Zeitschrift: Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

Herausgeber: Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

Band: 16 (1961)

Heft: 3

Artikel: Geographischer Exkursionsführer der Schweiz

Autor: Annaheim, Hans

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-43589

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: 03.07.2025

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

GEOGRAPHISCHER EXKURSIONSFÜHRER DER SCHWEIZ

HANS ANNAHEIM

Unmittelbar nach ihrer Gründung im November 1952 stellte die Forschungskommission (Fo-K) des Verbandes Schweizerischer Geographischer Gesellschaften — einer Anregung des Schreibenden folgend — die Wünschbarkeit eines geographischen Exkursionsführers der Schweiz fest und nahm die Aufgabe, die Vorbereitung und Herausgabe eines solchen Führers nach Kräften zu fördern, in ihr Arbeitsprogramm auf. Die bisher vorliegenden Führer sind entweder vorwiegend touristisch, historisch oder kunstgeschichtlich orientiert. Ohne auf den ganzen Fragenkomplex an dieser Stelle näher eintreten zu können, sei doch kurz darauf hingewiesen, daß es Aufgabe dieses Führers sein müßte, anhand ausgewählter Exkursionsräume unmittelbar an die geographisch bedeutsamen Tatsachen und Probleme heranzuführen und damit einen auf Beobachtung beruhenden Einblick in die Mannigfaltigkeit der landschaftlichen Strukturen unseres Landes zu vermitteln. Die Darstellung wäre methodisch und sachlich nach dem neuesten Stande der geographischen Forschung auszurichten. Wenn sie sich daher auch der wissenschaftlichen Terminologie bedienen müßte, so sollte sie doch so gehalten sein, daß der Führer auch von fachlich nicht einläßlich Vorgebildeten benützt werden könnte und namentlich auch dem Lehrer aller Schulstufen eine wertvolle Hilfe zu sein vermöchte.

Im Auftrage der Fo-K arbeitete der Schreibende zunächst ein Programm und einen Raumplan des Werkes aus. Sodann wurden von den Herren D. BÜRKI, R. MERIAN, W. NIGG und H. ANNAHEIM/SCHMID in dankenswerter Weise vier Exkursionsbeispiele ausgearbeitet (1954/5) und im Rahmen der Fo-K diskutiert. Anläßlich der Gymnasiallehrertagung 1955 in Baden referierte der Schreibende über den Werkplan vor den Geographielehrern, welche das Vorhaben grundsätzlich warm begrüßten. Am 11.5.1957 beauftragte die Fo-K eine Subkommission, bestehend aus den Herren H. ANNAHEIM, W. KUHN und R. MEYLAN, denen sich später Herr G. GROSJEAN zugesellte, mit der Weiterverfolgung der Angelegenheit. Diese Subkommission hat dabei u. a. namentlich die methodische Frage der Darstellungsart des Führers einläßlich studiert. Es muß zwischen den beiden folgenden prinzipiellen Möglichkeiten entschieden werden:

1. *Routenführer:* Die geographischen Erscheinungen werden längs einer «Standard»-Exkursionsroute, welche die regionaltypisch wesentlichen Einblicke erlaubt, jeweilen an der maßgebenden Beobachtungsstelle (Reliefform, Siedlung usw.) erläutert. Am Schlusse folgen Angaben über Exkursionsvarianten, welche eine gewisse Freiheit in der Routenwahl gewährleisten sollen. Endlich soll eine zusammenfassende Würdigung der Landschaftsstruktur des Exkursionsraumes die synthetische Betrachtungsweise der landschaftlichen Ganzheit sichern. Diese Art des Führers besitzt zweifellos den Vorteil rascher Orientierungsmöglichkeit während der Exkursion selbst. Durch Marginalien könnten die Einzeltatsachen nach ihrer Zuordnung zu den einzelnen Landschaftselementen hervorgehoben werden, sodaß auch eine systematische Orientierung über den Exkursionsraum leicht möglich wäre (z. B. S für Siedlungsform, V für Verkehr usw.). In dieser Art ist der «Geologische Führer der Schweiz» (Basel 1934) konzipiert.

2. *Systematischer Regionalführer:* Der Exkursionsraum wird dabei thematisch-analytisch nach seinen Landschaftselementen geschildert, wobei jeweilen auf wichtige Beobachtungspunkte hingewiesen wird. Auch hier dient eine Zusammenfassung der synthetischen Landschaftsschau. In einem zweiten Teile folgen Angaben über Exkursionsrouten. Diese Form folgt demnach mehr der Art länderkundlicher Darstellung und erleichtert dadurch die systematische Orientierung über die Bauelemente des Exkursionsraumes; zudem ist die Möglichkeit freier Routenkombination erleichtert. Die sich auf Örtlichkeiten beziehenden Randziffern erlauben anhand der Karte (s. Abb. 4), über wesentliche Erscheinungen in einem begrenzten Raume rasch die entsprechenden Textstellen zu finden oder thematisch orientierte Exkursionsrouten leicht zusammenstellen zu können. In dieser Art wurden die Führer der Schweizerischen Alpenposten angelegt. Beide Gesichtspunkte kombiniert der schöne Führer «Freiburg und der Breisgau» (Freiburg i. B. 1954), wo einem ausführlichen systematischen Teil ein ebenso einläßlicher Exkursionsführer folgt, eine Lösung welche aus Raumgründen für den schweizerischen Führer wohl kaum in Frage kommt.

Für beide Arten gilt: Ziel der Darstellung ist die Herausarbeitung der landschaftlichen Individualgestalt in ihren wesentlichen lagewertigen Komponenten, sodaß weder bei Typus 1 noch bei Typus 2 eine systematische «Vollständigkeit» in Art des länder-

kundlichen Schemas erstrebt wird. Selbstverständlich sollen beide Typen durch Karten, Profile, Ansichten usw. veranschaulicht und durch eine sorgfältige Dokumentation (Literatur, Karten, Statistik) gestützt werden.

Zur bessern Beurteilung von Typus 2 haben die Herren G. GROSJEAN und R. MEYLAN nach den von der Subkommission durchberatenen Direktiven je einen systematischen Regionalführer entworfen, wofür ihnen auch an dieser Stelle gedankt sei. In ihrer Sitzung vom 22.4.61 hat die Fo-K beschlossen, den bereinigten Entwurf des Herrn GROSJEAN in den Geographica Helvetica zu veröffentlichen und damit einem weitern Kreis zur Diskussion zu unterbreiten. Zugleich konnte damit dem Wunsche des Schweiz. Geographielehrervereins entsprochen werden, den Entwurf den Teilnehmern an der während der diesjährigen Berner Tagung des Gymnasiallehrervereins stattfindenden Exkursion als Führer in den Exkursionsraum übergeben zu können. Es soll dabei die Gelegenheit wahrgenommen werden, die Frage des Führers weiter zu diskutieren. Es sei bemerkt, daß aus Raumgründen die Darstellung im vorliegenden Zeitschriftenheft etwas gedrängt ist und das Literatur- und Kartenverzeichnis nicht abgedruckt werden konnte; auch die graphische Gestaltung der Abbildungen weist nicht die endgültig vorgesehene Form auf.

Zum Schlusse sei darauf hingewiesen, daß die Subkommission auch die Auswahl der Exkursionsräume überprüft hat und zum Ergebnis gelangte, daß für den Alpenraum mit 28, für das Mittelland mit 17 und für den Jura mit 10 Exkursionsräumen zu rechnen ist; dazu kämen noch 8 Stadtregionen, die eine gesonderte Darstellung erhalten würden. Die endgültige Bereinigung dieses Raumprogrammes müsste durch Fühlungnahme mit Regionalvertretern vorgenommen werden.

Es wäre dem Werke ausnehmend förderlich, wenn sich zahlreiche Fachkollegen und weitere Freunde unserer Wissenschaft zu dem vorgelegten Beispiel äußern würden. Sollte sich dies als wünschbar erweisen, so wird auch ein Beispiel vom Typus 1 bereinigt und einem weitern Kreise vorgelegt werden. Es sollte dann möglich sein, bald zu einer definitiven Abklärung der grundsätzlichen Methodenfrage zu gelangen.

EXKURSIONSRAUM BERN - LÄNGENBERG - SCHWARZENBURG - SENSEGRABEN

GEORGES GROSJEAN

1. Ziel der Exkursionen

Einblick in die Reliefformen des Raumes mit seinen zahlreichen Klein- und Einzelformen in Molasse und Quartär; viele Relieftypen auf kleinem Raum.

Einblick in einen relativ spät erschlossenen Ausbausiedlungsraum mit überwiegender Weiler- und Hofsiedlung, welcher infolge seiner Abgelegenheit verhältnismäßig wenig von moderner Umgestaltung betroffen wurde und industriell schwach entwikkelt ist. Studium ländlicher Haus- und Betriebsformen im Übergangsgebiet zwischen Mittelland und Voralpen.

2. Technische Angaben

2.1 VERBINDUNGEN UND UNTERKUNFT

Exkursionsgebiet durch eine Bahnverbindung und verschiedene Postkurse von Bern, Thurnen oder Fribourg her erreichbar. Da der Fahrplan dieser Verkehrsmittel nicht sehr dicht ist,

eignen sie sich nicht für häufige Ortsverschiebungen innerhalb des Exkursionsgebietes. Postbüro Bern 2 Transit, Postautodienst stellt Extrawagen zur Verfügung (frühzeitige Anmeldung). Unterkunft in der Regel nicht nötig. Restaurants in allen größeren Ortschaften, auch auf der Bütschelegg, an der Schwarzwasserbrücke, an der Wislisauerbrücke und in Borisried (klein, aber wundervoll gelegen).

2.2 KARTEN UND LITERATUR

2.21 Karten

2.22 Literatur

Aus Raumgründen hier ausgelassen. Wichtig und öfters zitiert sind:

15 FRASSON B. A. (1947): Geologie der Umgebung von Schwarzenburg. Beitr. Geol. Karte d. Schweiz, N.F. Lief. 88, Bern.

28 RUTSCH R. (1933): Beiträge zur Geologie der Umgebung von Bern. Beitr. Geol. Karte d. Schweiz, N.F. Lief. 66.

29 RUTSCH R. (1946): Molasse und Quartär im Gebiet des Siegfriedblattes Rüeggisberg. Beitr. Geol. Karte d. Schweiz, N.F. Lief. 86.

3. Die Elemente der Landschaft

3.1 LAGE DES EXKURSIONSRAUMES

Südwestlich von Bern, begrenzt im E durch den Abfall des Längenbergs gegen das Gürbetal, im S durch die Furche Thurnen-Riggisberg-Wislisau-Schwarzenburg-Sodbachbrücke (mit Einschluß der Umgebung von Schwarzenburg), im W durch den Graben der Sense (inbegriffen), im N — aus praktischen Gründen — durch die Linie Niederscherli-Gasel-Ulmizberg-Kehrsatz.

3.2 OBERFLÄCHENFORMEN

3.21 Aussichtspunkte

Von folgenden Aussichtspunkten können Gesamtcharakter und landschaftliche Gliederung des Gebietes erfaßt werden:

1. Imihubel (981 m) 1

Besonders Blick gegen N und NE: Verflachungen des Längenbergs zufolge würmeiszeitlicher Bedeckung durch den Aaregletscher. Wallmoränen. Lisiberg im N. Gegen S und SW Blick in die Erosionslandschaft («Krachen») des Einzugsgebietes des Bütschelbachs (würmeiszeitlich eisfreies Gebiet).

2. Bütschelegg (Trigonometrisches Signal 1055.8 m) 2

Hervorragender Aussichtspunkt für Gesamtorientierung. Nach N Blick bis an den Jura; auf den Längenberg ist der Blick durch den Wald verdeckt. Nach E Blick über Aare- und Gürbetal und Belpberg bis ins Emmental und zum Napf. Im S Blick auf den Alpenrand und die subalpine Zone: Die Stockhornkette mit ihren z.T. steil aufgerichteten Schichten erscheint als Brandungszone der Decke der Préalpes Romandes. Die Gipfel bestehen zum großen Teil aus Kalk und bilden schroffe Formen. Davor ist die weich modellierte Flyschzone des Gurnigels vom Obergurnigel über Selibühl-Schüpfenfluh zur Pfeife. Vor der Flyschzone zeichnet sich die Zone der aufgeschobenen subalpinen Molasse im dachförmigen Höhenzug der Gibelegg ab. Die markanten Erhebungen des Guggershorns und des Schwendelbergs gehören bereits zur flachliegenden mittelländischen Molasse. Sie sind Denudationsformen aus einer Nagelfluhschicht (Tortonien?), die über Verflachungen (älteres Abtragungsniveau?) aufragen. Nach W geht der Blick in die Erosionslandschaft des Bütschelbachs und des mittleren Schwarzwassers.

3. Leuenberg. Gedenkstätte für den bernischen Dichter Rudolf von Tavel (160 m NE P. 963) 3

Blick besonders nach SE in das obere Gürbetal und das Aaretal bei Thun. Vor dem Alpenrand im obern Gürbetal Drumlinlandschaft mit Seelein (Amsoldingersee, Uebeschisee, Dittlingersee, Geistsee). S Wattenwil der Schwemmkegel der Gürbe. Für Blick ins Emmental weniger geeignet als Bütschelegg. Alpenpanorama von Hochmatt-Kaiseregg bis Pilatus.

4 *4. Borisried.* Aussichtspunkt w der Häusergruppe mit kleiner Wirtschaft oder n bei P. 896.9.

Bietet in prächtiger Landschaft schöne Einblicke in die Erosionslandschaft des Bütschelbachs und des mittleren Schwarzwassers. Gegen NW eindrücklich die durch Denudation abgetreppten Hänge des Schwarzwassers und des Trübbachs (siehe 26).

3.22 Morphologische Gliederung

Das Exkursionsgebiet zerfällt in vier morphologische Regionen:

1. Das Gebiet des würmeiszeitlichen Aaregletschers im E.
2. Das Gebiet des würmeiszeitlichen Rhonegletschers im W.
3. Das würmeiszeitlich eisfreie Gebiet dazwischen.
4. Die Cañontäler der Sense und des Schwarzwassers.

1 und 2 zeigen starke Auffüllung der Erosionsrinnen, somit ein sanfteres Relief, abgerundete Kuppen, Moränenzüge und größere ebene Flächen (Schotterfelder). 3 ist reine Erosionslandschaft mit lebhafterem Relief, kräftiger Durchfurchung und steileren Hängen. Die tief eingeschnittenen Cañontäler bilden Sonderlandschaften, die mit dem Hochplateau nur wenig Verbindung haben.

3.23 Ältere Abtragungsniveaus

Das Exkursionsgebiet ist im gesamten eine Hochfläche, über welche einzelne Erhöhungen hinausragen und in welche die Gewässer in cañonartigen Tälern eingeschnitten sind. Die Siedlungs-, Wirtschafts- und Verkehrszone liegt fast ausschließlich auf der Hochfläche. Die Täler und Wasserläufe wirken in höchstem Maße trennend. Auf der Hochfläche und in den sie überragenden Höhen lassen sich verschiedene Abtragungsniveaus erkennen, über deren Zuordnung und Parallelisierung nicht völlige Klarheit herrscht. Nach Lit. 28 und 29 sind als *rißeiszeitliche Abtragungsniveaus* anzusprechen:

5 1. *Die 860 bis 880 m-Fläche:* Terrassen s Schwarzenburg bei Allmithubel, Hofland mit den Zälgschottern, Höhe 873.3 E Elisried und die Verflachung von Hinterfultigen.

6 2. *Die 900 bis 920 m-Fläche:* Auf den Rippen S Schwarzenburg, entsprechend einem älteren Riß-Niveau, ebenso die Verflachung von Rüeggisberg über Tromwil gegen Hasli.

3.24 Würmeiszeitliche Schotterfelder des Rhonegletschers

Ihre Entstehung ist so zu deuten, daß sich am Rande der Gletscher, besonders am Rande des Rhonegletschers im W unseres Gebietes, Seen bildeten, die durch die Zuflüsse mit Schotter aufgefüllt wurden. Je stärker der Gletscher abschmolz, desto tiefer liegt das Niveau dieser Randseen, die sich in den verschiedenen Rückzugsstadien stauten.

7 1. *Ebene von Elisried* (Bifang), im S bis Hostett und Henzischwand. Auffüllung eines Sees aus der Zeit der Maximalausdehnung des würmeiszeitlichen Rhonegletschers. Auffüllung durch Schotter und teilweise durch pflanzliche Verlandung («Moosholz», «Moos»). Standort des Schweiz. Kurzwellensenders.

8 2. *Ebenen um Schwarzenburg,* ebenfalls Würm-Maximalstand. Tal des Dorfbachs von Säge und Winkelmatt an abwärts, Schloßmatte unmittelbar s Schwarzenburg und Ebene w Schwarzenburg an der Straße nach Fribourg.

9 3. *Kleinere Schotterfelder des Niederscherli-Stadiums* (1. Rückzugsstadium) finden sich in verschiedener Höhe unterhalb Schwarzenburg bei Hüseren (P. 780).

10 4. *Kleinere Schotterfelder des Mengestorf-Stadiums* (2. Rückzugsstadium) liegen um Nidereichi (P. 729), w Äckenmatt (P. 664), bei Riedburg (ca. 665 m), um Mittelhäusern (ca. 665 m) und n Niederscherli.

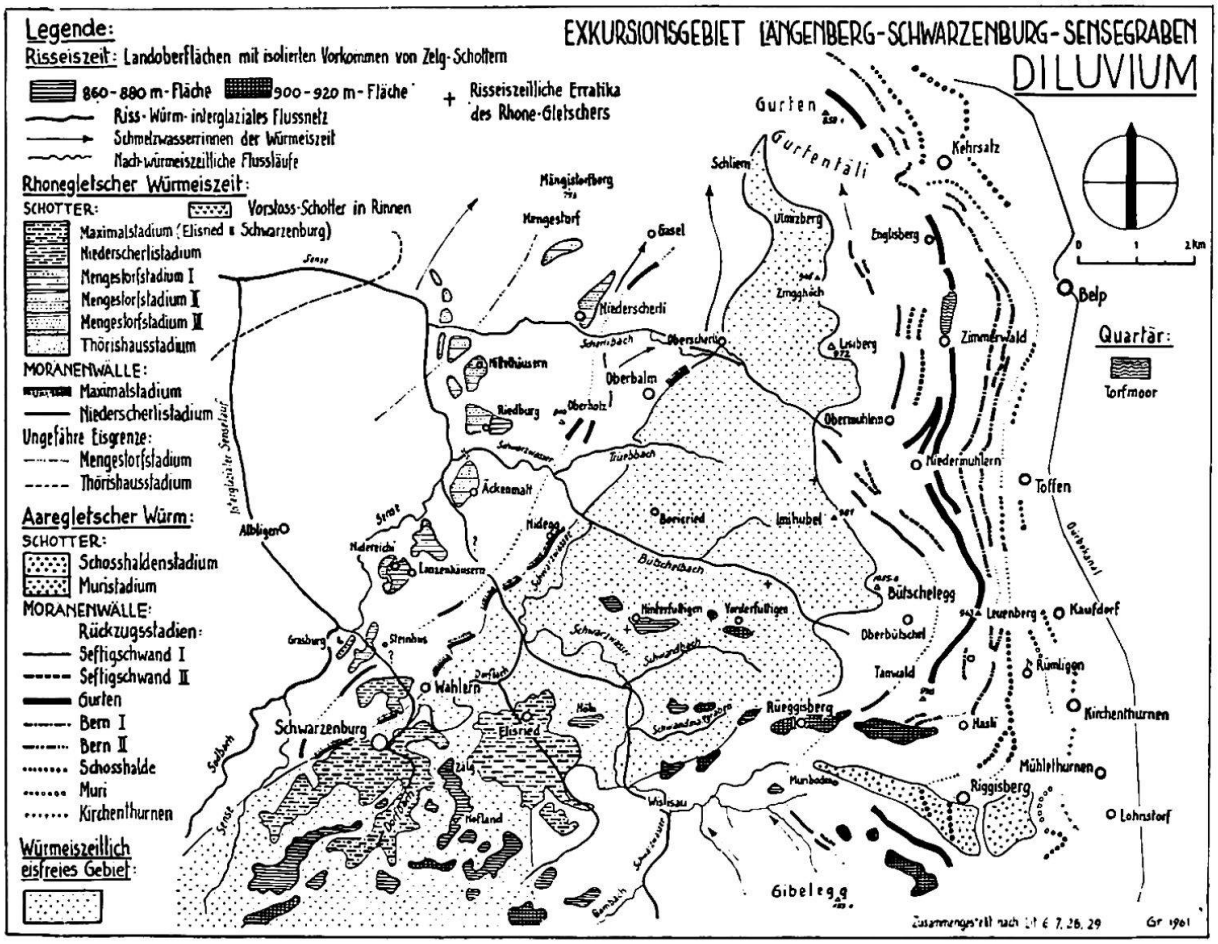

Abb. 1

5. *Kleinere Schotterterrassen im Sensegraben* unterhalb der Scherlibachmündung 11
bei Rieseten und Grafenried (Niveau ca. 590-600 m) dürften dem Thörishaus-Stadium (3. Rückzugsstadium) angehören.

6. *Schotter am Weg vom Schlössli zur Grasburg.* Ziemlich stark verfestigte Schot- 12
ter liegen in der Einsenkung, die den Sporn der Grasburg vom Hinterland trennt. Sie werden als würmeiszeitliche Vorstoßschotter in einer Rinne gedeutet.

3.25 Moränen und erratische Blöcke

Die Moränenbedeckung hat einen großen Anteil an den Kleinformen des Hochlandes von Schwarzenburg. Von der *Riß-Moränenbedeckung* sind Spuren im würmeiszeitlich eisfreien Gebiet in Form von Findlingen vorhanden.

Das östlichste Riß-Rhone-Erratikum wurde im Bachgraben n des Brandholzes am Imihubel 13
festgestellt (600.420/189.920; Smaragdit-Saussurit-Gabbro). Ein schönes Rhoneerratikum (Val- 14
lorcine-Konglomerat) liegt bei Aebi (599.400/188.050). Außerdem zeugt ein großer Gletscher- 15
topf im Bachbett sw Bachmüli (600.634/190.072) von der Rißeiszeit (geschützt durch RRB vom 31.1.50).

Die Würmmoränen des Rhonegletschers (Westteil des Exkursionsgebietes) sind 16
breite, wenig markante Höhenzüge. Der Gletscher dehnte sich hier als breite Eisfläche aus und hatte nicht mehr den Charakter eines Talgletschers mit deutlich profilierten Seitenmoränen. Am deutlichsten erkennbar ist die Seitenmoräne des Maximalstadiums in den Höhenzügen w und n Schwarzenburg (P. 822.1) bis Höhe (P. 813.5) mit Fortsetzung über Wahlern-Ried (P. 816) — Chrummooshubel (P. 800) — Gibelegg (P. 836.0) bis gegen Nidegg. Schöne erratische Blöcke des würmeiszeitlichen Rhonegletschers sind an folgenden Stellen:

17 *Chrummooshubel* (594.960/188.010): Mt. Blanc-Granit, geschützt durch RRB vom 18.12.42. Block von Smaragditgabbro (595.050/188.050).

18 *Steinenbrünnen,* Hausecke (594.650/188.630), gerundeter Block aus Vallorcine-Konglomerat. Ein in Lit. 29 erwähnter und auf geologischen Karten eingezeichneter Block ist nicht mehr auffindbar.

19 *Furen bei Borisried* Schwarzwasserrain (596.220/189.860), Gabbro, geschützt durch RRB vom 16.3.28.

20 Ein Moränenzug des Niederscherli-Stadiums ist in der Höhe bei Schür, P. 792.1 zu erkennen.

Die Würmmoränen des Aaregletschers auf dem Längenberg sind hervorragend schön entwickelt. Das Maximalstadium und folgende Rückzugsstadien sind zu unterscheiden: Seftigenschwand I und II, Gurten, Bern I und II, Schoßhalde, Muri und Kirchenthurnen. Der Verlauf dieser Moränen ergibt sich aus Abb. 1. Besonders
21 schön entwickelt sind die Moränen des Gurtenstadiums, welche sich der ganzen Plateaukante entlang verfolgen lassen vom Tanwald (P. 967) über den Leuenberg (P. 963) zur Kiesgrube n Niedermuhlern bei Tann (P. 887.8) und E Zimmerwald vorbei
22 bis zur Englisbergegg (P. 842.2). Eindrücklich ist auch der Moränenwall bei Hulistal, der dem Stadium Bern II zugeordnet wird (Kiesgrube am Säuhoger, P. 712). Besonders bemerkenswerte erratische Blöcke sind:

23 *Englisberg, Aarbachholz* (602.846/193.713), Eisenstein, geschützt durch RRB vom 13.11.49.

24 *Winzenried, Teufelsbürde* (603.620/193.140), Gneis, geschützt durch RRB vom 2.2.51.

25 ### *3.26 Würmeiszeitliche Schotterfelder am Rande des Aaregletschers*

sind vor allem um Riggisberg entwickelt. Eine höhere Terrasse (800-810 m) dehnt sich w Riggisberg von Tanboden bis gegen Muriboden aus. Sie wird abgedämmt durch eine Moräne (nach Lit. 28 und 29 Schoßhalden-Stadium); sie trägt das ehemalige Schloß, heute Armenanstalt. S des Dorfes dehnt sich auf einem Niveau von 770 m eine jüngere Terrasse aus, die durch einen Bachgraben in zwei Teile getrennt wird (nach Lit. 28 und 29 Muristadium). Die Ebene zwischen Wabern und Kehrsatz, die man bei der Anfahrt von Bern her passiert, ist ebenfalls ein Schotterfeld des Muristadiums. Ein verlandeter See mit Torfbildung dehnt sich n Zimmerwald in der Weiermatt aus.

26 ### *3.27 Denudationsformen*

Wo die Molasse nicht durch Quartär überdeckt ist, entstehen zufolge des Schichtwechsels oft deutliche Abtreppungen der Hänge mit Wechsel von steileren und flacheren Zonen. Die Stratigraphie des Exkursionsgebietes zeigt von unten nach oben die folgenden, von morphologischen Gesichtspunkten aus zu beachtenden Bildungen:

1. *Aquitanien:* Unten weiche, mehr oder weniger klüftende Sandsteine, darüber mächtig entwickelte bunte Mergel.
2. *Grenzhorizont von Konglomeraten:* Scherlinagelfluh, 4—50 m mächtig.
3. *Burdigalien:* Unten besonders charakteristisch die Bausandsteine, die ihrer guten Klüftbarkeit wegen steile Wände bilden. Darüber plattige und mergelige Sandsteine, oft blau gefärbt.
4. *Grenzhorizont von Konglomeraten:* Ulmiznagelfluh.
5. *Helvétien:* Verschieden ausgebildet. Änderung der Fazies von W nach E. Häufigerer Wechsel von Sandsteinen, darunter typischen Bausandsteinen, mit plattigen Mergeln und Konglomerathorizonten. Hier entstehen besonders feingliedrige Denudationsterrassen-Landschaften.
6. *Oberer Grenzhorizont* gegen das Tortonien: Außerordentlich charakteristischer Muschelsandsteinhorizont mit viel Petrefakten. Das Tortonien fehlt im ganzen Exkursionsgebiet.

Denudationsformen in der Molasse finden sich vor allem im würmeiszeitlich unvergletscherten Gebiet:

1. *Ulmizberg:* Fluhband der Ulmiznagelfluh gegen das Gurtentäli.
2. *Lisiberg* (P. 972), Süd -und Westseite Steilabfall, gebildet durch Muschelsandsteinhorizont im obern Helvétien. Zu beobachten vom Imihubel aus.
3. *Imihubel* (P. 981) und Kuppe (P. 971) 300 m SE davon: zwei markante kleine Kuppen, durch ihre Tannengruppen weithin auffallend, herausziseliert aus dem Muschelsandsteinhorizont. Bekannt ist die reiche Fossilfundstelle an der Ostseite der Hauptkuppe (600.630/189.200).

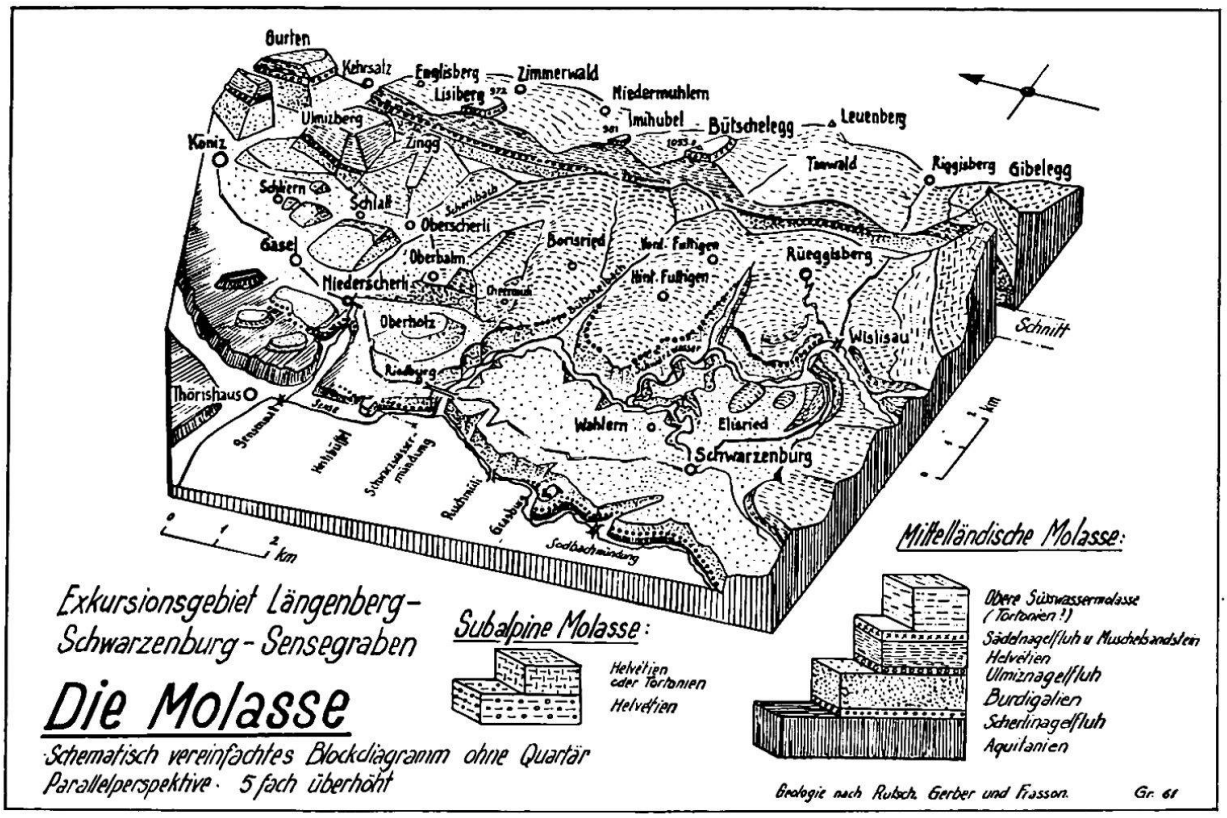

Abb. 2

4. *Bütschelegg* (P. 1055.8): Unmittelbar unter dem Gipfel gegen S Steilabfall durch Muschelsandstein im obern Helvétien. Darunter mehrmaliger Wechsel des Gefälles durch eingelagerte Konglomerathorizonte im Helvétien.

5. *Oberholz* (P. 840), Sporn w gegen Gummen (P. 774) und Längacher. Besonders schön zu verfolgen vom Plateau von Riedburg aus, n der Schwarzwasserbrücke. Bei Riedburg (P. 670) steht man auf dem Schotterfeld des Würm-Mengestorf-Stadiums II. Gegen E schließt sich zunächst mit 710 m Niveau eine höhere Schotterterrasse des Würm-Mengestorf-Stadiums I an (Rand in einer Kiesgrube 594.580/190.720 aufgeschlossen). Von hier erkennt man den Sporn, der vom Oberholz gegen WSW hinunterläuft mit seinen Steilabfällen auf den Höhenkurven 800 (595.420/190.550) und 760 (595.250/190.450). Beide Stufen sind gebildet durch härtere Horizonte im Burdigalien. Die Stelle ist auch von Borisried aus zu beobachten.

6. *Schwendelberg und Guggershorn* siehe 2.

3.28 Die Cañontäler der Sense und des Schwarzwassers

Sie verdanken ihre Gestalt vorwiegend drei verschiedenen Umständen:

1. *Ihrer Jugendlichkeit.* Es handelt sich um interglaziale, z. T. sogar erst postglaziale Talanlagen. Die Seitenerosion ist noch wenig fortgeschritten. Die einzelnen Abschnitte der Cañons sind verschiedenen Alters und weisen entsprechend auch verschiedene Breite auf.

2. *Der Klüftbarkeit des Gesteins.* Die Sandsteine der miozänen Molasse haben sehr starke Neigung zu Kluftbildung. Die Klüfte sind meist in zwei mehr oder weniger schiefwinklig zueinanderstehenden Hauptrichtungen angeordnet (Kluftrosen Lit. 15, S. 50/51), die sich im Gelände leicht feststellen lassen. Der Flußlauf folgt in seinen einzelnen Windungen fast immer den Richtungen der Kluftsysteme.

3. *Tektonischen Gegebenheiten.* Das Molassehochland ist leicht gefaltet. Von S nach N folgen sich im Gebiet der beiden Cañons die Schwarzenburg-Antiklinale, die Albligen-Synklinale und eine weitere Antiklinale, die gegen Niederscherli ansteigt. Außerdem besteht E des Sensegrabens ein deutliches Axialgefälle der Schichten ostwärts (feststellbar z.B. am Sträßchen von Fuhrenweid nach Borisried, 596.600/189.800

bis 597.300/189.700). In den Antiklinalen liegen die Sohlen der Cañons in den weicheren Schichten des Aquitanien, die weniger steile und ausgeprägte Talwandungen bilden. Die Täler sind hier breiter und offener. In den Synklinalen liegen die Flußläufe vorwiegend in den Bausandsteinen des Burdigalien, welche hervorragend klüften und die senkrechten Talwände bilden. Besonders vom späten Herbst bis frühen Frühling, wenn Fröste über das Land gegangen sind, läßt sich bei Unterspülung durch den Fluß das Ablösen ganzer Felspakete an Kluftflächen beobachten. So bleiben die Wände mit zunehmendem Alter des Tals stets mehr oder weniger senkrecht.

27 *Der Sensegraben:* Oberhalb der Sodbachmündung ist der Senselauf postglazial und daher sehr eng. Von hier bis unterhalb der Grasburg fällt das heutige Tal zusammen mit einem riß-würm-interglazialen Tal, in dessen oberem Teil heute der Sodbach fließt. Die Talsohle liegt im Aquitanien. Der Grenzhorizont der Scherlinagelfluh läßt sich an der Straße von Schwarzenburg gegen die Sodbachbrücke beobachten (591.150/185.600). Der Abschnitt des Sensegrabens von der Sodbachbrücke bis zur Grasburg ist verhältnismäßig breit und offen. Bei der Grasburg wird das heutige Sensetal gequert von einem riß-würm-interglazialen Flußlauf, der wahrscheinlich von Schwarzenburg her kommt. Dieser Lauf läßt sich verfolgen über Schlössli, durch die Runse, die E Schlössli beginnt, hinunter zum Schwarzwasser, das bei 592.170/187.150 gequert wird, und weiter über Harris-Albligen-Ueberstorf nach Flamatt, wo er neuerdings und endgültig den heutigen Senselauf trifft. Diesen Lauf nahm die interglaziale Sense.

28 Das Sensetal von der Grasburg bis zur Schwarzwassermündung ist postglazial und somit jünger als der obere Abschnitt. Außerdem tritt der Flußlauf nun in die Bausandsteine des Burdigalien ein. Der Grenzhorizont der Scherlinagelfluh ist am Felssporn der Grasburg rundherum noch etwa in halber Höhe zu beobachten. Beim Harrissteg (P. 628) sind die stratigraphischen Verhältnisse an der westlichen Talseite schön zu erkennen. Unten sind blaugraue Mergel, die noch dem Aquitanien angehören, dann folgen zwei Konglomeratbänder und darüber der Bausandstein des Burdigalien. Auf der Linie Harris-Helfenberg taucht der Grenzhorizont unter (592.300/187.300). Das deutliche Nordfallen der Schichten ist an den beidseitigen Talwänden feststellbar. Von hier an abwärts ist der Senselauf ausschließlich in den Bausandstein des Burdigalien eingeschnitten und bildet den landschaftlich großartigsten Abschnitt des ganzen Tales.

29 Von der heutigen Schwarzwassermündung bis Flamatt fließt die Sense im interglazialen Schwarzwasserlauf. Das Tal wird wieder weiter. Von Flamatt an abwärts flossen schon im Riß-Würm-Interglazial Sense und Schwarzwasser zusammen. Bei der Schwarzwassermündung beginnt nordwärts eine neue Antiklinale. (Aufsteigen der Konglomeratbänder des untern Burdigalien n am Sporn zwischen Sense und Schwarzwasser unmittelbar beim Zusammenfluß (594.000/190.250). Die Talsohle liegt von 593.800/190.950 an wieder im Aquitanien. Die Klüftungen im Flußbett sind sehr ausgeprägt im Schwarzwasser von der Mündung bis einige 100 m flußaufwärts und in der Sense 200 m flußabwärts. Besonders geeignet zum Studium der Klufterscheinungen und der Beziehungen zwischen Klüftung und Anlage des Flußbettes ist die Gegend um den Felssporn des Heitibüffels (593.600/191.100). Der Sporn selbst besteht aus Burdigalien-Sandstein. Es dürfte außer den starken Klüftungen auch eine Verwerfung vorliegen.

30 *Der Schwarzwassergraben:* Im Oberlauf bis zur Wislisauerbrücke (714 m) fällt der heutige Lauf mit dem riß-würm-interglazialen Lauf zusammen. Von der Wilisauerbrücke bis zur Mündung fließt das Schwarzwasser teilweise im alten Bett, aber mit neuer Eintiefung, teilweise in epigenetischen Läufen. Der ganze Talabschnitt ist im Burdigalien angelegt. Die Nagelfluhbänder des untern Burdigalien erscheinen unmittelbar bei der Schwarzwassermündung (Nordseite, 594.000/190.250), der obere Grenzhorizont (Ulmiznagelfluh w Wislisau an der Straße nach Schwarzenburg (597.200/184.250).

Von der Wislisauerbrücke bis zur Dorfbachmündung (595.080/187.200; TA: Burgbachgraben) läuft das Schwarzwasser im selben Tal wie im Riß-Würm-Interglazial, aber in neu eingetieftem Cañon und mit einigen Epigenesen. Der interglaziale Lauf ist an Terrassen und Verflachungen zu erkennen, zuerst an der rechten Talseite bis zum Schwandmattgraben (597.000/185.500), von hier linkerhand über Schärenmatt bis zur Schwandbachmündung. Von hier bilden die Verflachungen von Spilmannswald, Hinterwald und Muttwald den alten Talboden. Die Epigenese ist besonders schön bei Hinterwald zu sehen, wo zwischen dem alten und dem heu-
31 tigen Flußlauf die Kuppe P. 769.2 stehen blieb. Von der Dorfbachmündung bis zur Bütschelbachmündung ist das Schwarzwassertal postglazial und imposant, eine Schlucht von fast 200 m Tiefe. Der riß-würm-interglaziale Schwarzwasserlauf ging vermutlich über Steinenbrünnen und traf etwa 400 m oberhalb der heutigen Mündung das heutige Sensetal. Von der Bütschel-
32 bachmündung an abwärts wird das Schwarzwassertal wieder etwas breiter, mit größeren Flußauen. Es folgt hier vermutlich dem interglazialen Lauf des Bütschelbachs.

33 *Der Graben des Scherlibachs* ist besonders interessant durch den Wasserfall unmittelbar unterhalb der Eisenbahnbrücke bei Niederscherli. In der Antiklinale ist hier der Grenzhorizont

zwischen Aquitanien und Burdigalien so weit gehoben, daß das kräftige Nagelfluhband auf diesem relativ hohen Niveau einen schönen Wasserfall bildet (vom Graben aus von unten her zugänglich). Weiter unten verläuft das Tal abwechslungsreich im Aquitanien. Unterhalb Graben (P. 596) wird das Scherlibachtal durch ein älteres Tal gequert.

3.29 Steinbrüche

Die Bausandsteine des Burdigalien und des Helvétien wurden früher an zahlreichen Stellen unseres Exkursionsgebietes für Bauzwecke ausgebeutet. Steinbrüche treten da und dort noch im Landschaftsbild hervor, so bei Ober Flüe (Helvétien). 34

3.3 KLIMA UND GEWÄSSER

3.31 Klima (vgl. statist. Anhang, 1)

Etwas ungünstiger als das Klima der tieferen Teile des Mittellandes (monatliche Temperaturmittel um 2-3 Grad tiefer). Die tägliche Wärmeschwankung ist im Mittel gering und hält sich unter 4°. Die Bewölkung ist ähnlich derjenigen der großen Teile des Mittellandes, südlich der Linie Riggisberg-Schwarzenburg etwas geringer. Die Zahl der Nebeltage ist geringer als in der Gegend um Bern. Besonders im späten Herbst und im Winter sind die Plateaux des Längenbergs und von Schwarzenburg oft in der Sonne, wenn die Niederungen unter einer Nebeldecke liegen. Föhneinflüsse sind im Gegensatz zum benachbarten Aaretal keine festzustellen. Die jährlichen Niederschläge sind merklich höher als in den tieferen Lagen des Mittellandes, womit das Gebiet außerhalb der für Weizenanbau günstigen Zone liegt, insbesondere da die Niederschlagsmaxima in die Sommermonate fallen (Spitzen im April-Mai und August-September). Die Zone Schwarzwassermündung-Bütschelbach-Bütschelegg ist einer der wichtigsten Gewitterzüge der Schweiz und zählt zu ihren hagelreichsten Gegenden.

3.32 Flüsse (vgl. statist. Anhang, 2)

Sense und Schwarzwasser mit ihren Zuflüssen entwässern unser Exkursionsgebiet. 35
Auch die Senke von Riggisberg wird nach dem Schwarzwasser hin entwässert. Nur wenig Wasser vom Ostrand des Längenbergs und von Riggisberg fließt nach der Gürbe. Die beiden Hauptflüsse haben ihr wichtigstes Einzugsgebiet in der Flyschzone n der Préalpes. Dieses Gebiet gehört mit mittleren jährlichen Niederschlägen von 1500 bis 2000 mm zu den überdurchschnittlich regenreichen Gebieten unseres Landes (Hauptniederschläge des Sommers im April-Mai und im August-September). Gletscher sind keine vorhanden, dagegen spielt die Schneeschmelze am Nordhang der Préalpes und im Gurnigelgebiet bis in den Mai und Juni hinein eine wichtige Rolle in der Speisung dieser Flüsse. Mit Ausnahme des kleinen Schwarzsees im Oberlauf der Warmen Sense fehlen ausgleichende Seebecken. Vor allem im Flysch, aber auch in der Molasse ist die Versickerung relativ gering, besonders bei den Platzregen der häufigen sommerlichen Gewitter. Dies alles bedingt eine starke Schwankung in der Wasserführung der Flüsse von Tag zu Tag. Bei Gewittern schwellen die Flüsse innert weniger Stunden flutartig an. Die Wasserführung kann dann das 10 bis 15-fache des Niederwassers betragen. Die Geschiebeführung ist ebenfalls beträchtlich. Die Monatsmittel der Wasserführung gleichen sich eher aus, da sowohl im Sommer wie im Winter Hoch- und Niederwasser eintreten können. Doch sind im Winter die Niederwasser häufiger. Im Durchschnitt betragen die Abflußmittel des abflußreichsten Monats (April) etwa das Doppelte derjenigen des abflußärmsten Monats (Dezember). Sense und Schwarzwasser sind im großen und ganzen in ihrem Lauf noch frei und unkanalisiert, da sie durch ihr Hochwasser nur wenig Kulturland gefährden. Nur lokal sind Verbauungen vorgenommen worden, so bei Wislisau und im untern Teil des Schwarzwassers, sowie an der Sense unterhalb des Heitibüffels. Im übrigen Gebiet verändern Sense und Schwarzwasser ständig ihren Lauf und bilden wunderbare natürliche Flußlandschaften.

3.33 Grundwasser und Quellen

Das ganze Gebiet ist mit Wasser reichlich ausgestattet. Auch im Einzelhofgebiet zwischen Längenberg und Schwarzwasser hat jedes Bauernhaus seine Trinkwasserversorgung, meist aus eigener Quelle. Alle Weiler und Dörfer haben gute Quellwasserversorgung. Darüber hinaus versorgt das Gebiet noch einen Teil der Stadt Bern mit Trinkwasser. Die Quellen sind entweder Moränen-Schuttquellen im würmeiszeitlich vergletscherten Gebiet oder Molasse-Schichtquellen auf Mergelhorizonten. Solche sind vor allem häufig in den Gräben der Sense und des Schwarzwassers, aber auch in den Furchen des Bütschelbachs, des Schwandbachs und des Scherlibachs.

36 Eine schöne kleinere Schichtquelle ist im Sensegraben rechterhand unterhalb der Schwarzwassermündung bei 593.900/190.700 vom Weg aus gut zu beobachten. Am rechten Abhang des
37 Sensegrabens oberhalb der Grasburg (591.080/186.810) stößt man im Wald auf eine romantische Quellandschaft mit Kalksinterbildungen in verrutschten Massen unterhalb des Schotterfeldes von Schlössli. Besonders wichtig sind die fluvioglazialen Schotterfelder mit ihrem Grund-
38 wasser. Sie speisen die großen Wasserversorgungen. Die Fassungen der Wasserversorgung West der Stadt Bern sind in den Schotterfeldern von Elisried, n Schwarzenburg bei Torhalten und beim Schlössli, bei Nidereichi und Äckenmatt, im Scherlital, bei Schliern und Gasel und an andern Stellen.

3.4 VEGETATION

Die natürliche Vegetation ist fast ganz durch die Kulturvegetation ersetzt. In den Wäldern, in denen ursprünglich die Buche überwog, spielt heute die aus dem Gebirge heruntervertsetzte Rottanne eine beträchtliche Rolle. Als Einzelbäume oder in den da und dort noch recht häufig auftretenden Grünhecken sind oft prächtige Exemplare
39 von Buchen, Eichen oder Eschen anzutreffen, so z. B. die «Bettlerbuche» auf der Mittleren Allmid von Wiler in der Gemeinde Rüeggisberg (geschützt durch RRB vom 8.4.49; Fagus silvatica L., 598.330/183.222). Eine Besonderheit des Gebietes ist das
40 Vorhandensein von Vertretern der alpinen Flora im Sensegraben bis gegen Schwarzenburg. Es kann sich um Relikte der Eiszeit oder um herabgewanderte Vorposten handeln. Die ehemals zahlreichen Moore der Glaziallandschaft sind heute fast alle melioriert bis auf einige wenige Relikte, welche botanische Kostbarkeiten darstellen:

41 *Torfhölzli bei Obermuhlern* (602.000/190.830), Hochmoor, 1,98 ha, botanisches Reservat, geschützt durch RRB vom 10.10.52.

42 *Gänsenmoos zwischen Wahlern und Obereichi* (593.650/187.000), Hochmoor mit reichhaltiger Moorflora.

3.5 BEVÖLKERUNG (s.statist. Anhang, 4)

Sie gehört zum großen Teil einer hochmittelalterlichen Kolonistenschicht an. Infolge der geographischen Abgeschlossenheit und der Stellung als gemeine Herrschaft von Bern und Freiburg von 1423 bis 1798 führte die Bevölkerung vor allem des engern Gebietes zwischen Sense und Schwarzwasser ein ausgeprägtes Sonderdasein. Die wirtschaftliche Ungunst früherer Zeit verhinderte allerdings das Wachsen einer so üppigen Bauernkultur, wie sie z. B. das Emmental hervorbrachte. Heute ist die Bevölkerung noch zum ganz überwiegenden Teil bäuerlich, und der Raum gehört denn auch zu den typischen Entvölkerungsgebieten. Er verzeichnet zwischen 1850 und 1950 einen durchschnittlichen Bevölkerungsrückgang von 19%. Der Rückgang setzt schon zwischen 1850 und 1888 ein, in der Zeit des Eisenbahnbaus und dem damit verbundenen massiven Übergang von der Selbstversorgung zur Marktwirtschaft und vom Binnenmarkt zum Weltmarkt. Damals verlor die Landwirtschaft der klimatisch ungünstigeren Lagen ihre Konkurrenzfähigkeit. Der Bau der Bahn (1907) zeitigte gegen 1910 eine leichte Erholung, dann aber erfolgte der große Sturz nach dem ersten Weltkrieg (1920-1930). Nach dem 2. Weltkrieg erlebten gewisse Gemeinden wieder eine Zunahme, so Wahlern (mit dem Amtshauptort Schwarzenburg), ferner Riggisberg an guter Verkehrslage und besonders Englisberg, das bereits in den Bereich der Aussiedler

der Agglomeration Bern geraten ist. In den rein bäuerlichen Gemeinden hält indessen die Stagnation oder sogar der Rückgang an, nicht mehr so sehr als Ausdruck wirtschaftlicher Schwäche als vielmehr als Ausdruck der Rationalisierung der Landwirtschaft, die bei gleichbleibender Produktionsfläche immer weniger Arbeitskräfte erfordert. Die mittlere Bevölkerungsdichte liegt weit unter dem schweizerischen Mittel, die Bevölkerungsdichte der Gemeinde Wahlern (mit Schwarzenburg) entspricht diesem ungefähr. Wahlern hat aber trotz einer gewissen Industrialisierung die Bevölkerungszahl von 1850 nicht wieder erreicht.

3.6 KULTURLANDSCHAFTSGESCHICHTE

Der Raum ist im wesentlichen mittelalterliches Ausbau-Siedlungsgebiet. Eine älte- 43
ere Schicht schlägt einigermaßen deutlich nur längs der Achse Grasburg-Wahlern-Elisried-Riggisberg durch. Diese Achse dürfte in römischer und frühmittelalterlicher Zeit die Verbindung zwischen dem Raum Aventicum und dem stark romanisierten Raum Thun hergestellt haben. Auch in hochburgundischer Zeit erscheint der Raum um den Thunersee als besonders wichtig (9./10. Jahrhundert).

Zeugen früherer Erschließung längs dieser Achse sind: Der Ortsname Wahlern (Walerro 1288, Waleron 1306), der vielleicht die Erinnerung an eine keltoromanische Bevölkerung enthält (Walchen, Welsche); das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Elisried (entdeckt 1884/85; 12 Reihen mit zusammen 99 Gräbern, als Grabeinfassungen z.T. römische Leistenziegel verwendet). — Der Name Muri (W. Riggisberg), wo nach etwas vagen Angaben aus dem 19. Jahrhundert römisches Mauerwerk und Münzen gefunden wurden (wahrscheinlich bei Muriboden, 600.600/184.600).

Im Mittelalter lassen sich drei verschiedene Siedlungsräume erkennen, die sich später auch politisch z. T. bis in die heutige Zeit unterscheiden.

1. *Der Siedlungsraum Längenberg* schließt an die herrschaftliche Siedlungszone des Aare- und Gürbetals an. Auch hier erfolgte die Landnahme auf herrschaftlicher Basis. Die heutigen Gemeinden gingen aus Grundherrschaften hervor, erreichten aber siedlungsmäßig und organisatorisch nicht das feste Gefüge der Herrschaften des Altsiedellandes. Einige dieser Herrschaften hielten sich bis 1798 und errichteten aus den alten Feudalschlössern im 18. Jahrhundert großartige Herrensitze, die heute noch dem Landschaftsbild seine Akzente geben:

Riggisberg: Richasperch 1267. Die Herrschaft kam 1387 an die Familie von Erlach, 1799 44
Schloß und Grundbesitz an die Steiger, 1880 kantonale Armenanstalt für die Ämter Bern-Land, Konolfingen, Seftigen und Schwarzenburg.

Rümligen: Feudalburg der Freiherren von Rümligen, später in der Hand bernischer Pa- 45
triziergeschlechter; Schloß 1710 für Samuel Frisching zum barocken Landsitz umgebaut, Gartenarchitektur mit Wasserschloß um 1750. Heute Privatbesitz.

Burgistein: Herrschaft seit 1260; heutiges Schloß vorwiegend 16. und 17. Jahrhundert, heute 46
Privatbesitz.

Fast verschwunden sind die Burgen von *Muhlern* (Imihubel?) und *Englisberg* (601.150/ 47
194.750). 48

2. *Der Siedlungsraum zwischen Sense und Schwarzwasser* war hochburgundisches Königsland, seit 1034 Reichsland. Es bildete einen einheitlichen Großkomplex als Ver- 49
sorgungsbasis für die Reichsfeste Grasburg, die den im Mittelalter sehr wichtigen Verkehrsweg vom burgundischen Raum nach dem Thunersee (und vielleicht nach der Grimsel!) am Übergang über die Sense beherrschte. Mit der Entstehung der zähringgischen Städtelinie Burgdorf-Bern-Freiburg verlor die Grasburg allmählich ihre verkehrsgeographische Bedeutung. Das Berner Oberland wurde zudem aus seinen Beziehungen zur Westschweiz herausgelöst und kam unter den Einfluß Berns; schließlich verkümmerte auch der Grimselverkehr neben dem erst im Spätmittelalter aufkommenden Gotthardverkehr. Es liegt hier ein instruktives Beispiel totaler Veränderungen der verkehrsgeographischen Struktur eines größeren Raumes vor. Burg und Herrschaft Grasburg lagen nun völlig abseits und wurden vom Kaiser 1310 an Savoyen und von

diesem 1423 an die Städte Bern und Freiburg verkauft. 1572/73 wurde die Burg aufgegeben und der Verwaltungssitz nach Schwarzenburg verlegt, das allmählich zum zentralen Ort des Ländchens wurde.

Ruine Grasburg (591.900/186.980): Imposante mittelalterliche Großburg in großartiger Lage auf einem Sporn über dem Cañon der Sense. Ruine 1845 an Private verkauft, 1894 von der Stadt Bern erworben und seither durch Stadt und Kanton Bern und Eidgenossenschaft renoviert und unterhalten. Eines der lohnendsten Ziele im Exkursionsraum mit wunderbaren Ausblicken in das Sensetal.

3. *Der mittlere Siedlungsraum zwischen Längenberg und Schwarzwasser* fällt einigermaßen mit dem würmeiszeitlich unvergletscherten und daher stärker durchschnittenen Gebiet zusammen, woraus sich eine spätere und lockerere Besiedlung erklärt. Der Nordteil weist noch auffällig viele mittelalterliche Burgstellen auf, die aber mit Ausnahme von Riedburg nicht Zentren von Grundherrschaften und damit auch nicht Zeugen einer systematischen Kolonisation gewesen zu sein scheinen. Genannt seien:

50 *Ruine Bubenberg* bei Schliern: Gehörte den Freiherren von Bubenberg, jedoch wahrschein-
51 lich nicht Stammburg des Geschlechts. — *Ruine Riedburg* über der Schwarzwassermündung: Beherrschte den Übergang über das Schwarzwasser. Spätmittelalterlich, wahrscheinlich im Sempacherkrieg zerstört. Herrschaftsrechte 1515 von 7 Hofbauern gekauft, wodurch eine völlig autonome Bauerngemeinde entstand.

Im übrigen ist diese Mittelzone vor allem klösterliches Erschließungsgebiet, im N durch das Haus Köniz (gegründet als Augustinerpriorat, seit 1226 dem Deutschritter-Orden übergeben), im S durch das Cluniazenserpriorat Rüeggisberg.

52 *Cluniazenserpriorat Rüeggisberg:* 1072 entstanden durch Schenkung des Freiherrn Lütold von Rümligen an Cluny. Großartige Cluniazenserkirche mit 5 Apsiden um 1100. Nach der Reformation 1541 als Kirche aufgehoben und zum Teil abgetragen. Das nördliche Querschiff diente als Zehntspeicher (Haberhus). 1834-1875 beherbergten die vielfach umgebauten Gebäude um den Kreuzgang eine Erziehungsanstalt für arme Mädchen. 1941 wurden die Grundmauern der Cluniazenserkirche freigelegt und als bedeutendes Architekturdenkmal konserviert.

Die Orts- und Flurnamen weisen das Gebiet als mittelalterliches Ausbausiedlungsgebiet aus. Die -ingen Orte der frühmittelalterlichen Schicht fehlen (Rümligen gehört zum Gürbetal; Albligen ist wahrscheinlich kein echter -ingen Ort: Frühform Albenon). Die vorwiegend der fränkischen Periode zugeschriebenen Zusammensetzungen mit -wil oder -wiler sind selten und ausschließlich auf den herrschaftlich besiedelten Längenberg beschränkt (z. B. Hermiswil). Typisch für das ganze Gebiet sind dagegen die auf Waldbestand oder Rodung hinweisenden Namen der hochmittelalterlichen Schicht, wie Zusammensetzungen mit -wald, -holz, -buech, -eichi, oder -schwand, -schwendi, -rüti, -ried, -gschneit.

Die kirchlichen Verhältnisse sind für das Ausbausiedlungsgebiet typisch. Während im Altsiedelland zu jeder Grundherrschaft in der Regel eine Pfarrkirche gehört, sind die Herrschaftsdörfer auf dem Längenberg historisch alle keine Kirchdörfer. Englisberg, Zimmerwald, Ober- und Niedermuhlern waren als Tochtersiedlungen nach Belp, Riggisberg nach Thurnen kirchgenössig. Im Einzelhofgebiet gab es in älterer Zeit nur zwei Pfarrkirchen (Wahlern und Rüeggisberg).

53 *Rüeggisberg:* Die Martinskirche, deren Patrozinium auf die fränkische Zeit weist, bestand schon zur Zeit der Klostergründung. Heutige Kirche 17. Jahrhundert.

54 *Wahlern:* Ursprünglich Pfarrkirche für das ganze Reichsland Grasburg. 1228 erstmals genannt, ursprünglich befestigt, auf prächtigem Aussichtspunkt. Mehrmals umgebaut, Chor von 1511.

55 *Oberbalm:* Ursprünglich keine Pfarrkirche, sondern Wallfahrtsstätte über einer Höhle mit Marienkult — vielleicht christliche Transposition eines keltorömischen Muttergottheits-Kultes. Kapelle 1158 geweiht, 1215 zur Pfarrkirche erhoben (Wandmalereien 15. Jahrhundert, Chorfenster 1526).

56 *Zimmerwald:* Kirche 1699 erbaut mit Gründung einer neuen Kirchgemeinde für die Längenbergdörfer. Deshalb Lage nicht im Dorf, sondern zentral zwischen Zimmerwald, Ober- und Niedermuhlern.

57 *Schwarzenburg:* Kleines Gotteshaus aus Holz, an nordische Kirchen erinnernd, mit konischem Holzturm. Wahrscheinlich 17. Jahrhundert. Im 19. Jahrhundert Gefängnis, 1913 renoviert und zum Mittelpunkt einer eigenen Kirchgemeinde erhoben.

Das Siedlungsbild zeigt enge Beziehungen zwischen Siedlungsform, Besiedlungsphase und Morphologie.

Im Siedlungsraum auf dem Längenberg mit seinen größern Siedlungs- und Wirtschaftsflächen entstanden in herrschaftlicher Landnahme und Siedlungsentwicklung Dörfer. Allerdings sind sie nie voll ausgebildete Gewanndörfer geworden. Die Flur hatte immer den Charakter einer großflächigen Blockflur mit einfacher Gemengelage. Zu einem Bauernbetrieb gehören etwa 2 bis 5 Landstücke. Güterzusammenlegungen waren also nicht nötig. Die Längenbergdörfer sind somit entwickelte Weiler, zwischen denen noch jüngere kleine Weiler und Einzelhöfe eingestreut liegen. 58

Der Siedlungsraum zwischen Sense und Schwarzwasser, der ein einheitliches Herrschaftsgebiet bildete, erzeugte ursprünglich nur *einen* zentralen Ort in Schwarzenburg, der sich zum Dorf und Marktflecken auswuchs. Während das kirchliche Zentrum bis 1913 in Wahlern blieb, hat Schwarzenburg seit 1412 Marktrecht und beherbergt seit 1573 den Landvogteisitz, später den bernischen Amtssitz und das Gericht. Daraus entstand eine größere Siedlung halbstädtischen Charakters, mit Bahnhof, Geschäfts- und Gasthäusern, Sekundarschule und etwas Industrie. Bauernhäuser treten im Dorfbild zurück. Im übrigen Gebiet, wie auch in demjenigen nördlich des Schwarzwassers im ehemals vom Rhonegletscher bedeckten Gebiet entstanden nur *Weiler* und *Einzelhöfe,* wobei sich die Weiler dort gebildet haben, wo die eiszeitlichen Stauschotter-Terrassen größere ebene Bewirtschaftungsflächen bieten (Lanzenhäusern, Äckenmatt, Nidereichi, Mittelhäusern). 59

Das Erosionsgebiet zwischen Längenberg und Schwarzwasser ist ausgesprochenes *Einzelhofgebiet,* bedingt durch die wenig ausgedehnten Siedlungsflächen, die keine 60

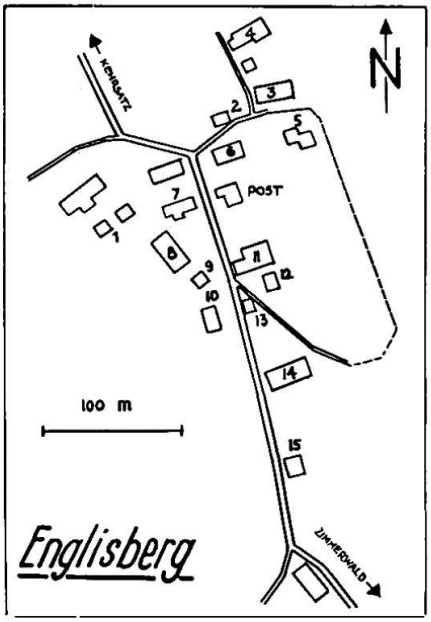

Abb. 3a

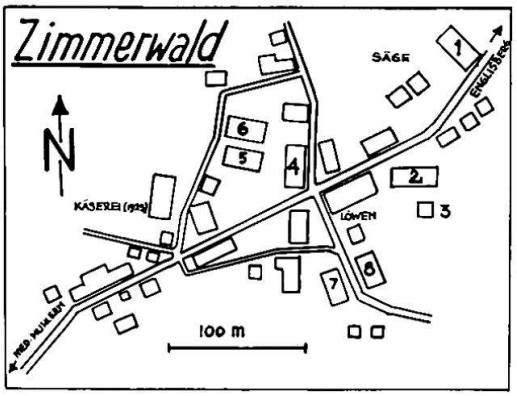

Abb. 3b

Englisberg. 1 Speicher 1713. 2 Speicher Hans Streit, Zimmermeister, 1726. 3 Schwarzenburgerhaus. Sog. «gehobenes Tätschhaus», gebaut für Christen Streit, Ammann zu Englisberg, durch Hans Utz 1684. In gutem Zustand. 4 Haus mit verkürztem Walmdach auf der Giebelfront («Gerschildhaus»), sehr schönes Beispiel, noch mit Schindeln gedeckt, erbaut für Christen Zimmermann und Barbara Zender 1712. 5 Neueres Rundgiebelhaus. 6 Haus mit verkürztem Walmdach auf der Giebelfront («Gerschildhaus»), Ständerbau, unterkellert, Kellertüre mit Rundbogen, stark erneuert, Eternitdach. 7 und 8 neuere Rundgiebelhäuser, Riegelbau, undatiert. 9 Speicher, Ständerbau 1638, Schindelbedeckung. 10 Gemauertes Ofenhaus 1743, jetzt Spritzenhaus. 11 Großes neueres Rundgiebelhaus, undatiert. 12 Ofenhaus 1753 mit Rundbogentüre. 13 Speicher, schindelgedeckt, 1717. 14 Neueres großes Rundgiebelhaus, Ständerbau. 15 Ofenhaus, undatiert. *Zimmerwald.* 1 Neueres Rundgiebelhaus, Ständerbau. 2 Altes Walmdachhaus, urspr. in Trauffrontstellung, dann umgebaut mit Rundgiebel im Osten; Hieronimus Streit, Zimmermeister 1719. 3 Speicher 1737. 4 und 5 Neuere Häuser, anlehnend an den Schwarzenburger Typ. 6 Kleines Walmdachhaus, Typus der «Tagwanerhäuser», Trauffrontstellung, undatiert, 18. Jahrh. 7 und 8 Ältere Häuser mit verkürztem Walmdach auf der Giebelfront («Gerschildhäuser»), stärker umgebaut, Eternitbedeckung. 61 62

größeren Siedlungen zuläßt, bedingt aber auch durch die wohl schrittweise Art der klösterlichen Besiedlung. Zentraler Ort für dieses Gebiet ist immer noch Rüeggisberg; ganz kleine Zentren niederster Ordnung haben sich in den Häusergruppen von Vorder- und Hinterfultigen und Borisried gebildet (Primarschule, Käserei, Gasthaus).

Die Haustypen zeigen den Übergang vom tieferen Mittelland zum Alpenvorland. Das *mittelländische Walmdachhaus* ist in seinen drei Entwicklungsformen (Traufrontstellung mit allseits weit herunterreichendem Dach — Giebelfront mit verkürzter Dachseite — Giebelfront mit Rundung) in schönen Exemplaren vorhanden. Die Wände sind geständert, im Gebiete des Längenbergs auch etwa in Riegelwerk; das Dach ist bei vielen dieser Bauten noch mit Schindeln gedeckt. Seltener und allmählich am Verschwinden ist das *Schwarzenburgerhaus,* eine Abart des voralpinen Satteldachhauses mit wenig steilem Dach (Tätschdach). Das Schwarzenburgerhaus ist ebenfalls ein dreisäßiges Haus, langgestreckt und weist in der Regel ein sehr niedriges zweites Stockwerk auf («gehobenes Tätschhaus»). Die erhaltenen Beispiele weisen Ständerbau auf. Neben den Bauernhäusern treten außerhalb der Siedlungen auch die kleineren alten Taglöhnerhäuser (Tagwanerhäuser) auf, meist als kleine traufständige Walmdachhäuser mit kleinem Stall- und Scheunenteil. Schöne alte Speicher und Ofenhäuser sind noch zahlreich.

Die Dörfer Englisberg und Zimmerwald zeigen eine Musterkarte schöner Häuser und eignen sich besonders gut zum Studium der Haustypen (Abb. 3a und b).

Im übrigen Gebiet sind folgende Häuser bemerkenswert:

63 *Alte traufständige Walmdachhäuser:* Niedermuhlern (602.260/190.000) — Oberbütschel bei der Wegbiegung (601.880/187.360), aus verschiedenen Teilen zusammengewachsen, undatiert, 18. Jahrhundert. — Nydegg (595.560/188.860), undatiert 18. Jahrhundert. — Riedburg (594.450/190.720), schönes Beispiel mit gewölbter Kellertüre, datiert 1682 oder 1642. — Unterwaleren (693.620/185.840), Jahrzahl 1699 auf einem Balken, nicht mehr in ursprünglicher Lage, Speicher dabei, 1726. — Husmatt (194.170/186.980), großes zusammengesetztes Haus, unterkellert mit gewölbter Kellertüre, ältere Teile datiert 1700. — Sali (594.100/187.620), kleines abseits gelegenes «Tagwanerhaus», undatiert, 17. oder 18. Jahrhundert.

64 *Giebelständige Häuser mit verkürzter Dachseite* (Gerschild, Krüppelwalmdach): Äckenmatt (594.400/189.650), Ständerbau Hans Zwahlen Zimmermeister 1746, bemaltes Scheunentor, dabei Speicher, Hans Zwahlen 1750, Stöckli, stark umgebaut, undatiert, Mitte 18. Jahrhundert. — Äckenmatt (594.280/189.620), großes Haus in Ständerbau. — Oberbütschel (601.900/187.340).

65 *Rundgiebelhäuser:* Oberbütschel (601.800/187.400). — Niederscherli, Kreuzweg (196.040/192.620), 2. Hälfte 18. Jahrhundert, frühes Beispiel des Rundgiebelhauses, nicht als Bauernhaus erbaut, mit barocker Fassadenmalerei — Rüeggisberg, Dorfstraße Nordseite, neuere Beispiele, 20. Jahrhundert. — Steinenbrünnen (594.650/180.640), neueres Haus mit Kreuzfirst.

66 *Schwarzenburgerhäuser:* Schönes Beispiel Englisberg, s. Skizze. — Schwarzenburg, einige mehr oder weniger rein erhaltene Typen, bes. an der Straße nach Guggisberg (592.530/185.040). — Schufelacher (595.250/189.150), kleineres Haus, undatiert, 18. Jahrhundert. — Elisried (595.160/185.640), datiert 1672. — Bei der Stolzenmühle (593.380/185.780), mit schöner Malerei, datiert 1769.

67 *Heidenhaus bei Großgschneit* (595.260/191.120): Ein Haus von hohem Alter und eigentümlicher Prägung. Die Beurteilung Hunzikers (Das Schweizerhaus, V. S. 118), es handle sich um den «reinen Typus des dreisäßigen Hauses» ist völlig unzutreffend. Das gemauerte untere Geschoß des Südteils mit der mächtigen Südmauer, mit zugemauertem Bogenfenster, das prächtige Obergeschoß in Eichen-Ständerwerk mit vielen Fenstern und geschnitzten Bügen mit Früh-Renaissance-Wappenschildern weisen auf einen herrschaftlichen Bau, der erst nachträglich durch Anbau der nördlichen Teile zum Bauernhaus wurde. Das Haus wurde 1882 und 1899 umgebaut. Die prächtigen spätgotischen Türgerichte sind heute im Bernischen Historischen Museum. Türgerichte und Wappenformen weisen auf den Anfang des 16. Jahrhunderts, die Südmauer dürfte älter sein.

Herrschaftliches Landhaus: Riedburg (594.470/190.710), erbaut 1791 von A. Carolus von Sinner für Familie Zehender. Dabei große herrschaftliche Scheune.

Alte Mühlen: Bachmühle (600.880/190.660), datiert 1773. — Stolzenmühle bei Wahlern (593.450/185.700), datiert 1691.

Speicher: Schwarzenburg (592.630/185.200), alter Speicher, einstöckig, oberländische Form, datiert 1677. — Schwarzenburg (592.650/185.020), sehr typisch für die Gegend, datiert 1746. — Schwarzenburg (592.710/184.900), sehr reich verziert, datiert 1799. — Henzischwand (595.730/

184.340), alte Form, ähnlich Oberländer Speicher, datiert 1558. — Innerdorf (595.310/185.840), dreistöckiger Speicher mit schön geschnitzten Säulen, 1760. — Ratzenberg (599.920/189.430), großer Speicher, 18. Jahrhundert. — Bumishus (600.000/189.880), 18. Jahrhundert. — Steinenbrünnen (594.580/188.590), 18. Jahrhundert. — Siehe auch 63, 64.

3.8 WIRTSCHAFT UND VERKEHR (vgl. statist. Anhang, 5 und 6)

Infolge seiner schweren Zugänglichkeit ist das Gebiet heute noch fast rein bäuerlich. Seit der Zurückbildung der großen West-Ostkommunikation Grasburg-Riggisberg im Spätmittelalter (vgl. 3.6) galt es als ausgesprochen abgelegen. Der Hauptzugang von Bern her erfolgte über die alte Schwarzwasserbrücke bei der Riedburg.

1746 entwarf J. J. Brenner Pläne zu neuen Zufahrten zur *Schwarzwasserbrücke* an Stelle der bisherigen sehr steilen Pfade. In der Folge wurde auch die bei Brenner noch eingezeichnete alte Holzbrücke durch die heutige Steinbrücke ersetzt. 71

Der *Übergang bei der Grasburg* verschwand mit Aufgabe der Burg. Seine Bedeutung ging an die *Brücke bei der Sodbachmündung* über. Die heutige Brücke an der Straße Bern-Schwarzenburg ist eine Holzbrücke amerikanischer Art mit Holzgitterwerk, mit sogenannten Howeschen Trägern und eisernen Spannstangen, erbaut 1867. Eine ähnliche Konstruktion ist die *Brücke bei der Ruchmüli* am Sträßchen von Niedereichi nach Albligen, erstellt von Johann Harnisch 1886. 72

Eine grundlegende Änderung der Verkehrsverhältnisse brachte erst der Bau der neuen Schwarzwasserbrücke.

Neue Schwarzwasserbrücke: Erbaut in den Jahren 1881/82, Eisengitterkonstruktion, Länge 170 m, Höhe über dem Schwarzwasser 64 m. Für die damalige Zeit eine außerordentliche technische Leistung. 73

Die Bahnlinie Bern-Schwarzenburg wurde 1907 eröffnet und zunächst mit Dampf betrieben. Bahn und Straße erlaubten nun in höherem Maße die Pendelwanderung zwischen Bern und dem Schwarzenburgerland, während die Ansiedlung von Industrie im Gebiet selbst keine großen Dimensionen annahm. Der einzige größere Industriebetrieb ist die Milchsiederei Tobler in Schwarzenburg. 1950 waren im ganzen Gebiet noch 51% aller Erwerbstätigen in der Landwirtschaft tätig, nur 27% in Industrie, Handwerk und Gewerbe. Von diesen entfällt der größere Teil auf kleine Gewerbebetriebe, ein weiterer Teil arbeitet außerhalb des Gebietes. 8% entfielen auf Handel, Gastgewerbe und Verkehr und 14% auf andere Erwerbsklassen. Die fast rein landwirtschaftliche Struktur des Gebietes brachte den erwähnten starken Bevölkerungsrückgang (vgl. 3.5), der indessen mehr Ausdruck der Rationalisierung der Landwirtschaft als Landflucht ist. Zahl und Größe der Bauernbetriebe blieben in den letzten Jahrzehnten einigermaßen konstant. Das offene Ackerland hat zwar gegenüber dem Maximum von 1945 abgenommen, ist jedoch wesentlich ausgedehnter als 1919. Die Betriebsfläche liegt bei 8 - 10 ha, entspricht also der schweizerischen Norm für Familienbetriebe. Im ganzen ist die Landwirtschaft gesund. Die Mechanisierung ist indessen wenig fortgeschritten, was z. T. mit der Morphologie des Gebietes zusammenhängt. Im Erosionsbereich zwischen Längenberg und Schwarzwasser sind kaum Traktoren im Gebrauch, auf dem Längenberg und im westlichen Gebiet verhältnismäßig wenige. Die längere Schneebedeckung und die größeren Niederschläge machen sich bemerkbar, indem der Natur- und Kunstfutterbau gegenüber dem Getreidebau hervortritt. Während offenes Ackerland und Futterbau im tiefern bernischen Mittelland ungefähr 1:1 stehen, verhalten sie sich im Exkursionsgebiet wie 1:2. Einen besonderen Reichtum stellen die Wälder dar, weshalb zahlreiche Sägereibetriebe bestehen. 74

3.9 POLITISCH-GEOGRAPHISCHES (vgl. statist. Anhang, 3)

Die Gemeindestruktur ist historisch bestimmt (vgl. 3.6). Im herrschaftlichen älteren Siedlungsraum auf dem Längenberg sind die Gemeinden verhältnismäßig klein, allerdings größer als im Altsiedelland. Während nämlich im Altsiedelland mit herrschaftlicher Struktur politische Gemeinde, ehemaliger Herrschaftsverband und Kirch- 75

gemeinde in der Regel nur *eine* Siedlungsagglomeration in Gestalt eines größeren Dorfes umfassen, sind auf dem Längenberg die politischen Gemeinden größer und enthalten neben dem Dorf als zentralem Ort oft noch mehrere kleinere Weiler. Im westlichen Teil sind die politischen Gemeinden sehr groß und haben sich historisch nicht aus Herrschaftsverbänden, sondern aus Kirchgemeinden gebildet. Die Gemeinde, in welcher der Amtshauptort Schwarzenburg liegt, heißt deshalb traditionsgemäß immer noch Wahlern. Die größten Gemeinden liegen im Erosionsbereich der Mittelzone. Den ganzen Raum zwischen Schwarzwasser, Bütschelbach und Bütschelegg umfaßt die Gemeinde Rüeggisberg, während das ganze nördliche Gebiet vom Schwarzwasser bis an die Peripherie der Stadt Bern die Riesengemeinde Köniz bildet. Einzig Oberbalm, das früh eine Pfarrkirche hatte (vgl. 3.6) ist eine selbständige Gemeinde. Die großen politischen Gemeinden sind intern in mehrere Viertelsgemeinden, bisweilen auch in mehrere Kirch- und Schulgemeinden geteilt. Entsprechend der verschiedenen Entwicklung gehören die verschiedenen Teile des Exkursionsgebietes heute zu verschiedenen Amtsbezirken. Die Gemeinden Köniz und Oberbalm, ehemals Bestandteile des Landgerichts Sternenberg, gehören heute zum Amt Bern. Die Gemeinden des Längenbergs, samt Rüeggisberg, im ehemaligen herrschaftlichen Siedlungsgebiet sind Teile des Amts Seftigen, hervorgegangen aus dem ehemaligen Landgericht Seftigen. Das alte Reichsland Grasburg zwischen Sense und Schwarzwasser samt dem jenseitigen Brückenkopf Albligen bildet heute das Amt Schwarzenburg. So ist das geographisch recht einheitliche Hochland zwischen Gürbe und Sense politisch uneinheitlich nach drei verschiedenen zentralen Orten orientiert (Bern, Belp, Schwarzenburg), von denen nur einer im Gebiet selber liegt.

4. Die Landschaft als Ganzes

Das Exkursionsgebiet weist einen einheitlichen Typus auf und grenzt sich gegen die umliegenden Gebiete klar ab. Der Abfall des Längenbergs gegen das Gürbetal, der Übergang zur subalpinen Molassezone südlich Riggisberg und die höhern Erhebungen südlich Schwarzenburg, der Graben der Sense und das Gurtentäli zwischen Köniz und Kehrsatz scheiden es gegen die angrenzenden Landschaften. Der morphologische Typus der Region westlich der Sense ist zwar demjenigen östlich der Sense ähnlich, doch unterscheidet sich das freiburgische Senseland historisch und kulturgeographisch, konfessionell und auch sprachlich grundlegend vom Gebiet zwischen Sense und Gürbe.

Das ganze Gebiet läßt sich charakterisieren als ein gewelltes Hochplateau mit teilweise starker Durchtalung, wobei Siedlungen und Kommunikationen — im Gegensatz zum Emmental, wo sie den Tälern folgen — auf der Höhe liegen, während die Talsohlen extrem verkehrsfeindlich sind. Das Gewässernetz wirkt hier in höchstem Maße trennend.

Kulturgeographisch zeigt das Gebiet den Typus hochmittelalterlicher Ausbausiedlung mit verschiedenen Abstufungen aufgelockerter Siedlung. Es ist noch fast reine Agrarlandschaft. Daß die Industrie sich kaum entwickelte, liegt weniger an den mangelnden Rohstoff- und Energievorkommen und den ungünstigen Verkehrsverhältnissen, als an den Fügungen der Geschichte. Als gemeine Herrschaft von Bern und Freiburg stand die Herrschaft Schwarzenburg nicht im Interessenfeld der beiden Städte. Außerdem waren beide Städte als rein patrizische Städte nicht bestrebt, in ihrem Hügelland Heimindustrie zu begründen, wie das etwa Basel oder St. Gallen in höchstem Maße getan haben. So fehlt die Tradition. Der landwirtschaftlichen Entwicklung setzen Morphologie und Klima Grenzen. Dies führte zur Reduktion der Bevölkerung, die man aber keineswegs negativ zu beurteilen braucht. Vielmehr steht die heutige Bevölkerungszahl des Gebietes einigermaßen in harmonischem Verhältnis zu dessen Tragfähigkeit. So tritt uns heute die Region als ein *seltenes Beispiel harmonisch gewachsener*

Kulturlandschaft entgegen. Erscheinungen überstürzter Industrialisierung und unproportionierter Bevölkerungszunahme zeigen sich nur peripher und um Schwarzenburg. Dazu dürfte auch die Gemeindestruktur beigetragen haben. Die Zusammenfassung verschiedener Siedlungsorganismen, größeres Dorf oder Marktflecken, kleinere Dörfer, Weiler und Einzelhöfe, in ein und derselben politischen Gemeinde führte zu einer natürlichen Eingliederung von Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie, soweit diese überhaupt Eingang gefunden hat. Die kleineren Siedlungsorganismen sind rein ländlich geblieben; Gewerbe und Industrie haben sich in den zentralen Orten eingegliedert. Da die kleineren Siedlungen auch Anteil haben an den finanziellen Vorteilen des zentralen Ortes, besteht weniger das Bedürfnis, Industrie in kleinen und kleinsten ländlichen Siedlungen ansäßig zu machen.

Die vier morphologischen Landschaftstypen unterer Ordnung (vgl. 3.21) lassen sich auch kulturgeographisch unterscheiden, so daß auch in der Zusammenschau aller Faktoren die vier Teillandschaften sich klar abgrenzen:

1. Die flache, langgezogene Hügellandschaft des Längenbergs im Osten, mit größeren zusammenhängenden Wirtschaftsflächen, größeren Dorfsiedlungen und kleineren Gemeindearealen.

2. Die ebenfalls eher flache, aber doch stärker gegliederte Hochplateaulandschaft im Westen, mit eingelagerten Schotterebenen, mit einer Vielzahl kleinerer Weilersiedlungen und *einer* größern Agglomeration, mit sehr großen Gemeindearealen, die eine Vielzahl von Siedlungen umfassen.

3. Die stark durchtalte und gegliederte Erosionslandschaft in der Mitte, im würmeiszeitlich unvergletscherten Gebiet, mit ganz geringen ebenen Flächen, eine ausgesprochene Einzelhoflandschaft mit einigen kleinen weilerartigen Verdichtungen und sehr großen Gemeindarealen.

4. Die verkehrs- und siedlungsfeindlichen, ganz in sich geschlossenen Grabenlandschaften der Sense und des Schwarzwassers, sozusagen ohne Siedlungen, in weiten Strecken noch fast im Zustande reiner Naturlandschaft.

5. Exkursionsvorschläge

5.1 GANZTAGESEXKURSIONEN ALLGEMEINEN CHARAKTERS

A. Ganztagesexkursion ohne besondere körperliche Anforderungen, mit eigenem Car: Fahrt von Bern über Kehrsatz-Hulistal-Englisberg (Moränen, Häuser)-Zimmerwald (Häuser)-Niedermuhlern bis Oberblacken. Variante A1 von Hulistal über Winzenried nach Niedermuhlern. Von Oberblacken Wanderung über Imihubel (allgemeine Orientierung, Morphologie) - Bütschelegg (desgl.) - Oberbütschel (Haustypen) - Leuenberg (Tavel-Gedenkstätte, Blick ins obere Gürbetal). Von hier Weiterfahrt mit Car über Rüeggisberg (Dorf, Klosterruine) - Wislisau (Morphologie, Blick, ev. kleiner Abstecher in den Schwarzwassergraben abwärts) - Henzischwand (Speicher) - Schwarzenburg (Dorf, Schotterebenen) - Sodbachbrücke. Car wird über Schwarzenburg bis Schlössli geschickt. Wanderung durch den Sensegraben bis zur Grasburg (Morphologie, Geschichte). Aufstieg nach dem Schlössli. Weiterfahrt bis Äckenmatt. Von hier Abstieg in den Sensegraben bei der Schwarzwassermündung und Wanderung bis in die Sensenmatt. Bei Niederwasserstand (unmittelbar zuvor rekognoszieren!) kann man s der Schwarzwasserbrücke bei 594.150/190.190 einsteigen und das Schwarzwasser unmittelbar vor der Mündung über die Steine im Flußbett überschreiten (Vorsicht! Evtl. Seilsicherung). Bei schlechten Verhältnissen über die neue Hochbrücke oder die alte Brücke. Es ist aber unmöglich, von der alten Brücke auf der Nordseite des Schwarzwassers unmittelbar zur Sense vorzustoßen (senkrechte, unterspülte Felswand, tiefer Kolk). Man muß auch von der alten Brücke wieder auf das Plateau von Riedburg aufsteigen. Von hier Einstieg bei 593.950/190.600, im Sensegraben 350 m zurück bis zur Schwarzwassermündung. Marsch bis Scherliau. Von hier Rückfahrt mit Car über Thörishaus - Niederwangen nach Bern. Variante: Von Schwarzwasserbrücke über Riedburg - Großgschneit (Heidenhaus) nach Niederscherli und Rückfahrt nach Bern (s. Exk. C und E). Total ca. 12 km Marsch.

B. Starke Ganztagesexkursion für marschtüchtige Gruppe mit Benutzung von Bahn und Kursauto. Fahrt mit Kursauto über Kehrsatz - Zimmerwald nach Niedermuhlern (wie A).

Marsch nach Imihubel - Bütschelegg - Oberbütschel - Rüeggisberg - Wislisauerbrücke - Henzischwand - Schwarzenburg - Sodbachbrücke - Sensegraben - Grasburg. Ziele wie Exk. A. Wo die Route entlang der Autostraße verläuft, können an vielen Stellen Abkürzungen oder Nebenwege benützt werden. Von Grasburg Aufstieg zum Schlössli und Marsch nach Station Lanzenhäusern. Rückfahrt mit Bahn. Total ca. 27 km Marsch.

C. Leichte Ganztagesexkursion mit Marsch und öffentlichen Transportmitteln, ev. auch als forcierte Halbtagesexkursion. Berücksichtigt weniger Cañonlandschaft als das Zwischengebiet. Fahrt mit Bahn nach Station Äckenmatt (Schwarzwasserbrücke). Abstieg in den Sensegraben - alte Schwarzwasserbrücke - Ruine Riedburg - Plateau von Riedburg (Morphologie, Verkehrsgeographie, Kulturlandschaftsgeschichte) - Großgschneit (Heidenhaus) - Oberholz - Cheermüli - Fuhrenweid - Borisried (Morphologie, allg. Überblick, Siedlungsformen) - Flüe (Steinbrüche) - Bumishus - Ratzenberg (Häuser, Speicher) - Imihubel (Allg. Orientierung, Morphologie) - Abstieg nach der Bachmühle, Rückfahrt mit Kursauto über Köniz nach Bern. Variante C_1: Abstieg vom Imihubel nach Niedermuhlern; von hier Rückfahrt über Zimmerwald - Kehrsatz (Moränen). Die Route kann auch umgekehrt gewählt werden. Ca. 12-15 km Marsch.

D. Leichte Ganztagesexkursion in den Westteil des Gebietes mit öffentlichen Transportmitteln. Bahnfahrt nach Niederscherli (Haus) - Abstieg durch den Scherlibachgraben (Morphologie, Wasserfall). Um in den Graben und zum Wasserfall zu gelangen, muß man den Weg bei der Kirche gegen Rifishalten nehmen. Einstieg in den Graben bei 595.300/192.800, im Graben 550 m zurück zum Fall. Marsch nach Sensematt und durch den untern Abschnitt des Sensegrabens bis zur Schwarzwassermündung (Morphologie). Aufstieg nach Äckenmatt. Verhältnisse an der Schwarzwassermündung siehe unter Exkursion A. Äckenmatt (Häuser, Schotterterrasse) - Marsch über Nidegg - Chrummooshubel - Ried - Husmatt - Gänsenmoos nach Steinhus (Morphologie, Moränen, erratische Blöcke, Hausformen, Hochmoor). Abstieg vom Schlössli zur Grasburg (Einstieg bei 592.100/186.750). Morphologie, Kulturlandschaftsgeschichte. Marsch durch den obern Teil des Sensegrabens bis Sodbachbrücke, Aufstieg nach Schwarzenburg am besten entlang der Straße. Rückfahrt von Schwarzenburg mit Bahn. Ca. 18 km Marsch.

5.2 HALBTAGESEXKURSIONEN ALLGEMEINEN CHARAKTERS

E. Starke Halbtagesexkursion mit eigenem Car ohne größere Marschleistungen: Größere Strecken auf schmalen Straßen, nur für kleinere Cars fahrbar. Fahrt nach Niederscherli. Car wird nach Großgschneit geschickt. Zu Fuß Abstieg durch den Scherlibachgraben (Näheres unter Exk. D) und Weitermarsch bis Schwarzwassermündung, wie Exk. D. Aufstieg auf das Plateau von Riedburg (Näheres unter Exk. A). Morphologie, Häuser, Kulturlandschaftgeschichte) Großgschneit (Heidenhaus), von hier mit Car zurück nach Niederscherli und über Cheermüli, Fuhrenweid nach Borisried (Allg. Orientierung, Morphologie, Siedlungsformen). Weiterfahrt über Flüe (Steinbrüche) - Bumishus - nach Niedermuhlern, ev. mit Abstecher auf den Imihubel (mit Car bis Oberblacken). Rückfahrt über Zimmerwald - Kehrsatz. Bei gründlicherem Studium der Einzelheiten auch als leichte Ganztagesexkursion durchzuführen.

F. Leichte Halbtagesexkursion mit Marsch und öffentlichen Transportmitteln in den Westteil des Gebietes: Bahnfahrt nach Schwarzenburg (Dorfrundgang). Marsch über Wahlern (Kirche, Blick ins Gelände) - Gänsenmoos (Hochmoor) - Husmatt - Ried (Häuser) - Krummooshubel (Moränen) - Nidegg. Abstieg in den Schwarzwassergraben bei 595.660/188.740. Von hier an Weg durch den Graben bis zur alten Schwarzwasserbrücke (Morphologie). Aufstieg zur Station Äckenmatt-Schwarzwasserbrücke, Rückfahrt mit Bahn. Ca. 10 km Marsch. Variante: Hinfahrt statt bis Schwarzenburg nur bis Lanzenhäusern, Abstecher nach der Grasburg, zurück über Steinhus - Gänsenmoos - Ried, Weitermarsch wie angegeben. Ca. 1½ km mehr.

5.3 SPEZIALEXKURSIONEN

G. Ganzer Sensegraben. Als ganztägige Exkursion speziell morphologischen Inhalts. Von Schwarzenburg - Sodbachbrücke her bis Scherliau oder in umgekehrter Richtung. Zufahrt mit Bahn. Teilstücke von Sodbachbrücke bis Grasburg und von Schwarzwassermündung bis Sensenmatt wie Exk. A. Teilstück Grasburg bis Schwarzwassermündung kein Weg. Nur bei sehr niedrigem Wasserstand im Sommer gangbar, mehrmaliges Durchwaten des Flusses unumgänglich. Seilsicherung für tiefere und reißende Stellen. Nur für kleine Gruppen von Spezialisten.

H. Schwarzwasserexkursion. Der Schwarzwassergraben von Wislisau bis Mündung kann ebenfalls nicht auf einem Weg auf der Talsohle auf der ganzen Strecke abgeschritten werden. Entweder nimmt man mehrmaligen Auf- und Abstieg in Kauf oder watet längere Strecken im Fluß. Auch dies ist nur bei Niederwasserstand möglich und nicht ungefährlich. Kleine Gruppen und Seilsicherung. — Fahrt mit Bahn nach Schwarzenburg oder Station Thurnen, von hier mit Postkurs nach Wislisau. Marsch ohne Weg z. T. im Flußbett bis Schärenmatt. Hier Aufstieg

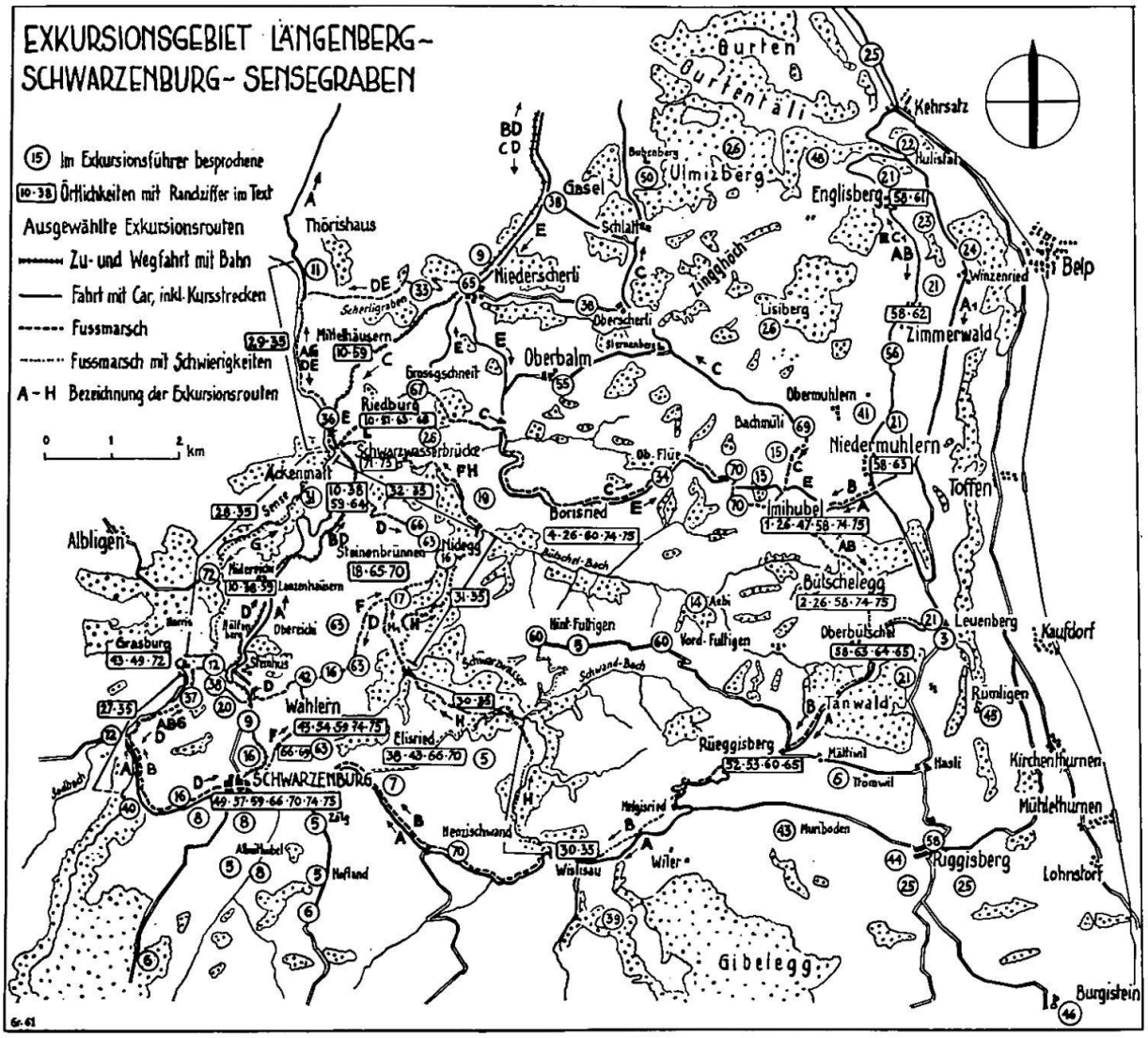

Abb. 4

und Marsch über Spilmannswald - Waldweidli - Muttwald (Epigenesen). Abstieg zur Mündung des Schwarzenburger Dorfbachs (auch Burgbach genannt). Von hier wieder Marsch im Flußbett bzw. auf den Kiesbänken durch die Schwarzwasserschlucht (gefährliche Stellen) oder Aufstieg gegen Hellstett - Chrummooshubel und Weitermarsch der Geländekante entlang bis gegen Nidegg. Von hier wieder Abstieg wie Exk. F und Marsch auf dem Weg in der Talsohle bis Schwarzwassermündung. Von Schwarzwasserbrücke Rückfahrt mit Bahn oder noch unteres Teilstück des Sensegrabens wie Exk. A. Von Sensematt nach Station Thörishaus SBB. Ganzer Tag erforderlich. 15-20 km mit beträchtlichen Höhendifferenzen.

STATISTISCHER ANHANG

1. Klima

Mittlere Julitemperaturen	15 bis 17°
Mittlere Januartemperaturen	—3 bis —5°
Mittlere tägliche Wärmeschwankung	< 4°

Bewölkung:

N Linie Riggisberg-Schwarzenburg	> 65%
S Linie Riggisberg-Schwarzenburg	55-65%
Nebeltage im Jahr	25-55

Niederschläge, Jahresmittel:

um Niederscherli	± 1100 mm
mittleres Gebiet	± 1200 mm
S Linie Riggisberg-Schwarzenburg	> 1400 mm

2. Gewässer: Sense bei Thörishaus m³/Sek.

Abfluß bei Niederwasser (Dezember)	3-4
Abfluß bei Hochwasser (März-Mai)	50-60
Abfluß bei Hochwasserspitzen	> 100

Mittlere Monatswerte für Abfluß:

Dezembermittel (seit 1928)	5,6
Aprilmittel (seit 1928)	11,5

3. Gemeindeareale	Total	Kulturland ohne Wald	Wald	Unproduktiv	Höhe ü. M.
Längenberg:	ha	ha	ha	ha	m
Englisberg	436	278	145	13	822
Niedermuhlern	725	603	101	20	827
Riggisberg	767	674	52	41	760
Zimmerwald	902	794	80	28	840
Mittelzone (Erosionslandschaft):					
Oberbalm	1 239	959	233	47	783
Rüeggisberg	3 581	2 525	907	149	932
Westteil (Amt Schwarzenburg):					
Wahlern	4 048	2 811	1 010	227	794

4. Bevölkerung	1850	1900	1910	1920	1930	1941	1950	Zu- oder Abnahme 1850-1950
Englisberg	275	567	577	544	527	538	564	+ 105,1 %
Niedermuhlern	831	631	584	626	597	546	580	— 30,2 %
Riggisberg	1 474	1 753	1 770	1 800	1 790	1 807	1 913	+ 29,8 %
Zimmerwald	810	648	687	740	686	703	697	— 14,0 %
Oberbalm	1 304	1 091	1 100	1 044	989	997	999	— 23,4 %
Rüeggisberg	3 156	2 722	2 645	2 590	2 420	2 257	2 220	— 29,7 %
Wahlern	5 414	5 183	5 234	5 286	4 804	4 600	4 825	— 10,9 %

5. Berufstätige 1950	Landwirtschaft		Handwerk und Industrie		Handel, Gastgewerbe, Verkehr		Übrige Erwerbsklassen		Zu- Wegpendler	
	M	W	M	W	M	W	M	W		
Englisberg	41	3	15	4	2	2	23	20	1	17
Niedermuhlern	148	15	44	7	5	—	3	23	1	10
Riggisberg	184	10	185	13	44	18	103	95	27	43
Zimmerwald	188	8	51	4	11	4	5	31	3	18
Oberbalm	238	35	62	12	9	4	8	24	—	36
Rüeggisberg	538	46	182	32	27	10	30	40	3	55
Wahlern	806	93	567	94	161	81	86	141	45	217
	2 143	210	1 106	166	259	119	258	374		
Total	2 353		1 272		378		632			
Verhältnis	51 %		27 %		8 %		14 %			

6. Bodenbenützung 1955. Ausgewählte Zahlen

Gemeinde	Offenes Ackerland in ha: Total	Getreidebau: Total	Winterweizen	Hafer	Kartoffeln	Natur- und Kunstfutterbau ha
	ha				ha	
Englisberg	99	67	36	6	19	152
Niedermuhlern	198	156	68	28	34	420
Riggisberg	214	144	83	18	50	425
Zimmerwald	289	220	121	32	53	517
Oberbalm	316	242	123	41	62	617
Rüeggisberg	580	450	224	73	110	1 563
Wahlern	868	652	405	107	174	1 912
Total	2 564					5 606
Zum Vergleich: Amt Fraubrunnen	3 825					3 598