

Zeitschrift: Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich
Band: 40 (1939-1940)

Artikel: Wirtschafts- und Siedlungsgeographie des Rafzerfeldes und seiner angrenzenden Gebiete
Autor: Hofer, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-29532>

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: 22.07.2025

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

**Wirtschafts- und Siedlungs-
geographie des Rafzerfeldes
und seiner
angrenzenden Gebiete**

Von
Dr. Hans Hofer

Leere Seite
Blank page
Page vide

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	XIX
I. Die natürlichen Grundlagen	1—43
1. Lage	1
2. Grenzen	3
3. Größe	4
4. Relief	4
5. Bodenschätze	14
6. Klima	17
7. Böden	26
8. Hydrographische Verhältnisse	36
9. Natürliche Pflanzendecke	41
10. Natürliche Verkehrswege	42
11. Natürliche Eignung des Raizerfeldes für Siedlung und Wirtschaft	42
II. Die Kulturlandschaft im 17. und 18. Jahrhundert	44—75
Einleitende Bemerkungen	44
1. Landwirtschaft	45
Ackerbau	47
Graswirtschaft und Viehzucht	50
Weinbau	52
Obstbau	54
Wald	54
Allmend	57
Fischerei	58
2. Gewerbe und Hausindustrie	58
3. Handel und Verkehr	61
4. Zollverhältnisse	64
5. Siedlungen	64
Gang der Besiedlung	64
Siedlungstypen	67
Lage der Siedlungen	70
Größe der Siedlungen	71
Relative und absolute Volksdichte	72
6. Bevölkerung	73
Zeitliche Bevölkerungsbewegung	73
Räumliche Bevölkerungsbewegung	74
7. Zusammenfassung	75

	Seite
III. Die Entwicklung der Kulturlandschaft von 1800 bis heute . . .	76—127
1. Landwirtschaft	77
Grundfaktoren zur Intensivierung der Landwirtschaft	77
Ackerbau	84
Graswirtschaft und Viehzucht	90
Weinbau	94
Beerenbau	97
Obstbau	98
Wald	99
2. Gewerbe und Industrie	102
3. Wasserwirtschaft	108
4. Handel und Verkehr	109
5. Zollverhältnisse	111
6. Wandlungen der Siedlungsverhältnisse	112
Neugründungen	112
Veränderungen der Lage und des Grundrisses im 20. Jahrhundert	115
Wüstungen	115
Bautypus der Dörfer	116
Veränderungen des Bauernhauses	116
Wirtschaftlicher Charakter der Siedlungen	118
7. Bevölkerung	119
Schlußbetrachtung	125
Literaturverzeichnis	128
Abbildungen und Karten	135

Vorwort.

Die vorliegende Arbeit habe ich auf Anregung meines Lehrers, Herrn Professor Dr. H. J. Wehrli, Direktor des Geographischen Institutes der Universität Zürich, ausgeführt. Er bekundete je und je großes Interesse für die Arbeit und hat durch seine vielfachen Anregungen und wertvolle Kritik die Studie sehr gefördert. Für das große Vertrauen, das er mir immer entgegengebracht hat und für die zahlreichen Anregungen persönlicher Art möchte ich ihm an erster Stelle meinen aufrichtigen Dank aussprechen.

Die Abhandlung befaßt sich mit den siedlungs- und wirtschaftsgeographischen Wandlungen des zürcherischen Rafzerfeldes im 18. und 19. Jahrhundert. Die schaffhauserische Exklave Buchberg-Rüdlingen im Osten des Rafzerfeldes wird nur vergleichsweise behandelt, da die Statistik des Kantons Schaffhausen nicht immer einen Vergleich mit der zürcherischen zuläßt.

Als Ausgangspunkt der Beschreibung jeder Kulturlandschaft hat die Erfassung ihrer natürlichen Grundlagen zu dienen. Infolge Fehlens wichtiger Daten über die klimatischen und bodenkundlichen Verhältnisse entschloß ich mich im Jahre 1937, eigene Temperaturmessungen und Bodenuntersuchungen vorzunehmen. Auf zahlreichen Exkursionen sammelte ich sodann das Material zur Deutung der wirtschaftlichen Verhältnisse. Im zweiten Kapitel erfolgt eine analytische Schilderung der Kulturlandschaft des Rafzerfeldes im 17. und 18. Jahrhundert, wie sie sich aus dem vorhandenen zahlreichen Zahlen- und Aktenmaterial ergibt. Der dritte Teil behandelt die Darstellung der Entwicklung des Rafzerfeldes aus einer ärmlichen Ackerbaulandschaft zur heutigen anmutigen Landschaft mit intensivem Ackerbau.

Für die bereitwillige Auskunftserteilung und die Ueberlassung von Aktenmaterial bin ich zahlreichen amtlichen Stellen zu Dank verpflichtet. Besonders möchte ich Herrn Staatsarchivar Dr. A. Largiadèr und den Beamten des Staatsarchivs Zürich für ihre Arbeit, sowie Herrn Staats-

archivar Dr. Werner (Schaffhausen) für die Ueberlassung von wichtigem Aktenmaterial bestens danken. Ferner haben durch Beratung und wertvolle Auskunftserteilung die Arbeit gefördert: die Herren Prof. Dr. O. Flückiger (Zürich); Dr. W. Lüdi (Geobotanisches Institut Zürich); Dr. A. Koller (Eidg. Stat. Amt, Bern); Dr. O. Großmann, Oberforstmeister (Zürich); Zolldirektion Schaffhausen; E. Heller, Alt-Nationalrat (Eglisau); F. Straßer, Sekundarlehrer (Eglisau); E. Immler, Lehrer (Eglisau); Jakob Meier, Gemeindeschreiber (Rafz); H. Neukom, Alt-Gemeinderat (Rafz); Schweizer, Alt-Jäger (Rafz); W. Siegrist, Lehrer (Rafz); U. Baur, Verwalter (Rafz); E. Angst, Vizepräsident (Wil); E. Meier, Gemeindepräsident (Hüntwangen); J. Spühler, Präsident (Wasterkingen); J. Bolleter †, Betriebsleiter im Kraftwerk Eglisau (Rheinsfelden), und H. Bindschädler, Ingenieur bei den N.O.K., Baden (Zürich). Besondern Dank schulde ich allen Gemeindebehörden für die Oeffnung der Archive.

Sodann möchte ich der Redaktionskommission der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich (Red. Prof. Dr. W. Wirth, Winterthur) für die Aufnahme der Arbeit in die Mitteilungen der Gesellschaft (1940/41) und für die Uebernahme der Druckkosten meinen besten Dank aussprechen.

Meinem Freunde Dr. E. Winkler (Zürich) bin ich für mannigfaltige Anregungen sehr verbunden. Ferner möchte ich meiner lieben Frau für die Mithilfe bei den schriftlichen Arbeiten herzlich danken.

Die Drucklegung der Arbeit hat sich leider wegen der Mobilisation um ein Jahr verzögert.

Silvester 1940.

Hans Hofer.

I. Die natürlichen Grundlagen.

1. Lage.

Wenn man das breite einförmige Glattal (8) ¹⁾ in der unruhigen Endmoränenzone von Bülach in nördlicher Richtung verläßt, gelangt man bei der Station Glattfelden an eine Talgabelung. Im tiefeingeschnittenen Canon von Glattfelden erreicht die Glatt den Rhein. Rechts stellt das zum Trockental gestempelte Tal von Seglingen (ehemaliges Glattal) die bequeme Verbindung zwischen dem Rheingebiet und Zürich her. Der nach Norden schweifende Blick erspäht schon durch diese Lücke die ausgedehnte Ebene des Rafzerfeldes.

Vom nahen Hiltenberg, dem Plateauberg zwischen Rhein und Glatt, gewinnt der Beobachter aber erst einen guten Einblick in die Oberflächen-gestaltung der zürcherischen Rheinlandschaft. Links und rechts vom Rhein-städtchen Eglisau dehnen sich zirka 50 m über dem Rheinspiegel die aus-gedehnten fluvioglazialen Schotterflächen aus. Im Nordwesten bildet der letzte Ausläufer des Schwarzwaldes, der S ü d - R a n d e n, an dessen Fuß sich die Siedlungen des Rafzerfeldes anschmiegen, die Grenze nach Norden. Die Endmoränenhügel von Nack und der Buchberg bilden im NO die natür-liche Umrandung des Rafzerfeldes. Zwischen Buchberg und Irchel zieht der Rhein-strom in tiefer Schlucht majestätisch dahin.

Diese so umrissene Landschaft bildet das z ü r c h e r i s c h e R a f z e r - f e l d, das einzige rechtsrheinische Gebiet dieses Kantons. Das Rafzerfeld stellt aber nur einen Teil der Landschaft zwischen Süd-Randen und Rhein dar. Zusammen mit der schaffhauserischen Exklave: Buchberg-Rüdlingen, dem westlich angrenzenden Gebiete von Hohenthengen (Gemeinden: Günz-gen, Stetten, Herdern und Hohenthengen) und dem östlich angrenzenden Jestetter Zipfel (Gemeinden: Jestetten, Lottstetten und Altenburg) bildet es die Landschaft S ü d - K l e t t g a u.

Der Süd-Klettgau gehörte bis 1463 zur Landgrafschaft Klettgau. ²⁾ Die-

¹⁾ Die Ziffern zwischen Klammern verweisen auf die laufende Nummer des *Literaturverzeichnisses* und eventuelle Seitenzahlen (S.).

²⁾ Ein kaiserlicher Bestätigungsbrief von 1473 an den Grafen von Sulz enthält folgende territoriale Lehensbeschreibung: «Die gemeldet Landschaft Klegkow, die dann mit iren Ckryassen und begryffen anvahett in dem Urwerff vor Schaffhusen und geht den nächsten bis in mittel des Rheins und den Rhein ab bis in die Wuttach uff an den Schlaytheimer Bach, do er in die Wuttach loffet, also das der halb Rhein und Wuttach in den Kreis der Grafschaft gehören» (Lit.: Urteil des Schweiz. Bundesgerichtes in Sachen Kanton Zürich gegen Kanton Schaffhausen betr. Hoheits-rechte am Rhein vom 28. Mai 1907, S. 60.)

ses so umgrenzte Gebilde stellt allerdings kein geographisches Individuum dar, da es durch den Süd-Randen hydrographisch in zwei Talschaften getrennt wird. Die klettgauischen Bäche münden in die Wutach, einen Nebenfluß des Rheins, und die südklettgauischen direkt in den Rhein. Wirtschaftsgeographisch stellte das Gebiet allerdings einen einheitlichen Raum dar, da durch die natürlichen Tore (Engesaß, Wangental, Sattel von Wil) die Verbindung immer rege war. Die Bauart der Dörfer und Häuser und die Sprache der Bewohner deuten schon rein äußerlich auf die enge Verbundenheit dieser Landschaften hin.

Die heutige, beispiellose Zerstückelung der Landschaft in verschiedene politische Gebilde, die für den lokalen und internationalen Verkehr ein großes Hindernis bedeutet, ist rein historisch bedingt. Da in diesem Gebiet besonders die politische Geschichte für die Entwicklung der Kulturlandschaft von entscheidender Bedeutung war, möchte ich in ein paar Sätzen den Ablauf der geschichtlichen Ereignisse schildern.³⁾

Das Rheingebiet war im 3. bis 5. Jahrhundert Kampfzone zwischen den bis zum Limes vorgedrungenen Römern und den von Norden vordringenden Germanen. Letztere besetzten um 282 n. Chr. das rechtsrheinische Gebiet vollständig und der Rhein blieb mehr als 100 Jahre (bis 408) Grenze zwischen Germania superior und Alemannien (Hegau, Klettgau, Alb- und Breisgau). Erst nach 408 nahmen die Alemannen Besitz von der deutschen Schweiz (Aargau und Thurgau). Nachdem die Habsburger bis 1408 über die Landgrafschaft Klettgau regiert hatten, blieb es bis 1690 unter der Hoheit der Grafen von Sulz. Grundherren waren für die Herrschaft Eglisau (Eglisau, Rafz und Glattfelden) die Freiherren von Thengen, für Buchberg-Rüdlingen und Jestetten das Kloster Rheinau. Die Entwicklung Ende des 15. Jahrhunderts geht hauptsächlich auf Konto Expansionspolitik der beiden Städte Schaffhausen und Zürich. 1463 richteten die Zürcher erstmals die Augen über den Rhein, nachdem sie sich schon vorher verschiedene Orte im Glattal (z. B. Bülach 1409) untertan gemacht hatten, und sicherten sich damit einen Teil des fruchtbaren Klettgaus (Herrschaft Eglisau). Die Herrschaft Eglisau (Eglisau, Glattfelden, Wil und Rafz) wurde für «12 000 rinscher guter guldin» von den Freiherren von Thengen an die Stadt Zürich verkauft. Die im Auftrage der Stadt Zürich regierenden Vögte Gradner kauften 1465 die beiden Dörfer Wasterkingen und Hüntwangen hinzu. Die hohe Gerichtsbarkeit über das Rafzerfeld ging allerdings erst 1651 an die Stadt Zürich und diejenige von Buchberg-Rüdlingen 1522 nach verschiedenen Handänderungen käuflich an den Bürgermeister und Rat der Stadt Schaffhausen über. Das übrige Klettgau erwarb sich Schaffhausen ebenfalls im 16. Jahrhundert. Nur der Jestetter Zipfel, das Gebiet von Hohenthengen und das untere Klettgau kamen nach Ableben des letzten Grafen von Sulz 1690 in den Besitz der Fürsten von Schwarzenburg. Als auf dem Preßburger Friedenstag die Aufrichtung des Großherzogtums Baden beschlossen wurde, ging das schwarzenburgische Klettgau 1806 automatisch an dieses über.

³⁾ Die historischen Notizen habe ich den ausgezeichneten Ortsgeschichten von Eglisau (7, Bd. I, S. 60—91) und Jestetten (3, S. 25—139) entnommen; ferner für einige Angaben betr. Kanton Schaffhausen Lit. 6 und 2 benutzt.

2. Grenzen.

Die Grenzziehung ist im heutigen Süd-Klettgau, wie aus der historischen Uebersicht hervorgeht, eine äußerst verwickelte. Der Grenzverlauf hatte natürlich für die Wirtschaft des deutschen und schweizerischen Gebietes große Nachteile gehabt, die im anthropogeographischen Teil entsprechend gewürdigt werden.

Wie zu erwarten, decken sich die natürlichen Grenzen mit den politischen nicht überall. Die natürliche Grenzlinie ist gegen 62 km lang, die politische aber rund 82 km. Diese trockenen Zahlen weisen deutlich auf die starke politische Zersplitterung der Landschaft hin. Die Ungunst der historischen Verhältnisse hat sogar zur Schaffung eines Zollausschußgebietes (Jestetten) Anlaß gegeben. Solche Gebiete sind in Europa äußerst selten. Nicht nur, weil es sich um eine «geographische Kuriosität» handelt, sondern weil diese Zersplitterung das wirtschaftliche Leben wesentlich beeinflusst und z. T. in ganz naturwidrige Bahnen gelenkt hat, möchte ich diese Grenzverhältnisse eingehender darstellen.

Die natürliche und politische Grenze zwischen Klettgau und Süd-Klettgau bildet bis Lottstetten die Wasserscheide auf dem Süd-Randen. Nur der Weiler Buchenloo, politisch zur Gemeinde Wil gehörend, liegt auf der sich zur Wutach entwässernden Seite. An der wichtigen Verbindungsstraße Rafzerfeld—Wutachtal bildet er einen schweizerischen Vorposten in deutschen Landen. Die Grenzlinie bestimmt hier der Schwarzbach, ein Seitenbach der Wutach.

Von Punkt 558 (Grenzstein Nr. 67, Siegfr.-Karte) verläuft die schweizerische Grenze nicht gegen das Wangental, sondern in südöstlicher Richtung über die Endmoränenzone von Rafz gegen den Rhein und scheidet das Gebiet von Jestetten vom zürcherischen Rafzerfeld. In diesem Abschnitt hat die Grenze einen äußerst wahllosen Verlauf und schlägt die Endmoränenhügel das eine Mal der Schweiz (Adenberg und Dietlisberg) und das andere Mal Deutschland (Solgerhölzle) zu.

Zwischen Punkt 558 und dem schweizerischen Wangental befindet sich eine 1,5 km breite Zone, die den Jestetter Zipfel mit dem übrigen Reichsgebiet verbindet (der gesamte Verkehr nach Waldshut geht heute über das Bergdorf Baltersweil (529 m), d. h. durch das Schwarzbachtal, anstatt durch das von der Natur vorgezeichnete Wangental).

Nachdem das Schweizerische Bundesgericht im Prozeß zwischen den Kantonen Zürich und Schaffhausen betreffend das Hoheitsrecht am Rhein im Jahre 1907 die Strommitte als Rheingrenze bezeichnet hat, ist nun auf

der ganzen Stromlänge von Nol bis Kaiserstuhl (außer bei Eglisau) die Strommitte Grenze.⁴⁾

3. Größe.

Der schweizerische Anteil am Süd-Klettgau weist folgende Größenverhältnisse auf⁵⁾:

1. Kanton Zürich:

<i>Bezirk Bülach</i>	km ²	km ²
Gemeinde Rafz	10,67	
» Wil	8,95	
» Hüntwangen	4,93	
» Wasterkingen	3,95	
» Eglisau	9,11	Total 37,61

2. Kanton Schaffhausen (Exklave)

<i>Bezirk Schaffhausen</i>		
Gemeinde Buchberg	6,04	
» Rüdlingen	5,48	Total 11,52
		<hr/> Total 49,13 km ² <hr/>

4. Relief.

A. Großgliederung.

Das Rafzerfeld bildet wie der Kanton Schaffhausen die Grenzlandschaft zwischen Schwarzwald und schweizerischem Mittelland. Für die Schilderung

⁴⁾ Lit. 5: Zürich und Schaffhausen standen sich betr. der Rheingrenze Rüdlingen—Oberried (Eglisau) schon seit 1660 gegenüber. Die Zürcher beanspruchten laut einer Verkaufsurkunde von 1496 und einem Urbar von 1555 (S. 47) die Fischereirechte auf dem ganzen Rhein zwischen Rüdlingen und Oberried und leiteten daraus die Oberhoheit über den ganzen Rhein ab. Die Schaffhauser ihrerseits beriefen sich auf einen Kaufvertrag vom 21. Juli 1657, in welchem der Graf Joh. Ludwig v. Sulz der Stadt Schaffhausen u. a. auch den «halben Rhein» abgetreten hat (S. 60). Gyger zeichnet den Verlauf der Grenze in fraglichem Gebiet auch auf der rechten Seite ein. Diese Karte wird aber vom Bundesgericht als Privatkarte taxiert, die für den Erwerb der Rheinhälfte als Dokument nicht angesehen werden kann, zumal sie nur die damals in Zürich herrschende Auffassung wiedergibt (S. 57).

S. 27: Am 28. Mai 1907 fällte das Bundesgericht folgendes Urteil: «Die Hoheitsgrenze zwischen den Kantonen Zürich und Schaffhausen geht vom untern Endpunkte des durch den Staatsvertrag der beiden Kantone vom 30. August/15. September 1870 zwischen den Gemeinden Rüdlingen und Flaach bestimmten Grenzabschnitt abwärts bis zur Landesgrenze bei Oberried durch die Mitte des Rheins.

⁵⁾ Der politische Gemeindebann deckt sich aber nur in wenigen Gemeinden mit der Wirtschaftsfläche, da z. B. alle zürcherischen Gemeinden, außer Eglisau, in den badischen Nachbargemeinden noch Privat- und Gemeindeland besitzen.

Lit.: Schweiz. Arealstatistik 1924.

der morphologischen Verhältnisse ergibt sich von Nord—West nach Süd—Ost folgende Gliederung der Landschaft:

a) *Süd-Randen.*⁶⁾

Er erstreckt sich als 26 km lange Kette von Thiengen bis nach Neuhausen und trennt den eigentlichen Klettgau vom Rheintal. Mit seinem nördlichen Kollegen, dem Randen, mit dem er in der «Enge» bei Neuhausen in Verbindung steht, bildet er den letzten Ausläufer des Schwarzwaldes nach Osten. Im Westen steil aufsteigend und im Osten sanft abfallend erscheint der Süd-Randen als mächtige schiefgestellte Tafel. Diese Form ist für die das kristalline Gewölbe des Schwarzwaldes umsäumenden Schichttafeln charakteristisch, und der Süd-Randen deutet damit auch morphologisch seine strukturelle Verbundenheit mit dem Schwarzwald an.

b) *Schotterebenen und Endmoränenzone zwischen Neuhausen und Hohenthengen.*

Der Süd-Randen wird im Westen wie im Osten von großen Schotterflächen begleitet. Die im Osten zwischen Neuhausen und Hohenthengen — für schweizerische Verhältnisse ungewohnt dimensioniert — sich ausdehnende Schotterebene (Felder), findet im linksrheinischen Gebiet zwischen Kohlfirst und Irchel ihre Fortsetzung. Die rechtsrheinische Ebene wird von einem Kranz von Endmoränenhügeln diagonal durchzogen und sondert die Landschaft in zwei ungleich große Hälften: das extramoräne weite Rafzerfeld und die intramoränen Felder von Jestetten und Lottstetten.

c) *Rheintal.*

Als eigenartig gestaltetes Gebiet ordnet sich das Rheintal, einerseits als prachtvolle Terrassenlandschaft zwischen die obenerwähnten Schotterfluren, andererseits als tiefe Erosionsschlucht, zwischen die Inselberge ein. Der Abschnitt von Ellikon bis Rüdlingen stellt ein Bild kräftig wirkender Abtragungsvorgänge dar. Rhein und Thur erodierten sich in verschiedenen Perioden in die glazialen Schotterfluren ein (70 m). Von Nack bis Rüdlingen begleiten verschiedenhohe Terrassen den Rhein. Das weite Flaacher Feld, das bis zur Korrektur der beiden Flüsse z. T. Ueberschwemmungsgebiet war, dokumentiert die letzte Etappe des gewaltigen Ringens. Diese herrliche Flußlandschaft belebt das zürcherische Weinland außerordentlich und ist das wohlthuende Gegenstück zu den Niederterrassen und Plateaubergen, die die Horizontale

⁶⁾ In der Literatur finden wir für den Süd-Randen auch folgende Bezeichnungen: Klettgauberge, Hundsrücken und Rafzer Randen.

in der Landschaft zu stark betonen. Diese offene Zone wird nach Süden von der engen, bewaldeten «Rheinschlucht»: Rüdlingen—Eglisau, abgelöst. In diesem Sektor gewinnt der Rhein bei der Tößmündung seine West—Ost-Richtung, die er bis Basel beibehält. Von Eglisau bis Hohenthengen zeichnet sich das Rheintal wieder durch größere Breitenentfaltung aus. Im Vergleich zur Thurmündungszone ist dieser Abschnitt eng und die wenigen schmalen Terrassenbänder bilden nur beschränkte Siedlungsplätze (z. B. Herdern).

d) Inselberg- oder Tafelberglandschaft.

Im Südosten und Süden werden die weiten Schotterfluren des Rafzerfeldes von mit Decken- und Hochterrassenschotter gekrönten Molassebergen, den nördlichen Ausläufern der Allmann- und Hörnlikette, überragt. Die Deckenschotterüberlagerung führte bei den Rheinbergen zur Ausbildung von Platten. Deutlich hebt sich der Steilabfall der Platten von den flacher geböschten Molassehängen ab. Die «Kappenbildung» verleiht diesen Höhen den Charakter von Tafelbergen. In dieser raumnahen Gegenüberstellung treten die Formgegensätze zwischen den Deckenschotterbergen und den gerundeten, ungeschützten Molassehöhen (Dettenberg) besonders gut in Erscheinung. Der mit einer Deckenschotterplatte gekrönte *Irchel* ist die markanteste Berggestalt im zürcherischen Rheingebiet; überragt er doch den Rheinstrom um fast 400 m. Nördlich von Rheinsberg und Irchel, durch die Rheinschlucht getrennt, überragt der isolierte *Buchberg* als einziger rechtsrheinischer Molasseberg das Rafzerfeld.

Hiltenberg wie *Buchberg* sind allseits von tiefen Flußtälern und weiten Schotterebenen, sog. Taltorsi, umsäumt. *Irchel* und *Rheinsberg* stehen nur mit schmalen Sätteln mit ihren Stammketten in Verbindung und ragen im übrigen wie der *Hiltenberg* und *Buchberg* als exponierte Gipfel über die Täler.

Zusammenfassend können wir im Süd-Klettgau vier morphologische Landschaften unterscheiden:

1. *Schichttajelland*: Süd-Randen;
2. *Glaziallandschaft*: Ausräumungszone zwischen Süd-Randen und Rhein;
3. *Junge Erosionslandschaft*: Rheintal;
4. *Inselberg- oder Tafelberglandschaft*: Rheinsberg, Hiltenberg, Irchel und Buchberg.

Die nachfolgende Schilderung über die Entstehung der Landschaft wird diese Gliederung bestätigen, aber auch feststellen, daß die Ostseite des Süd-Randens glazial stark umgestaltet worden ist.

B. Geologische Verhältnisse.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen nur die Tatsachen des geologischen Baues erwähnt werden, die zur Erklärung der Oberflächenformen notwendig und für die anthropogeographischen Verhältnisse von Bedeutung sind.

Im übrigen verweise ich auf die ausgezeichneten Arbeiten von *Meister* (25), *Du Pasquier* (27), *Gutzwiller* (18), *R. Frei* (15), *Penck* und *Brückner* (28), *A. Heim* (19) und *Hug* (21). In den letzten zwanzig Jahren ist das Gebiet von verschiedenen Geologen kartiert worden, so daß heute über rund 90 % des Gebietes moderne geologische Karten bestehen (V-X).

Wenn man von einer Erhebung das Rafzerfeld überblickt, fallen dem Beobachter sofort die ausgedehnten ebenen Talräume auf. In ausgezeichneter Weise ist die Terrassenlandschaft um Eglisau entwickelt. Breite, in verschiedenen Niveaus liegende Terrassenanlagen stoßen von beiden Seiten gegen den Rhein vor, in die er sich 40—50 m tief eingeschnitten hat.

Das Rafzerfeld und Rheingebiet verdankt, wie *Hug* (22) in meisterhafter Weise gezeigt hat, seine Entstehung der Eis- und Nacheiszeit und stellt demnach, im Sinne *Pencks* ⁷⁾, eine ausgesprochene Glaziallandschaft dar.

Zeugen der Vergletscherungen, der Perioden vorwiegender Akkumulation, sind die Moränen- und Schotterablagerungen, die als oberste Bodenschicht die Bodenbeschaffenheit ausgedehnter Areale bestimmen. Den Interglazialzeiten verdanken wir die reiche Durchtalung.

Die ehemalige präglaziale Landoberfläche ⁸⁾ ist stark durchfurcht worden. Die Zeugen der damaligen Landfläche: Irchel, Stadler Berg und Kalter Wangen erheben sich heute beträchtlich über die Täler (19; 16, S. 5). Während die Täler vorwiegend von eiszeitlichem Material erfüllt sind, bestehen der Süd-Randen und die Inselberge am Rhein hauptsächlich aus Molasse.

⁷⁾ «In der Gegend von Schaffhausen sind die Glazialgebiete in einer Vollständigkeit entwickelt, welche man nur an wenigen Stellen am Rande der eiszeitlichen Vergletscherungen antrifft. Man kann hier die vier Glazialschotter voneinander trennen, innere und äußere Moränen sondern, sowie interglaziale Bildungen ausscheiden» (29, S. 1).

Hug (21) und *Schalch* (32), die Bearbeiter der grundlegenden geologischen Werke über das Untersuchungsgebiet, postulieren ebenfalls vier Vergletscherungen. Auf Grund neuer Theorien ist dieses System von verschiedenen Autoren: *Deecke* (12), *F. Mühlberg* (26), *A. Weber* (37), *P. Beck* (9) und *A. Heim* (19) umgestaltet worden. Da diese Theorien aber für das Rheingebiet noch sehr hypothetisch sind, halte ich mich in den nachfolgenden Ausführungen an die Chronologie von *A. Heim* (19), die die vier *Penckschen* Eiszeiten übernimmt und dazu als mächtige interglaziale Bildung die sog. Hochterrasse als fünfte Schotterablagerung postuliert.

⁸⁾ Die präglaziale Landoberfläche dehnte sich nach *O. Frey* (17) und *J. Früh* (1) zwischen Alpen und Schwarzwald aus.

Der nach Südosten geneigte *Süd-Randen* ruht noch auf einem Sockel von widerstandsfähigen B-Kalken, Quaderkalken und Plattenkalken (12; 30; 34, S. 12), welche nur auf der Westseite zutage treten und den steilen Westabfall bilden. Die Juraformation tritt auf der Ostseite, gemäß dem allgemeinen Schichtfallen, nur an den tiefsten Stellen (Herdern) an die Oberfläche (21, S. 1/2).⁹⁾ Im übrigen wird die gesamte Ostflanke von tertiären und diluvialen Ablagerungen überdacht (VII).

Vom Kalten Wangen löst sich der Süd-Randen topographisch in zwei Ketten auf, die durch das fruchtbare Schwarzbachtal voneinander getrennt werden. Die dem Rafzerfeld zugewandte Kette hat eine relativ starke Gliederung und baut sich, wie die den Rhein umsäumenden Berge, aus nachfolgenden wechsellagernden Mergel- und Sandsteinschichten auf (17; 21, S. 4—9; 32, S. 33—43):

1. Untere Süßwassermolasse;
2. Obere Meeresmolasse;
3. Obere Süßwassermolasse.

Einzelne Vorberge, die sich in die Ebene vorschieben, bringen ein gewisses Relief in die Abdachung. «Bähl», «Bühl» und «Gnahl» repräsentieren sich als «Bergnasen» größeren Umfanges und sind durch Bäche vom eigentlichen Bergrücken so auffällig herausgeschnitten, daß sie besondere Namen erhielten. Verbindet man im Geiste die Kammlinie dieser Vorhügel mit derjenigen der Hauptkette, so erhält man das ursprüngliche Profil. Die Umgestaltung ist vorwiegend die Arbeit der eiszeitlichen Kräfte.

Dem aufmerksamen Beobachter fällt die terrassenförmige Fußzone des Kalten Wangen (höchster Punkt des Süd-Randens) sofort auf. Mit einer Stufe gegen die Niederterrasse abfallend, schmiegt sich die plateauartig ausgebildete Terrasse als schmales Band an den Hang an. Nach dem neuesten Stand der Forschung¹⁰⁾ handelt es sich um einen Rest der einst bis 500 m reichenden Schotterdecke (Hochterrasse). In der Umgebung von Wasterkingen ist die Hochterrasse postglazial durch die Erosionskraft der Bäche in plateauförmige Sporne zerlegt worden.

⁹⁾ Nach *Heim* (19) befinden wir uns auf dem Süd-Randen in der Uebergangszone vom Molasseland zum Schwarzwald, d. h. am Nordsaum des im Tertiär zwischen Alpen und Schwarzwald klaffenden Molassetroges. Das südöstliche Fallen von Jura und Molasse ist der miozänen Aufwölbung des Schwarzwaldes zu verdanken, wobei die Molasse im Klettgau miterfaßt wurde. Dieses Schichtfallen klingt im Buchberg und Hiltenberg aus, und die Schichten des Rheinsberges und Irchels sind horizontal gelagert.

¹⁰⁾ *Hug* (21, S. 29) und *Heim* (20, S. 22) vertreten die Ansicht, daß die Hochterrassenschotter Produkte einer Anfangsperiode der Reißvergletscherung darstellen, über die dann der Reißgletscher Grundmoräne ablagerte.

Diese Terrasse stellt mit den z. T. ebenfalls von Hochterrassenschotter gekrönten, obengenannten Vorbergen den Rest eines ehemaligen Talbodens dar: «Gnahl» (505 m), «Schürlibuck» (487 m), «Bühl» (474 m), «Edelmann» (446 m), «Bühl» (440 m), «Bergwald» (430 m).

Größere Einförmigkeit beherrscht im übrigen die Hauptflanke. Morphologisch gesehen ist der untere Teil der Halde fluviatil und der obere glazial geformt.¹¹⁾ Die nacheiszeitliche Erosion hat die untere Schotterzone stärker modelliert.

Bemerkenswert ist noch die Vertiefung der Wasserscheide zwischen Wil und Buchenloo. Die nähere Untersuchung führte mich zur Annahme einer Transfluenzstelle. Im Mittelland sind schon solche übertiefte Paßübergänge beschrieben worden (16, S. 99—114; 34, S. 11—17).

Die Vertiefung verdanken wir der Bewegung eines Seitenlappens des risischen Linthgletschers, der bei Wil über den Rafzer Randen ins Klettgau vorstieß. Die von O. Frey (17) beim Hürnbachtal (Aargau) aufgestellte Hypothese, daß zunächst nur die Schmelzwasser vom vergletscherten Tal die Wasserscheide überschritten und im gegenüberliegenden Seitental eine Belebung der Erosion zustande brachten, scheint auch beim Schwarzbachtal zuzutreffen. Zusammen mit den Schmelzwässern ist die primäre Anlage des Tales und die Verschiebung der Wasserscheide nach Osten geschaffen worden. Erst durch dieses Erosionstal drangen die Eismassen nach Norden vor, und die flächenhaft wirkende subglaziale Erosion setzte in den weichen Molasseschichten kräftig ein. Der Oberlauf des Schwarzbachtals und die Wasserscheide tragen durchaus den Stempel einer glazial umgeformten Landschaft. Der Gegensatz zu den Erosionstälchen im Süd-Randen offenbart sich am besten bei einer Betrachtung der Gefällsverhältnisse. Den im Jurakalk liegenden Unterlauf (mit 20 ‰ Gefälle) ansteigend, betritt man bei Bühl eine offene, weichgeformte Mulde von 1 km Breite und 10 ‰ Gefälle. Andere Tälchen des Süd-Randens haben bis 90 ‰ Gefälle. Der Talboden ist mit Grundmoräne überlagert, und die Wasserscheide weist eine leichte Wellung auf. Die flachen Mulden tragen Sumpfböden, und die Flurnamen deuten sogar auf das ehemalige Vorhandensein von kleinen Wasserflächen hin (wie sie alpinen und Mittellandtransfluenzen eigen sind), z. B. Rodwiesen (= Rohrwiesen), Roderis, Seewiesen, Langenried, Schrennwiesen (alle auf dem Top. Atlas Bl. 25).

Der tiefe Uebergang bei Wil stellt neben dem Wangental einen natürlichen Uebergang zwischen Nord- und Süd-klettgau dar. An dieser prädestinierten Stelle hat der Kanton Zürich seine Grenzlinie (Buchenloo) über die Wasserscheide vorgeschoben, und schon sehr früh ist über den Kamm ein wichtiger Straßenzug gelegt worden.¹²⁾

¹¹⁾ O. Flückiger (14, S. 31/32) versuchte die Gehängegliederung numerisch zu erfassen, indem er die Verhältniszahl zwischen der Länge verschiedener Höhenkurven und der Länge des Talbodens bestimmte. Für glazial geformte Landschaften berechnete er die Verhältniszahl unter 2 (z. B. Lindenberg) und für reife Erosionslandschaften über 2. Ich errechnete für die untere Hangpartie der Ostflanke des Süd-Randens 2,1 und für die obere Partie 1,1.

¹²⁾ O. Flückiger bezeichnet glazial umgeformte Pässe «als die natürlichen Strombahnen des Verkehrs, als schicksalhafte Erdstellen der Berührung benachbarter Lebensräume» (14, S. 52).

Als Ganzes genommen weist die Ostabdachung recht günstige Neigungsverhältnisse¹³⁾ auf und bildet das bevorzugte Reb- und Wiesenareal. Die hellleuchtenden, mit Obstbäumen gespickten Grünflächen heben sich von den düstern Waldpartien besonders gut ab und begleiten als zweite Zone intensiver Nutzung das weite Ackerfeld in seiner ganzen Längserstreckung. Abgesehen von der glazial gebildeten Hochterrasse, die den flachen, fruchtbaren Gehängeschoß des Kalten Wangen bildet, vermag man nicht, wie am Pfannenstiel (35), Lindenberg (24) und Ottenberg, durch Schichtunterschiede bedingte Terrassen und Steilhänge zu unterscheiden.

Einzig der obere durchgehende Waldgürtel deutet steilere Hänge an. Eine Verfolgung der Waldflächen läßt uns aber im Gegenteil erkennen, daß die siedlungsnahen Hänge in der Regel der intensiven Nutzung reserviert bleiben und die siedlungsfernen (d. h. die die Wirtschaftsflächen der Siedlungen teilenden Vorbergzonen und die Hochgebiete) dem extensiven Wald überlassen werden.

Die im Südosten des Rafzerfeldes aufsteigenden Höhenzüge: *Buchberg, Rheinsberg und Hiltenberg*, deuten nur bedingt die charakteristischen Formen der Molasseberge an. Auffallende Verebnungen verraten die verschiedenartige Tätigkeit der reliefbildenden Kräfte der Eis- und Nacheiszeit. Die dem Rhein zugekehrten Flanken zeichnen sich in den untersten Abschnitten durch große Herbheit aus. Schroffe, vegetationslose Molassewände und Bäche mit unausgeglichenem Gefäll stempeln den Abschnitt Rüdlingen—Eglisau zum jungen Erosionstal.

Der Rheinsberg wächst allseitig mit mäßig ansteigenden¹⁴⁾ und vertikal kaum gegliederten Hängen über die Schotterebene und den Rhein, bis zur Deckenschotterplatte, empor. Durch den Wald verschleierte Kleinrunsen und die Terrasse von Laubi verleihen der Rheinseite eine gewisse Feingliederung. Fruchtbarer Gehängeschutt mildert den Uebergang zu den Ebenen. Wie der 100 m höhere Irchel¹⁵⁾ wird der Rheinsberg von einer 30—60 m mächtigen ebenen Deckenschotterplatte¹⁶⁾ geschützt, die dem Höhenzug den tafelartigen Habitus verleiht. Auf der Ostseite bildet der nagelfluhartige Deckenschotter 30 m hohe Steilabstürze (von der Bevölkerung «Flühnen» = Absturz benannt).

Der Hiltenberg hat eine eigentümliche, treppenartige Kammlinie. In

¹³⁾ Böschungswinkel: 12—15°.

¹⁴⁾ Der geschlossene Waldmantel weist auf die starken Böschungen (über 15°) hin, die einer intensiven Kultur nicht hold sind.

¹⁵⁾ Trägt eine 30—40 m hohe Decke von älterem Deckenschotter (15).

¹⁶⁾ Jüngerer Deckenschotter (21; 11).

eigenartigen Kombinationen wechseln die den Treppenstufen der Platte entspringenden Gehängenischen mit den von den Treppensohlen des Deckenschotter eingeklemmten, vorspringenden — trutzig über dem Rhein wachenden — Spornen ab.¹⁷⁾ Dieser Gliederung entspricht die Dreiteilung des Höhenzuges in: Hiltenberg (524 m), Dachsberg (480 m) und Laubberg (473 m).

Für den Menschen haben beide hochgelegenen Tafeln, wie diejenige des Irchels, hauptsächlich als Quellbildner¹⁸⁾ Bedeutung und sind für die Wasserversorgung der umliegenden Gemeinden wichtig. Im allgemeinen sind sie stark bewaldet und kommen wegen der geringen Bodenbeschaffenheit und der ungünstigen Verkehrslage als Kulturland meist nicht in Frage. Nur da, wo eine dünne Moränendecke den Schottern aufliegt, kann das Land intensiv bearbeitet werden. Solche Areale werden von den Berghöfen aus (Laubi am Rheinsberg, Laubberg am Hiltenberg) bewirtschaftet.

Als markanter Eckpfeiler fügt sich der Buchberg zwischen die Rheinschleife ein. Dieser Molasseberg stellt eine leichtgewellte Hochfläche mit Grundmoränenüberlagerung dar (X).

Die auf der Süd—West-Seite vom Rhein her einsetzende Erosion hat diese Hochfläche angeschnitten. Die Verbindung mit dem Tal geht Richtung Rüdlingen. Die steilen Süd- und Osthänge sind z. T. geschätzte Rebgebiete, während der flacher geböschte Nordhang dem Wiesenbau überlassen bleibt.

Die ausgeprägtesten Einschnitte in unserer Landschaft sind:

das *breite Rafzerfeld*¹⁹⁾ und

die *Rheinschlucht zwischen Kaiserstuhl und Rüdlingen*.

Die verschiedenartigen Talböden und Terrassen, die dem Rheingebiet das Gepräge verleihen, haben schon in zahlreichen geologischen Abhandlungen (19; 21; 32 usw.) eine wissenschaftliche Beschreibung gefunden. Eine morphologische Erklärung hat erst *Krucker* (23) in seiner vortrefflichen Arbeit über das Rheingebiet gegeben. Die nachfolgenden Ausführungen stellen die Bedeutung der verschiedenen Talräume für die Kulturgeographie in den Vordergrund.

Zwischen Lottstetten und Steinenkreuz wird das imposante Rafzerfeld²⁰⁾ — eines der größten Niederterrassenfelder der Schweiz — von einer Hügel-

¹⁷⁾ Betr. Erklärung dieser Niveauunterschiede vgl. *J. Hug* (21).

¹⁸⁾ Nach *R. Frey* (15) gehören die Deckenschotterquellen zu den ertragreichsten des schweizerischen Mittellandes.

¹⁹⁾ Ist nach *Penck* (28), *Hug* (21) und *Heim* (19) in der zweiten Interglazialzeit gebildet worden (ebenfalls das Seglinger Tal). In der Riß- und Würmeiszeit sind die Täler wieder aufgeschottert und z. T. durchtalt worden. Das Töftal und der Rheinabschnitt Tößegg—Eglisau ist nach *Hug* (22) später ausgeschürft worden.

²⁰⁾ 4 km lang, 3 km breit (Rafz—Wil), Gefälle nach *Du Pasquier* (27, S. 11): 8,4 ‰.

kette²¹⁾ umsäumt. Die Trennung des Rafzerfeldes vom Lottstetter Feld ist aber nicht vollständig, da der Moränenzug in ellipsenförmige Hügel (z. B. Adenberg, Eisenberg) aufgelöst ist. Die dazwischenliegenden Depressionen sind die Leitlinien des Verkehrs (Zollstraße: Rafz—Lottstetten; Uebergang bei Solgen). Die große Ebene (Abb. 1) ist wegen Wassermangels als Siedlungsplatz ganz ungeeignet. In die Niederterrassenschotter hat sich während des Rückzuges des Rheingletschers der Rhein etappenweise eingetieft. Die den Rhein in verschiedenen Niveaus begleitenden unzusammenhängenden Terrassen (z. T. nur schmale Bänder) repräsentieren ehemalige Talböden. Das Rheintal ist die Terrassenlandschaft (23). Verschiedene Autoren [Penck (29, S. 18), Hug (21, S. 5—10) und Schalch (32)] unterscheiden unterhalb der Niederterrasse vier Rückzugsterrassen. Die erste Rückzugsterrasse, 10 m unter der Niederterrasse, gleicht nach Form und Ausdehnung der Niederterrasse und ist wahrscheinlich eine Akkumulationsterrasse [vgl. Troll (36, S. 10)]. Die unteren Terrassen sind Erosionsterrassen. Die obengenannte erste Rückzugsterrasse schließt zwischen Wil und Hüntwangen mit scharfem Erosionsrand als 1—2 km breite und 6 km lange, tiefere Niederterrasse (Hüntwanger Feld) an das eigentliche Rafzerfeld an. (Im gewöhnlichen Sprachgebrauch sind beide Terrassen zusammen unter dem Namen «Rafzerfeld» bekannt.)

Die Stufe ist einst von Bächen, die dem Rhein zuflossen, angeschnitten worden. Dies bezeugen die vielen die Kante zerschneidenden Trockenrinnen. Auch der Erosionsrand, welcher die Terrassen im Seglinger Tal trennt, wird von einer kleinen Bachfurche unterbrochen. Linksrheinisch entspricht dem Hüntwanger Niveau das untere Seglinger Feld.²²⁾

Tief eingebettet fließt der Rheinstrom majestätisch dahin²³⁾; ohne Gefahren für die weiten Talräume. Nur das Thurmündungsgebiet hat durch die

²¹⁾ Stellt nach Hug (21, S. 53) den Endmoränenwall des würmischen Rheingletschers dar, von wo aus die Gletscherbäche die Niederterrasse aufschütteten. Der Rhein schuf sich in der Nacheiszeit ein neues Bett um den Buchberg herum (Erklärung bei Hug (21, S. 45), so daß das Rafzerfeld heute zum Trockental gestempelt ist.

²²⁾ Morphologische Gründe sprechen gegen die von Hug (21, S. 60) vertretene Ansicht, daß der Rhein die schmale, in die Niederterrasse eingesenkte Rinne nördlich des Buchberges benützte. Die Hauptwassermengen befolgten im Gegenteil schon während des ersten Rückzuges den Umweg um den Irchel, da es unwahrscheinlich ist, daß der untere Seglinger Boden nur ein Produkt der Töberosion ist. Die beiden, in die Niederterrasse eingeschnittenen Prallhänge zwischen unterem und oberem Seglinger Feld und zwischen Rafzer- und Hüntwanger Feld dokumentieren klar den ehemaligen Serpentinelauf des Rheins. Der von der Töbegg kommende Rhein hat sich in gewaltigen Serpentin in die Niederterrasse eingefressen, und in der nachfolgenden Akkumulationsperiode ist die Terrasse bis zum heutigen Niveau aufgeschüttet worden.

²³⁾ Erst als der Rheingletscher hinter dem Bodensee stand, nahm die Erosionskraft des Rheins zu.

ständige Verlegung der Flußbette gelitten. Die geschiebereiche Thur drängte den Rhein nach der Westseite ab, und die 60—70 m hohe Steilstufe zwischen Lottstetter Feld und Rhein ist der ehemalige Prallhang (Abb. 2). Dieser wird heute zwischen Nackermühle und Rüdlingen von einer den Rhein 5—10 m überragenden schmalen Terrassenflur (Rüdlinger Terrasse) begleitet. Linksrheinisch liegt die große, z. T. von Auenwäldern bestockte Alluvialebene von Flaach.

Das Talstück Eglisau—Rüdlingen zählt zu den interessantesten epigenetischen Talstrecken des Rheintales. Die von Mergelschichten aufgebauten Ufer des schluchtartigen Tals sind meist steil, und nur an der Tößmündung und bei Tößriedern weist der Hang eine Terrassierung auf, die die Ansiedlung von Einzelhöfen (Murkathof, Ziegelhütte) und kleinen Dörfern (Tößriedern) erlaubt. Eglisau ist eine typische Hangsiedlung, die vor dem Stau 10 m über dem Rheinspiegel lag.

Unterhalb Eglisau erweitert sich die Talsohle, und breitere Terrassen begleiten den Strom.

C. Veränderungen des Reliefs in historischer Zeit.

Ein jungliches Stadium verraten alle rechtsrheinischen Seitenbäche. Sie haben die Tendenz, sich zu vertiefen und das Gefälle auszugleichen. Wenn auch die relativ geringe Reliefentwicklung der mächtigen Schuttkegel- und Gehängeschuttbildung nicht förderlich war, treten dennoch solche Formen auf. Eine Serie kleiner flacher Schwemmkegel ziert die Fußzone des Rafzer Randen. Die vier Rafzerfelder Gemeinden liegen mit ihren ältesten Dorfkernen auf solchen Schwemmfächern. Eine besonders intensive Erosion entwickelt sich heute noch an den Steilhängen des Rheintales. An diesen Ufern verursachen die weichen Mergel öfters unliebsame Rutschungen. Bei lang andauernden Niederschlagsperioden kommen die wasserdurchtränkten Mergelmassen an den steilen Hängen häufig in Bewegung. Nach der außergewöhnlich langen Niederschlagsperiode im März 1937 stellte man am rechtsseitigen Ufer bei Eglisau drei größere Rutschungen fest. Für die intensive Erosion müssen zwei Vorgänge verantwortlich gemacht werden: 1. der Wellenschlag des gestauten Rheins, der die weichen Ufer unterspült, so daß die unterhöhlten Partien in den Fluß absacken; 2. starke Durchfeuchtung der Mergelmassen, die die Last der hangenden Sandsteinschichten nicht mehr tragen können. Die Aufforstung dieser Ufer scheint immer ein Sorgenkind der Besitzer gewesen zu sein. Die gegenwärtige Besitzerin (N.O.K.), der als Eigentümerin des Kraftwerkes Eglisau auch der Unterhalt der Uferlandschaft überbunden ist, hat die Aufforstung mit Buschwald begonnen.

Der Mensch befaßt sich zur Hauptsache mit der Konservierung des Reliefs. Er sucht durch Uferschutz, Flußkorrekturen der Erosion Einhalt zu gebieten. Andererseits hat der Mensch das Relief durch den Straßen- und Eisenbahnbau stärker umgestaltet.

5. Bodenschätze.

Dem relativ vielgestaltigen stratigraphischen Aufbau der Landschaft entspricht die Mannigfaltigkeit der nutzbaren Stoffe.

A. Mineralien.

In den 20er und 30er Jahren des 19. Jahrhunderts wurde unter der Leitung des badischen Salinendirektors *K. F. Glenck* im Jurarheintal nach Salz gegraben. Die Schweiz wollte sich vor allem von dem drückenden ausländischen Salzbezug freimachen, und die Nachforschung nach eigenen Salzlagern geschah mit äußerster Energie. 1821 machte sich *Glenck* anheischig, in der Umgebung von Eglisau nach Salz zu bohren. Allein die Bohrungen, die bis zu einer Tiefe von 238 m und 268 m vorgetrieben wurden, verliefen leider resultatlos. Bei der zweiten Bohrung zapfte man eine Salzquelle an, deren Salzgehalt aber zur Salzgewinnung zu gering war (42, S. 111). Die Salzquelle gewann später als Mineralquelle Bedeutung, so daß die *Glenck*-schen Versuche für das stille Rheinstädtchen bis auf den heutigen Tag einen gewissen materiellen Erfolg hatten.

B. Baumaterialien.

An zahlreichen Stellen hat der Mensch Wunden und Narben in die Erdkruste gemeißelt. Wenn auch die Steinbrüche, Kies-, Sand- und Lehmgruben eine geringe Ausdehnung haben, so treten sie im Landschaftsbilde doch hervor.

1. Sandsteine.

Die epigenetischen Talstücke sind prädestinierte Siedlungsplätze. Der Molassesandstein bildet bei Rüdlingen, Eglisau und Rheinsfelden den vorzüglichen Baugrund. Für die Anlage des Kraftwerkes kam nur das epigenetische Talstück bei Rheinsfelden in Frage. Enges Flußprofil und fester Baugrund waren auch hier wie bei andern Rheinwerken ²⁴⁾ bei der Wahl des Bauplatzes maßgebend. ²⁵⁾ Auch die moderne Tief- und Hochbautechnik ist an die Natur-

²⁴⁾ Z. B. Kraftwerk Laufenburg (23).

²⁵⁾ *Hug*: Geolog. Bericht an E.K.Z. und E.K.Sch. über Sondierung bei Rheinsfelden vom 27. Juni 1910.

schränken gebunden, da der Fundamentierung derartiger Anlagen auf Schotterböden enorme Schwierigkeiten erwachsen würden.

Als Bausteine eignen sich die weichen Molassesandsteine des Süd-Klettgaus im allgemeinen nicht. Nur der harte Mergelsandstein, das Bindemittel der Juranagelfluh, wird am Kalten Wangen als geschätztes Baumaterial ausgebeutet. *Rutschmann*²⁶⁾ erwähnt in einer vorzüglichen Abhandlung über Hüntwangen, daß dort um 1800 innert kurzer Frist 11 neue Häuser aus hartem Sandstein erstellt wurden. Ueber die Herkunft dieser Sandsteine besagt jene Abhandlung nichts; aber ich vermute, daß es sich um obgenannten Mergelsandstein, den sog. «Bergstein», handelt. Am Kalten Wangen wurden früher auch gute Bausande ausgebeutet.

Die Weichheit der Sandsteine erlaubte aber anderseits die Anlage von Felsenkellern und Felsenwohnungen. In Buchberg leistet ein solcher Felsenkeller als Weinkeller immer noch vorzügliche Dienste.²⁷⁾ An der Mühlenhalde bei Rüdlingen (Flurname: Stampich) wurde ein Felsenkeller bis ungefähr 1850 als Wohnraum benützt.

2. Lehme und Tone.

Das verschiedenartige Ton- und Lehmmaterial: Molassemergel, Moränenlehme, Lößlehme und Gehängelehme, wurde schon im Mittelalter in zahlreichen Gruben²⁸⁾ ausgebeutet. Sie lieferten den Ziegeleien Rafz und Tößriedern das Rohmaterial.

Außerdem unterhielten freie Bauern noch kleinere Lehmgruben (z. B. auf dem Bähl bei Hüntwangen), die ihnen das Material zum Bau der kunstvollen Riegelhäuser lieferte. Die Lücken zwischen dem Balkengerüst wurden mit Lehm und Flechtwerk oder mit erratischem Material ausgefüllt (41).

Die kleinen Ziegeleien gingen im 19. Jahrhundert auf Kosten der Großbetriebe ein. Auf dem Rafzfeld bestehen heute noch zwei ausgedehnte Abbaustellen:

1. Rafz (500 m nördlich vom Dorfe). Die dortige Großziegelei²⁹⁾ baut die gelbbraunen Lehme der Molassemergel (untere Grube) und den unreinen Gehängelehm (obere Grube) ab (42). Seit zwei Jahren führt die Ziegelei

²⁶⁾ *Rutschmann*: Beschreibung der Gemeinde Hüntwangen (St. A. B. IX 64, Tagebuch, S. 129).

²⁷⁾ Zu ähnlichen Zwecken werden am Untersee solche Keller gehalten.

²⁸⁾ Gem. Rafz: Mehrere heute z. T. verlassene Gruben: 1. Erggler (Flurname), 2. nordöstl. P. 505, alte Hafnerlöcher, 3. beim obern Weiher (39).

Gem. Eglisau: Die Stadt Eglisau unterhielt schon 1489 an der Tößegg eine Grube für die Ziegelei Tößriedern, 1846 stillgelegt (7, S. 152).

²⁹⁾ 1864 wurde in der Nähe der Gruben der Großbetrieb eröffnet (die Ziegelfabrikation ist heute auf Kosten der Backsteinfabrikation eingestellt).

Verzeichnis der Kies- und Sandgruben.

Tabelle 1.

Gemeinde	Top. Bezeichnung	Flurname	Terrassenart
Eglisau	Straße Seglingen-Bülach	Broland (2)	Niederterrasse
	Bei Töbriedern	Lengg	»
	Straße nach Rafz		»
	Stadtforren		»
Rafz	Ob Solgen	Hinter Wingert	Moräne
	Straße nach Nack	Rütenen	Niederterrasse
	Beim Dorf	Kühweg	»
	Straße nach Eglisau	Langfurren	»
Wil		Sandbuck (2)	Niederterrasse
	Straße nach Eglisau	Stadtforren	»
Hüntwangen . .	Straße nach Eglisau	Gentner	Niederterrasse
	» » »	Linde	»
Wasterkingen .	Beim Dorf	Bising	Hochterrasse
Buchberg . . .	Beim Steinenkreuz	Jungfernhölzli	Niederterrasse
		Geren	»
	Großer Rebberg	Längg	Hochterrasse
	Eichhalde	Murkatfeld	Niederterrasse
Rüdlingen . . .	Beim Zollamt Nack	Rütenen	Niederterrasse
	Straße nach Rafz	Spitzrüti	Moräne
	» » »	Geren	Niederterrasse

noch Boluston von Jestetten ein³⁰⁾, der, mit den übrigen kalkigen Peliten vermischt, ein vorzügliches Material liefert.

2. Eglisau (1 km östlich der Station Hüntwangen am Nordhang des Herrenholzes). Die seit etwa zehn Jahren bestehende Abbaustelle (kalkige Molassemergel der Aquitanstufe) liefert der Großziegelei Pfungen einen Teil ihres Rohmaterials. Der moderne Verkehr macht auch hier den Standort der Industrie von den Rohstofflagern unabhängig.

3. Kiese und Sande.

Bei der großen Ausdehnung der Moränen- und Schotterablagerungen ist die bedeutende Zahl von Kies- und Sandgruben erklärlich. Die dachziegelartige Uebereinanderlagerung von Kies und Sanden ergibt meist eine ausgezeichnete Mischung des Materials. In einzelnen Gruben (s. Tab. 1) erreichen die Sandschichten eine respektable Mächtigkeit. Im Untersuchungsgebiet hat jede Gemeinde die Möglichkeit, das Material für Straßen-

³⁰⁾ Mündliche Mitteilung von Betriebsleiter Herr Heusler in Rafz.

beschotterung und Bauzwecke einer eigenen Kiesgrube zu entnehmen. Weit-
aus die größte Zahl der Gruben befindet sich auf den Nieder- und Rück-
zugsterrassen, wo das qualitativ beste Material in bequemer Lage ansteht.
Einzelne Gruben haben respektable Ausmaße und werden sicher schon seit
Jahrhunderten ausgebeutet. Die Straßen und Vorplätze in den Rafzerfelder
Gemeinden waren schon zu Anfang des letzten Jahrhunderts bekiest (41).
Für den Häuserbau lieferten früher die erratischen Blöcke aus den Moränen
das beste Baumaterial. Zahlreiche alte Bauten in Eglisau und Rafz weisen
auf diese Bauweise hin.

Die Kiese und Sande des Rheins werden nur oberhalb Rüdlingen, wo
die Thur ihre enormen Gerölmengen ablagert, ausgebeutet. Kies und Sand
werden an Ort und Stelle zu Betonklötzen, die zur Verkleidung der Basis
der Thurdämme dienen, gegossen.

6. Klima.

In jeder länderkundlichen Betrachtung nimmt das Klima, welches Boden
und Vegetation eines Landstriches und demnach auch seine Agrarwirtschaft
weitgehend bestimmt, seinen ihm gebührenden Raum ein. Bezüglich des
Großklimas gehört das zürcherische Rheingebiet, als Teil des schweizeri-
schen Mittellandes, zur mitteleuropäischen Uebergangszone, d. h. zum
Kampfgebiet zwischen ozeanischem und kontinentalem Klima. Die reiche
orographische Gliederung des schweizerischen Mittellandes fördert die Bil-
dung charakteristischer Sonderklimata. Als Sondergürtel hebt sich das
nordostschweizerische Trockengebiet vorzüglich als Teil des auf der Lee-
seite des Schwarzwaldes gelegenen süddeutschen Trockengebietes, welches
bis an die Rhein-Thur-Linie auf schweizerisches Territorium übergreift, von
den reicher befeuchteten Landschaften der übrigen Ostschweiz und der Zen-
tralschweiz ab.

Für unser Gebiet liegt ein äußerst dürftiges meteorologisches Beob-
achtungsmaterial vor. Außer den Daten über die Regenmengen (Station Wil
bei Rafz der E.M.Z.) ist kein wissenschaftlich verwertbares Material vorhan-
den. Wollte ich mich über die thermischen Verhältnisse von Eglisau orien-
tieren, so war ich ganz auf eigene klimatische Messungen angewiesen. Ich
setzte mich daher wegen der Durchführung solcher Messungen mit dem
Geobotanischen Forschungsinstitut Rübel in Verbindung.³¹⁾

³¹⁾ Herr Dr. W. Lüdi bekundete ein lebhaftes Interesse für diesen Plan. Für die
Ueberlassung der notwendigen Instrumente (Six-Thermometer und Hygrometer) und
für die lebenswürdige Beratung im Feld und Laboratorium möchte ich ihm an die-
ser Stelle bestens danken.

Da ich die Ergebnisse über die Untersuchungen der Temperaturverhältnisse schon im Jahresbericht des Geobotanischen Instituts Rübel für das Jahr 1938 publizierte (51), kann ich mich mit einer zusammenfassenden Darstellung begnügen.

A. Temperaturverhältnisse.

Schon eine Durchsicht der Temperatur-Monatsmittel (51) läßt erkennen, daß zwischen Koblenz und Bodensee das Klima im Vergleich zu Zürich und Basel kühler ist. Die Orographie des Rheintales von Stein a. Rh. bis Koblenz ist äußerst reichgestaltet, und seine klimatischen Verhältnisse sind komplexerer Natur, als bis heute gemeinhin angenommen wurde. Die morphologische Gliederung des zürcherischen Anteils läßt vermuten, daß besonders hier gewisse thermische Unterschiede auftreten müssen und sich Eglisau lokalklimatisch heraushebt. Der westöstliche Verlauf des Rheintales ist für die Wärmeverteilung von hervorragender Bedeutung. Die Sonnen- und Schattenseiten sind scharf ausgeprägt. In der Umgebung von Eglisau kommt dieser Gegensatz infolge der bedeutenden vertikalen Entwicklung der Hänge deutlich zum Ausdruck. Am sonnendurchfluteten süd- bis südwest-exponierten rechtsufrigen Rheinhang ziehen sich die Rebgelände spalierartig dahin, während die Schattenhänge vorwiegend bewaldet sind. Die Südhänge werden wegen des steileren Einfalls der Sonnenstrahlen einer kräftigeren Insolation teilhaftig (49, S. 39). Die numerische Erfassung dieser Expositionsverhältnisse hat wichtige Ergebnisse gezeitigt.

Die monatlichen Durchschnittswerte, sowie der tägliche Verlauf der minimalen Extreme, lassen die Eglisauer Mulde, auch bei Berücksichtigung der tiefen Lage, innerhalb des nördlichen Kantonsteils als Wärmeinsel erscheinen. Die Vorzugsstellung tritt gegenüber den in offenen Talböden liegenden Stationen Winterthur und Rafz gut hervor (51).

Die Beobachtungen in Eglisau und Rafz wurden von April bis September gemacht.

Gegenüber Zürich ist dagegen keine Bevorzugung zu beobachten. Das Zürichseetal ist noch milder als Eglisau. Die klimatische Sonderstellung Eglisaus im nördlichen Kantonsteil ist besonders für den Weinbau wertvoll (Abb. 4 und 5).

Zusammenfassend haben die Untersuchungen des Jahres 1937 folgende Ergebnisse gezeitigt: In der Rheinmulde von Eglisau, insbesondere an ufernahen Partien der Sonnenhänge, sind die Minimaltemperaturen infolge des Windschutzes und der ausgleichenden Wirkung des Rheins verhältnismäßig hoch, und die Maximaltemperaturen werden durch die starke Besonnung

Mittlere monatliche Extremtemperaturen: 1937.

Zürich und Winterthur nach den Aufzeichnungen der meteorologischen Stationen
(Material in der Eidg. Met. Zentr.-Anst. Zürich).

	April		Mai		Juni		Juli		August		Sept.	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Zürich	4,7	14,5	9,0	23,0	13,0	25,1	14,0	25,1	13,7	24,2	10,3	19,0
Winterthur	3,3	13,0	7,6	20,1	11,0	22,0	11,5	27,4	11,3	21,1	8,2	17,0
Eglisau-Rhein	4,0	15,3	8,2	23,7	11,5	26,2	12,0	27,0	12,4	26,7	9,4	19,8
Eglisau-Wiler	3,8	14,8	7,8	23,4	11,0	25,9	—	—	11,9	26,0	9,1	19,4
Eglisau-Egg	3,6	14,2	7,7	23,0	11,0	25,4	11,0	26,0	11,5	25,3	8,7	19,0
Eglisau-Seglingen	3,6	13,1	7,8	21,0	11,0	23,9	11,0	24,2	12,0	23,0	9,0	17,0
Rafz	3,0	14,3	6,4	23,1	10,0	25,5	10,0	26,2	10,6	25,6	8,0	19,3

und die Reflexionswirkung des Rheins am steil exponierten Südhang bedeutend gesteigert. Auf dem Rafzerfeld erreichen die Minimaltemperaturen bedeutend tiefere Werte als im Rheintal; die Maximaltemperaturen dagegen bleiben im Niveau der kühleren Rheintalstationen.

B. Winde.

Die Winde sind, wie alle übrigen klimatischen Faktoren, durch den Charakter der allgemeinen atmosphärischen Verhältnisse bestimmt, d. h. abhängig von wechselvollen Zuständen, die durch den Durchgang wandernder Zyklonen und Antizyklonen bedingt sind. In unserm kleinen Gebiet sind denn auch die durch Großwetterlagen hervorgerufenen Windverhältnisse dominierend, und der auf dem Buchberg auftretende Lokalwind — ein Talwind, der gegen die Rheinrinne weht — ist vollständig unbedeutend.

Wie im ganzen schweizerischen Mittelland, sind auch bei uns die regenbringenden Winde ³²⁾ aus dem westlichen Quadranten am häufigsten. Bemerkenswert ist das relativ starke Auftreten der Winde mit nordöstlicher Komponente im Januar und Februar. Diese kalten Winde (im Volksmund: «Bise», «Oberwind») können im Rafzerfeld mit großer Wucht auftreten und bei ungenügender Schneedecke an den zarten Saaten arge Verheerungen anrichten. Im geschützten Rheintal sind diese Winde stark abgeschwächt oder fehlen vollständig. Die südlichen Winde (Föhn) sind im zürcherischen Rheingebiet von ganz untergeordneter Bedeutung und wirken sich klimatisch nicht aus.

Das Vorherrschen der oft mit großer Gewalt heranbrausenden westlichen Winde zeichnet sich deutlich in der Stellung der Obstbäume ab. Der

³²⁾ Im Volksmund «Underwind» genannt.

gesamte Obstbaumbestand bei der Station Rafz (der häufigen und starken Winde wegen ist die Obstbaumkultur in der Ebene ungünstig)³³⁾ trägt die Spuren der vorherrschenden Windrichtung. Dieser Umstand äußert sich aber auch in der Siedlungsgeographie. Der Mensch hat das Bestreben, gegen ungünstige klimatische Zustände Abwehrmaßnahmen zu treffen. In unserer Landschaft mit vorwiegend landwirtschaftlich tätiger Bevölkerung sind die mannigfaltigen und individuellen Windschutzrichtungen eine besonders häufige Erscheinung.

a) *Stellung der Häuser.* Sowohl im Dorfverband, als auch als Einzelindividuum, sind die Bauernhöfe derart günstig orientiert, daß ihnen Wind und Regen wenig schaden können (z. B. Hauptstraße in Rafz; Töbriedern). Bei freistehenden Häusern sind die Scheunen mit einer starken Mauer auf der Westseite versehen.

b) *Wandverkleidungen.* Früher wurde die Wetterwand mit Brettern, Ziegeln oder Schindeln verkleidet (Abb. 22). Heute werden nur noch Eternite verwendet.

C. Niederschläge.

Dank einem engmaschigen Netz von Regenmeßstationen stehen uns genügende und sichere Daten über die Niederschlagsverteilung im Süd-Klettgau zur Verfügung. Im Untersuchungsgebiet bestehen die Regenmeßstationen Wil³⁴⁾ und Eglisau. Als Vergleichsstationen belieben: Rheinau, Hallau, Schaffhausen, Andelfingen, Zürich und Baden.

Zur Darstellung der Niederschlagsverteilung habe ich die Periode 1901 bis 1925 gewählt, da nur hierfür lückenloses Material besteht.

Aus der Aufstellung geht hervor, daß das Rafzerfeld noch im Bereiche des im Lee des Schwarzwaldes liegenden nordschweizerischen Trocken-gürtels (XIV) ist.

Wil und Eglisau nehmen zwischen den kontinentaleren Schaffhauser Stationen und Zürich eine Mittelstellung ein. Deutlich tritt auf Tabelle 2 und 3 die normale jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge, wie sie für das schweizerische Mittelland typisch ist, in Erscheinung.

Neben einem ausgesprochenen Sommermaximum (Juni, Juli, August) ist besonders bei Wil noch ein Dezembermaximum ausgeprägt. Charakteristisch sind ferner die beiden Minima im Februar und Oktober-November.

³³⁾ Die Obstbaumkulturen der Firma Hauenstein müssen durch spalierartig angelegte Tannen geschützt werden.

³⁴⁾ In Wil befindet sich seit 1882 eine Regenmeßstation der Eidg. Met. Zentr.-Anst.; in Eglisau wurden von 1881 bis 1895 (Sekundarlehrer Angst) und seit 1926 von Herr Sekundarlehrer F. Straßer Niederschläge gemessen.

Monatliche und jährliche Verteilung der Niederschläge³⁵⁾

(1901 bis 1925).

Tabelle 2.

	Jan.	Feb.	Mz.	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Wil	64	56	66	67	83	98	105	93	92	87	87	95	953
Hallau	57	46	58	64	64	89	95	91	80	59	60	79	842
Rheinau	52	46	60	69	74	94	99	99	79	59	58	70	859
Schaffhausen	55	45	58	71	75	91	95	95	82	62	56	75	860
Andellingen	47	43	56	63	75	101	101	95	78	60	53	66	838
Baden	62	55	73	77	86	116	110	109	89	72	66	88	1003
Winterthur	61	51	71	85	92	128	122	122	88	72	64	76	1039
Zürich	73	61	79	85	94	131	123	123	97	74	74	95	1107

Ausnahmejahre, mit den Hauptregentmengen im Winterhalbjahr, sind: 1899, 1911, 1919, 1922 und 1923.

Erheblich ist, sowohl nach Menge, wie nach Verteilung, der Unterschied mit Zürich. Besonders gravierend ist die Tatsache, daß die für das Gedeihen der Kulturen wichtigsten Monate (Mai-August) im Rafzerfeld geringerer Regentmengen teilhaftig werden. Immerhin muß ich nach meinen Erfahrungen erwähnen, daß in normalen Jahren (900—1000 mm) die Niederschlagsmenge für den Ackerbau genügend ist und die Situation erst bei ausgesprochener Niederschlagsknappheit kritisch werden kann. Zu trockene Jahre, d. h. mit unter 800 mm Niederschlag, waren in der Periode 1910 bis 1935: 1911, 1920, 1921, 1929 und 1934. Aber nur 1911 und 1921, als der Frühling und Vorsommer trocken waren, wurden verheerende Wirkungen konstatiert. Zu nasse Jahrgänge sind: 1910, 1915, 1916, 1922, 1927 und 1931. Die Auswirkungen waren selbstverständlich jedes Jahr verschieden, je nachdem, ob die Niederschlagsmenge im Frühjahr, Sommer oder Herbst zu groß gewesen. Ich möchte aber besonders betonen, daß gerade das trockene Ackerbaugesbiet infolge seiner durchlässigen Böden von nassen Jahrgängen profitiert.

Die absolute jährliche Niederschlagsveränderlichkeit wird mit dem *Maurerschen* Schwankungsquotienten ausgedrückt (52, S. 167; 53).

Station	Größte Regenmenge	Kleinste Regenmenge	Quotient
Wil	1273 mm	608 mm	2,1
Zürich	1988 »	648 »	3,1
Winterthur	1495 »	589 »	2,6
Hallau	1020 »	662 »	1,5

³⁵⁾ Nach unveröffentlichten Angaben der Eidg. Met. Zentr.-Anst. in Zürich.

Niederschläge in Wil bei Rafz von 1882 bis 1935.

(Regenmeßstation der Eidg. Met. Zentr.-Anst. Zürich seit 1882.)

Tabelle 3.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Total
1882—1898	39	52	73	66	93	114	107	107	106	113	74	88	1032
1899	118	18	18	143	80	57	90	39	82	48	23	49	765
1900	115	128	40	36	64	52	100	109	54	71	54	98	921
1901	58	24	72	138	8	128	113	126	108	74	34	86	969
1902	60	83	85	32	139	83	117	118	51	69	22	77	936
1903	62	22	46	39	37	116	110	124	56	107	110	31	860
1904	44	149	43	88	103	100	29	88	90	29	66	44	872
1905	63	14	118	99	60	66	60	200	115	90	78	42	1005
1906	69	56	48	25	124	71	146	36	28	21	50	74	751
1907	92	43	78	69	49	112	124	44	49	37	18	110	825
1908	31	107	64	67	140	79	113	72	134	16	55	34	911
1909	41	31	45	74	49	165	106	74	104	80	18	116	905
1910	187	63	16	61	100	181	106	111	72	23	173	77	1170
1911	14	62	59	31	68	80	23	26	73	59	45	121	661
1912	86	44	103	26	86	125	78	199	46	153	41	38	1023
1913	99	34	70	57	64	105	90	103	82	32	116	57	909
1914	38	19	184	44	173	102	114	126	84	35	38	82	1036
1915	122	66	82	79	71	56	134	103	125	27	108	146	1118
1916	64	94	53	73	66	154	140	87	103	104	102	129	1163
1917	29	10	86	64	68	73	137	188	72	182	57	13	979
1918	75	26	53	62	41	142	76	74	189	40	26	163	967
1919	16	74	133	87	29	59	94	24	34	45	145	231	971
1920	98	20	33	58	102	54	118	61	83	2	5	35	669
1921	71	9	11	54	49	64	46	98	73	34	45	54	608 min.
1922	96	146	81	167	48	118	107	124	90	130	79	87	1273 max.
1923	43	70	42	47	63	51	30	31	69	162	112	125	845
1924	27	16	54	144	120	118	124	90	45	89	22	23	872
1925	44	35	29	104	42	88	157	102	88	33	55	168	925
1926	67	37	59	44	107	140	143	28	71	134	51	22	913
1927	66	77	96	111	101	147	143	205	136	29	57	30	1199
1928	58	65	22	64	96	78	12	106	54	81	141	55	832
1929	20	18	22	81	68	94	66	73	10	110	36	96	693
1930	26	22	63	150	113	78	185	112	64	148	161	48	1170
1931	124	44	110	100	107	63	185	177	62	103	17	37	1130
1932	57	5	101	50	104	110	139	47	41	107	71	13	805
1933	37	51	65	48	115	149	68	48	83	78	52	6	800
1934	71	2	70	19	25	122	56	88	84	80	27	65	709
1935	46	139	27	113	65	77	37	88	93	130	46	144	1005
Durchschnitt 1882—1935	65	52	64	74	80	99	101	95	79	77	64	76	926

Im Vergleich zu den großen Schwankungen bei Zürich und Winterthur sind diejenigen von Wil nur mittelmäßig. Hingegen sind die monatlichen Extreme bedeutend, und Trockenrisiken sind außer dem Monat Juni in jedem Monat möglich.

Absolute monatliche Schwankungen für Wil (1882 bis 1935).

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dezember
Min.	14	2	11	0	8	51	12	24	10	2	5	6 mm
Max.	187	146	133	150	173	181	185	200	189	182	161	231 „

Bemerkenswerte Trockenperioden in Wil: 1911 (Juli-August 49 mm), 1925 (Juli-August 61 mm).

Erwähnenswerte nasse Perioden:

1888 (März 269 mm, Juni 246 mm, Sept. 238 mm)

1892 (Juni 187 mm, Sept. 210 mm, Okt. 227 mm)

Lokalklimatisch besonders interessant sind die geringeren Niederschlagsmengen von Eglisau gegenüber Wil. Der Unterschied ist in der lokalen Lage der beiden Orte begründet.³⁶⁾

Für die Landwirtschaft ist auch die Art der Niederschläge wichtig:

1. Gewitter.

Nach den von L. Heß zusammengestellten Gewitterbeobachtungen (53, Bd. I, S. 266—296) zeichnet sich der Süd-Klettgau durch eine mäßige Gewitterfrequenz aus und hebt sich deutlich von seinen Nachbargebieten ab:

	Frequenz
Rheintal: Zurzach—Eglisau	99
Embrach—Winterthur—Flaach	123
Schleitheim—Unterhallau—Wilchingen	127

Wir erkennen also in unserer Landschaft einen typischen Frequenzsattel, der vermutlich auch dazu beiträgt, daß die Regenmengen der Sommermonate geringer sind als in den benachbarten Zonen. Die von Basel das Rheintal durchziehenden Gewitter strömen von Waldshut in die breite Wutach—Klettgau-Mulde ab.³⁷⁾

2. Hagelschläge.

Die meistens mit den Gewittern koordinierten Hagelschläge sind daher

³⁶⁾ Nach experimentellen Untersuchungen von R. Geiger (48, S. 474) am Hohen Karpfen erhalten die leeseitigen Flanken des Berges die häufigsten max. Regenmengen. Am Süd-Randen fallen die maximalen Niederschläge wahrscheinlich auch auf der Ostseite ab. Eglisau liegt aber in größerer Entfernung dieses Höhenzuges und wird einer geringeren Benetzung teilhaftig.

³⁷⁾ Vom Verfasser im Jahre 1937 zu wiederholten Malen beobachtet.

Niederschlagsverhältnisse in Wil und Eglisau.

Tabelle 4.

Durchschnittliche Monats- und Jahressummen der Jahre 1882 bis 1898 im mm														
		Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
	Wil	39	52	73	66	93	114	107	107	106	113	74	88	1032
	Eglisau	33	40	48	61	100	122	122	112	106	114	67	69	982
Monats- und Jahressummen der Jahre 1930 bis 1935 in mm														
1930	Wil	26	22	63	150	113	78	185	112	64	148	161	48	1170
	Eglisau	21	16	49	146	115	82	170	89	55	128	130	34	1037
1931	Wil	124	44	110	100	107	63	185	177	62	103	17	38	1130
	Eglisau	60	64	99	70	91	71	182	135	52	82	41	35	986
1932	Wil	57	5	101	50	104	110	139	47	41	107	31	13	805
	Eglisau	46	5	71	47	82	102	156	50	41	99	29	12	741
1933	Wil	37	51	65	48	145	149	68	48	53	78	52	6	800
	Eglisau	30	47	57	46	123	145	62	55	80	68	50	3,5	769
1934	Wil	71	2	70	19	25	122	56	88	84	80	27	65	709
	Eglisau	59	1	61	20	26	121	62	105	100	46	35	53	688
1935	Wil	46	139	27	113	65	77	37	88	93	130	46	144	1005
	Eglisau	100	117	25	94	62	72	44	91	74	137	28	136	975
	Durchschnitt	68	44	73	80	93	100	112	93	66	107	56	53	953
	1930—1935	53	42	60	70	83	99	113	87	66	93	51	46	866

bedeutend weniger häufig als im Klettgau, wo die intensive Landwirtschaft stark unter verheerenden Hagelwettern leidet.

Unsere Landschaft liegt innerhalb des Trockengürtels; aber in normalen Jahren sind die Niederschläge für einen intensiven Acker- und Weinbau genügend. Auch in Berücksichtigung der durchlässigen Böden dürfen wir nicht von einem pseudoariden Gebiete sprechen (höchstens an den Südhängen von Eglisau, wo die klimatischen und pedologischen Verhältnisse sich besonders ungünstig verbinden).

Auf der Kontinentalitätskarte der Alpen von Gams (47) erscheint der Süd-Klettgau mit der gleichen hygrischen Kontinentalität wie die Ostschweiz ($20-30^\circ$) und ist also relativ humid.³⁸⁾

³⁸⁾ Die hygrische Kontinentalität ist nach Gams eine Funktion von Niederschlag und Meereshöhe, d. h. je rascher die Niederschlagshöhe mit der Meereshöhe zunimmt, um so ozeanischer ist das Klima und umgekehrt. Nach seiner Methode berechnete ich die hygrische Kontinentalität von Eglisau und Wil zu $24,5^\circ$ für Wil und 23° für Eglisau. Nach Gams haben sich in dieser Zone die Föhrenwälder auf ungünstigen Böden erhalten können (was bei uns zutreffen würde).

3. Nebelverhältnisse.

Das zürcherische Rheingebiet hat Anteil an der ausgeprägten Nebelzone zwischen Basel und Bodensee und hebt sich von den südlichen Nachbargebieten durch die große Nebelhäufigkeit vorzüglich ab. Da der Faktor Nebel für den Weinbau von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist und die ansässigen Weinbauern immer wieder die Behauptung äußern, daß die Nebelhäufigkeit seit dem Rheinstau zugenommen habe, befaßte ich mich eingehend mit diesem Phänomen.

Jahreszeitliche Verteilung der Nebeltage 1891/1895.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Nordschweiz (54)	11,9	5,3	6,4	19,3
Mittelland (54)	16,5	4,1	3,7	19,5
Süd-Klettgau (Wil)	20,0	4,5	6,5	23,0

Als die bevorzugte Jahreszeit für das Auftreten starker Nebel erscheint allgemein der Spätherbst (Oktober, November). Für das Rheintal erweist sich aber auch der September als Nebelmonat. Verursacht wird diese Häufigkeit durch die bekannten Flußnebel, denen im Rheintal eine beinahe ebenso große Bedeutung zukommt wie den Strahlungsnebeln. Die Flußnebel sind auch in den übrigen Jahreszeiten (z. B. Sommer) für die zahlreichen Nebeltage verantwortlich zu machen. Diese charakteristischen Rheinnebel, die häufig nur die eigentliche Rheinrinne erfüllen (Abb. 3), treten immer dann auf, wenn die Wassertemperatur des Flusses höher ist als die Morgen-temperatur der Luft, eine Erscheinung, die nachweisbar im Herbst am häufigsten eintritt. Bei starker Nebelbildung über dem Rhein breiten sich die Nebel auch über die anstoßenden Terrassen aus und hüllen die Talböden bis zu einer gewissen Höhe in dichtes Weiß. Als Frequenzsattel hebt sich dagegen die Konfluenzstelle von Töß und Rhein ab. Die aus verschiedenen Richtungen zusammenströmenden lokalen Winde bilden dort für das Ansetzen von Nebelschwaden ein Hindernis (Beobachtung von Fischern).

Da der Landwirt schlechte Weinernten gewöhnlich mit der angeblichen Häufung der Nebel seit dem Rheinstau in Zusammenhang bringt, befaßte ich mich mit dieser Erscheinung. Für eine streng wissenschaftliche Beweisführung fehlt uns leider ein lückenloses Material. Nebelbeobachtungen liegen für Eglisau nur für die Jahre 1891 bis 1895 vor, und für die spätern Jahre sind wir auf Analogieschlüsse mit der Station Wil angewiesen. Es ergibt sich, daß schon in den Jahren 1891 bis 1895 eine sehr große Nebelfrequenz herrschte.³⁹⁾ Währenddem die Jahre 1920 bis 1930, d. h. nach dem Rhein-

³⁹⁾ Die Aufzeichnungen von Herr Sekundarlehrer Angst sind nach Herr Dr. Billwiller zuverlässig.

stau, in den Nachbargebieten weniger Nebeltage aufweisen als 1891 bis 1895, müssen wir für die Station Wil eine mäßige Zunahme konstatieren. Aus diesen Ergebnissen dürfen wir aber keine endgültigen Schlüsse ziehen, da bei der Regenmeßstation Wil die Nebelaufzeichnungen nicht sorgfältig durchgeführt werden. Meiner Ansicht nach können wir höchstens eine häufigere Ausdehnung der eigentlichen Rheinnebel über die umliegenden Terrassen annehmen.⁴⁰⁾ Dadurch werden allerdings die obern Rebparzellen an den Südwesthängen häufiger als früher benetzt und in kritischen Tagen, d. h. bei Frostwetter, sind die nassen Rebstöcke infolge Sinkens des Nebels (Aufhebung des Schutzes) stärker den Frösten ausgesetzt als die trockenen. Der Rheinstau hat somit vermutlich eine Erhöhung der Nebelquantität, nicht aber der Nebelhäufigkeit, zur Folge gehabt.

7. Böden.

(Karte I und Profil.)

Betrachten wir vom Hiltenberg aus die vor uns liegende Landschaft, so erkennen wir die mannigfaltigen Kulturen. Dunkle Wälder, saftige Wiesen, goldgelbe Kornfelder und hell schimmernde Rebberge wechseln in bunter Folge. Der geübte Blick erspäht sogleich die Beziehungen zwischen Naturgrundlagen und Anordnung der Kulturen. Entsprechend der geringen Höhenlage des Gebietes ist — abgesehen von kleinen Felspartien — das gesamte Territorium in Kultur (inb. Wald) genommen. Die Steilhänge sind durchweg bewaldet, während die sanften Hänge und Gehängebuchten dem Wiesen- und Obstbau überlassen werden. Die ausgedehnten Talböden werden von wogenden Getreidefluren eingenommen, und an den sonnendurchglühten Südwesthängen bei Rafz und Eglisau gedeiht ein vorzüglicher Wein.

Die sich vor uns entfaltende Landschaft ist nicht eine Schöpfung der Natur, sondern des Menschen. Eine Kulturlandschaft, die sich in tausendjähriger Kultur entwickelt hat und sich weiter entfaltet. Die relativ günstigen Naturfaktoren kamen dem Menschen stark zu Hilfe. Wenn auch in frühern Jahrhunderten andere Kräfte (Flurzwang, Zehnten usw.) für den Anbau der Gewächse bestimmend waren, ging doch das Zielen und Streben dahin, die Naturgrundlagen möglichst zweckmäßig zu nutzen. In Ermangelung zahlenmäßiger Werte über die Eignung des Geländes für bestimmte Kulturen wurde rein instinktiv und auf Grund von Erfahrungen angebaut.

Klima, Boden und Relief sind für die Vegetation einer Erdstelle bestim-

⁴⁰⁾ Bedingt durch Höherlegung des Rheinspiegels (8 m) und eine Vergrößerung der verdunstenden Wasserfläche um zirka 0,3 km².

mend. Während das Klima — selbst eine Funktion verschiedener Faktoren — die allgemeinen Verhältnisse für den Anbau bedingt, entscheiden lokal Boden und Relief über die Verteilung der Kulturgewächse. Der Boden ist nicht nur eine der wichtigsten Grundlagen für die natürliche Pflanzendecke, sondern besonders für den Landbau und beeinflußt somit auch die ländliche Wirtschaft und Siedlung.⁴¹⁾

Die ersten nachweisbaren Untersuchungen über die Bodenbeschaffenheit machte im Untersuchungsgebiet *Jakob Graf* von Rafz (63). Er grub schon 1770 im Rafzer Berg nach Mergeln, die er in Straßburg kennen lernte, und «düngte» damit die Kiesböden in der Ebene. Einige Jahre später befolgte ein Weibel von Hüntwangen ebenfalls diese Methode. Eine erfolgreiche Nutzung der verschiedenen Bodenarten konnte allerdings erst mit der Aufhebung des Flurzwanges einsetzen. Das Fallenlassen der Brachwirtschaft bedingte sofort eine Vergrößerung der Ackerfläche auf der Ebene, und der Osthang des Rafzer Randen wurde fast durchweg in Naturwiesen umgewandelt. Zudem rodete die Gemeinde Rafz um 1850 rund 2 km² Wald (in «Rütenen», in «Eichen») und vergrößerte damit ihre Ackerfläche wesentlich. Durch Änderung der Wirtschaftsform (Einführung der verbesserten Dreifelderwirtschaft, vermehrte Viehzucht) wurden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts viele Aecker einer bessern Nutzung unterworfen.

Unsere Landschaft fällt in ein humides Klimagebiet. Die klimatischen Gegensätze sind in unserm kleinen Gebiet vor allem bezüglich der Niederschlagsverhältnisse unwesentlich und zur Aufstellung verschiedener Bodentypen ungenügend. Das Gebiet gehört, nach *Pallmann* und *Gefner* (XII), zur Braunerdezone des schweizerischen Mittellandes. Dieser auf die Genese des Bodens fundierte Begriff im wissenschaftlich-bodenkundlichen Sinne ist für uns zu allgemein, ganz abgesehen davon, daß der Begriff Braunerde beim gegenwärtigen Stand der Bodenkunde noch zu wenig fixiert ist (55, S. 21). Für die Kulturgeographie sind die zahlreichen Bodenarten⁴²⁾, die sich innerhalb der Braunerdeserie unterscheiden lassen, bedeutungsvoll. An Hand einiger typischer Beispiele werden in dieser Arbeit die Hauptmerkmale der charakteristischen Bodenarten beschrieben.⁴³⁾

⁴¹⁾ *Hettner* (56, Bd. II, S. 32) betont, «daß die Pflanzengeographie sowohl wie Agrar- und Siedlungsgeographie, ohne eine geographische Bodenkunde einen großen Teil ihrer notwendigen Grundlage entbehren».

⁴²⁾ Die Bodenkarte von Baden und die geotechnische Karte der Schweiz sind für unsern Zweck unbefriedigend, da sie zu stark schematisiert sind. Sie können nur als Grundlage für eine Detailkarte dienen.

⁴³⁾ Die Ausführungen können und wollen nur eine Grundlage für eine wissenschaftlich-bodenkundliche Spezialuntersuchung sein, in deren Aufgabenbereich auch die Aufnahme einer genauen Bodenkarte des Rafzerfeldes gehört.

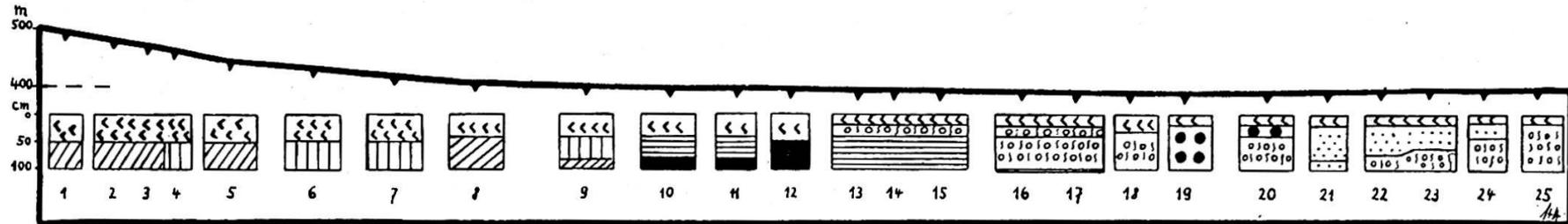
Der Boden ist nach *Ramann* (31, S. 5) «die obere Verwitterungsschicht der Erdrinde», jenes lebende Substrat der Erdkruste, das unter dem Einfluß des Klimas, der pflanzlichen und tierischen Organismen und der Kulturmaßnahmen des Menschen ständigen Umwandlungsprozessen unterworfen ist. In unserm Gebiet ist die Beschaffenheit des Rohbodens (geologisches Material) sehr wichtig. In zweiter Linie haben in unserm Ackerbaugebiet die Kulturmaßnahmen die physikalische und chemische Beschaffenheit der Böden beeinflußt.

Das geologische Material, aus dem der Boden des Süd-Klettgaus hervorgeht, ist vor allem alpinen Ursprungs. Entsprechend der verschiedenartigen Ausbildung, Lagerung und physikalischen Struktur des Materials können wir im Untersuchungsgebiet vier Hauptbodenarten unterscheiden:

a) *Molasseböden.*

Die Molasseböden weisen hinsichtlich der physikalischen Struktur eine Fülle auffallender Unterschiede auf. Die feinporösen Molassesandsteine verwittern zu sandigen Böden und können je nach dem Gehalt an lehmigen oder tonigen Bestandteilen von leichtem, trockenem oder schwerem, feuchtem Habitus sein. Ausgesprochene Mergelschichten verwittern zu schweren Lehm- und Tonböden. Mit der Steigerung des Tongehaltes nimmt die Wasserdurchlässigkeit ab und die Unfruchtbarkeit zu. Versauerte Wiesen deuten auf die Ungunst solcher Böden hin. Eine bestimmte, gesetzmäßige Anordnung der Böden ist allerdings nicht zu verkennen. Die obern Hangpartien (s. Profil) werden von relativ trockenen, sandigen Typen eingenommen, während die untere Zone von den fruchtbaren tiefgründigen Gehängelehmen gebildet wird. Die guten Mergel häufen sich, dem Gesetz der Schwerkraft folgend, in den Gehängemulden an. Diese Böden stellen für die Obstkulturen das beste Gelände dar. Lokale Grundwasseransammlungen führen zur völligen Durchfeuchtung und Versauerung (Profil). Außer der physikalischen Struktur ist vor allem der Kalkgehalt für die biologischen Vorgänge von grundlegender Bedeutung. Nach *Pallmann* (61) sind die Braunerdeböden vorwiegend alkalisch, und *Geering* (55, S. 25—50) stellte auf Grund besonderer Untersuchungen im Molassegebiet ähnliche Werte fest, wobei er auch in den tiefern Schichten eine Zunahme des Kalkgehaltes beobachten konnte. Aus meinen diesbezüglichen Untersuchungen geht hervor, daß der Kalk nicht überall in genügender Menge vorhanden ist (vgl. Tab. 5). Die Oberkrume zeichnet sich allgemein durch fehlende oder geringe Kalkmengen aus; ein Umstand, der der Auswaschung durch die Meteorwässer zuzuschreiben ist. Aber auch das un stabile Verhalten des Untergrundes läßt

Hüntwangen: Bodenprofile



- Rohboden:**
-  sandig
 -  sandig-lehmig
 -  Gehängelehm (braun)
 -  " (grau)
- } Sandstein

- Rohboden:**
-  hartes Lehm-Kies-Konglomerat (rotbraun)
 -  feiner Sand (braun)
 -  Kies und Sand
 -  Humus
- } Schotter

keine allgemeine Norm über den Kalkgehalt der Böden in der Mulde von Hüntwangen aufstellen. Die Erhöhung des Kalkgehaltes durch die Anwendung von Thomasmehl, einem alkalisch reagierenden Düngemittel, ist bei einigen Profilen offensichtlich (Profil).

Zusammenfassend können wir feststellen, daß die Molasseböden im allgemeinen recht günstige Bedingungen für den ertragreichen Wiesen- und Obstbau liefern. Die bei Hüntwangen gemachten Feststellungen dürfen, ohne allzu große Fehler zu begehen, auf die meisten Molasseböden des Untersuchungsgebietes übertragen werden.

b) Moränenböden.

Im Vergleich zu andern Grundmoränenzonen umfassen die nassen, undurchlässigen Lehm Böden von z. T. moorigem Charakter nur geringe Komplexe. Die zahlreichen alten Flurnamen deuten auf die uralte Kenntnis dieser ungünstigen Stellen hin. Die Endmoränenzone wird nach *Hug* (21) von sog. Schottermoränen aufgebaut, welche einen mittelschweren, tonhaltigen, gut durchlüfteten, nährstoffreichen Lehmboden liefern. Der Kalkgehalt ist nach *Jenny* (57, S. 281) bei den Moränenböden im allgemeinen genügend.

Erläuterungen zu den Bodenprofilen von Hüntwangen. Tabelle 5.

Zur Entnahme der Bodenproben verwendete ich den Bohrstock (1,2 m langer Eisenstab mit 10 mm breiter Rille). Das Kantonale Meliorationsamt verwendet diesen Bohrstock für die Bonitierung bei Güterzusammenlegungen. Nach *Nowacki* (61, S. 164) sind Mischungen der einzelnen Horizonte beim Heraus-schrauben des Bohrers möglich. Infolge dieses Fehlers wurden, besonders in der Schotterebene, die Bohrungen an ein und derselben Stelle 2- bis 3mal ausgeführt und der Durchschnitt genommen. Die Ergebnisse sind im Text verarbeitet.

Gleichzeitig untersuchte ich den Boden, d. h. die verschiedenen Horizonte der Profile auf den Gehalt an CaCO_3 (Salzsäuremethode). Die Ergebnisse sind nachfolgend zusammengestellt:

Profil 1:	Reaktion im ganzen Profil positiv (mittelstark).
Profil 2:	» im ganzen Profil negativ.
Profil 3:	» ab 50 cm Tiefe positiv (schwach bis mittel).
Profil 4:	» sehr stark, schon im Humus.
Profil 5:	» schwach, besonders in den obern Horizonten.
Profil 6:	» erst ab 80 cm.
Profil 7:	» negativ.
Profil 8:	» durchgehend positiv.
Profil 9:	» positiv ab 30 cm Tiefe.
Profil 10:	» schwach im Humus, im Lehm stark.
Profil 11:	» negativ, stark sauer.
Profil 12:	» negativ, stark sauer.
Profil 13:	» positiv in den untern Schichten.
Profil 14—27:	» meist positiv im ganzen Horizont.

c) Schotterböden.

Meine Untersuchungen befassen sich hauptsächlich mit den Niederterrassenböden. Die stark wechselnden Eigenschaften dieser Böden sind den Landwirten im allgemeinen bekannt. Die wünschenswerte kartographische Darstellung der Bodenarten kann hier nicht erfolgen, da sie weit über den Rahmen einer geographischen Arbeit hinausgreifen würde. Es kann sich lediglich darum handeln, einige wichtige Eigenschaften der hauptsächlichsten Kiesböden aufzuzeigen. Die Lösung dieses Problems erforderte die analytische Untersuchung der physikalischen Bodenbeschaffenheit und die Bestimmung des Kalkgehaltes.⁴⁴⁾

1. **Physikalische Struktur.** Für die Bewertung des Bodens in allgemein ökologischer sowie praktischer Hinsicht ist die Bestimmung der physikalischen Zusammensetzung sehr wichtig. Mit Hilfe der Schlämmanalyse von *Kopecky*⁴⁵⁾ bestimmte ich im Geobotanischen Institut Rübel den Ton-, Sand- und Steinanteil einiger Böden. Die Ergebnisse sind auf Tabelle 6 zusammengestellt.⁴⁶⁾ Berücksichtigt man die geringe Zahl der untersuchten Bodenarten, so erscheint die große Mannigfaltigkeit der Niederterrassenböden frappant. Von einer einheitlichen Kiesebene — wenigstens soweit es die die Vegetation beeinflussende Schicht betrifft — kann im Rafzerfeld nicht gesprochen werden. Die Beimengung der sandigen und tonigen Bestandteile ist sehr variabel, eine Tatsache, die die natürliche Fruchtbarkeit der einzelnen Ackerparzellen weitgehend bestimmt.

Nach dem Klassifikationssystem von *Kopecky*⁴⁷⁾ handelt es sich um sandige Lehm Böden (Tab. 6, Nr. 2, 3, 6, 8, 10, 11, 12 und 13), lehmige Sandböden (Tab. 6, Nr. 4, 5, 7 und 11) und Lehm Böden (Tab. 6, Nr. 1 und 20).

Die Rohböden (C-Hor.) sind mehrheitlich lehmige Sandböden, währenddem die obern Bodenschichten (A und B) sich durch höheren Tongehalt auszeichnen und zu den sandigen Lehm Böden gerechnet werden. Agronomisch ist besonders das Gesamtprofil bedeutungsvoll. Beispielsweise bei Profil 5 (Tab. 6) kann man deutlich drei Horizonte unterscheiden: A-Horizont (Humusschicht), B-Horizont (Anreicherungsschicht) und C-Horizont (Rohboden).⁴⁸⁾

⁴⁴⁾ Ähnliche Untersuchungen führten *Gefner* und *Siegrist* (62) für die Aareterrassen bei Brugg und *W. Lüdi* (58) für die Deckenschotterplateaus im Rheintal (Schaffhausen—Koblenz) aus.

⁴⁵⁾ Betr. Durchführung der Schlämmanalyse von *Kopecky* vgl. *G. Wiegner* (64, S. 136—138).

⁴⁶⁾ Die Bodenproben stammen mehrheitlich aus Sand- und Kiesgruben.

⁴⁷⁾ Zit. nach *G. Wiegner* (64, S. 143).

⁴⁸⁾ In der wissenschaftlichen Bodenkunde allgemein übliche Begriffe.

Boden-

Nr.	Herkunft	Boden	Groberde	Feinerde
2	Kiesgrube Sandbuck bei Wil I	A-Horizont 0—20 cm bräunlicher Humus	von 400 g 260 g = 65 %	von 400 g 140 g = 35 %
1	Kiesgrube Sandbuck bei Wil I	C-Horizont 30 cm—1,4 m bräunlich-rötlicher Sand	1 %	99 %
20	Kiesgrube Sandbuck bei Wil I	C-Horizont 1,4—2 m braun-roter Sand	—	100 %
8	Kiesgrube Sandbuck Wil II	A-Horizont 0—20 cm kiesiger Humus	von 250 g 120 g = 48 %	von 250 g 130 g = 52 %
4	Kiesgrube Sandbuck Wil II	C-Horizont von 20 cm an Kies	von 1000 g 760 g = 76 %	von 1000 g 240 g = 24 %
7	Enge bei Neuhausen	A-Horizont 0—80 cm gelblicher Löß	—	100 %
6	„In der Breit“ (Hüntwangener Feld)	A-Horizont 0—20 cm milder Humus	—	100 %
12	Kiesgrube Stadtforren Eglisau I	A-Horizont 0—20 cm bräunlicher Humus	von 750 g 560 g = ca. 75 %	von 750 g 190 g = ca. 25 %
13	Kiesgrube Stadtforren Eglisau I	B-Horizont 20—50 cm rötliche Schicht	von 1000 g 70 %	von 1000 g 30 %
5	Kiesgrube Stadtforren Eglisau I	C-Horizont Kies	von 1000 g 77 %	23 %
10	Kiesgrube Stadtforren Eglisau II	A-Horizont 0—30 cm brauner Humus	von 160 g 56 %	von 160 g 44 %
9	Kiesgrube Stadtforren Eglisau II	B-Horizont 30—40 cm nicht ausgesprochen B. H.	von 300 g 50 %	von 300 g 50 %
11	Kiesgrube Stadtforren Eglisau II	C-Horizont ab 40 cm Kies und Sand	von 500 g 80 %	von 500 g 20 %
3	Kiesgrube Hüntwangen (bei der Linde)	B-Horizont 20—40 cm sog. fester „Rohpolis“	von 600 g 28 %	von 600 g 72 %

Die Humusschicht hat den höchsten Tongehalt. Diese für die Pflanze als Nahrungsbasis wichtige Verwitterungsrinde ist im Rafzerfeld meist flachgründig (15—20 cm). Infolge der geringen Mächtigkeit der lebenswichtigen Schicht sind die tiefern Horizonte von nicht zu unterschätzendem Einfluß. Der Anreicherungs-horizont (B-Hor.) birgt die mineralischen Abbauprodukte, wie Sesquioxyde (Eisen- und Aluminiumoxyd), Kalke usw.; Stoffe, die durch das reichliche meteorische Wasser, besonders in den Waldparzellen, aus

Analysen.

Tabelle 6.

Frakt. I	Feinerde			pH-Werte	Karbonatgehalt	Profil
	Frakt. II	Frakt. III	Frakt. IV			
0,1–2 mm 20,02 g = 40,04 %	0,1–0,05 mm 7,75 g = 15,5 %	0,05–0,01 mm 7,4 g = 14,8 %	unter 0,01 mm 14,83 g = 29,66 %	350 = 8,01 %	in 20 g Spuren	I
13,04 g = 26,08 %	8,17 g = 16,34 %	6,76 g = 13,52 %	22,03 g = 44,06 %	340 = 7,85 %	in 20 g 0 %	
—	—	—	—	330 = 7,67 %	in 20 g 0 %	
24,36 g = 48,72 %	4,88 g = 9,76 %	5,89 g = 11,78 %	14,87 g = 29,74 %	352 = 8,05 %	in 5 g 2,5 %	II
31,09 g = 62,18 %	6,72 g = 13,42 %	6,36 g = 12,72 %	5,82 g = 11,68 %	378 = 8,42 %	in 5 g 40 %	
13,54 g 27,08 %	19,92 g = 39,84 %	8,45 g = 16,9 %	8,09 g = 16,18 %	373 = 8,34 %	in 2,5 g 27 %	III
22,89 g = 45,78 %	4,68 g = 9,36 %	8,55 g = 17,1 %	13,88 g = 27,76 %	350 = 7,91 %	in 20 g Spuren	IV
19,82 g = 39,64 %	6,29 g = 12,58 %	6,52 g = 13,04 %	17,37 g = 34,74 %	293 = 7,04 %	in 20 g 0 %	V
27,91 g = 55,82 %	3,9 g = 7,8 %	2,95 g = 5,9 %	15,24 g = 30,58 %	330 = 7,67 %	in 20 g 0 %	
35,02 g = 70,04 %	1,07 g = 2,14 %	5,54 g = 11,08 %	8,37 g = 16,74 %	387 = 8,64 %	in 20 g 37 %	
20,84 g = 41,68 %	4,98 g = 9,96 %	6,66 g = 13,32 %	17,52 g = 35,04 %	370 = 8,29 %	in 20 g 0,98 %	VI
35,57 g = 71,14 %	3,59 g = 7,18 %	5,26 g = 10,52 %	5,58 g = 11,16 %	370 = 8,29 %	in 2,5 g 42 %	
↓ 22,4 g = 44,8 %	5,21 g = 10,44 %	5,58 g = 11,16 %	16,81 g = 33,62 %	358 = 8,15 %	↑ in 2,5 g 2,75 %	
25,79 g = 51,58 %	4,74 g = 9,48 %	2,64 g = 5,28 %	16,83 g = 33,46 %	340 = 7,77 %	in 20 g 0 %	VII

der Verwitterungsschicht ausgelaugt wurden. *Gefner* (62, S. 127) beobachtete auf den Aareterrassen solche B-Horizonte. Diese rotbraune Zwischenschicht («rote Erde») erlangt nach *Troll* (36, S. 175/176) auf der Münchner Ebene größere Ausdehnung. Im Rafzerfeld tritt sie in unzusammenhängenden Decken auf. Je nach dem Gehalt an Lehmen und Steinen weist die rotbraune Schicht individuelle Eigenschaften auf. In Hüntwangen (Tab. 6, Profil 7) ist sie als harte lehmig-kiesige Schicht ausgebildet: sog.

«Rohpolis». In Eglisau ist sie unter dem zutreffenden Namen «Rotkies» bekannt. In Rafz liegt die Schicht infolge größerer Mächtigkeit des Humus ⁴⁹⁾ tiefer und trägt die Bezeichnung «Stockgrien».

Der Rohboden (C-Hor.) fällt meist mit dem stark durchlässigen Kiesboden zusammen und bildet, wo er direkt unter der dünnen Humusschicht ansteht (Tab. 6, Profil 1 und 2), die trockensten Böden. Wie aus Tabelle 6, Profil 1, ersichtlich ist, kann er auch in Form mächtiger lehmiger Sandschichten auftreten. Auf dem Hüntwanger Feld beschränkt sich deren Verbreitung auf ganz bestimmte Flächen. Infolge hoher Wasserkapazität und bedeutenden Nährstoffgehaltes gehören diese Lehmböden zu den fruchtbarsten und zeichnen sich vor den Kiesböden durch höhere Erträge aus. Bei genauerer Beobachtung präsentiert sich ihr Verbreitungsgebiet von der Straße Hüntwangen—Wil als flacher Schuttkegel, und ich nehme an, daß es sich um Anschwemmungsprodukte der schon erwähnten trockengelegten Bäche handelt, welche feines Moränen- und Molassematerial von den Rafzer Höhen abschwemmen. Die humushaltige Schicht wird sofort 30—40 cm mächtig und geht langsam in die bis 3 m mächtige lehmige Sandschicht über.

Zusammenfassend stellen wir fest, daß sich große Areale des Rafzerfeldes durch eine mittlere bis gute Wasserkapazität auszeichnen und daß sich nur auf jenen Böden, wo der Kies bis an die Oberfläche reicht, in trockenen Jahrgängen gravierende Nachteile für die Kulturen einstellen (Brennstellen). In nassen Jahrgängen ist die hohe Durchlässigkeit der Schotterböden eine Wohltat; sie wirkt der Fäulnis mit gutem Erfolg entgegen. ⁵⁰⁾ Für den Ackerbau ⁵¹⁾ treten als besonders günstige Faktoren noch die gute Durchwärmung und die leichte Bearbeitbarkeit der Böden hinzu.

2. Kalkgehalt. Die eisen-, magnesium- und kaliliefernden Silikatgesteine sind im erratischen Material reich vertreten. Die abgerundete Oberfläche erschwert allerdings die hydrolytische Zersetzung, und die Verwitterung schreitet entsprechend langsam vorwärts. Meine Untersuchungen beschränkten sich auf die Bestimmung des Kalkgehaltes (pH-Bestimmung vgl. Lit. 64, S. 150). Die Untersuchungsergebnisse lassen bei Zugrundelegung

⁴⁹⁾ Nordöstlich der Straße Rafz—Rüdlingen ist der Kiesboden ebenfalls von einer sandigen Lehmschicht überdeckt, welche im Laufe der Jahrtausende von den Moränenwällen abgeschwemmt wurde. In Trockenzeiten funktioniert die bis 1 m mächtige Schicht als Wasserreservoir.

⁵⁰⁾ Im Herbst 1937 wiesen in Eglisau die Reben auf den durchnäßten mergeligen Molasseböden bedeutende Fäulnisschäden auf, währenddem die Rebpazellen mit Kiesunterlage von diesen Nachteilen verschont blieben.

⁵¹⁾ Für den Kunstfutterbau sind die Verhältnisse etwas weniger günstig als für den Ackerbau.

der Einteilung der schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten (64, S. 151) ein Vorherrschen der neutralen und alkalischen Böden erkennen (pH 7 = neutral, pH 8 = alkalisch). Eine Gliederung der Zahlenreihe (Tab. 6) ergibt, daß vornehmlich die Verwitterungshorizonte sich durch fehlenden oder spärlichen Kalkgehalt auszeichnen.

Bei den Kulturböden ist die Intensität der Auswaschung vermindert, obwohl der Karbonatgehalt der Ackerkrume z. T. erheblich geringer ist. Ähnliche pH-Werte bestimmte *Buchli* (44, S. 40) für die Ackerböden des nord-schweizerischen Dreifeldergebietes. Die von *Buchli* vertretene Ansicht, daß die alkalische Düngung (Kunstdünger) den Verlust an Nährsalzen, der durch jede Ernte entsteht, teilweise wieder aufwiegt und die Ursache für die alkalische Reaktion der Getreideböden ist, halte ich für richtig. Profil 1 auf Tabelle 6 stellt einen Typus dar, bei dem sich die verschiedenen Kulturmaßnahmen positiv ausgewirkt haben. Als weiteres positives Faktum für die gute chemische Beschaffenheit unserer Böden müssen wir die Fruchtwechselwirtschaft werten. Sie führt dem Boden immer wieder neue Stoffe zu und wirkt der Aushungerung der Böden entgegen.⁵²⁾ Eine Verallgemeinerung meiner vorwiegend auf der Hüntwanger Flur gemachten Ergebnisse auf die übrigen Gemeinden kann nur mit großem Vorbehalt geschehen, da bei den vielseitigen Bodenarten lokal große Unterschiede auftreten können.

Zusammenfassend stellen wir — allerdings in Anbetracht des wenig umfangreichen Untersuchungsmaterials — mit obigem Vorbehalt fest, daß der Talboden des Rafzerfeldes und die Talsohle von Seglingen sich durch eine mittlere bis gute physikalische Struktur und einen genügenden Karbonatgehalt auszeichnen. Die Getreide- und Kartoffelerträge sind in normalen Jahren sehr gut, können aber selbstverständlich je nach Bodenart noch variieren. Luzerne und Kartoffel eignen sich als Tiefwurzler besonders gut zum Anbau auf dem Kiesboden. Bringen wir die Ackerfluren des Rafzerfeldes mit andern Ackerbaugebieten des Kantons Zürich in Vergleich, so dürfen wir die erstgenannten Ackerböden zu den besten des Kantons rechnen.

d) Alluvialböden.

Diese Böden beschränken sich auf gewisse Uferabschnitte am Rhein (obere und untere Rheininsel ob Rüdlingen, Au bei Rheinsfelden) und treten hinter den andern Böden völlig zurück.

⁵²⁾ *Schnyder* stellte an Prärieböden der U.S.A. fest, daß infolge ununterbrochenen 15- bis 20jährigen Anbaus von Getreide sich der Humusgehalt in der Regel auf die Hälfte vermindert (zit. nach *Nowacki* 60, S. 111).

8. Hydrographische Verhältnisse.

Hydrographisch gehört das Untersuchungsgebiet zum Stromgebiet des Rheins und zeichnet sich durch ein einfaches und einheitliches Gewässernetz, sowie durch günstige Abflußverhältnisse aus.

A. Rhein.

Abgesehen vom Thurmmündungsgebiet ist das Rheinbett derart eingesenkt, daß auch vor dem Rheinstau eine ernstliche Ueberschwemmungsgefahr für die Anwohner nicht bestand. Vor der Stauung betrug das Gefälle auf der 14 km langen Strecke: Thurmmündung—Rheinsfelden, durchschnittlich 0,95 ‰⁵³⁾ (absolut 13 m, 348—335 m). Diese Gefällsverhältnisse ermöglichten die mittelalterliche Frachtschiffahrt auf dem Zürcher Rhein. Die ortskundigen Schiffsleute umfuhren mit großem Geschick die beiden gefährlichen Stellen: Wellenkopf (Kiesbank bei Tößegg), und die Laufenfluh (unterhalb Eglisau).

a) Wasserführung vor dem Aufstau.

Für die wirtschaftliche Bedeutung eines Flusses ist die Wasserführung ein maßgebender Faktor. Das Abflußregime des Rheins wird in unserm Abschnitt vollständig von der durch den Bodensee ausgeglichenen und gemilderten Wasserführung des Alpenrheins und dem Wasserhaushalt seiner linksseitigen Zuflüsse, Thur und Töß, bestimmt.

Der jahreszeitliche Ablauf des Rheinwassers geht mit Evidenz aus den Wasserstandskurven der Pegelstationen: Nol, Andelfingen, Eglisau und Töß hervor.⁵⁴⁾ Die ausgeglichene Kurve von Nol ist ein vollständiges Abbild des Bodenseewasserstandes. Die Hochwasserwellen, die mit Beginn der Schneeschmelze im April auftreten und im Juni ihren Höhepunkt erreichen, lassen den Bodenseespiegel stetig ansteigen, und konform bildet sich dieser Anstieg in den Abflußverhältnissen des Schaffhauser Rheins ab. Die gleiche Tendenz weist die absteigende Kurve auf, indem sie deutlich das stetige Abnehmen der Wassermenge der bündnerischen Gewässer im Laufe des Herbstes und Winters widerspiegelt.

Eine Gegenüberstellung der Pegelkurven von Eglisau und Andelfingen zeigt aber eindrucklich, daß der Rhein unterhalb der Thurmmündung sehr stark dem unbändigen Thurregime unterworfen ist (Töß dagegen bedeu-

⁵³⁾ Gefälle nach dem Stau: 0,04 ‰.

⁵⁴⁾ Seit mehr als fünfzig Jahren werden in unserm Rheinabschnitt Pegelbeobachtungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden vom Eidg. Wasserwirtschaftsamt zusammengestellt und in ihren Publikationen veröffentlicht (vgl. Hydrogr. Jahrbücher, 66).

tungslos). Jedes Hochwasser der Thur wirkt sich entsprechend im Rheine aus, so daß seine Kurve das gleiche unruhige Bild des steten An- und Abschwellens aufweist.

Die Individualität des Abflußcharakters der Flüsse tritt in nachfolgender Uebersicht prägnant hervor:

	Pegelstände (66)			Außergewöhnliche Phasen	
	Mittelwasser	Niederwasser	Hochwasser	Niederwasser	Hochwasser
Schaffhausen .	7,32	6,73	8,18	6,43 (Juni 1866)	9,35 (Sept. 1890)
Nol	3,20	2,65	4,40	2,30 (März 1921)	5,40 (Januar 1910)
Andelfingen .	4,17	3,74	6,64	3,65 (1904)	10,00 (1789)
Rüdlingen . .	1,91	1,00	2,48	0,48 (1885)	5,96 (1876)
Eglisau . . .	1,33	0,35	2,76	0,08 (1901)	6,60 (1876)
Reckingen . .				1,55 (1921)	7,40 (1876)

Ein noch anschaulicheres Bild der organischen Verbindung der beiden Flüsse vermitteln uns die Wassermengenkurven. Auffallend klein sind die Extremunterschiede beim Bodenseerhein (Nol), die gegenüber denjenigen der Thur mit ihrer außerordentlich schwankenden Wasserführung im schärfsten Kontrast stehen. Die Summation dieser beiden Typen verleiht dem Eglisauer Rhein sein ihm eigenes Gepräge. Einerseits zeichnet er sich durch geringe Abweichungen der Minima vom Mittelwert aus, da er vom Bodensee genügend gespiesen wird. Andererseits ist die Amplitude zwischen Mittel- und Hochwasser infolge der Auswirkung der Hochwasser von Thur und Töß groß.

Außergewöhnliche Wasserstände.

Knabenhans (67, S. 39) stellte für das st.-gallische Rheintal fest: «daß kritische Rheingrößen im allgemeinen eine starke Hochwasserwoge aus dem alpinen Sammelgebiet voraussetzen». Dies trifft mehr oder minder auch für unsern Rheinabschnitt zu. Unterhalb der Thurmündung entspringen kritische Rheinhochwasser einer verhängnisvollen Summation beider Wasserwogen. Besonders katastrophale Verheerungen wurden im Juni 1910 beobachtet, als die Thur noch mehr Wasser führte als der Rhein. In derartigen Extremen kommt die ganze Wildheit und Unberechenbarkeit der Thur voll zur Geltung. Das größte gemessene Hochwasser der Thur (1910: 1100 m³/sec) entsprach der 300fachen kleinsten Minimalwassermenge.

Immerhin muß bemerkt werden, daß nicht jedes Thurhochwasser, das im Mündungsgebiet und in der Gemarkung Rüdlingen verheerend wirkte,

auch im epigenetischen Rheintal katastrophale Folgen bedingte, und zwar aus folgenden Gründen:

1. der Fluß ist durch die aus dem Flußbett meist steil aufstrebenden Hänge natürlich eingedämmt und hat ein größeres Gefälle als oberhalb Rüdlingen;
2. die Siedlungen liegen fast ausnahmslos auf hochwassersicheren Terrassen;
3. zufolge der Enge des Tales ist das gefährdete Kulturareal sehr klein.

Katastrophale Hochwasser beschreibt der Chronist *Wild* (7, Bd. I, S. 11 u. 223) aus den Jahren 1664, 1716, 1789, 1876 und 1881, welche an der Mauer des ehemaligen Salzhauses markiert worden sind (Abb. 7). Die höchste Flut wurde 1876 verzeichnet, als der Rhein 6,3 m über Niedrigwasserstand stieg und Wohnhäuser und Ställe der tieferliegenden Gemeindeteile von Eglisau im Wasser standen. Die Hochwasserstände der Thur machen sich aber auch in der Farbe des Rheinwassers bemerkbar. Die klaren Wasser, die dem Bodensee entfließen, werden durch die schlammgelben Fluten der Thur vollständig getrübt. Dagegen sind Wassermengen der Töß zu gering, um eine vollständige Trübung des Rheins herbeizuführen, und ihre Hochwasser zeichnen sich bei Eglisau nur als gelbe Bördüre am linken Ufer ab.

Für die Schifffahrt hatten aber nicht nur die Hochwasserstände, sondern auch die außergewöhnlichen Niederwasser unliebsame Störungen zur Folge. Nach *Wild* (7, Bd. I, S. 10) lagen im März 1882 einzelne Stellen des Bettes trocken und es sollen mit Pferden und Wagen Steine für eine Ufermauer mitten aus dem Fluß geholt worden sein.

b) Wasserführung nach dem Stau.

Durch den Bau des Kraftwerkes Eglisau in Rheinsfelden und den damit verbundenen Aufstau des Rheins um 12 m bei Rheinsfelden⁵⁵⁾, 7,5 m bei Eglisau und 1 m bei Rüdlingen, hat das Landschaftsbild des zürcherischen Rheintales mannigfaltige Wandlungen erfahren. An Stelle des lebendigen, rauschenden Rheins erfüllt jetzt ein «toter Rheinsee» die tiefste Talsohle von Rheinsfelden bis Rüdlingen. Ist auch die Wasseroberfläche nur um 0,30371 km² (nach planimetrischen Berechnungen) vergrößert worden, so sind besonders im untern Teile doch respektable Areale unter Wasser gesetzt und die herrlichen natürlichen, amphibischen Ufer bei Rüdlingen größtenteils durch prosaische Dämme ersetzt worden.

Die Wasserführung des gestauten Abschnittes wird vom Werk reguliert. Die Unterschiede der Wasserstände betragen daher nur wenige Zenti-

⁵⁵⁾ 1925 ist der Rhein noch um 1 m höher gestaut worden (d. h. die Staukote wurde von 342.48 m auf 343.48 m erhöht, 68, S. 1).

meter. Nur die Trübung des Rheinwassers in Hochwasserzeiten ist vom alten Wasserregime geblieben. Die mitgeführten feinen Sande und Tone werden vor dem Kraftwerk in der «Au» abgelagert, und nach den Messungen der N.O.K. beträgt die Auflandung bei der «Au» heute schon 6,3 m.

Die Aufschüttung von Kiesen ist unterhalb der Thurmmündung enorm groß. (1 m seit dem Höherstau im Jahre 1927.)

B. Bäche.

Die Zahl der rechtsseitigen Zuflüsse zum Rhein ist bescheiden. Die wichtigsten von ihnen sind: Fuchsbach (bei Buchberg) und Landbach (Abfluß des Rafzerfeldes). Entsprechend der geringen Ausdehnung des Quellgebietes und den geologischen Verhältnissen ist ihre Wasserführung äußerst gering und kann in Trockenzeiten vollständig versiegen. Die höchste Flußdicke hat der aus Molasse bestehende Buchberg, dessen Rinnsale sich aber relativ wenig in den Rheinhang eingeschnitten haben. Ganz unscheinbar ist der Abfluß des Rafzerfeldes, der Landbach. Er entspringt oberhalb Rafz, schlängelt sich dem Fuß des Süd-Randens entlang und mündet bei Herdern in den Rhein. In der Terrassenstufe bei Wil hat er sich im Laufe der Jahrtausende ein ausgeglichenes Gefälle geschaffen.

C. Weiher.

Die Karte von Gyger gibt für unser Gebiet nur zwei Mühlenweiher bei Rafz und einen bei Eglisau an. Ein Weiher in Rafz wird heute noch von der Mühle genutzt, während derjenige bei Eglisau nur noch im Quartiernamen «Weyerbach» weiterlebt (ist 1919 trockengelegt worden).

D. Trinkwasserversorgung.

a) Quellwasser.

Wirtschafts- und siedlungsgeographisch außerordentlich wichtig sind die Quellen. Im Gegensatz zum Glattal hat das Quellwasser noch einen bedeutenden Anteil am Trinkwasser im Rafzerfeld. Es handelt sich vor allem um Schichtquellen. Deckenschotter, kiesige Moränen und sandige Molasse sind gute Wassersammler. Auf der undurchlässigen Mergelplatte oder Grundmoräne sammelt sich das Sickerwasser an, und wo die Sohle dieser Schichten vom Hang geschnitten wird, treten Quellen aus. Dank den relativ großen Arealen, welche die kiesige Moräne über der Molasse auf dem Rafzer Randen einnimmt, treten an dessen Osthängen zahlreiche Quellen aus. Da der Quellertrag aber stark von den Niederschlägen abhängig

ist, sind nur die ertragreichsten für Wasserversorgungen geeignet. Die ergiebigsten Quellen besitzt die Gemeinde Wil in der Talsohle des Schwarzbaches. Die Ortslage aller Gemeinden des Rafzerfeldes ist durch das Vorkommen von Quellen bestimmt. In Holzleitungen wurde das Quellwasser in die Dorfbrunnen geleitet, um die sich das Dorf eng zusammenscharte. Die Quellverhältnisse förderten direkt die zentrische Siedlungsweise. Die ergiebigen Deckenschotterquellen des Rheinsberges und Hiltenberges beliefern die Trinkwasserversorgungen von Eglisau und Tößriedern. Der wenig ausgedehnte Molasserücken des Buchberges beherbergt nur eine bescheidene Anzahl von ertragreichen Quellen. Eglisau bezieht einen erheblichen Teil seines Trinkwassers aus den Quellen im Langbachgraben am Buchberg. Diese Quellen⁵⁶⁾ speisten bis zur Erstellung der Hydrantenanlage im Jahre 1897 sämtliche Brunnen der Gemeinde, und noch heute bestehen einzelne Strecken der Wasserleitung aus Holz, sog. «Tücheln».

Rüdlingen verfügt über genügend Quellen, die aber in Trockenzeiten wenig ergiebig sind (69).

Unter der größten Wassernot litt bis 1905 die Gemeinde Buchberg. Erst 1905 wurde das brauchbare Quellwasser in einheitlicher Leitung in die Widderanlage am Rhein geleitet, von wo es dem hochgelegenen Reservoir auf dem Hurbig wieder zugeführt wurde. Der Rheinstau machte 1919 die Beseitigung des Widders notwendig, und die Gemeinde erstellte auf der Höhe der «Eichhalde» ein elektrisches Pumpwerk.

b) Grundwasser.

Für den heutigen Bedarf ist in Eglisau, Hüntwangen und Rafz das Quellwasser ungenügend. Diese Gemeinden verschaffen sich mittels kostspieliger Pumpanlagen das gut filtrierte Grundwasser. Eglisau ließ 1929 den großen Rheingrundwasserstrom (unterhalb der Eisenbahnbrücke) anbohren. Auf dem Rafzerfeld selber ist die Beschaffung von Trinkwasser aus dem Grundwasserstrom fast undenkbar, da man nach Hug (22, S. 33) Schächte von 80—100 m erstellen müßte. Die Anlage von Siedlungen auf der großen Ebene (Stationssiedlung Rafz) wurde erst durch die moderne Druckwasserleitung ermöglicht.

Ein lokales Grundwasserbecken ist von der Gemeinde Rafz auf dem Schotterplateau des Rafzer Randen erbohrt worden. Bei einer stärkern Vergrößerung der Gemeinde würde aber auch diese Wassermenge nicht genügen, und die Gemeinde wäre dann doch zur Erbohrung des Rheingrundwasserstroms genötigt.

⁵⁶⁾ Flurname: «Brunnadern» (vier Quellfassungen).

Hüntwangen bezieht seit einigen Jahren gutes Grundwasser aus einem lokalen Grundwasserbecken in der Nähe der Ortschaft.

9. Natürliche Pflanzendecke.

Wie im bodenkundlichen Abschnitt einleitend bemerkt, befinden wir uns im Süd-Klettgau auf uraltem Kulturland, dessen gegenwärtiges Vegetationsbild schlechthin nicht mehr als natürlich angesehen werden kann. Die Pflanzendecke, die am stärksten äußern Einflüssen unterliegt, ist vollständig umgestaltet worden und gegenwärtig in geringerem Maße ebenfalls von Umwandlungen beherrscht. Der Wald, der strichweise das Landschaftsbild bestimmt und das mosaikartige Gemälde der Aecker und Matten umrahmt, ist vom Menschen beeinflusst worden.

Würden wir die Tätigkeit des Menschen ausschalten und die natürlichen Faktoren wirken lassen, so dürften wir vermutlich auch für den Süd-Klettgau, als Vegetationsformation, einen mehr oder weniger geschlossenen Wald erwarten. Die heutige Waldfläche ist nicht vollständig orographisch begründet, nur gewisse Steilhänge im Rheintal und größere Teile der Molasseberge sind absolutes Waldland.

Ueber die Zusammensetzung und Art der ursprünglichen Wälder vermitteln uns die Baumnamen (in «Eichen», «Laubholz», «Föhrl» usw.) nur wenig Anhaltspunkte. Viele Namen heben vermutlich gerade die seltenen Typen in einem Wald hervor. Andere Namen verraten ihren mittelalterlichen Ursprung nur allzusehr. Gewisse Wirtschaftsformen bestimmten damals stark die Zusammensetzung der Wälder (Eichelnutzung). Immerhin deuten die Ortsnamen mit Buche: «Buchenloo», «Buchberg» und die zahlreichen «Buchhalden» auf eine starke Buchenbestockung hin. Die Buche spielt denn auch bei der Rekonstruktion der Urlandschaft Mitteleuropas eine maßgebende Rolle. An der Aufhellung dieses Problems arbeiten vor allem die Pflanzengeographie, Moorgeologie, Paläophytologie und Prähistorie. Für die hier zu untersuchende Landschaft bestehen nur pflanzengeographische Arbeiten. *Lüdi* (89) kommt nach eingehender Untersuchung zur Ansicht, daß als Schlußglied der Sukzession für unser Gebiet der Buchenwald in Frage kommt (Fagetum praealpino-jurassicum). Nur für die warmen Rheinhänge vermutet *Lüdi* (71, S. 47) einen Eichen-Hainbuchen-Wald (*Querceto - carpinetum*) als ursprünglichen Wald.

Die Moore beschränken sich auf kleine Bachsümpfe bei Wil und im Schwarzbachtal.

Bezeichnend für die Trockenhänge bei Eglisau und Rüdlingen ist die

xerotherme Flora. Als Vertreter dieser wärmebedürftigen Pflanzengemeinschaft, deren Leitpflanzen ein südlich-kontinentales Verbreitungsgebiet haben, finden sich bei uns: *Anemona pulsatilla*, *Potentilla alba*, *Cytisus nigricans* usw. (vgl. *Kehlhofer*, 70).

10. Die natürlichen Verkehrswege.

Das Rafzerfeld zeichnet sich durch natürliche Verkehrsgunst aus. Im Rheintal nimmt es dank seinen ausgedehnten Talböden, welche einerseits den Verkehr im Rheintal leiten, und andererseits die Querverbindung mit den benachbarten Talschaften (Glattal) herstellen, eine besondere Stellung ein. Den aus Süddeutschland Schaffhausen zustrebenden mittelalterlichen Handelsstraßen war ihre Fortsetzung nach Süden vorgezeichnet. Auf den jeden Verkehr freigebenden Terrassen flutete der Verkehr in Richtung Zurzach und Zürich dahin. Im modernen Straßenverkehr kommt dieser Leitlinie, der hemmenden Zollverhältnisse wegen, die ihr zukommende Bedeutung nicht mehr zu.

Der Einfluß dieses Landverkehrs auf die Siedlungen des Rafzerfeldes war gegenüber der Brückenstadt Eglisau gering. Als Kreuzungspunkt des Land- und Flußverkehrs war Eglisau bis zur Eröffnung der Eisenbahn als Verkehrsort bedeutsam.

Die natürliche Offenheit ausnutzend, spürte der moderne Eisenbahnbau den alten Verkehrswegen nach. Mit dem ihr eigenen Streben nach Schnelligkeit hält sich die Eisenbahn aber nicht an die Siedlungen im Rafzerfeld, sondern strebt in möglichst gerader Linie dem Ziele zu.

11. Natürliche Eignung des Rafzerfeldes für Siedlung und Wirtschaft.

Aufgabe der Geographie ist es, die analytisch untersuchten Naturfaktoren in ihrem gesamthaften Wirken darzustellen. Erst diese Synthese schafft uns Einblick in die Gesamtwirkung der verschiedenen Faktoren auf Besiedlung und Wirtschaft. Betrachten wir das Zusammenspiel dieser Momente, so erkennen wir eine Dreigliederung unserer Landschaft: 1. Rheintal, 2. Rafzerfeld, 3. Höhenzüge.

Sind diese Landschaften zum Teil auch organisch miteinander verbunden, zeichnet sich jede durch bestimmte Eigenschaften aus und verschafft dem Menschen verschiedenartige Existenzgrundlagen und Wohnplätze.

Rheintal.

Zufolge seiner orographischen Beschaffenheit bietet das Rheintal, trotz relativ guten Böden, nur bedingt günstige Grundlagen für eine intensive Landwirtschaft. Das Waldareal befindet sich vornehmlich an den steilen Hängen. An den geschützten Südwesthängen bei Eglisau und Buchberg ermöglicht die bevorzugte klimatische Lage einen lohnenden Rebbau. Die Landwirte von Eglisau und Rüdlingen besitzen den größten Teil ihrer Ackerfluren auf den großen Ebenen (Rafzerfeld, Seglinger Feld usw.); ein Umstand, der bei der Feldbestellung große Zeitverluste nach sich zieht. Für die Anlage von Siedlungen boten die hochwassersicheren Rheinterrassen (Eglisau, Rüdlingen), der Ufersaum (Oberried) und die schmalen Talausgänge (Seglingen) gute Gelegenheit. Eglisau hat die tiefste Lage. Außer diesem Städtchen haben alle Siedlungen durchaus landwirtschaftliches Gepräge.

Rafzerfeld.

Dieses Gebiet präsentiert sich dank seiner günstigen Oberflächengestalt, seiner z. T. vortrefflichen Bodenbeschaffenheit und der relativen Niederschlagsarmut als fruchtbares Ackerbaugebiet. Vermöge der hervorragenden Exposition entwickelte sich an der Talflanke des Rafzer Randens schon früh ein intensiver Weinbau. Intensiver Ackerbau in der Ebene (höchster Prozentsatz im Kanton Zürich), Milchwirtschaft und Weinbau bilden die Haupterwerbszweige. Zur Errichtung menschlicher Wohnplätze sind die topographischen Verhältnisse außerordentlich günstig. Aus klimatischen und hydrographischen Gründen siedelten sich die Bewohner aber am Rande der Ebene, am Fuße des quellenreichen Rafzer Randens (Süd-Randen) an.

Höhenzüge am Rhein.

Rheinsberg und Hiltenberg sind für eine landwirtschaftliche Nutzung ungeeignet und werden fast ausschließlich forstwirtschaftlich genutzt. Relativ gut aufgeschlossen ist dagegen der Buchberg und bietet der wein- und ackerbautreibenden Bevölkerung von Buchberg günstige Existenzbedingungen.

II. Die Kulturlandschaft im 17. und 18. Jahrhundert.

Bauernland, Ackerscholle ist das Rafzerfeld, sind doch heute noch mehr als 50 % seiner Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig. Wohl greift in neuerer Zeit gewerbliche und industrielle Arbeit ein; doch tritt sie nur punkthaft an bestimmten Stellen auf. Die ländliche Siedlungsform beherrscht völlig das Landschaftsbild. Der Mensch nutzt die erwähnten vorteilhaften Boden- und Klimaverhältnisse aus, wobei der Landwirt durch geeignete Bodenbearbeitung den Boden noch verbessert.

Einleitende Bemerkungen.

Seit Ende des 15. Jahrhunderts war das Rafzerfeld Untertanengebiet der Stadt Zürich (7), und die Dörfer Buchberg und Rüdlingen gehörten der Stadt Schaffhausen (90). Erlasse und Gesetze dieser Regierungen erklären die dominierende Stellung der Urproduktion. Nur im Städtchen Eglisau waren ein durch Zunftverfassung geregeltes Gewerbe und Handel ansässig. Dies tritt heute noch im Siedlungsbild des Städtchens in Erscheinung.

Für die Beschreibung der landwirtschaftlichen Zustände des Rafzerfeldes im 18. Jahrhundert und deren Rückwirkungen auf die Besiedlung dienen uns vor allem die Zehntenpläne.⁵⁷⁾ Die Herstellung einer genauen kulturgeographischen Karte von zirka 1750 des ganzen Untersuchungsgebietes blieb mir leider versagt, da von einigen Gemeinden (Eglisau, Rafz, Wasterkingen) die Zehntenpläne unauffindbar waren. Einen generellen Einblick in die Besiedlungs- und Wirtschaftsverhältnisse des 17. Jahrhunderts vermitteln uns die vortrefflichen Karten von *H. K. Gyger* (1667) und *H. Peyer* (1685).⁵⁷⁾ Die Güte der Karte von *H. K. Gyger* ist durch *H. Walser* (110) nachgewiesen worden. Relief und hydrographische Verhältnisse, sowie Größe, Grundriß und Lage der Siedlungen sind auf der Karte von *H. Peyer* noch besser dargestellt und stellen für die damalige Zeit eine hervorragende Leistung dar.

Um eine bestmögliche Wiedergabe der Verteilung des Wald- und Reblandes, sowie der Größe und des Grundrisses der Siedlungen und des Straßen- und Wegnetzes des 17. Jahrhunderts zu erreichen, habe ich die beiden obengenannten Karten in einer kombinierten Zeichnung zusammen-

⁵⁷⁾ Vgl. Literaturverzeichnis.

gefaßt (Karte II). Die oft fehlerhaften Darstellungen der Siedlungen auf der Karte von *H. K. Gyger* sind hier einigermaßen berichtigt. Beredtes Zeugnis über die kulturellen Verhältnisse des 17. und 18. Jahrhunderts legen sodann die zahlreichen Urbare⁵⁸⁾, die Bevölkerungsverzeichnisse von 1634 bis 1800 und die ausführlichen Handschriften der Oekonomischen Kommission in Zürich ab (Protokolle, Preisfragen, Korrespondenzen, Abhandlungen und Bevölkerungstabellen).⁵⁹⁾

1. Landwirtschaft.

(Karten II und III.)

Die herrschende Form des Wirtschaftsbetriebes war in diesem Zeitraum die von den Alemannen (102, S. 160—180) übernommene *Dreifelderwirtschaft* (Teilung der Ackerflur in drei Zelgen, wovon mit regelmäßiger Wiederkehr eine mit Winterfrucht, die zweite mit Gerste oder Hafer angesät wurde und die dritte brach liegen blieb). *Leemann* (24), *Schoch* (35), *Bernhard* (84) und *Winkler* (8) haben sie nicht nur auf den Talböden des Kantons Zürich, sondern auch in den höher gelegenen Zonen urkundlich festgestellt. In der bewirtschafteten Zone des Rafzer Randen gilt, wie dies aus Zehntenplänen von Buchenloo und Langenried (Abb. 8) eindeutig hervorgeht, ebenfalls diese Betriebsart. Nicht nur jedes Dorf, sondern auch die spärlichen, außerhalb der dörflichen Siedlungen liegenden Weiler- und Hofsiedlungen hatten ihre eigene Zelgenflur (Buchenloo). Für die von verschiedenen Autoren in einzelnen Gebieten des Kantons Zürich namhaft gemachte Feldgras- oder Egartenwirtschaft (Feldstücke werden ein bis zwei Jahre als Ackerland und nachher sechs bis zehn Jahre als Weide benützt) fand ich im Rafzerfeld nur wenig Hinweise. Den Flurnamen «Egerten» konnte ich nur als Einzelercheinung in Hüntwangen und Wil feststellen.

Im Staatsarchiv Zürich liegen die Flurpläne von Wil und Hüntwangen. Die Aufnahmen vermitteln ein getreues Bild vom Wirtschaftssystem. Die drei Zelgen sind in verschiedenen Farben nach der Art der Bebauung dargestellt.

1. *Plan von Hüntwangen* («Eigentlicher Grundriß des Zehendens zu Hüntwangen auf dem Raffzerfeld zudienende dem Schloß Eglisau») 1764.

Eine Anpassung der Zelgen an die Naturfaktoren tritt in Erscheinung⁵⁹⁾; sie nehmen vorwiegend die trockene Ebene ein, und eine größere Parzelle liegt in der obern trockenen Hangpartie des Rafzer Randen (Wild-

⁵⁸⁾ Vgl. Literaturverzeichnis.

⁵⁹⁾ *Winkler* (8, S. 30) stellte solche Beziehungen für mehrere Gemeinden des Glattals fest.

äcker). Lebende Hecken umrahmen die wogenden Aehrenfelder. In der feuchten Gehängebucht um den Dorfkern und an den Wasserläufen breiten sich die saftigen Matten aus. Der Wald bestockt die höhern und steilen Partien des Höhenzuges. Die Reblagen in günstigster Exposition runden das harmonische Bild ab.

2. *Plan von Wil* («Eigentlicher Grundriß des Zehendens zu Wyl auf dem Rafzerfeld zudienende dem Schloß Eglisau») 1764 (Abb. 8).

Die drei Zelgen — erste oder Bodenzelg, mittlere oder Beydszelg, dritte oder Bergzelg — erstrecken sich über die Ebene und einzelne Teile der Ostabdachung des Rafzer Randen. Zu jeder Zelg gehören in den abgelegenen Partien noch einzelne Parzellen, welche vermutlich durch spätere Rodung entstanden sind. Der Name «Egerten» gegen Rafz deutet wahrscheinlich auf minderwertiges Kulturland hin, das der Feldgraswirtschaft unterworfen war. Das Wiesenareal nimmt nur die feuchten Mulden um die Hauptsiedlung und einen bewässerungsfähigen Streifen längs dem Dorfbach ein. Die günstigsten Hanglagen sind dem Rebland überlassen.

Die gleichen Merkmale weisen alle übrigen Gemeinden des Rafzerfeldes auf. Eglisau besaß ausgedehnte Zelgen auf dem Seglinger- und Rafzerfeld. In der Nähe der Siedlungen befanden sich die Hanfpünten, wie aus Karte III und den Flurnamen «Haufacker», «Hauptpünt» in den Gemeinden Hüntwangen und Wasterkingen (Gemeindepläne) hervorgeht. Eng verknüpft mit dem Wirtschaftssystem sind die *Grundbesitzverhältnisse*. Ausgesprochenes Kleinbauernrum und starke Güterzersplitterung sind charakteristisch. Genauere Angaben über die Grundbesitzgröße und die Veränderungen des Bodenbenutzungssystems vermittelt erst der Güterkataster von 1801 (81, K. I/II). Die Grundbesitzgröße erhellt aus nachfolgender Uebersicht.

	Anzahl der Güter							
	mit weniger als 1 ha		1—5 ha		5—10 ha		über 10 ha	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
Rafz	51	23	153	69	12	6	3	2
Hüntwangen	20	27	49	58	12	14,5	3	3,5
Wasterkingen	3	5	45	75	9	15	2	4

Bot die Zelgenflur äußerlich mehr oder weniger ein einheitliches Bild, so war ihre innere Struktur nichts weniger als homogen. Die Zelgen waren nach Bodengüte und Lage in verschiedene Gewanne eingeteilt, und in jedem Gewann hatten die Landwirte mehrere Parzellen. Wie Abbildung 9 demonstrativ zeigt, war die Parzellenzahl besonders auch im Ackerland sehr groß. Die einzelnen Landwirte hatten Dutzende von Grundstücken an allen Ecken

und Enden der Flur zerstreut. Für einige Gemeinden berechnete ich nach dem Kataster von 1801 folgende durchschnittliche Parzellengrößen: Rebland 4—8 Aren, Ackerland 8—9 Aren, Wiesland 8 Aren (vgl. auch 111, S. 34).⁶⁰⁾ Reb- und Ackerparzellen von 0,5 bis 1 Are sind häufig; dagegen Ackerparzellen von 1 Juchart sehr selten. Weitgehende Güterzerstückelung und Kleingrundbesitz, die *Bernhard* (83) und *Winkler* (8) für typische Wein- und Ackerbaugebiete beschrieben haben, trifft auch für das Rafzerfeld mit den gleichen Wirtschaftsformen zu, zumal es sich noch um eine Landschaft mit ausgesprochener Dorfsiedlung handelt, wo unmöglich jeder Landwirt seinen Grundbesitz um den Hof haben kann. Eine Förderung erfuhr die Güterzerstückelung durch den Erbteilungsmodus (99); Gleichberechtigung der Erbenden und Zuweisung von Anteilen an jedem Grundstück an die Uebernehmenden.

A. Ackerbau.

Die Grundlage des alten Landbaus bildete der Ackerbau, wobei der *Getreidebau* die Hauptrolle spielte. Eine Bestätigung ergibt sich aus folgenden Zahlen [nach dem Güterkataster von 1801 (81, K I/II); und Rheinauer Archiv (St A. Z., J. 225)]⁶¹⁾:

	Reben	Wiesen	Ackerland	Wald
			in ha	
Rafz	36	49	358	148
Hüntwangen	21 (¹ / ₂ gut)	37 (² / ₃ schlecht)	247 (² / ₃ schlecht)	102
Wasterkingen	12,5	19	120	74
Murkathof	1	6	30	30*)

*) z. T. als Acker benutzt.

(Bei Hüntwangen Fläche der guten oder schlechten Anbaugewächse in Klammern gesetzt.)

Im Gegensatz zu andern Gebieten (24; 8) dominiert im Rafzerfeld noch am Ende des 18. Jahrhunderts der Getreidebau über die Graswirtschaft. Die Landschaft war vollständig auf sich selbst angewiesen; jedes Dorf war ein geschlossener Lebensraum.

Trotzdem der Getreidebau bedeutend mehr Raum beanspruchte und z. B. weite Flächen der Ostabdachung des Rafzer Randen dem Getreidebau erschlossen waren, waren die Gesamterträge geringer als heute. Der ehemalige Getreidebau auf dem Rafzer Randen kann heute noch an Hand von kleinen

⁶⁰⁾ Die Güterzersplitterung war derart groß, daß nach *H. Müller*, Geometer (76, B IX, 68) zahlreiche Aecker nur eine Breite von 3 m und dafür eine Länge von 300 m aufwiesen (die Aecker waren nur z. T. angebaut).

⁶¹⁾ Rebland 1 ha = 28 Juch., Ackerland 1 ha = 36 Juch., Wiesland 1 ha = 32 Juch., Wald 1 ha = 40 Juch.

Terrassen rekonstruiert werden (vgl. Abb. 6). Auch die Flurnamen deuten auf den ehemaligen Getreidebau hin (Wasterkingen: Hochacker, Widacker; Hüntwangen: Langacker, Wildäcker; Wil: Holzacker, Brunnacker, Gemeindacker, Brandacker, Brandägerten; Rafz: Blättliacker, Lederacker, Steigacker, Forrenacker). Die kleinen Erträge sind eine Folge der Brachwirtschaft und der fehlenden Düngung und Pflege der einzelnen Aecker. Beispielsweise hatte die Gemeinde Kaiserstuhl von 7 Jucharten Roggenland (auf Wasterkinger Areal) von 1775 bis 1788 einen durchschnittlichen Zehntenertrag von 4 Mütt, 2 Viertel, $7\frac{3}{4}$ Mäßli Kernen (K II 85). Der Höchstertrag pro Jahr betrug 6 Mütt, 3 Viertel, 6 Mäßli, und der geringste Ertrag 2 Mütt, 1 Viertel. Umgerechnet auf heutige Maße (1 Mütt = 82,8 l) ergeben sich folgende Hektarerträge: Max. 16 q, Mittel 12 q, Min. 6 q. Heute werden durchschnittlich 19 q Roggen je ha geerntet. *Hirzel* (76, B IX 68) errechnete einen durchschnittlichen Roggenertrag von 8–10 q. In unserm Gebiet waren vor allem Roggen und Fässen (Korn = Dinkel) als Winterfrucht in Gebrauch. Die Ährenrispen des Hafers und der Gerste beherrschten das Bild der Sommerzelg.

Die oben geschilderten Anbauverhältnisse standen nach den Berichten der Oekonomischen Kommission in offenbarem Gegensatz zu einer rentablen Wirtschaft. In den Schriften der Oekonomischen Kommission ist vor allem der Bericht über eine Unterredung mit den Landleuten in Rafz vom 2. April 1765 (76, B IXb 67) über «den Verfall der Landökonomie auf dem Rafzerfeld und den Mitteln, derselben aufzuhelfen», bedeutsam. (Auszugsweise publiziert in *H. J. Wehrli*: «Ueber die landwirtschaftlichen Zustände im Kanton Zürich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts», 111.) Eine vortreffliche Schrift bildet ferner die «Beschreibung von dem Zustand der Gemeinde Wil auf dem Rafzerfeld anno 1762» von Stadtarzt *Hirzel* (76, B IX 68). Einige der wichtigsten Abschnitte über den Getreidebau und die Graswirtschaft möchte ich hier im Wortlaut wiedergeben:

«Die 2. Klaß der Güter machen die Getreidefelder aus. Diese scheint durch die Lage des Orts von der Natur selbst zum fürnehmsten Wirtschaftszweig bestimmt. Allein, wir werden sehen, daß hierin die größte Saumseligkeit bestehe. Der Feldbau ist sehr mangelhaft. Die Anzahl der Jucharten erstreckt sich nach einer Tabelle auf 1063 Das Feld teilt sich in Feß- und Roggenfeld ein. 1. Zelg: 181 Juch. Feßfeld, 181 Juch. Roggenfeld; 2. Zelg: 137 Juch. Feßfeld, 163 Juch. Roggenfeld; 3. Zelg: 125 Juch. Feßfeld, 163 Juch. Roggenfeld. Diese Abteilung der Felder ist von undenklichen Jahren, so daß in den ältesten Schuldbriefen derselbigen gedacht wird. Der Unterschied ist auch wesentlich, indem das Feßfeld nach der allgemeinen Gewohnheit 2 Jahr nacheinander bestellt wird und nur das 3. Jahr brach liegt. Hingegen das Roggenfeld nur jedes 3. Jahr bepflanzt wird und kein Dünger verlangt, daß also die Fruchtbarkeit gänzlich von dem Einfluß der Natur abhänget. Das Feßfeld hat einen schweren

Lettenboden, welcher mehr oder weniger tief ist. Die 1. Zelg liegt im Boden zunächst am Dorf unter den Reben und den Wiesen. Die 2. gegen Hüntwangen und die 3. bergwärts. Bei allen Zelgen sind noch zerstreute Stücke Der Wert der Fessfelder ist sehr ungleich Beste Aecker geben 100—120 Garben, mittelmäßige 80—90 Garben, schlechte Aecker 50—60 Garben. Aus 100 Garben können in den besten Jahrgängen 8—9 Mütt Kernen gedroschen werden. Diese Aecker werden gedüngt, und man braucht auf einen Acker, der wohl gedüngt ist, 10 Fuder Dünger. Man kann aber zum voraus einsehen, daß dieses nur selten und von den größten Bauern geschehen kann, und mehr als die Hälfte wird wirklich niemals gedüngt. Es gibt auch viele Aecker, die immer brach liegen, weil die Besitzer das Vermögen nicht haben, solche zu bearbeiten. Der Wieswachs besteht in Hauswiesen oder Baumgärten zunächst an den Häusern, welche gedüngt werden und zwei große Wiesenstück in der Vertiefung unter dem Dorf, das eine gegen Rafz und das andere gegen Hüntwangen, und schlechte Wiesen auf dem Berg. Diese Wiese nach Rafz wird von dem Wasser von dem Dorfbrunnen und aus dem Wassersammler herkommt gewässert. Die nassen Jahrgängen gibt sie dennoch ziemlich viel Heu ab, bey dürrer Jahrgängen verbrennt fast alles indem der Boden an sich sehr trocken ist, da unter einem dünnen Lettboden Kies liegt und bei heißem Sommer werden die Brunnen sehr oft absterben. Die Wiesen nach der Seite von Hüntwangen ist mooricht und kann gewässert werden, als durch das abfließende Regenwasser bei nassen Jahrgängen. Sie gibt wenig Heu. In den besten Jahrgängen ein Fuder auf die Juchart, hingegen auf den gewässerten Wiesen kommen sie auf 2 Fuder. Die Wiesen auf dem Berg sind noch schlechter und mooricht. Hin und wieder werden sie gewässert.»

Auch in der Gemeinde Eglisau wird über Mangel an Feld (ein Drittel lag immer brach) geklagt (76, B IX 65). *J. H. Waser* (110) erwähnt, daß um 1700 in der Herrschaft Eglisau «von 789 Haushaltungen nur 537 genug Frucht hatten». Noch schlimmer war es allerdings im Zürcher Oberland. In Grüningen hatten von 2028 Haushaltungen 1262 kein Getreide.

Reichte der extensive Getreidebau im 16. Jahrhundert noch aus, so ist er bei der starken Bevölkerungszunahme im 17. Jahrhundert durchaus ungenügend. Viele Landwirte hatten eine zu geringe Landfläche, um für den Unterhalt einer bäuerlichen Familie aufzukommen und suchten zusätzlichen Erwerb in der Hausindustrie.

Hülsenfrüchte. Ueber den Anbau von Hülsenfrüchten geben uns die Angaben von *Hirzel* (76, B IX 68) Aufschluß. Danach wurden Bohnen, Erbsen und Wicken in den dorfnahen Feldern angepflanzt. Die Erbsen wurden nach Eglisau, Rheinau und Zürich verkauft (Ertrag pro Jucharte im Maximum 8—9 Mütt = zirka 2 q pro ha). In Wasterkingen sind den schlechten Böden gut angepaßte Wintererbsen angepflanzt worden. Sie fanden als Schweinefutter Verwendung.

Hackfrüchte. Die heute im Rafzerfeld sehr wichtigen Hackfrüchte sind erst am Ende des 18. Jahrhunderts eingeführt worden. *Rutschmann* (76,

B IX 64) erwähnt in seinen Bemerkungen über die Gemeinde Hüntwangen wörtlich: «Das Pflanzen der Erdäpfel ist in Wasterkingen allgemein.» Aus den Bevölkerungs- und Produktentabellen von 1772 (77, B IX 91) geht hervor, daß in Eglisau 10, in Rafz 24 und in Wil 6 Jucharten mit Kartoffeln bepflanzt waren. Weiße Rüben wurden in Wil (76, B IX 68) nach der Roggenernte angesät.

Handels- und Gespinstpflanzen. Die Selbstversorgungswirtschaft des 17. und 18. Jahrhunderts beschäftigte sich mit dem Anbau von Pflanzen, die heute vorteilhafter aus andern Gebieten bezogen werden. Die Hanf- und Flachspünter nahmen bei den Pflanzgärten in Dorfnähe überall einen ansehnlichen Raum ein. Sogar in den Brachfeldern sind größere Flächen dem Hanfanbau reserviert worden. *Hirzel* (76, B IX 68) schreibt: «Für den Hanf wird das Brachfeld dreimal geackert, zuweilen auch viermal. Man düngt es wohl, nämlich mit 12 Fudern auf die Juchart.» Nach der Rasen- oder Wasserröste («Roos») des Hanfs (die Rasenröste bezweckte die Rinden- und Holzteile des Stengels, unter Einwirkung von Regen, Sonne und Tau, mürbe werden zu lassen, damit sie leicht von elastischen Bastfasern getrennt werden können) erfuhren die Hanffasern eine weitere Verarbeitung in den zahlreichen Hanfreiben.⁶²⁾ Die kleinen farbenfrohen Hanf- und Flachspünter und die Rooswiesen gestalteten das sommerliche Landschaftsbild abwechslungsreicher.

Oelpflanzen. Bis um 1860 erhellte die von Hanfsamenöl gespiesene Oelampel die Wohnung des Landwirtes (113, S. 6). Für den Speiseölkonsum wurden in den besten Ackerparzellen in der Nähe des Dorfes Lewat- (Rapsöl-) und Mägi- (Mohn-) Pflanzungen angelegt (76, B IX 68). Zum Kuchenbacken wurde das Wergsamöl verwendet.

Obwohl die Dreifelderwirtschaft noch durchaus intakt war, kann man doch schon am Ende des 18. Jahrhunderts eine Lockerung der Fesseln feststellen. Eine Tendenz zur Verbesserung der Landwirtschaft ist, wie die nachfolgenden Ausführungen belegen, nicht zu verkennen. Die von der Oekonomischen Kommission der Physikalischen Gesellschaft Zürich gemachten Vorschläge zur Verbesserung der Landökonomie fanden am Ende des 18. Jahrhunderts an einigen Orten eine gute Aufnahme.

B. Graswirtschaft und Viehzucht.

Die untergeordnete Bedeutung der Graswirtschaft im Untersuchungsgebiet geht aus den oben zitierten Angaben grell hervor. Die ertragreichsten

⁶²⁾ Lit. 113, S. 12.

Wiesen waren die in den siedlungsnahen Räumen bestehenden Wässerwiesen (z. B. in Rafz und Hüntwangen, vgl. Karte III). Die wenigen Wiesen vermochten nicht einmal einen geringen Viehstapel zu ernähren. Das Vieh war zum größten Teil auf die Brachweide, den Wald und die Wegränder angewiesen. In Wasterkingen wurde sogar das Gesetz eingeführt, «daß man im Sommer nicht mehr Vieh halten darf, als man im Winter zu füttern vermag» (76, B IX 67). Für die Bebauung und Düngung der Felder war natürlich der Viehstand vollständig ungenügend.

1731 wurden in Wil nur 80 Stück Hornvieh und 11 Pferde gezählt, 1762 dagegen 55 Stiere, 30 Kühe, 26 Kälber (total 111 Stück Hornvieh) und 6 Pferde. Es kann also eine leichte Erhöhung festgestellt werden. Eglisau hatte 1766: 60 Kühe und 30 Ochsen; Rafz: 100 Kühe und 66 Stiere. (Vergleichszahlen mit 1930 im 3. Kapitel). Die Stiere und Ochsen wurden für den Feldbau verwendet, waren aber in zu geringer Zahl vorhanden. Die Milchproduktion der Kühe war gering (8—9 l täglich). Die Milch wurde in den Haushaltungen verwendet (76, B IX 68). — Die Kleinviehhaltung war unbedeutend. Vorübergehend hielt ein Landwirt in Wil 22 Schafe, die dann aber wieder abgeschafft wurden, «weil sie den Gemeindegossen nachteilig waren» (76, B IX 68). Die relativ starke Pferdehaltung erklärt sich aus dem Transportgewerbe (Eglisau: Vorspanndienste) und dem Feldbau. Die Schweine wurden z. T. noch außer Landes verkauft (76, B IX 68). In Ermangelung von genügend Heuvorräten mußte der geringe Viehstand im Winter noch mit Stroh gefüttert und hie und da sogar im Winter auf die Weide geführt werden (76, B IX 67).

Der größte Nachteil der geringen Rindviehhaltung war die vollständig ungenügende Produktion von Dünger, so daß nicht einmal die Reben genügend gedüngt werden konnten. Man verwendete daher nach *Hirzel* (76, B IX 68) eine Art Kunstdünger:

«Man streut Laubforrenkraut auf die Straße, und bei Regenwetter wird von dem Berg eine feste Erde herunterschwenkt, welche mit dem abgefallenen Laub und abgefaulten Ästen des Laubwaldes sich vermischt. Dieser Dünger wird meist in die Weinberge geführt.»

Hirzel schlägt zur Förderung des Düngers den Kunstfutterbau vor: Aufhebung der Brache auf dem Feßfeld und Anblümen des Feldes im dritten Jahr mit Klee.

In Rafz konnten die Anbauversuche für Klee nur auf dem Wiesland durchgeführt werden, weil in der Zelg vom weidenden Vieh alles zugrunde gerichtet wurde (76, B IX 67).

Erst um 1800 nahm der Kleeanbau größere Ausmaße an und reichte

vermutlich über das Versuchsstadium hinaus. Noch innerhalb des üblichen Bodenbenutzungssystems vollzogen sich Anbauversuche, die zur Aufhebung der Brachwirtschaft tendierten, aber wegen des entwickelungshemmenden Flur- und Wegzwanges noch nicht greifbare Formen annehmen konnten.⁶³⁾

In einem Bericht der Gemeinde Eglisau an die Oekonomische Kommission vom Jahre 1795 (77, B IX 91) steht:

«Der Kleebau wird ziemlich stark betrieben, nämlich hauptsächlich sät man 3jährigen, in den Roggen, das folgende Jahr, da das Feld brach wäre, gibt solches zwei Schnitt und der dritte wird umgeackert, und das Feld mit Korn angesät, durch welches viel Nutzen und viel Dünger erhalten wird, Luzerne wird nicht viel angebaut.»

Ähnliche Zustände müssen nach einem Bericht von *Rutschmann* an die Oekonomische Kommission in Hüntwangen geherrscht haben (76, B IX 64):

«Durch den Kleebau können die Landleute, so im Herbst ihr Vieh verkaufen müssen, in Stand, solches auch im Winter zu behalten, da sie das Gras, das sie im Sommer verfüttern mußten, jetzt zu Heu für den Winter machen, im Sommer aber Klee füttern können. Sie haben fürs ganze Jahr genug Futter, das vorher aus Mangel an Wiesen mangelte. Durch die Vermehrung der Viehzucht, besonders wenn viel Vieh den Sommer über weniger auf die Weid gelassen wird, können die guten Aecker gedüngt und also der Feldbau mehr verbessert werden.»

Der vermehrte Futteranbau erhellt auch aus der Viehstatistik von 1800 (81, K II 181):

	Pferde	Ochsen	Kühe	Rinder
Wil	10	40	62	12
Rafz	13	56	124	13
Hüntwangen	14	28	56	1
Wasterkingen	—	28	40	5

C. Weinbau.

Die wahrscheinlich schon im Frühmittelalter in der Schweiz angebaute Weinrebe hat auf dem Rafzerfeld und im Kanton Schaffhausen unter den landwirtschaftlichen Bodennutzungsformen seit Jahrhunderten eine entscheidende Rolle gespielt. Der Wein war im Mittelalter ein unentbehrliches Lebensmittel, und jedes Dorf trachtete danach, sich mit Wein selbst zu versorgen. Die Karten von Gyger und Peyer vermitteln in großen Zügen ein Bild von der erheblichen Ausdehnung des Rebbaus um die Mitte des 17.

⁶³⁾ Für die Verbesserung des Ackerbaus schlug Hirzel Belohnungen vor. Verbesserungskassen, die den armen Landwirten das Geld für den Kauf von Vieh, Stroh, Dünger, vorstrecken könnten, sollten ins Leben gerufen werden.

Jahrhunderts. Große abgerundete Komplexe, wie sie für alle bedeutenden Weinbaugebiete charakteristisch sind, erstreckten sich über die sonnigen Talflanken am Süd-Randen und Buchberg (K. III, Abb. 9). Vereinzelte Parzellen sind in Solgen und Murkathof sichtbar. Die Zehntenpläne von Wil und Hüntwangen geben uns Aufschluß über den Umfang der dortigen Rebberge um die Mitte des 18. Jahrhunderts. Von 1650 bis 1750 lassen sich in diesen beiden Gemeinden keine großen Verschiebungen feststellen.

Für das Gedeihen der Weinrebe sind vor allem Licht, Wärme und Niederschläge, sowie Schutz vor rauhen Winden und Nachtfrost ausschlaggebend. Bei uns hat der Landmann an den ausgedehnten sonnverbrannten Halden des Rafzer Randens und des Buchberges für die Rebkultur reichlich Raum gefunden, und nur an wenigen Orten (Seglingen, Töbriedern) waren die klimatischen Bedingungen nicht erfüllt. Trotzdem ist der Weinbau wie im Glatt-, Töb- und Zürichseetal (8; 84; 35), auch im Rafzerfeld, wenn auch räumlich abgestuft, im 19. Jahrhundert stark zurückgegangen.

Die weinreichste Gemeinde ist im 17. und 18. Jahrhundert Eglisau, dessen Wein sich durch eine gute Qualität auszeichnete. Für viele Bewohner war der Weinbau in dieser Periode der Haupterwerbszweig und es geht aus den Urbaren und Katastern hervor, daß der Gesamtbesitz der Kleinbauern in Reben bestund. Die Folge war eine bis zur Unvernunft getriebene Parzellierung in den Rebbergen. Parzellen von 2—5 m² waren keine Seltenheit.

Hirzel (76, B IX 68) erwähnt für Wil verschiedene Rebsorten:

Rote Trauben: Klefener, Blaue Mörchler, Blaue und Herbsttrauben.

Weißer Trauben: Kurzstieler, Zürichtrauben, Elsässer und Weißlauer.

Die Traubensorten hielten sich die Waage. Der Wein wurde nach dem von der Weinkommission in Eglisau bestimmten Preis nach Winterthur, Zürich und Schaffhausen verkauft (B IX 68). Besonders die untern Halden waren frostgefährdet gewesen, so daß sie einen Drittel weniger hoch bezahlt wurden, als die Rebberge im Berg (240 Fr. per Juchart im Berg und 160 Fr. per Juchart an der Halde). Der Ertrag der Reben war je nach Jahr, Boden und Lage verschieden. *Hirzel* gibt für

gute Jahre	14—15 Saum per Juch.
mittlere Jahre	8—10 » » »
schlechte Jahre	3—5 » » » an.

Die kiesigen Böden in Wasterkingen warfen in trockenen und die feuchten Böden in Wil in nassen Jahren schlechte Ernten ab. Bekannte Rebrkrankheiten waren die «Grienfäule» und «Kröpfe».

Die große Bedeutung des Weinbaus erhellt auch aus der Verkaufstabelle der Herrschaft Eglisau von 1778/79 (76, B IX 234):

verkauft nach:	Schaffhausen	Schwarzenbergische (Wutachtal)	Glarus	Zurzach
		in Saum		
von Eglisau	45 Weißen	71 Weißen	70 Weißen	52 Weißen
von Rafz	159 »	280 »		

D. Obstbau.

Der Obstbau war, wie die Zehntenpläne und Urkunden bezeugen, auf dem Rafzerfeld von ganz untergeordneter Bedeutung. Nur in Dorfnähe wurde der Obstbau getrieben (Abb. 9). Es werden nie Obstbäume auf dem freien Feld erwähnt, sondern nur in der Nähe der Behausungen. Die von *Hunziker* (100, S. 53) für andere Gebiete erwähnte Eroberung der Aecker durch den Obstbau kann im Rafzerfeld nicht festgestellt werden.

E. Wald.

Der Wald nahm im 18. Jahrhundert trotz dem bedeutenden Kulturareal einen großen Raum ein, wobei die Waldfläche in den einzelnen Gemeinden verschieden groß war.⁶⁴⁾ Die große Waldfläche ergibt sich nicht vollständig aus dem Relief. Gebiete starker Böschung, Tobel und Gräte, sind meist von Wald eingenommen; andererseits weist aber die Niederterrasse einen großen Hardwald auf. Ueber die dominierende Stellung, die der Wald vor der mittelalterlichen Rodung bei uns einnahm, geben die zahlreichen Orts- und Flurnamen Auskunft. Häufige Rodungsnamen können schon nach den Siegfriedblättern namhaft gemacht werden, deren Zahl sich bei der Heranziehung von Zehntenplänen und Flurverzeichnissen noch vermehren ließe. Am häufigsten ist der Name «Rüti» mit seinen mannigfachen Zusammensetzungen: «Rütihof», «Hohrüteli», «Langrütli». Dann folgen Bezeichnungen mit «Brand» (Brandhau), «Hau» (Breitenhau, Schaffhauser Hau), «Schlag» (In den Einschlägen), «Grütt» (Altgrütt) und «Hard». Nach den Karten von *Gyger* und *Peyer* ergibt sich, daß das Rafzerfeld in dieser Periode einen ähnlichen Gesamtwaldbestand aufwies wie heute. Es muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß die Waldfläche des Hardwaldes zugunsten des Ackerlandes verkleinert worden ist (K. III, K. IV, K. V). Da diese Rodungen im 19. Jahrhundert vorgenommen wurden, werde ich über deren Ursachen im 3. Kapitel berichten. Zu den ursprünglichsten Wäldern

⁶⁴⁾ Waldfläche in Prozent des Gesamtareals: Eglisau 34 %, Rafz 41 %, Wil 25 %, Hüntwangen 33 %, Wasterkingen 41 %, Buchberg 30 %, Rüdlingen 28 %.

zählen wir heute noch die Mischwälder, an den z. T. schwer zugänglichen Rheinhängen.⁶⁵⁾

Die lichten Föhrenwälder, welche die sterilen und felsigen Hochterrassensporne (z. B. Risibuck) zieren, scheinen mir — entgegen *Brockmann* (85, S. 194—202) — naturbedingt zu sein, da es sich hier um sehr schlechten Boden handelt, auf welchem die Buche kaum fortkommen könnte. An den trockenen Niederterrassenhängen unterhalb der Station Hüntwangen entwickeln sich jetzt in verlassenen Rebbergen, die sich ohne menschliches Zutun in Trockenwiesen umgewandelt haben, kleine Föhrenwäldchen mit Eichen-Einsprenglingen.

Die Hänge der Molasseberge und Moränenzüge waren im 18. Jahrhundert, wie heute, mit Laubwäldern bestockt.

Der große Hardwald auf der Niederterrasse hat im Laufe der Jahrhunderte die stärksten Umwandlungen durchgemacht. Zahlreich sind die Bezeichnungen mit «Eichen», die mit der heutigen Verbreitung dieses Baumes in gar keinem Verhältnis stehen. Die Eichenwälder haben früher große Areale eingenommen. Nach *Meyer* (104) können wir in Rafz von 1819 bis 1870 ein stetiges Abnehmen des Eichenwaldes von 68 ha auf 0 ha feststellen. In Buchberg ist sogar an Stelle eines Eichenwaldes ein Rebberg getreten (Eichhalde). Nach allgemeiner Ansicht⁶⁶⁾ hatten wir es bei diesen Eichenwäldern nicht mit natürlichen Vegetationsformen zu tun, sondern mit gepflegten und gehegten Forsten. Schon im 16. Jahrhundert bestanden Verordnungen betreffend Nutzung der Wälder (vgl. *Wild* 7, I, S. 117), die als Vieh- und Schweineweide, sowie als Holz- und Gerbstofflieferanten eine emittente Bedeutung hatten. Heute wiegen nur noch einige gewaltige Hocheichen ihre Kronen über dem Hardwald. Als Kunstprodukte müssen wir auch die heutigen großen Kieferwälder (*Pinus silvestris*), die der Landschaft einen nordischen Zug verleihen, betrachten.⁶⁷⁾ *Meister*⁶⁸⁾ erwähnt in seinem Wirtschaftsplan von 1838, daß der von fremden Kriegshorden abgeschlagene Eichenhochwald von Hüntwangen mit Föhren bestockt worden sei. Der Zeitpunkt für die Anlegung des großen Stadtforrenwaldes von Eglisau kann leider aus den Akten nicht eruiert werden. Die früheste Kunde von diesem Wald gibt eine Verkaufsurkunde von 1536, worin das Kloster Wettingen den Forrenwald den Eglisauern verkaufte (7).

⁶⁵⁾ Nach *Kehlhofer* (70) handelt es sich um einen Eichen-Hainbuchen-Wald.

⁶⁶⁾ Lit. 85, S. 187; 92, S. 103—104; 58, S. 43.

⁶⁷⁾ Die Forstgeographen (frdl. Mitteilung von Herrn Dr. *Großmann*) vermuten allerdings, daß auf stark kiesigen Arealen die Föhre die Klimaxvegetation sei. Die Ansicht hat etwas Bestechendes an sich, da sich z. B. an den Rändern von Kiesgruben spontan kleine Kieferwälder bilden.

⁶⁸⁾ Zit. nach *A. Meyer* (104).

Nutzung des Waldes.

Da der Wald als Weideland ein integrierender Bestandteil der Dreifelderwirtschaft war, wurde er stark übernutzt durch Lieferung von Gras, Laub und Moos. Die Waldweide (*Großmann*, 95) bildete nachweislich die größte Hemmung für gesunde forstliche Verhältnisse. Die großen lichten Buchen-Eichen-Wälder waren der Baumfrüchte und des starken Graswuchses wegen als Waldweide bevorzugt. Hier war der natürliche Nachwuchs infolge des Viehbisses, der die jungen Pflänzchen gefährdete, stark gehemmt. Die Regierung verbot daher um 1800 die Waldweide in den Neuanpflanzungen und eingeschlagenen Wäldern (81, K II 45 b). In unserm kleinen Gebiet war die Nutzung und Pflege der Wälder verschieden; während in Eglisau und Rafz der Raubbau herrschte, waren die Forste in Wil (inkl. Hüntwangen und Wasterkingen) gepflegt und nicht übermäßig genutzt.

Die Oekonomische Kommission erstreckte ihre Untersuchungen auch auf den Wald. *Hirzel* (76, B IX 67) berichtet über die schlimmen Verhältnisse in Eglisau, wo 1739 der ganze Stadtförrenwald das Opfer eines Sturmes wurde und die kleinen Bäume, die durch natürlichen Anflug empor sprossen, durch die Holzentnahme armer Leute und eigentlichen Holzfrevel stark litten. Das 100 Jucharten umfassende Laubholz auf dem Berg, welches alle zwanzig bis dreißig Jahre abgeschlagen wurde, lieferte nicht mehr genügend Holz, da daraus auch der Brennholz- und Rebstickelbedarf gedeckt werden mußte. Es wurden Bestände abgeholzt, die noch lange keinen Kahlschlag rechtfertigten. Ueber die Waldungen in Rafz schreibt er wörtlich:

«Rafz hat zwar nicht viel Holz; aber die Wertung entspricht dem Verbrauch gänzlich nicht. Es ist da wie in einer Haushaltung mit dem Brot, wenn man gänzlich nichts zu zehren hat. Jedes will sich da erholen und etwas gewinnen. Jährlich teilt man jedem Bürger zweimal Holz zu; einmal Tannenholz und einmal Laubholz. Mit diesem könnte er sich nun genugsam zum Brennen und zu den Reben versehen. Allein, anstatt sich damit zu begnügen, verbrennen sie vieles zu Kohlen, die außer die Gemeinde in die Eisenschmelzen bei Laufen und sonstwohin verführt werden; sie selbst begnügen sich mit denen, die entweder an des Nachbars Reben oder im Holz frevlerweise gestohlen werden.»

Nach *Hirzel* (76, B IX 67) waren die Waldungen der Kirchgemeinde Wil gepflegter und nicht übernutzt. Es geht daraus hervor, daß damals schon Korporationswald vorhanden war und einzelne begüterte Landwirte Privatwald besaßen. Die Waldungen gehörten teils der ganzen Gemeinde, teils einer Gesellschaft von Bürgern, teils einzelnen Landwirten. Das Gemeindeholz erstreckte sich über das Bergareal und setzte sich aus Fichten und einzelnen Eichen zusammen.

«Jeder Bürger bekommt aus dem Grundholz zu zwei oder drei verschiedenen Malen ausgegeben: 1. Rebholz 1—2 Fuder; 2. Scheiter zum Feuern 2—3 Fuder; 3. Stauden in Burden 60 Stück.»

Gegen Rüdlingen, Eglisau und Rafz lagen noch 20 Jucharten abgeschlagenen Waldbodens. Die Gesellschaft von 44 Bürgern besaß das ausgedehnte Grundholz (212 Juch.). Größe der Parzellen und Nutzen waren verschieden; für jedes Mäßli genutzten Holzes mußte der Eigentümer ein Mäßli Roggen Grundzins an den Spital Schaffhausen zinsen. Der vorwiegend mit Buchen bestandene Wald wurde behutsam gepflegt und nur das ausgewachsene Holz jedes Jahr abgehauen. Die Gesellschaft verkaufte das Holz nach Eglisau und Zürich. Hirzel rühmt besonders die Pflege im Gemeindewald von Hüntwangen (Fichtenbestände begleiteten den Rhein, und diesen vorgelagert gegen das Feld befand sich der große Eichenwald). «Alles Holz war schön aufgeputzt und verdünnert.» In Wasterkingen wurden 1750 zur Abzahlung einer Schuld zirka 12 Jucharten Eichwald geschlagen.

Es scheint, daß der Bedarf an Bau- und Brennholz in einzelnen Gemeinden gedeckt werden konnte. Die noch im 18. Jahrhundert gebräuchliche Holzkonstruktion der Häuser benötigte allerdings viel Bauholz. Ein großes Quantum Holz verschlangen sodann die Hecken, Zäune und Rebstickel. Ferner waren die meisten Brunnenleitungen und Brunnentröge aus Holz. Die Zahl der Handwerker, die Holz verarbeiteten, war nicht gering (Gerber, Küfer, Wagner, Dreher, Schmiede).

F. Allmend.

Die Allmend (Gemeinmarch, 64) beschränkt sich im Untersuchungsgebiet hauptsächlich auf die Waldweide, die Brachfelder und die vor dem Wald liegenden ungenutzten Aecker (Rafz). An einzelnen Orten können Einschlüge im Wald festgestellt werden, die von den Gemeinden als Kulturland verwendet wurden (Gemeindeäcker von Wil).

In Ermangelung einer eigenen Allmend besaß Eglisau nach *Wild* (7, S. 115—119) Weidrechte in den Wäldern der Nachbargemeinden. Die Flurnamen «Küsetzi», «Schweingruben» und «Hard» deuten noch heute auf die ehemalige Waldweide hin. Der älteste Weidrechtsbrief von Rafz datiert von 1472.

1659 klagte Rafz, daß die Einwohner von Wyler, Burg und Steig, die kein Weidrecht hätten, «sie überfahren und dazu mit Schweinen nach der Aussaat. Sie wollen die von Eglisau mit ihren zwei Herden, Kühen und Schweinen, nach Brief, zwei Tage in der Woche, wohl dulden, aber nicht jene außer der Stadt. Nach Buchberg und Rüdlingen durften die von Eglisau, Burg, Wyler und Rafzersteig Montag und Dienstag in jeder Woche mit Kühen und Schweinen in

ihr ‚wun und waid‘ fahren (wahrscheinlich Risibuck), von jedem Stück Vieh aber, das die von Buchberg und Rüdlingen außerhalb der Marchen antreffen, dürfen sie einen Schilling Buße verlangen, außer wenn die im Wyler daselbst ackern. 1539 erhalten diejenigen von Oberriet, die oben nicht genannt sind, durch Prozeßurteil das Waidrecht an der Risi und Eichhalde gegen drei Kreuzer Waidgeld, während ihre Nachbarn auf dem eigenen Grund und Boden bleiben müssen. Zwei Tage in der Woche ist Waidgang für Eglisau mit Kühen und Schweinen am sog. Hochwald in Hüntwangen (Schweingruben). 1651 Waidgangsrecht derer von Eglisau, am Sonntag in Wil.»

In Wil war Herbstweide für das Zugvieh in den Wiesen (76, B IX 68) und die Weide für Kühe, Schafe und Schweine in den Brachfeldern. Im Grunholz wurden Kühe und Stiere zur Weide geführt und an den Wegrändern die Pferde.

G. Fischerei.

Unter der Tierwelt nehmen in der Nähe größerer Gewässer die Fische für die menschliche Wirtschaft eine besondere Stellung ein. Der *Rhein*, früher die Lebensader aller Ufergemeinden, bot den Uferbewohnern nicht nur als Verkehrsträger Arbeit und Brot, sondern verschaffte zahlreichen Familien durch die Fischerei zusätzlichen Erwerb. Die Haupteinnahme des Fischfangs lieferte der wertvolle Lachs, der ehemals auf seinen Wanderungen in Scharen von der Nordsee bis zum Rheinfluss vorstieß und überall zu Tausenden gefangen wurde. Die Verpachtung dieser «Fischenzen» lieferte im Mittelalter den die Herrschaft ausübenden Städten und Klöstern (Zürich und Rheinau) und den spätern Kantonen ergiebige Einnahmen. Nach dem Urbar der Herrschaft Eglisau von 1530 bestanden daselbst folgende «Fischenzen»: «das Oberwasser (bei Rüdlingen), das Niederwasser (bei Rheinsfelden), das wasser im «ramsow» (rechtes Ufer von Rüdlingen—Tößegg), das wasser by der statt Eglisau, die fischenzen zu Glattfelden, das far zu Rüdlingen, das far zu Schollenberg und der Nasenfang». Für die Wichtigkeit der Fischerei im Rhein zeugt auch der jahrhundertelange Streit zwischen Zürich und Schaffhausen betreffend die Rheingrenze. Auch die zahlreichen Fischereiverordnungen betreffend Schonzeiten, Fanggeräte usw. sprechen eine deutliche Sprache (7, I, S. 215).

2. Gewerbe und Hausindustrie.

A. Gewerbe.

Die dürftigen Angaben aus Kirchenbüchern, Armenrödeln und Urbaren beweisen die völlige Verknüpfung der gewerblichen Berufsarten mit der Landwirtschaft. Die üblichen Dorfgewerbe, die von der Stadt allgemein geduldet wurden, sind in unsern Bauerndörfern vertreten. Auch die durch ihr

Stadtrecht privilegierte «Stadt» Eglisau machte in dieser Beziehung keine Ausnahme. Die Handwerker im Städtchen waren meist Landwirte und trieben die handwerkliche Tätigkeit nur im Nebenberuf. Wie nicht anders zu erwarten, ist das mit dem Getreidebau eng verbundene *Müllereigewerbe* überall vertreten. Fast jede Landgemeinde besaß im 17. und 18. Jahrhundert eine Mühle, die für die umliegenden Landwirte das Mahlgeschäft besorgte.⁶⁹⁾ Mit der Getreidemühle war gewöhnlich noch eine Hanfreibe und «Oele» verbunden (Eglisau und Rafz). Im Dienste der Landwirtschaft standen ebenfalls die drei *Gerbereien* in Eglisau (unter dem Kurhaus, Stampfenmühle und Rheinmühle (7, Bd. I).

Sog. «Oelen», die die Raps- und Lewatsamen entöhlten, bestanden in Eglisau (oberhalb der Rheinmühle)⁷⁰⁾, Rafz und Hüntwangen.

Den lokalen Bedarf an Ziegeln deckten die beiden Ziegelhütten von Töbriedern und Rafz.

Die eigentlichen Dorfhandwerker, die nur für die lokalen Bedürfnisse arbeiteten, waren in Eglisau, dem Marktzentrum des Rafzerfeldes, weitaus am stärksten vertreten. Im Städtchen bestand schon 1488 eine Metzgerei (7, I, S. 203). 1728 waren es deren 10 (6 Rindfleisch- und 4 Bratismetzger), die im Schlachthaus in einem bestimmten Turnus schlachteten (7, Bd. I, S. 205). Ferner befanden sich im Städtchen 4 Gasthäuser und von 1760 bis 1780 eine Stadtschmiede (7, I, S. 328). Das Gewerbe entwickelte sich immer stärker, so daß um 1800 in Eglisau 40 Berufsarten mit 108 Gewerbetreibenden aufgezählt wurden (7, I, S. 328): 13 Schuster, 8 Schneider, 8 Zimmerleute, 6 Küfer, 5 Drechsler, 5 Maurer, 5 Schreiner, 5 Weinschenken, 5 Bäcker, Knopfmacher, Strumpfmacher, Kammacher und Schleifer. Viel weniger zahlreich waren die Handwerker in den eigentlichen Landgemeinden vertreten. Nach *Hirzel* (B IX 68) waren in Wil 2 Schneider, 2 Schuster, 2 Bäcker, 3 Küfer, 1 Maurer, 1 Wagner und 1 Schmied.

B. Hausindustrie.

Im Sinne der Selbstversorgung arbeitete das älteste Textilgewerbe, die *Leinenindustrie*. Im 17. und 18. Jahrhundert war die Verarbeitung des Flachses zu Leinwand bei der Rafzerfelder Bevölkerung allgemein üblich.⁷¹⁾ Inwiefern die Landwirte sich nur auf das Spinnen beschränkten und das We-

⁶⁹⁾ Rafz (untere und obere Mühle), Wil (zwei Mühlen in Buchenloo), Wasterkingen, Eglisau (Rheinmühle und Lochmühle) und Rüdlingen.

⁷⁰⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Alt-Nat.-Rat. Heller, Eglisau.

⁷¹⁾ Das Leinenweberhandwerk wird in Eglisau erstmals 1466 urkundlich erwähnt (88, S. 676).

ben zu Leinwand besondern Webern überlassen wurde, kann heute nicht mehr festgestellt werden. Immerhin kann in den Kirchenbüchern und Bevölkerungsverzeichnissen des 17. Jahrhunderts die Bezeichnung «Weber» häufig beobachtet werden.

Die sich nach *Bürkli-Meyer* (87) und *Küenzle* (101) im 15. Jahrhundert über die Landschaft ausdehnende *Baumwoll-* und *Seidenindustrie* war im 17. und 18. Jahrhundert im Vergleich zum Glatt- (8), Töb- (84) und Zürichseetal (35) auf dem Rafzerfeld nur schwach vertreten. Immerhin bot diese Hausindustrie für zahlreiche arme Kleinbauern einen willkommenen Nebenverdienst. Zur Hauptbeschäftigung, wie im Töb- (84, S. 91), ist dieses Gewerbe im Rafzerfeld nie gelangt. 1787 wurden nach den Aufzeichnungen der Oekonomischen Kommission (B IX 93) gezählt: in Eglisau 26, in Hüntwangen-Wasterkingen 6, in Wil 1 und in Rafz 117 Baumwollspinner. In Rafz und Wasterkingen waren außerdem die Seidenweber vertreten. In zahlreichen Häusern sangen die Seidenwebstühle ihr monotones Lied. In Eglisau, welches als Gewerbe- und Verkehrssiedlung genügend Nebengewerbe aufwies, finden wir keinerlei Spuren von Hausindustrie. In den drei untern Rafzerfelder Gemeinden Wil, Hüntwangen und Wasterkingen war besonders die *Strohflechterei* eine willkommene Nebenerwerbsquelle. Diese Hausindustrie hat durch *Kundert* (102) eine treffliche Skizzierung erfahren, und ich möchte hier nur die für die nachfolgenden Ausführungen wichtigen Tatsachen erwähnen. *Kundert* (102, S. 72) nimmt an, daß auf dem stark ackerbautreibenden Rafzerfeld die Strohflechterei selbständig aufgekommen sei. Die Industrie ist in den Zollordnungen von Eglisau erstmals 1672 erwähnt (72, A 59). Mit der starken Verknüpfung dieser Industrie mit der Landwirtschaft und deren Einfluß auf die Bevölkerungsbewegung befaßt sich die vorzügliche Arbeit von Stadtarzt *Hirzel* (76, B IX 68):

«Fast alle von den übrigen haben wie die Bauer- und Handwerkerslüt ein Anteil am Rebberg, aber der daher zu erwartende Gewinn ist allzu unsicher, daß er sie für immer vor dem Hunger bewahren könnte. Dieses mag diese Leute von langem her dazu verleitet haben, Stroh zu Strohütten zu flechten. Der häufige Roggen mag dazu verleitet haben. Die freie Zeit wurde so ausgefüllt. Die Hände wurden allerdings für den Feldbau etwas gelähmt. Das Volk ließ die Bauern auf dem unbebauten Felde schmachten, schmächte den Taglohn von 12 Batzen und ging lieber mit einem Bündel Stroh zum Nachbar, um mit unnützem Schwatzen die Zeit zu verdienen, da er mit aller Geschwindigkeit des Tages nicht mehr als 4 Batzen verdienen konnte. Das Strohflechten ist also nur eine Hülfe bei der gewohnten Feldarbeit. Sogar Bauern und Halbbauern wurden von dieser Arbeit ergriffen, so daß nicht mehr 3 oder 4 Söhne in diesem Dorf sind, die nicht dieser edlen Arbeit obliegen. Von den besten Feldern wurde Roggen zugerichtet; man sät $1\frac{1}{2}$ Mütt Roggen in ein Vierling gutes Feld. 14 Tage vor der Erntezeit wird der Roggen abgeschnitten. Man läßt ihn 8—10

Tage auf dem Feld liegen; dann wird er in kleinen Garben festgebunden und aus diesen ziehet man ein Halm nach dem andern heraus, schneidet die Ähren weg und dörret das Stroh an der Sonne. Ein Halm nach dem andern wird nachher aus Bündeln herausgezogen und nach der Feinheit verteilt. Vor dem Gebrauch zum Flechten wird das Stroh angefeuchtet. Von diesem werden Strohhüte gemacht, davon sie alljährlich tausende verkaufen. Der geschickte Arbeiter kann wöchentlich 2 fl. verdienen, der größte Teil 20 Batzen. Das Flecht wird auch klafferweise verkauft und erfordert eine fleißige Arbeit von 2 Tagen. Dergleichen verkaufen sie an den Zürichsee. Nach dem Schwarzwald verkaufen sie die meisten Hüte.»

Hirzel, der zuerst wegen der Lockerung der Sitten und der Vernachlässigung des Feldbaues ein Gegner dieser Strohindustrie war, wird später in der Oekonomischen Kommission zu einem Befürworter dieser wichtigen Industrie. Er hebt besonders den wirtschaftlichen Nutzen dieser konkurrenzlosen Industrie für das Rafzerfeld hervor. 1780 wurden z. B. 25 000 Strohhüte verkauft (76, B IX 68). Für die Gesamtwirtschaft dieser Gemeinden waren aber besonders zwei Erscheinungen nachteilig: 1. Der Großteil der Bevölkerung wurde durch diesen angenehmen und leichten Verdienst der Landwirtschaft entfremdet. 2. Ansehnliche Teile der Roggenzelg [in Wil 47 Juch. (76, B IX 68)] lieferten den Rohstoff für die Flechtereie und waren dem Anbau von Brotgetreide entzogen.

In Wil wurden im Jahr durchschnittlich 1100 Garben frühzeitig abgeschnitten (102, S. 73). Der eigentliche Handel mit diesen Strohhüten, sog. Schienhüten, kam im Rafzerfeld aber erst im 19. Jahrhundert auf. Im 18. Jahrhundert lag er noch in den Händen der städtischen «Bader», während auf dem Rafzerfeld nur vereinzelte Huthändler lebten (102, S. 86).

Diese Hausindustrien, welche viele Bewohner vor der Abwanderung in die Stadt und in die Fremde abhielten, führten im 17. Jahrhundert zu einer stärkeren Bevölkerungszunahme, nicht aber — da es sich nur um einen Nebenverdienst handelte — wie in andern zürcherischen Gebieten zu einer stärkeren Bautätigkeit. Hingegen wurden in den bestehenden Häusern die Wohnräume und die Zahl der Bettstellen vermehrt.

3. Handel und Verkehr.

War auf dem Rafzerfeld die Zunahme der Einwohnerzahl eine Folge der wachsenden Hausindustrie, so hat in Eglisau die steigende Verkehrsbedeutung die Volkszahl im positiven Sinne beeinflusst. Hier hat die Wechselwirkung zwischen Natur und Wirtschaft die Voraussetzung für eine städtische Siedlung geschaffen. Am direkten Nord—Süd-Uebergang des Rheins entstand auf günstigem Baugrund dieses Städtchen, welches in der Neuzeit

eine der wichtigsten Siedlungen des Kantons Zürich war.⁷²⁾ Als Zoll- und Umladestation nahm Eglisau im regen, wechselseitigen, mittelalterlichen Handelsverkehr zwischen Zürich und Schaffhausen die wichtigste Stellung ein. Schaffhausen, wo die Verkehrshindernisse des kleinen und großen «Laufen» die Entstehung eines Umladeplatzes begünstigten, war schon im Frühmittelalter im West—Ost- und Nord—Süd-Handel ein wichtiger Stapel- und Umladeplatz am Rhein. In dieser Stadt strömten alle Verkehrslinien, die den Kontakt mit den süddeutschen und oberrheinischen Wirtschaftszentren herstellten, zusammen.

Ein reger Verkehr wickelte sich schon im 15. Jahrhundert zwischen den Seidenzentren Lyon und Genf im Westen und den blühenden Leinenweberorten Ravensburg, Konstanz und St. Gallen im Osten ab. Bedeutend waren die Beziehungen zwischen Deutschland und der berühmten Messestadt Zurich (erster Ledermarkt von Mitteleuropa). Dieser gewaltige Verkehr von Schaffhausen nach Süden und Westen bewegte sich z. T. auf dem Rhein und z. T. auf der Landstraße durch das Rafzerfeld.

a) L a n d v e r k e h r.

Die «*freie kaiserliche Reichsstraße*» führte nach Mooser (106) von 1495 an von Ulm über Stockach—Schaffhausen—Rafz—Hüntwangen—Kaiserstuhl nach Baden und diente dem West—Ost-Handel. Der große Transitverkehr war aber für die Gemeinden auf dem Rafzerfeld von geringer Bedeutung, und ihr Handel beschränkte sich auf die bereits früher erwähnten Rohstoffe und Erzeugnisse der Hausindustrie. Der auf die Achse verwiesene Nord—Süd-Handel benützte die große «*Haupt- oder Fruchtstraße*» (106) von Schaffhausen über Eglisau nach Zürich (Abb. 11).

Die steile Straßenführung bei Eglisau bedingte Vorspanndienste. Die beiden oben genannten Straßenzüge wurden im 18. Jahrhundert ausgebessert und gehörten zu den «vorzüglichsten» des Kantons Zürich. Die übrigen Straßen des Untersuchungsgebietes bestanden damals noch nicht oder waren kaum fahrbare Saumpfade (vgl. Karte II). Außer dem ausgesprochenen Transithandel war für Eglisau der Kornhandel höchst wichtig. «Die Schwaben führten soviel Getreide auf ihren Lastwagen durchs Städtchen nach Zürich, daß schon die Lieferung von Vorspann auf den steilen Straßen einen erheblichen Verdienst gewährte» (7, I, S. 216).⁷³⁾ Eglisau besaß zudem schon 1558 einen Kornmarkt, und von 1666 an wurde das Korn

⁷²⁾ Die Brücke von Eglisau ist schon 1249 erwähnt (109, S. 16). Eglisau war eine der drei wichtigsten Siedlungen des Kantons Zürich (Lit. 88).

⁷³⁾ Allein nach Glarus wurden von 1719 bis 1722 50 000 Mütt Korn geführt (zirka 450 t).

im Kaufhaus von den umliegenden Landwirten aufgekauft und wieder verkauft (7, I, S. 217). Der Markt erfreute sich im 17. und 18. Jahrhundert eines starken Besuches aus dem Klettgau.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung war der lokale Handel zwischen Schaffhausen und Zürich. Schaffhausen lieferte Tuche nach Zürich und deckte sich in diesem wirtschaftlichen Zentrum mit Eisen, Stahl, Schlachtvieh und Milchprodukten aus der Innerschweiz ein (109, S. 15—20). Noch bedeutsamer als der Kornhandel war für Eglisau der Salzhandel. Die großen Salzbergwerke in Hall (Tirol) und Reichenhall (Bayern) lieferten das kostbare Gut nach Zürich, der Inner- und Westschweiz und Frankreich (106). Der Handel vollzog sich von Schaffhausen bis Eglisau und Koblenz größtenteils auf dem Rhein. Die große «Hallstraße» (106) führte von Hall über den Fernpaß nach Lindau, auf dem Bodensee und Rhein nach Eglisau, und über Land nach Zürich und dem Westen. Dieser Verkehr war somit in unserm Gebiete mehr auf die Wasserstraße verwiesen.

b) Rheinverkehr.

Die Rheinschiffahrt ist so alt wie die Siedlungen; erhielt doch Eglisau schon 1285 die Bewilligung, Schiffe zu laden und entladen (82). Eine regelmäßige Schiffahrt wurde auf dem «niederen Wasser» im 15. Jahrhundert eingeführt (91). Die Schiffahrt unterhalb des Rheinfalls lag vorwiegend in den Händen der Schiffsleute von Eglisau und Rüdlingen. Der Stromverkehr von Schaffhausen bis Basel wurde aber durch die Brückenzölle verteuert, und daher war im Rheintal auch der Straßenverkehr noch bedeutsam.

Das obengenannte Schiffsrecht errangen sich die Schiffsleute von Eglisau und Rüdlingen im Laufe des 16. Jahrhunderts, und von 1630 an lag die nicht immer ungefährliche Schiffahrt von Neuhausen bis Koblenz in ihren Händen. Sie verpflichteten sich zur Erstellung von Lagerhäusern zum Schutze der Waren. Die Schiffahrt war genau geregelt: die Neuhauser stellten 5, die Nohler 5, die Rüdlinger 2 und die Eglisauer 16 Waidlinge. Das ganze Jahr belebten die Korn- und Salzschiffe⁷⁴⁾ das grüne, stille Rheintal. 1777 passierten 130 000 Fässer Salz à 6 q Eglisau (Abb. 11). Auch Wein, Eisen und kostbare Textilien wurden auf dem Rhein befördert.

Die Holzflößerei von Oesterreich nach Basel trug ebenfalls zur Belebung des Stromes bei.

Im Salzhandel hatte Eglisau als Stapel- und Umladeplatz eine bevorzugte Stellung. Schon im 17. Jahrhundert werden die Salzhäuser erwähnt.

⁷⁴⁾ Die größten Schiffe faßten 5—600 Mütt (3—400 q Korn) oder 160 Salzfüßer, gewöhnliche Salzschiffe faßten 16—20 Fässer zu 7—8 q (7, I, S. 226).

(1780 wurde das neue Salzhaus erstellt, 7, Bd. I, S. 151). Das Salz durfte in der Herrschaft nur hier gekauft werden, und viel Salz wurde für Zürich und die Innerschweiz aufgestapelt.

Dieser bedeutsame Schiffs- und Handelsverkehr (40—50 Schiffsleute, 76, B IX 73) verschaffte der zürcherischen RheinStadt hohes Ansehen. Von 1650 bis 1750 verdoppelte sich die Bevölkerung (vgl. Bevölk.-Tab., Kap. 3); ein Viertel der Berufstätigen war im Handel und Verkehr hauptberuflich tätig. Der Bau spezifischer Handelshäuser (Salzhaus, Kornhaus, Rahnenhaus) verlieh dem Städtchen auch äußerlich das Gepräge einer Verkehrs-siedlung. Das 18. Jahrhundert war für Eglisau eine Blütezeit, eine Zeit wirtschaftlichen Aufschwungs. Es profitierte durchaus von seiner hervorragenden Verkehrslage an zwei wichtigen Welthandelswegen.

In Rüdlingen waren nur wenige Schiffsleute ansässig, und die Rheinschiffahrt hatte für diese Siedlung viel weniger Bedeutung als für das erheblich günstiger gelegene Eglisau.

4. Zollverhältnisse.

Die Zollstelle Eglisau befruchtete die Einnahmen der Stadt Zürich. Im 18. Jahrhundert mußten die Abgaben für den gesamten Land- und Wasser-verkehr in Eglisau entrichtet werden. Aus den Zollurbarien ist Art und Umfang des Handels ersichtlich (das Zollurbar von 1755 erwähnt u. a. Salz, Korn, Wein, Farben, Vieh, Häringe, flämische Wolle (7, Bd. I, S. 234). Eglisau, Zürichs Vorposten am Rhein, war lange Zeit die wichtigste Zollstätte der zürcherischen Landschaft.

5. Siedlungen.

A. Gang der Besiedlung bis ins 17. Jahrhundert.

a) *Voralemannische Periode.*

Die Umwandlung der Naturlandschaft in die heutige Kulturlandschaft ist das Werk der Menschen, und die Siedlungsgeschichte gibt uns Auskunft über die verschiedenen Vorgänge.

Die zahlreichen archäologischen Funde, die *Heierli* (97) kartographisch dargestellt hat, bezeugen die frühe Besiedlung unserer Landschaft. Die ersten Funde reichen in die Steinzeit zurück (Buchberg). Die spärlichen Urnengräber bei Glattfelden, Weiach und Rafz und die Erdwälle auf dem Ebersberg bei Berg am Irchel (97, S. 10—15) aus der Bronze- und Eisenzeit ver-raten deutlich, daß unser Gebiet in jener Periode noch dünn besiedelt war, und nur vereinzelte Refugien dienten den das Land urbarmachenden Kel-

ten als Schutz. In der römischen Zeit war die Zahl der Siedlungen etwas größer als in der keltischen Epoche. 50 v. Chr. wurde Süddeutschland bis an die Donau und damit auch unser Untersuchungsgebiet von den Römern erobert und genoß während 200 Jahren (50 v. Chr. bis 150 n. Chr.) den «römischen Frieden». Ein ganzes Grenzwehrsystern längs der Rheinlinie vom Bodensee bis Basel diente bis zum Jahre 280 n. Chr. (97, S. 19) — im modernen Sinne einer Verteidigungslinie entsprechend — als Schutz gegen die eindringenden Germanen. Die große Schanze auf dem Rheinsberg erinnert den Besucher an die weit über die Landschaft lodern den Feuer, welche die umliegenden Wachtposten auf eindringende Feinde aufmerksam machten. Im Schutze dieses Wehrsysterns entwickelten sich bei uns einzelne militärisch wichtige Siedlungen an der Straße von Zürich nach Schaffhausen, vor allem am Rheinübergang bei Eglisau. Oberhalb des Städtchens wurden römische Wasserleitungen entdeckt, die auf eine Ansiedlung schließen lassen (97). *Wild* leitet den Namen «Murhalde» vom lateinischen «*murus*» ab und sieht darin einen Beweis für eine römische Siedlung. Zwischen dem 3. und 5. Jahrhundert waren die Geschieke des Rafzerfeldes von den Stürmen der Völkerwanderung geleitet. Die heranstürmenden Alemannen besetzten das Gebiet bis zum Rhein, und schon 280 n. Chr. ist es zur ständigen Niederlassung gekommen. Unser Gebiet — außer Seglingen — gehörte seither zum Klettgau.⁷⁵⁾ Eine geschichtliche Tatsache, die heute noch in Besiedlung und Sprache zum Ausdruck kommt. Fast zwei Jahrhunderte blieb das Rafzerfeld Grenzlandschaft zwischen Alemannien und dem großen Römischen Reich, d. h. bis zur Eroberung der deutschen Schweiz durch die Germanen im 6. Jahrhundert.

b) Alemannisch-fränkische Periode.

Obwohl diese Periode für die Besiedlung und die Siedlungsart grundlegend war, ist infolge Fehlens urkundlicher Belege der genaue Gang der Besiedlung in Dunkel gehüllt. Nur an Hand der Ortsnamenkunde kann man sich über die Siedlungsvorgänge Klarheit verschaffen. Die erste Nennung einer Siedlung geschah meist zufällig. Für das Alter des Wohnplatzes bedeutet diese Erwähnung nur, daß er schon zu der betreffenden Zeit vorhanden war. Unsere schriftlichen Nachrichten beginnen meist erst im 9. Jahrhundert.⁷⁶⁾ Der beschränkte Raum des Untersuchungsgebietes ver-

⁷⁵⁾ 280 bis 490 n. Chr. zum Königtum Alemannien; 490 bis 911 zum Reiche der Franken und 911 bis 1460 zum Deutschen Reich gehörend (6).

⁷⁶⁾ Die Hauptsiedlungen werden erstmals genannt: Eglisau 892, Rafz 870, Wil, Hüntwangen und Wasterkingen im 11. Jahrhundert, Buchenloo 1125 und Rüdlingen 827.

bietet mir aber eine Unterteilung der alemannisch-fränkischen Siedlungsperiode.

Allgemein anerkannt ist das hohe Alter der Ortschaften mit dem Suffix «-ingen». *Walter* (11) stellt im Klettgau eine Häufung dieser Namen fest und weist auf die frühe Besiedlung dieser Landstriche hin.

In unserm Gebiet ergeben sich folgende Beispiele: Rüdlingen, Seglingen und Wasterkingen. Ob Wil vom römischen «villa» oder vom altdeutschen «Weiler» stammt, hüllt sich in das Dunkel der Geschichte. Es ist durchaus anzunehmen, daß sich die Alemannen schon in der frühalemannischen Zeit in unserer orographisch für die damalige Wirtschaftsform begünstigten Landschaft festsetzten. Die siedlungsfördernden Elemente: sonnenreiche und geschützte Lage und Trinkwasser, waren vorhanden.

Vom 10. bis 13. Jahrhundert kommt die Lehensherrschaft auf. Könige, weltliche Herren und Klöster verliehen Grund und Boden an den niedern Adel. Diese Güter wurden durch die Bauern bewirtschaftet, und damit war die mittelalterliche Grundherrschaft (88) begründet. Beinahe die gesamte Bauernschaft war irgendwie zehnten- und abgabepflichtig, ein Zustand, der die heute kaum entwirrbaren Grundbesitzverhältnisse schuf. Die Klöster trugen zur Verbesserung des damaligen Ackerbaus nicht wenig bei; in den sog. Meier- und Kehlhöfen wurden wahre Musterbetriebe geschaffen. Die Vermehrung der Bevölkerung und die Ausdehnung des Ackerbaus hatten größere Waldrodungen zur Folge, und wir können von einer Rodungsperiode sprechen. Die zahlreichen Namen, wie «Rüti», «Brand», «Hard», «Stocken», «Stock», «Eichen», «Rüttenen», «Hau», und ihre Zusammensetzungen, wie «Schaffhauserhau», «Lärchenhau», «Buchenhau», «Eichrüttenen» usw. stammen nach *Walter* (111) zum größten Teil aus dieser Periode. In diese Rodungsperiode fallen wahrscheinlich die Gründungen der Höfe auf dem Rafzer Randen: Solgen, Langenried und Buchenloo (K VI), deren Namen auf ehemalige Bewaldung schließen lassen. Vor dieser Periode waren höchst wahrscheinlich die Südost-Abdachung des Rafzer Randen und große Teile der Ebene bewaldet.

Mit dem 10. Jahrhundert erscheint in den Feudalsiedlungen des eingesessenen Landadels ein neues Element in der Landschaft (Burgen, Schlösser). *Faesi* (89) erwähnt: Helligkofen bei Rafz, Burgstall in Wil, Burg in Wasterkingen, Töbriedern und Schloß Eglisau, die im ausgehenden Mittelalter — das Schloß Eglisau ausgenommen — wieder wüstgelegt worden sind.

Im Mittelalter war das Kloster Rheinau der größte Güterbesitzer im Klettgau. Den mittelalterlichen Grundbesitz hat *Groppengieser* (94, S. 80 bis 83) in seiner vortrefflichen Arbeit beschrieben. Nach diesen Aufzeich-

nungen war das Kloster in allen Gemeinden des Untersuchungsgebietes begütert, vorab in Buchberg, Rüdlingen und Murkathof. Auf dem Rafzerfeld treten außer Rheinau noch die Klöster Allerheiligen (Schaffhausen), St. Agnes, St. Katharinental in den Urbarien als Gutsbesitzer auf (Flurnamen: Herrenholz, Klosterhau, Kehlhof).

Der niedere Adel verkaufte im Spätmittelalter seine Güter der Stadt Zürich, und die Bauern wurden größtenteils dem Schloß Eglisau zehntenpflichtig. Am Ende des 14. Jahrhunderts war vermutlich schon das Siedlungsbild des 17. Jahrhunderts, welches erst auf Grund statistischer und kartographischer Hilfsmittel eine genaue Untersuchung gestattet, in seinen großen Zügen geschaffen. In der Zwischenzeit nimmt mit der weitem Vermehrung der Bevölkerung die Güterzersplitterung ungünstigere Formen an, und die im Mittelalter als Ernährungsbasis für eine Familie allgemein angenommene Gutsgröße von zirka 10 ha wird immer seltener. Die Zahl der Kleinbauern nimmt stetig zu; die alte Dreifelderwirtschaft mit Dorf- und Flurzwang ließ keine Siedlungsgründungen außerhalb des Dorfes zu. Die Art der Siedlung war im Mittelalter in den Hauptzügen von der heutigen kaum verschieden. Es bestanden wie heute zwei Arten von Siedlungen: die geschlossenen Dorfsiedlungen am Fuße des Rafzer Randen und am Rhein, die der Landnahmeperiode angehören, und die Hofsiedlungen auf den Höhen des Rafzer Randen, die aus der mittelalterlichen Rodungs-Periode stammen.

B. Siedlungstypen.

Die Zeit, in welche die Aufnahmen von *Gyger* und *Peyer* (1634 bis 1660) fallen, zeichnet sich durch fast ausschließlich geschlossene Dorfsiedlung aus. An Einzelsiedlungen bestehen nur wenige Höfe und Weiler und einige Feudalsiedlungen (K II und K VI). Seit dem 18. Jahrhundert sind die Einzelhöfe zahlreicher geworden, die aber den Urtypus der Besiedlung: die geschlossene Siedlungsweise, nicht verwischen konnten.

Es bestanden im Rafzerfeld und Buchberger Gebiet 23 Wohnplätze. Davon waren nach der Klassifizierung von *Bernhard* [Einzelhof: unter 20 Einwohner, Weiler: 20—100 Einwohner, Dorf: über 100 Einwohner (84)], 1 als Stadt, 8 als Dörfer, 7 als Weiler und 7 als Einzelhöfe (Karte VI) anzusprechen.

Das Rafzerfeld stellt demnach ein charakteristisches Dorfsiedlungsgebiet dar. Diese Siedlungsform ist, wie *Bernhard* und *Wirth* (83, 113) gezeigt haben, für die Nordschweiz typisch; besonders im schaffhauserischen Klettgau beherrscht die zentrische Siedlungsweise das Landschaftsbild. Zonenmäßige Unterschiede im Auftreten von Weilern und Höfen sind auch in un-

serm kleinen Untersuchungsgebiet feststellbar. Während wir in Eglisau eine lokale Häufung von Nebenwohnplätzen erkennen können, treten diese auf dem Rafzerfeld vollständig zurück (2 Weiler und 1 Hof). Es trifft also auf die 4 Hauptsiedlungen nicht einmal eine Nebensiedlung pro Hauptwohnplatz. Unter den siedlungsformenden Faktoren: Ethnographie, Wirtschaft, Geschichte und Natur (Topographie, Wasserverhältnisse) nimmt letzterer einen überragenden Platz ein.

Die nach *Meitzen* und *Gradmann* (103, S. 119; 93) allgemein vertretene Ansicht, daß die Dorfform die alemannische Siedlungsweise war, trifft für unser Gebiet durchaus zu. Der breite Talgrund und die günstig exponierten Südhalden waren für die alemannische Dreifelderwirtschaft ideal und luden die ersten Ansiedler zu stärkerer Besiedlung ein. Es entwickelten sich die mit dem Bodenwirtschaftssystem eng verknüpften Gewanddörfer, die *Gradmann* (93, S. 77/78) wie folgt, trefflich charakterisierte:

«Sie zeichnen sich insgemein durch ansehnliche Größe der Gemarkung aus, mindestens 400 bis weit über 1000 ha, und zweitens durch die Flureinteilung: die Feldflur ist in eine große Zahl von Abteilungen, sog. Gewanne oder Gewände, zerlegt, und jedes dieser Gewanne ist wieder in eine größere Zahl von schmalen, langgestreckten Ackerstreifen zerschnitten, die in der Regel unter ebenso viele einzelne Dorfgewannen verteilt sind; jeder Dorfgewanne ist an einer größeren Anzahl über die ganze Feldflur zerstreut liegender Gewanne beteiligt. Es herrscht also Gemengelage mit Flurzwang. Wesentlich ist, daß die ganze Feldmarkung auf wenige, bald sehr große, bald kleinere Parzellen, von unregelmäßiger Gestalt, in die Gewanneinteilung einbezogen ist, daß ferner die Gewanne in zahlreiche Streifen zerlegt sind und diese eine bedeutende Länge (oft weit über 100 m) besitzen. Sie sind mindestens zehn-, oft zwanzigmal länger als breit. Wesentlich ist ferner die Vereinigung je einer größeren Anzahl von Gewannen zu unter sich gleichen Zelgen, auf denen in bestimmtem Wechsel ein Feldsystem, meist die Dreifelderwirtschaft, umgeht, so daß jeder Bauernhof, wenn die Wirtschaft nicht in Unordnung geraten soll, an jeder Zelge zu etwa gleichen Teilen beteiligt sein muß.»

Die geschlossene Siedlungsweise war nicht nur für das System der Gewinnflur vorteilhaft, sondern entsprach dem Geselligkeitsbedürfnis der Bewohner.

Die primären Dorfsiedlungen mit ihren wirtschaftlich und rechtlich zugehörigen Flächen beeinflussten die Anlage der in der Rodungsperiode entstehenden Wohnplätze. Sie waren auf die Zonen mit lebhafterem Relief und geringer Wirtschaftsfläche (Rafzer Randen, Endmoränengebiet und Rheintal) verwiesen; die Größe der Flur, der Mangel an genügend Trinkwasser und die Rechtsverhältnisse verhinderten eine Erweiterung dieser neuen Siedlungen. Typische Beispiele hierfür sind: Solgen, Langenried, Buchenloo und Murkathof. Die seit dem Mittelalter zur Stadt Eglisau gehörenden Neben-

wohnplätze konnten sich nicht entwickeln. Nach dem Stadtrecht genossen die außerhalb der Stadtmauern Wohnenden nur theoretisch das gleiche Recht wie die Städter; praktisch waren sie wirtschaftlich schwer benachteiligt (7, Bd. I, S. 107).

Richten wir unser Augenmerk auf die *Grundrißform* der Dörfer (vgl. Karte II), so erkennen wir vor allem zwei Dorftypen: das Haufen- und das Straßendorf, wobei Rafz als Bach- (Mühlebach) und Straßendorf einen gemischten Typus darstellt. Der Straßendorftypus ist auch in Hüntwangen, Rafz, Wiler, Buchberg und Seglingen vertreten. Ansätze zur Haufenformstruktur erkennen wir bei Rüdlingen, Wil und Wasterkingen. Wil und Rafz haben sich erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts durch planmäßige Anlegung von Seitenstraßen (geradlinige Gassen) zu typischen Haufendörfern entwickelt (vgl. Abb. 13), als die Aufhebung des Verbotes, welches den Hausbau außerhalb des Dorftetters nicht gestattete, eine Erweiterung des Dorfes innerhalb des vorgezeichneten Grundstraßennetzes erlaubte (98, Bd. II, S. 506). Der Weiler ist meist ein verkleinertes Abbild des Dorfes. Straßendorfartige Gestalt haben Töbriedern, Burg, Solgen und Steig. Den haufenförmigen Typus finden wir bei Buchenloo.

Die einzige städtische Siedlung, Eglisau, hat eine typische Brückenkopflage (vgl. K. II). Schon sehr früh entwickelte sich hier eine Doppelsiedlung: auf dem linken Rheinufer das Schloß und auf dem rechten die Stadt. Ueber die ursprüngliche Anlage der Stadt ist bis in unsere Zeit nichts überliefert worden. Vermutlich entwickelte sich Eglisau, wie Stein am Rhein (113, S. 47), aus einer Dorfsiedlung. Eglisau wird schon 1241 als Städtchen erwähnt (7, S. 67). Am Kreuzungspunkt der Verkehrslinie ist hier eine durch die Topographie gegebene, rechteckige Dreizeilensiedlung entstanden; nach bestimmtem Plan hat sich die Siedlung am Rheinhang, auf der kleinen Terrasse, um die zwei Straßen gruppiert. Die mittlere Häuserfront ist im Gegensatz zu den äußeren geschlossenen Häuserzeilen durch kleine, steile Quergäßchen durchbrochen.

Im 17. und 18. Jahrhundert führt die schwache Bevölkerungsvermehrung zu einer positiven Siedlungstätigkeit. Diese Bewegung drückt sich in drei Erscheinungen aus: zunächst in einer Vermehrung der Wohnräume und Bettstellen innerhalb der bestehenden Häuser, dann im Anbau von Häusern bei Erbteilungen und in der Errichtung neuer Einzelgebäude. Das Polizeigesetz (Häuserverbot) hatte zur Folge, daß praktisch nur die erste Maßnahme auf dem Rafzerfeld zur Anwendung gelangen konnte. Im Sinne einer Umgehung dieses Verbotes schuf man neue Wohnräume in den alten Häusern. Diese wurden überfüllt, und die sanitarischen Verhältnisse litten sehr

darunter. Bei Erbteilungen wurden sogar die Oekonomiegebäude noch geteilt. Der zweite Vorgang, der Anbau von Häusern, welcher nach *Winkler* (8) und *Bernhard* (84) im Glatt- und Töbftal recht häufig auftrat und dort zur Schaffung von sog. «Flarzhäusern» führte, war bei uns eine große Seltenheit. Ein Vergleich von Karten III und IV ergibt, daß die Häuserzahl seit der Mitte des 17. Jahrhunderts nur unwesentlich vermehrt worden ist. In Hüntwangen sind nach *Hirzel* (76, B IX 68) um die Mitte des 18. Jahrhunderts sogar mehr als 10 Häuser wüstgelegt und nur zum kleinsten Teil wieder aufgebaut worden. Die einst in geringer Zahl bestehenden Flarzhäuser sind heute nicht mehr sichtbar, da durch den Anbau spezifisch landwirtschaftlicher Siedlungseinheiten dieser Typus verwischt worden ist.

Die dritte Maßnahme wirkte sich, wie ich schon dargetan habe, in einem geringen Ausbau des Dorfes längs der bestehenden Hauptstraßen aus (Rafz). Eigentliche Neugründungen von Höfen außerhalb der Dörfer sind eine große Seltenheit, und die auf Karte VI eingezeichneten Neugründungen von 1650 bis 1850 gehören zum weit überwiegenden Teil dem 19. Jahrhundert an. Nach den Bevölkerungsverzeichnissen und den Güterkatastern von 1801 (81) können wir im 18. Jahrhundert nur drei Neugründungen: Lirenhof und Häuslihof (Gemeinde Wil) und Oberriet (Gem. Rafz) feststellen. Unser Gebiet steht demnach im krassen Gegensatz zum Tößbergland, wo sich nach *Bernhard* (84, S. 218) in der Hausindustrieperiode die Zahl der Wohnplätze verdoppelt hat. Es ist im wesentlichen eine Folge der viel geringeren Industrialisierung. Das Rafzerfeld ist trotz der Hausindustrie Ackerbaugesamt geblieben.

C. Lage der Siedlungen.

In diesem Kapitel befassen wir uns mit der Lage der Siedlungen in der Gemarkung.

a) Topographische Lage.

Das nordzürcherische Flachland bietet für die Anlage von Siedlungen sehr günstige orographische Verhältnisse; leichte Zugänglichkeit gepaart mit großen ebenen Flächen, ist vorherrschend. Der Mensch hatte hier keine Schwierigkeiten bei der Gründung von Wohnplätzen. Infolge der Kleinheit des Gebietes erübrigt es sich, eine Klassifizierung von einzelnen Gemeindegruppen vorzunehmen. Die meisten Dörfer sind Talsiedlungen (Rafzerfeld). Buchberg ist eine typische Plateausiedlung und im Rheintal sind die Hang- und Terrassensiedlungen ausgeprägt (Eglisau, Rüdlingen). Für die tatsächliche Wahl des Wohnplatzes war in unserm Gebiet aber vor allem die hydrographische und klimatische Lage bestimmend.

b) Hydrographische und klimatische Lage.

Während die Einzelhöfe in erster Linie an das Vorkommen von kleinen Wasserstellen gebunden sind (Solgen, Langenried und Buchenloo), knüpfen sich die Dorfsiedlungen an ergiebigere Quellen. Die ersten Bewohner des Rafzerfeldes fanden in dieser Hinsicht die günstigsten Bedingungen am Fuße des Süd-Randen. Der durch die Vorberge reich coupierte Fuß dieses Höhenzuges schafft zudem relativ windgeschützte Mulden. Die Kerne der Rafzerfelder Gemeinden befinden sich denn auch alle (am wenigsten ausgeprägt bei Wil) in solchen Mulden, in ausgesprochener Nischenlage und fast ausnahmslos an den dem Landbach zueilenden Mühlebächen. Diese Talboden-Muldenlage tritt besonders bei Rafz in Erscheinung (Abb. 13). Eine ähnliche Lage weist Buchberg, im Windschatten des Hurbig, auf dem Plateau des Buchbergs, auf.

Die erhöhte Lage der Rheintalsiedlungen ist allein durch die Schwankungen der Wasserführung des Rheins bedingt. Eingeengt zwischen den steilen Böschungen des Buchberges und dem grünen Strom entwickelten sich an besonders günstigen Stellen die Siedlungen auf dem untersten Terrassenniveau oder am sanften Hang (Rüdlingen, Eglisau). Nur Oberried, welches einige Male unter dem Hochwasser zu leiden hatte, lag direkt am Rhein (vgl. Abb. 15).

Bei Eglisau hat in erster Linie die Verkehrslage zur Gründung einer städtischen Siedlung beigetragen. An der Stelle, wo der große Talraum des Rafzerfeldes und der schmale Nebenarm des Glattals den Rheinstrom umsäumen, war die Anlage der Siedlung gegeben. Lokal begünstigend ist der Molassebaugrund und die vortreffliche klimatische Lage (Süd—West-Exposition). Die Elemente für die Entstehung einer Verkehrs- und Weinbausiedlung waren somit durchaus vorhanden. In hemmendem Sinne wirkte die topographische Lage, d. h. die Beengung zwischen steilen Halden und Rhein. Der Anlage der Stadt waren somit natürliche Grenzen gezogen; ein Umstand, der zur Gründung relativ zahlreicher Nebensiedlungen führte. Die überschüssige Bevölkerung war genötigt, sich außerhalb der einmal bestimmten Stadtanlage anzusiedeln.

Ausgesprochene Mulden-Terrassenlage tritt bei Seglingen in Erscheinung.

D. Größe der Siedlungen.

Zur Charakterisierung der Siedlungsgröße dient die Einwohnerzahl. Leider war die Anzahl der Häuser für das 17. Jahrhundert nicht zu errechnen. Die größte Gemeinde ist 1650 Wil mit 442 Einwohnern. Dann folgen

Eglisau mit 366 und Rafz mit 351 Einwohnern. Ausgesprochene Kleindörfer sind Hüntwangen mit 212 und Wasterkingen mit 141 Einwohnern. Auch Buchberg und Rüdlingen fallen in die Kategorie mit 200—300 Einwohnern.

E. Relative und absolute Volksdichte.

In der Volksdichte, nach *Schlüter* (108, S. 51) «das Verhältnis der Zahl der Menschen zur Größe des von ihm bewohnten Raumes», tritt der rein landwirtschaftliche Charakter des Rafzerfeldes im 17. und 18. Jahrhundert mit aller Deutlichkeit hervor.

Bevölkerungsdichte 1650.

	Einwohner pro km ²
Eglisau	112
Rafz	40
Wil	50
Hüntwangen	70
Wasterkingen	35
Buchberg	40
Rüdlingen	50

Die Volksdichte entspricht den Nachbarlandschaften [unteres Glatttal (8) und Kanton Schaffhausen (113)], wo in jener Zeit das bäuerliche Element ebenfalls verhältnismäßig stark hervortrat. Die Volksdichte ist im allgemeinen als gering zu bezeichnen. Relativ hoch ist sie in Hüntwangen, das unter Uebervölkerung litt. Auffallend ist die hohe Volksdichte von Eglisau. Es erklärt sich dies aus seiner Stellung als Verkehrsstadt. Für das Gesamtgebiet von 50 km² errechnete ich für 1650 eine Bevölkerung von 3000 Seelen, was einer mittleren Volksdichte von 60 entspricht.

Um eine räumliche Verteilung der Menschen zur Darstellung zu bringen, habe ich die Wohnplatzkarten gezeichnet (Karten VII und VIII). Sie sind eine wertvolle Ergänzung zur Volksdichtetabelle, welche die in den Siedlungen zusammenwohnenden Menschen im Gelände flächenhaft aufgeteilt erscheinen läßt (*Hassinger*, 96).

Die relativ hohe Volksdichte von Eglisau prägt sich in der absoluten Darstellung in einer lokalen Ansammlung der Menschen aus. In den übrigen Gebieten drängen sich die Bewohner nur in einzelnen Punkten zusammen. Diese Darstellungsart vermittelt uns auch ein ansprechendes Bild von der vorherrschenden Siedlungsweise.

6. Bevölkerung.

A. Zeitliche Bevölkerungsbewegung.

Die namhaft gemachte Verbesserung der Landwirtschaft und die Einführung der Hausindustrie hatten im 17. Jahrhundert eine stetige Zunahme der Bevölkerung zur Folge. Im 18. Jahrhundert erfolgte aus noch zu erörternden Gründen in den Rafzerfelder Gemeinden eine leichte Volksabnahme, die allerdings die positive Vermehrung der Bevölkerung im 17. Jahrhundert nicht zu kompensieren vermochte (vgl. Bevölk.-Tab.).

Die Bevölkerungszahlen von 1634, 1637, 1643, 1650, 1671, 1684, 1701, 1722 und 1767 unterrichten uns über die Bewegung der Bevölkerung in dieser Periode. Die Zuverlässigkeit der pfarramtlichen Bevölkerungsverzeichnisse (E II 211 a, 215 a, 218 a, 220, 224, 228 a, 240, 254 a, 265, 268) ist genügend, da sie ja nur in der Wechselbeziehung zwischen Volkszahl und wirtschaftlicher Entwicklung Verwendung finden. Der schon erwähnte Bevölkerungsrückgang von 1722 bis 1767 in den Rafzerfelder Gemeinden ist durch die Untersuchungen von *Hirzel* verständlich. Er setzte die Zahl der Getauften der Zahl der Verstorbenen gegenüber (76, B IX 68). *Hirzel* verwendete dazu die Ehe-, Geburts- und Sterbetabellen von 1641 bis 1760 (77, B IX 91).

	Geboren	Verstorben		Geboren	Verstorben
W i l					
1640—1650	450	180	1720—1730	550	574
1650—1660	490	251	1730—1740	499	607
1660—1670	581	350	1740—1750	431	499
1670—1680	664	539	1750—1760	428	509
1680—1690	619	424			
1690—1700	561	372			
1710—1720	514	574			
R a f z					
1680—1690	302	84	1720—1730	308	358
1690—1700	321	160	1730—1740	351	383
1700—1710	299	257	1740—1750	288	347
1710—1720	305	303			

Eine ähnliche, wenn auch etwas geringere Volksabnahme stellte der Chronist für Hüntwangen fest (1722: 113 Haushaltungen, 1762: 95 Haushaltungen). *Hirzel* sieht die Ursache des Rückganges im Auftreten von Krankheiten (1761 starben allein in Wil 50 Kinder an der Ruhr) und in der

schlechten Besorgung der Kranken; was aus dem Ueberschuß der Verstorbenen grell hervorgeht. Die aus nachfolgenden Tabellen (Tab. 7) zu erkennende Auswanderung war relativ unbedeutend und trug nur wenig zur Volksverminderung bei. Nach meinen diesbezüglichen Untersuchungen muß ich die von *Hirzel* geltend gemachten Gründe unterstreichen. Mit den hygienischen Verhältnissen war es auf dem Rafzerfeld arg bestellt. Die ärmliche Bevölkerung lebte zusammengepfercht in schlecht unterhaltenen Häusern. In Wil war $\frac{1}{6}$, in Hüntwangen $\frac{1}{8}$ und in Wasterkingen $\frac{1}{9}$ der Haushaltungen armengenössig. Nach *Hirzel* war die Zahl der Kleinbauern, die sich nicht aus ihrer eigenen Landwirtschaft ernähren konnten, sehr groß. Mehr als 60 Vorsteher von Haushaltungen waren genötigt, als sog. «Tauner» bei den übrigen Bauern Tagelöhnerarbeiten zu verrichten. Die Volkszahl wurde erst am Ende des 18. Jahrhunderts wieder in positivem Sinne beeinflusst, d. h. mit Beginn der beschriebenen Verbesserung der Landwirtschaft unter Aufgabe des Dorfzwanges (Rafz nahm von 1790 bis 1800 um 30 Personen zu). In Eglisau nahm die Bevölkerung auch im 18. Jahrhundert stetig zu. Die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse scheinen dort besser gewesen zu sein.

B. Räumliche Bevölkerungsbewegung.

Eine dauernde Abwanderung von Einzelpersonen und Familien wegen wirtschaftlicher und religiöser Ursachen geht aus zahlreichen handschriftlichen Quellen des Staatsarchivs Zürich hervor. Spielte im 15. und 16. Jahrhundert vor allem die temporäre Abwanderung der Reisläufer eine Rolle, so sind das 17. und 18. Jahrhundert durch die Auswanderung nach Schwaben, in die Pfalz, das Elsaß und Amerika charakterisiert.

Tabelle 7.

	Auswanderung 1663 (80, E II 270).
Eglisau . . .	17 Personen nach Deutschland
Rafz	5 Familien nach Deutschland
	1 Einzelperson nach Deutschland
Wil	7 Personen nach Württemberg
Hüntwangen.	9 Personen nach Württemberg
Wasterkingen	9 Personen nach Württemberg
	Auswanderung nach Amerika 1734—1744 (75, A 174).
Eglisau . . .	24
Rafz	66
Wil	26
Total	106 Personen

7. Zusammenfassung.

Im 18. Jahrhundert ist das Rafzerfeld noch eine ausgesprochene Ackerbaulandschaft und zeigt damit mehr Anklänge an seine von *Wirth* beschriebene nördliche Nachbarlandschaft: das Klettgau, als an die schon relativ stark industrialisierten Täler im Süden: das Glatt- und Tößtal. Die gesamte Wirtschaft wird noch von der Dreifelderwirtschaft beherrscht. An Hand zahlreicher Beispiele wird die unheilvolle Wirkung des Flur- und Dorfzwanges dargestellt. Güterzersplitterung und ungesunde Wohnverhältnisse sind vielleicht die stärksten Exponenten dieser Zustände. Die zerstreuten Grundstücke waren so klein, daß im Vergleich zum Ankaufspreis kein rentabler Ertrag erzielt wurde. In Hüntwangen waren nach *Rutschmann* (76, B IX 73) von 83 Bürgern nur 11 imstande, sich selbst mit Getreide zu versorgen, 20 hatten knapp genügend Vorräte und 52 mußten noch Getreide kaufen. Erst im ausgehenden 18. Jahrhundert ist eine Verbesserung des Landbaus zu erkennen, d. h. eine Dienstbarmachung der Brache im Sinne einer Vermehrung der Ackerbaufrüchte und der Graswirtschaft. Der in dieser Richtung gehende Ausbau der Landwirtschaft bleibt aber doch dem 19. Jahrhundert vorbehalten. Die Selbstversorgung mit Kleidungsstoffen war hingegen gesichert, und die in dieser Periode aufkommende Hausindustrie vermittelte den Kleinbauern zusätzlichen Erwerb. Eigentliche industrielle Betriebe fehlen aber vollständig. Das Wachstum des Dorfes ist noch behindert, und die mittelalterlichen kleinen Bauerndörfer mit den Riegelbauten, hinter Obstgärten versteckt, prägen das Siedlungsbild des 17. und 18. Jahrhunderts.

Zu erwähnen sind noch die Korrektionsversuche am Rhein, die im nächsten Kapitel eingehend gewürdigt werden. Die Gemeinde Rüdlingen führte einen ständigen Kampf mit dem ungebärdigen Gesellen.

Eine besondere Stellung nimmt das mauerbewehrte Rheinstädtchen Eglisau, nicht nur im Landschaftsbild, sondern auch in der wirtschaftlichen Entwicklung ein. Die gute Lage am mittelalterlichen Land- und Wasserverkehr zeichnet sich in der steigenden Bevölkerungskurve deutlich ab, obwohl die Blütezeit auch bei Eglisau nicht ohne Unterbrechungen war. Mißernten, Krankheiten, Krieg und zeitweilige Behinderungen im Schiffsverkehr (7, S. 230) verursachten die Oszillationen in der Bevölkerungskurve.

III. Die Entwicklung der Kulturlandschaft von 1800 bis heute.

Einleitung.

Der wichtigste Zug im Wandel dieser Landschaft liegt darin, daß sie bis heute Ackerbaugebiet geblieben ist. Das Rafzerfeld erfährt gegenüber den zu Industrielandschaften werdenden obern Glattal, Töftal, Zürichsee-Limmattal eine gegenteilige Entwicklung. Dies erhellt am besten aus der Bevölkerungszahl, welche nach einer starken Zunahme von 1800 bis 1860 von rund 4300 auf 6600 Personen (bedingt durch die großen Umwälzungen in der Landwirtschaft), nach 1870, d. h. infolge der Krise in der Landwirtschaft, der Eröffnung von Eisenbahnen, der Abwanderung der Bevölkerung in die Fabrikzentren (Schaffhausen, Winterthur und Zürich) auf 5400 Personen sank. Eine genaue Analyse dieser Zahlen zeigt allerdings, daß nur die abgelegenen Gemeinden eine Abnahme aufweisen, während Rafz und Eglisau eine Stagnation zeigen. Diese Zahlen könnten zu Fehlschlüssen Anlaß geben, da sie den effektiven Veränderungen in der Landschaft nicht gerecht werden. Die innere Struktur hat sich im positiven Sinne gewandelt; das Rafzerfeld ist aus einer ärmlichen Bauernlandschaft zu einem der am intensivsten bewirtschafteten Ackerbaugebiete der Schweiz geworden.

Diese jüngste Umgestaltung des Wirtschafts- und Siedlungsbildes, die der frühern Wirtschaftsentwicklung diametral gegenübersteht, ist eine Folge verschieden wirkender Kräftefaktoren:

1. Die Aufhebung des Flur- und Dorfzwanges am Anfang des 19. Jahrhunderts, d. h. die Befreiung der landwirtschaftlichen Bevölkerung von den wirtschaftlichen Fesseln. Damit trat eine Verbesserung und Intensivierung der Landwirtschaft ein.
2. Die Verbesserung der Anbau- und Düngemethoden; die Einführung landwirtschaftlicher Maschinen und die Verbesserung des landwirtschaftlichen Betriebes durch Güterzusammenlegung; sowie Fluß- und Bachkorrekturen.
3. Die Entwicklung der Industrie in den Nachbarlandschaften. Ein Umstand, der sich einerseits in der Absorption von Arbeitskräften und andererseits in der erhöhten Nahrungsmittelabnahme manifestierte.
4. Die Einführung des Eisenbahnverkehrs, die in der täglichen Pendelwanderung in die Industriezentren und in der Entstehung von Bahnhofquartieren in Eglisau und Rafz zum Ausdruck kommt. Weniger stark hat im Rafzerfeld der Anschluß der Schweiz an den Weltverkehr und die damit verbundene Senkung der Transportkosten für Weizen und die große Einfuhr dieses Nahrungsmittels vom Ausland im Sinne einer wesentlichen Abnahme der

Getreidefelder gewirkt, da das Rafzerfeld von Natur aus für den Getreidebau prädestiniert ist.

5. Staatliche Gesetzgebung und staatliche Maßnahmen zur Förderung der Landwirtschaft (Ankurbelung des Getreidebaus durch Preisgarantierung usw.).

In den nachfolgenden Darstellungen soll die Auswirkung dieser Erscheinungen auf die Grundzüge des Landschaftswandels analytisch erfaßt und schließlich in der Schlußfolgerung auf ihre Gesamtwirkung bei der Gestaltung des heutigen Landschaftsbildes hingewiesen werden.

1. Landwirtschaft.

Quellen.

Für die Beschreibung der Entwicklung der Landwirtschaft benützte ich vor allem die Schriften der Oekonomischen Kommission und die im Staatsarchiv Zürich liegenden Akten über die Landwirtschaft im 19. Jahrhundert. Wertvolle Aufschlüsse über die Veränderung des Grundbesitzes lieferten die Hofbeschreibung von Rafz von 1857, die Grundprotokolle und die Brandkataster von Rafz. Die Arbeiten im Felde und die Erkundigungen bei den Ortsansässigen vervollständigten das aus dem Studium der Akten gewonnene Bild. An gedruckter Literatur berücksichtigte ich vor allem die vorzügliche Heimatgeschichte von Eglisau von Pfarrer *Wild* (7) und die Arbeit über die Erbverhältnisse in Rafz von *Hochuli* (99).

A. Grundfaktoren zur Intensivierung der Landwirtschaft.

Den im letzten Kapitel schon erwähnten Versuchen zur Verbesserung der Landwirtschaft war erst nach Abschaffung der Zehnten am Anfang des 19. Jahrhunderts ⁷⁷⁾ und nach Aufhebung des Flurzwanges und Tretrechtes ein voller Erfolg beschieden. Das Landschaftsbild begann sich aber dennoch nur langsam zu ändern, da z. B. in Rafz, wegen der Beibehaltung der traditionellen Bebauung, das alte Dreizelgensystem bis 1918 zu erkennen war. In der untern Zelg wurde neben den Naturwiesen z. B. nur Weizen angebaut, in der obern Zelg blühte neben dem Roggen, Gerste und Luzerne, und in der äußern Zelg herrschte Kartoffel- und Kleebau. ⁷⁸⁾ Sah man von den über die ganze Dorfflur verteilten Wiesen- und Kleeparzellen ab, ließen weite Gewanne mit gleicher Fruchtart trotz der verbesserten Dreifelderwirt-

⁷⁷⁾ Akten wegen Loskaufs der Zehnten von Rafz vom 16. März 1805. Es wurde für folgende Güter der Zehnten abgelöst: Dinkel, Korn, Roggen, Gerste, Erbsen, Hafer, Bohnen, Wicken, Stroh und Wein.

⁷⁸⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn H. Neukomm, Alt-Gemeinderat, Rafz.

schaft die alte Dreifelderwirtschaft erkennen. Erst die Güterzusammenlegung hat diese Einteilung vollständig verwischt und das bunte Streifenbild von heute geschaffen. Die Annahme des kantonalen Gesetzes betreffend Anlage von Flurwegen vom Jahre 1862, welches am Zürichsee die Einführung der Fruchtwechselwirtschaft nach sich zog (35), trug im Rafzerfeld wohl zur Intensivierung der Landwirtschaft bei, vermochte aber die obenerwähnte Tradition nicht zu brechen (127).

Die Zehntenablösung ging bei uns, wie in andern Gebieten der Schweiz (8, S. 59), schleppend vor sich. Nach dem Zehntenloskaufgesetz von 1803 zahlte die Gemeinde Rafz von 1805 bis 1813 in acht Raten dem Staate den Zehnten ab (118). Die Grundzinspflicht wurde in dieser Gemeinde von 1817 bis 1819 abgelöst (99).

In einzelnen Gemeinden des Untersuchungsgebietes (z. B. Wil) bestanden die Grundzinslasten noch bis 1850. Im Kanton Schaffhausen wurde der Flurzwang erst 1846 durch das Bannvermessungsgesetz aufgehoben (130, Bd. 3, S. 51). Daß die langersehnte persönliche Freiheit der Landwirte auch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch nicht überall bestanden hat, bestätigt ein Pachtvertrag von 1843 (117, AA 90). Damals wurden die Pfarrfründe von Buchberg an vier Pächter verpachtet; wobei u. a. folgende bemerkenswerte Servituten bestanden:

1. «Wenn der Pächter Luzerne oder Wiese machen will, zahlt er per Juchart pro Jahr 10 Gulden für solches Land.»
2. «Die Aecker, die für Aecker geeignet sind, dürfen nicht für Wiesen angeblümt werden.»

Einen hervorragenden Einblick in die damaligen Verhältnisse gewährt uns das Protokoll von 1838 bis 1842 über die Verhandlungen der Trennung von Rüdlingen und Buchberg (117, AA 90, 5). Den größten Aufwand an Zeit beanspruchte in diesem Prozeß die Aufteilung der Zelgen, besonders der westlich vom Steinen Kreuz gelegenen «Schweikhosenzelg», die gemeinsam bewirtschaftet wurde.

Unter diesen Umständen vermochten die neuen Ackerbaumethoden (verbesserte Dreifelderwirtschaft) nur langsam aufzukommen, und bei einer im Jahre 1812 durch die Oekonomische Kommission Zürich vorgenommenen Klassifikation des landwirtschaftlichen Zustandes der Gemeinden, wurden alle Ortschaften des Rafzerfeldes inkl. Eglisau als stark verbesserungsbedürftig bezeichnet. Die Dreifelderwirtschaft ist nur allmählich durch die verbesserte Dreifelderwirtschaft abgelöst worden. Zuerst wurde die Brache vollständig in den Turnus einbezogen, wobei dem Anbau von Kartoffeln, Rüben, Bohnen und Erbsen mehr Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Aber erst durch den Impuls äußerer Faktoren — der schon erwähnte Ausbau

des Eisenbahnnetzes und die dadurch aufkommende Konkurrenz billigen Getreides — ist auch auf dem Rafzerfeld eine Umstellung in der Landwirtschaft in der Richtung eines vermehrten Futterbaus eingetreten. Wie die Verhältnisse sich immerhin gewandelt haben, geht aus nachstehender Aufstellung hervor:

Rafz
in ha.

1800			1857			1934		
Reben	Wiesen	Acker	Reben	Wiesen	Acker	Reben	Wiesen	Acker
36	49	358	72	130	300	29	416	239

Diese Uebersicht zeigt deutlich, daß erst in der zweiten Hälfte des 19. und im 20. Jahrhundert ein gesundes Verhältnis zwischen Ackerbau und Graswirtschaft Platz griff.

a) *Bodenbenutzungssystem.*

Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangen wir bei einer Gegenüberstellung des frühern und heutigen Bodenbenutzungssystems, wie dies *Winkler* für das Glattal gezeigt hat (8, S. 59). Für drei Rafzerfelder Gemeinden steht der Güterkataster von 1801 (81, K 1, 2) zur Verfügung und für die heutige Zeit die eidgenössische Betriebszählung von 1929 (141). Immerhin müssen hier die gleichen Einschränkungen wie beim Glattal gemacht werden, da die Weiden bei der Zählung von 1801 nicht eingerechnet sind.

Veränderung der Bodenbenutzungssysteme.

Politische Gemeinden	Betriebe 1801					Betriebe 1929				
	Total	A	B	C	D	Total	A	B	C	D
		in % aller Betriebe					in % aller Betriebe			
Rafz	208	95,5	—	—	4,5	197	87	3	4	6
Hüntwangen .	84	97	1,5	—	1,5	99	73	—	1	26
Wasterkingen .	59	100	—	—	—	56	93	—	3,5	3,5

A = Ackerbaubetriebe mit 10% und mehr Ackerland (ohne Wald);
 B = Graswirtschaft mit etwas Ackerbau (2–10% der Fläche);
 C = reine Graswirtschaften (weniger als 2% der Flächen Ackerland);
 D = Spezialbetriebe (Rebbau, Gärtnerei).

Der in den übrigen Landschaften des Kantons Zürich bemerkte Rückgang der Ackerbaubetriebe tritt auch hier, wenn auch nicht so stark, in Erscheinung. In Hüntwangen ist die große Zahl von Spezialbetrieben dem vermehrten Beerenbau zuzuschreiben.

Noch schärfer würde die Umstellung hervortreten, wenn man für das Jahr 1929 noch die Bedeutung des Hackfruchtbaus neben dem Getreidebau darstellen könnte. Dies geht aber nur aus der Anbaustatistik hervor. Man muß noch bedenken, daß im 18. Jahrhundert fast alle Betriebe nur Getreide pflanzten und die übrigen Ackerfrüchte praktisch keine Rolle spielten.

b) Größe und Parzellierung des Grundbesitzes.

Nach der Abschaffung der Brache und dem Beginn der Freizügigkeit nahm die Vermehrung der Güter und deren Verkleinerung, wie *Hochuli* (99) vortrefflich nachgewiesen hat, von 1800 bis 1857 stark zu; eine Folge der Naturalteilung, welche nach *Hochuli* bis 1870 einer zügellosen Güteraufteilung Vorschub leistete. Rund 90 % der Betriebe hatten eine Fläche von unter 5 ha (Tab. 8). Es handelte sich also um kleinbäuerliche Verhältnisse. Erst nach 1870 brachte die allgemeine Landwirtschaftskrise (Senkung der Boden- und Produktpreise) mit der Entwertung und Verschuldung der Güter (99) und die durch den Bahnbau gesteigerte Verkehrsmöglichkeit, welche die Leute der Landwirtschaft entfremdete, sowie eine zunehmende Unlust, das bäuerliche Gewerbe weiterzuführen, die Erbauskäufe in Gang. Nebenbei sei bemerkt, daß von den Rafzerfeldern, die außerhalb ihrer Heimatgemeinde ihrem Beruf nachgingen, viele beachtenswerte Stellungen errangen. Bei solchen Auskäufen wurde dem Uebernehmer des Hauses gewöhnlich die gesamte auf dem Hause lastende Schuld überbürdet (99, S. 39), die wegen der noch zu schildernden Intensivierung der Landwirtschaft und des damit verbundenen Hausausbaus besonders groß wurde. Diese Verschuldung und die Kleinheit der Güter zwangen die Landwirte, wenn sie die Ernährungsbasis ihrer Familie erhalten wollten, Grundstücke hinzuzukaufen, die durch Liquidation oder Zwangsversteigerung von Gütern frei wurden (99, S. 45).

Aenderungen der landwirtschaftlichen Betriebsgröße.

Tabelle 8.

	Güterkataster von 1801										Betriebszählung von 1929							
	Absolute Zahlen					Relative Zahlen					Absolute Zahlen				Relative Zahlen			
	A	I	II	III	IV	I	II	III	IV	A	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Rafz	219	51	153	12	3	23	69	6	2	197	32	121	43	1	16	60	22	1
Hüntwangen.	84	20	49	12	3	27	58	14,5	3,5	99	36	46	17	—	40	45	15	—
Wasterkingen	59	3	45	9	2	5	76	15	4	56	5	39	9	3	9	70	16	5

A = Total der Betriebe. II = 1–5 ha. IV = über 10 ha.
 I = unter 1 ha. III = 5–10 ha.

Die starke Bodenbewegung führte zu einer Steigerung der Bodenpreise. *Hochuli* (99) stellte fest, daß der Preis für Rebland von 1800 bis 1870 um das Dreifache, für Wiesland um das Doppelte und für Ackerland um das Vierfache stieg. Die Agrarkrise von 1870 ließ aber die Bodenpreise des Ackerlandes wieder um 60 %, die des Wieslandes um 35 % und die des Reblandes um 45 % sinken (99). Diese allgemeine Landwirtschaftskrise der 70er und 80er Jahre war noch mit Mißernten verbunden, und die stark überschuldeten Kleinbauern vermochten bei den niedrigen Produktenpreisen ihre Güter nicht mehr über Wasser zu halten. In Rafz kamen in den 80er Jahren über sechzig Betriebe in Konkurs (99). Von 1857 bis 1929 nimmt in Rafz die Betriebszahl von 270 auf 197 ab. Zahlreiche Betriebe tauchen allerdings erst im 20. Jahrhundert unter. Die Uebernahme des Gutes nur durch *einen* Erbanwärter, sowie die Liquidation ganzer Güter hatte eine Vergrößerung der bestehenden Betriebe zur Folge. Die Gütervergrößerung wird noch auffälliger, wenn man berücksichtigt, daß in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts in den benachbarten badischen Gemeinden noch Land hinzugekauft wurde, und es besteht die Tatsache, daß heute bedeutend weniger Leute auf einem größeren Flächenareal arbeiten und höhere Erträge erzielen als früher. Man hat den Eindruck, daß die Betriebsentwicklung vom Kleinbetrieb zum Mittelbetrieb durchaus gesunde Formen angenommen hat. Die Rationalisierung des Grundbesitzes erhellt aber auch deutlich aus der Abnahme der *Güterzerstückelung* (vgl. Tab. 9), welche im Rafzerfeld von allen zürcherischen Landschaften am ausgeprägtesten war.⁷⁹⁾ Durch die fortgesetzten Teilungen wurden die Ackerstücke derart klein, daß eine technische Bearbeitung nicht in Frage kam. In Wasterkingen waren die Grundstücke so schmal, daß der Landwirt, welcher sein Grundstück pflügte, dasjenige des Nachbarn betreten mußte. Ein großer Zeitverlust durch die weit auseinanderliegenden Stücke mußte ebenfalls in Kauf genommen werden. *Hochuli* (99) wies nach, daß schon vor der Güterzusammenlegung bei den großen Bauerngütern eine Arrondierungstendenz vorhanden war. In Rafz nahmen von 1857 bis 1896 die Parzellen von 5800 auf 4800 ab. Die Güterzertrümmerung hatte, wie im Glattal (8, S. 65), einen positiven Einfluß auf die Arrondierung. Besonders in Rafz und Eglisau sind in den letzten dreißig Jahren relativ viele Güter durch Verkauf frei geworden. Deren Besitzer fanden ihren Verdienst in der Industrie und behielten nur noch das väterliche Haus. Diese Wandlung geht auch aus einer Gegenüberstellung der Haustypen und der Berufsarten in Rafz hervor. Zahlreiche Bauernhäuser sind

⁷⁹⁾ Rebland durchschnittlich 5 Aren, Wiesland durchschnittlich 10 Aren, Ackerland durchschnittlich 12 Aren.

ihres ursprünglichen Zweckes verlustig gegangen. Diese Erscheinung ist in den verkehrsabgelegenen Gemeinden Wil und Wasterkingen weniger ausgeprägt; hingegen ist sie auch in Hüntwangen bemerkbar, wo zahlreiche ehemalige Landwirte in der dortigen Hutindustrie Beschäftigung gefunden haben.

Hochuli konnte auch nachweisen, daß je größer das Bauerngut, desto kleiner die relative Parzellenzahl sei. Die Untersuchung der einzelnen Kulturarten ergibt, daß im Rebland weitaus die größte Parzellierung vorherrscht.⁸⁰⁾

Das Landwirtschaftsgesetz des Kantons Zürich vom Jahre 1911 (127), welches die gesetzlichen Grundlagen zur Durchführung der Güterzusammenlegung enthielt, wurde zuerst in Rafz (1915 bis 1918) mit großem Erfolg angewandt.

c) *Melioration.*

Große Verdienste erwarben sich Bund und Kanton mit der Güterzusammenlegung im Rafzerfeld. Durch die großzügige Melioration sind von 1916 bis 1935 — außer bei Rafz, wo nur das Ackerland zusammengelegt wurde — das gesamte Kulturland (ohne Wald) des Rafzerfeldes neu eingeteilt und unzählbare Flurwege zur bessern Bewirtschaftung angelegt worden (vgl. Karte V u. Abb. 10). Die Parzellierung hat sich in den einzelnen Gemeinden wie folgt ausgewirkt:

Tabelle 9.

	Zahl der Grundbesitzer		Zahl der Grundstücke		Mittlere Fläche der Grundstücke (in Aren)	
	1915 a. Bestand	1936 n. Bestand	1915 a. Bestand	1936 n. Bestand	1915 a. Bestand	1936 n. Bestand
Rafz	214	214	1530	464	23	95
Hüntwangen.	208	147	1652	403	20	81
Wasterkingen	112	81	1658	290	13	75

(Nach Karten des Kant. Meliorationsamtes Zürich.)⁸¹⁾

Die Zusammenlegung hat sich vor allem im Sinne einer Zeitersparnis und einer Intensivierung des Landbaus ausgewirkt. Das Landschaftsbild hat wegen der Beibehaltung der verschiedensten Kulturen noch an Buntscheckigkeit gewonnen, da nun alle Produkte, wie Karte V und Abbildung 12 zeigen, in sämtlichen Gewannen in einem bestimmten Turnus angepflanzt werden.

⁸⁰⁾ *Bernhard* stellte ähnliche Verhältnisse im Weinland fest (83, S. 22).

⁸¹⁾ Betr. Vergleich mit 1801 verweise auf die Ausführungen auf Seite 45—47.

Man kann hier alle sechs Kulturen, die der Fruchtfolge entsprechen, nebeneinander antreffen. Die verbesserte Dreifelderwirtschaft ist innerhalb der einzelnen Güter geblieben; nur liegen jetzt die Felder eines Landwirtschaftsbetriebes innerhalb eines zusammenhängenden Areals und nicht mehr in Dutzenden von Stücken in der ganzen Flur verzettelt.

d) Rheinkorrekturen.

In unserm wasser- und niederschlagsarmen Gebiet sind die Bach- und Flußkorrekturen auf die Flachuferstrecke des Rheins bei Rüdlingen beschränkt. Wie aus nachfolgendem Bericht von Inspektor *J. Spahn* (132) hervorgeht, hat der Mensch zu allen Zeiten versucht, die Ufer des Rheins zu festigen, um damit die Bodenkultur in seiner Umgebung zu ermöglichen (Auszüge aus dem Bericht):

«Schon 1776 berichtet der Untervogt Hans Jakob Fehr von Rüdlingen dem Kleinen Rat, daß der Rheinstrom immer mehr gegen ihre Seite «eintruke» und ihnen die besten Felder sukzessive wegschwemme. Obervogt und Holzherr Ott nahm hierauf hier einen Augenschein und sagte, es sei darauf zu trachten, den Rhein wieder in seinen alten Lauf zu bringen. Zürich wurde angefragt, ob nicht es diese Arbeiten machen könne, da alter Lauf auf ihrem Gebiet. 1776 schrieben die Zürcher, daß sie nicht in dem Ding sein mögen und daß die Schaffhauser den Rüdlinger die Anleitung erteilen möchten, sie möchten vermittels Anlegung erforderlicher Streich- und Wendewehe auf ihrer Seite möglichst verwehren. Damit war die Sache erledigt. 1813 projektierte man einen 1500 m langen Kanal zur Bändigung des Thurlaufs, der aber wegen der Engstirnigkeit der Zürcher nicht zur Ausführung gelangte. 1816 mußten die Schaffhauser konstatieren, daß die Zürcher einen Kanal an der Thur machten, so daß das Schaffhauser Ufer noch benachteiligter war. 1818 wurde die Geschiebebank auf dem Zürcher Ufer auf Kosten der Rüdlinger durchstoßen und der Ablauf wurde verbessert. Die Rüdlinger stürzten sich damit in große Schulden und hatten erst noch Landverluste von 100 Jucharten. 1852 beschlossen Zürich und Schaffhausen, alle hydrographischen Arbeiten gemeinsam auszuführen. Die Thur, die bei Hochwasser sehr viel Geschiebe führt, hat an der Einmündungsstelle im Laufe der Zeiten eine mächtige Geschiebebank abgelagert, welche das Thurwasser auf die rechtsseitigen Ufer drückte. 1870 wurde festgestellt, daß dadurch hauptsächlich die Rüdlinger Fluren in Mitleidenschaft gezogen wurden. Bei der unteren Insel wurde ein neuer Rheinarm gemacht. Die Rüdlinger gewannen damit 25 ha Neuland. 1886 wurde der Rheinarm zwischen beiden Inseln geschlossen durch einen 9 m breiten und 180 m langen Damm. Zur Verhinderung des Durchbruchs bei Hochwasser wurden im alten Rheinarm noch Querwuhren erstellt. 1887 wurde der bisherige Hauptrheinarm unterhalb der untern Insel bis in die sog. «Waag» bis auf zirka 450 m Länge mittels mehrfacher Senkwalzen abgeschlossen. Die Steine kamen auf Waidlingen von Jestetten. 1889 wurden oberhalb der oberen Insel ebenfalls Querwuhren erstellt und ein Damm von 700 m Länge. Der Damm wurde auf mittlerem Wasserstand errichtet, damit die Hochwasser in den alten Rheinlauf einbrechen können und dort Schlamm ablagern, um nicht eine allzu starke Erhöhung im Rheinlauf zu bewirken. 1893 wurde auf der Zürcher Seite der Hochwasserdamm erstellt. Für alle Dämme wurden von 1880 bis 1897 Fr. 330 000 verausgabt.»

Der Einfluß der oben geschilderten Maßnahmen auf die Kulturarten und die allgemeine Wirtschaft soll im nachfolgenden dargetan werden.

B. Ackerbau.

Wir haben bei der Besprechung der natürlichen Grundlagen die vorzügliche Eignung des Gebietes für diesen Betriebszweig dargestellt.

	Wiesen in ha				Ackerland in ha			
	1800	1891	1910	1934	1800	1891	1910	1934
Eglisau	—	239	231	294	—	200	189	176
Rafz	49	373	265	416	358	260	275	221
Wil	—	304	247	252	—	280	271	161
Hüntwangen .	37	163	109	158	247	120	176	95
Wasterkingen .	19	105	117	124	120	134	97	51

Die großen Differenzen bei Hüntwangen und Wil zwischen 1910 und 1934 ergeben sich, weil bei den frühern Zählungen nur das Gemeindeareal berücksichtigt wurde und 1934 — unbekümmert um die Gemeindegrenzen — der ganze Betriebsbesitz gezählt wurde (141, H. 14). Die Stellung von Eglisau, als Landbesitzer in Rafz, Wil und Hüntwangen, tritt nicht deutlich in Erscheinung. Die Landwirte von Eglisau kauften am Ende des letzten Jahrhunderts das in der Nähe ihrer Zelg auf dem Rafzerfeld liegende Land der Nachbargemeinden zusammen. Die Bewirtschaftung dieser entfernten Grundstücke erheischt für die Eglisauer Landwirte viel Arbeit. Noch umständlicher war die Bestellung der Güter der Landwirte von Oberried, welche ihre Felder auf der Ebene von Seglingen und Rheinsfelden besaßen. Sie führten die Jauche und den Mist in Waidlingen ans gegenüberliegende Ufer und trugen sie in Körben und Fässern zur Seglinger Zelg hinauf, oder fuhren auf dem Rhein bis nach Rheinsfelden.

In den drei Gemeinden Rafz, Hüntwangen und Wasterkingen ist der Ackerbau seit 1800 um rund 50 % zurückgegangen, d. h. von 725 ha auf 367 ha, gegenüber 75 % im Glattal (8, S. 68) und 50—60 % im Knonauer Amt (24, S. 15). Am geringsten ist der Rückgang in Rafz mit 40 %, währenddem er in Hüntwangen fast 70 % beträgt. Wie bedeutend der Ackerbau um die Mitte des letzten Jahrhunderts war, geht aus der Statistik von 1843 hervor (116, O 33). Damals erzeugte Hüntwangen 1104 Malter (Ausfuhr nach Großherzogtum Baden 250 q), Rafz 2760 Malter⁸²⁾ (Ausfuhr nach Solothurn und Basel 137 q), Wasterkingen 689 Malter (Ausfuhr nach Solothurn und

⁸²⁾ 1 Malter = 115 kg.

Basel), Wil 1104 Malter Getreide (Ausfuhr nach Großherzogtum Baden und Basel). Nur Eglisau war mit einer Produktion von 1988 Malter auf einen geringen Getreideimport angewiesen. Die stärkste Abnahme des Ackerbaus fällt in die Periode von 1860 bis 1890. Die entsprechenden Zahlen für Rafz lauten [nach der Hofbeschreibung von Rafz von 1857 (115, B XI 261) und den Statistischen Mitteilungen betreffend den Kanton Zürich von 1896 (136)]:

	Rafz				Kanton Zürich	
	Wiesland	%	Ackerland	%	Ackerland	%
1857	143 ha	28	283 ha	54	50 388 ha	63
1894	373 ha	72	260 ha	46	29 000 ha	27

Die Einführung der Kleewirtschaft und der Stallfütterung führte zunächst in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu einer vermehrten Düngerproduktion und zur Festigung des Ackerbaus. Die verschiedenen Stufen im Rückgang des Ackerbaus veranschaulichen die Karten III, IV und V über die Bodennutzung in Rafz. Katastermäßige Grundlagen standen mir im Katasterplan von Rafz zur Verfügung. Die Karten sollen in erster Linie für sich selbst sprechen, und ich knüpfte lediglich folgende Feststellungen daran:

Der Ackerbau des 18. Jahrhunderts nimmt nahezu die gesamte Ebene ein. Damals waren noch große Getreideflächen auf dem westlichen Höhenzuge. Das Wiesland umsäumt nur den Dorfkern (s. auch Abb. 9 und 10). In der Karte von 1850 können wir die drei Zelgen noch verfolgen. Die äußere Zelg oder Bergzelg ist allerdings stark reduziert und auf wenige zerstreute Stücke zurückgegangen. Große Teile der Bergzelg sind von den in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstehenden Höfen absorbiert worden. Die Bergzonen wurden schon damals von den Hofbauern bewirtschaftet. Die Dorfbauern beschränkten sich auf den Anbau in der großen Ebene. In der obern Zelg ist besonders in der Umgebung des «Schellbühl» auch schon ein ziemlich großes Areal als Wiesland genutzt. Intakt ist nur die untere Zelg. Markant tritt das bunte Bild der heutigen Landschaft auf der Karte von 1937 in Erscheinung (s. auch Abb. 10). Ist in den beiden vorhergehenden Karten die Verteilung der Kulturarten nicht ersichtlich, konnte ich durch eigene Feldbegehung eine Kulturkarte für das Jahr 1937 entwerfen. Von den ehemaligen drei Zelgen ist nichts mehr sichtbar; sie sind durch die Güterzusammenlegung nivelliert worden. Der Ackerbau hat bis auf ein kleines Stück beim Schürlibuck die Hügelzone vollständig verlassen.

Aus diesen Karten geht die Wandlung im Anbau der Ackerfrüchte klar

hervor. Die Konkurrenz des ausländischen Getreides mit der damit erfolgten Senkung der Getreidepreise⁸³⁾ ließ auch im Rafzerfeld einen Rückgang im Getreidebau eintreten. Bevor wir auf die Wandlung eingehen, muß ich die seit Mitte des 19. Jahrhunderts getätigten Landkäufe oder Landgewinne durch Erbanteil in den umliegenden badischen Nachbargemeinden erwähnen. Der ausländische Besitz erhellt aus nachstehender Tabelle:

Ackerland.⁸⁴⁾

Tabelle 10.

Wohnort der Besitzer	Ausländische Gemeinden, in welchen die Grundstücke liegen		
	Lottstetten	Bühl	Hohenthengen
Rafz . . .	3,05 ha		17 ha
Wasterkingen	0,8 ha		
Rüdlingen . .			0,7 ha
Hüntwangen.	1,5 ha	1,6 ha	
Wil	5,35 ha	1,6 ha	17,7 ha = total 24,65 ha

Wiesland.

Wohnort der Besitzer	Ausländische Gemeinden, in welchen die Grundstücke liegen				
	Lottstetten	Jestetten	Berwangen	Dettighofen Bühl	Stetten Hohenthengen
Rafz	48 ha	29 a	47 a		5,8 ha
Wasterkingen	9 ha				
Rüdlingen . .	69 a				
Hüntwangen.			3 ha	17,4 ha	
Wil	57,69 ha	29 a	3,47 ha	17,4 ha	5,8 ha = total 84,75 ha

Pro Jahr werden durchschnittlich: 1538 q Kartoffeln, 810 q Getreide, 6433 q Heu und Gras von diesen Grundstücken nach den Rafzerfelder Gemeinden eingeführt.

Die Kulturlfläche wurde damit um mehr als 100 ha vergrößert. Eine Vermehrung des Kulturlandes erzielte die Gemeinde Rafz auf eigenem Territorium durch Rodung von 64 ha Eichwald («Rüttenen»). Dieses Ackerland wird heute noch den Gemeindebürgern als Bürgernutzen zur Bewirtschaftung gratis übergeben. «Die ‚Rüttenen‘ werden jeder Bürgerhaushaltung in

⁸³⁾ 1873: Fr. 40.— per 100 kg; 1896: Fr. 14.— per 100 kg (150).

⁸⁴⁾ Freundliche Mitteilung der Zolldirektion Schaffhausen.

zwei Stücken zugeteilt, wobei jedes Stück mit einer besondern Nummer versehen sein soll; auch werden die Nummern jedem Nutzungsberechtigten schriftlich mit Angabe der Nebenbesitzer mitgeteilt und zugestellt. Dann ist jeder verpflichtet, die Nummer aufzubewahren» (Lit. 118).

Dem *Getreidebau* sind in unserer Landschaft gegenüber den stark beregneten Gebieten am Albis, Zürichsee und im obern Glattal immerhin noch recht große Flächen eingeräumt. Die natürlichen Faktoren und die ungünstige Verkehrslage für den Absatz von Milchprodukten haben nicht, wie andernorts, zur einseitigen Entwicklung der Milchwirtschaft geführt. Graswirtschaft und Getreidebau halten sich die Waage. Das Rafzerfeld ist auch heute noch mit seinen Getreidefeldern so eng verwoben, daß es nicht ohne diese Kulturart existieren könnte. In der Ebene nehmen die Getreidearten rund 50 % des Ackerareals ein. Da die Getreidefläche noch mehr als 30 % der Ackerfläche einnimmt, haben wir es, im modernen Sinne der Statistik, mit Getreidebetrieben zu tun. Die Naturwiesen treten in der Ebene ganz zurück, und im Sommer verwandelt sich das Rafzerfeld in ein Meer von wogenden Ähren. Aber nicht nur die Tatsache, daß der Getreidebau noch recht große Flächen im Ackerbau einnimmt und daher dem frühern Getreidebau, wo immer ein Drittel des Feldes brachlag, nicht weit nachsteht, ist bedeutsam, sondern vor allem die Qualitätssteigerung, welche durch bessere Bearbeitung und Düngung seit 1800 eine bemerkenswerte Zunahme erfahren hat. Wie erwähnt, bewegten sich die Hektarerträge im 18. Jahrhundert um 10 q, wogegen die heutigen Erträge durchschnittlich 20—22 q betragen, maximal aber bis auf 30—35 q steigen können (1917).⁸⁵⁾ Aber auch die innere Struktur des Getreidebaus hat sich verändert. Die frühern Hauptbrotf Fruchtarten Dinkel und Korn sind im ausgehenden 19. Jahrhundert vom Winterweizen vollständig verdrängt worden.

Getreidebau 1934

(in ha).

Tabelle 11.

	Total Ackerbau	Total Getreide	Winterweizen	Sommerweizen	Roggen	Spelz	Hafer	Gerste
Eglisau . . .	209	121	62	2	51	—	1	4
Rafz	239	134	74	1	36	3	4	16
Wil	176	105	56	2	34	—	6	7
Hüntwangen.	104	60	54	6	21	—	0,8	3
Wasterkingen	53	35	19	3	8	—	3	7
Buchberg . .	101	59	37	1	17	—	0,7	2
Rüdlingen .	110	68	40	5	19	—	1,5	2

⁸⁵⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Alt-Nat.-Rat E. Heller, Eglisau.

Der Spelz oder Dinkel führt nur noch ein kümmerliches Dasein. Der Roggen, welcher der Strohindustrie den Rohstoff geliefert hat, hat sein Feld behaupten können, z. T. aus Tradition, z. T. aus betriebsorganisatorischen Gründen (das Stroh wird zum Binden der Rebstöcke verwendet). Die, wenn auch geringe Zunahme von Futtergetreide seit der Nachkriegszeit ist bemerkenswert; im übrigen hat die Preisgarantierung für die Getreidearten durch den Bund nur eine unbedeutende Zunahme des Getreidebaus im Untersuchungsgebiet hervorgerufen.

Die Bedeutung des Getreidebaus erhellt auch aus dem Abgabequantum an den Bund.

Getreideablieferung⁸⁶⁾ in q:

Gemeinde Rafz	1935	1936	1937	1938
Weizen	369	346	425	901
Roggen	168	67	50	—
Dinkel	227	44	49	—

Im guten Getreidejahr 1938 lieferten die vier Rafzerfelder Gemeinden und Eglisau an die 500 t Getreide an den Bund ab.

Während z. B. im Entlebuch für den Getreidebau jede günstige Ecke ausgesucht werden muß (86, S. 114), sind die orographischen Bedingungen für einen rentablen Getreidebau im Rafzerfeld durchaus erfüllt; dieses ist daher heute noch ein wichtiges Getreide-Ueberschußgebiet.

Getreidefläche
(in ha).

Tabelle 12.

	1891		1910		1917		1926	
	Total	Weizen	Total	Weizen	Total	Weizen	Total	Weizen
Eglisau . . .	108	27	111	53	128	58	124	60
Rafz	80	16	79	41	149	73	156	84
Wil	160	80	172	80	108	55	115	60
Hüntwangen .	36	14	89	41	68	33	67	34
Wasterkingen	67	27	43	27	46	23	50	27

Der mit dem Getreidebau durch die Fruchtfolge eng verbundene *Hackfruchtbau* hat sich im Untersuchungsgebiet erst im 19. Jahrhundert entfaltet.

Noch um 1800 erschöpfte sich der Anbau dieser Gewächse in einzelnen Versuchen. Der Kartoffelbau muß aber in Rafz ungemein rasch die Brachäcker erobert haben, da diese Gemeinde nach G. Meyer (41) im Teuerungs-

⁸⁶⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Baur, Verwalter, Rafz.

jahr 1817 noch im April, Mai und Juni an 37 verschiedene Kantonsgemeinden Kartoffeln abliefern konnte. Nach einer Statistik von 1843 produzierten damals alle Gemeinden genügend Kartoffeln (116, O 33), und führten sogar noch an andere Gemeinden der Schweiz und nach dem Großherzogtum Baden aus. Unter den Hackfrüchten nimmt die *Kartoffel* auch heute noch eine dominierende Stellung ein, und das Rafzerfeld ist ein bedeutendes Exportgebiet. Der Anbau ist räumlich stark verschieden; in Rafz wurden vor dem Weltkrieg mehr Kartoffeln als Getreide angebaut, und daher die großen Unterschiede einerseits gegenüber den Nachbargemeinden und andererseits in der starken Umstellung seit 1917. In Rafz waren die relativ schwereren Böden gegen Solgen für den Kartoffelbau besonders geeignet. Die durchschnittlichen Erträge belaufen sich auf 200—250 q (maximal 350 q) pro Hektare. Im Weltkrieg konnten nach der Bestandesaufnahme noch weit über die Bedarfsdeckung an Saat- und Speisekartoffeln hinaus viele Kartoffeln ausgeführt werden (z. B. Rafz 1918: Ausfuhr von 70 Eisenbahnwagen nach Zürich). Während in andern Kantonsteilen die Kartoffelkultur seit 1910 stark abgenommen hat (z. B. Töftal), hat sie im Rafzerfeld — allerdings räumlich verschieden — nur wenig abgenommen (von 294 auf 190 ha).

Kartoffelfläche
(in ha).

Tabelle 13.

	1891	1910	1918	1926
Eglisau	36	37	54	47
Rafz	90	61	79	66
Wil	60	41	50	43
Hüntwangen . . .	28	35	30	26
Wasterkingen . .	40	18	19	18

Einer Vermehrung um 20 % bei Eglisau steht eine Abnahme von 60 % bei Wasterkingen und von 35 % bei Rafz gegenüber.

Die übrigen Hackfrüchte — als Nachfrucht bei Roggen —, die weißen Rüben und Runkelrüben, haben nur eine untergeordnete Stellung und schwanken im Anbau zwischen 6 ha in Rafz und 1 ha in Wasterkingen.

Oelpflanzen: Mit der Verwendung von Petroleum und dem Aufschwung der Elektrizitätswirtschaft, sowie der Einfuhr von ausländischen Oelen nimmt die Eigenproduktion von Oel rapid ab und die Mohn- und Rapsfelder gehören der Vergangenheit an; sie haben in der Nähe der Elektrizitätswerke nichts mehr zu suchen. Mit ihnen verschwanden zu Ende des letzten Jahrhunderts die Oelen in Hüntwangen, Rafz und Eglisau.

Das gleiche Schicksal erlitten die *Hanf-* und *Flachsäcker*. Die kleinen farbenfrohen Flachs- und Hanfpünnten, die Hanfreiben, die «Roosen» und «Rätschen» sind leider verschwunden. In Rafz und Wasterkingen konnten einzelne kleine Hanfäcker noch bis 1920 beobachtet werden (40—100 m²).⁸⁷⁾ In Rafz war der Hanfanbau, wie Karte IV zeigt, noch 1850 recht bedeutend. Das beste Land wurde ihm eingeräumt. In Rüdlingen befanden sich noch 1912⁸⁸⁾ einige Hanfpünnten in der Umgebung des Rheins.

Gemüsegärten und Feldäcker: Die Hülsenfrüchte waren schon im 18. Jahrhundert sehr geschätzt. Der damalige Anbau geschah feldmäßig. Die Feldkultur hat bis heute abgenommen, und außer in größeren Betrieben (Gärtnerei Hauenstein, Armenanstalt Rafz) werden die Hülsenfrüchte nur in kleinen Parzellen in der Nähe des Dorfes und in den Rebbergen angepflanzt. Die Selbstversorgung überragt die Produktion für den Markt bei weitem. Große Gemüsekulturen, wie sie sich im Glattal (Oberglatt, Oerlikon usw.) ausbreiten, fehlen dem Rafzerfeld — abgesehen von einer Gärtnerei in Rafz — vollständig. Folgende Hülsenfrüchte und Gemüse sind angebaut: Erbsen, Bohnen, Wicken, Kabis, Wirsing («Wirz»), Kohlrabi, Rosenkohl, Zwiebeln, Spinat, Salat, Mangold, gelbe Rüben und Randen. Eine Vermehrung des Gartenbaus ist bei der sonst mit Arbeit überlasteten Wirtschaft nicht angängig. Der Gemüsebau erschöpft sich in der Anlegung von Bauerngärten.

Anbau von Hülsenfrüchten, Gemüsen und Gespinstpflanzen
(in Aren).

Tabelle 14.

	1917 (138)			1926 (140)			
	Hülsenfrüchte	Gemüse	Gespinstpflanzen	Hülsenfrüchte Erbsen	Bohnen	Gemüse	Gespinstpflanzen
Eglisau . . .	160	130	18	1	59	270	—
Rafz	20	73	60	4	14	181	—
Wil	14	20	1	1	31	115	—
Hüntwangen .	18	90	1	1	16	32	—
Wasterkingen	40	37	11	5	22	36	—
Buchberg . .	125	20	1	16	47	42	—
Rüdlingen . .	160	50	3	7	57	58	—

C. Graswirtschaft und Viehzucht.

Hand in Hand mit dem Rückgang des Ackerbaus geht die Erweiterung des Wiesenareals; eine Erscheinung, die infolge der schon erwähnten Um-

⁸⁷⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Präs. Spühler, Wasterkingen.

⁸⁸⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Geering, Forstverwalter, Rüdlingen.

stände nie derart umwälzende Formen angenommen hat, wie in den Graswirtschaftsgebieten am Zürichsee (35), im obern Glattal (8) oder in Teilen des Knonauer Amtes (24). Die Graswirtschaft ist zum zweitwichtigsten Betriebszweig geworden und hat nie eine beherrschende Stellung eingenommen. Die beinahe vollständige Eroberung der Südost-Abdachung des Rafzer Randen durch die Wiesen (abgesehen von kleinen Getreideflächen beim Schürllibuck) ist schon dargetan worden. Von 1850 an begann der Entzug von Ackerland zugunsten des Wieslandes auch in der Ebene (nach verschiedenen Mitteilungen werden die Dauerwiesen auf der Ebene höchst selten umgebrochen). Ist der Rafzer Randen dem Naturwiesenbau überlassen, so hat auf dem Feld ein ansehnlicher Kunstfutterbau eingesetzt (K V). Neben dem Rotklee fand die tiefwurzelnde Esparsette und Luzerne Eingang. Diese Pflanzen gedeihen auf dem trockenen Boden vorzüglich und führen ihm Stickstoff zu. Die Wässerwiesen bei Rafz und Wil wurden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch Eindolung der Bäche trockengelegt. Im Gebiet des ehemaligen Langenrieterhofes auf dem Rafzer Randen sind die feuchten Wiesen im Jahre 1927 drainiert worden.

Von der rund 48 km² betragenden produktiven Fläche des Rafzerfeldes entfielen 1934 nur 15 km², d. h. nicht einmal 30 %, auf Wiesland [Glattal 49 %, Knonauer Amt 52 % (24, S. 55), Zürichseegebiet 60—80 % (35, S. 140)].

Die Molasse- und Grundmoränenböden eignen sich für den Naturwiesenbau am besten, während die trockenen Kiesböden, besonders in trockenen Jahren, nur geringe Graserträge abwerfen.

Naturwiesen und Kunstfutterbau
(in ha).

Tabelle 15.

	1910 (134)		1929 (143)	
	Kleeäcker und Kunstwiesen	Naturwiesen	Kleeäcker und Kunstwiesen	Naturwiesen
Eglisau	31	200	30	289
Rafz	123	135	44	325
Wil	56	190	38	210
Hüntwangen . .	47	52	28	118
Wasterkingen . .	20	87	7	70

In Rafz ist die starke Abnahme des Kunstfutterbaues durch die Vermehrung des Getreidebaues bedingt.

Während früher die Bauern höchstens ein bis zwei Stück Großvieh und

ein paar Ziegen ihr eigen nannten, besitzt heute jeder Landwirt durchschnittlich fünf bis sieben Stück Großvieh und etwas Kleinvieh. Die Entwicklung der Viehzucht kommt in den Resultaten der Viehzählung zum Ausdruck (Tab. 16). Die Zunahme der Pferdehaltung erklärt sich aus der gesteigerten Anwendung von Maschinen, nicht aber in der Abnahme des Ochsenbestandes (Zunahme von 216 auf 380 Stück), die neben den Pferden als Zugtiere starke Verwendung finden. Im weitem ist die Zunahme des Pferdebestandes von 100 auf 200 Stück in der Vergrößerung der Betriebe und deren wirtschaftlicher Besserstellung zu suchen.

Bemerkenswert ist die starke Zunahme an Kühen von 1070 auf 1500 Stück, und diejenige des Rindviehs von 2600 auf 3100. Der Bestand an Kühen hat immerhin nicht so stark zugenommen wie im obern Glattal, wo er von 1866 bis 1929 um 100 % zugenommen hat (8, S. 74). Auch im Knonauer Amt machen die Kühe mehr als die Hälfte des Rindviehbestandes aus (24, S. 45).

Dies ist ein deutlicher Fingerzeig dafür, daß das Rafzerfeld nicht zu einem Milchwirtschaftsgebiet geworden ist. Noch heute ist es nur ein Selbstversorgungsgebiet für Milch; daneben ist die Mastviehzucht (Märkte in Schaffhausen, Eglisau und Bülach) bedeutend. Diese Erscheinung ist in der Verkehrsabgelegenheit des Gebietes von Großkonsumenten (z. B. Stadt Zürich) und in der starken Verbreitung der übrigen Betriebszweige begründet. Das große Feld erfordert zudem erhebliche Zugarbeit. Die Angaben von 1845 (116, O 33) veranschaulichen deutlich die damalige geringe Milchproduktion. Eglisau produzierte 50 q, Rafz 70 q, Wil 50 q, Hüntwangen 70 q und Wasterkingen 24 q Butter im Jahr. Um den Ueberschuß an Milch zu verwerten, wurde in den 80er Jahren in Rafz und Wasterkingen eine Sennerei mit Käserei gegründet^{89, 90)}, die aber beide infolge Unrentabilität (niedrige Milchpreise) in Konkurs gerieten.

Wie bedeutungslos die Milchproduktion im Untersuchungsgebiet trotz der Preisgarantierung im Vergleich zu eigentlichen Milchwirtschaftsgebieten ist, erhellt auch daraus, daß im ganzen Gebiet nur drei Milchsammelstellen: Eglisau, Hüntwangen und Buchberg, bestehen. Die Milchablieferungen in Hüntwangen betragen im Tag durchschnittlich 480—490 l⁹¹⁾, was einer Jahresproduktion von rund 180 000 l entspricht, d. h. einer Produktion, die nach *Leemann* (24, S. 45) von der Sennhütte Oberrifferswil im Knonauer Amt schon im Jahre 1845 erreicht wurde (die Gemeinden haben die gleiche Ein-

⁸⁹⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn J. Spühler, Gemeindepräsident, Wasterkingen.

⁹⁰⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn H. Neukomm, Alt-Gemeinderat, Rafz.

⁹¹⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Emil Demut, Hüntwangen.

Tabelle 16.

Politische Gemeinde	1800	1866	1906	1921	1936
Pferde (146)					
Eglisau . . .	—	21	16	25	51
Rafz	13	27	20	36	33
Wil	10	27	12	36	39
Hüntwangen .	14	11	5	20	20
Wasterkingen.	—	2	8	9	12
Buchberg . .	—	3	7	13	16
Rüdlingen . .	—	13	12	14	22
Rindvieh (total) (146)					
	1800	1866	1906	1921	1936
			I II	I II	I II Rotfleck Braunvieh
Eglisau . . .	—	452	69 86 647	133 97 661	92 86 581 543 25
Rafz	193	465	108 75 799	125 118 742	74 94 760 710 38
Wil	114	415	53 102 605	97 79 547	80 77 562 494 21
Hüntwangen .	85	218	25 46 341	68 35 333	44 45 261 199 33
Wasterkingen.	73	171	11 22 261	44 50 259	27 43 239 185 20
Buchberg . .	—	261	21 75 370	58 61 353	40 37 383 319 43
Rüdlingen . .	—	224	24 52 335	38 30 315	23 26 320 216 78
Kühe (146)					
Eglisau . . .	—	219	216	246	255
Rafz	124	230	268	315	369
Wil	62	172	201	208	243
Hüntwangen .	56	96	118	138	135
Wasterkingen.	40	110	75	108	101
Buchberg . .	—	125	153	150	208
Rüdlingen . .	—	118	146	176	187
Kleinvieh (Ziegen) (146)					
Eglisau . . .	—	248	157	120	58
Rafz	—	159	270	239	144
Wil	—	58	60	71	43
Hüntwangen .	—	68	75	85	23
Wasterkingen.	—	66	85	55	49
Buchberg . .	—	105	97	35	57
Rüdlingen . .	—	49	69	30	38
Schweine (146)					
Eglisau . . .	—	338	366	276	288
Rafz	—	332	578	402	446
Wil	—	176	337	263	251
Hüntwangen .	—	103	189	141	128
Wasterkingen.	—	80	155	125	122
Buchberg . .	—	129	190	144	115
Rüdlingen . .	—	136	224	149	113

I = davon Ochsen; II = davon Jungvieh.

wohnerzahl). In Buchberg und Rüdlingen hatte die Eröffnung der Sammelstelle eine vermehrte Kuhhaltung zur Folge. In Buchberg nimmt der Bestand an Kühen von 1866 bis 1936 um rund 80 % zu, während er in Wasterkingen im gleichen Zeitraum um 10 % zurückgeht. Die Milch von Rafz, Wil und Wasterkingen wird vom Milchhändler in Eglisau jeden Tag abgeholt, wobei er im gleichen Gang die Konsumenten in diesen Gemeinden beliefert. Nach Rafz muß er jeden Tag noch 100 l einführen, da die Eigenproduktion ungenügend ist. Von Eglisau und Rüdlingen wird die überschüssige Milch nach Winterthur abgeliefert.

Der Schweinebestand hat von 1866 bis 1930 nur eine unwesentliche Zunahme erfahren, in Eglisau, Buchberg und Rüdlingen sogar eine Abnahme. In Rafz tritt der große Bestand auch äußerlich im Dorfbild in den vielen angebauten Schweineställen in Erscheinung.

Die intensive Rindviehhaltung hat einen Rückgang der Ziegenbestände zur Folge; eine Tatsache, die auch in den Nachbargebieten festgestellt werden konnte (8, S. 114).

D. Weinbau.

Die Rebkultur ist wertmäßig der dritte große Betriebszweig. In den Betrieben mit wenig Milchwirtschaft widmet man sich heute noch intensiv dem Rebbau. In allen Gemeinden des Untersuchungsgebietes ist die Rebkultur verbreitet. Oertlich treten natürlich Unterschiede auf; während die Rebberge von Wasterkingen im Landschaftsbilde vollständig zurücktreten, beherrschen sie in Rafz und Eglisau die Südwestlagen vollständig. Wenn wir die Zahl von 36 Aren für glaubwürdig halten können, so ergibt sich für Rafz von 1800 bis 1857 eine Verdoppelung des Rebareals. Immerhin konnte *Winkler* (8, S. 81) sogar für das Zürcher Oberland für die gleiche Periode Vergrößerungen von Rebbergen namhaft machen.

Bei Betrachtung der heutigen Rebberge (K V) fallen die Lücken in den Flächen auf. Die geschlossenen Rebberge, die noch um die Mitte des letzten Jahrhunderts die Hänge bedeckten, sind vielfach zerstückelt und von Wiesen- und Beerenparzellen durchsetzt. Wir erkennen, daß der aus der schweizerischen Statistik hervorgehende Niedergang der Rebkultur in der Schweiz in den letzten Jahrzehnten auch das Rafzerfeld erfaßt hat. Die Ursachen für den Rückgang des Rebbaus sind folgende:

1. wiederholte Mißernten;
2. Auftreten von Rebkrankheiten (Meltau);
3. Abwanderung der jungen Leute in die Stadt oder in andere Berufe und der daraus resultierende Leutemangel;

4. Konkurrenz durch ausländische Weine und der damit erfolgenden Senkung des Weinpreises (Weinbau wird unrentabel).

Immerhin hat das Untersuchungsgebiet, als klimatisch begünstigte und bevorzugte Qualitätsweinbauzone nicht eine so verheerende Entwicklung durchgemacht wie das Glattal, wo das Rebland innert knapp 100 Jahren um das Sechsfache abgenommen hat. Es muß aber doch festgehalten werden, daß auch in den Weinbaugemeinden Rafz und Eglisau die wertmäßige Bedeutung des Weinbaus heute hinter derjenigen des Acker- und Futterbaus zurückbleibt. Der Landwirt schafft sich eine breitere Basis und betreibt alle drei Betriebszweige gleich intensiv; eine Erscheinung die auch in den Dorfbildern im Ausbau der Oekonomiegebäude zum Ausdruck kommt. Bei einer gemeindeweisen Durchsicht der Arealverschiebungen erkennen wir nur in Hüntwangen (um das Sechsfache, 80 %) und Wasterkingen (Achtfache, 90 %) eine starke Abnahme der Rebkultur seit 1880. Hier sind in den letzten Jahrzehnten die durch Mißernten stark gefährdeten Lagen, sowie zum Teil auch günstige Reblagen durch die weniger empfindliche und doch arbeitsintensive Beerenkultur ersetzt worden. (Der Boden wird so am wenigsten entwertet.) In Rafz und Buchberg hat der Weinbau nur um die Hälfte abgenommen, in Wil, Eglisau und Rüdlingen dagegen um das Dreifache (65 %). Vermutlich spielt bei Rafz, Eglisau und Buchberg das Bekanntsein dieser Weine über die lokalen Gemarkungen hinaus eine Rolle. Tabelle 17 erteilt Aufschluß über den effektiven Wandel im Rebbau des Untersuchungsgebietes:

Areal⁹²⁾
(in ha).

Tabelle 17.

	1833	1850	1880	1910	1920	1929	1934
Eglisau	84	—	87	71	40	31	29
Rafz	50	73	65	60	48	29	30
Wil	60	—	35	32	24	12	10
Hüntwangen	—	—	23	20	15	4	4,3
Wasterkingen	—	—	16	13	17	1,7	1,8
Buchberg	16	—	21	—	—	15	17
Rüdlingen	27	—	21	—	—	13	12
			Total 268			Total 104,1	

Während im Glattal die Rebflächen nur noch 1 % des Kulturlandes ausmachen, nehmen sie in Rafz und Eglisau noch rund 5 % ein. Im ganzen Kanton hat die Rebkultur von 1880 bis 1930 um das Fünffache abgenommen,

⁹²⁾ Nach 116, O 33; 128, 136 und 138.

d. h. von 5000 ha auf 1000 ha. Vergleichsweise sei bemerkt, daß der Rebbau in Hallau in der gleichen Zeitspanne von 190 ha auf 130 ha und in Meilen von 210 ha auf 58 ha abgenommen hat.

Erfreulich ist immerhin die Tatsache, daß dem Qualitätsweinbau in Hüntwangen (Güterzusammenlegung) und besonders in Buchberg wieder größere Beachtung geschenkt wird. In Buchberg sind die beiden Rebberge: «Eichhalde» und «Großer Rebberg», im Jahre 1936 zusammengelegt und rekonstruiert worden. Die Eichhalde, in prächtiger Südwestlage hoch über dem Rhein, erweckt heute wieder das Bild eines geschlossenen Rebberges. Ein weitverzweigtes Wasserleitungsnetz und zementierte Wassertröge erleichtern die Bespritzung der Reben (Abb. 5). Man hofft, durch diese Neukonstruktion die Qualität des Weins zu heben und die Rebarbeiten zu erleichtern (jeder Landwirt hat nur eine Parzelle).

Die hohe wirtschaftliche Bedeutung des Weinbaus zeigt sich im durchschnittlichen Ertrag der Rebberge.⁹³⁾ In Tabelle 18 zeichnen sich die Mißernten gut ab. In Rafz und Eglisau wurden immer mehr Rotweine geerntet. Die wichtigsten Sorten sind heute: Blauer Burgunder, Riesling Sylvaner und Räuschling.

Rafz: Weinernten von 1900 bis 1930⁹⁴⁾

(in hl).

Tabelle 18.

	Rot	Weiß	Total		Rot	Weiß	Total
1900	1008	1008	2016	1916	146	78	224
1901	1279	852	2132	1917	709	304	1013
1902	1431	613	2044	1918	586	317	903
1903	1427	611	2039	1919	866	371	1237
1904	1216	811	2027	1920	1094	589	1684
1905	2632	1128	3760	1921	534	178	712
1906	2661	887	3548	1922	963	642	1605
1907	1639	702	2342	1923	744	248	992
1908	1134	486	1621	1924	402	268	670
1909	368	158	526	1925	673	119	792
1910	701	300	1002	1926	166	19	185
1911	1370	456	1826	1927	275	30	305
1912	1314	438	1752	1928	690	36	726
1913	115	50	165	1929	585	93	678
1914	646	161	807	1930	1500	300	1800
1915	1767	757	2525				

⁹³⁾ 1843 wurden aus dem Untersuchungsgebiet 12 000 Eimer Wein nach dem Großherzogtum Baden, Basel, Schaffhausen und Aargau ausgeführt. Die überall bestehenden Baumtrotten (in Rafz 5) sind in den letzten Jahrzehnten eingegangen. In Wasterkingen ist die letzte 1936 verkauft worden.

⁹⁴⁾ Lit. 136.

E. Beerenkulturen.

Mit dem Rückgang der Rebkultur begann man besonders in Wil und Hüntwangen mit dem Anbau von Beeren. Erstmals geschah dies in stärkerem Maße vor dreißig Jahren in Hüntwangen. Zahlreiche gerodete Rebparzellen wurden von den Beeren erobert (vor allem Himbeeren und Johannisbeeren). Ein organisierter Beerenanbau besteht aber erst seit etwa fünfzehn Jahren, und in Hüntwangen und Wil hat die Beerenkultur nicht nur mengen-, sondern auch wertmäßig den Weinbau überflügelt. An Stelle der Rebberge sind «Beerenberge» getreten. Am Kirchhügel zu Wil ist die Rebkultur vollständig verschwunden. Besonders die frostgefährdeten untern Reblagen sind gerodet und mit den weniger empfindlichen Beeren bepflanzt worden. Da die Beeren klimahärter sind und weniger von tierischen Schädlingen befallen werden, kann der Besitzer auf einen sichern Ertrag hoffen. In der Statistik werden die Beeren erstmals 1929 erwähnt und wir ersehen daraus, daß die Kultur in einigen Gemeinden ansehnliche Areale einnimmt; wenn auch die Zahlen von Hallau (60 ha) bei weitem nicht erreicht werden.

Beerenkulturen (141, 144)

(in ha).

	Betriebe	1934	1929	1934
Eglisau	19		1,5	1,3
Rafz	19		1,1	1,3
Wil	97		10,5	9,5
Hüntwangen	76		8,6	11,2
Wasterkingen	22		0,6	1,0
Buchberg	24		1,2	1,1
Rüdlingen	20		1,1	0,7

In Rafz mit der verankerten Weintradition findet der Wein noch einen befriedigenden Absatz, und die Beerenkultur ist hier nicht über die Gartenkultur hinausgekommen. Die Rebberge sind dort von dieser Kultur noch wenig berührt. Ähnliche Gründe kann man für Eglisau, Rüdlingen und Buchberg anführen, wobei am erstgenannten Ort, im Reberg oberhalb des Städtchens, auch schon zahlreiche Beerenparzellen zu erkennen sind.

In Hüntwangen sind viele Beerenkulturen im Besitze von Arbeitern der Hutfabrik, welche den unrentablen Weinbau aufgegeben haben. Bis vor fünf bis sechs Jahren wurden die Beeren von badischen Gemüsehändlern (von Griesen) aufgekauft und von diesen auf den Markt nach Zürich geführt. Mit der Aufhebung des Zollausschußgebietes im Jahre 1933 und den damit im Zusammenhang stehenden ungünstigen Folgen für unser Grenz-

gebiet ist der Gemüsehandel von der schweizerischen Regierung gesperrt worden. Der Beerenhandel auf dem Rafzerfeld ist dann von der Migros AG. in Zürich organisiert worden. In Hüntwangen und Wil wurden Sammelstellen eingerichtet. Für den Markt in Zürich werden die Beeren jeden Abend an den Sammelstellen in Autos (5 bis 6 jeden Tag) verladen. Ab Station Hüntwangen werden andere Großstädte der Schweiz bedient (im Jahre 1937 rund 10 Eisenbahnwagen).

F. Obstbau.

Im Untersuchungsgebiet tritt der Obstbau hinter den andern Kulturen zurück. Acker-, Wein- und Futterbau füllen den Arbeitstag des Landwirtes derart aus, daß er der Obstbaumkultur keine größere Beachtung schenken kann. Auf der Obstbaum-Dichtekarte von *Hunziker* (100) figurieren die Rafzerfelder Gemeinden mit einer mäßigen Obstbaumdichte von 5 bis 10 Bäumen pro Hektare. Nur die Rheintalgemeinden weisen mit 10 bis 20 Bäumen pro Hektare einen beachtlichen Obstwachs auf. Aber auch sie treten hinter den eigentlichen Obstbaumgebieten der Ostschweiz: Zürich- und Bodensee, mit mehr als 30 Bäumen pro Hektare, zurück.

Der räumliche Unterschied im Untersuchungsgebiet ist vor allem klimatisch bedingt. Die große Ebene wird — abgesehen vom Gemeinde-Obstwald bei der Station Rafz — vom Obstbau gemieden (vgl. Abb. 1). Im ausgedehnten Talboden treten die tiefsten Temperaturen auf, und er ist besonders im Frühjahr viel frostgefährdeter als die umliegenden Hänge. Außerdem ist er den heranbrausenden West- und Nordwinden, welche in mehrfacher Beziehung dem guten Gedeihen hinderlich sind, völlig preisgegeben. Die Obstbaumbestände gruppieren sich daher um die am Fuße des Rafzer Randens gelegenen Dörfer. Sie beschatten die Hauswiesen und bilden einen Obstbaumwald um die Siedlungen. In den gegen die Dörfer zu eingelassenen Mulden steigen die Obstbäume in wind- und frostgeschützten Lagen bis zum Kamm des Rafzer Randens empor.

Der im Jahre 1880 angelegte Obstbaumbestand bei der Station Rafz weist geringere Erträge und schlechte Sorten auf.

Im klimatisch begünstigten Rheintal sind die Obstgärten zahlreicher, und an den geschützten Hängen bei Oberried und Töbriedern gedeihen vortreffliche Früchte. Auch die Hänge bei Rüdlingen und Buchberg sind günstig für den Obstbau.

Die Obstkultur hat im Rafzerfeld seit 1850 eine Vermehrung erfahren (Tab. 19); während in Rafz um 1880 erst zehn Obstgärten im Westen des Dorfes bestanden, wird die Siedlung heute von einem Obstbaumwald um-

schlossen. Die Zunahme ist vor allem der Pflanzung von Apfelbäumen zuzuschreiben. Wie in andern Gebieten der Schweiz (100) ist mit dem Aufkommen des Obsthandels und der Einführung fremder Obstsorten (Boskop, Bernerrosen, Glockenapfel, Grafensteiner, Reinetten), in den letzten Jahren der Tafelobstbau stark gefördert worden. Das Zurücktreten der Nüsse ist in der Konkurrenz durch das Ausland begründet.

Obstbau (134; 143).

Tabelle 19.

	Apfelbäume		Birnbäume		Kirschen		Nußbäume	
	1878	1929	1878	1929	1878	1929	1878	1929
Eglisau	3904	3957	969	1297	2322	611	553	155
Rafz	2566	3627	842	1408	730	393	137	137
Wil	1450	1958	750	703	1140	871	70	64
Hüntwangen . .	1016	1686	464	738	1222	521	106	73
Wasterkingen .	635	1015	234	445	580	574	139	74

G. Wald.

Mit den natürlichen Grundlagen der *Waldverteilung* und den Rodungen befaßte ich mich in den vorstehenden Kapiteln; nachstehende Zeilen behandeln den Wald vom rein wirtschaftlichen Standpunkt aus. Das Untersuchungsgebiet ist mit 30 % Waldbedeckung neben dem Bezirk Andelfingen (43) und dem Tössbergland (44) eine der walddreichsten Zonen des Kantons Zürich. Die Gegenpole sind das Zürichseetal mit 26 % und das Glattal mit 22 % Waldfläche (8, S. 96). Im Rafzerfeld treten naturgemäß örtliche Unterschiede auf, so hat z. B. Wil, welches keinen Anteil am Hardwald besitzt, nur 25 % Wald.

Besonders charakteristisch ist der beinahe geschlossene Waldgürtel an der Ostperipherie der Ebene. Um 1800 litten diese Wälder sehr stark unter der Holzentnahme durch einquartierte Truppen (Russen und Franzosen, 7). Ein Vergleich der Karte von *Wild*, sowie der Wirtschaftspläne von 1822 (119) mit der heutigen topographischen Karte zeigt — abgesehen von der Rodung von 160 Jucharten Eichenwald in Rafz (1860) und der Aufforstung von einigen Hektaren in der Umgebung des wüstgelegten Langenrieterhofes (1870) — nur geringe Arealveränderungen. Die Wälder auf den Höhenzügen erfuhren nur unwesentliche Arealverschiebungen. 1843 wurde z. B. das Herrenholz oberhalb Eglisau gerodet. Seit dem Inkrafttreten des zürcherischen Forstgesetzes von 1860 und des Schaffhauser Forstgesetzes von 1875, die eine Veränderung der Waldgrenze verbieten, sind überhaupt

keine großen Rodungen mehr vorgenommen worden. Der Waldbesitz der Gemeinde Rafz ⁹⁵⁾ von 92 ha in den badischen Nachbargemeinden Jestetten und Lottstetten verdient eine besondere Erwähnung.

Größere Veränderungen hat dagegen der *Holzartenbestand* durch künstliche Eingriffe erfahren. Während nach den Wirtschaftsplänen von 1935 der Wald auf dem Rafzer Randen noch vom ehemaligen Laubwald beherrscht ist, wurden die Niederterrassenwälder durch Rodung der Eichenwälder und nachherige Aufforstung mit Fichten in künstliche Nadelwälder umgewandelt. Die heutige Holzartenverteilung in der Gemeinde Rafz geht aus Karte V hervor. In den Laubwäldern dominiert die Buche mit starker Einmischung von Eichen, Hagebuchen, Eschen und Sorbusarten. Auf den Höhenzügen sind die reinen Buchenbestände parzellenweise ebenso stark vertreten wie die gemischten Nadel-Laub-Wälder.

Die Aufgabe der Waldweide, Kriege, die wenig gepflegte Forstwirtschaft und der verhängnisvolle Verbrauch von Eichenholz für Eisenbahnschwellen hatten im 19. Jahrhundert die Eichenhaine zerstört. Nach Meyer (104) standen noch 1829 im Weiacher Hard 4000 Eichenhochstämme. Im Wirtschaftsplan von 1858 bemerkt U. Meister (zit. nach Meyer, 104), daß der größte Teil des Hardwaldes früher Eichenwald gewesen war. Die fraglichen Waldungen sind heute mit Föhren und Fichten bestockt. In den großen Hardwäldern nimmt heute, abgesehen vom Stadforrenwald in Eglisau, die Fichte die dominierende Stellung ein, und die planmäßig angelegten Fichtenwälder verleihen der Landschaft eine düstere Note. Die Veränderung des Holzartenbestandes geht auch aus der prozentualen Verteilung der Haupt-hölzer hervor.

Rafz: 1822	50 %	Nadel-	und	50 %	Laubwald,
1935	80 %	»	»	20 %	»

Auch in den übrigen Gemeinden beträgt der Nadelholzbestand in den Gemeindewäldern durchschnittlich 70 %. Neben der Fichte nimmt — besonders auf der trockenen Niederterrasse des Rafzerfeldes — die Föhre große Areale ein, z. B. Stadforrenwald 75 % Föhren, 20 % Rottannen.

Nutzung des Waldes: Die planmäßige Pflanzung von Fichten und Buchen war der Steigerung des Nutzholzbedarfes zuzuschreiben. Der Bedarf wurde durch Kahlschläge der monotonen Waldungen gedeckt. Diese Nutzungsmethode hat die frühere Uebernutzung des Waldes abgelöst. Allerdings bestand in einigen Gemeinden schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine mehr oder weniger geregelte Waldnutzung, wie dies aus der

⁹⁵⁾ Freundliche Mitteilung der Zolldirektion Schaffhausen.

Holzverordnung von Buchberg-Rüdlingen von 1822 hervorgeht (117, AA 99):

- «1. Jeder Bürger erhält Brennholz nach dem Stand der Waldung. Rebstickelholz aus Föhren, wenn zu wenig Holz vorhanden, für die Armen.
2. Wenn ein Bürger bauen will, muß er es dem Gerichtspräsidenten anzeigen, daß er bauen will. Das Gericht setzt dann den Betrag an Holz fest, der nötig ist. Der erste Stock muß aus Stein erbaut sein. Für die Riegel erhält er 20 Stück Mittelholz. Auch für Reparaturen erhält er Holz. Verkauft wird auch Holz für Brunnenleitungen usw. Große Tannen, Föhren und Eichen sollen niemals an einzelne Bürger ausgegeben werden. Für Schweineställe darf nur wenig Holz geliefert werden. Für Reparaturen muß nach Tarif bezahlt werden.
3. Das Holz muß der Bürger innert nützlicher Frist aus dem Wald räumen.
4. Bauholz muß sofort bezahlt werden.
5. Abholz muß zum Nutzen der Gemeinde liegen bleiben.
6. Bußen für Waldfrevel.
7. Alles Weiden ist in der Gemeinde- und Privatwaldung bei Buße verboten.»

Wir ersehen daraus, daß die Gemeinden schon damals bestrebt waren, den Wald zu pflegen und daß sie der allgemeinen Holzverwüstung steuerten. Diesen Satzungen wurde natürlich nicht immer nachgelebt, und die Klagen über Waldfrevel gingen zahlreich ein.

Mit dem Kahlschlag hat aber die moderne Forstwirtschaft ebenfalls aufgeräumt. Sie ist bestrebt, den Mittelwald in den Hochwald überzuführen, verbunden mit einer stärkeren Mischung von Nadel- und Laubholz, um einen maximalen Nutzeffekt zu erreichen.

Eigentümerverhältnisse: Die Wälder sind, wie im Kanton Schaffhausen (114, S. 75), überwiegend Gemeindewälder. Sie sind heute als solche gut gepflegt; neue Güterstraßen werden zur bessern Bewirtschaftung angelegt. Die Walderträge führen den Gemeinden größere Geldmittel zu, wenn diese auch heute nicht mehr wie ehemals die öffentlichen Ausgaben zu decken vermögen. Wie sehr die Gemeindewesen mit den Forsten verknüpft sind, geht aus nachstehender Zusammenstellung hervor:

Anteil des Gemeindewaldes am Gesamtwaldbestand,
1924 (in ha):

	Total Wald	Gemeindewald	%
Rafz	533 (inkl. 92 ha im Ausland)	411	77
Wil	230	143	60
Eglisau	316	129	40
Hüntwangen	162	153	94
Wasterkingen	151	94	60

1798 war die Gemeinde Rafz wegen der Kriegsereignisse in Geldnot und verkaufte größere Waldparzellen an Private.⁹⁶⁾ Im Zürcher Oberland nehmen die öffentlichen Forste nur 20 % ein.

In den Stadtförden unterhält die Schweizerische Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen (121) eine Versuchsfläche für Föhrenkulturen (es werden Föhren aus allen europäischen Gebieten gezüchtet).

2. Gewerbe und Industrie.

Die Betrachtung der Berufsstatistik von 1930 (133) und der Fabrikstatistik von 1937 (145) bestätigt die Behauptung, daß das Rafzerfeld auch heute noch industriearm ist. Beschäftigt doch die eigene Industrie nur 300 von den rund 2000 Berufstätigen; ein Zahlenverhältnis, das noch mehr Gewicht erhält, wenn man aus der Statistik über die Pendelwanderung erfährt, daß die Anzahl der Abwanderer die Zuwanderer nur um etwa 50 Personen übersteigt. Die geringe Industrialisierung fällt — wenn wir von der Inbetriebsetzung der Ziegelhütte in Rafz um 1860 absehen — in die Periode von 1890 bis 1930. Dies geht aus den Berufsstatistiken von 1850, 1905 und 1930 klar hervor.

Zahl der in Gewerbe und Industrie Beschäftigten.

Tabelle 20.

	1850	1890	1930
Eglisau	172	160	260
Rafz	107	187	271
Wil	46	40	55
Hüntwangen	40	58	97
Wasterkingen . . .	29	31	16

In den Zahlen von 1850 und 1890 sind die in der Hausindustrie (Stroh- und Seidenindustrie) Beschäftigten nicht eingerechnet, da die Statistik die im Nebenberuf Tätigen nicht ausscheidet. Die Betriebszählung von 1905 (137) führt bei Rafz 10, Hüntwangen 4, Wasterkingen 15 und Wil 4 Textilbetriebe an. Nach meinen Erkundigungen handelte es sich hauptsächlich um in der Hausindustrie tätige Seidenweber und Strohflechter.

Die in der Berufsstatistik von 1850 (133) ausgeschiedenen Strohflechter (in Hüntwangen und Wil je 1), Seiden- und Leinenweber (Wasterkingen 6, Rafz 8) waren vermutlich hauptberuflich tätig, da in Hüntwangen un-

⁹⁶⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn H. Neukomm, Alt-Gemeinderat, Rafz.

möglich nur 1 Strohflechter beschäftigt sein konnte. Die in der Hausindustrie Beschäftigten wurden in der Landwirtschaft mitgezählt.

Wir können demnach zwei Perioden feststellen: die Periode der Entwicklung von Gewerbe und Hausindustrie im 19. Jahrhundert und die Periode der Fabrikindustrie und der Umstellung im Gewerbe im 20. Jahrhundert. Das Rafzerfeld macht damit bezüglich der Fabrikindustrie eine Entwicklung durch, die sich im Töftal (84, S. 130—140) und im obern Glattal (8, S. 80—90) schon vor 100 Jahren vollzogen hatte und läßt sich am besten mit dem ebenfalls ackerbaureibenden untern Glattal vergleichen.

A. Periode der Entwicklung von Gewerbe und Hausindustrie im 19. Jahrhundert.

War im 18. Jahrhundert das Gewerbe nur in Eglisau stärker vertreten, so nimmt es im 19. Jahrhundert mit der Befreiung der Landschaft auch in den Landgemeinden zu, und in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ist die Mehrzahl der Gewerbetreibenden auch in diesen Siedlungen im Gewerbe hauptberuflich tätig, obwohl sämtliche daneben noch einen kleinen Landwirtschaftsbetrieb führen. Mit der Zunahme der Bevölkerung erfolgt auch eine Vermehrung der Gewerbebetriebe. Die Landschaft war im 19. Jahrhundert noch vorwiegend auf sich selbst angewiesen, was aus den zahlreichen Berufen, die heute nicht mehr ansässig sind, hervorgeht. Andere Berufe weisen eine erhebliche Abnahme auf (vgl. Tab. 21). Die Zahl der Schuhmacher ist in Eglisau um 7 gesunken; offensichtlich eine Folge der Verdrängung dieses Gewerbes durch den modernen Schuhhandel mit Fertigfabrikaten.

Mit dem Rückgang des Weinbaus und der Einführung der mechanischen Schreinerei hat die Zahl der Küfer und Schreiner abgenommen. Vollständig verschwunden sind im Untersuchungsgebiet die Kammacher, Färber, Weber, Oeler, Nagelschmiede, Siebmacher, Böttcher, Gabelmacher und Mühlemacher.

Die Bedeutung von Eglisau als Marktzentrum erhellt aus den zahlreichen ansässigen Gewerben, die zunftmäßig in Handwerksgesellschaften organisiert waren. Die erste Zunft umfaßte die Küfer, die zweite die Schneider, die dritte die Schuhmacher, die vierte die Fleisch- und Brotlieferanten, die fünfte die Leinenweber, die sechste die Tischler, Glaser, Drechsler und Kammacher, die siebente die Zimmerleute, Maurer und Ziegler, die achte die Huf- und Nagelschmiede, Wagner und Seiler, die neunte die Gerber, Knopfmacher, Hutmacher, Sattler, die zehnte die Schlosser, Uhrenmacher,

Kupferschmiede, Messerschmiede, Spengler (7, S. 331). Das Lehrlingswesen wurde durch die Zunftverfassung geregelt. Diese Handwerker-gesellschaften bestanden bis 1860 und sind mit dem Rückgang des Gewerbes infolge Abnahme der Verkehrsbedeutung von Eglisau eingegangen. Der Rückgang im Verkehr geht auch aus der Verminderung der Gaststätten von 18 auf 14 hervor.

Der bedeutende *Transitverkehr* auf der Hauptstraße Schaffhausen—Zürich führte 1840 bis 1844 zur Verbesserung der Straßenverhältnisse in Eglisau. Die steilen Anstiege auf beiden Ufern wurden durch Umgehungsstraßen ausgemerzt und der Verkehr in ganz neue, bequemere Bahnen gelenkt. Die Straße wurde auf der Rheinseite des Städtchens durch die dortigen Hausgärten und Rebberge angelegt. Die bessere und günstigere Straßenführung geschah auf Kosten der Umfahrung des Städtchens (7, S. 351). Da aber der Kornverkehr von 1860 an vollständig auf die Eisenbahn verwiesen wurde, nahm der Transitverkehr in Eglisau gewaltig ab, und das Fuhrhaltergewerbe mußte sich mit der Beschränkung der Vorspanndienste bei den Stroh- und Weinwagen begnügen. Zu einem gänzlichen Stillstand des Schiffgewerbes führte die Uebernahme des Salzverkehrs durch die Eisenbahn im Jahre 1866. Bis dahin war der Salzverkehr über Eglisau noch recht bedeutend. Die Salzverwaltung des Kantons Zürich errichtete um 1800 in Zürich, Winterthur und Eglisau sog. Salzfactoreien. Sie belieferten die umliegenden Salzverkaufsstellen mit diesem Produkt, welches seit 1850 aus den Rheinsalinen bei Basel bezogen wurde (7, S. 347). 1865 wurde die Salzfactorei in Eglisau aufgehoben. Das Salzhaus, das zur Lagerung von maximal 3000 Fässern Salz diente, verkaufte der Staat 1867 an einen Privatmann, welcher daselbst eine Korn- und Gipsmühle, sowie eine Lohschneide-Einrichtung und eine Oelpresse einrichtete (7, S. 230).

Hand in Hand mit dem Rückgang des Gewerbes und des Verkehrs in Eglisau geht die Verminderung der Bevölkerung von 1860 bis 1900 um 400 Personen.

Die heute vollständig erloschene *Hausindustrie* erlebte im letzten Jahrhundert ihre Blütezeit. Die schon erwähnten Baumwoll- und Seidenweber hatten vermutlich, wie diejenigen im Glattal (8, S. 88) und Töftal (84, S. 137) unter der Einführung des mechanischen Betriebes gelitten. Immerhin hat sich diese Heimindustrie an einzelnen Orten bis vor dem Weltkrieg erhalten (in Wasterkingen bestanden noch 1912 in 20 bis 30 Häusern Seidenwebstühle).⁹⁷⁾ Die Leinenweberei war in vielen Bauernhäusern bis Ende des 19. Jahrhunderts zu finden.

⁹⁷⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Spühler, Gemeindepräsident, Wasterkingen.

Mit der Einführung des Strohhutes für Männer nahm die Strohindustrie in der Ostschweiz einen neuen Aufschwung (102, S. 75). Zu den zwei ursprünglichen Strohflechtereigebieten der Ostschweiz gesellten sich in der Folge diejenigen im Wehntal (102, S. 76) und im Kanton Obwalden (131, S. 74). Die Rafzerfelder Industrie trat mit derjenigen von Wohlen zur gegenseitigen Förderung in Verbindung. Von der Mitte des letzten Jahrhunderts an büßte diese Hausindustrie durch die Konkurrenz der im Aargau aufkommenden maschinellen Flechterei etwas ein (102, S. 80). Trotz dem Fehlen von Zahlen müssen wir annehmen, daß diese Industrie zahlreiche Hände beschäftigte (mehrere hundert Personen), wenn man bedenkt, daß jährlich 50 000 Hüte produziert wurden (102, S. 86). 1880 betrug die jährliche Produktion noch 12 000 Hüte. Der Heimindustrie gab *H. Ritz* durch die Einführung moderner Geflechte neuen Impuls (102, S. 192). Neben den einheimischen Rohstoffen ging man zur Verarbeitung von China- und Florentiner Geflechten über. Aus dieser Industrie entwickelte sich die heute noch bestehende Fabrikindustrie. *Ritz* führte 1880 Strohhutmaschinen ein und baute seine Heimindustrie zur Fabrikindustrie aus. Mit der Gründung dieser Fabrik konnte das Aussterben der Heimindustrie fast astronomisch genau vorausgesagt werden. Damit treten wir in die Periode der industriellen Gründungen ein.

B. Entwicklung der Fabrikindustrie und Umstellung im Gewerbe im 20. Jahrhundert.

Im Gewerbe macht sich mit der Einführung von Großbetrieben in den Städten, die immer mehr auch zu Anziehungspunkten der Landbewohner werden, mit dem Aufkommen des Konfektionshandels und mit dem Rückgang in gewissen Berufen (Schuster, Schneider usw.) ein mäßiger Rückgang der Betriebe bemerkbar. Andererseits entstehen mit der Entwicklung von Technik und Verkehr neue Betriebe: z. B. Auto- und Fahrradgewerbe. Von den alten Gewerben haben sich mit der Neubelebung der Bautätigkeit in Rafz und Eglisau das Schreiner- und Bauhandwerk stärker entwickelt. Die Zahl der Betriebe, die sich mit der Nahrungsmittelproduktion befassen, ist parallel der Stagnation der Bevölkerungszahl seit 1900 stabil geblieben. Die starke Zunahme der Berufstätigen im Metallgewerbe ist eine Folge der Abwanderung zahlreicher junger Leute in die Metallindustrien von Winterthur, Schaffhausen und Zürich. Im Untersuchungsgebiete selbst sind in diesem Gewerbe keine nennenswerten Verschiebungen zu verzeichnen.

Die Entwicklung der Fabrikindustrie ist — gemessen am obern Glattal oder am Zürichseegebiet — unbedeutend, aber immerhin beachtenswert. Sie

gibt sich rein äußerlich nur in den Fabrikanlagen bei den Stationen Hüntwangen und Rafz zu erkennen. War im Glattal die Gründung der Textilindustrien an das Vorhandensein des fließenden Wassers geknüpft, so sind im Untersuchungsgebiet nur die Mineralwasserfabrik in Eglisau (Eglisana AG.) und die Ziegeleien in Rafz naturverbunden. Die übrigen Industrien verdanken ihre Entstehung einzelnen Persönlichkeiten, die den Ortschaften Rafz und Hüntwangen spontan zu industrieller Arbeit verhalfen. In Wasterkingen Wil, Buchberg und Rüdlingen fehlt jede industrielle Tätigkeit (vgl. Karte VI).

In *Eglisau* ist 1890 von Herrn Stamm eine Wachstuchfabrik gegründet worden.⁹⁸⁾ Das Unternehmen hat sich später auf die Herstellung von Zelten, Segeltuch und Decken umgestellt und beschäftigt heute 100 Arbeiter. Nach dem Weltkrieg hat diese Firma bei der Station Hüntwangen ein zweites Fabrikgebäude erstellen lassen, welches in den Jahren 1938/39 eine Erweiterung erfuhr. Am ehemaligen Standort des Kurhauses, welches dem Rheinstau zum Opfer fiel, ist 1924 die Mineralwasserfabrik «Eglisana» errichtet worden (beschäftigt 40 bis 50 Arbeiter in der Hochsaison und 20 bis 30 in der übrigen Zeit). Erwähnenswert ist noch die kleine Strumpfwarenfabrik (Pfister, Wirz AG.), welche 20 bis 25 Strumpfweberinnen Verdienst bringt.

Eine ähnliche industrielle Entwicklung vollzog sich in *Rafz*. 1864 wurde die kleine Ziegelhütte nördlich des Dorfes durch einen Großbetrieb ersetzt. Die Zürcher Ziegeleien beuten heute die gelbbraunen Lehme der Molassemergel und die unreinen Gehängelehme zur Backsteinfabrikation aus. Die Firma führt noch jährlich gegen 100 000 t Lehm⁹⁹⁾ nach Zürich aus. 1894 eröffnete der Appenzeller Walder in Rafz eine Schuhfabrik.¹⁰⁰⁾ Diese Gründung wirkte sich in der durch die Agrarkrise finanziell geschwächten Gemeinde günstig aus. Zahlreiche Frauen (40 bis 50) finden heute in dieser Industrie Beschäftigung. Der Beschäftigungsstand war im Laufe der Zeit stark durch Absatzkrisen beeinflusst (1921 nur 16 Arbeiterinnen, 1922 90 Arbeiterinnen, 124). Der heutige Betrieb befaßt sich nur noch mit der Schäfte näherei. 1918 erstellte die Schweizerische Industriegesellschaft Neuhausen in der Nähe der Station ein Sägewerk, welches 25 bis 50 Arbeiter beschäftigt.

In *Hüntwangen* hat sich die ehemalige Strohhutfabrik der Herren Ritz Söhne mit der Umstellung auf die Fabrikation von Filzhüten zu einem größeren Unternehmen entwickelt, welches 80 bis 90 Arbeitern und Arbeiterinnen willkommenen Verdienst bietet.

⁹⁸⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Alt-Nat.-Rat Heller, Eglisau.

⁹⁹⁾ Chronik von Rafz.

¹⁰⁰⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn H. Neukomm, Alt-Gemeinderat, Rafz.

Handel, Handwerk und Gewerbe. Vergleichende Statistik 1850/1905/1930.¹⁰¹⁾

Tabelle 21.

	Fischerei		Produktion von Nahrungs- und Genußmitteln					Herstellung von Bekleidungsstoffen				
	1905 1930		1850		1905			1850		1905		
	P.	P.	P.	B.	P.	B.	P.	P.	B.	P.	B.	P.
Eglisau . . .	7	2	20	7	10	—	28	77	26	31	—	49
Rafz	3	2	6	10	10	—	16	50	15	52	—	82
Wil	3	—	6	3	3	—	8	12	8	15	—	19
Hüntwangen .	3	—	4	2	3	—	4	18	8	28	—	59
Wasterkingen	2	—	1	3	3	—	5	17	6	7	—	7

	Metallgewerbe					Erzeugung von Baustoffen (Schreiner usw.)				
	1850		1905		1930	1850		1905		1930
	P.	B.	P.	B.	P.	P.	B.	P.	P.	
Eglisau . . .	6	7	10	—	60	22	26	31	53	
Rafz	11	10	12	—	60	17	35	49	83	
Wil	5	2	3	—	21	17	14	22	24	
Hüntwangen .	4	4	4	—	17	12	6	4	13	
Wasterkingen	4	2	2	—	5	7	6	6	7	

	Handel mit Gespinststoffen				Handel mit Nahrungsmitteln							
	1850		1905		1930		1850		1905		1930	
	P.	B.	P.	P.	P.	P.	B.	P.	P.			
Eglisau . . .	6	3	4	?	?	5	7	21	?			
Rafz	5	4	7	?	?	4	8	9	?			
Wil	1	—	—	?	?	—	4	6	?			
Hüntwangen .	1	—	—	?	?	1	2	1	?			
Wasterkingen	—	—	—	?	?	2	3	3	?			

	Gastgewerbe ¹⁰²⁾				Verkehr ¹⁰²⁾				Handel Total ¹⁰²⁾
	1850		1905		1850		1905		1930
	P.	B.	P.	P.	P.	B.	P.	P.	
Eglisau . . .	18	14	29	15	12	4	20	29	30
Rafz	4	10	12	10	1	7	39	34	10
Wil	5	6	6	4	—	—	—	11	4
Hüntwangen .	8	6	4	2	1	4	8	7	1
Wasterkingen	5	6	6	2	—	—	—	3	3

B = Betriebe; P = Personen.

¹⁰¹⁾ 122, 133 und 137. ¹⁰²⁾ 7, 129, 137 und 147.

Eglisau							
	1800	1880	1930		1800	1880	1930
	P.	P.	P.		P.	P.	P.
Schuster . . .	13	13	6	Maurer . . .	5	5	14
Schneider . .	8	8	10	Küfer . . .	6	6	3
Zimmerleute .	8	8	7	Drechsler . .	5	5	—
Gerber . . .	3	5	—	Schreiner . .	5	5	10

B = Betriebe; P = Personen.

3. Wasserwirtschaft.

Die mit der Wasserkraft eng verknüpften Korn- und Gipsmühlen, sowie die Hanfreiben und Oelen, nutzten die Energie der Wasserläufe des Rafzer Randens und Buchberges und sogar des Rheins aus. Bis 1870 bestand in *Eglisau* eine Schiffmühle, deren Wasserrad über dem Rhein auf Schiffen befestigt war. 1870 wurde diese Mühle wegen der vielen Reparaturen abgebrochen und in das Salzhaus verlegt, welches mit einem stabilen Wasserrad verbunden war (7, S. 230). Diese sog. «Rheinmühle» (vgl. Abb. 14) bestand, wie die Kornmühle in Rüdlingen, bis 1919. Der Abbruch wurde durch den Rheinstau diktiert. Hinter der Rheinmühle trieb das Wasser des Langbaches eine Oele¹⁰³⁾ und eine Sägerei. Die erste stellte ihren Betrieb am Anfang des 20. Jahrhunderts ein. Das für diese Gewerbebetriebe benötigte Wasser wurde in zwei Weihern gestaut. Sie verschwanden mit den Veränderungen in jenem Quartier im Jahre 1920. Nur der Quartiername «Weiherbach» gibt der Nachwelt von der Existenz dieser Weiher Kunde. Das gleiche Schicksal erlitt die Stampfenmühle (Hanfreibe) unterhalb des Eisenbahnviaduktes. Alle diese für die Landwirtschaft arbeitenden Gewerbe sind bis auf die Lochmühle in Seglingen und die zwei Bauernmühlen in Rafz eingegangen. Die drei Mühlen genügen heute vollständig.

Die zweite Periode der Energieausnutzung beginnt im Jahre 1915 mit dem Bau des Kraftwerkes Eglisau in Rheinsfelden. Der Bau dieser Zentrale, welche für eine Leistung von 48 000 PS berechnet ist, liefert hauptsächlich den Kantonen Zürich und Schaffhausen Stromenergie. Die Rheinlandschaft zeigt sich seit dem Stau in ganz neuem Gewande; die ursprüngliche Landschaft ist in eigenartiger Weise mit modernen technischen Aspekten verflochten. Der Aufstau des Rheins bis Rüdlingen hat nicht nur die prächtige ursprüngliche Uferlandschaft mit den Auenwäldern, kleinen Sümpfen und Schilfdickichten umgestaltet, sondern eine umfassende anthro-

¹⁰³⁾ Leinsamen und Nüsse wurden gepreßt.

pogeographische Umwandlung in Eglisau notwendig gemacht (vgl. Abschnitt über Siedlungen).

4. Handel und Verkehr.

Die außergewöhnliche Entwicklung von Technik, Verkehr und Wirtschaft sind auch an unserm Untersuchungsgebiet nicht spurlos vorübergegangen. Der große Transitverkehr auf den Landstraßen führte zu dem schon erwähnten Ausbau der Hauptstraße bei Seglingen. Zur Verhinderung von Uferrutschungen und zur Festigung der Straße war die Errichtung hoher Stützmauern auf beiden Ufern notwendig (vgl. Abb. 14). Vor dem Ausbau der neuen Straße durften die Lastfuhrwerke nicht mehr als 90 q Waren führen. Zur Kontrolle der Befrachtung wurde 1813 in Seglingen ein Waaghaus errichtet (7, S. 279). Um den anwachsenden Güterverkehr leichter zu gestalten, glich man aber nicht nur das Gefälle durch Verlängerung der Straßenzüge aus, sondern verbreiterte auch den Straßenkörper. Ganz im Sinne des Ausbaus der Straßen liegt der Bau der Bergstraße von Hüntwangen nach Griesen in den Jahren 1837 bis 1839 (42). Dieser Straßenzug wurde bald zu einem wichtigen Verkehrsweg von Eglisau nach dem badi-schen Nachbarland. Außerdem erfuhren um die Mitte des 19. Jahrhunderts alle wichtigeren Gemeindestraßen einen Ausbau und z. T. wurden sie neu angelegt.¹⁰⁴⁾

Auf der Hauptstraße Schaffhausen—Zürich herrschte von 1800 bis zur Eröffnung der Eisenbahnlinie nach Eglisau im Jahre 1876 ein reger Postverkehr. Bis zur Eröffnung der Eisenbahnlinie Eglisau—Schaffhausen im Jahre 1898 wurde die Postverbindung mit Schaffhausen aufrecht erhalten.¹⁰⁵⁾ Durch die Einführung des Eisenbahnverkehrs wurde Eglisau mit einem Schlage seiner Verkehrsstellung beraubt. Die damit im Zusammenhang stehende Einstellung der weit über die lokalen Grenzen bekannten Wein- und Kornmärkte und die Stilllegung des Salzverkehrs auf dem Rhein entrückten das Rhein-städtchen dem Fernverkehr, und es zeichnet sich heute nur noch durch eine stärkere Vertretung des Kleingewerbes und Kleinhandels vor den Land-gemeinden aus.

In Rafz hat sich die Handelsgärtnerei Hauenstein zu einem größeren, bekannten Unternehmen entwickelt.

¹⁰⁴⁾ Rafz—Langenried 1842; Rafz—Solgen 1841; Wil—Buchenloo, Wil—Rüd-lingen und Wil—Rafz 1840—1850; 1853 wurde die Straße vom Wiler zur Egg (Eglisau) ausgebaut (42).

¹⁰⁵⁾ Von 1856 an bestand eine dreimalige tägliche Postverbindung Zürich—Schaffhausen. Die Pferde wurden in Rafz gewechselt (7, S. 352).

Leider konnte ich die 1930 im Handel Beschäftigten nicht nach Berufskategorien analysieren (Tab. 21), da die Unterlagen hierzu fehlen. Die Bedeutung des Handels ist aber überall gering (Rafz 2 %, Hüntwangen 2 %).¹⁰⁶⁾

Ein Aufatmen ging durch das Städtchen Eglisau, als Dr. P. Ineichen im Jahre 1880 das seit der erfolglos gebliebenen Salzbohrung ausfließende, schwach salzige Quellwasser untersuchte, und es für Mineralwasserkuren geeignet fand. Er errichtete 1880 ein Badehotel. Die an dieses Kurhaus geknüpften Hoffnungen auf Wiedererlangung der ehemaligen Bedeutung des Rheinstädtchens erfüllten sich leider nicht. Mochte die grüne Landschaft am Rhein um die Jahrhundertwende noch eine gewisse Anziehung ausgeübt haben, so erlitt dieses Kurgelbiet am Anfang des 20. Jahrhunderts das gleiche Schicksal wie die Hotelsiedlung am Rheinfluss. Die Gründe sind psychologischer Natur. Mit dem Ausbau des Alpenbahnnetzes nahm der Reisendenstrom in die Berge schon vor dem Kriege stark zu, und die kleinen Ferien- und Badeorte im Mittelland verödeten langsam. Auch in Eglisau fruchteten die gewandtesten Beschreibungen über die «herrliche» Rheinlandschaft nichts.

Vermochte der Eisenbahnbau andere Landschaften grundlegend zu verändern — sich in der Ansiedlung neuer Industrien und im starken Ausbau der Dörfer dokumentierend —, brachte dieser dem Rafzerfeld wohl den Anschluß an das schweizerische Bahnnetz, nicht aber eine wirtschaftliche Neubelebung. Der Schienenstrang hält sich, wie die alte Durchgangsstraße, an die natürliche Tallinie; aber in seiner Rolle, die kürzeste Verbindung zwischen zwei Orten zu sein, berührt er die Gemarkungen des Rafzerfeldes nur an ihrer Ostperipherie. Das Rafzerfeld ist ein Musterbeispiel dafür, wie die lokalen Interessen gegenüber den Hauptinteressen zurückzutreten haben. Das einst blühende Verkehrsstädtchen Eglisau wird von der 1876 eröffneten Eisenbahnlinie Bülach—Koblentz—Basel und der 1897 erstellten Linie Eglisau—Schaffhausen auf den hohen Niederterrassen überfahren. Das Rafzerfeld wird von der letztgenannten Linie, die als Teilstück der Linie Rom—Berlin im Range einer internationalen Linie steht, von Eglisau aus durch die das Landschaftsbild beherrschende Eisenbahnbrücke (vgl. Abb. 18) erreicht. Erst in Rafz nähert sich dieser Schienenstrang der Siedlungszone am Fuße des Rafzer Randens. Die drei im Untersuchungsgebiet liegenden Bahnstationen Eglisau, Hüntwangen und Rafz liegen alle weit von den

¹⁰⁶⁾ In Hüntwangen und Wil herrschte von 1840—1880 ein schwunghafter Handel mit Strohhüten nach der Schweiz und ins Ausland. In Wil waren 4 und in Hüntwangen 3 Händler ansässig.

Hauptsiedlungen entfernt. Wie aus den Bevölkerungszahlen hervorgeht, hat der Eisenbahnverkehr nur in den dem Schienenstrang näher liegenden Dörfern Eglisau und Rafz einen positiven Einfluß auf die Wirtschaft ausgeübt. Obwohl die kleine Zunahme der Bevölkerung in Eglisau und Rafz, ähnlich wie in Hüntwangen, zur Hauptsache auf die Industrialisierung zurückzuführen ist, hat immerhin der Eisenbahnverkehr die dauernde Abwanderung gestoppt und in den letzten Jahrzehnten die Pendelwanderung gefördert; eine Tatsache, welche in den kleinen Stationsquartieren in Erscheinung tritt.

Infolge des günstigen Geländes sind beim Eisenbahnbau im Rafzerfeld nur wenige Einschnitte und Erdaufschüttungen notwendig gewesen, und das ursprüngliche Landschaftsbild ist nur im Rheintal durch die mächtige Eisenbahnbrücke gestört worden. Größer waren die durch den Rheinstau bedingten Veränderungen bei Eglisau. Die alte Brücke mußte der Technik geopfert werden, und heute verbindet eine mächtige Betonbrücke die beiden Rheinufer. Die Verlegung des Ueberganges nach Westen trägt wirklich den Charakter einer Umfahrung des Städtchens in sich, und der moderne Autoverkehr hat der Gemeinde nicht den erhofften wirtschaftlichen Aufschwung gebracht. Nur die zukünftige *Rheinschiffahrt* von Basel bis Schaffhausen wird dem Städtchen wieder zu seiner ehemaligen Bedeutung verhelfen.

Seit der Aufhebung des Zollausschußgebietes von Jestetten im Jahre 1933 hat der starke Durchgangsverkehr der unangenehmen Paßformalitäten wegen stark abgenommen, und der Autoverkehr beschränkt sich im großen und ganzen auf den Sonntagsausflugsverkehr von Zürich und Winterthur her. Im gleichen Dienste vermittelt seit einigen Jahren das Motorboot den Verkehr mit den stillen Winkeln an der Tößegg und Rüdlingen. Den lokalen Bedürfnissen dient seit 1859 der staatlich geregelte Fährverkehr zwischen Buchberg und Teufen.¹⁰⁷⁾

Die vorzügliche Eignung des Automobils für Post- und Personenbeförderung hat in unserm Gebiet zur Einführung der Autokurse von Rafz nach Rüdlingen—Andelfingen geführt.

5. Zollverhältnisse.

Als durch die Bundesverfassung von 1848 das Zollwesen der Bundesverwaltung unterstellt wurde, hat der Bundesrat das Zollamt in Eglisau aufgehoben und an der Grenze auf dem Rafzerfeld neue Zollstätten errichten

¹⁰⁷⁾ Akten im Gemeindearchiv Eglisau.

lassen (die neuen Zollhäuser in Rafz und Wil wurden erst zwischen 1920 und 1930 erstellt).

Der wie ein Keil zwischen den schweizerischen Gebieten liegende deutsche Jestetter Zipfel ist schon 1840, wegen seiner ungünstigen Verkehrslage zum Mutterland (das nächste in Frage kommende Absatzgebiet für landwirtschaftliche Produkte ist das 25 km entfernte, etwa 12 000 Einwohner zählende Industriegebiet um Waldshut), aus dem Zollverband ausgeschlossen und durch folgende Verordnung vom Jahre 1840 zum Zollausschußgebiet erklärt worden:

«Leopold von Gottesgnaden, Großherzog von Baden, Herzog von Zähringen: Mit Zustimmung unserer getreuen Stände haben wir beschlossen und verordnen wie folgt: Nachstehende zum Amtsbezirk Jestetten gehörigen Orte und Höfe, als Jestetten mit Flachshof, Gunzenriedhof und Reutehof, Lotstetten mit Balm, Dietenberg, Nack, Locherhof und Volkersbach, Dettighofen mit Häuserhof, Altenburg, Balterweil und Berwangen, endlich der Albführehof, werden aus dem Zollverbände ausgeschlossen.»

Die Einführung des Zollausschußgebietes verschaffte der Bevölkerung eine ganze Reihe von Vorteilen (billigen Einkauf gewisser Lebensmittel in der nahen Schweiz, zollfreie Durchfuhr landwirtschaftlicher Produkte nach der Schweiz und im fernern hatte die Schweiz, als Arbeitsort zahlreicher Bewohner dieses Gebietes, eine Bedeutung). In Krisenzeiten (Weltkrieg, Beginn der Weltkrise) sperrte die Schweiz allerdings die Grenzen für landwirtschaftliche Produkte. Bis zur Aufhebung des Zollausschußgebietes im Jahre 1933 herrschte ein ungehinderter Verkehr zwischen den beiden Landschaften. Die Bewohner von Jestetten und Umgebung deckten sich mit gewerblichen Erzeugnissen in der nahen Schweiz ein, und die Rafzerfelder Bauern gingen unbehelligt ihren landwirtschaftlichen Arbeiten auf deutschem Boden nach. Da der Verkehr aber nicht über die lokalen Bedürfnisse hinausging, hat er sich äußerlich nicht in anthropogeographischen Umwandlungen bemerkbar gemacht. Durch die Aufhebung des Zollausschußgebietes hat sich für die Schweiz nicht nur im Durchgangsverkehr Zürich—Schaffhausen ein großer Nachteil ergeben, sondern auch im rein lokalen Verkehr.

6. Wandlungen der Siedlungsverhältnisse.

A. Neugründungen im 19. Jahrhundert.

Die geschilderten wirtschaftlichen Vorgänge und die skizzierte Bevölkerungsbewegung machen sich im Wandel der Siedlungen stark bemerkbar. Entsprechend der Zunahme der Bevölkerung von 1800 bis 1870 besteht in dieser Periode ein Ausbau der Dörfer. Von 1860 bis 1900 ist parallel mit der

räumlich verschieden starken Abnahme der Bevölkerung ein Abbau von einzelnen Siedlungen zu beobachten. Die Einführung der Eisenbahn und der Fabrikindustrie manifestiert sich im Bau von Fabrikanlagen, kleinen Bahnhofquartieren und im Umbau von alten Siedlungselementen innerhalb der Dörfer. In der ersten Periode, der Zeit intensivster Ausdehnung der Hausindustrie und der Verbesserung der Landwirtschaft, erkennen wir eine Verdichtung der Siedlungen in den Dörfern und eine Erweiterung der Wohnplätze außerhalb der Gemeinden. Die absolute Vermehrung an Einzelsiedlungen von 1800 bis 1930 beträgt 33, wovon 16 Höfe (vgl. Karte VI); eine Zahl, die im Vergleich zum Glattal (8, S. 104—108) als sehr gering zu bezeichnen ist, aber mit derjenigen im Klettgau (114, S. 82) übereinstimmt. 12 Höfe wurden in der ersten Periode erstellt; die Abschaffung der alten Flur- und Dorfverfassungen führte zu einer stärkeren Siedlungsstreuung. Geographisch verteilen sich die Neugründungen auf den Rafzer Randen; eine Ausnahme bildet nur der Hof «Steinenkreuz» oberhalb Rüdlingen. Die wohlhabenden Einwohner von Rüdlingen veräußerten ihre verfallenen Häuser und siedelten sich auf der dem Ackerfeld näher liegenden Terrasse zwischen Buchberg und Rüdlingen an. Ähnlichen Motiven entsprang der Ausbau von Höfen auf dem Rafzer Randen. Das abgelegene Ackerland, welches kaum genutzt war, wurde von den Hofbauern nach Aufhebung des Flurzwanges zusammengekauft und einer besseren Bewirtschaftung zugeführt (eine Art Allmendteilung im Sinne von Gradmann (93)). Karten III und IV zeigen für Rafz diesen charakteristischen Wandel in eindeutiger Weise. Schon im Jahre 1850 lag fast alles Ackerland der Hügelzone als abgerundeter Besitz in den Händen der Hofbauern. Die Hofsiedlungen treten auch heute gegenüber den geschlossenen Dörfern, im Landschaftsbild fast gar nicht hervor (vgl. Abb. 20 u. 21). Parallel der Neugründung von Einzelhöfen in der früher siedlungsarmen Gemarkung geht der Ausbau der Dörfer.

In Rafz sind allein von 1800 bis 1830 rund 90 Häuser erstellt worden. Das ursprüngliche Bach- und Straßendorf hat sich in dieser Periode zu einem typischen Haufendorf entwickelt, wobei mehr oder weniger planmäßig vorgegangen wurde. Besonders gut ist dieser Ausbau in den «Gassen» zu erkennen (vgl. Abb. 13). Ganze Häuserfronten sind längs dieser Gassen entstanden. Ebenso hat sich die Siedlung längs der Marktgasse entwickelt. Einen ähnlichen Grundriß hat Wil durch den Neubau von 50 Häusern erhalten. Meistens handelte es sich um die Entstehung ganzer Häuserzeilen, die für die Dorfkerne heute noch charakteristisch sind.

In Hüntwangen macht sich die Vermehrung der Bevölkerung in der Neugründung von dorfnahen Höfen (Bohl, Kehlhof, Pilgerhof, Meierhof) und

im Bau von Häusern an den Verbindungsstraßen von der Dorfstraße zur neu erstellten Bergstraße bemerkbar (vgl. Abb. 9 u. 10). Die beachtliche Entwicklung von Wasterkingen (30 Neubauten) tritt im Ausbau des Haufendorf-Grundrisses in Erscheinung. In Wil ist 1859 die weithin sichtbare Kirche ihrem Zwecke übergeben worden.

Eglisau, welches noch eine Volkszunahme von 200 Personen aufweist, hat einen ähnlichen Siedlungsbestand wie um 1800.

Die räumliche Vergrößerung der Gemeinden geht aus nachstehender Tabelle hervor.

Bestand an Wohnhäusern um 1800, 1870, 1880, 1900 und 1930 (135).

Tabelle 22.

	1800	1870	1880	1900	1930
Eglisau: Städtchen inkl. Steig, Graben und am Rhein	100	95	96	103	98
Seglingen	42	50	55	50	70
Hüntwangen: Dorf	56	104	107	104	107
Rafz: Dorf	164	237	260	242	254
Wil: Dorf	95	141	138	123	125
Buchenloo	12	19	15	15	15
Wasterkingen	50	84	77	69	60

Die Periode von 1880 bis 1900 macht sich bei allen Gemeinden durch die bereits geschilderte Agrarkrise und in Eglisau durch den Verkehrsschwund im starken Rückgang der Siedlungen bemerkbar. Die Hof- und Weilersiedlungen weisen gegenüber den Dorfsiedlungen eine größere Stabilität auf. Der Weiler Steinenkreuz hat sogar an Umfang noch zugenommen. In Eglisau steht der Zunahme von 7 Häusern im Städtchen eine Wüstlegung von 16 Häusern in zwei Außenfraktionen gegenüber, wovon allein 8 im Oberried. In diese Periode fällt auch die Wüstlegung einer ganzen Reihe von gewerblichen Betrieben und öffentlichen Gebäuden: in Eglisau das Rathaus, die Hanfreibe und eine Oele; in Buchenloo die untere Mühle und in Rafz verschiedene Trotten. Außerdem sind in Rafz zwischen 1885 und 1895 25 Bauernhäuser abgebrannt, wovon nur je 5 an der Marktgasse und bei der Kirche wieder aufgebaut wurden. Auch in Wasterkingen und Wil hat der Siedlungsbestand wesentlich abgenommen.

Unter der Einwirkung des Verkehrs und der Industrie veränderte sich von 1900 bis 1930 in Rafz und Eglisau der Dorfgrundriß allmählich, währenddem sich die verkehrsabgelegenen Gemeinden in ihrem Grundriß kaum wandelten.

B. Veränderung der Lage und des Grundrisses im 20. Jahrhundert.

Die aus betriebstechnischen Gründen außerhalb der Gemeinden liegenden Eisenbahnhaltstellen hatten neue Sonderquartiere entstehen lassen. Am ausgeprägtesten ist dies bei *Rafz* der Fall, wo sich beidseitig der Zufahrtsstraße zum Bahnhof und an der Hauptstraße eine Erweiterung des Dorfes vollzieht. Die moderne Wasserversorgung hat die Ansiedlung in der Ebene ermöglicht. Im allgemeinen ist ein Rückgang der naturbedingten Siedlungen zu konstatieren.

In *Eglisau* liegt das bevorzugte Bauland auf der Bahnhoffterrasse, hoch über dem Rhein, in der Mitte zwischen Bahnhof und Städtchen. (Vergrößerung des Wohnungsbestandes von Seglingen.) Bei der Station Hüntwangen verleiht die Flucht der Fabrik von Stamm & Cie. der Landschaft ein fremdartiges Gepräge. Am windgeschützten Südwesthang, westlich des Städtchens, entsteht eine Art Villenquartier. Bevorzugt wegen seiner prachtvollen Aussicht auf Rheintal und Berge ist ebenfalls die Terrasse beim «Wiler».

In *Hüntwangen* fällt die Anwesenheit der Industrie durch seine moderne bauliche Entwicklung sofort auf. Diese hat zur Verschmelzung der westlich gelegenen Einzelsiedlung (Bohl) mit der Hauptsiedlung geführt. Ansätze zum Doppelzeilendorf sind bereits vorhanden (Hauptstraße und alte Gemeindestraße).

Ebenso bemerkenswert wie die Entwicklung der «industriellen» Ortschaften ist die Stagnation bei den verkehrsabgelegenen und industrieentbehrenden Ortschaften *Wasterkingen, Wil, Buchberg und Rüdlingen*. Am konservativsten verhielt sich in dieser Hinsicht *Wasterkingen* (vgl. Abb. 19). In *Buchberg* sind lediglich abgebrannte Bauernhäuser wieder neu erstellt worden.

C. Wüstungen.

Die einzige größere Wüstlegung im 19. Jahrhundert ist diejenige des *Langenrieterhofes*, dessen letzte Häuser 1867 abgebrannt sind.¹⁰⁸⁾ Die Bewohner sind z. T. nach Amerika abgewandert, und z. T. haben sie sich in *Rafz* niedergelassen. Bemerkenswert sind hingegen die Wüstlegungen in *Eglisau*, die mit dem Rheinstau (1920) im Zusammenhang stehen (vgl. Abb. 14, 15, 16, 17 und 18). Die sog. «Rheinsiedlung» mit dem Salzhaus, dem Gasthof zur Sonne und weitem 13 Häusern mußten der Technik geopfert werden. Zu einer beinahe vollständigen Wüstlegung kam es im *Weiler Oberried*, wo

¹⁰⁸⁾ Archiv *Rafz*.

von 17 Häusern nur 2 stehengeblieben sind (125). Die Bewohner des romantischen Fischerdörfchens nahmen in Burg und Eglisau Wohnsitz. Eine durchgreifende Änderung hat sich im Städtchen auch mit der Ersetzung der alten Holzbrücke durch eine Betonbrücke geltend gemacht. Das ehemalige Salzhausareal ist in eine Anlage und einen Landungsplatz für Flußfahrzeuge umgestaltet worden.

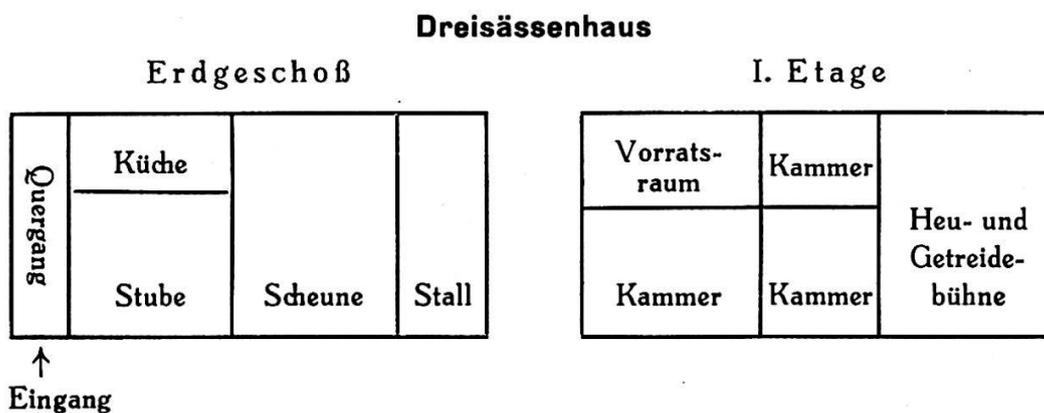
D. Bautypus der Dörfer.

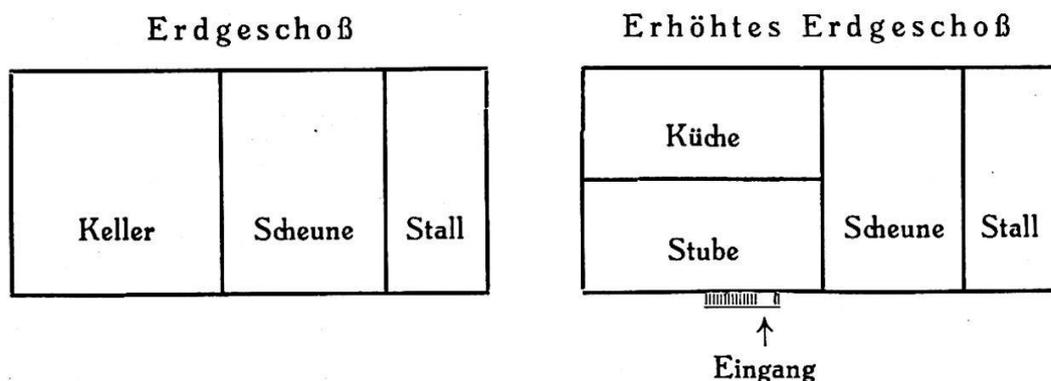
Die für die Klettgau-Dörfer (114, S. 91) typische geschlossene Bauweise ist auch für die Rafzerfelder Dörfer charakteristisch. Der hohe Bodenwert erforderte noch im ausgehenden 19. Jahrhundert eine geschlossene Siedlungsweise. 1890 wurde z. B. an der Marktgasse in Rafz beim Wiederaufbau von abgebrannten Bauernhäusern eine ganze Häuserfront erstellt. Durch die Eindeckung der Dorfbäche um 1870 haben die Dorfbilder eine wesentliche Umwandlung erfahren. 1870 wurde die Marktgasse in Rafz nach langen Niederschlagsperioden durch den über die Ufer tretenden Landbach in ein Bachbett verwandelt, und der Name «Flodergasse» war allgemein üblich. Erst im 20. Jahrhundert können wir Anfänge der aufgelockerten Siedlung wahrnehmen. In Wil stehen heute einige neue Bauernhöfe an der Peripherie des Ortes.

E. Das Bauernhaus und seine Veränderungen im 19. Jahrhundert.

Dorfsiedlung, Dreifelderwirtschaft und Dreisässenhaus gehören nach Brockmann (120) im wesentlichen zusammen. In unserm Gebiet begegnen sich, wie im zürcherischen Weinland (83, S. 33) zwei historische Bautypen: das *schwäbische Haus* und das *Dreisässenhaus* (vgl. Abb. 23 und 25).

Nachfolgend der Grundriß der beiden Typen:



Schwäbisches Haus

In seiner Konstruktion ist das Rafzerfelder Dreisässenhaus vorzugsweise Riegelbau. Noch heute bestehen fast ausnahmslos Riegelbauten (auch neue Bauernhäuser). *Hirzel* (B IX 67) schreibt über die Häuser von Wil:

«Die meisten Häuser bestehen aus Riegelwänden, da die Riegel mit einem Mauerwerk von einem rötlichen Leim aufgefüllt sind. Den Leim graben sie in dem Berg; an Bauholz haben sie einen genügsamen Vorrat. Die Steine zu den Feuerherden finden sich im Berg; zu den gemauerten Fundamenten haben sie Sandgruben auf dem Feld gegen Eglisau. Die meisten Dächer sind mit Ziegeln bedeckt, welche sie von Eglisau, Teufen und Jestetten her holen. Nur noch wenige Strohdächer sind üblich.»

Das *schwäbische Bauernhaus* (vgl. Abb. 22 und 23) hat mit dem erstgenannten die Dreiteilung gemeinsam. Gewöhnlich bilden aber Keller, Scheune und Stall das Erdgeschoß. Stube und Küche liegen über dem Keller oder über Keller und Stall. Da die Keller gut ausgebaut und direkt von außen zugänglich sind, können wir auch von einem Weinbauernhaus sprechen. Das erhöhte Erdgeschoß ist gewöhnlich durch eine steinerne oder hölzerne Treppe erreichbar. Das schwäbische Haus weist mannigfache Verzierungen und Variationen auf (vgl. Abb. 22 u. 23). Das Holzwerk ist mit Vorliebe rot bemalt und das Scheunentor rautenförmig verziert. Charakteristisch sind die kleinen Lauben oder die Holzgerüste an der Giebelfront (Abb. 22 u. 23). Größere Lauben befinden sich entweder über dem Oekonomiegebäude oder auch im 1. Stockwerk des Wohngebäudes. Der frühere soziale Unterschied im Bauernstand kommt auch heute noch in der Größe und Geräumigkeit der Häuser zum Ausdruck. Die hablichen Bauernhäuser sind groß; hingegen besitzen die engen Häuser der früheren Tauner noch vielfach zwei Wohnungen mit nur einer Scheune und Stall.

Mit der Vermehrung der Viehzucht und dem Futterbau wurden die Oekonomiegebäude zu klein und ungeeignet. In den letzten Jahrzehnten sind daher an den meisten Bauernhäusern, besonders an den Oekonomiegebäuden, bauliche Veränderungen vorgenommen worden. Auf Kosten des in der

Hausindustrie groß gewordenen Wohngebäudes werden Stall oder Scheune vergrößert und damit auch der Vorratsraum für Heu und Getreide (vgl. Abb. 23 u. 25) erweitert. In Rafz wurden nach 1800 infolge des Ausbaubeschotes der Häuser die Ställe in den Boden hinein verlegt. Solche Kellerställe bestanden an diesem Ort bis 1870. In der neuern Zeit sind auch quergestellte Scheunen erbaut worden. Neue Bauernhaustypen mit vorgezogenen Walmdächern über der Oekonomie sind selten (z. B. im Wiler ob Eglisau). Die besterhaltenen Bauernhäuser aus dem 18. Jahrhundert befinden sich in Wasterkingen, wo die Bautätigkeit infolge des starken Bevölkerungsrückganges ruht. In Rafz wurden dagegen zahlreiche Bauernhäuser zu gewerblichen Zwecken vollständig umgebaut (Abb. 27), z. T. auch niedergelegt, und neue Wohnhäuser erstanden auf ihren Ruinen («Sonne», Landwirtschaftliche Genossenschaft). Die Schuhfabrik Walder benützt ein altes großes Bauernhaus. Weniger zahlreich sind die teilweise umgebauten Bauernhäuser.

Im Städtchen Eglisau sind die hohen steinernen, massiven Häuser bemerkenswert. Im Erdgeschoß befinden sich große Ställe und Remisen, die aus der Zeit des Transitverkehrs in die heutige hinüber gerettet worden sind und eine deutliche Sprache über den Umfang des damaligen Verkehrs reden.

F. Wirtschaftlicher Charakter der Siedlungen.

Das Eindringen der Fabrikindustrie macht sich erst seit 1910 bemerkbar, damals waren noch außer in Eglisau in allen Gemeinden über 60 % der Berufstätigen in der Urproduktion beschäftigt. Das Rafzerfeld läßt sich in dieser Beziehung am besten mit einigen abgelegenen Trockentälern im Glatttal vergleichen (8).

Zahl der in der Landwirtschaft Tätigen in Prozent der Gesamtzahl der Berufstätigen (133).

	1870	1910	1930
Eglisau	62	56	37
Hüntwangen	66	71	43
Rafz	68	65	38
Wasterkingen	75	79	66
Wil	80	82	60

Bis 1910 war der ursprüngliche Bauerndorfcharakter noch überall gewahrt. Bestanden damals, im Sinne der modernen Statistik, noch drei rein landwirtschaftliche (über 70 % Landwirtschaft) Gemeinden im Rafzerfeld, so kann heute nur noch Wasterkingen als rein bäuerliche Gemeinde angesprochen werden. Der Entwicklungsprozeß macht sich besonders in den

drei Gemeinden mit gemischter Bevölkerung geltend. Die geringe Abnahme der landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung in Wil und Wasterkingen weist wieder auf das vollständige Fehlen jeder industriellen Tätigkeit im Dorfe hin. Verschwunden sind in den Dorfbildern die ehemaligen Baumtrotten, eine Folge des Rückganges des Weinbaus und der Verwendung von Hauspressen.

Immerhin tritt die Umschichtung in den Berufen äußerlich nicht so stark in Erscheinung, wie man vermuten könnte. Ich habe dies in Rafz an Hand des Brandkatasters und mündlicher Erhebungen untersucht. Danach geht hervor, daß dieses Dorf — trotz einer großen Anzahl nicht landwirtschaftlich Tätiger — noch einen bäuerlichen Charakter aufweist (Zehnten-scheune [Abb. 28], alte Quartiere). Natürlich können die rein städtischen Wohnbauten und die nichtagrарischen Erwerbszweige nicht übersehen werden. Viele Arbeiter leben noch in ihrem väterlichen Bauernhaus und betreiben meist neben ihrem Hauptberuf eine kleine Landwirtschaft. Immerhin sind die leeren Scheunen und Ställe in solchen Heimwesen relativ zahlreich.

Zusammenfassend können wir sagen, daß bei den meisten Dörfern der rein agrарische Charakter durch einen gemischten Typus abgelöst worden ist. Nur in Wasterkingen treten die städtischen Elemente derart zurück, daß wir von einem reinen Bauerndorf sprechen können.

7. Bevölkerung.

A. Zeitliche Bevölkerungsbewegung und Veränderung der Volksdichte.

Seit 1800 ist die Volkszunahme, im ganzen genommen, als gering zu bezeichnen (Tab. 23 u. 24). Hiervon macht nur Rafz mit der Verdoppelung seiner Bevölkerung eine Ausnahme. Die Verschiebung in der Bevölkerungszahl äußert sich in einer kleinen positiven Änderung der Schwankungsspanne zwischen der Volksdichte der einzelnen Gemeinden und der Volksdichtezunahme überhaupt.

Volksdichte
(auf den km²).

	1650	1800	1850	1930
Eglisau	115	156	160	150
Rafz	40	83	150	150
Hüntwangen	70	} 74	120	100
Wil	50		100	80
Wasterkingen	35		90	70

Die Veränderung der Volksdichte geht parallel der wirtschaftlichen Entwicklung und der damit zusammenhängenden Bevölkerungsbewegung und hat sich nicht im stetig positiven Sinne verändert. Nach einer starken Bevölkerungszunahme bis 1850 erkennen wir in verschiedenen Gemeinden in der Nachfolge eine starke Abnahme. Die Verlegung des industriellen Schwerpunktes nach Rafz, Eglisau und Hüntwangen manifestiert sich dort in einer geringen Änderung der Volksdichte. Die Verteilung der Bevölkerung ist heute vor allem Ausdruck der wirtschaftlichen Zustände. Die positive Entwicklung der Volksdichte ist vor allem der Vergrößerung der Dorfsiedlungen und der Verdichtung innerhalb derselben zu verdanken (vgl. Karten VII—IX). Die relativ geringe Erweiterung des Siedlungsmaschennetzes hat nur zum Bau von wenigen Siedlungen auf dem Rafzer Randen und in der großen Ebene geführt, und sie sind gegenüber der Siedlungszone am Fuße des Rafzer Randens noch menschen- und siedlungsleer.

Die Gründe für diese Bevölkerungsbewegung sind schon bei den wirtschaftlichen Darlegungen erörtert worden. Wie aus einem Vergleich der Haushaltungszahlen von 1850 und 1900 hervorgeht, war die Abwanderung in die Städte und Industriegebiete in dieser Periode besonders stark. In Eglisau, Hüntwangen und Rafz ist später diese negative Bevölkerungsbewegung durch die Einführung von Industrien und in geringerem Maße bei Eglisau und Rafz durch die Eröffnung der Eisenbahn in positivem Sinne korrigiert worden. An allen drei Orten hat die Haushaltungszahl von 1900 bis 1930 zugenommen. Die abwandernde bäuerliche Bevölkerung wird durch die zuwandernde industrielle Bevölkerung ersetzt. Daß heute noch in Rafz eine bäuerliche Abwanderung besteht, geht daraus hervor, daß trotz einer Haushaltungsvermehrung um 50 die Bevölkerung nur um 120 Personen zugenommen hat.

Zahl der Haushaltungen.

	1850	1900	1930
Eglisau	340	287	325
Hüntwangen	152	122	127
Rafz	329	324	372
Wasterkingen	92	74	67
Wil	225	184	179

Aus den Tabellen 23 und 24 ist das Abwanderungsgebiet von Wasterkingen gut ersichtlich. Ähnliche Abwanderungsgebiete sind Rüdlingen und Buchberg. So hat die Zahl der Haushaltungen in Rüdlingen von 1850 bis 1930 von 139 auf 96 abgenommen.

Tabelle 23 (Forts.).

	1640	1684	1722	1767	1836	1870	1910	1930
4. Hüntwangen								
Dorf	175	403	456	?	—	605	516	503
Bahnstation	—	—	—	—	—	—	—	10
Bohl	—	—	—	—	—	23	20	V
Ettsbühl	—	—	—	—	—	?	7	V
Kehlhof	—	—	—	—	—	26	—	V
Kohlplatz	—	—	—	—	—	4	—	V
Linde	—	—	—	—	—	10	7	5
Meierhof	—	—	—	—	—	6	—	V
Pilgerhof	—	—	—	—	—	1	—	V
Zollamt	—	—	—	—	—	—	—	?
5. Wasterkingen								
Dorf	109	303	277	?	—	464	353	267
Berg	—	—	—	—	—	—	5	5
Mühle	—	—	—	—	—	—	?	5
Spitz	—	—	—	—	—	—	5	4
Zollamt	—	—	—	—	—	—	?	4

* = Einwohnerzahl der Gemeinde mit Einschluß von Einzelsiedlungen. V = Verschmelzung.

+ = Einwohnerzahl inkl. Hüntwangen und Wasterkingen. W = Wüstlegung.

? = bewohnte Siedlung, deren Bewohnerzahl nicht bekannt ist.

Anmerkung: Die Einwohnerzahlen entstammen bis 1800 den Bevölkerungsverzeichnissen im Staatsarchiv Zürich; nach 1800 Angaben des Kant. Statistischen Büros.

Für Rüdlingen und Buchberg konnte leider infolge Fehlens von Angaben die Bevölkerungsentwicklung der Einzelsiedlungen nicht dargestellt werden.

Bevölkerungszahlen der politischen Gemeinden von 1634 bis 1930,
nach Bevölkerungsverzeichnissen und der eidg. Statistik.

Tabelle 24.

	1640	1671	1722	1762	1800	1836	1850	1860
Eglisau	822	1238	1560	1598	1410	1594	1612	1572
Rafz	308	560	827	666	837	1398	1583	1588
Wil	392	569	500	—	1269*	829	932	951
Hüntwangen	175	493	456	—	—	588	639	687
Wasterkingen	109	212	277	—	—	386	437	463
Buchberg	—	—	—	—	—	643	656	666
Rüdlingen	—	—	—	494	—	728	704	676

* Inkl. Hüntwangen und Wasterkingen.

Tabelle 24 (Forts.).

	1870	1880	1888	1900	1910	1920	1930
Eglisau	1410	1489	1326	1175	1234	1374	1404
Rafz	1534	1569	1528	1436	1459	1497	1573
Wil	923	823	764	750	767	804	722
Hüntwangen	684	640	563	538	549	516	521
Wasterkingen	464	445	424	353	302	299	290
Buchberg	683	607	557	520	501	460	463
Rüdlingen	690	601	576	514	424	420	410

B. Räumliche Bevölkerungsbewegung.

Die Abnahme der ansässigen Bevölkerung ist im Rafzerfeld von 1850 bis 1930 eine allgemeine Erscheinung, und die Abwanderung ist erheblich. Der Zustrom in die Kantonshauptstadt und die übrigen Gemeinden des Kantons überragt denjenigen in die übrigen Kantone der Schweiz bei weitem. Zahlenmäßige Belege über die allgemeine Abwanderung und die Binnenwanderung innerhalb des Gebietes kann ich leider nicht erbringen, da die gegenwärtigen politischen Verhältnisse Untersuchungen über Umfang und Art der Abwanderung, sowie die soziale Stellung der Abgewanderten am neuen Wohnort vereitelten. Immerhin geht aus nachfolgender Tabelle über die Einbürgerung von Eglisauern in andern Gemeinden die starke Abwanderung klar hervor. Der individuelle Charakter der Einbürgerungen, sowie die Einbürgerungspraktiken der verschiedenen Gemeinden und der Wille jedes einzelnen, sich am neuen Wohnort einbürgern zu lassen, sind Momente, welche die Einbürgerung in eigengesetzliche Bahnen lenken und bei der Interpretation untenstehender Zahlen nicht übersehen werden dürfen. Die Zahlen vermitteln im Grunde genommen nur ein Gesamtbild über den Umfang der Abwanderung. Von 1899 bis 1930 sind in Zürich 55, in Winterthur 12, in den Zürichseegemeinden 7 und im Bezirk Bülach 5 Eglisauer eingebürgert worden.¹⁰⁹⁾

Mit der Verbesserung des Eisenbahnverkehrs nach den Industriezentren und dem Erscheinen einer ortsansässigen Industrie hat sich der Pendel- oder Tagesverkehr entwickelt (vgl. Karte X und Tab. 25). Er ist naturgemäß, gemessen am Pendelverkehr zwischen der Stadt Zürich und ihren Vororten, gering. Die ersten Anhaltspunkte über den Umfang dieser periodischen Abwanderung liefert die Volkszählung von 1910 (147). Vergleicht man die Auszählungen von 1930 mit denjenigen von 1910, so erkennt man überall eine positive Wandlung, und die Zahl der nicht in der Wohngemeinde Beschäftigten hat stark zugenommen, in Eglisau sich verdreifacht und

¹⁰⁹⁾ Akten im Gemeindecarchiv Eglisau.

in Rafz verdoppelt. Andererseits nimmt infolge von Fabrikgründungen die Zahl der Binnenwanderer erheblich zu, sowie auch die der Zuwanderer von andern Orten. Nach Rafz wandern jeden Tag 50 und nach Eglisau 36 Personen (1910: 7 und 20).

Die Zählung von 1930 gibt Auskunft über die Arbeitsorte der Pendelwanderer. Aus der Karte der Pendelwanderer (Karte X) geht hervor, daß die großen Industriepätze Zürich, Schaffhausen, Winterthur und Neuhausen und die kleineren Plätze Bülach und Glattfelden die bevorzugten Arbeitsorte sind.

Pendelbewegung 1910 und 1930.¹¹⁰⁾

Tabelle 25.

	Total Berufstätige		In der Gemeinde wohnhaft, aber außerhalb arbeitend		In der Gemeinde arbeitend, aber außerhalb wohnhaft	
	1910	1930	1910	1930	1910	1930
	Eglisau . . .	584	557	33	91	6
Hüntwangen .	293	281	17	27	5	10
Rafz	748	742	28	66	2	51
Wasterkingen	188	174	14	24	—	—
Wil	400	390	10	41	—	1

C. Bevölkerungszusammensetzung.

Noch in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts war die Bevölkerung bezüglich der konfessionellen Verhältnisse einheitlich protestantisch. Das Verhältnis zwischen Bürgern und Ortsfremden fiel vollständig zugunsten der Bürger aus. Erst mit dem Aufkommen des Verkehrs setzte eine stärkere Durchmischung ein. Der Bestand der Bürger ging stark zurück, und zwar durch die Geburtenvermehrung der Zugewanderten und die Zuwanderung überhaupt, sowie durch die Abwanderung von Bürgern. Das Ausländerkontingent erreicht in diesem Grenzgebiet nirgends den schweizerischen Durchschnitt von 10 %.

Heimatzugehörigkeit in Prozent.

	Gemeindebürger		Kantonsbürger		Uebrige Kantone		Ausländer	
	1850	1930	1850	1930	1850	1930	1850	1930
	Eglisau	78	49	20	20	2	27	0,8
Hüntwangen .	94	80	5	10	0,7	6	0,3	4
Rafz	90	81	6	8	3	9	0,9	2
Wasterkingen .	95	72	4,5	11	0,2	14	0,3	3
Wil	93	76	4,5	14	2,5	9	—	1

¹¹⁰⁾ Nach Eidg. Statistik für 1910 und eigenen Erhebungen für 1930.

Schlußbetrachtung.

Mit dem Beginn der Untersuchungsperiode (1634) ist die Besiedlung des Gebietes zum größten Teil abgeschlossen. Eng verknüpft mit der Naturlandschaft ist die Verteilung der Bevölkerung und die Art der Siedlungsverhältnisse. Im 17. und 18. Jahrhundert tritt uns die Landschaft als eine ausgesprochene Acker- und Weinbaulandschaft entgegen. Die in Dörfern und Weilern eng zusammengedrängte Bevölkerung bebaut den an und für sich fruchtbaren Boden nach der einheitlichen Dreifelderwirtschaft, wobei sich mit der Zunahme der Bevölkerung im 17. Jahrhundert, als Folgeerscheinung des alten Dorf- und Flurzwanges, sowie der unheilvollen Naturalteilung, eine starke Güterzersplitterung und, durch Unterteilung der engen Wohnhäuser, ungesunde Wohnverhältnisse bemerkbar machen. Die Einführung der Hausindustrie (Stroh- und Seidenindustrie), welche die schlechten hygienischen Verhältnisse heraufbeschwor, brachte den armen Kleinbauern aber nur geringfügigen Nebenverdienst. In den engen Ställen der kleinen dreisässigen oder schwäbischen Bauernhäuser wurde ein kümmerlicher Viehstand gehalten, für den die sehr geringen Vorräte an Winterfutter kaum ausreichten. Unzureichende Erträge in der Getreideproduktion, ungünstige Wohnverhältnisse, Krankheitsepidemien und Kriege führten im 18. Jahrhundert trotz der Hausindustrie zu einer Volksabnahme. Erst mit der Verbesserung der Landwirtschaft im ausgehenden 18. Jahrhundert nehmen die Verhältnisse wieder stabilere Formen an. Eine besonders hervorragende Stellung nimmt das Rheinstädtchen Eglisau infolge seiner günstigen Verkehrslage schon im 18. Jahrhundert ein. Der große mittelalterliche Straßen- und Wasserverkehr zeichnet sich deutlich in der aufsteigenden Bevölkerungskurve und im Ausbau der Siedlung ab.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts treten mit der Aufgabe der alten Dreifelderwirtschaft umwälzende Veränderungen in Wirtschaft und Siedlung ein. Die Sprengung des «Dorfzwanges» führt zu einer entsprechenden Siedlungstätigkeit auf der nahen Hügelkette (Gründung von Einzelhöfen) und zum Ausbau der ehemaligen Straßen- und Bachdörfer zu Hausensiedlungen. Mit der Einführung des Kleebaus tritt eine Erweiterung der Viehwirtschaft ein, welche sich besonders in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in einer baulichen Vergrößerung der für eine intensivere Acker- und Graswirtschaft zu klein gewordenen Oekonomiegebäude manifestiert. Die bis 1870 herrschende Naturalteilung begünstigte die Güterzerstückelung und

wog die durch die Einführung der verbesserten Dreifelderwirtschaft gewonnenen Vorteile z. T. wieder auf. Nur das ständige Ansteigen der Produktpreise, hervorgerufen durch eine allgemeine Prosperität und das Anwachsen der Städte, vermochte die ständig zunehmenden kleinen Bauerngüter wirtschaftlich über Wasser zu halten. Eine allgemeine Agrarkrise in den 70er und 80er Jahren, die sich im rapiden Sinken der Produktpreise auswirkte, führte aber zum finanziellen Ruin zahlreicher Betriebe. Die Krise öffnete den Landwirten die Augen, und die unheilvolle Naturalteilung wurde durch die Methode der Erbskäufe abgelöst. Da die Landwirtschaft nicht mehr rentierte, zogen es zahlreiche Bauernsöhne vor, in die Industrie abzuwandern. Durch das Ausbleiben der Teilung der Güter und das Freiwerden zahlreicher Betriebe infolge Abwanderung konnten die noch bestehenden Güter vergrößert werden, und eine gewisse Arrondierungstendenz machte sich schon vor der Güterzusammenlegung bemerkbar. Hand in Hand mit der Vergrößerung der Bauerngüter ging eine Umstellung auf vermehrte Graswirtschaft vor sich. Eine gegenteilige Erscheinung vermag man beim Weinbau zu erkennen. Immerhin hat in den größten Weinbaugemeinden Rafz und Eglisau dieser Betriebszweig nicht so stark abgenommen wie in andern Gebieten des Kantons Zürich. Die Vergrößerung der Betriebe, deren Umstellung auf eine breitere Basis, die Erhöhung der Erträge durch bessere Bewirtschaftung des Ackerlandes und vermehrte Düngung bewirkten eine Gesundung der Landwirtschaft in der Vorkriegszeit. Die in den Jahren 1915 bis 1930 durchgeführte Güterzusammenlegung in allen Gemeinden des Rafzerfeldes führte aber erst die schon lange gewünschte vollständige Rationalisierung in der Landwirtschaft herbei. Die heutige Landwirtschaft arbeitet auf breiter Grundlage. Der ausgedehnte Acker- und Futterbau, verbunden mit dem beachtenswerten Wein- und Beerenbau, beschäftigt den Rafzerfelder Bauer vollauf. Die Arbeitsintensität ist demnach in unserm Gebiet besonders hoch, und die Leistung der Rafzerfelder Landwirtschaft verdient Bewunderung und Hochachtung.

Die Industrie hat sich erst nach 1890 in kleinern Betrieben in Rafz, Eglisau und Hüntwangen festgesetzt und hat an diesen Orten die nach der Agrarkrise eintretende Volksabnahme in ein leichtes Ansteigen der Bevölkerung umgewandelt. In den verkehrsabgelegenen und industrieentbehrenden Orten: Wasterkingen, Wil, Buchberg und Rüdlingen, macht sich auch heute noch eine stärkere Abwanderung der Bevölkerung bemerkbar. Die heutige Landwirtschaft vermag den Leuteüberschuß nicht voll zu beschäftigen, und die Anziehungskraft des bequemeren städtischen Lebens macht sich ebenfalls im negativen Sinn bemerkbar. Die kleinen Industriebetriebe haben sich

zu Mittelbetrieben entwickelt, was deutlich auch in der täglichen Zuwanderung von Arbeitern aus andern Gemeinden in Erscheinung tritt. Sie vermag allerdings die tägliche Abwanderung in die Industriezentren nicht aufzuwiegen. Das industrielle Inventar ist aber im Rafzerfeld auch heute noch zu gering, um in der Landschaft stark hervorzutreten, und das Landschaftsbild wird noch vollständig von der alles beherrschenden Landwirtschaft bestimmt. In Rafz und Eglisau hat die Verkehrsnähe und die Industrie kleinere Wohnquartiere entstehen lassen, die aber vor allem in Rafz das Dorfbild noch nicht umgestaltet haben.

Eine zwiespältige Entwicklung hat das Städtchen Eglisau hinter sich. Die Bevölkerungskurve ist zugleich ein Hinweis auf die wirtschaftliche Entwicklung. Bis 1860 erfreute sich das Städtchen einer bedeutenden wirtschaftlichen Prosperität, hervorgerufen durch den starken Straßen- und Wasserverkehr. Die Einführung der Eisenbahn in den 60er und 70er Jahren brachte diesen Verkehr mit einem Schlage zum Versiegen. Der ehemalige Salz- und Kornverkehr wurde auf andere Bahnen gelenkt. Eine schwere Krise trat in der Folgezeit im Schiffs- und Wirtschaftsgewerbe ein und hatte eine starke Abwanderung zur Folge. Weder die Stempelung Eglisaus zum Eisenbahnknotenpunkt durch den Bau der Eisenbahnlinie nach Schaffhausen, noch die Eröffnung eines Kurhauses in den 90er Jahren brachten dem Ort den gewünschten wirtschaftlichen Wiederaufstieg. Erst die sich entwickelnde Industrie in der Nachkriegszeit und die Verbesserung der Eisenbahnverbindungen nach den Industrieorten brachten wieder eine günstigere Wirtschaftsentwicklung.

Literaturverzeichnis.

I. Teil.

1. bis 3. Kapitel.

1. *Früh J.*: Geographie der Schweiz, Bd. III. St. Gallen 1936.
2. *Hedinger*: Landgrafschaften und Vogteien im Kt. Schaffhausen.
3. *Jäger G.*: Jestetten und seine Umgebung; Heimatbuch für das badische Zollausschußgebiet. Jestetten 1930.
4. *Kuntzenmüller A.*: Das badische Zollausschußgebiet — eine geogr. Kuriosität. Geogr. Wochenschrift, Nov. 1935, Heft 41, 3. Jahrgang.
5. *Urteil des Schweiz. Bundesgerichtes in Sachen Kt. Zürich gegen Kt. Schaffhausen betr. Hoheitsrecht am Rhein vom 20. Mai 1907.* Lausanne 1908.
6. *Wanner M.*: Forschungen zur ältesten Geschichte des Klettgaus. Frauenfeld 1887.
7. *Wild A.*: Am Zürcher Rheine. Taschenbuch für Eglisau und Umgebung, 1. u. 2. Band. Zürich 1884.
8. *Winkler E.*: Veränderungen der Kulturlandschaft im zürcherischen Glattal. Diss. Zürich. Zürich 1936.

4. Kapitel.

9. *Beck P.*: Das Quartär. Im Geolog. Führer der Schweiz, Fasz. I.
10. *Bloesch E.*: Die große Eiszeit in der Nordschweiz. 1934. Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz, N. F. Liefg. 31, 1911.
11. *Deecke W.*: Geologie von Baden, 1. u. 2. Bd. Freiburg i. B. 1916/17.
12. *Deecke W.*: Morphologie von Baden, 3. Bd. Freiburg i. B. 1918.
13. *Flückiger O.*: Pässe und Grenzen.
14. *Flückiger O.*: Morphologische Untersuchungen am Napf. Hab.-Schrift. Bern 1919.
15. *Frei R.*: Untersuchungen über den schweizerischen Deckenschotter. Diss. Bern 1912.
16. *Frey O.*: Talbildung und glaziale Ablagerungen zwischen Emme und Reuß. Diss. Zürich 1907.
17. *Göhringer K.*: Erläuterungen zu Blatt Lienheim der Geolog. Spez.-Karte von Baden. Berlin und Leipzig.
18. *Gutzwiller A.*: Die Gliederung der diluvialen Schotter in der Umgebung von Basel. Verhandlg. d. Naturf. Ges. Basel, Bd. 23, 1912.
19. *Heim A.*: Geologie der Schweiz, Bd. I. Leipzig 1918.
20. *Heim A.*: Geologie des Rheinfalls. Sonderabdruck der Mitt. der Naturforsch. Ges. Schaffhausen, Heft 10. Schaffhausen 1931.
21. *Hug J.*: Geologie der nördlichen Teile des Kt. Zürich und der angrenzenden Landschaften. Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz, N. F. Liefg. XV. 1907.

22. Hug J. und Beilick A.: Die Grundwasserverhältnisse des Kt. Zürich. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie, Hydrologie 1. Liefg. Zürich 1934.
23. Krucker H.: Wirtschaftsgeographie des Rheingebietes Basel—Bodensee. St. Gallen 1926.
24. Leemann E.: Wirtschafts- und siedlungsgeographische Untersuchungen im Gebiete zwischen Reuß und Albis. Diss. Zürich 1926.
25. Meister J.: Das Schaffhauser Diluvium. Verhandlg. d. Schweiz. Naturf. Ges. Schaffhausen 1894.
26. Mühlberg F.: Der Boden von Aarau. Festschrift zur Eröffnung d. neuen Kantonsschule Aarau. 1896.
27. Pasquier Du L.: Ueber die fluvioglazialen Ablagerungen der Nordschweiz. Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz, N. F. 1. Liefg. Bern 1891.
28. Penck und Brückner: Die Alpen im Eiszeitalter, Bd. 2. Leipzig 1909.
29. Penck A.: Die Glazialbildungen um Schaffhausen und ihre Beziehungen zu den prähistorischen Stationen Schweizersbild und Thayngen. Sep.-Abz. aus Denkschriften der Naturf. Ges., Bd. 35. 1901.
30. Penck W.: Die Piedmontflächen des südl. Schwarzwaldes. Zeitschr. der Ges. für Erdkunde zu Berlin, Heft 3—4. Berlin 1925.
31. Ramann Ed.: Bodenkunde. 3. Aufl. Berlin 1911.
32. Schalch F.: Erläuterungen zu Blatt Jestetten-Schaffhausen der geologischen Spez.-Karte von Baden. Heidelberg 1921.
33. Schmidle W.: Die diluviale Geologie der Bodenseegegend. Heft Nr. 8 der Rheinlande. Berlin 1914.
34. Schweizer W.: Oberflächengestalt und Wasserhaushalt des oberen Glattales. Diss. Zürich 1937.
35. Schoch A.: Beiträge zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeographie des Zürichseegebietes. Diss. Zürich 1917.
36. Troll K.: Die jungglazialen Schotterfluren im Umkreis der deutschen Alpen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Heft 4. 24. Bd. Stuttgart 1926.
37. Weber A.: Die Glazialgeologie des Töbtales und ihre Beziehungen zur Diluvialgeschichte der Nordostschweiz. Mitt. der Naturwiss. Ges. in Winterthur, Heft 17/18. Winterthur 1930.
38. Wirth W.: Zur Anthropogeographie der Stadt und Landschaft Schaffhausen. Diss. Zürich 1918.

5. Kapitel.

39. Die schweizerischen Tonlager. Beiträge zur Geologie der Schweiz, IV. Liefg. 1907.
40. Lang: Der Bergbau im Kt. Schaffhausen. Zeitschrift für Schweiz. Statistik. 1903.
41. Meyer v. Knonau G.: Der Kanton Zürich. 2. Aufl. 1844.
42. Vogel F.: Memorabilia Tigurina. Zürich 1841.

6. Kapitel.

43. Annalen der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt Zürich. 1901—1925.
44. Buchli M.: Die Ackerunkräuter im Gebiete der verbesserten Dreifelderwirtschaft. Diss. 1934.

45. *Dufour L.*: Recherches sur la réflexion de la chaleur solaire à la surface du Lac Léman. Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles, vol. 12. 1873.
46. *Frey H.*: Der Frühlingseinzug am Zürichsee. Neujahrsblatt der Naturf. Ges. in Zürich 1931.
47. *Gams H.*: Die klimatische Begrenzung von Pflanzenarealen und die Verteilung der hygrischen Kontinentalität in den Alpen. Zeitschr. der Ges. für Erdkunde zu Berlin, 1931 Heft 9/10, 1932 Hefte 1/2 und 5/6.
48. *Geiger R.*: Messung des Expositionsclimas. Forstwissenschaftl. Zentralblatt 1927 bis 1929.
49. *Götz P.*: Das Strahlungsklima von Arosa. Berlin 1926.
50. *Hann-Knoch*: Handbuch der Klimatologie, Bd. I. Stuttgart 1932.
51. *Hofer H.*: Klimatische Untersuchungen im zürcherischen Rheintal. Ber. über Geobotan. Forschungsinstitut Rübel für das Jahr 1938. Zürich 1939.
52. *Maurer H.*: Untersuchungen über das Schwankungsmaß der jährlichen Niederschlagsmengen. Met. Zentr.-Anst. Zürich 1928.
53. *Maurer J., Billwiller R. und Heß C.*: Klima der Schweiz. 1909.
54. *Streun G.*: Die Nebelverhältnisse in der Schweiz. Diss. Bern 1901.

7. Kapitel.

55. *Geering J.*: Beitrag zur Kenntnis der Braunerdebildung auf Molasse im schweizerischen Mittelland. Diss. Zürich 1935.
56. *Hettner A.*: Vergleichende Länderkunde, Bd. II. Berlin 1934.
57. *Jenny H.*: Reaktionsstudien an Schweizerböden. Landwirtschaftl. Jahrbuch der Schweiz, 39. Jahrg., 1925.
58. *Lüdi W.*: Zur Frage des Waldklimas in der Nordschweiz. Sonderdruck aus E. Rübel Bericht über das Geobotan. Forschungsinstitut Rübel in Zürich. Zürich 1935.
59. *Lundegardh H.*: Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das pflanzliche Leben. Jena 1930.
60. *Nowacki A.*: Praktische Bodenkunde. Berlin 1931.
61. *Pallmann H.*: Der Boden, seine Entstehung und seine Eigenschaften. Sonderbericht aus Schweizer Bauer. 1932.
62. *Siegrist R. und Geßner H.*: Bodenbildung, Besiedlung und Sukzession der Pflanzen-Gesellschaften auf den Aareterrassen. Mitt. der Aarg. Naturf. Ges., Heft XVII, 1925.
63. *Staatsarchiv Zürich*. Akten: Bd. IX 16, Nr. 93: Vermischte ökonomische Abhandlungen; Bd. IX 67: Protokolle der Oekonom. Kommission.
64. *Wiegner G.*: Anleitung zum quantitativen agrikulturchemischen Praktikum. Berlin 1926.

8. Kapitel.

65. *Hauptergebnisse und graphische Darstellungen der Schweiz. hydrometr. Beobachtungen 1900—1916.* Herausgegeben vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft.
66. *Hydrographische Jahrbücher 1917—1936.* Eidg. Amt f. Wasserwirtschaft.
67. *Knabenhans A.*: Zur Hydrographie des Rheingebietes zwischen Landquart und Bodensee. Diss. Zürich 1912.

68. *Kraftwerk Eglisau*. Sonderdruck aus der Schweiz. Bauzeitung, Bd. 90, Juli/Aug. 1927. Zürich 1927.
69. *Meister J.*: Die Wasserversorgungen im Kt. Schaffhausen. Jahresber. der Kantonsschule Schaffhausen. 1926/27.

9. Kapitel.

70. *Kehlhofer E.*: Beiträge zur Pflanzengeographie des Kt. Schaffhausen. Zürich 1915.
71. *Lüdi W.*: Zur Frage des Waldklimas in der Nordschweiz. Sonderabdruck aus Bericht über das Geobotanische Institut Rübel, Zürich, für 1934. Zürich 1935.

II. Teil.

Akten des Staatsarchivs Zürich:

72. A 59 Zollordnungen.
73. A 61 Almosenamts 1520—1580.
74. A 103 Verzeichnisse der Ausgewanderten 1760.
75. A 174 Verzeichnisse der Auswanderer nach Amerika.
76. B IX 58—76 Protokolle der Oekonomischen Kommission.
77. B IX 91 Bevölkerungstabellen.
78. B IX 93 Tabellen zur Industrie.
79. B X 26/37 Manuskripte von Pfarrer J. H. Waser.
80. E Bevölkerungsverzeichnisse des 17. und 18. Jahrhunderts.
81. K I/II Kant. Helvet. Archiv 1798—1803.
82. Abschiede.
83. *Bernhard H.*: Landbau und Besiedlung im nordzürcherischen Weinland. Neujahrsblatt der Stadtbibliothek Winterthur 1915/16. Winterthur 1915.
84. *Bernhard H.*: Wirtschafts- und Siedlungsgeographie des Töftales. Diss. Zürich 1912.
85. *Brockmann-Jerosch H.*: Die natürlichen Wälder der Schweiz. Bericht der Schweiz. Bot. Ges. 1910.
86. *Bühler Jos.*: Veränderungen in Landschaft, Wirtschaft und Siedlung des Entlebuch. Schöpfheim 1938.
87. *Bürkli-Meyer A.*: Geschichte der zürch. Seidenindustrie vom Schlusse des 13. Jahrhunderts an bis in die neuere Zeit. Zürich 1884.
88. *Dändliker K.*: Geschichte der Stadt und des Kt. Zürich. 1918.
89. *Faesi C.*: Staats- und Erdbeschreibung des Kt. Zürich. 1766.
90. *Festschrift* des Kt. Schaffhausen zur Bundesfeier. 1901.
91. *Freuler H.*: Rhein und Rheinfall bei Schaffhausen. 1881.
92. *Furrer E.*: Kleine Pflanzengeographie der Schweiz. Zürich 1923.
93. *Gradmann R.*: Süddeutschland, Bd. I. Stuttgart 1931.
94. *Groppengießer F.*: Der Besitz des Klosters Rheinau bis 1500. Diss. 1939.
95. *Großmann H.*: Die Waldweide in der Schweiz. Diss. Zürich 1926.
96. *Hassinger H.*: Ueber einige Aufgaben geogr. Forschung und Schulgeographie. Zeitschrift Bd. 8. 1919.
97. *Heierli J.*: Die archäologischen Funde des Kt. Schaffhausen in ihrer Beziehung zur Urgeschichte der Schweiz. Aarau.

98. *Hirzel C.*: Auserlesene Schriften zur Beförderung der Landwirtschaft, zur Beförderung der häuslichen und bürgerlichen Wohlfahrt, 2. Bd. Zürich 1792.
99. *Hochuli E.*: Die Vererbung des ländlichen Grundbesitzes und die Güterzusammenlegung in der zürcherischen Gemeinde Rafz. Diss. Hamburg 1923.
100. *Hunziker W.*: Der Obstbau in der Nordostschweiz. Diss. Zürich 1936.
101. *Künzle E.*: Die zürcherische Baumwollindustrie von ihren Anfängen bis zur Einführung des Fabrikbetriebes.
102. *Kundert F.*: Die Strohflechtereie auf dem Rafzerfeld. Sep.-Abzug Zürcher Taschenbuch 1939.
103. *Meitzen A.*: Wanderungen, Anbau und Agrarrecht der Völker Europas, 3. Bd. Berlin 1896.
104. *Meyer Alfons*: Geschichtliches von den Eichen der Schweiz. Sep.-Abzug Mitt. der Schweiz. Zentr.-Anst. für das forstliche Versuchswesen, XVI; Bd. 2. 1931.
105. *Myaskowski*: Die Verfassung der Land-(Alpen-) und Forstwirtschaft in der deutschen Schweiz. Basel 1878.
106. *Mooser F. C.*: Das Straßen- und Schiffahrtswesen der Nord-Ost-Schweiz im Mittelalter. Diss. Zürich 1930.
107. *Ruegger J. J.*: Beschreibung der Stadt und Landschaft Schaffhausen in seiner Chronik. Schaffhausen 1884/1892.
108. *Schlüter O.*: Die Siedlungen im nordöstl. Thüringen. Berlin 1903.
109. *Schnyder Werner*: Wirtschaftsbeziehungen zwischen Schaffhausen und Zürich im Spätmittelalter. Thayngen 1937.
110. *Walser H.*: Veränderungen der Erdoberfläche im Umkreis des Kantons Zürich. Arbeiten aus dem Geogr. Inst. der Universität Bern, III. 1896.
111. *Walter G.*: Orts- und Flurnamen des Kt. Schaffhausen. 1912.
112. *Wehrli H. J.*: Ueber die landwirtschaftlichen Zustände im Kt. Zürich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Sep.-Abzug XVI. Neujahrsblatt zum Besten des Waisenhauses in Zürich.
113. *Wirth Hermann*: Hanf und Flachs im Zürcher Unterland. 2. Jahresheft des Unterländer Museumsvereins, 1937. Bülach.
114. *Wirth Walter*: Zur Anthropogeographie der Stadt und Landschaft Schaffhausen. Diss. Zürich 1918.

III. Teil.

Akten des Staatsarchivs Zürich:

115. B XI 261 Hofbeschreibung von Rafz 1857.
116. O 33a Landwirtschaft, Gewerbe, Handel und Verkehr seit 1803.

Akten des Staatsarchivs Schaffhausen:

117. AA 90 Buchberg-Rüdlingen 1800—1840.

Akten aus dem Gemeindefarchiv Rafz:

118. Verordnungen der Gemeinde.
119. Wirtschaftsplan des Gemeindefwaldes von 1822.
120. *Brockmann-Jerosch H.*: Schweizer Bauernhaus. Bern 1933.

121. *Burger H.*: Einfluß der Herkunft des Samens auf die Eigenschaften forstlicher Holzgewächse. Sep.-Abzug Mitt. der Zentr.-Anst. für das forstl. Versuchswesen. 1931.
122. Eidg. Stat. Amt: Originaltabellen und Zählkarten der Volkszählung von 1930.
123. *Chronik von Eglisau*: von Pfarrer Brassel, seit 1932.
124. *Chronik von Rafz*: von Samuel Hänseler, seit 1918.
125. *Das Kraftwerk Eglisau der N.O.K.* Sep.-Abzug Schweizer Bauzeitung, Bd. 90, Juli/Aug. 1927.
126. *Fehlmann W.*: Die Ursachen des Rückganges der Lachsfischerei im Hochrhein. Beil. zum Jahresbericht der Kantonsschule Schaffhausen. 1926.
127. *Girsberger J.*: Das Meliorationswesen im Kanton Zürich. 1914.
128. *Hallauer J.* und *Weber*: Der Weinbau im Kt. Schaffhausen. 1880.
129. *Meyer G.* und *Vogel G.*: Volkszählung im Kt. Zürich. 1850.
130. *Pestalozzi*: Kulturgeschichte des Kantons Schaffhausen, Bd. II. 1927.
131. *Ringwald F.*: Wirtschaft und Besiedlung des Kantons Obwalden. Diss. 1934.
132. *Spahn J.*: Rheinkorrektion bei Rüdlingen. Vortrag vom 21. Mai 1898, Manuskript im Staatsarchiv Schaffhausen.
133. Stat. Mitt. des Kt. Zürich: Berufsstatistik 1870, 1910, 1920, 1930.
134. » » » » : Obstbaumzählung 1877/1878—1930.
135. » » » » : Ortschaftenverzeichnis 1870—1930.
136. » » » » : Weinbaustatistik 1870—1930.
137. Schweiz. Statistik: Betriebszählung 1905, Liefg. 154.
138. » » : Schweiz. Anbaustatistik 1917, Liefg. 208.
139. » » : Kartoffelaufnahmen 1917/18.
140. » » : Schweiz. Anbaustatistik 1926.
141. Stat. Quellenwerke: Betriebszählung 1929, Heft 14.
142. » » : Gewerbebetriebe der Schweiz, Heft 17.
143. » » : Landwirtschaftsbetriebe der Schweiz, Heft 31.
144. » » : Anbaustatistik 1934, Heft 72.
145. » » : Fabrikstatistik 1937, Heft 84.
146. *Viehzählungen Eidg.*: von 1866, 1901, 1906, 1911, 1921, 1936.
147. *Volkszählungen Eidg.*: von 1850—1930.
148. *Verzeichnis der Handelshäuser und Fabriken* im Kt. Zürich. 1837.
149. *Wirtschaftspläne von Rafz* 1935 (im Kreisforstamt VI Bülach), Wil, Wasterkingen, Hüntwangen und Eglisau (im Oberforstamt Zürich).
150. *Wirz J.*: Getreideproduktion und Brotversorgung der Schweiz. 2. Aufl. 1917.

Karten und Pläne.

- I. *Topographischer Atlas der Schweiz*, 1 : 25 000. Blatt 15, 16, 24, 25, 26, 27 (älteste und neueste Ausgabe).
- II. *Karte des Kantons Zürich*, 1 : 33 333. Kantonales Tiefbauamt Zürich 1935.
- III. *Karte des Kantons Zürich, von Wild*, 1 : 25 000. Blatt 5 und 6 (1852—1865).
- IV. *Schulkarte des Kantons Schaffhausen*, 1 : 75 000. Schaffhausen 1936.
- V. Einer Loblichen Statt Zürich Eigenthümlich Zugehörige Graff- und Herrschaften, Stett, Land und Gebieth, Sampt derselben anstoßenden benachbarten Landen und gemeinen Landvogteyen. Mit Bergen und Talen, Höltzer und Wälden, Was-

- seren, Straßen und Landmarchen. Alles nach Geometrischer Anleitung Abgetragen, auf diesen Plan gebracht und vollendet A. Chr. 1667 zu Nutz und Ehren dieses seinem Lieben Vaterland durch unterschriebenen Hans Conrad Geyger, Burger und Amtmann im Kappelerhof Lobl. Statt Zürich. Ungef. 1 : 32 000. Blätter 26, 27, 34, 35.
- VI. Schaffhauser Gebiet samt den Grentzen und umbliegenden Orten in grundgelegt von Hauptmann Heinrich Peyer. Verfertigt 1685 (Original im Museum Allerheiligen, Schaffhausen), zirka 1 : 25 000.
- VII. *Zehntenpläne* im Staatsarchiv Zürich:
- a) Eigntlicher Grund Riß des Zehendens zu *Hüntwangen* auf dem Rafzerfeld, zudienende dem Schloß Eglisau 1764 von H. Müller.
 - b) Eigntlicher Grund Riß des Zehendens zu *Wil* auf dem Rafzerfeld, zudienende dem Schloß Eglisau 1764 von H. Müller.
 - c) Zehntenplan des Murkathofes bei Buchberg.
- VIII. *Katasterpläne* der Gemeinden Rafz, Wil, Hüntwangen, Wasterkingen. Kantonaales Vermessungsamt Zürich 1922—1936. 1 : 50 000.
- IX. *Geologische Karte der Schweiz* 1934, 1 : 500 000.
- X. *Geologische Karte der Schweiz* 1866, 1 : 100 000. Blatt 3.
- XI. *Geologische Spezialkarte von Baden*, 1 : 25 000, von K. Göhringer, Blatt 169 (Lienheim).
- XII. *Geologische Spezialkarte von Baden*, 1 : 25 000, von F. Schalch, Blatt 158 (Jestetten). 1917.
- XIII. *Geologische Karte von Kaiserstuhl und Umgebung*, 1 : 25 000, Spezialkarte 36 zu Liefg. 15 der Beiträge zur Geologie der Schweiz, N. F., von J. Hug. 1903.
- XIV. *Geologische Karte des unteren Töß- und Glattales*, 1 : 25 000, von A. Weber, 1930. Beil. zu Heft 17/18 der Mitteilungen der Naturw. Ges. Winterthur.
- XV. *Niggli P. und de Quervain F.*: Geotechnische Karte der Schweiz, 1 : 200 000, Blatt 2. Bern 1935.
- XVI. *Bodentypenkarte der Schweiz*, von H. Pallmann und Geßner. 1935.
- XVII. *Regenkarte der Schweiz*, von Maurer und Lugeon. 1928.
- XVIII. *Archäologische Karte des Kantons Zürich*, 1 : 125 000, von J. Heierli.
- XIX. *Verschiedene Pläne betr. Kraftwerk Eglisau*, die dem Konzessionsgesuch der E.K.Z. an die Behörden beigegeben waren (Pläne liegen im Archiv der N.O.K. Baden).
-

ABBILDUNGEN

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß
B. R. B. vom 3. 10. 1939.“

Leere Seite
Blank page
Page vide



Phot. J. Gaberell, Thalwil

Abb. 1. Rafzerfeld. Blick vom „Gnah“ über die große Ebene gegen Südwesten. Im Vordergrund Rafz. Im Hintergrund: Hiltenberg und Stadler Berg.
 „Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10. 1939.“



Abb. 2. Endmoränenlandschaft zwischen Nack und Rüdlingen. Rechts Blick über die 10 m über dem Rheinspiegel gelegene Terrassenflur von Rüdlingen.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10. 1939.“



Abb. 3. Blick von der „Wiler Terrasse“ ob Eglisau gegen den Hiltenberg. Die Rheinrinne ist von Nebel erfüllt.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10.1939.“



Abb. 4. Rebberg beim Murkathof.
Bekämpfung des Bodenfrostes durch Frostschirme.



Abb. 5. Rebberg Eichhalde (Buchberg). Ausgezeichnete Reblage in südwestl. Exposition. Im Vordergrund neu angelegte Rebparzellen mit Wassertrögen (Güterzusammenlegung).



Abb. 6. Terrassierte Wiesen im ehemaligen Ackerbaugebiet von Wil.



Phot. Kant. Tiefbauamt, Zürich

Abb. 7. Hochwassermarken am ehemaligen Salzhaus von Eglisau.

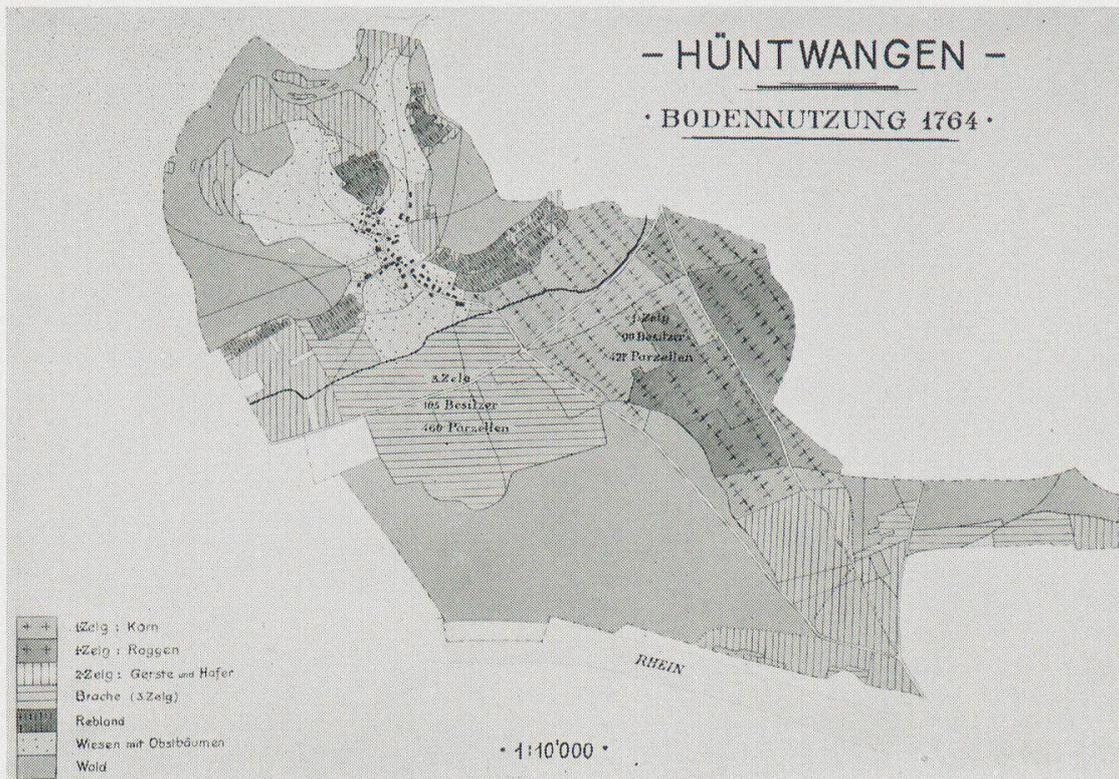


Abb. 9. Nach dem Zehntenplan von 1764. („Eigentlicher Grundriß des Zehendens zu Hüntwangen auf dem Raffzerfeld zudienende dem Schloß Eglisau.“)
„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10. 1939.“

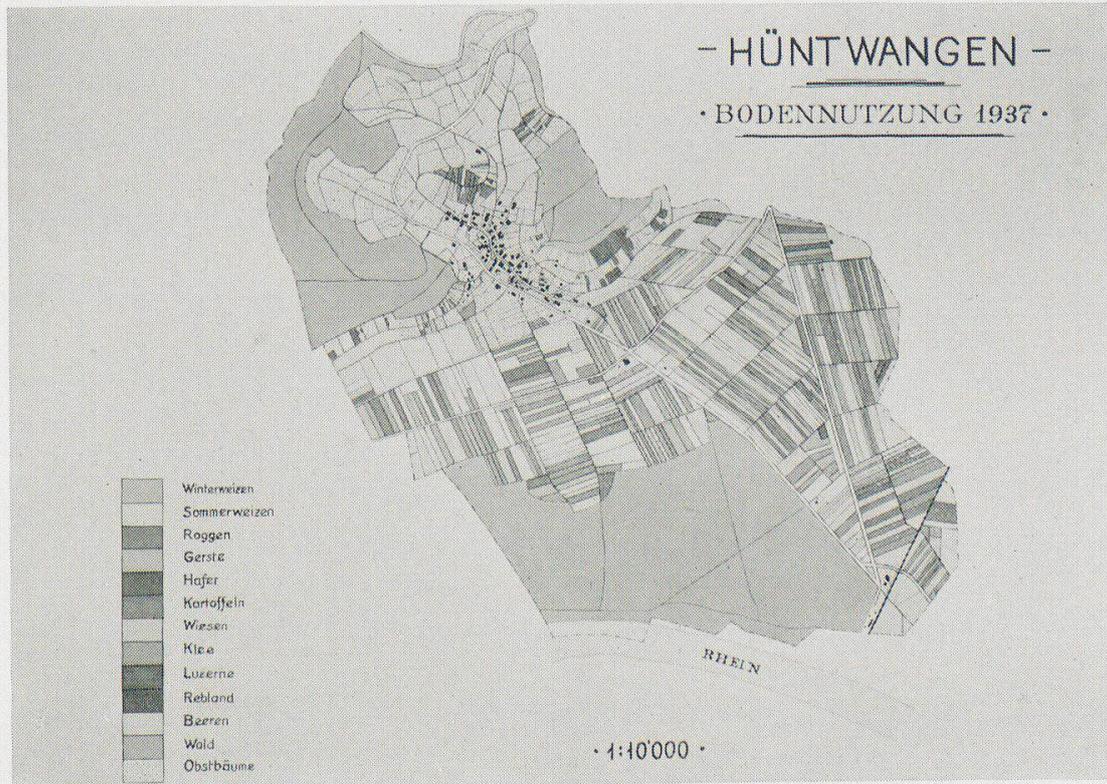
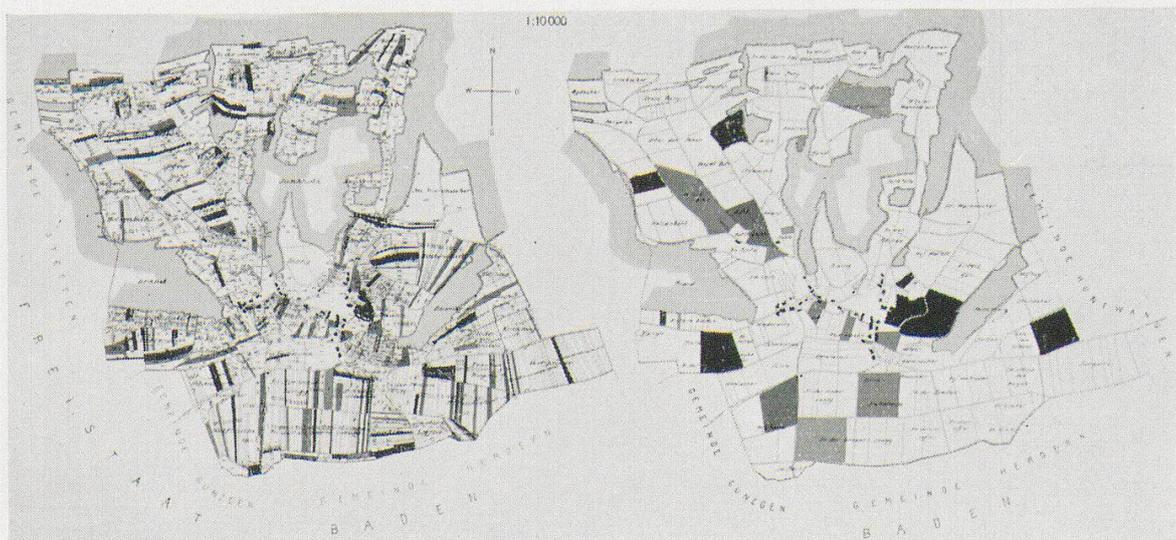


Abb. 10. Grundlage nach dem Gemeindeplan von Hüntwangen 1 : 5000 (Kant. Vermessungsamt Zürich). Bodennutzung nach eigenen Terrainaufnahmen.
„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10. 1939.“



Abb. 11. Schloß Eglisau mit alter Holzbrücke. Bemerkenswert tritt der ehemalige Rhein- (Salz- und Holzilößerei) und Landverkehr (Kornverkehr auf der Straße, rechts vom Schloß) auf dem Bilde in Erscheinung. Links vom Schloß ehemaliges Zollhaus. Stich von J. Hegi. Original in der Zentralbibliothek Zürich.



Alter Zustand, 1931.

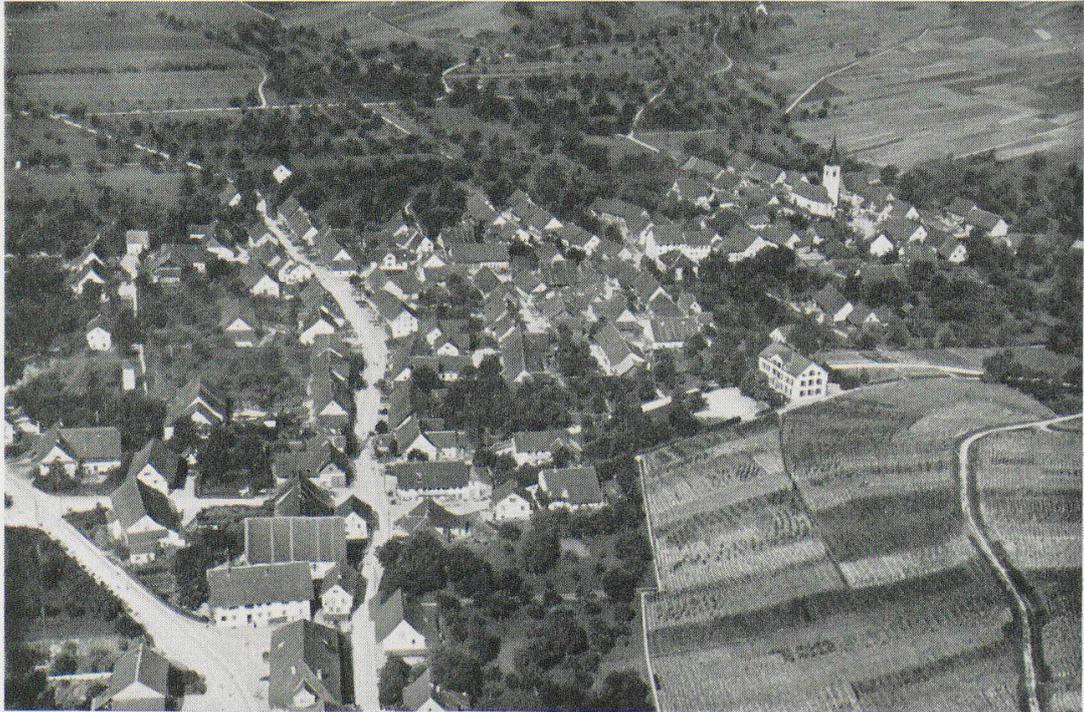
Neuer Zustand, 1933.

Abb. 12. Wasterkingen: Verbesserung der Flureinteilung.

Fläche der Zusammenlegung	219,68 ha.	Alter Zustand:	Neuer Zustand:
Anzahl der Grundbesitzer	112	81
Grundstücke	1658	290
Mittlere Fläche der Grundstücke	13,2 Aren	75,7 Aren

Pläne der Kant. Meliorationsamtes, Zürich.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B. R. B. vom 3. 10. 1939.“



Phot, Swissair

Abb. 13. Rafz aus 300 m Höhe. Kombiniertes Straßen- und Hafendorf. Bemerkenswert ist die West—Ost-Richtung der Häuser. Rechts Rebberge am „Gnahl“.

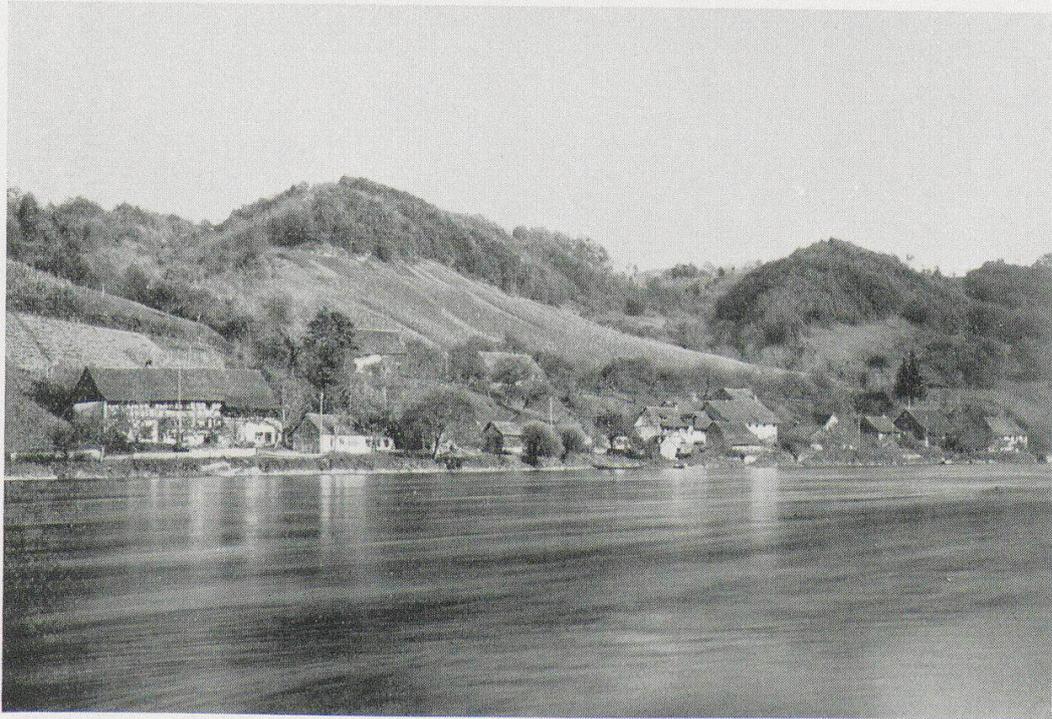
„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B. R. B. vom 3. 10. 1939.“



Phot. Kant. Tiefbauamt, Zürich

Abb. 14. Rheintal bei Eglisau. Blick gegen Irchel. Im Vordergrund Rheinquartier (abgebrochen 1919) mit Schiffsmühle und Wasserrad im Rhein.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B. R. B. vom 3. 10. 1939.“



Phot. Kant. Tiefbauamt, Zürich

Abb. 15. Oberried bei Eglisau. Gesamtüberblick auf die bis auf die zwei oberen Häuser im Jahre 1919 abgebrochene Fischersiedlung.
„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10. 1939.“



Phot. Photoglob, Zürich

Abb. 16. Landschaft von Rüdlingen vor dem Rheinstau. Rüdlingen auf hoher Terrasse über dem Rhein. Im Hintergrund Kirche von Buchberg.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10. 1939 “



Phot. Kant. Tiefbauamt, Zürich

Abb. 17. Eglisau. Häusergruppe bei der Kirche (Rheingasse) vor dem Abbruch 1919 (rechts Salzhaus, links alte Holzbrücke).

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B. R. B. vom 3. 10. 1939.“



Phot. O. Grob, Bülach

Abb. 18. Eglisau. Osteingang zum Städtchen nach dem Rheinstau. Der Rhein ist 8 m gestaut und erreicht die Grundmauern der Kirche. Im Hintergrund erkennt man die Straßen- und Eisenbahnbrücke.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B. R. B. vom 3. 10. 1939.“



Phot. J. Gaberell, Thalwil

Abb. 19. Wasterkingen. Ursprüngliches Bauerndorf in geschützter Muldenlage zwischen den Vorhügeln des Süd-Randens. Im Süden ragt der Hiltenberg über das Hüntwanger Feld.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10. 1939.“

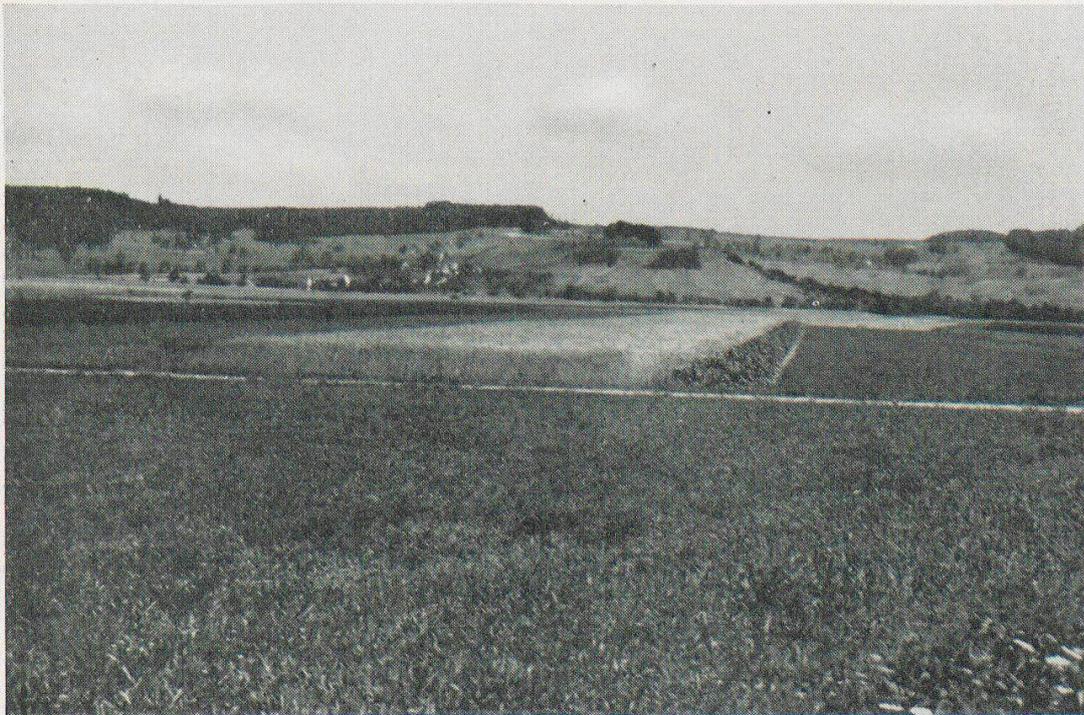


Abb. 20. Weiler Häuslihof bei Rafz: Hangsiedlung zwischen Wil und Rafz, am Rande der großen Ebene. Im Hintergrund der Süd-Randens.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B.R.B. vom 3. 10. 1939.“



Abb. 21. Feldhof bei Rafz: Einzelhof in der Ebene an der Straße Wil–Rafz,
unweit vom Süd-Randen.

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß B. R. B. vom 3. 10. 1939.“



Abb. 22. Wasterkingen: Schwäbisches Haus mit Bretterlaube an der
Giebelfront.



Abb. 23. Wil: Umgebautes Dreisässenhaus (Schwäbischer Typus mit Laube) zum Doppelwohnhaus mit angebauten Oekonomiegebäuden.

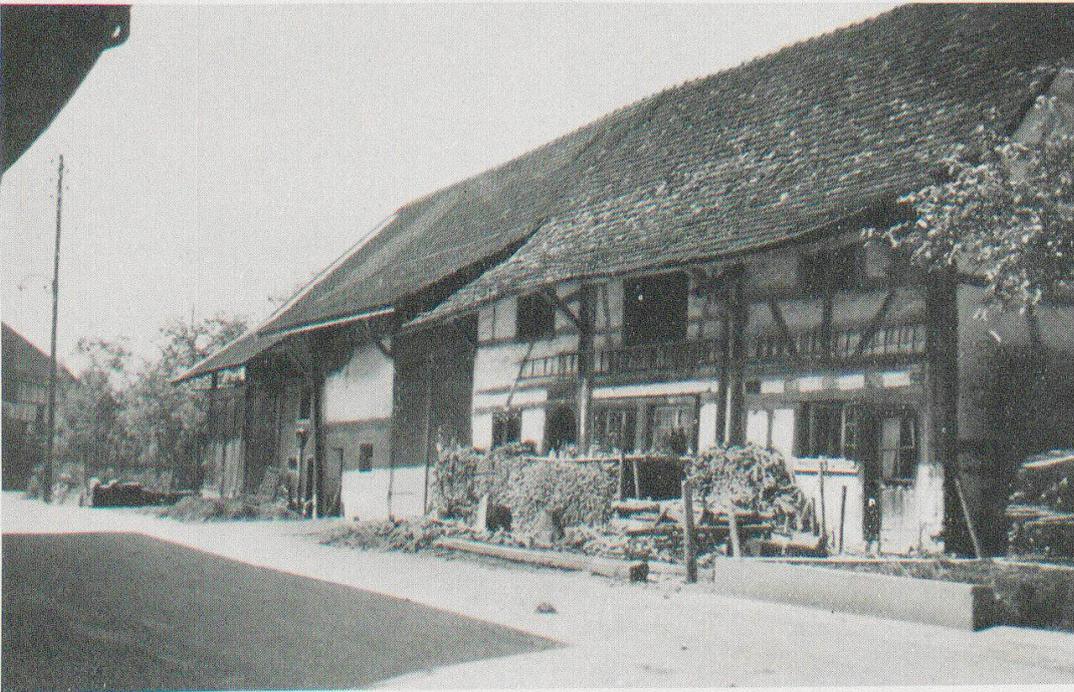


Abb. 24. Rüdlingen: Altes Dreisässenhaus aus dem 18. Jahrhundert mit angebauten neueren Oekonomiegebäuden.



Abb. 25. Steinenkreuz bei Buchberg: Typisches Dreisässenhaus (erbaut 1860) mit angebauter Scheune und Geräteraum.



Abb. 26. Rafz: Gasthof zum Kreuz (prachtvoller Riegelbau), umgebautes Dreisässenhaus.



Abb. 27. Rafz: Umgebaute Dreisässenhäuser an der Marktgasse (im Erdgeschoß kleingewerbliche Werkstätten).



Abb. 28. Rafz: Zehntenscheune.

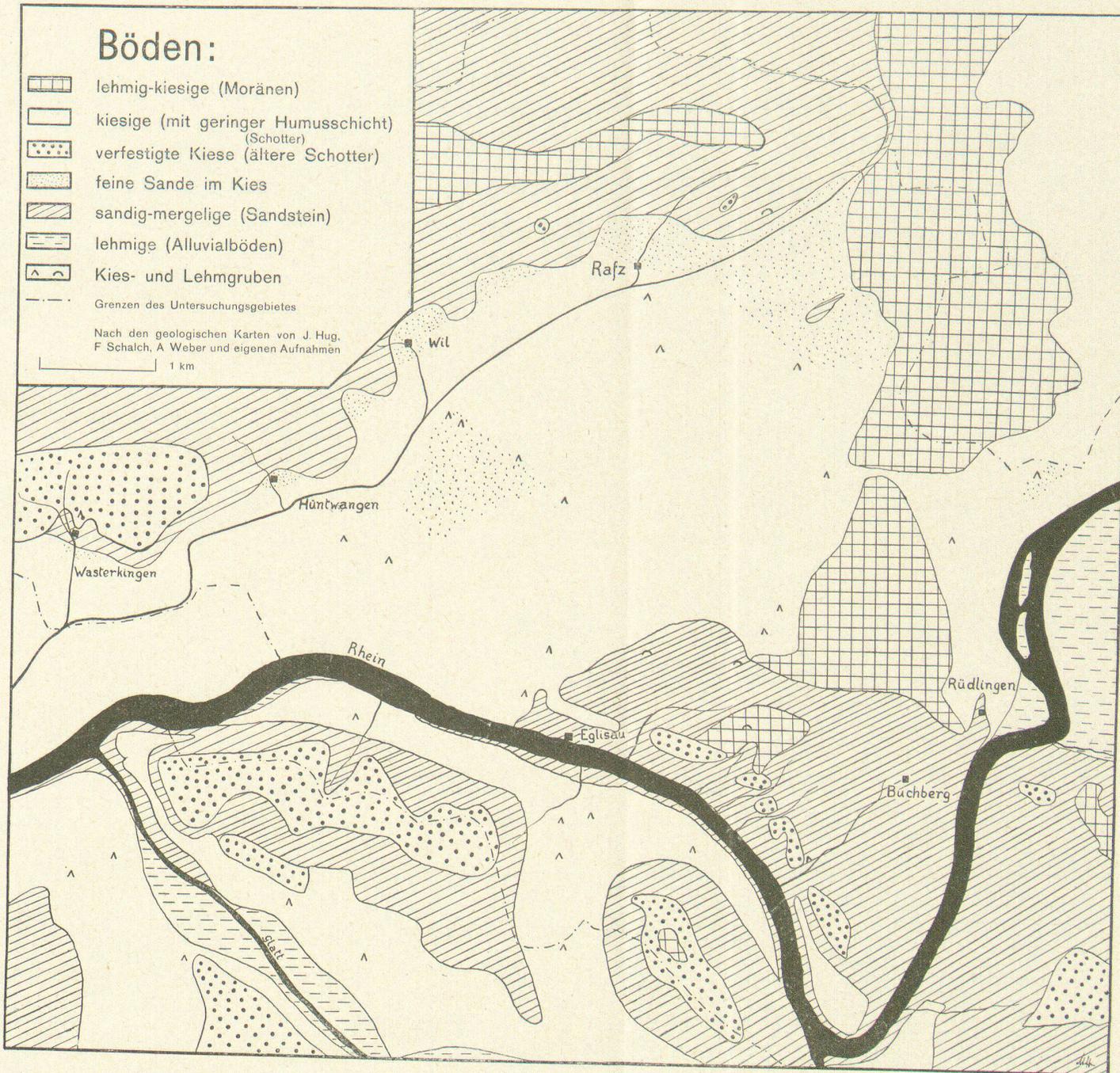
Leere Seite
Blank page
Page vide

KARTENBEILAGEN

„Behördlich bewilligt am 12. 4. 1940 gemäß

B. R. B. vom 3. 10. 1939.“

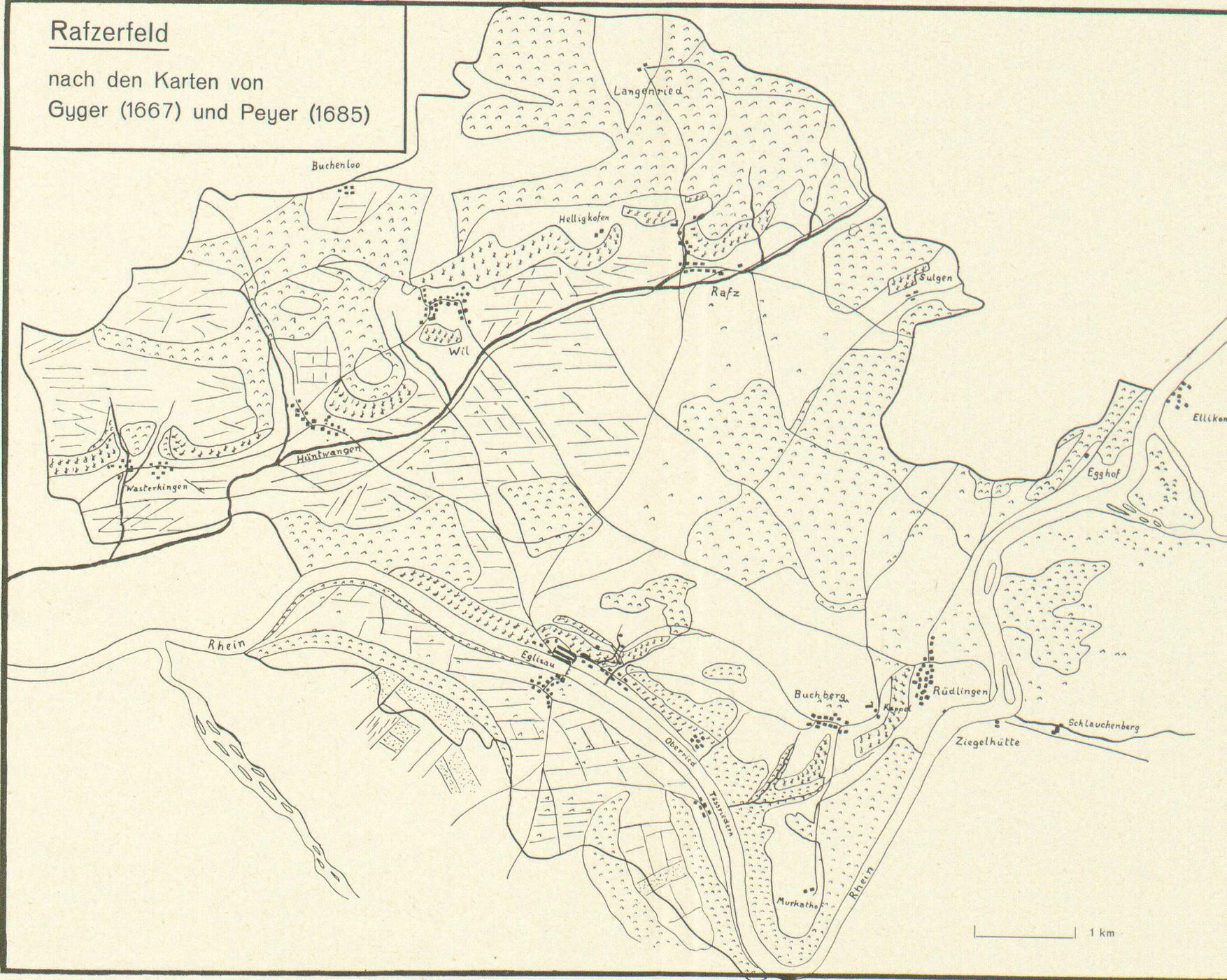
Leere Seite
Blank page
Page vide



Leere Seite
Blank page
Page vide

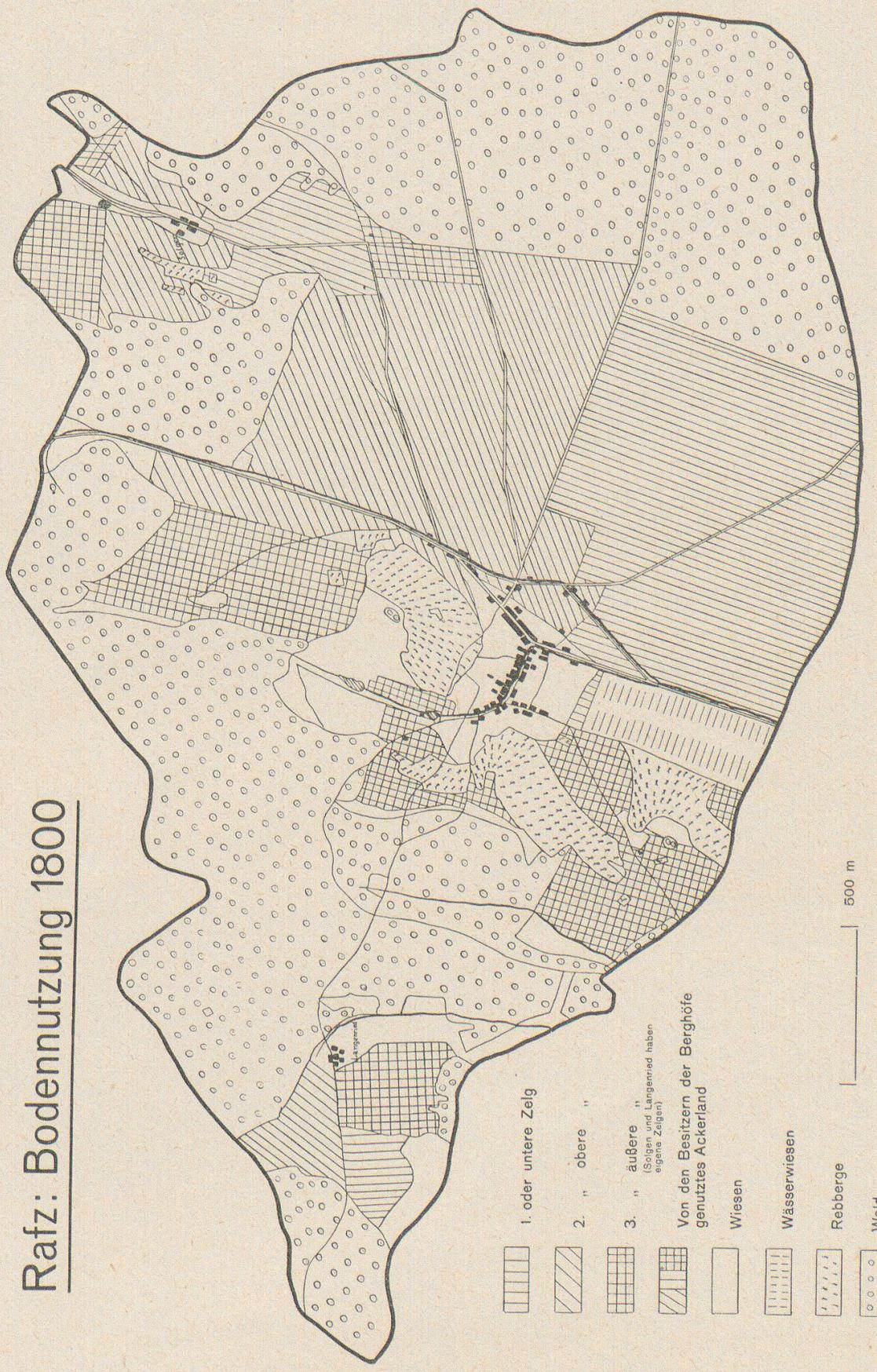
Rafzerfeld

nach den Karten von
Gyger (1667) und Peyer (1685)



Leere Seite
Blank page
Page vide

Rafz: Bodennutzung 1800

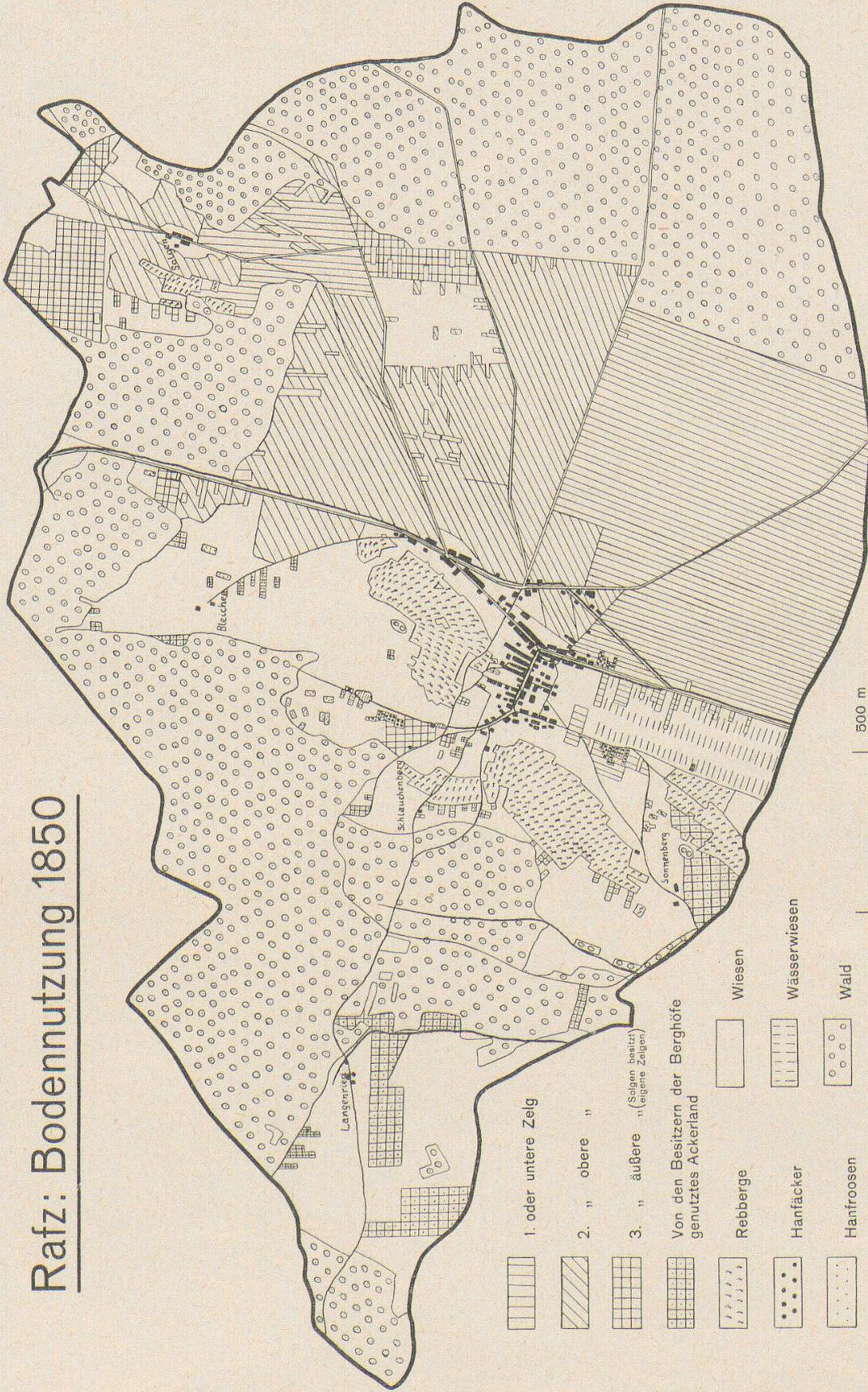


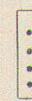
-  1. oder untere Zelg
-  2. " obere "
-  3. " äußere "
(Solgen und Lenggenrad haben eigene Zelgen)
-  Von den Besitzern der Berghöfe genutztes Ackerland
-  Wiesen
-  Wasserwiesen
-  Rebberge
-  Wald

500 m

Leere Seite
Blank page
Page vide

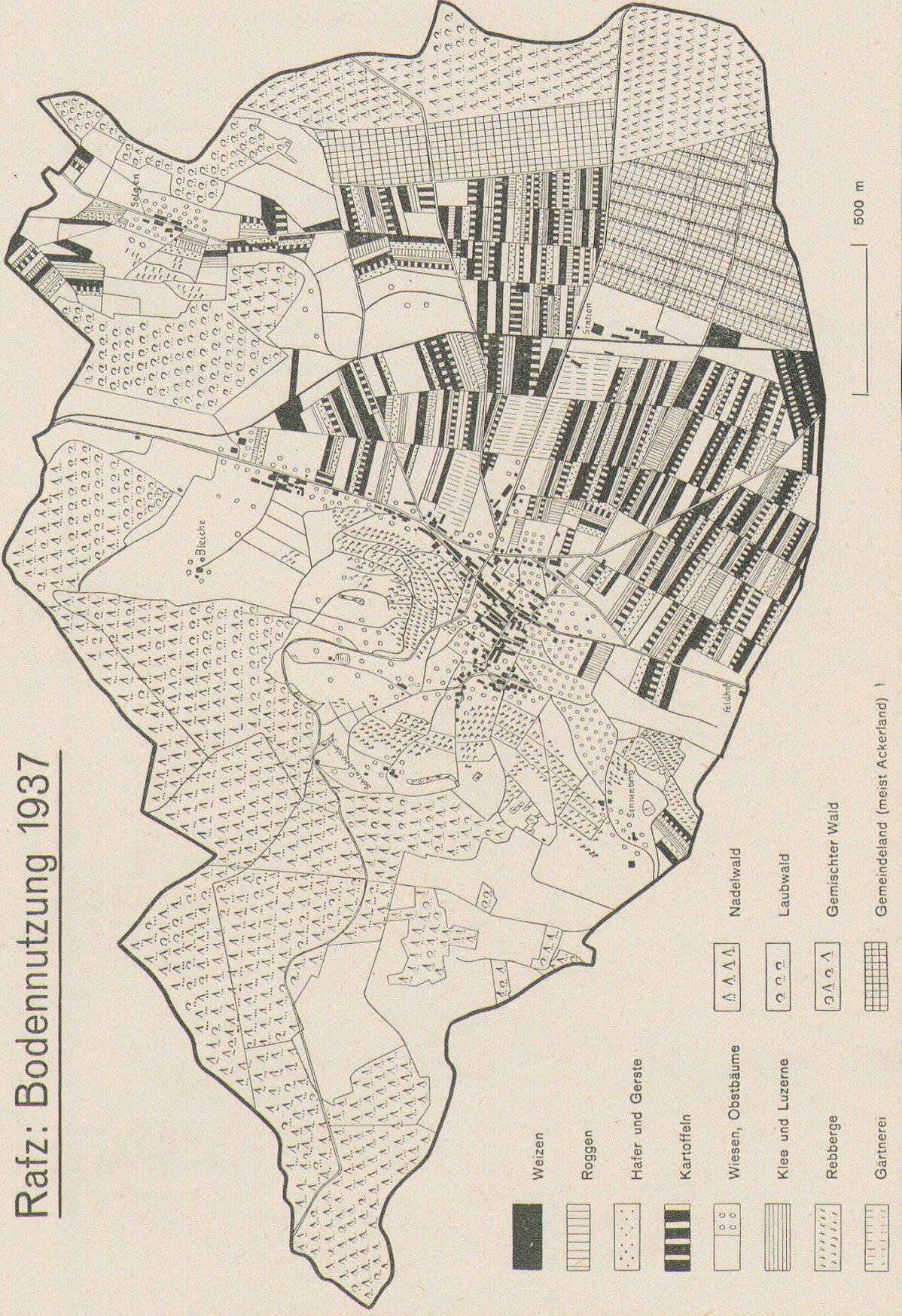
Rafz: Bodennutzung 1850



-  1. oder untere Zelg
-  2. " obere "
-  3. " äußere " (Salgen besetzt)
" (eigene Zelgen)
-  Von den Besitzern der Berghöfe
genutztes Ackerland
-  Rebberge
-  Hanfäcker
-  Hanfroosen
-  Wiesen
-  Wasserwiesen
-  Wald

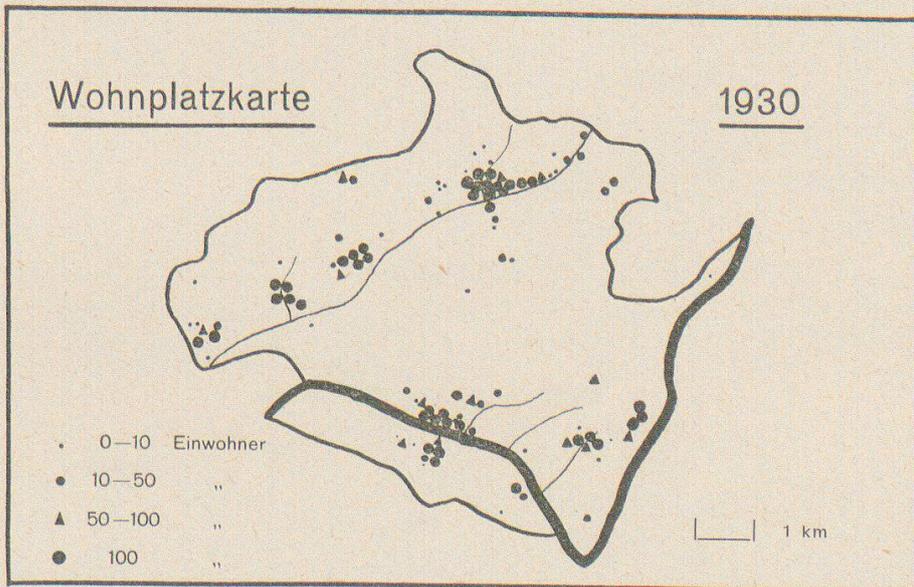
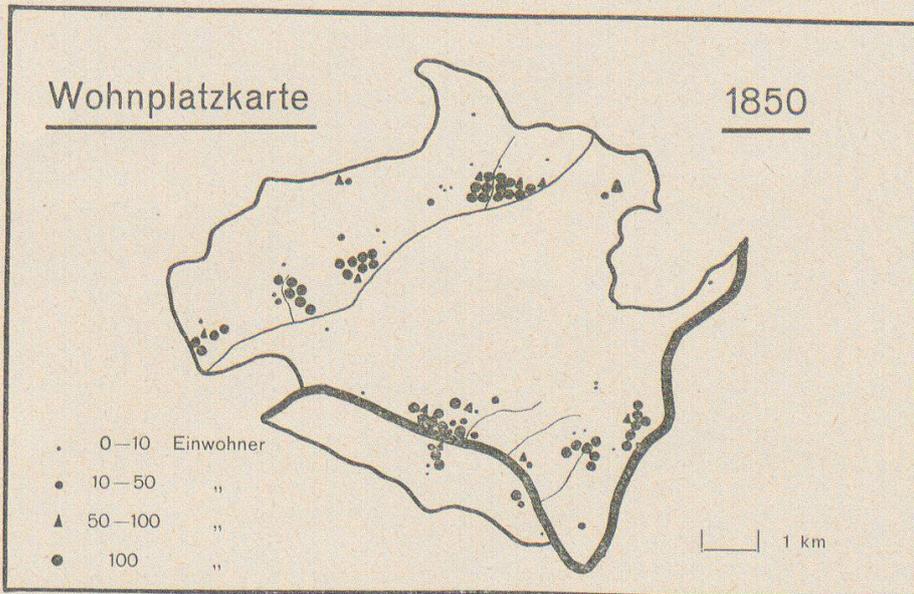
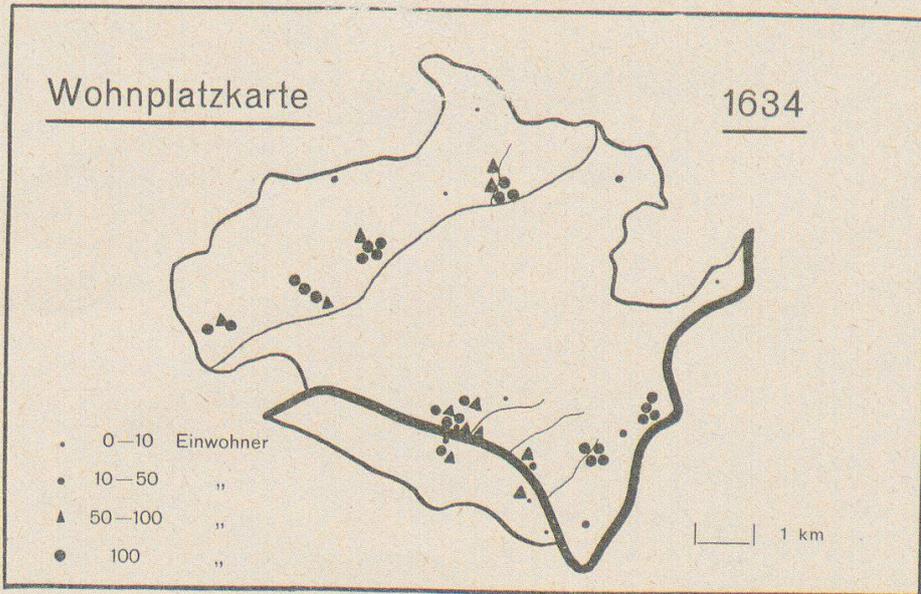
Leere Seite
Blank page
Page vide

Rafz: Bodennutzung 1937



Leere Seite
Blank page
Page vide

Leere Seite
Blank page
Page vide



Leere Seite
Blank page
Page vide

Pendelverkehr
1930

täglich von Rafzerfelder
Gemeinden abwand.

● 20 – 50 Personen

● 50 – 100

nach Rafzerfelder
Gemeinden zuwand.

○ 1 – 10 Personen

○ 10 – 20

○ 20 – 50

○ 50 – 100

vom Rafzerfeld
zuwandernde

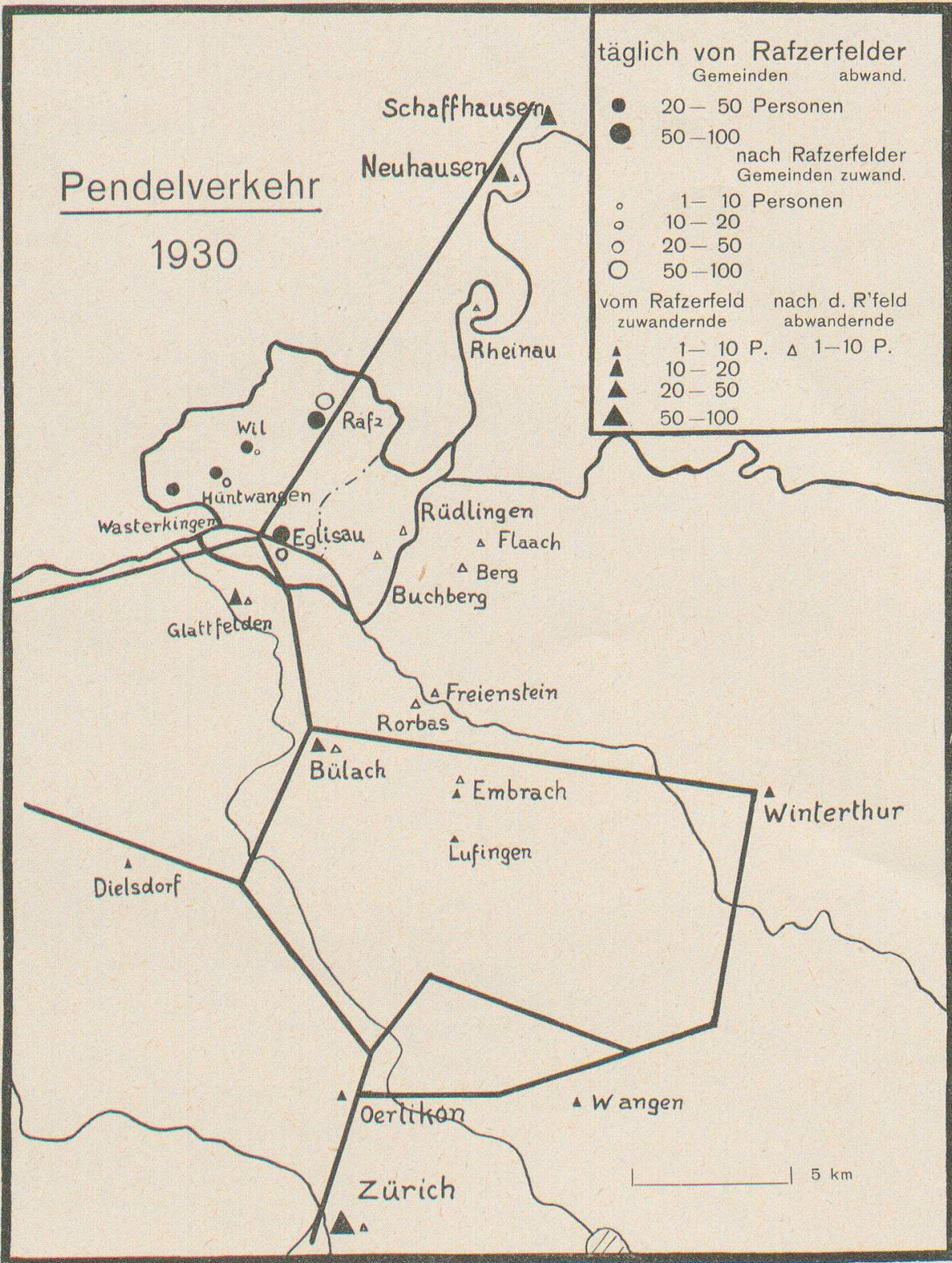
nach d. R'feld
abwandernde

▲ 1 – 10 P.

▲ 10 – 20

▲ 20 – 50

▲ 50 – 100



Leere Seite
Blank page
Page vide