Dorf als Dorflinde wie in Rüderswil. Schöne Gruppen von Linden und Ahornen stehen auf Arni.

Aber schon hier im Revier des Laubwaldes überwiegt der Tannenwald. Wo über dem Sandboden die Decke des Glazialschuttes fehlt oder dünn ist, wachsen vorwiegend Nadelhölzer, so im Krauchtal.<sup>1)</sup> Sowohl Rot- wie Weisstannen sind weit verbreitet. Man findet zum Teil noch währschaftliche Wälder mit Jahrhunderte alten Tannen.<sup>2)</sup>

Bei 1660 m ist nach Imhof die mittlere obere Waldgrenze von Brienzgrat-Hohgant-Schrattenfluh.<sup>3)</sup> Die Molasseberge liegen alle unterhalb derselben. Als oberste Waldpartie klebt ein Wäldchen am Südabhang des Hohgant in 1800 m Höhe.

Im Schatten des Waldes gedeihen Beeren, vor allem massenhaft die Heidelbeere bis zur Baumgrenze hinauf. Das Sammeln dieser Beere bringt vielen Leuten guten Verdienst. Auch die essbaren Pilze werden gesammelt und auf den Markt gebracht.

Reich ist das Emmental an Obstbäumen. Apfel- und Birnbäume stehen in stattlichen Baumgärten um die Höfe, die Kirschbäume den Wegen entlang. Auch Zwetschgen- und Nussbaum fehlen nicht. Bei Ober-Rämisgrat, zirka 1100 m ü. M., steht noch ein schöner Nussbaum. Namen von Siedelungen erinnern an das jetzige oder frühere Vorkommen einer Baumart, zum Beispiel Linden, Tannen, Saarbaum, Eichli, Erlenweid, Nussbaum, Ahorn etc.

Mit wachsender Höhe bleibt der Laubwald allmählich zurück, die Laubbäume stehen einzeln, die Obstbäume werden seltener. Auf der Honegg erscheinen einige Arvenpflanzungen.<sup>4)</sup> Roggen und Gerste ersetzen das Korn. Es sei hier auch des Unkrauts gedacht, das die Getreidefelder getreulich begleitet.

<sup>1)</sup> A. Baltzer: Der diluviale Aargletscher, S. 29.

<sup>2)</sup> „. . . die Riesentannen des Dürsrütiwaldes“ (Führer durch Langnau und Umgebung, S. 20).

<sup>3)</sup> Ed. Imhof: Die Waldgrenze in der Schweiz, S. 290.

<sup>4)</sup> Siehe M. Rikli: Arvenkarte der Schweiz.

Von den Ketten des alpinen Emmentals greift, begünstigt durch den reichlichen Regen, die Voralpenflora ins Hügelland herab. Die Alpweiden zeitigen echtes « Flühgras ». Der Pflanzenarten sind nicht viele (nach Christ beherbergen die Emmentaler Alpen eine der ärmlichsten Floren der Schweiz), sie reichen aber weit hinunter. Der Napf hat eine eigene Kolonie von Alpenpflanzen, die zur Eiszeit dorthin gelangte und sich erhalten hat,<sup>1)</sup> wenngleich heute durch rücksichtslose Blumensammler einige Arten die Ausrottung droht.

*Tierwelt.* Die Kultur hat die wildlebenden Säugetiere stark zurückgedrängt. Sie fliehen die dicht bevölkerten Täler und suchen den Wald auf.

Die grössern Raubtiere sind verschwunden. Ein Bär wurde nach Jahn noch im Jahre 1802 in der Gegend von Röthenbach erlegt,<sup>2)</sup> ein Wolf nach Schweizer noch im Jahre 1822 im Trubtal gesehen.<sup>3)</sup> In den vierziger Jahren des letzten Jahrhunderts soll bei Krauchtal der letzte Edelhirsch geschossen worden sein.<sup>4)</sup> Der Nimrod muss sich heute begnügen mit Hase, Fuchs, Dachs, Marder, Iltis, Eichhörnchen, Reh. Mit diesem Wild, vor allem mit Hasen, sind die Wälder noch gut bevölkert. Der Bericht des Pfarrers von Trub vom Jahre 1764 spricht vom Handel mit geringer Pelzware, durch welchen einige 1000 Pfund ins Land gelangen. Er führt diesen Handel sogar vor dem Holzhandel an.

Im alpinen Emmental, das zum Teil Bannbezirk ist, ist die Gemse zu Hause.

Auf das früher oder noch heute vorhandene Wild im Emmental deuten Namen hin wie Katzengrat, Katzbach, Rehbach, Rehgrat, Hirschmatt, Hühnerbach.<sup>5)</sup>

Das Rind des Emmentals gehört zur Berner Fleckvieh- oder Simmentalerrasse. Die Fleckviehrasse ist im Kanton Bern allgemein zu Hause und auch im luzernischen Emmental. Da jedoch im Entlebuch die Schwyzer- oder Braunviehrasse vorherrscht, so besteht im luzernischen Emmental, dem Uebergangs-

<sup>1)</sup> J. Fankhauser: Die Kolonie von Alpenpflanzen auf dem Napf.

<sup>2)</sup> Albert Jahn: Chronik.

<sup>3)</sup> J. J. Schweizer: Topographie von Trub, S. 165.

<sup>4)</sup> Burgdorf: Führer, S. 15.

<sup>5)</sup> Vergl. E. Müller: Heimatkunde des Emmentals.

gebiet, meist eine starke Rassenmischung.<sup>1)</sup> Es folgen unter den Haustieren der Wichtigkeit nach Pferd, Schwein, Ziege und Schaf. Das Entlebuch hat auch seinen eigenen Pferdeschlag.

Bienenzucht ist im ganzen Lande verbreitet.

---

## B. Die Kultur des Emmentals.

### 1. Die natürliche wirtschaftliche Eignung des Emmentals.

Wie wir bei Betrachtung der Lage des Emmentals gesehen haben, erhebt es sich von 522 m bis 2224 m ü. M. Es liegt also in seinem ganzen Umfang in wirtschaftlich nutzbaren Regionen und zum grössten Teil im anbaufähigen Gebiete der Schweiz. Es erhebt sich von der Höhenregion des Obstbaues durch diejenigen des Buchen- und des Nadelwaldes bis in die Alpregion. Sein höchster Punkt liegt noch zirka 500 m unter der nordalpinen Schneegrenze.

Der Frühling tritt naturgemäss nach oben immer später ein, der Winter immer früher. Die Schneeschmelze und das Aufblühen der Pflanzen verspäten sich nach dem geographischen Lexikon der Schweiz um einen Tag auf zirka 24 m Höhenunterschied.<sup>2)</sup> Damit stimmt ungefähr die Angabe von Haldemann überein, welcher sagt, «die Ernte geschieht in Eggwyl acht Tage später als in Bern».<sup>3)</sup>

Sowohl der Moränenschutt als auch die verwitterte Nagelfluh geben eine *fruchtbare Erde*. Die kristallinen Gesteine düngen mit ihrem Gehalt an Kali und Phosphorsäure den Boden. Der Sandstein verwittert zu einem für Hackfrüchte geeigneten Sandboden. Besonders das untere Emmental bietet mit seinen saftigen Matten den Anblick eines fruchtbaren Landes.

Die Verwitterungsschicht ist indes nicht überall gleich mächtig. An den steilen Gehängen schwemmen Regen und Gewässer die Ackererde weg. Im Nagelfluhgebiet ist massenhaftes Geröll

---

<sup>1)</sup> Vergl. F. Merz: Das Entlebuch und seine Viehzucht, Alpen- und Milchwirtschaft.

<sup>2)</sup> Geograph. Lexikon der Schweiz, Art. Alpen, S. 54 (hienach berechnet).

<sup>3)</sup> Chr. Haldemann: Eggwyl, S. 73.

charakteristisch und erschwert die Bearbeitung des Bodens. Zu seiner Beseitigung werden die Steine zu Haufen zusammen geworfen oder auf die Wege gestreut. Die Kartoffel gedeiht in diesem Boden vorzüglich. Der Schachen, das Anschwemmungs land der Flüsse, ist sandig.<sup>1)</sup> Rationelle Düngung ist daher sehr wichtig. Im obern Emmental sind Sumpfwiesen häufig.<sup>2)</sup>

Der Bebauung hinderlich ist die Unebenheit des Landes. Der Gebrauch von Maschinen ist vielfach ausgeschlossen. An den steilen Halden sind die Feldarbeiten mühsam, jeder Ertrag muss mit saurem Fleiss verdient werden.<sup>3)</sup>

*Exposition.* Das Haupttal verläuft von Südosten nach Nord westen. Die Talgehänge sind also von der Sonne ungleich beschienen; rechts ist Sonnseite, links Schattseite. Die zahllosen Täler und Tälchen zerlegen indessen das ganze Land in ein Gewimmel von schattigen und sonnigen Halden, mit welchen beide Seiten reichlich bedacht sind (vergleiche die Namen Sunn site, Sunnberg, Sonnegg, Schattsite, Schattwald u. a.).

Zu der schon erwähnten Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit gesellen sich also noch die vielen von der Sonne nur spärlich beschienenen Bodenabschnitte.<sup>4)</sup> Vom sonnigen Gipfel bis hinunter in den schattigen Graben gibt es alle Uebergänge. Prächtig beschienen sind die der Sonne zugewandten Halden und Eggen. Die Sonnenstrahlung ist hier intensiv, und die herrliche Besonnung macht den Boden fruchtbar.

---

<sup>1)</sup> „In den Schachengütern ist Schachengrund, das ist blosse Sanderde“ (David Ris: Beschreibung des Emmentals, Seite 36). — „. . . hingegen im Schachenfeld und andern Orten ist die Erde mit Sand vermischt, rieslicht und mager“ (Chr. Haldemann, Eggiwyl, S. 16).

<sup>2)</sup> „Die Alpgegenden besitzen noch ausgedehnte versumpfte Partien, die aber absichtlich nicht trocken gelegt werden, um eine Unmasse von Streue und Pferdefutter zu gewinnen und den Ausfall an Stroh zu decken“ (F. Merz: Das Entlebuch, S. 5).

<sup>3)</sup> „Säemaschinen, Pferdehacken und dergleichen sind hier noch keine gebraucht worden und würden schwerlich in diesem Bergland mit Vorteil gebraucht werden können“ (Chr. Haldemann, Eggiwyl, S. 71).

<sup>4)</sup> „An der Nordseite gedeiht der Dinkel wie auch das Obst vortrefflich, die Südseite hingegen ist fast überall mit Wald behangen und das Angebauene wegen der schattigen Lage minder fruchtbar“ (desgleichen S. 24 und 25 von Aeschau) — „wenn nur das Tal weiter und sonnreicher wäre“ (desgleichen S. 16 von Eggiwyl).

Der Einfluss der Exposition zeigt sich beim Verschwinden des Schnees. Auf der Sonnseite mag der Schnee oft drei Wochen und länger früher weg sein als auf der Schattseite. Hier entwickelt sich auch die Vegetation entsprechend später.

*Wasser.* Von hoher Wichtigkeit ist die Verteilung des Wassers. Von unserer Berglandschaft ist ein grosser Teil hoch über dem Niveau von Flüssen und Bächen gelegen. Wir haben die Bedeutung der Mergel und mergeligen Schichten als Quellenhorizonte, denen entlang das Wasser austritt, erwähnt. Das Molasseland ist reich an Quellen, und auch auf den Höhen ist Wasser erreichbar. Da, wo keine Quelle sprudelt, ist doch die Anlage eines Sodbrunnens möglich. So erleichtert das Wasser die Besiedelung der Höhen.<sup>1)</sup> Auch im alpinen Teil ist viel Wasser vorhanden.<sup>2)</sup> Nur in den Kalkalpen sind die Sennen zum Teil auf das Regenwasser angewiesen. Man trifft hier Zisternen zum Sammeln des Wassers.

*Anökumene.* Gibt es also Land von mannigfaltigster Güte, so gibt es auch solches, das überhaupt nicht nutzbar ist. Wirtschaftlich wertloses Land sind die nackten Felswände des alpinen Emmentals, die Trümmer- und Schutthalden, die Lawinen- und Wildbachzüge.

Im Mittelland bilden die breiten Flussbetten weisse Bänder toten Landes (der Fluss ist ein Landschöpfer und Zerstörer); Anökumene sind die Einzugstrichter vieler Flüsse.

Die so unkultivierbare Fläche umfasst etwa 4% des Gesamtareals.

*Wald.* Ein weiterer, viel beträchtlicherer Teil des Areals wird vom Wald eingenommen. Das Waldareal bedeckt im Emmental 27% der Gesamtfläche, in der Schweiz 18,4%. Ausgedehnte geschlossene Wälder wechseln mit unzähligen kleinen Waldflecken. So erscheint der Wald als Relikt der früheren grössern Wald-

---

<sup>1)</sup> „Da dies Land ein Bergland und voller Wasserquellen, so dass wenig Häuser auch selbst in Dörfern sind, die nicht eigene Hausbrunnen haben solten“ (David Ris: Beschreibung des Emmentals, S. 28). — „Das schönste und bequemste mag noch sein, dass fast bey jedem Haus und bey jeder Alphütte ein laufender Brunnen sich befindet“ (Chr. Haldemann, Eggiwil, S. 61).

<sup>2)</sup> „. . . unsere Alpen sind mit ganz wenigen Ausnahmen reich an vorzüglichen Quellen“ (F. Merz: Das Entlebuch, S. 63).

bedeckung.<sup>1)</sup> Die Bodenkultur hat die produktivsten Landstücke erobert und den Wald auf die unwirtlicheren beschränkt. Er krönt die Höhen, in den Erosionsfurchen ist er fast unfehlbar im Talgrund und auf der Schattseite zu treffen. Er bedeckt die sonst wenig produktiven Abstürze, welche dadurch auf die rationellste Art ausgenützt sind. Er schützt das Land vor Wildbächen und Rutschungen. «Ganz allgemein pflegen im tieferen Molasseland die Bergrücken, im höhern die steilen Talgehänge, in beiden die Schatthänge waldbedeckt zu sein.»<sup>2)</sup>

*Uebrig Kulturland, Weiden.* Nach Abzug der Anökumene und des Waldes verbleiben 69% für das übrige Kulturland und die Weiden.

*Rohstoffe.* Wertvoll ist der *Sandstein* des Unteremmentals. Besonders die Meeressmolasse liefert vorzügliche Bausteine und wird in Brüchen gewonnen. Im Luzernischen gibt der Hilfernstein ein gutes Baumaterial. Lokal kommen *Ton* und *Lehm* vor, selten Tuff. In verschiedenen Mooren wird *Torf* ausgebeutet. Bei Walkringen ist der Torf acht Fuss mächtig.<sup>3)</sup> Hie und da zeigen sich Einlagerungen von Braunkohle.<sup>4)</sup> Mehr Kuriosum und von geringem Wert sind die Spuren von Gold, das die Napfbäche der Emme zuführen.<sup>5)</sup> Der Golgraben wird wohl dieses Goldes wegen auch Goldgraben genannt.<sup>6)</sup> Eine Anzahl schwefel-, eisen- und magnesiahaltiger *Quellen* dienen der Fremdenindustrie.

*Wasserkräfte.* Die Emme und ihre Zuflüsse treiben zahlreiche Sägen, Mühlen etc., im Unterlauf auch Fabriken. Für umfangreiche Betriebe ist die Emme als Wasserkraft infolge der grossen Schwankungen weniger geeignet. Immerhin ist die Erstellung eines Kraftwerkes von 4000 bis 5000 H. P. bei Schangnau projektiert. Die Kraft soll durch einen Stausee oberhalb des Reb-

---

1) Herm. Walser: Dörfer und Einzelhöfe, S. 25.

2) Desgleichen, S. 7.

3) A. Baltzer: Der diluviale Aargletscher, S. 105.

4) Steinkohle beim Wytenbach und besonders im Krümpelgraben erwähnt Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 108. — Pechkohle bei Blapbach erwähnt F. J. Kaufmann: Beiträge, Lieferung 24, S. 442.

5) „Die Ausbeute ist aber so unbedeutend, dass dieses edle Metall keine Stelle unter den Produkten des Landes verdient“ (G. J. Kuhn: Ein Blick über das Emmenthal, S. 87).

6) Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 172.

lochs gewonnen werden. Bei der grossen Ueberschwemmung von 1764 hatte sich hier schon vorübergehend durch Verstopfung des Reblochs ein unerwünschter Stausee gebildet.<sup>1)</sup>

Der *Regenreichtum* des Emmentals endlich macht das Land für die Wiesenkultur geeigneter als für den Getreidebau. Die Getreideernte ist auch zu oft durch Hagel gefährdet.

## 2. Die Ausnützung der natürlichen Verhältnisse durch den Menschen.

### a) Die Besiedelung des Emmentals einst und jetzt.

Die wirtschaftliche Eignung des Emmentals war nicht im heutigen Umfang vorhanden, als es noch ein Waldland war. Die Lücken in den zusammenhängenden Wald waren noch nicht gehauen, und wir fragen uns, wer die Pioniere waren, die in diese Wildnis eindrangen.

Menschliche Spuren finden sich frühestens aus der jüngern Steinzeit. Es sind zwei Grabhügel oberhalb der Gisnauflühe östlich von Burgdorf.<sup>2)</sup> Die prähistorischen Funde im Emmental beschränken sich bisher auf Grabhügel in der Umgegend von Burgdorf: Es fanden sich Knochenreste, Tonschalen, Werkzeuge aus Feuerstein, Pfeilspitzen. Die Gegenstände sind im Rittersaal des Schlosses aufbewahrt. Es mag vielleicht das heutige Burgdorf seiner günstigen Lage wegen schon eine prähistorische Niederlassung gewesen sein.<sup>3)</sup>

Im Innern des Tales sind einige Erdwälle und Erdburgen unbekannten Alters ungewisse Zeugen der Anwesenheit prähistorischer Völker. Die bekannteste dieser Erdburgen ist auf dem Münnenberg zwischen Lützelflüh und Sumiswald. Erdbefestigungen ohne Mauerüberreste finden sich ferner im Talgraben bei Schmidslehn, auf Bärhegen, bei Hühnerbach etc.

Die Funde aus der Römerzeit zeichnen sich durch ähnliche Kargheit aus. Die Einmündung verschiedener Strassen bei Burg-

<sup>1)</sup> Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, Seite 54.  
— David Ris: Beschreibung des Emmentals, S. 54.

<sup>2)</sup> Jak. Heierli: Urgeschichte der Schweiz, S. 157.

<sup>3)</sup> H. Kasser: Das Bernbiet ehemals und heute, 1. Emmental, S. 3 u. 4.

dorf, die günstige Lage des Schlossfelsens, die Sitte der Römer, solche Punkte zu befestigen, eine gefundene Münze sind für Heuer Grund, eine römische Ansiedelung in Burgdorf anzunehmen.<sup>1)</sup> Die Redaktion des Berner Taschenbuchs (dort ist der Aufsatz Heuers abgedruckt) hält diese Gründe nicht für zwingend, namentlich kann die Münze später auf das Schloss verschleppt worden sein.<sup>2)</sup>

Wir gelangen in die alemannische Zeit, ohne sichere Spuren einer dauernden Besiedelung gefunden zu haben. Selbst hier treten solche Spuren spät auf. Sie erscheinen erst, als die Besiedelung schon recht fortgeschritten sein musste.

Eine Urkunde vom Jahre 894, in welcher König Arnulf die Schenkungen der Matrone Pirin an das Kloster St. Gallen bestätigt, nennt die Namen ad Riete, Vtingun, Pigeluna, Comirichingen. Es sind wahrscheinlich die heutigen emmentalischen Höfe Unter- und Oberried in der zur Gemeinde Lützelflüh gehörenden Exklave Oberried, die Dörfchen Uetigen und Bigel bei Nieder-Goldbach, Unter- und Ober-Gomerkinden südsüdwestlich davon im Tal des Biglenbaches.<sup>3)</sup> Der Hof Oberried liegt 820 m ü. M. Walser schliesst daraus, dass das untere Emmental ums Jahr 900 schon ähnlich wie heute mit Höfen besetzt war.<sup>4)</sup>

Für die folgenden zwei bis drei Jahrhunderte werden uns keine weiteren Ortsnamen genannt. Doch dürfen wir annehmen, dass die Besiedelung stetig fortschritt. Von militärischen und kirchlichen Gründungen erhielt sie weitere Impulse. Das Schloss Burgdorf wurde von den Zähringern erbaut. Die vielen Ruinenreste und Burgenanlagen, denen wir im Emmental begegnen, weisen auf Stätten, wo Burgen und Rittersitze standen. Die Benediktiner nahmen sich im 12. Jahrhundert des abgelegenen Trubtales an und erbauten am besten Platze des Tales das Kloster Trub. Die Gegend von Trub war offenbar damals, 250 Jahre nach dem Auftreten der Namen von Bigel, Gomerkinden etc. schon besiedelt.

---

<sup>1)</sup> A. Heuer: Die ältesten Zeiten Burgdorfs, S. 92.

<sup>2)</sup> Desgleichen Anmerkung.

<sup>3)</sup> Karl Zeerleder: Urkunden, S. 7. — Herm. Walser: Dörfer und Einzelhöfe, S. 31.

<sup>4)</sup> Desgleichen S. 31.

Neue Anhaltspunkte geben uns die wenigstens ins 13. Jahrhundert zurückreichenden Urkunden des Klosters Trub.<sup>1)</sup> Hier erscheinen eine Reihe von Dörfern (Lützelflü, Sumiswald, Signau, Langnau, Rüderswil, Goldbach, Obernburg, Rüegsau, Rüggespach) und Höfen (Almisberg, Schmidberg, Ellinberg, Scheidegg, Schmidigen). Sie liegen alle unter 800 m. Sumiswald erscheint ausserdem 1225 in der Gründungsurkunde des Spitals der Deutschritter,<sup>2)</sup> die Namen Rüderswil 1229,<sup>3)</sup> Wikartswil und Walkringen 1234,<sup>4)</sup> 1257 Schufelbühl 820 m ü. M.<sup>5)</sup>

Immer mehr Höfe werden von nun an genannt, sie rücken höher hinauf, bis 950 m.<sup>6)</sup>

Die Bewohner siedelten sich an den fruchtbaren Gehängen des Tales an, auf den sichern Flussterrassen (Rüderswil, Lauwerswil, Langnau, Ranflüh, Sumiswald) und Schuttkegeln (Trub), dabei immer die Sonne suchend. So hat wohl die Lage Langnaus in erweitertem Tale an sonniger Seite früh Ansiedler angezogen. 1297 bestand schon ein oberer und unterer Teil des Dorfes, auch eine Mühle und Stampfe.<sup>7)</sup>

Bis ins 16. Jahrhundert hinein boten die Höhen und Talgehänge Raum genug für die sich stets mehrende Bevölkerung. Dann aber, im 16. Jahrhundert, musste der Schachen besiedelt werden. 1547 war er grossenteils noch Weide. Darüber berichtet uns ein Streit, der sich in jenem Jahr zwischen einigen Leuten aus Rüegsau und ihrem Vogt erhob.<sup>8)</sup>

Eine lange Friedenszeit hatte die Bevölkerung so vermehrt, dass neuer Wohnraum geschaffen werden musste. Da wurde der Schachen in Angriff genommen.

Im Schachen haben sich die armen Leute niedergelassen. Gruner sagt: «Auf den Bergen wohnen die wohlbelebten Bauren, das Dorf aber ist fast durch und durch mit Armen

<sup>1)</sup> Emil Blösch: Zwei vergessene Grössen, S. 255. — Herm. Walser: Dörfer und Einzelhöfe, S. 32 — abgedruckt bei Zeerleder: Urkunden.

<sup>2)</sup> Karl Zeerleder: Urkunden, S. 221.

<sup>3)</sup> Desgleichen S. 257.

<sup>4)</sup> Desgleichen S. 293.

<sup>5)</sup> Desgleichen S. 501.

<sup>6)</sup> Herm. Walser: Dörfer und Einzelhöfe, S. 32.

<sup>7)</sup> J. Imobersteg: Das Emmenthal, S. 86.

<sup>8)</sup> H. Kasser: Emmental, S. 36.

Elenden Leuthen angefüllt»,<sup>1)</sup> und Hauswirth: «Zu beyden Seiten der Emme sind Schächen, wo viele Armen wohnen».<sup>2)</sup>

Erst allmählich gelangten die Schachendörfer zum heutigen Ansehen. Auf den Karten figurieren sie erst spät. Nur Trubschachen erscheint schon auf der Karte von Schöpf 1578 unter dem Namen «im Schachen». Es war also wohl eine der frühesten und bedeutenderen Schachensiedelungen.

### b) Die heutigen Siedelungen.

Wer uns in der Betrachtung der Natur des Landes gefolgt ist, wird wenig grössere Siedelungen erwarten. Für diese ist nur in den Hauptältern Platz, wo fliessendes Wasser und gute Verkehrslage, kurz Lebensraum vorhanden ist.

Spärlich und kleinen Umfangs sind die Dörfer, die sich von der Talsohle entfernen. Höher als 900 m steigt kein Dorf mit mehr als 100 Einwohnern. Der Grossteil des Landes aber ist in Anpassung an das Relief übersät mit Einzelhöfen.

*Dörfer, Stadt.* An der grossen Verkehrsader Emme-Ilfis reihen sich fast alle Dörfer auf; sie folgen aber auch den seitlichen Eingangspforten und den bedeutenderen Nebentälern. Sie sind die Sitze der Industrie.

Da wo ein Seitental in das Haupttal mündet, steht ein Dorf. Das Emme-Ilfistal ist die grosse Abflussrinne und das Dorf am Ausgang des Nebentals die Umladestation für dessen Ein- und Ausfuhr.

Die Stadt Burgdorf spielt diese Rolle für das ganze Emmental. Sie liegt am Ausgang des Tales, da wo seine Querstrasse auf den Längsweg des flachen Mittellandes stösst. In analoger Lage finden wir im Innern Oberburg, Hasle-Rüegsau-schachen, Schüpbach, Trubschachen, Wiggen.

Die Zentrale des Tales aber, Langnau, liegt im Innern, von allen Teilen gleich weit entfernt. Es hat die günstigste Lage, nahe beim Zusammentreffen von Ilfis-, Emmen- und Signatal, ist zwar nicht im natürlichen Haupttal, jedoch in dem verkehrs-fördernden nach Osten offenen Ilfistale gelegen.

---

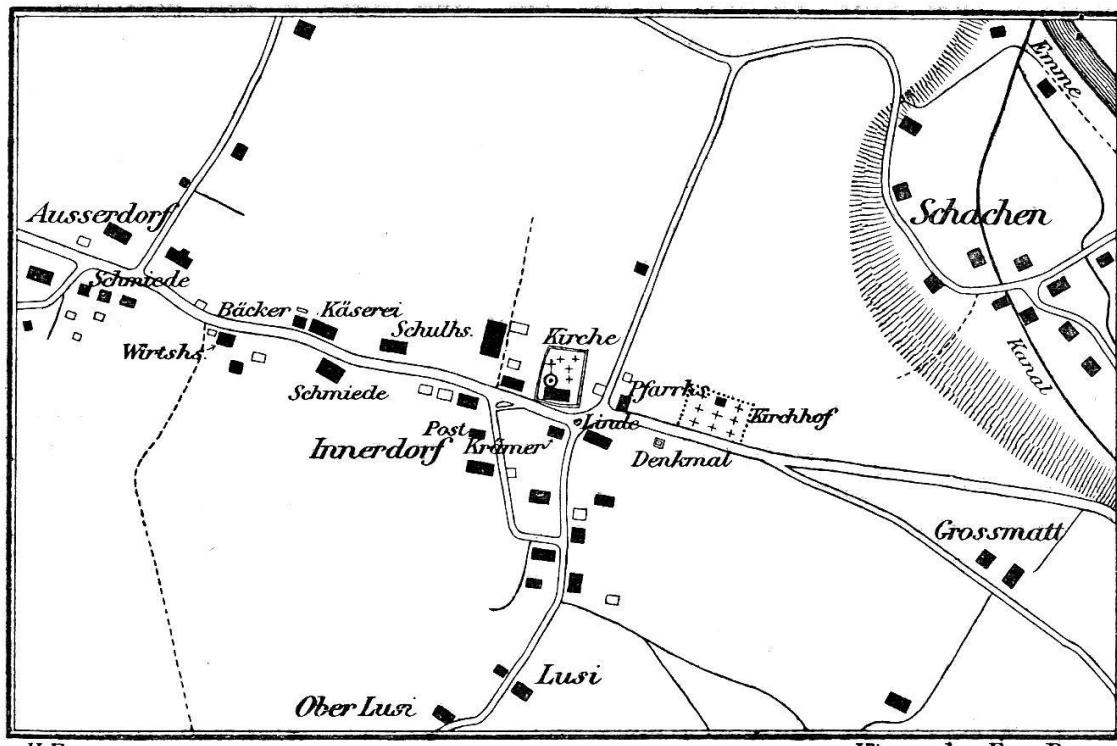
<sup>1)</sup> J. R. Gruner: Geschichte und Topographie von Burgdorf, Seite 589 von Oberburg.

<sup>2)</sup> Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 195.

Wie das Haupttal, so haben auch die Seitentäler einen oder je nach der Ausdehnung mehrere Mittelpunkte und Marktplätze: Krauchthal, Heimiswil, Rüegsbach-Rüegsau, Sumiswald-Wasen, Trub, Eggiwil, Marbach u. a.

Die Schachendörfer sind die jüngsten. Sie heissen nach dem Ort, von welchem aus sie besiedelt wurden: Oberburgschachen, Rüegsauschachen, Rüderswilschachen, Trubschachen etc.

### Plan von Rüderswil



H. Frey

Maßstab 1:10.000

Kümmerly & Frey, Bern.

■ Bewohnte Gebäude    □ unbewohnte Gebäude

Als Beispiel eines Emmentalerdorfes bieten wir den Plan von Rüderswil. Pfarrhaus und Gottesacker, Schulhaus, Krämershaus, Wirtshaus, Käserei und einige Bauernhöfe setzen ein Emmentalerdorf zusammen. Die moderne Entwicklung hat indes viele Taldörfer rasch vergrössert und umgestaltet. Neben den alten «währschaften» \*) Holzbauten entstanden moderne Steinhäuser, Fabriken. Sie tragen das Gepräge der Neuzeit. Wohl immer mehr werden hier die Höfe verschwinden. Von Langnau bis Trubschachen finden wir ein fast ununterbrochenes Längsdorf; Oberburg hängt schon fast mit Burgdorf zusammen.

\*) Stattlich, behäbig.

*Einzelhöfe.* Der grösste Teil des Landes ist mit Einzelhöfen bedeckt. Das Einzelhofsystem ist ein Ergebnis der Anpassung an die Natur des Landes.<sup>1)</sup> Seine Gliederung in unzählige Täler, Tälchen und Hügel forderte die Bewohner von jeher auf, sich hier und da zerstreut niederzulassen. Der Wasserreichtum kam ihnen dabei sehr zu statten.<sup>2)</sup> Die Natur erschwerte die Anlage von Dörfern, die Höfe können dagegen die Vorteile des detaillierten Reliefs ausnützen. So sehen wir denn überall Heimwesen, das eine verborgen im Tal, das andere am sonnigen Abhang, ein drittes auf luftiger Höhe.<sup>3)</sup>

Noch mehr als das Dorf sucht der Einzelhof die Sonne.<sup>4)</sup> Die Sonnseite ist fast immer dichter besiedelt als die Schattseite, die oft überhaupt nicht bewohnt ist. Das Haus steht an sonniger Stelle, die Fenster der Sonne zugewendet. Die Vorderseite erhält so viele Fenster, als der Raum nur fassen kann. Schangnau liegt im Halbbogen in Staffeln an der Sonnseite des Tales.

Der Einzelhof steht mitten in einem abgerundeten Besitz. Das Gut vererbt sich in der Regel ungeteilt auf den jüngsten Sohn. Auch darin zeigt sich die Anpassung an die Natur des Landes. Ein zerstückeltes Besitztum würde die intensive Ausnutzung der Grundstücke sehr erschweren und verteuern.<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Herm. Walser : Dörfer und Einzelhöfe, S. 31.

<sup>2)</sup> „Da dies Land ein Bergland und voller Wasserquellen ist, so dass wenig Häuser auch selbst in Dörfern sind, die nicht eigene Hausbrunnen haben solten, so kann es besser geschehen hin und wieder Häuser zu bauen, als an solchen Orten, wo Mangel an Wasser . . .“ (Dav. Ris: Beschreibung des Emmentals, S. 28).

<sup>3)</sup> So heisst es in einer Schilderung des Emmentals aus dem Jahr 1796 von den Landvogteien Signau und Brandis: Sie sind beide voll zerstreuter Bauernhäuser, Viehweiden und Landsitze (M. v. Stürler, S. 23). — Von der Landvogtei Sumiswald heisst es ebenda S. 24: „Ueberhaupt sind aber wenig eigentliche Dörfer in diesem Lande, sondern es ist voll zerstreuter Wohnungen und Ställen.“

<sup>4)</sup> „Der Senggen mit Oberfeld und Beyesli schliesset 7 Häuser in sich welche schön an der Sonne liegen“ (Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 9). — „Berg-Guth: zwei Häuser die schön an der Sonnseite gelegen sind“ (dgl. S. 11) . . . „Schweissberg: 3 Höfe schön gegen die Sonne gelegen“ (desgl. S. 12) usw.

<sup>5)</sup> „. . . zunächst um dieselben (die Bauernhäuser) liegen die Baumgärten; dann Wiesen und Aecker, hernach Weyden und Reuthölzer; und endlich Waldungen“ (Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 35). — „. . . daher die Besitzer möglichst trachten durch Kauf und Tausch ihre

Als Kuriosum sei erwähnt, dass sich im Lindental, der Anstalt Thorberg schräg gegenüber, einige Familien in zwei grossen Höhlen im Sandstein häuslich eingerichtet haben und daselbst wohnen.

*Siedlungsgrenzen.* Die Höhengrenze der bewohnten Siedlungen ist verschiedene Male durch Vorstösse hinauf gerückt worden, das letzte Mal im 19. Jahrhundert. Dieser letzte Vorstoss ging Hand in Hand mit dem Umschwung in der Alpwirtschaft zugunsten der Aufzucht. Eine Menge von Alpen wurden in wohnliche Winterheimwesen umgewandelt.<sup>1)</sup>

Das Molasseland ist heute bis zu 1400 m hinauf bewohnt. Die Grenze der bewohnten Siedlungen hebt sich hier im Sommer nicht mehr wesentlich. Bis zu 1400 m erheben sich die ständig bewohnten Siedlungen auch auf den der Schrattenfluh vorgelagerten Bergen.

Innerhalb der Alpenketten dagegen ist es im Winter öde. Nur nahe beim Ausgang und gegen das Luzernische sind einige Jahressitze; der bernische Teil hat nur eine solche Siedlung, Harzersboden, in der Nähe des Emmendurchbruchs. Hier im alpinen Tal sind auch die höchsten Alphütten (Allgäu 1800 m); die Wohngrenze hebt sich hier im Sommer um einige 100 m.

*Volksdichte.* Aus dem bisher Gesagten ist leicht ersichtlich, dass die Talzüge, vor allem die Emme-Ilfislinie, die Sitze der Industrie und der Dörfer, die grösste Volksdichte aufweisen. Die grösste Dichte hat das Tal beim Ausgang (Burgdorf, Oberburg) und im Zentrum bei Langnau. Im übrigen nimmt die Dichte ab mit wachsender Höhe. Ganz allgemein ist sie also im Unteremmental grösser als im Oberemmental. Im einzelnen nimmt sie ab gegen die kulminierenden Zentren Napf, Blasenfluh, Rämigummen, Honegg etc. Sie ist grösser auf der Sonnseite als auf

---

Güter zusammenhangend zu machen . . . es wäre in einem solchen Bergland ohnmöglich, dass selbiges allerorthen so wohl angebauet, und auch die schlechteste Landstücke auf möglichste Arth genützt würden, wenn die Besitzungen . . . zerstücklet, zerstreut und weit von einander entfernt liegen würden“ (Dav. Ris: Beschreibung des Emmentals, S. 24). — „Die Schädliche Zerstreuung der Besitzungen, und häufige Zerstücklung der Bauerngüter hatt auch desswegen im Emmenthal wenig Platz, weil das ganze vom Vatter besessene Baurengut oder Heimwesen dem jüngsten Sohn als Schazung Bestehet einzlig zufallet, und also nicht zertheilt wird“ (desgl. S. 25).

<sup>1)</sup> F. Merz: Das Entlebuch, S. 12.

der Schattseite. In der Gemeinde Schangnau ist dies besonders schön zu konstatieren. Das Bumbachtal ist fast Längstal und verläuft von Ost nach West, hat also eine ausgesprochene Sonn- und Schattseite. Diese stehen sich gegenüber mit Dichten von 97 zu 19 resp. 32 zu 6.

Auch Bodengestalt und Fruchtbarkeit wirken auf die Dichte ein. Die Ausbreitung der Staatswaldungen ist Ursache der geringen Dichten im südwestlichen und nordöstlichen Teil der Gemeinde Burgdorf.

Menschenleer ist das Land über 1400 m.

Für das ganze Emmental ergibt sich eine Volksdichte von 91 auf den Quadratkilometer.

Diese hohe Mitteldichte ist die Folge der starken Bevölkerung der Haupttäler. Denn nur zirka  $\frac{1}{4}$  der Fläche steht über der Mitteldichte, während  $\frac{3}{4}$  darunter bleiben. Anderseits drücken die schwach besiedelten Gebiete des alpinen und subalpinen Emmentals die Mitteldichte herunter. Schliessen wir sie aus, so ergibt sich für den Rest eine Mitteldichte von 108. Er ist also dicht besiedelt.

Der Gegensatz zwischen Tal und Berg ist in den letzten Dezennien verschärft worden. In den Tälern nimmt die Bevölkerung zu infolge von Industrie, Handel und Gewerbe, die Landbevölkerung aber geht zurück, wie aus dem folgenden Abschnitt «Bevölkerungsbewegung» hervorgeht. Das Verhältnis ist heute umgekehrt wie vor 400 Jahren, als der Schachen noch nicht besiedelt war.

*Bevölkerungsbewegung.* Auf die Zu- und Abnahme der Bevölkerung werfen verschiedene Aufzeichnungen Licht. Jahn erzählt in seiner Chronik: «Im Jahre 1434 raffte die Pestseuche in Rüderswil alle Einwohner bis auf zwei Dienstboten weg. Im gleichen Jahre war in Sumiswald ein solches Sterben, dass in dem so grossen Dorf nicht mehr Leute übrig blieben, als an einem runden Scheibentische Platz haben. Ein gleiches Sterben raffte im Jahre 1611 in Krauchthal 161 und im Jahre 1628 auf 1629 183 Personen dahin.» Diese Berichte sind im Volksmund noch lebendig. Sind sie auch nicht wörtlich zu nehmen, so sagen sie uns doch, dass die Bevölkerung zeitweise abnahm.

Sie nahm jedoch auch rasch wieder zu. Wir sahen, wie die Uebervölkerung im 16. Jahrhundert zur Besiedelung des Scha-

chens führte, der vorher Allmend war. Bald vermochte das Land nicht mehr, alle seine Bewohner zu ernähren. Die Ueberzähligen mussten auswandern.<sup>1)</sup> Die Industrie schaffte nur vorübergehend Abhilfe.<sup>2)</sup> Es war wie Ris sagt: «....., so ist diss Land so stark bevölkert, als ein Bergland immer seyn kann; Noch nicht über 50 Jahr und zuvor hatt dies Land seine Einwohner nicht nähren mögen, daher Emigrationen ganzer Haushaltungen ..... geschehen» (Dav. Ris: Beschreibung des Emmenthals, S. 7).

Seit die zuverlässigen Volkszählungen bestehen, hat die Bevölkerung im Emmental nur langsam zugenommen, in einzelnen Gemeinden ist sie zurückgegangen. Von 1850 bis 1900 weist der Kanton Bern eine Bevölkerungszunahme von 28% auf, das Emmental eine solche von 5%, obgleich hier der Geburtenüberschuss am grössten ist. Der Grund der langsamen Vermehrung liegt in der Auswanderung. 1888 hatte das Emmental 200% auswärtige Bürger, der Kanton Bern 72%. Es ist klar, dass das Land seit geraumer Zeit übervölkert ist und den Ueberschuss abgibt. Nur eine weitere Entwicklung der Industrie vermag mehr Leute im Lande zu behalten. Neben diesen Gründen trägt auch das lokale Erbrecht zur Auswanderung bei.<sup>3)</sup>

Unser Emmental hat 66,300 Einwohner.

Fassen wir nur die Gesamtbevölkerung ins Auge, so ergibt sich, wie gesagt, eine leichte Zunahme. Sie röhrt von dem Wachstum der grössten industriellen Ortschaften her.

<sup>1)</sup> Im Gutachten des Pfarrers von Trub vom Jahr 1764: „Dass die Gemeind Trub sich an der Zahl ihrer Burgern schon viele Jahre daher vermehre, erhellet ganz klar aus der Anzahl der Getauften und Gestorbenen; weswegen sich auch viele Truber aussert der Gemeind begeben, also dass eine ebenso grosse Anzahl Truber sich ausser der Gemeinde als in der Gemeinde befindet“ (M. v. Stürler, S. 27). — „Da die hiesige starke Population zur Bearbeitung des Landes nicht alle nötig ist und nebendem kein Industriezweig hier getrieben wird, so gehen im Sommer viele Leute, besonders männliche, in die Aemter Burgdorf, Fraubrunnen etc. als Taglöhner“ (Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 60).

<sup>2)</sup> „Seith deme aber die Leinwand Spinnerey und Handel den Einwohnern Verdienst verschafet, und die Erdepfel eine vorzügliche Nahrung geworden, so bleiben die Einwohner in ihrem Heymaht, und sehr wenige begeben sich an andere Oerther“ (Dav. Ris: Beschreibung des Emmenthals, S. 7).

<sup>3)</sup> „... der jüngste Sohn bey des Vaters Tode den Bauernhof um eine sog. billige d. h. meist allzuniedrige Schatzung vorweg nimmt, die ältern Söhne mit Geld ausgewiesen, und eben dadurch zu andern Erwerbszweigen genötigt werden“ (G. J. Kuhn: Ein Blick über das Emmental, S. 67).

Die agrikole Bevölkerung dagegen geht zurück. Dieser Rückgang datiert bei einigen Gemeinden schon von 1850, bei andern von später. Wir bringen zum Vergleich die Ergebnisse der Volkszählungen von 1880 und 1900 für die einzelnen Gemeinden.

**Gemeinden mit zunehmender Bevölkerung:**

|                  | 1880 | 1900 |               | 1880 | 1900 |
|------------------|------|------|---------------|------|------|
| Burgdorf         | 6549 | 8404 | Langnau       | 7208 | 8169 |
| Oberburg         | 2594 | 2745 | Trub          | 2486 | 2606 |
| Biglen           | 942  | 966  | Trubschachen  | 764  | 851  |
| Grosshöchstetten | 674  | 799  | Oberlangenegg | 582  | 648  |
| Innerbirrmoos    | 566  | 578  | Lützelflüh    | 3429 | 3444 |
| Otterbach        | 292  | 303  | Rüegsau       | 2511 | 2567 |

**Gemeinden mit abnehmender Bevölkerung:**

|            | 1880 | 1900 |              | 1880 | 1900 |
|------------|------|------|--------------|------|------|
| Hasle      | 2461 | 2390 | Lauperswil   | 2861 | 2631 |
| Heimiswil  | 2404 | 2340 | Röthenbach   | 1679 | 1525 |
| Krauchtal  | 2505 | 2122 | Ruederswil   | 2694 | 2370 |
| Arni       | 1267 | 1124 | Schangnau    | 995  | 990  |
| Bowil      | 1686 | 1665 | Signau       | 2892 | 2862 |
| Landiswil  | 980  | 883  | Sumiswald    | 5870 | 5353 |
| Obertal    | 946  | 866  | Trachselwald | 1604 | 1473 |
| Schlosswil | 943  | 821  | Escholzmatt  | 3169 | 3127 |
| Walkringen | 2100 | 1932 | Marbach      | 1617 | 1491 |
| Eggwil     | 3175 | 3043 |              |      |      |

Dass diese Stagnation in der Bevölkerungszunahme von der Auswanderung herröhrt, erhellt aus folgenden Zahlen:

**Zu- oder Abnahme der Bevölkerung von 1880 bis 1900.**

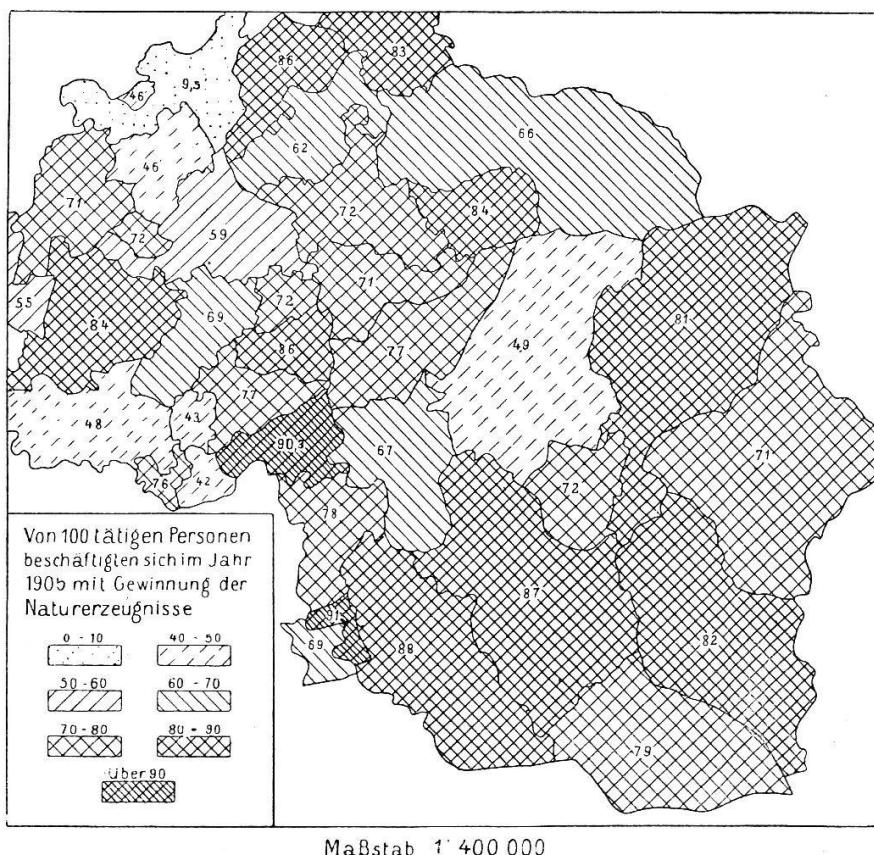
| Bezirk:      | überhaupt | Geburtenüberschuss |             | Auswander. Ueb. |
|--------------|-----------|--------------------|-------------|-----------------|
|              |           | Jahresdurchschnitt | auf 1000 E. |                 |
| Burgdorf     | 1218      | 12,3               | —           | 8,9             |
| Konolfingen  | 2086      | 12,7               | —           | 6,2             |
| Signau       | 234       | 15,0               | —           | 14,2            |
| Trachselwald | — 506     | 12,8               | —           | 14,6            |
| Entlebuch    | — 457     | 7,1                | —           | 9,4             |

**c) Die wirtschaftlichen Betriebe.**

Landwirtschaft und Viehzucht waren die Beschäftigung der Bewohner des Emmentals, bevor irgend eine Industrie eindrang.

Diese kam mit der Uebervölkerung. Es blieb den Ueberzähligen keine Wahl, als auszuwandern oder sich der Industrie zuwenden.

Die Urproduktion hat freilich ihre dominierende Stellung beibehalten. Die Industrie ist auf die Täler beschränkt. Nur die Gemeinde Burgdorf mit 9,5% in der Urproduktion tätigen Menschen hat eine starke Industriebewölkerung. Schon die nächstfolgende Gemeinde hat 42% in der Urproduktion Tätige. Sonst überwiegen die Gemeinden mit über 50% landwirtschaftlicher Bevölkerung. Die Skizze veranschaulicht dies. Je weniger Anteil am breiten Tal eine Gemeinde aufweist, desto grösser ist ihr Prozentsatz an landwirtschaftlicher Bevölkerung.



Das Emmental ist heute noch eine überwiegend agrarische Landschaft. Wir betrachten daher in erster Linie die Gewinnung der Naturerzeugnisse.

#### Gewinnung der Naturerzeugnisse.

*Landwirtschaft und Viehzucht.* Die Berge standen von jeher im Dienste der Alpwirtschaft, während gegen das Tal der Acker-

bau zunahm. So war es bis in die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.<sup>1)</sup> Allein in dessen zweiter Hälfte sehen wir, wie sich allmählich ein Umschwung vollzieht. Die Produkte der Käserei fanden immer bessern Absatz und veranlassten die Bauern, ihnen vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken. Die Graswirtschaft wuchs zum Schaden des Getreidebaues.<sup>2)</sup> Mit der Errichtung der Talkäsereien im Anfang des 19. Jahrhunderts wurde dieser Umschwung weiter gefördert. Sie gestatteten eine vorteilhaftere Verwertung der Milch. Mit den modernen Verkehrsmitteln kam der Getreideimport. Der Bauer vermochte sich der dem Klima besser angepassten und lohnenderen Viehzucht und Wiesen-Kultur zuzuwenden.<sup>3)</sup> Neuerdings gesellte sich dazu die vielseitige Verwertung der Milch zur Kondensation, Fabrikation von Schokolade, Kindermehl etc.

Daher liegt heute das Hauptgewicht im Wiesen- und Futterbau und damit in der Viehzucht und Milchwirtschaft, welche nun die gleiche dominierende Rolle spielen wie früher der Ackerbau.

Das Emmental ist damit seiner Bestimmung zugeführt, da Klima und Bodengestalt sich vorzüglich dazu eignen.

Aber selbst in seiner Beschränkung dient der Ackerbau vielfach der Viehzucht. Hafer wird gefüttert, desgleichen Kartoffeln und Rüben. Das Stroh des Getreides gibt Streue.

Der Umschwung in der Landwirtschaft schränkte die Alpweiden ein, da die Wiesen-Kultur immer höher getrieben wurde. Zugleich hob sich mit den festen Siedelungen der Ackerbau. Auf den meisten Berggütern gedeihen Korn, Hafer, Kartoffeln, Gemüse, so auf der Rafrüti, in 1180 m ü. M., prächtiger Blumen- und Rosenkohl. Diese Anpflanzungen liefern dem Alppersonal auf billige Weise einen guten Teil seines Lebensunterhaltes.

Im Tal ist die Ausnützung des Kulturlandes wenn möglich noch weiter getrieben. Die steilsten Hänge werden ausgenutzt, oft an gefährlicher Stelle wie über der Schlucht Rebloch.

<sup>1)</sup> „In den Gegenden der Alpen von Tschangnau und Trub bis zu der Bäregg zwischen Trubschachen und Langnau ist mehrrenteils Wieswachs und Weydgang, der Ackerbau aber nicht beträchtlich; von der Bäregg bis nach Sumiswald stehet der Ackerbau in ziemlicher Gleichheit“ (Dav. Ris: Beschreibung des Emmentals, S. 9).

<sup>2)</sup> Karl Geiser: Studien über die bern. Landwirtschaft im 18. Jahrhundert.

<sup>3)</sup> Ed. Brückner: Die schweizer. Landschaft einst und heute, S. 146.

So konnte Ris sagen: «Da das ganze Land bestmöglichst angebaut ist, und auch die wildeste Oerther bewohnt werden ..... », und Hauswirth: «Nicht nur das tiefere Land ist gleich einem Garten angebaut, sondern man trifft durchgehends bis in die höchsten Berge und unwegsamsten Orte ..... sichtbare Beweise der unermüdeten Arbeitsamkeit seiner Einwohner».

Das vorherrschend gepflanzte Getreide ist der Dinkel, d. h. diejenige Abart des Weizens, die sich am besten dem regenreichen Klima unseres Landes anpasst. In den höheren und rauheren Lagen wird der Hafer bevorzugt.<sup>1)</sup> «Die Gegend unter dem Ramisberg könnte,» sagt Hauswirth, «obschon nicht im eigentlichen Sinne, das Getraidland geheissen werden. Von dem Ramisberg hinweg bis an die Bäreck geht der Getraidbau noch ziemlich an. Von dar aber wirft er wenig mehr ab.»

Die einheimische Produktion genügte früher nicht für den Bedarf der Bewohner<sup>2)</sup> und genügt heute natürlich erst recht nicht.

Unter den übrigen Gewächsen dominiert die Kartoffel, die im 18. Jahrhundert heimisch wurde. Der Flachsbau wird schon im 13. Jahrhundert im Kyburger Urbar genannt; um 1500 figurirt «Werch» unter den Abgaben ans Kloster Trub.<sup>3)</sup> Einheimischer Flachs wird 1764 zu Tüchern verwoben.<sup>4)</sup> 1796 wird von den Kaufleuten gesagt, sie helfen den Flachsbau stärker betreiben.<sup>5)</sup>

Wir haben gesehen, wie die *Alpweiden* zurückgedrängt wurden. Die Zunahme der Bevölkerung hat das Weideland immer mehr reduziert. Die Gemeinde Lützelflüh hat heute nur noch  $\frac{1}{2}$  ha Weide.<sup>6)</sup> Im obern Emmental reichen sie indes stellenweise noch recht weit hinunter. Die Hänge zu beiden Seiten des Reblochs tragen ganz Alpcharakter.

Zugleich sind im Laufe des 19. Jahrhunderts die Alpen ihrer traditionellen Bestimmung teilweise entfremdet worden.

<sup>1)</sup> Geering u. Hotz: Wirtschaftskunde der Schweiz, S. 29.

<sup>2)</sup> „Es wird aber bei weitem nicht genugsam Gewächs weder in Trub noch im Emmenthal insgemein gepflanzt, wie es die Anzahl der Einwohner erfordert .. daher die Müller wöchentlich ganze Fuder Gewächs in Burgdorf abholen“ (M. v. Stürler, S. 33). — „.. zu wenig Getreide für die starke Population“ (Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 69).

<sup>3)</sup> Emil Blösch: Zwei vergessene Grössen, S. 262.

<sup>4)</sup> M. v. Stürler, S. 28.

<sup>5)</sup> Desgleichen, S. 23.

<sup>6)</sup> Em. Friedli: Lützelflüh, S. 70.

Während sie früher durch Sennen mit Kühen befahren wurden und Käse lieferten, dienen sie jetzt zum Teil der Sömmierung von Jungvieh und damit der Aufzucht einer schönen und kräftigen Viehrasse.<sup>1)</sup> Immerhin wird auch heute noch eine stattliche Zahl von Kühen auf den Alpen und Vorweiden gesömmert. Der Betriebszweig richtet sich eben nach der Rendite.<sup>2)</sup>

Am meisten Alpweiden hat das alpine Emmental. Sie werden im Winter verlassen, der Zaun wird «abgeschlagen», damit er vom Schnee nicht zerdrückt wird. Doch findet der Aelpler auch hierher im Winter seinen Weg, um «Lische» (Streue) zu holen. Die höchsten Partien der Alpenketten werden noch mit Schafen befahren. Mit dem Zurückgehen der Schafhaltung gehen indes auch die Schafweiden ein.

Ueber den Viehbestand in den letzten 40 Jahren geben folgende Zahlen Aufschluss:

*Rindvieh.*

| Bezirk       | 1866  | 1876  | 1886  | 1896  | 1901  | 1906  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Burgdorf     | 9199  | 10531 | 13233 | 14242 | 15732 | 16868 |
| Konolfingen  | 7386  | 13396 | 15953 | 17688 | 19931 | 21020 |
| Signau       | 10725 | 12860 | 15684 | 16787 | 18774 | 19943 |
| Trachselwald | 9695  | 12285 | 14714 | 16326 | 17500 | 18085 |
| Entlebuch    | 9844  | 10714 | 12912 | 14445 | 15549 | 16346 |

*Pferde.*

|      | Burgdorf | Konolfingen | Signau | Trachselwald | Entlebuch |
|------|----------|-------------|--------|--------------|-----------|
| 1866 | 1732     | 1089        | 1165   | 1320         | 965       |
| 1906 | 2166     | 2146        | 1669   | 1897         | 1370      |

*Schweine.*

|      | Burgdorf | Konolfingen | Signau | Trachselwald | Entlebuch |
|------|----------|-------------|--------|--------------|-----------|
| 1866 | 3516     | 2001        | 2656   | 3219         | 4898      |
| 1906 | 8442     | 8598        | 7579   | 8546         | 8221      |

*Ziegen.*

|      | Burgdorf | Konolfingen | Signau | Trachselwald | Entlebuch |
|------|----------|-------------|--------|--------------|-----------|
| 1866 | 2567     | 1938        | 4779   | 2680         | 6672      |
| 1906 | 2110     | 1548        | 3727   | 2378         | 6994      |

*Schafe.*

|      | Burgdorf | Konolfingen | Signau | Trachselwald | Entlebuch |
|------|----------|-------------|--------|--------------|-----------|
| 1866 | 3385     | 3965        | 6315   | 4212         | 7068      |
| 1906 | 1585     | 1319        | 2435   | 2379         | 2167      |

<sup>1)</sup> J. Weber: Oberaargau und Unteremmenthal, S. 111.

<sup>2)</sup> Bern und seine Volkswirtschaft, S. 112.

Hat sich die Landwirtschaft immer entschiedener auf den Wiesen- und Futterbau verlegt, so tat sie dies im Dienste der Viehzucht, vornehmlich der Rindviehzucht. In 40 Jahren hat sich die Zahl der Tiere verdoppelt. Stallfütterung ist im Tal allgemein geworden.

Im Vergleich zur Rindviehzucht spielen Pferde-, Schweine-, Ziegen- und Schafhaltung eine untergeordnete Rolle.

Im 17. und 18. Jahrhundert blühte die Pferdezucht im Entlebuch und Emmental.<sup>1)</sup> Später verlor sie an Bedeutung. Die Zahl der Pferde nimmt trotzdem langsam zu, da das Pferd als Zug- und Haustier überall gehalten wird.

Die Ziege findet man besonders auf den kleinen Höfen. Vielen armen Familien ersetzt sie die Kuh. Der Schafbestand beträgt nur mehr ein Drittel desjenigen von 1866, dagegen hat sich die Zahl der Schweine mehr als verdoppelt. Der Käsereibetrieb begünstigt die Schweinezucht, indem die Schweine mit Käsemilch gefüttert werden.

*Bienenzucht* ist eine beliebte Nebenbeschäftigung des Landwirts. Es hatten Bienenstöcke:

|      | Burgdorf | Konolfingen | Signau | Trachselwald | Entlebuch |
|------|----------|-------------|--------|--------------|-----------|
| 1896 | 2496     | 4030        | 2949   | 2619         | 2571      |
| 1901 | 2729     | 4409        | 3206   | 3179         | 2360      |

*Obstkultur.* Bis zu 700 m. ü. M. eignet sich das Emmental sehr gut für die Obstkultur. Das untere Emmental ist daher reich geschmückt mit Baumgärten. Bei Aspi, zirka 880 m ü. M., ist noch ein schöner Baumgarten. Indessen sind Obstbäume bis über 1000 m überall anzutreffen, in der Talsohle bis an den Alpenrand (Kemmeri).<sup>2)</sup> Die Sorten freilich werden mit zunehmender Höhe geringer,<sup>3)</sup> die Ernten geraten nicht jedes Jahr.<sup>4)</sup> In den höhern Lagen zieht man mit Vorliebe spät

<sup>1)</sup> „Die starke Pferdezucht hat die Ochsen hier beynahe ganz verdrängt“ (Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 112).

<sup>2)</sup> Acker- und Obstbau bis 1050 m (Geogr. Lexikon d. Schweiz, Art. Langnau).

<sup>3)</sup> „... Birnen- und Apfelbäume von ziemlich vielen Arten, nicht unfruchtbar, aber meistens von gemeiner Qualität“ (Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 112).

<sup>4)</sup> „Das Obst gedeiht nicht alle Jahre wie in zähmeren Gegenden“ (Chr. Haldemann: Eggiwil, S. 77).

blühende, schnell reifende Sorten.<sup>1)</sup> Nach Schweizer gerät das Obst im Trubtal in sechs bis acht Jahren im Durchschnitt ein einziges Mal.<sup>2)</sup> Am häufigsten sind die Apfelbäume. Weit hinauf reichen die Kirschbäume.

Neuerdings hat die *Mostbereitung* ziemliche Bedeutung erlangt.

Das Einsammeln von *Waldbeeren* bedeutet für die ärmere Bevölkerung eine nicht zu unterschätzende Einnahmsquelle. Nach einer Zeitungsnotiz sind im Jahre 1907 einzig auf der Station Signau für zirka 16,000 Fr. Heidelbeeren speditiert worden.<sup>3)</sup>

*Forstwirtschaft*. In unzähligen kleineren und grösseren Flecken bedeckt der Wald das Land. Zu jedem grössern Bauernhof gehört ein Stück Wald. Im Budget eines jeden Hofbesitzers figuriert sein Ertrag mit einer ansehnlichen Summe. «Das Holz ist der Truber Reichtum», heisst eine im Emmental geläufige Redensart.<sup>4)</sup> Wenn die Feldarbeiten erledigt sind, wird geholzt, werden Bäume gefällt und zu Tal zur Säge geschleift. Der Winter ist, insbesondere auf den Berghöfen, fast ausschliesslich dieser Tätigkeit gewidmet.

Der einheimische Wald wurde schon früh ausgebeutet. Der Export von Holz durch Flössen auf Emme und Ilfis ward vom 16. Jahrhundert an lebhaft betrieben. Selbst das Rebloch war damals kein unüberwindliches Hindernis.<sup>5)</sup> Das Flöszen bildete aber eine Gefahr für die Dämme und wurde verschiedentlich verboten. Trotzdem dauerte es an, bis ihm eine Verordnung des Jahres 1870 endgültig den Garaus machte.

Die Waldnutzung war seit langem intensiv. Im 16. Jahrhundert wird geklagt über zu grosse Holzausfuhr und Entholzung

---

<sup>1)</sup> „Eben deswegen pflanzt man im Emmenthal solche Arthen der Baumfrüchte, die spät blühen und geschwind zur Reife gelangen“ (Dav. Ris: Beschreibung des Emmenthals, S. 33).

<sup>2)</sup> J. J. Schweizer: Trub, S. 132.

<sup>3)</sup> „Bund“ 14. Juli 1908.

<sup>4)</sup> J. J. Schweizer: Trub, S. 127.

<sup>5)</sup> Die Leute liessen sich an Stricken in die Tiefe, um das verrammelte Holz zu lösen wenn auf der Emme Holz geflösst wurde (Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 34. — G. J. Kuhn: Ein Blick über das Emmenthal, S. 96).

der Berge. Private und Gemeinden, auch auswärtige, besassen ihre eigenen Holzländen an der Emme.<sup>1)</sup>

Das Holz ist somit eine wertvolle Handelsware geworden, zu der man Sorge trägt. Selbst die häufig auftretenden Erlen, welche man früher umhieb und verbrannte, geben heute willkommenes Material zu Reiswellen. Zu den Wäldern, als ihrer Schatzkammer, sagt Pfarrer Schweizer, sollten alle trubischen Güterbesitzer die grösste Sorge tragen.<sup>2)</sup> Hier findet der Bauer einen Notpfennig, wenn Hagel, Feuer oder anderes Unglück sein Gut heimsucht.<sup>3)</sup> In den Staatswäldern sieht man sorgfältig angelegte Baumpflanzungen, u. a. auf Honegg, der Alp Arni, auf Riegenen. Forstgesetze regeln das Schlagen von Holz und das Aufforsten.

*Sandstein* wird in verschiedenen Brüchen in der Meermolasse gewonnen. Ein schöner Bruch auf Bauquadern ist bei Oberburg. Brüche sind ferner bei Krauchthal, Burgdorf, Wintersei, Heimiswil etc. Für den Hausgebrauch wird im Innern auch die nächste, wenn auch schlechte Süsswassermolasse benutzt.<sup>4)</sup> Die Steinbrüche bei Burgdorf sind seit längerer Zeit verlassen. Der Verbrauch von Sandsteinquadern geht zurück. Sandstein, sogenannter Hilfernstein, wird auch im Luzernischen, im Gebiet der Hilfern, gebrochen.<sup>5)</sup>

Das Vorkommen von *Ton* und *Lehm* war Anlass zur Anlage von mehreren Ziegeleien und Töpfereien.

*Tuff* ist heute kaum von Bedeutung, da er jedoch früher zum Mauern verwendet wurde und in den Mauern alter Türme und Gebäude gefunden wird, sei er erwähnt.<sup>6)</sup> Im 15. Jahrhundert waren die Einwohner zu Tuffsteinfuhrten verpflichtet.<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup> Holzlände der v. Roll'schen Eisenwerke in Solothurn (Chr. Haldemann : Eggiwyl, S. 9). — Hindere Buchschachen im 1. Dezennium dieses Jahrhunderts von Burgdorf zu einer Holzlände angekauft (desgl. S. 15).

<sup>2)</sup> J. J. Schweizer : Trub, S. 128.

<sup>3)</sup> Desgleichen, S. 129.

<sup>4)</sup> „... Sandsteinbrüche zu Ofensteinen . . .“ (J. J. Schweizer : Trub, S. 163).

— „... ans Wetter taugen die Steine nicht“ (F. J. Kaufmann : Beiträge, Lfg. 24, S. 475).

<sup>5)</sup> Desgleichen S. 412 und 422.

<sup>6)</sup> „Etwas wird mit Duft gemauert“ (Chr. Haldemann : Eggiwyl, S. 97). — „... Tuftsteine in den Mauern alter Thürmen und Gebäuden“ (Joh. Jak. Hauswirth : Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 107).

<sup>7)</sup> H. Kasser : Emmental, S. 78.

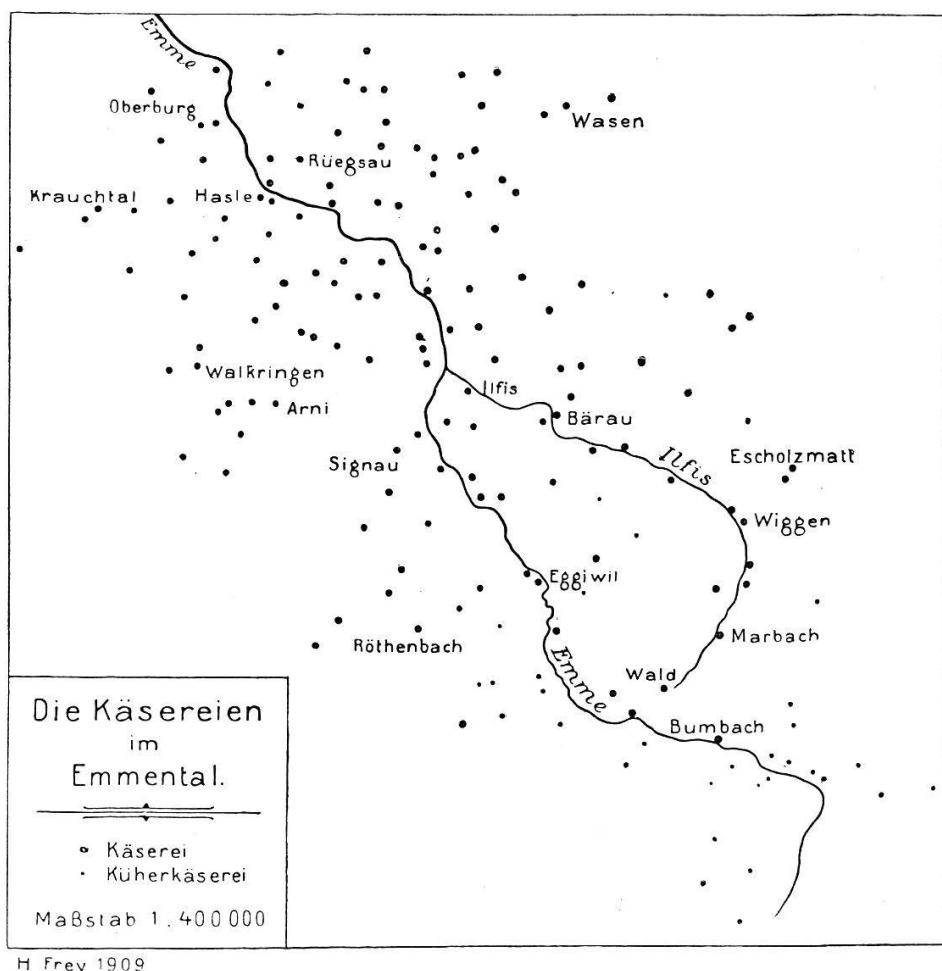
Das Gemäuer der Ruine Brandis ist zum Teil mit Tuffsteinen aufgeführt, solche finden sich auch im Turm der Ruine Wartenstein.

Die verschiedenen *Torfmoore* werden ausgebeutet. Rege Ausbeute herrscht im Engisteinermoos und in einer Reihe von Mösern zwischen Eggiwil und Schangnau (Breitmoos, Knubelmoos, Steinmösl).

Vor zirka 40 Jahren wurde bei Blapbach mit Verlust auf *Pechkohle* gegraben.<sup>1)</sup>

### Industrie.

Angesichts der mannigfachen Erzeugnisse des Emmentals lag die Entwicklung der Industrie nahe. Durch die Ueber-



völkerung des Landes wurde sie notwendig, das emmentalische Erbrecht begünstigte ihre Ausbreitung. Sie war ein Segen für

1) F. J. Kaufmann: Beiträge, Lfg. 24, S. 442.

das Land, und an Orten, wo sie nicht hindrang, wie in Trub, wurde sie von einsichtigen Leuten zur Beseitigung der Armennot herbeigewünscht.<sup>1)</sup>)

Die Industrie konzentriert sich heute im allgemeinen auf die Täler. Dort ist Platz für grössere Siedelungen, Wasserkraft für den Betrieb und günstiger Zugang für den Verkehr. In den Berggemeinden ist sie gering. Eine Ausnahme macht die Milchindustrie, welche über das ganze Land verbreitet ist. Bei ihr ist eine Konzentration nicht möglich. Jede Käserei steht in dem Umkreis, dessen Milch sie verarbeitet. Da die Milch jeden Abend vom Bauernhof zur Käserei geschafft wird, so ist für diese eine möglichst zentrale Lage zu den Höfen erforderlich. Die Käsereien verteilen sich daher auch mit ziemlicher Regelmässigkeit über das ganze Land.

In den Schachendörfern ist das Kleingewerbe in mannigfacher Gestalt zu Hause.

*Milchindustrie.* Die Verarbeitung der Milch ist der Abschluss der ganzen auf die Milchgewinnung gerichteten Viehzucht. Den ganzen Sommer und vielfach auch im Winter bringt der Bauer seine Milch in die Käserei. Hier steckt ein grosser, oft der grösste Teil seiner Einkünfte.

Sind nun zur Verarbeitung der Milch auch nur relativ wenig Hände nötig, so ist sie dennoch der Lebensnerv des Emmentals und hochwichtig.

Das Hauptprodukt der Käsereien ist Emmentalerkäse. Käse wird schon 1318 im Truber Buch als Abgabe ans Kloster erwähnt,<sup>2)</sup> später im 15. Jahrhundert Zieger, Käse, Butter.<sup>3)</sup> Bis ins 19. Jahrhundert war das Käsen eine Spezialität der Alpen. 1815 jedoch entstand in Kiesen die erste Talkäserei des Kantons Bern. Von da an nahmen diese rasch zu, so dass 1840 schon 140 und 1856 259 Talkäsereien im Kanton Bern bestanden. Die Periode stärkster Entwicklung fällt mit dem Umschwung in der landwirtschaftlichen Betriebsweise zusammen. So ver-

---

1) J. J. Schweizer: Trub, S. 106.

2) J. Imobersteg: Wanderungen durch das Emmenthal, S. 82 und 130.

3) Desgleichen S. 131. — Emil Blösch: Zwei vergessene Grössen, S. 261 und 262.

mehrten sich die Berner Talkäsereien bis 1894 auf 637, mit welchem Zeitpunkt ihre territoriale Ausbreitung als abgeschlossen gelten konnte.<sup>1)</sup>

Das Emmental marschierte im Kanton Bern bei der Errichtung der Tal-, Dorf- oder Bauernkäsereien mit an erster Stelle. 1820, nur fünf Jahre nach Kiesen, erhielt die Gemeinde Rüderswil ihre erste Käserei, 1823 Obertal, 1824 Lauperswil, 1825 Röthenbach, 1827 Signau usw. Heute bestehen im Bereich unseres Emmentals nicht weniger als 140 Käsereien. Der Name Emmentalerkäse ist allgemein geworden und bezeichnet heute die Art des Käses, unabhängig vom Ort, wo er hergestellt wird.

Die Käsebereitung wird nun je länger je mehr den Käsereien im Tale überlassen und nimmt auf den Senntümern ab. Es röhrt dies daher, dass die grossen Käse, zu deren Herstellung der Ertrag von 100 und mehr Kühen notwendig ist, verhältnismässig höher bezahlt werden als die kleinen, wie sie die Sennen auf den Bergen herstellen. In der neuern Zeit sind die Alpkäsereien stark zurückgegangen. Immerhin gibt es auch heute noch solche.

Einen guten Ruf genoss der Käse von Schangnau.<sup>2)</sup>

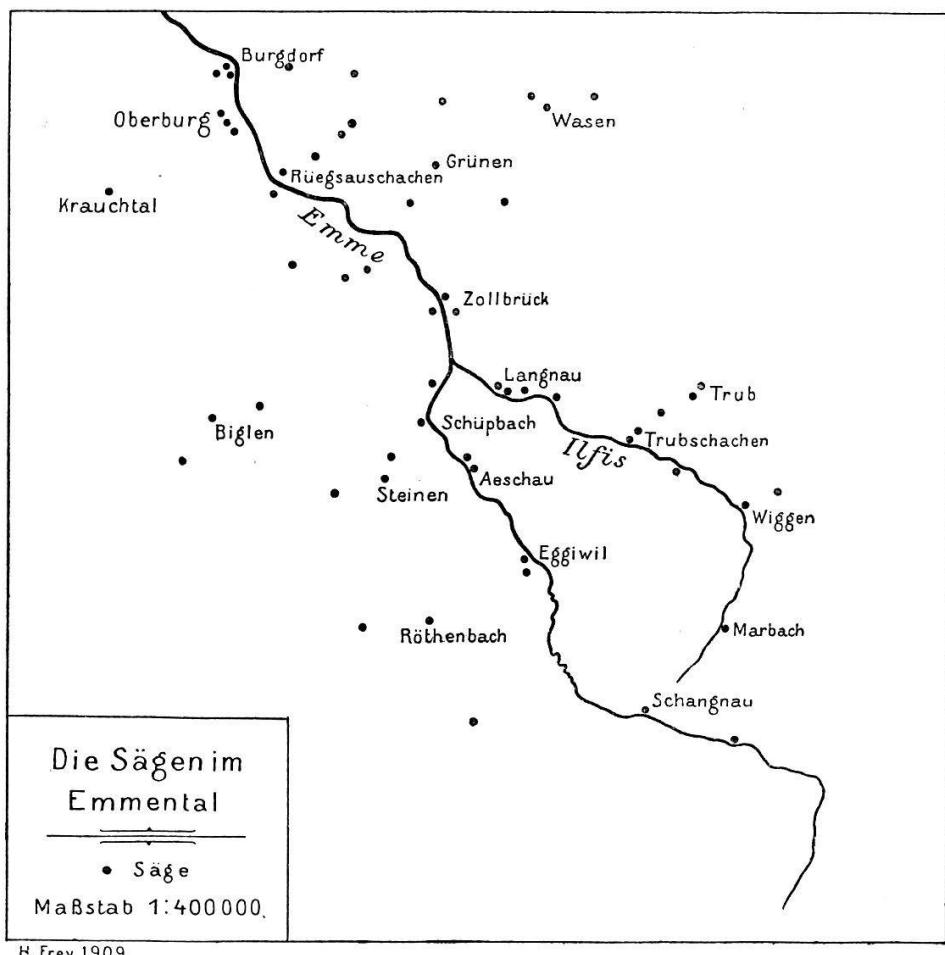
*Holzindustrie.* Dem reichen Waldbestand entspricht eine ausgiebige Verwendung des Holzes. Holz ist das Baumaterial für die Bauernhäuser und andere Gebäude (Bärau, Napfgasthaus, Kemmeribodenbad), Hütten, Brücken, die meist hoch und gedeckt sind (Brücken zu Hasle, Lützelfüh-Bleiche, Zollbrück, Aeschau, Schangnau etc.). Massenhaft Holz «frassen» die Dämme. Aus Holz sind die Dachschindeln (Kirche zu Würzbrunnen mit weit herabhängendem Schindeldach), Geräte wie Rechen, die Gefässe der Käserei, die Holzschuhe. Aus Stecken und Latten fügt der Aelpler kunstvoll seinen Hag.

Bauholz wird exportiert. Die Stämme werden in der nahen Säge gesägt, und in den Handel kommen die fertigen Balken und Laden. Während die Sägen bis in die entlegeneren Täler hinaufreichen, bleibt die weitere Verarbeitung des Holzes vor-

<sup>1)</sup> Bern und seine Volkswirtschaft, S. 284. — Ueber die Entstehung der Talkäsereien ist interessant zu lesen Jer. Gotthelf: „Die Käserei in der Vehfreude“, S. 19 f.

<sup>2)</sup> „Der beste Emmentalerkäse wird um Schangnau gemacht; er kommt in Menge auf die Märkte nach Langnau, Bern, Burgdorf, Thun“ (M. v. Stürler, S. 23 von 1796).

wiegend auf die grössern Täler beschränkt. Sogar im alpinen Emmental war bis vor einigen Jahren eine Säge im Betrieb. Die Zahl der Sägen im Emmental beträgt 56.



Die moderne Zeit schafft auch hier allmählich Wandel. Die gedeckten Holzbrücken verschwinden (Brücke bei Lützelflüh), ebenso die Schindeldächer. In den Dörfern sieht man schmucke Ziegeldächer und alte Schindeldächer neben einander. Wir sind augenblicklich mitten im Uebergang. Dächer halb mit Ziegeln, halb mit Schindeln gedeckt trifft man häufig (z. B. in Lützelflüh, Hasle, Grünematt). Immerhin wird das Schindelmachen noch betrieben, ebenso kann man den «Teuchelbohrer» (der Teuchelbohrer bohrt Baumstämme zu Röhren aus) noch an der Arbeit sehen; doch werden an Stelle der hölzernen Röhren mehr und mehr eiserne und steinerne verwendet.

Die Schindelmacher blicken auf einen vornehmen Zunftgenossen zurück. Der letzte Abt des Klosters Trub, Thüring Rust

von Wolhusen, entsagte im Jahre 1523 der Abtwürde und ernährte sich mit Schindelmachen.<sup>1)</sup>

Im Tal sind zahlreiche Bau- und Möbelschreiner, Drechsler, Schmiede und Wagner, Küfer, Rindenfraise, in Nieder-Goldbach eine Parketterie. Auch die Maschinenfabrikation ist hier anzuführen, denn viele Bestandteile landwirtschaftlicher Maschinen sind aus Holz.

Wenngleich die Holzindustrie im Tal allgemein ist, so wird sie doch in den grössern Ortschaften am intensivsten betrieben.

*Textilindustrie.* Die heute blühende *Leinwandindustrie* hat sich aus dem einheimischen Flachsbau entwickelt. Die Fabrikation leinener Tücher taucht vor dem 18. Jahrhundert auf und wurde um 1756 und von da an stark betrieben.<sup>2)</sup> Bald genügte ihr der einheimische Flachsbau nicht mehr. Schon im 18. Jahrhundert musste nach dem Bericht des Pfarrers von Trub der Rohstoff zum grössten Teil eingeführt werden.<sup>3)</sup> Der Pfarrer von Eggiwil befürwortete daher den Anbau von Flachs, damit nicht so viel Geld ausser Landes gehe. 1796 wird von den Kaufleuten gesagt, sie beschäftigen viele Dörfer mit schönen Webereien, mit Band- und Leinwandfabrikation, geben Nahrung den Dürftigen.<sup>4)</sup>

Damals war die Leinenweberei als Hausindustrie allgemein verbreitet. Das Gespinst wurde vielfach ohne fremde Hände zu Tuch verarbeitet. Es heisst da: «Die Weibspersonen werden im Winter zur Spinnung des für den Hausgebrauch gepflanzten Hanfes und Flachs gebraucht. Viele Arme beiderlei Geschlechts spinnen den ganzen Winter hindurch, wie auch noch viel im Sommer, fremden Flachs den Tuchfabrikanten des Emmentals, so dass dieses noch die einzige Erwerbsquelle vieler armen Haushaltungen im Winter ist.»<sup>5)</sup> In Schangnau spannen nicht nur Frauen, sondern auch alte Männer.<sup>6)</sup> Es wurden «aus dem

<sup>1)</sup> J. J. Schweizer: Trub, S. 35. — Emil Blösch: Zwei vergessene Grössen, S. 270.

<sup>2)</sup> J. Imobersteg: Wanderungen, S. 119.

<sup>3)</sup> „... theils aus hieländischem, theils aber und zum Meisten aus fremdem Flachs . .“ (M. v. Stürler, S. 28).

<sup>4)</sup> M. v. Stürler, S. 23.

<sup>5)</sup> Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 60.

<sup>6)</sup> M. v. Stürler.

Verdienst der Spinnerey viel 1000 Mütt Gewächss auf dem Kornmarkt zu Burgdorf gekauft und jährlich in diese Landschaft geführet. »<sup>1)</sup>

Heute ist es im Webkeller oder in der Webstube, die noch manches alte Haus aufweist, still geworden. Diese Hausindustrie ist bis auf weniges zurückgegangen; sie hält sich nur noch in Wasen, Affoltern und im Tale der Langeten.

Im übrigen hat der Fabrikbetrieb diese Industrie auf wenige Mittelpunkte konzentriert. Ihre Zentren sind heute Burgdorf, Langnau, Bärau, Oberburg, Sumiswald, Wasen, Rüderswil, Signau, Lützelflüh. Ein Bedarfsartikel der Käseindustrie sind die Käsetücher, welche diese Fabriken liefern.

Als Hausindustrie spielte auch die Verarbeitung einheimischer *Wolle* eine untergeordnete Rolle. Sie wurde gesponnen und zu Halblein und Strümpfen für den eigenen Bedarf verarbeitet.<sup>2)</sup> Strumpfweber, Hechler und Garnbaucher waren in Eggwil beschäftigt.<sup>3)</sup>

Die *Tuchfabrikation* sowohl aus Wolle wie aus Baumwolle bildet einen ansehnlichen Erwerbszweig.

Auch ein Versuch zur Einführung der *Seidenindustrie* wurde unternommen, wie aus dem Bericht des Pfarrers von Trub hervorgeht: «Jedennoch fängt man seit einiger Zeit in hiesiger Gegend an, Floret und Stumpfseiden zu kämmen». <sup>4)</sup> Jahn berichtet in seiner Chronik von einem Versuch zur Einführung der Seidenzucht in Burgdorf. Beides hat im bernischen Emmental nicht Wurzel gefasst. In Escholzmatt dagegen arbeiteten 1903 noch zirka 40—50 Weberinnen weit zerstreut um das Dorf herum für die Ferggerei Schüpfeim.<sup>5)</sup>

*Verschiedene Industrien.* Von grösserer Bedeutung ist die *Metallindustrie*. Sie ist im Unteremmental rege. Burgdorf und Oberburg sind Hauptzentren mit Eisengiessereien, Hammer-

---

<sup>1)</sup> Dav. Ris: Beschreibung des Emmentals, S. 7.

<sup>2)</sup> Chr. Haldemann: Eggwyl, S. 92. — „Das männliche Geschlecht kleidet sich in Zwillich, Halblein und dergleichen selbst fabrizierte Zeuge“ (desgl. S. 60).

<sup>3)</sup> Desgleichen, S. 68.

<sup>4)</sup> M. v. Stürler, S. 30.

<sup>5)</sup> Josephine v. Aanroy: Die Hausindustrie in der schweizer. Seidenstoffweberei, S. 102.

schmieden, Maschinenfabriken etc. Auch in Grünen, Wasen, Langnau ist die Metallindustrie heimisch. Einen wichtigen Zweig bildet die Fabrikation landwirtschaftlicher Maschinen, die Einrichtung von Mühlen und Sägen.

Die *Müllerei* ist im Rückgang. Der einheimische Getreidebau geht seit langem zurück, fremdes Mehl wird eingeführt. Jedes grössere Dorf hat seine Mühle, die aber öfters ihrem ursprünglichen Zweck entfremdet ist.

Die *Keramik* blühte im 18. Jahrhundert und war damals Kunstgewerbe. Die Langnauer Platten, Kacheln und Schüsseln sind heute gesucht. Die schönsten Stücke sind von 1730 bis 1760 datiert. Sammlungen sind im Rittersaal zu Burgdorf, im Landesmuseum in Zürich, in Bern im historischen Museum und im Gewerbemuseum. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts nahm die Kunstfertigkeit ab und ging völlig unter.<sup>1)</sup> Neuerdings werden Anstrengungen gemacht, um die Töpferei wieder neu aufzuleben zu lassen.

*Ziegeleien* bestehen im Emmental an sieben Stellen.

Weitere Industriezweige, die zum Teil dem Landeskonsumentgegenkommen, sind die ziemlich verbreitete *Tabakindustrie*, die *Gerberei*, *Kunstdüngerfabrikation*, *Bierbrauerei*, Erstellung von *Wanduhren* («Pendülen») und *Musikinstrumenten* (Sumiswald) und die *Bleiweissfabrikation*.

*Fremdenindustrie*. Die Nähe des Berner Oberlandes und der Zentralschweiz lenkt den Touristenstrom ab. Das Emmental wird vornehmlich von Schweizern aufgesucht. Eine grosse Zahl kleinerer und grösserer Luftkurorte und Bäder mit Schwefel, Eisen oder Magnesia enthaltenden Quellen bieten Unterkunft.<sup>2)</sup> Die prächtigen Tannenwälder und die köstliche Milch versprechen Ruhebedürftigen gute Erholung.

### Handel.

1597 erfahren wir, dass mit *Butter* und *Käse* gehandelt wird. Aus diesem Jahr datiert eine Verordnung, wodurch das

<sup>1)</sup> H. Kasser: Emmental, S. 109.

<sup>2)</sup> „Gesundheitsbrünnen gibt es ziemlich viele hin und her im Lande . . . so erstreckt sich dennoch ihr Ruhm gar nicht weit“ (Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 107).

Befahren der Emme mit Holzflossen, die schwere Lasten von Butter und Käse trugen, untersagt wurde.<sup>1)</sup>

1764 war der Käsehandel im Schwung, wie aus dem Bericht des Pfarrers von Trub hervorgeht. «Erstlich sind es viele, die mit Käse und Anken (Butter) handlen, nicht nur in die Hauptstadt<sup>2)</sup>, sondern auch in andere Städte im Land, und denn sind es nicht wenige, die ganze Fuder Käsen an aussere Oerter als insonderheit auf Basel und Strassburg versenden; und diese Käse sind nicht nur diejenigen, so auf den Emmenthaler Alpen gemacht werden, sondern es werden jährlich noch sehr viele Zentner auf den Entlebucher Alpen gekauft und dann weiters verhandlet, wobei die Truber für ihre Bemühungen einen nicht geringen Verdienst beziehen.»<sup>3)</sup> Hier haben wir die Anfänge der Exportfirmen für Emmentalerkäse, von denen die ersten ums Jahr 1800 entstanden.<sup>4)</sup>

Die ältesten Handelsfirmen exportierten neben Käse und Butter auch Tücher. In einem Adressbuch von 1794 steht: «Joost und Söhne fabricieren gestreifte Cottonetücher und Leinwand und handeln mit Käsen. Joh. Maurhofer und Comp. handeln mit Leinwand und Käsen en gros.»<sup>5)</sup> Diese Kombination bestand nach Jahn noch um 1850 in Affoltern.<sup>6)</sup>

Mit der vermehrten Käseproduktion entwickelte sich der Handel rasch. Der Zwischenhandel musste einem direkten Verkehr weichen. Es entstunden eine Reihe einheimischer Handlungshäuser. Schon 1773 hatte ein Joh. Mauerhofer in Trub Verbindungen nach Basel, Elsass, Lothringen. Im Anfang des 19. Jahrhunderts wurde dieser Handel bis an die Ostsee ausgedehnt.<sup>7)</sup>

Burgdorf und Langnau sind die Haupthandelsplätze für Emmentalerkäse im Emmental. Es bestehen neun Käseexport-

1) M. v. Stürler, S. 8.

2) „ . . . etwas von Butter kommt nach Langnau, das mehrste aber nach Bern“ (Chr. Haldemann, S. 79). — Am andern Ende war Luzern Abnehmerin (siehe F. Merz : Das Entlebuch, S. 16).

3) M. v. Stürler, S. 27 und 28 — siehe auch F. Merz : Das Entlebuch, S. 16 und 20.

4) Bern und seine Volkswirtschaft, S. 283.

5) H. Kasser : Emmental, S. 109.

6) Alb. Jahn : Chronik.

7) J. Imobersteg : Wanderungen, S. 133.

häuser in Langnau, eines in Trubschachen. Doch auch andere grössere Ortschaften haben ihre Exportsäuser, so Sumiswald, Signau, Niedergoldbach, Hasle, Rüegsauschachen, Biglen. Der Käse wird nach allen Weltteilen versandt.

Eine anschauliche Schilderung von Langnau als Käsebörse um 1850 gibt Jeremias Gotthelf.<sup>1)</sup>

Nach dem Bericht des Pfarrers von Trub blühte auch der Viehhandel. Mit Kälbern, Hornvieh und Pferden wurde gehandelt.<sup>2)</sup> Ueberflüssiges Rindvieh und Pferde wurden ausgeführt und auf den benachbarten Märkten verkauft. Da auf den Alpen vornehmlich Aufzucht getrieben wird, so ist der Viehhandel beträchtlich.

1796 heisst es, der Rosshandel sei sehr beträchtlich. Die besten Schweizerpferde finde man auf dem Markt zu Langnau. Auch in Signau waren Pferdemärkte.<sup>3)</sup> Mitte des 18. Jahrhunderts war Langnau sogar von ausländischen Pferdekäufern besucht.<sup>4)</sup>

Für den Pferdehandel ist heute Langnau der Hauptmarkt im Emmental. Hier und in Burgdorf sind sechs Vieh- und Pferdemärkte jährlich. Auch in Signau und Sumiswald werden grössere Jahr- und Viehmärkte abgehalten.

Der Leinwandhandel ist so alt wie die Industrie. Nach dem Bericht des Pfarrers von Trub kam besonders aus Frankreich eine sehr grosse Summe Geldes ins Emmental. Die Tuchhändler brachten ihre Tücher teils zu Langenthal auf den Markt, teils versandten sie sie ausser Landes.<sup>5)</sup> Da die Tücher zum grössten Teil aus fremdem Flachs fabriziert wurden, so muss auch eine lebhafte Einfuhr von Rohstoff stattgefunden haben.

Dem Leinwandhandel diente in Langnau die alte, jetzt abgebrochene Marktlade von 1519.<sup>6)</sup>

Holz wurde schon im 16. Jahrhundert ausgeführt und zwar die Emme und Ilfis hinunter geflössst.

Im 18. Jahrhundert wurde der Export von Bauholz schwunghaft betrieben; man klagte über Entwaldung und Raubwirt-

<sup>1)</sup> Jer. Gotthelf: Die Käserei in der Vehfreude, S. 189 f.

<sup>2)</sup> M. v. Stürler, S. 28.

<sup>3)</sup> Chr. Haldemann: Eggwyly, S. 90.

<sup>4)</sup> Geograph. Lexikon d. Schweiz, Art. Langnau.

<sup>5)</sup> M. v. Stürler, S. 28.

<sup>6)</sup> E. Müller: Heimatkunde d. Emmentals.

schaft.<sup>1)</sup> Die Holzpreise stiegen, zumal der Bedarf im eigenen Land auch gross war.<sup>2)</sup>

Der Holzhandel ist auch heute ein wichtiger wirtschaftlicher Zweig.<sup>3)</sup> Auch die Erzeugnisse der Holzindustrie gehen ausser Landes. Trubische Brenten, Fausten, Ankenkübel (Geräte der Milchwirtschaft) waren nach Schweizer in Lausanne, Basel, im Elsass sehr geschätzt.<sup>4)</sup>

So sehen wir eine Reihe der heutigen Handelsartikel schon früh erscheinen.

Nach dem Pfarrer von Trub war zu seiner Zeit auch der Handel mit *Pelzwaren* von Bedeutung. Durch den Verkauf der Bälge von Marder, Iltis, Füchsen und Katzen kamen einige 1000 Pfund ins Land.<sup>5)</sup>

Auch auf der Zurzacher Messe waren die Emmentaler Kaufleute heimisch und ihre Artikel gesucht.<sup>6)</sup> Bern, die nahe Hauptstadt, war den Bauern ein guter Markt für ihre Produkte, Thun, Burgdorf und Langenthal kaum weniger.<sup>7)</sup>

Heute partizipieren am Export natürlich nicht nur die eben genannten Produkte, sondern sämtliche Industriezweige.

Dem Export steht ein lebhafter Import gegenüber, indem die Rohprodukte für Textil-, Metall- und andere Industrien eingeführt werden. Auch die täglichen Bedarfsartikel, Nahrungs-

---

<sup>1)</sup> „Da aber aus dem Emmenthal erstaunlich viel Bauholz und eine unglaubliche Anzahl Laden weggeflossen werden, da die häufig entstandene Bauchene bey Zunahme der Leinwandhandlung sehr viel Holz brauchen, auch vieles zu Kohl gebrandt wird . . .“ (Dav. Ris: Beschreibung des Emmenthals, S. 17).

Holz nach dem Aargau, Kohle nach Bern (Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 69). — „ . . . da viele 100 Bäume Laden nebst vielem Bauholz durch Flösse von Trub und andern Oertern im Emmenthal jährlich in das Aargau versandt werden, welches den Emmenthalern auch einige 1000 Pfund einträgt“ (M. v. Stürler, S. 29).

<sup>2)</sup> „Der Preis des Holzes ist seit 20 bis 30 Jahren mehr als um ein tritt Theil gestiegen“ (desgl.).

<sup>3)</sup> „ . . . zwei Sägen in Langnau, durch welche viel Holz nach Italien wandert“ (H. Kasser: Emmental, S. 109).

<sup>4)</sup> J. J. Schweizer: Trub, S. 106.

<sup>5)</sup> M. v. Stürler, S. 28.

<sup>6)</sup> Desgleichen S. 23, vom Jahr 1796.

<sup>7)</sup> Desgleichen.

mittel, Wein, Spezereien, Salz (auch für das Vieh) müssen zum grossen Teil eingeführt werden.

Dass Langnau schon früh die Zentrale des Emmentals war, beweist der Bau der oben genannten Markthalle, ferner die Bedeutung des Marktfriedens in Langnau im Emmentaler Landrecht (1539 geschrieben).<sup>1)</sup>

### 3. Die Verkehrsverhältnisse einst und jetzt.

Der grösste Teil der Produkte des Emmentals wird ausserhalb seiner Grenzen abgesetzt. Aus- und Einfuhrverhältnisse sind daher für sein wirtschaftliches Gedeihen von grosser Wichtigkeit.

Für die Verkehrsverhältnisse des Emmentals sind nun bestimmend :

1. Seine Eigenschaft als Quertal.
2. Seine Eigenschaft als Bergland.

Das Emme-Ilfistal ist als *Quertal* die natürliche Abflussrinne des Landes und eine vorzügliche Verbindung mit dem Verkehrsnetz des flachen Mittellandes. Der Uebergang des Quertals der Ilfis in das Längstal der Weissemme verbindet im weiteren das Emmental mit Luzern und der Gotthardbahn.

Der Talzug Grosser Emme-Kleine Emme ist demnach für das Emmental nicht nur die natürliche Aus- und Einfuhrstrasse, sondern auch ein Transitweg vom Gotthard nach dem flachen Mittelland.

Dagegen tritt das Tal der Grossen Emme oberhalb Signau für den Verkehr durchaus in den Hintergrund. Es ist ein Sacktal. Die Emme greift zu wenig tief in die Alpen hinein. Schon der Emmedurchbruch oberhalb Kemmeri ist unwegsam, und im Hintergrund stellt sich der Brienzergrat hemmend entgegen. Die Ausgänge des alpinen Emmentals sind seitlich gegen das Habkern- und Mariental. Zudem hat die Strasse zwischen Eggwil und Schangnau erhebliche Steigungen zu überwinden.

Gegen das Aare- und Langetental hin stellen eine Reihe von Talwasserscheiden eiszeitlichen Ursprungs eine gute Verbindung mit dem untern Emmental her und gestatten ein leichtes Ein-

---

<sup>1)</sup> Ein Langnau-Markt vor 50 Jahren.

dringen der Eisenbahnen. Dagegen steht das Napfmassiv als ein mächtiges verkehrsfeindliches Zentrum da, welches die Eisenbahnen umgehen, aber nicht durchziehen. Die Napftäler strahlen zentripetal nach allen Richtungen aus.

Die Eigenschaft des Emmentals als *Bergland* hat zur Folge, dass ein Tal vom andern durch einen steilen Höhenzug getrennt ist. Der Verkehr muss also, um von einem Tal in das benachbarte zu gelangen, entweder einen Umweg machen zum einen Tal hinaus und zum andern hinein oder den Höhenzug überschreiten. und die Steigung überwinden.

Im Innern ist der scheidende Bergrücken zwischen Emme und Ilfis, das Rämisgummenmassiv, verkehrshindernd. Die Bewohner von Eggiwil erreichen Langnau auf dem Umweg über Schüpbach oder über den scheidenden Bergrücken.

Die mit Wald bestandene, später den Ueberschwemmungen ausgesetzte Talsohle war jedenfalls ehemals verkehrsfeindlich. Aber die Strassen waren an sie gebunden.

Wir haben uns die Haupttäler frühe von *Strassen* durchzogen vorzustellen. Während dem Fussgänger eine grössere Zahl von Stegen den Verkehr mit beiden Flussufern gestatteten, waren die Fuhrwerke auf niedern Wasserstand angewiesen. Der Wagenverkehr stockte bei Hochwasser, welches dafür das Flössen begünstigte. Erst im Jahre 1551 wurde die erste Fahrbrücke über die Emme gebaut, an der Stelle der heutigen Zollbrücke.<sup>1)</sup> Damit war der Anfang zu einer bessern Strassenverbindung getan. Aber noch im 19. Jahrhundert hatte das Emmental oberhalb Schüpbach keine Fahrbrücke. Es kam vor, dass «manches Fuhrwerk in der Frühe fortfährt und abends wegen Anlauf des Wassers nicht wieder nach Hause kommen kann».<sup>2)</sup>

Wo es anging, hielten sich die Strassen von der gefährdeten Talsohle fern. Die Vermutung, dass zur Römerzeit eine Strasse von Sumiswald über die Höhe nach Huttwil führte,<sup>3)</sup> kann hier nur als solche angedeutet werden. Die Strasse von Sumiswald nach Langnau ging nach Trachselwald und über den Ramisberg; sie machte «die Communication zwischen dem obern und

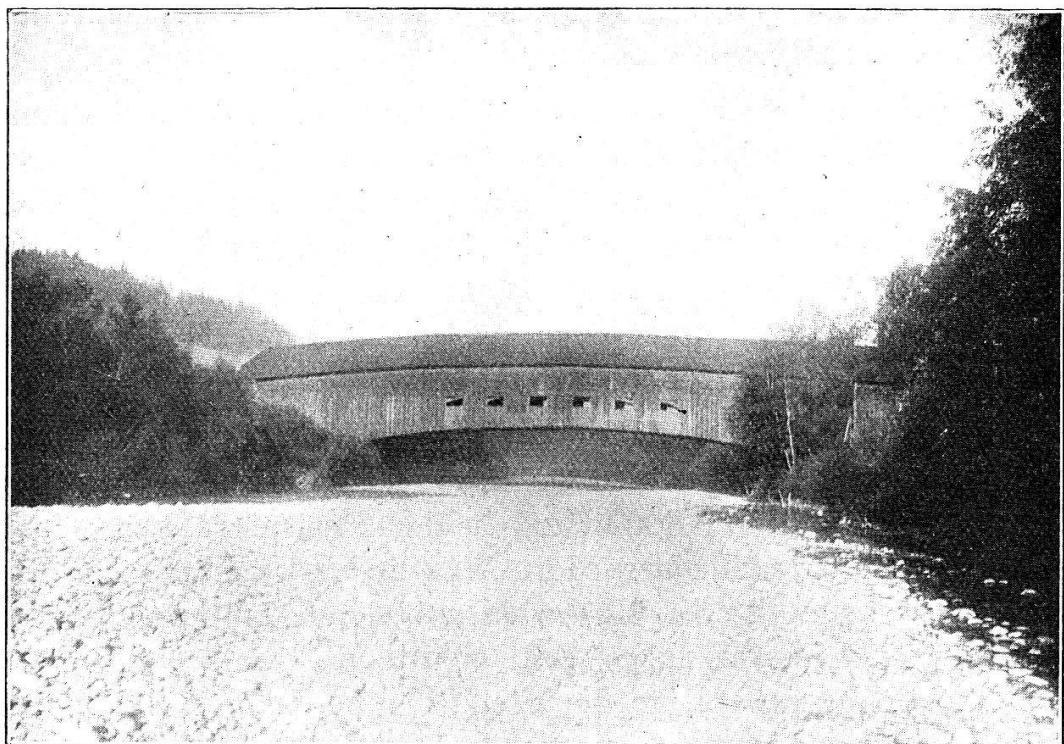
---

<sup>1)</sup> Joh. Jak. Hauswirth : Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 195.

<sup>2)</sup> Chr. Haldemann : Eggiwil, S. 43.

<sup>3)</sup> H. Kasser : Emmental, S. 50.

untern Emmenthal» aus und wurde «stündlich vielfältig gebraucht». <sup>1)</sup> Diejenige von Signau nach Langnau führte über den Mättenberg, also auch über die Höhe; sie wurde anfangs der 30er Jahre des letzten Jahrhunderts tiefer gelegt. <sup>2)</sup> Von Signau nach Aeschau führte ein Weg über das Plateau von Mutten, wo auch heute die kürzeste Verbindung hindurchführt. Ein viel begangener Weg führte von Bern über Utzigen und den Wegissen nach Schafhausen bei Lützelflüh. <sup>3)</sup>



*Die Zollbrücke bei Zollbrück.*

Die älteren Karten begnügen sich meist mit Darstellung der orohydrographischen Verhältnisse, Angabe der grösseren Siedelungen, auch der Brücken und Stege, die Strassen aber sind meist weggelassen. Auf der Karte des Berner Oberlandes vom Jahre 1824 können mehrere der oben gemeldeten Strassen verfolgt werden.

Am meisten Sorgfalt liess man den Hauptstrassen von Bern und Burgdorf nach Luzern angedeihen. Sie müssen nach der Beschreibung Hauswirths recht gut gewesen sein innerhalb des

<sup>1)</sup> Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 222.

<sup>2)</sup> Alb. Jahn: Chronik.

<sup>3)</sup> Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 30.

Berner Gebietes. Bedenklich aber sahen nach ihm die Strassen im Entlebuch aus. Er sagt davon: «..... die Strassen, die daneben (den Flüssen) und darüber führen, sind zuweilen fast unbrauchbar. Hiervon nehm ich jedoch die grosse Strass nach Luzern aus». <sup>1)</sup> Immerhin war also auch hier wenigstens die Hauptstrasse in gutem Zustand.

Der untergeordneten Bedeutung des Tales der Emme von Schüpbach aufwärts entspricht es, wenn hier erst spät, in den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts gute Strassen und Brücken angelegt wurden. Vorher musste man von Signau nach Eggwil viermal durch die Emme fahren. Unterhalb Aeschau ging die Strasse «eine Strecke von beynahe einer Viertelstunde über das Emmenbette». Von Eggwil nach Röthenbach führte die Strasse «dreymal durch den Bach». <sup>2)</sup> Dass dann zum Pfaffenmoos nur Fusswege führten, ist nicht zu verwundern. <sup>3)</sup> Erst vierzig Jahre später wurde die Strasse Eggwil-Schangnau gebaut. Zum Ausbau des Strassennetzes gab namentlich die Vollendung der Gotthardstrasse im Jahre 1830 vermehrten Anlass.

Im Schangnau stand es bedeutend besser. Nach Hauswirth waren die Strassen hier «seit etwa zehn Jahren in einen bewunderungswürdig guten Zustand gesetzt worden. Die eine führt von dem Schallenberg nach Marpach; die andre durch das Bumbachthal». <sup>4)</sup> Die Schallenbergstrasse hat als Verbindung des Berner Oberlandes mit dem obern Emmental und dem Entlebuch strategische Bedeutung und mag eine solche seit langem gehabt haben. Auf der Karte von Seutter ist sie als grosse Landstrasse eingezeichnet.

Heute führen die Hauptstrassen der Talsohle entlang. Von ihnen zweigen zweierlei Nebenstrassen ab. Die einen führen in die Seitentäler zu den Grabensiedelungen, die andern steil hinauf auf die Egg und dem Kamm entlang zu den Höfen auf der sonnigen Egg. Jedem Beobachter fällt die Menge der Fuss- und Karrwege im Gebiet der Eggen auf.

Der genannten ältesten *Brücke* über die Emme (Zollbrücke bei Zollbrück, so genannt wegen des früher dort erhobenen

<sup>1)</sup> Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 63 — siehe auch F. Merz: Das Entlebuch, S. 15.

<sup>2)</sup> Chr. Haldemann: Eggwil, S. 43.

<sup>3)</sup> Desgleichen, S. 8.

<sup>4)</sup> Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 124.

Zolles)<sup>1)</sup> folgte 1560 eine Brücke über die Ilfis bei Langnau.<sup>2)</sup> Aus dem Jahre 1584 datiert die Brücke von Lützelflüh.<sup>3)</sup> 1634 entstand die erste Fahrbrücke bei Burgdorf statt des bisherigen Steges,<sup>4)</sup> 1763 folgte die Brücke zu Rüegsauschachen.<sup>5)</sup>

Heute sind die beiden Emmenufer von Burgdorf bis Emmenmatt durch sechs Fahrbrücken miteinander verbunden.

Alt ist die *Flösserei* auf Emme und Ilfis. Wer die Flüsse sieht, begreift kaum, wie man darauf flössen konnte. Ein wildes Handwerk muss diese Flösserei gewesen sein. Auch war die Schiffbarkeit der Flüsse auf sie beschränkt.<sup>6)</sup> Die Jahreszeit dafür war der Frühling, die Zeit der Schneeschmelze, wenn die Flüsse anschwollen, wie es im Emmentalerlied heisst:

Holz u Lade ferge d'Flösser  
d'Emmen ab uf Basel zu,  
Chunt im Fröhlig ds Wasser grösster,  
Hei si mit dem Flosse z'tu.<sup>7)</sup>

Die Ilfis war besser befahrbar als die obere Emme, wo das Rebloch ein Hindernis bildete. Durch das Rebloch konnten nicht die ganzen Flosse, sondern nur die einzelnen Balken transportiert werden.

Ausserdem dienten die Flosse nicht nur zum bequemen Transport ihrer selbst, d. h. des Holzes, sondern auch zum Transport weiterer Holzladungen, von Kälbern, Käse, Butter.<sup>8)</sup>

Schon 1597 erscheinen Verbote gegen das Flössen, da die Flosse die Dämme beschädigten. Es wurde jedoch fortbetrieben

1) Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 195.

2) J. Imobersteg: Das Emmenthal, S. 267.

3) Joh. Jak. Hauswirth: Beschreibung des Landes Emmenthal, S. 195.

4) J. H. Graf: Beitrag zur Geschichte der Verbauung der Emme, S. 17.

5) Desgleichen S. 7.

6) „Dieser Fluss fällt sehr stark, und ist nicht eigentlich schiffbar, doch werden viele der sogenannten Flössen mit Holz und andern Waren über denselben hinab nach der Aare geführt. Die meisten dieser Flösse werden zuerst auf die Ilfis gestossen“ (Joh. Jak. Hauswirth, S. 59). — „Dieser Fluss (Emme) ist nicht schiffbar, ohne mit floossen, welche aus Bauholz oder gesagten Baumladen ganz glatt zusammengefügt werden, welche floosse dann im Aargau zu Baumaterialien verkauft werden“ (Dav. Ris, S. 5).

7) Siehe auch Chr. Haldemann: Eggiwyl, S. 85.

8) „Oft werden auf diesen floossen Kälber, Anken (Butter) und Käse ins Aargau gebracht, mehrenteils sind sie mit keiner Waar beladen“ (Dav. Ris, S. 5).

und erst 1870 endgültig eingestellt. Es kamen ja nun die Eisenbahnen, welche einen bequemeren, rascheren und weniger gefahrvollen Transport ermöglichten.

1864 wurde die Strecke Bern-Langnau eröffnet. Diese Sackbahn rentierte schlecht. Seit 1875 nun besteht die durchgehende Bern-Luzern-Bahn. Es folgte 1881 mit der Emmentalbahn der Anschluss an Burgdorf. Unser Jahrhundert brachte noch die elektrische Bahn Burgdorf-Thun und die Schmalspurbahn Ramsei-Sumiswald-Huttwil mit Abzweigung nach Wasen. Diese Bahn beschliesst den Schienenstrang, der, in Verbindung mit der luzernischen Sekundärbahn Wolhusen-Huttwil, das Napfmassiv ringförmig einfasst.

---

## C. Schluss.

### **Rekapitulation der wichtigsten Ergebnisse.**

Das Emmental verläuft senkrecht zur Streichrichtung von Jura und Alpen. Es erhebt sich von 522 m zu 2224 m ü. M.

Es zerfällt in eine Kreide- und Eozänzone und in eine Miozän- oder Molassezone; eine Zone horizontaler und schwach geneigter Lagerung (das Gros der Molasse) scheidet sich von einer Zone gestörter Schichtstellung (dem subalpinen und alpinen Emmental).

Das Klima wechselt mit der Höhenlage. Die jährlichen Temperaturschwankungen sind relativ gering. Südwestliche und westliche Winde herrschen vor. Die Niederschläge fallen reichlich und nehmen zu gegen die Alpen. Hagelschlag ist ziemlich häufig.

Die mechanische Verwitterung arbeitet intensiv im alpinen Emmental und in den Einzugstrichtern vieler Flüsse im Molasseland. Durch chemische Verwitterung sind im Kalkstein Karren oder Schratten gebildet.

Das dichte Flusssystem der Emme hat einen dominierenden Hauptfluss. Das Gefälle der grösseren Wasserläufe ist stetig. Kein Gletscher oder See reguliert die Wasserführung; diese ist sehr veränderlich. Die Flussbetten sind daher voll Geschiebe, und die Flüsse überschwemmten früher bei Hochwasser das Umland. Heute sind die meisten verbaut.

Die Gletscher haben eiszeitlichen Schutt und Moränen an der Peripherie und im Innern abgelagert. Talwasserscheiden, Terrassenaufschüttung, Moore entstanden als Folgen der Eisbedeckung.

Die Flora des Emmentals vermittelt den Uebergang von der Niederung zu den Alpen; Wald erhebt sich bis zu 1800 m.

Die wildlebenden Säugetiere suchen den Wald auf. Das vornehmste Haustier, das Rind, gehört zur Simmentalerrasse.

Die zwei grossen natürlichen Landschaften des Emmentals sind das alpine Emmental und das Molasseland. Dieses ist durch tiefe Einschnitte in eine Reihe von Gruppen zerlegt. Die Eggbildung ist typisch.

Die wirtschaftliche Eignung ist abhängig von Klima, Ackererde, Relief, Exposition, Wasser, Verteilung von Oekumene und Anökumene, Vorkommen von Rohstoffen, Durchgängigkeit, Wasserkraft.

Eine voralemannische Besiedelung ist wahrscheinlich, wenn auch nicht nachgewiesen. Die Besiedelung erfolgte von den sicheren Terrassen und Gehängen aufwärts. Erst im 16. Jahrhundert wurde der Schachen besiedelt.

Grössere Siedlungen finden sich fast nur in den Tälern. Der Grossteil des Landes ist, in Anpassung an die Natur des Landes, mit Einzelhöfen übersät.

Die obere Grenze der Dauersiedlungen liegt bei zirka 1400 m. Die Talzüge, vor allem das Emme-Ilfistal, haben die grösste Volksdichte; diese nimmt ab mit wachsender Höhe. Im Mittel leben 91 Menschen auf 1 Quadratkilometer.

Im ganzen nimmt die Bevölkerung etwas zu, in den vorherrschend landwirtschaftlichen Gemeinden nimmt sie ab.

Das Emmental ist eine überwiegend agrarische Landschaft. Die Landwirtschaft steht im Dienste der Rindviehzucht. Im Tal wird hauptsächlich Milchwirtschaft, auf den Alpen viel Aufzucht getrieben.

Der Ackerbau tritt zurück. Kartoffeln und Getreide werden gepflanzt, vornehmlich Dinkel.

Die Rindviehzucht macht rasche Fortschritte. Die Zahl der Pferde und Schweine nimmt zu, diejenige der Ziegen und Schafe ab.

Obstkultur ist weit verbreitet.

Die Forstwirtschaft ist eng verbunden mit der Landwirtschaft. Sie macht den Reichtum mancher Gegend aus.

Sandstein und Torf werden ausgebeutet.

Die Milchindustrie ist als Abschluss der auf die Milchgewinnung gerichteten Viehzucht die wichtigste Industrie. 140 Käsereien dienen der Käsebereitung.

Holz findet die mannigfaltigste Verwendung für Gebäude, Brücken, Dämme. Bauholz wird ausgeführt. 56 Sägen zerkleinern die Baumstämme zu Laden und Balken. Die weitere Verarbeitung geschieht in zahlreichen Schreinereien.

Die Leinwandindustrie war früher Hausindustrie. Heute ist sie auf die industriellen Ortschaften konzentriert. Tuch wird aus Wolle und Baumwolle hergestellt. Es spielen ferner eine Rolle die Metallindustrie, Müllerei, Fremdenindustrie etc. Die Keramik blühte im 18. Jahrhundert.

Ausgeführt werden die Landesprodukte, eingeführt vor allem Rohstoffe und Nahrungsmittel.

Das Emme-Ilfistal ist die natürliche Verkehrsader des Emmentals. Im untern Emmental erleichtern mehrere Talwasserscheiden den Verkehr mit der Umwelt. Die Bergmassive, besonders der Napf, hindern den Verkehr.

Die Haupttäler waren frühe von Strassen durchzogen. Mehr als heute führten die Strassen über die Höhen. Von den Hauptstrassen zweigen Nebenstrassen ab in die Seitentäler und auf die Eggen. Die Dichte des Wegenetzes ist gross.

Die Flösserei wurde bis 1870 auf Ilfis und Emme betrieben.

Heute besorgen die Eisenbahnen den grössten Teil des Verkehrs.

---

### Die Sägen im Emmental.

| Gemeinde      | Ort        | Gemeinde     | Ort               |
|---------------|------------|--------------|-------------------|
| Arni          | Arnisäge   | Rüderswil    | Schwanden         |
| Biglen        | Biglen     | »            | Zollbrück         |
| Burgdorf      | Burgdorf 3 | Rüegsau      | Bachhaus          |
| Eggiwil       | Eggiwil 2  | »            | Rüegsau           |
| »             | Aeschau    | »            | Rüegsauschachen   |
| Escholzmatt   | Riedgass   | »            | Rüegsbach         |
| »             | Wiggen     | Schangnau    | Bumbach           |
| Hasle         | Hasle      | »            | Schangnau         |
| Heimiswil     | Bodenmatt  | Schlosswil   | Schlosswil        |
| »             | Rinderbach | Signau       | Bubeney           |
| Innerbirrmoos | Jasbach    | »            | Lichtgut          |
| Krauchtal     | Krauchtal  | »            | Schüpbach         |
| Langnau       | Bärau      | »            | Steinen           |
| »             | Langnau 3  | Sumiswald    | Griesbach         |
| Lauperswil    | Bomatt     | »            | Sumiswald-Grünen  |
| »             | Kalchmatt  | »            | Wasen-Falz        |
| »             | Ried       | »            | Wasen-Hornbach    |
| Lützelflüh    | Grünenmatt | »            | Wasen-Unterföhren |
| »             | Tal        | Trachselwald | Holzsäge          |
| Marbach       | Marbach    | Trub         | Längengrund       |
| Oberburg      | Oberburg 3 | »            | Kröschenthal      |
| Röthenbach    | Oberei     | »            | Trub 2            |
| »             | Röthenbach | Trubschachen | Trubschachen 2    |
| Rüderswil     | Baumen     |              | Summa 56 Sägen.   |

### Die Käsereien im Emmental.

| Gemeinde | Käserei    | Gemeinde | Käserei     |
|----------|------------|----------|-------------|
| Arni     | Arni       | Biglen   | Enetbach    |
| »        | Hämlismatt | »        | Gripelen    |
| »        | Kleinrot   | Bolligen | Gehrinstein |

| Gemeinde         | Käserei <sup>1)</sup>      | Gemeinde      | Käserei <sup>1)</sup> |
|------------------|----------------------------|---------------|-----------------------|
| Bowil            | Schwendimatt               | Hasle         | Riffershäusern        |
| »                | Steinen                    | »             | Schafhausen           |
| Burgdorf         | Burgdorf                   | »             | Schluchtmatten        |
| Eggwil           | Aeschau                    | »             | Stalden               |
| »                | Eggwil                     | Heimiswil     | Gruben                |
| »                | Heidbühl                   | »             | Heimiswil             |
| »                | Hinten                     | »             | Hub                   |
| »                | Horben                     | Innerbirrmoos | Linden                |
| »                | Kapfschwand                | Krauchtal     | Dieterswald           |
| »                | Neuenschwand               | »             | Hubmühle              |
| »                | Sorbach                    | »             | Krauchtal             |
| »                | *Lengfähl                  | Landiswil     | Landiswil             |
| »                | *Rämigummen                | »             | Obergoldbach          |
| »                | *Rotengrat                 | »             | Ramisberg             |
| »                | *Sattel                    | Langnau       | Bärau                 |
| »                | *Stähli                    | »             | Frittenbach           |
| »                | *Steinboden                | »             | Gartegg               |
| Escholzmatt      | Escholzmatt 2              | »             | Gmünden               |
| »                | Schächli                   | »             | Gohl                  |
| »                | Wiggen, Ober               | »             | Grindlen              |
| »                | Wiggen, Unter              | »             | Hühnerbach            |
| »                | *Ilmiboden                 | »             | Ilfis                 |
| »                | *Rischhaus                 | »             | Kammershaus           |
| Flühli           | *Bärsel                    | »             | Unteregg              |
| »                | *Ober-Blatten              | Lauperswil    | Grabenmatt            |
| »                | *Schneebegli-Arniberg      | »             | Hollern               |
| »                | *Tannigsboden - Küblisbühl | »             | Längenbach            |
| Grosshöchstetten | Grosshöchstetten           | »             | Lauperswil            |
| Habkern          | *Bohl                      | »             | Moosegg               |
| »                | *Habkegg                   | »             | Rybelberghöhle        |
| »                | *Lombach                   | »             | Wittenbach            |
| »                | *Scherpfenberg             | Lützelflüh    | Benzenberg            |
| Hasle            | Aeschbach                  | »             | Bolzisberg            |
| »                | Goldbach                   | »             | Fuhrlimatten          |
| »                | Gomerkinden                | »             | Grünenmatt            |
|                  | Hasle                      | »             | Lützelflüh            |

<sup>1)</sup> Mit \* versehene Käsereien sind Küherkäsereien.

| Gemeinde   | Käserei <sup>1)</sup> | Gemeinde     | Käserei <sup>1)</sup> |
|------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Lützelflüh | Ranflüh               | Rüegsau      | Rinderbach, Unter     |
| »          | Schaufelbühl          | »            | Rüegsau               |
| »          | Schmiedshub           | »            | Rüegsauschachen       |
| »          | Schwandenmatten       | »            | Rüegsbach             |
| »          | Talsäge               | Schangnau    | Bumbach               |
| »          | Waldhaus              | »            | Schopf                |
| Marbach    | Marbach               | »            | Thal                  |
| »          | Schärlig              | »            | Wald                  |
| »          | Schufelbühl           | »            | * Baumgarten          |
| »          | *Gärtlen              | »            | *Gebсли               |
| »          | *Imberg               | »            | *Gemeinenwengen       |
| Oberburg   | Breitenwald           | »            | *Gemmi                |
| »          | Oberburg 2            | »            | *Hirschwendeberg      |
| »          | Oschwand              | »            | *Kemmeri              |
| »          | Rohrmoos              | »            | *Kemmerli             |
| »          | Zimmerberg            | »            | *Scheidzaunhubel      |
| Otterbach  | Kürzi                 | »            | *Steinetli            |
| Röthenbach | Fischbach             | Schlosswil   | Schlosswil            |
| »          | Martisegg             | Signau       | Hählenschwand         |
| »          | Oberei                | »            | Höhe                  |
| »          | Röthenbach            | »            | Mutten                |
| »          | Rüegsegg              | »            | Schüpbach             |
| »          | *Naters, Hinter       | »            | Signau                |
| »          | *Naters, Vorder       | Sumiswald    | Burghof               |
| »          | *Waldmatt             | »            | Fritzenhaus           |
| Rüderswil  | Frittenbach           | »            | Gammmental            |
| »          | Müzlenberg            | »            | Haslenbach            |
| »          | Oberbach              | »            | Horn                  |
| »          | Rüderswil             | »            | Kappelenmatt          |
| »          | Schwanden             | »            | Lempenmatt            |
| »          | Zollbrück             | »            | Lugenbach             |
| Rüegsau    | Leimbüzen             | »            | Schonegg              |
| »          | Neuegg                | »            | Sumiswald             |
| »          | Otzenberg             | »            | Wasen                 |
| »          | Oberscheidegg         | Trachselwald | Holzsage              |
| »          | Rinderbach, Ober      | »            | Kramershaus           |

<sup>1)</sup> Mit \* versehene Käsereien sind Küherkäsereien.

| Gemeinde     | Käserei <sup>1)</sup> | Gemeinde     | Käserei <sup>1)</sup> |
|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Trachselwald | Mättenacker           | Trubschachen | Tiefenbach            |
| »            | Thal                  | »            | Trubschachen          |
| Trub         | Brandösch             | »            | *Rothenfluh           |
| »            | Höchhaus              | Vechigen     | Ober Lauterbach       |
| »            | Kröschchenbrunnen     | »            | Schönbrunnen          |
| »            | Mühlekehr             | Walkringen   | Furt                  |
| »            | Twären                | »            | Schlattacker          |
| »            | Zürchershaus          | »            | Schwendi              |
| »            | *Schynenalp           | »            | Talgraben             |
| Trubschachen | Hüpfenboden           | »            | Walkringen            |

Total 140 Käsereien und 32 Küherkäsereien.

### Tabelle der Volksdichte nach den gewählten Dichteprovinzen.

(Vergl. Karte.)

| Volksdichte<br>auf 1 qkm | Ein-<br>wohner | Areal in qkm | Gemeinde    |
|--------------------------|----------------|--------------|-------------|
| 0,2                      | 5              | 26,4         | Habkern     |
| 2                        | 38             | 17,4         | Flühli      |
| 3                        | 18             | 6,6          | »           |
| 5                        | 18             | 3,7          | Escholzmatt |
| 5,1                      | 118            | 23           | Marbach     |
| 6                        | 97             | 17           | Schangnau   |
| 6,3                      | 26             | 4,1          | Burgdorf    |
| 12                       | 62             | 5,2          | Marbach     |
| 17                       | 110            | 6,3          | Eggwil      |
| 19,3                     | 60             | 3,1          | Burgdorf    |
| 19,4                     | 99             | 5,1          | Schangnau   |
| 20                       | 255            | 13,4         | Escholzmatt |
| 20,9                     | 128            | 6,1          | »           |
| 21                       | 123            | 5,8          | Röthenbach  |
| 21,2                     | 104            | 4,9          | Langnau     |
| 23                       | 192            | 8,5          | Trub        |
| 24                       | 366            | 15,5         | Röthenbach  |
| 25,3                     | 129            | 5,1          | Escholzmatt |

<sup>1)</sup> Mit \* verzeichnete Käsereien sind Küherkäsereien.

| Volksdichte<br>auf 1 qkm | Ein-<br>wohner | Areal in qkm                 | Gemeinde         |
|--------------------------|----------------|------------------------------|------------------|
| 25,8                     | 237            | 9,2                          | Eggiwil          |
| 26                       | 194            | 7,5                          | Trub             |
| 28                       | 545            | 19,5                         | Sumiswald        |
| 28,6                     | 126            | 4,4                          | Marbach          |
| 28,8                     | 147            | 5,1                          | Trub             |
| 29,8                     | 191            | 6,4                          | Eggiwil          |
| 30                       | 153            | 5,1                          | Vechigen         |
| 31                       | 107            | 3,5                          | Marbach          |
| 31,7                     | 200            | 6,3                          | Sumiswald        |
| 31,9                     | 300            | 9,2                          | Schagnau         |
| 32                       | 176            | 5,5                          | Trub             |
| 33                       | 243            | 7,3                          | Langnau          |
| 36,5                     | 463            | 12,7                         | Eggiwil          |
| 37                       | 311            | 8,4                          | Trub             |
| 39                       | 185            | 4,8                          | Röthenbach       |
| 40,02                    | 209            | 5,2                          | Langnau          |
| 41,5                     | 166            | 4                            | Hasle            |
| 42                       | 342            | 8,2                          | Signau           |
| 42,3                     | 525            | 12,4                         | Trubschachen     |
| 43                       | 87             | 2                            | Signau           |
| 48,6                     | 277            | 5,7                          | Trub             |
| 49                       | 402            | 8,2                          | Eggiwil          |
| 49,1                     | 108            | 2,2                          | Escholzmatt      |
| 50                       | 195            | 3,9                          | Eggiwil          |
| 52                       | 515            | 9,9                          | »                |
| 55                       | 467            | 8,5                          | Sumiswald        |
| 56                       | 627            | 11,2                         | Trub             |
| 57                       | 218            | 3,8                          | Marbach          |
| 58                       | 285            | 4,9                          | Trub             |
| 62                       | 284            | 4,6                          | Signau           |
| 63                       | 532            | 8,4                          | Lauperswil       |
| 68                       | 75             | 1,1                          | Oberburg         |
| 69                       | 630            | 9,1                          | Langnau          |
| 70                       | 781            | 11,1                         | Hasle            |
| 71                       | 648            | 9,1                          | Oberlangenegg    |
|                          |                | (davon im Emmental 1,1 qkm.) | (ganze Gemeinde) |
| 71,3                     | 107            | 1,5                          | Worb             |
| 72                       | 303            | 4,2                          | Otterbach        |

| Volksdichte<br>auf 1 qkm | Ein-<br>wohner               | Areal in qkm | Gemeinde         |
|--------------------------|------------------------------|--------------|------------------|
| 75                       | 761                          | 10,2         | Sumiswald        |
| 75,4                     | 362                          | 4,8          | Bolligen         |
| 76                       | 436                          | 5,7          | Sumiswald        |
| 77                       | 186                          | 2,4          | Lützelflüh       |
| 78                       | 422                          | 5,4          | Langnau          |
| 79                       | 851                          | 10,8         | Röthenbach       |
| 81                       | 721                          | 8,9          | Langnau          |
| 81,3                     | 610                          | 7,5          | Lützelflüh       |
| 82                       | 1111                         | 13,6         | Krauchtal        |
| 84                       | 642                          | 7,6          | Lauperswil       |
| 85                       | 1020                         | 12           | Oberburg         |
| 86                       | 883                          | 10,3         | Landiswil        |
| 86,5                     | 467                          | 5,4          | Lützelflüh       |
| 87                       | 805                          | 9,3          | Rüegsau          |
| 90                       | 829                          | 9,2          | Rüderswil        |
| 92                       | 1473                         | 16           | Trachselwald     |
| 92,3                     | 397                          | 4,3          | Trub             |
| 94                       | 320                          | 3,4          | Lützelflüh       |
| 95                       | 334                          | 3,5          | Wachseldorn      |
|                          | (davon im Emmental 1,8 qkm.) |              | (ganze Gemeinde) |
| 96                       | 308                          | 3,2          | Sumiswald        |
| 97                       | 494                          | 5,1          | Schangnau        |
| 98                       | 1505                         | 15,3         | Buchholterberg   |
|                          | (davon im Emmental 1,9 qkm.) |              | (ganze Gemeinde) |
| 99                       | 1142                         | 11,5         | Affoltern        |
|                          | (davon im Emmental 3 qkm.)   |              | (ganze Gemeinde) |
| 104                      | 353                          | 3,4          | Langnau          |
| 108                      | 1124                         | 10,4         | Arni             |
| 110                      | 441                          | 4            | Rüegsau          |
| 112                      | 1932                         | 17,2         | Walkringen       |
| 112,4                    | 326                          | 2,9          | Rüderswil        |
| 115                      | 1874                         | 16,2         | Heimiswil        |
| 120                      | 866                          | 7,2          | Obertal          |
|                          | (davon im Emmental 2,8 qkm.) |              | (ganze Gemeinde) |
| 121                      | 425                          | 3,5          | Schlosswil       |
|                          | (davon im Emmental 2,3 qkm.) |              | (ganze Gemeinde) |
| 128                      | 578                          | 4,5          | Innerbirrmoos    |
| 132                      | 820                          | 6,2          | Bowil            |

| Volksdichte<br>auf 1 qkm | Ein-<br>wohner               | Areal in qkm | Gemeinde         |
|--------------------------|------------------------------|--------------|------------------|
| 205                      | 860                          | 4,2          | Marbach          |
| 212                      | 1443                         | 6,8          | Hasle            |
| 224                      | 1861                         | 8,3          | Lützelflüh       |
| 228                      | 799                          | 3,5          | Grosshöchstetten |
|                          | (davon im Emmental 1,4 qkm.) |              | (ganze Gemeinde) |
| 234                      | 1215                         | 5,2          | Rüderswil        |
| 268                      | 966                          | 3,6          | Biglen           |
| 280                      | 1457                         | 5,2          | Lauperswil       |
| 282                      | 930                          | 3,3          | Eggiwil          |
| 294                      | 2149                         | 7,3          | Signau           |
| 326                      | 326                          | 1            | Trubschachen     |
| 387                      | 1354                         | 3,5          | Escholzmatt      |
| 451                      | 2526                         | 5,6          | Sumiswald        |
| 734                      | 1321                         | 1,8          | Rüegsau          |
| 980                      | 5487                         | 5,8          | Langnau          |
| 1260                     | 8318                         | 6,6          | Burgdorf         |
| 1500                     | 1650                         | 1,1          | Oberburg         |

## Literaturverzeichnis.

---

### Bücher.

- Aeschlimann, J. R.* Geschichte u. Beschreibung v. Burgdorf, 1810.  
MSS. Stadtbibliothek Bern.
- Annalen der schweizer. meteorol. Zentralanstalt*, Zürich.
- v. Anrooy, Josephine.* Die Hausindustrie in der schweizer. Seidenstoffweberei. Bern, Stämpfli & Co. 1904.
- Antenen, Fr.* Die Vereisungen der Emmentäler. Mitt. d. naturf. Ges. in Bern 1901.
- Bachmann, J.* Ueber einige Eigentümlichkeiten der Oberflächengestaltung der Molasse. Mitt. d. naturf. Ges. in Bern 1878.
- Ueber die Grenzen des Rhonegletschers im Emmenthal. Mitt. d. naturf. Ges. in Bern 1882.
- Baltzer, A.* Der diluviale Aargletscher. Beitr. z. geolog. Karte d. Schweiz. 30. Lieferung. Bern, Francke 1896.
- Berger.* Volkswirtschaftliche Zustände des Emmenthals und ihr Zusammenhang mit dem Vorrecht des jüngsten Sohnes. Langnau 1866.
- Bern und seine Volkswirtschaft.* Herausgegeb. v. d. kant. bern. Handels- und Gewerbekammer. Bern 1905.
- Berndt, Gustav.* Der Alpenföhn. Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft 83.
- Bieri, Oskar.* Volksdichte und Besiedelung des bern. Mittellandes. Jahresbericht d. Geograph. Ges. von Bern 1908/1909.
- Billwiller, Robert.* Die geographische und jahrzeitliche Verteilung der Regenmengen in der Schweiz. Schweizer. Zeitschrift für das Forstwesen, Jahrg. 1897, Heft 6 und 7.
- Blösch, Emil.* Zwei vergessene Grössen. (Das Kloster Trub und der Napf.) Berner Taschenbuch auf das Jahr 1877.
- Brückner, Ed.* Die schweizer. Landschaft einst und jetzt. 18. Jahresbericht d. Geograph. Ges. von Bern 1900.
- Burgdorf.* Führer durch die Stadt u. ihre Umgebung herausgegeben. v. d. Sektion Burgdorf des S. A. C. 1894.
- C. G. in Basel.* Ferienplauderei aus dem Emmental. Schweizer Alpenztg. 6. Jahrg. Nr. 1—4.
- Christ, H.* Das Pflanzenleben d. Schweiz. Zürich 1879.
- Emmert.* Ein Lokalwind. Alpina, Mitt. d. S.A.C. 9. Jahrg. 1901. Nr. 12.
- Fankhauser, J.* Die Kolonie von Alpenpflanzen auf dem Napf. Mitt. d. naturf. Ges. in Bern 1892.
- Flückiger, D.* Die Hinterarnialpen. Herzogenbuchsee 1892.
- Frey, Oskar.* Talbildung und glaziale Ablagerungen zwischen Emme und Reuss. Zürich 1907.

- Friedli, Emanuel.* Bärndütsch als Spiegel bern. Volkstums. 1. Bd. Lützelflüh. Bern, Francke 1905.
- Früh, Fr. J. J.* Beiträge zur Kenntnis der Nagelfluh d. Schweiz. Neue Denkschriften, Bd. 30. Abteil. 1, 1888.
- Geering & Hotz.* Wirtschaftskunde der Schweiz. Zürich, Schulte-hess & Co, 1908.
- Geiser, Karl.* Studien über die bern. Landwirtschaft im 18. Jahrh. Landwirtsch. Jahrbuch, Band 9, 1895.
- Geograph. Lexikon der Schweiz.* Neuenburg, Gebr. Attinger, 1902.
- Gotthelf, Jeremias.* Die Wassernot im Emmenthal am 13. Aug. 1837. — Käthi die Grossmutter, 1847. — Die Käserei in der Vehfreude, 1850.
- Graf, J. H.* Beitrag zur Geschichte der Verbauung der Emme im Kanton Bern. Bern 1898.
- Gruner, J. R.* Geschichte und Topographie von Burgdorf. 1755 bis 1763. MSS. Stadtbibliothek Bern.
- Haldemann, Chr.* Beschreibung der Gemeinde Eggiwyl, 1827. Langnau, Wyss & Co., 1903.
- Heierli, Jakob.* Urgeschichte der Schweiz. Zürich. Alb. Müller, 1901.
- Heim, Arnold.* Die Brandung der Alpen am Nagelfluhgebirge. Eclogae geolog. helv. 1906.
- Hauswirth, Joh. Jak.* Versuch einer topographischen etc. Beschreibung des Landes Emmenthal, 1783. MSS. Staatsarchiv Bern.
- Hess, Cl.* Die Hagelschläge i. d. Schweiz 1883—1891. Statist. Jahrbuch d. Schweiz, 1894.
- Heuer, A.* Die ältesten Zeiten Burgdorfs. Berner Taschenbuch auf das Jahr 1879.
- Imobersteg, J.* Beiträge zur Kulturgeschichte d. Emmenthals. Alpenhorn, Beilage z. Emmentaler Blatt 1871, Nr. 49 f. — Wanderungen durch das Emmenthal. Alpenhorn, Beilage z. Emmentaler Blatt 1872, Nr. 18 f. — Das Emmenthal nach Geschichte Land und Leuten. Bern 1876.
- Imhof, Ed.* Die Waldgrenze i. d. Schweiz. Beitr. zur Geophysik, herausgegeb. v. Georg Gerland, 1900.
- Jahn, Albert.* Emmentaler Altertümter und Sagen. Bern 1865. — Chronik oder geschichtliche, ortskundliche und statistische Beschreibung des Kantons Bern alten Teils. Bern u. Zürich 1857.
- Kasser, H.* Das Bernbiet ehemals und heute. 1. Emmental. Bern, Stämpfli & Co. 1905.
- Kaufmann, F. J.* Untersuchungen über die mittel- und ostschweizer. subalpine Molasse. Neue Denkschriften. Zürich 1860. — Beiträge z. geolog. Karte d. Schweiz. 11. Liefg. Bern 1872. — Beiträge z. geolog. Karte d. Schweiz. 24. Liefg. Bern 1886.
- Kuhn, G. J.* Ein Blick über das Emmenthal. Alpenrosen, ein schweizer. Taschenbuch auf das Jahr 1822.
- Langnau.* Ein Langnau-Markt vor 50 Jahren. Alpenhorn 1903, Nr. 8 f.

- Langnau.* Illustrierter Führer durch Langnau u. Umgebung. G. Tillmann, Langnau 1906.
- Merz, F.* Das Entlebuch und seine Viehzucht, Alpen- und Milchwirtschaft. Zürich 1887.
- v. Mülinen, Egbert Friedr.* Beiträge zur Heimatkunde des Kantons Bern. Erstes Heft, Oberland u. Emmenthal. Bern 1879.
- Müller, E.* Heimatkunde des Emmentals. Alpenhorn 1903, Nr. 12 u. 13.
- Rebmann, J. J.* Die Alp- und Weidewirtschaft im Kanton Bern, 1908. A. Lüthy, Solothurn.
- Ris, David.* Topographische und ökonomische Beschreibung des Emmenthal, 1762. MSS. Stadtbibliothek Bern.
- Schlüter, Otto.* Die Siedelungen i. nordöstlichen Thüringen. Berlin 1903.
- Schweizer, J. J.* Topographie der emmenthalischen Alpgemeinde Trub. Bern 1830.
- Sieger, Robert.* Zur Geographie der zeitweise bewohnten Siedlungen in den Alpen. Geograph. Zeitschr. 1907, Heft 7.
- Statistik des bern. statist. Bureaus:*
- Statistik der Milchwirtschaft d. Kts. Bern, 1895.
  - Ergebnisse der Alpstatistik im Kt. Bern pro 1891—1902, 1902.
  - Landwirtsch. Statistik d. Kts. Bern für die Jahre 1904 u. 1905.
- Statistik des eidg. statist. Bureaus:*
- Eidg. Volkszählungen von 1860, 1870, 1880, 1888, 1900.
  - Eidg. Viehzählungen von 1876, 1886, 1901, 1906.
  - Eidg. Betriebszählung von 1905.
  - Schweizer. Ortschaftenverzeichnis von 1906.
  - Zählformulare der eidg. Volkszählung von 1900.
- Streun, G.* Die Nebelverhältnisse der Schweiz. Annalen d. schweizer. meteorol. Zentralanstalt, 1899.
- v. Stürler, M.* Ueber die Wasser-, Schachen- und Schwellenverhältnisse im Stromgebiet der Emme. Ueber einige volkswirtschaftliche Verhältnisse des Emmentals im Jahre 1764. 1871.
- Tronnier, Rich.* Beiträge zum Problem der Volksdichte. Stuttgart 1908.
- Türler, E. A.* Das malerische u. romantische Emmental. Burgdorf 1887.
- Walser, Herm.* Dörfer und Einzelhöfe zwischen Jura und Alpen im Kt. Bern. Neujahrsblatt d. liter. Ges. Bern 1901.
- Weber, J.* Oberaargau und Unteremmental. Europ. Wanderbilder. Zürich, Orell Füssli. Ohne Jahrzahl.
- Zeerleder, Karl.* Urkunden für die Geschichte der Stadt Bern und ihres frühesten Gebietes. Bern 1883.
- Zeitungsbücher des Bund.*
- Zeller, Rud.* Ein geolog. Querprofil durch die Zentralalpen. Mitt. d. naturf. Ges. in Bern, 1895.

### Karten.

#### Topographische und Uebersichtskarten.

Exkursionskarte von Burgdorf u. dem Emmental. 1 : 50,000. Geograph. Kartenverlag. Bern 1908.

- Karte des Berner-Oberlandes. 1 : 200,000. Berne chez L. A. Haller,  
1824. Stadtbibl. Bern.
- Leuzinger & Kütter.* Karte des Kantons Bern. 1 : 200,000. Geograph. Kartenverlag. Bern 1907.
- Plepp.* Karte des Kantons Bern, 1638. Stadtbibl. Bern.
- Schöpf, Thomas.* Karte des Kantons Bern, 1578. Stadtbibl. Bern.
- Seutter, Matth.* Karte des Kantons Bern. 18. Jahrh. Stadtbibl. Bern.
- Topographischer Atlas der Schweiz. 1 : 25,000. Blätter 143—145,  
194, 196, 197, 200, 320—323, 337, 339, 368—372, 374, 375,  
383—387. 1 : 50,000. Blätter 391, 392.
- Zollinger, Albert.* Karte des Kantons Bern, 1658. Stadtbibliothek  
Bern.

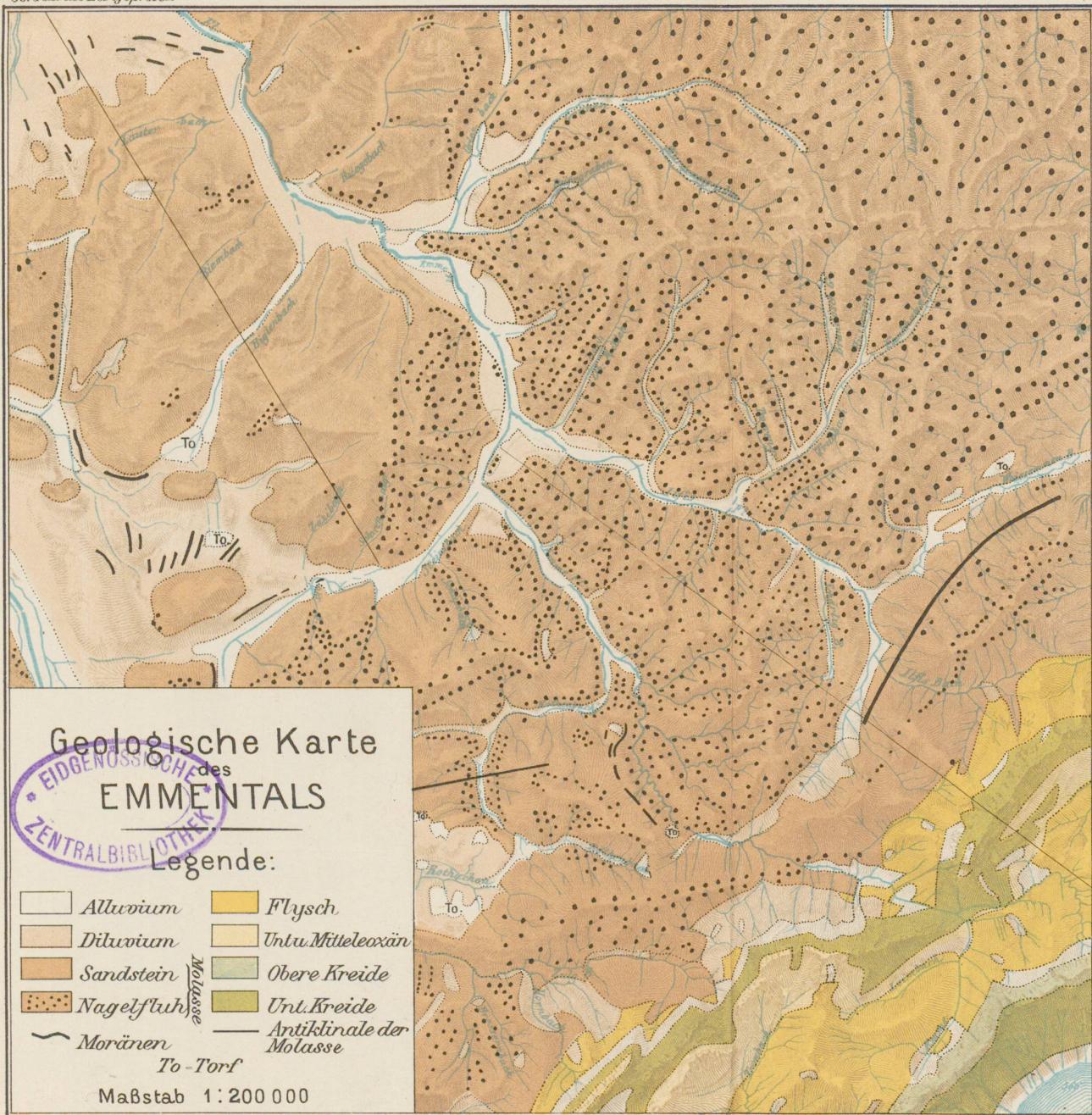
#### Geologische Karten.

- Gilliéron, V., Jaccard, A., Bachmann, J.* Geolog. Karte d. Schweiz.  
1 : 100,000. Blatt 12, 1879.
- Jenny, Baltzer und Kissling.* Geolog. Karte d. Umgebungen v. Bern.  
1 : 25,000, 1885—1889. Bern, Francke.
- Kaufmann, F. J., Baltzer, A., Mösch, C.* Geolog. Karte d. Schweiz.  
1 : 100,000. Blatt 13, 1887.
- Kissling und Baltzer.* Geolog. Karte d. Kts. Bern. 1 : 200,000.  
Francke, Bern 1894.
- Mösch, C., und Kaufmann, F. J.* Geolog. Karte d. Schweiz. 1 : 100,000.  
Blatt 8, 1871.
- Rollier, L., und Kissling, E.* Geolog. Karte d. Schweiz. 1 : 100,000.  
Blatt 7, 1904.

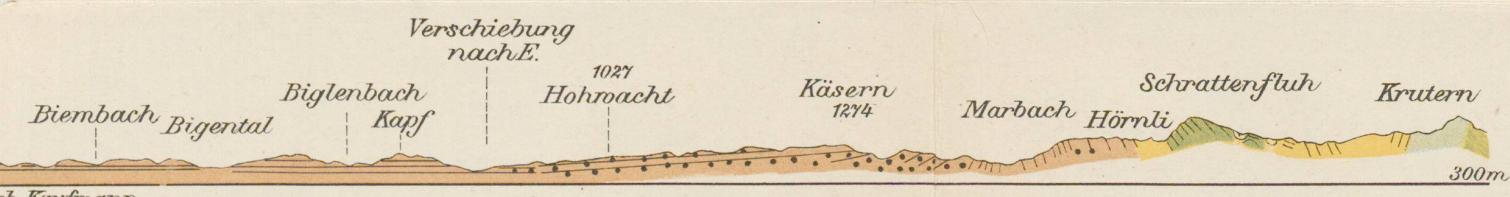
#### Sonstige Karten.

- Rikli, M.* Arvenkarte d. Schweiz. 1 : 530,000. Zürich 1909.
- Rüderswil.* Katasterplan des Dorfes. 1 : 1000. Gemeindeschreiberei  
Zollbrück.



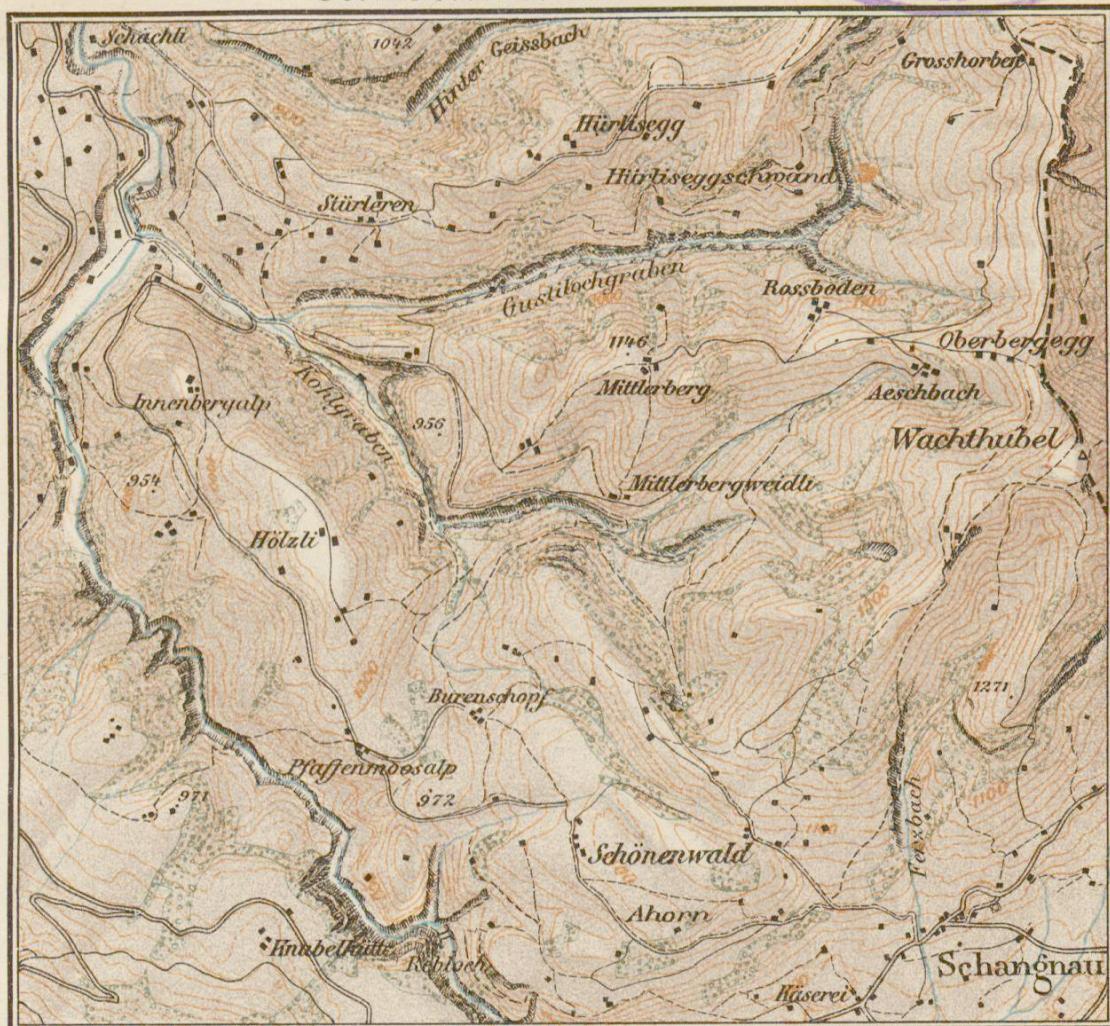


Schnitt des Längsprofils

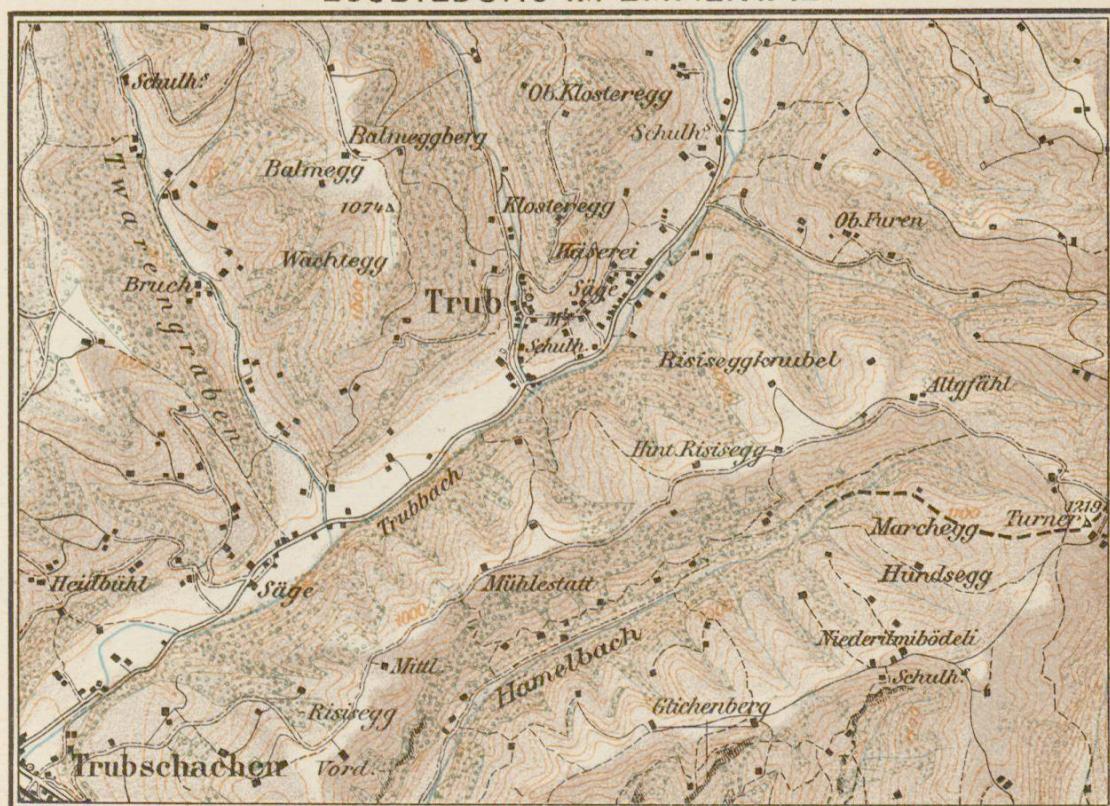




SCHLUCHTEN IM EMMENTAL.



EGGBILDUNG IM EMMENTAL.



GEOGRAPH. ARTIST. ANST. KÜMMERLY & FREY, BERN.

Maßstab 1:50,000

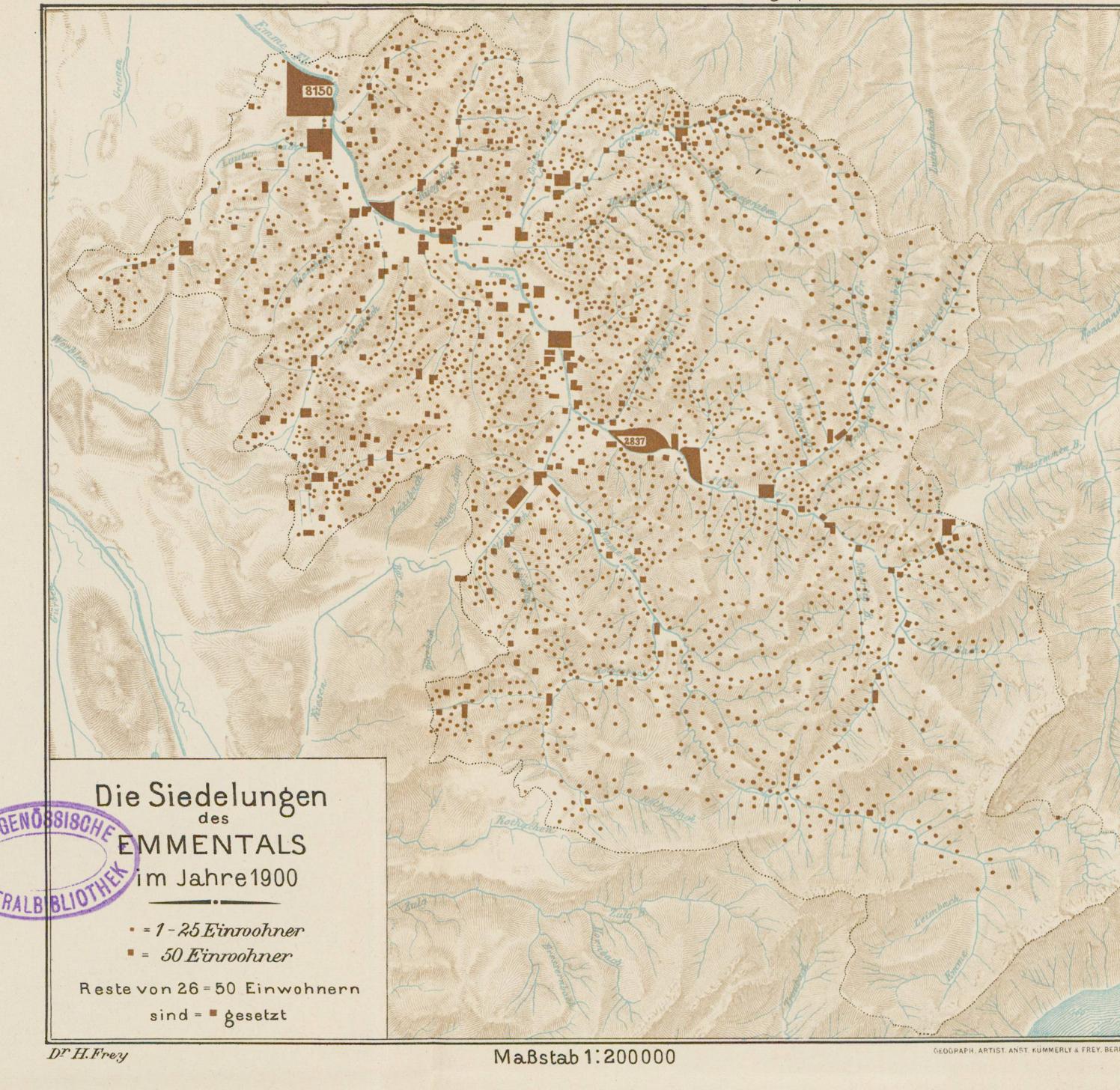


## WALDKARTE DES EMMENTALS.



Maßstab 1:200,000

GEOGRAPH. ARTIST. ANST. KÜMMERLY & FREY. BERN.



Tafel V zum Jahresbericht der Geograph. Gesellschaft von Bern, Bd. XXII, 1910

