

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

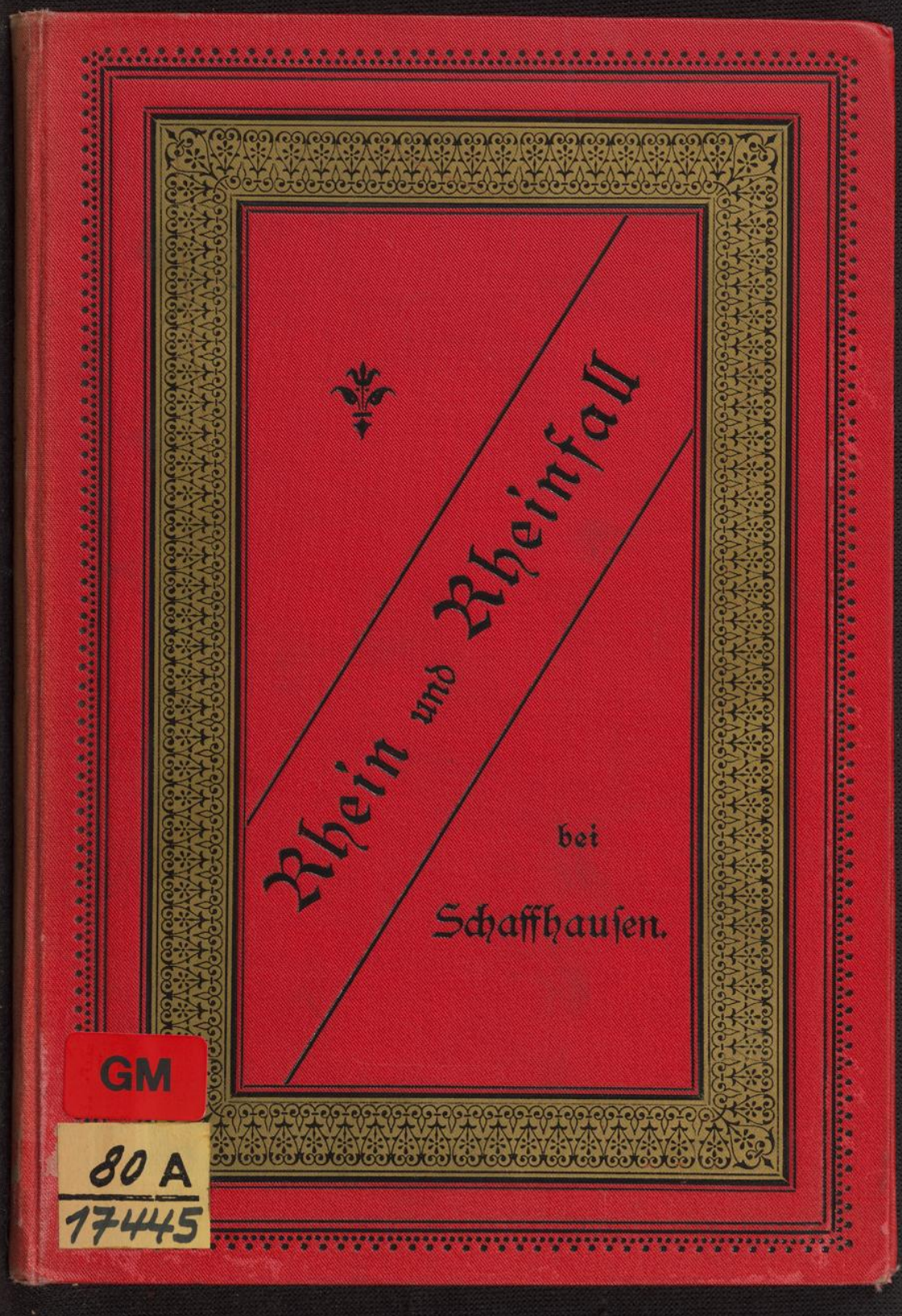
Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Rhein und Rheinfluss bei Schaffhausen

Freuler, Hermann

Schaffhausen, 1888

[urn:nbn:de:bsz:31-244447](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-244447)



Rhein und Rheinflall

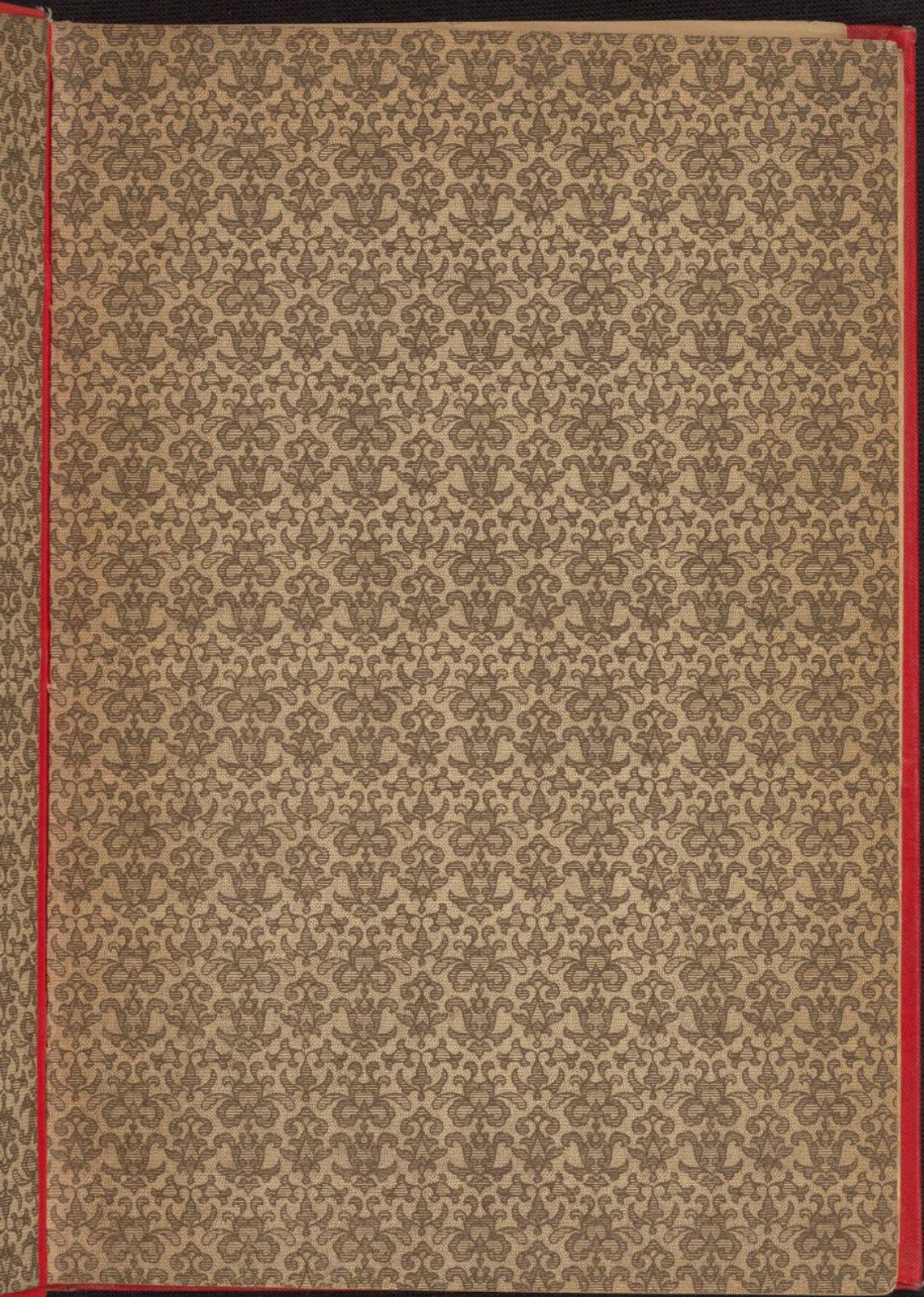
bei
Schaffhausen.

GM

80 A

17445



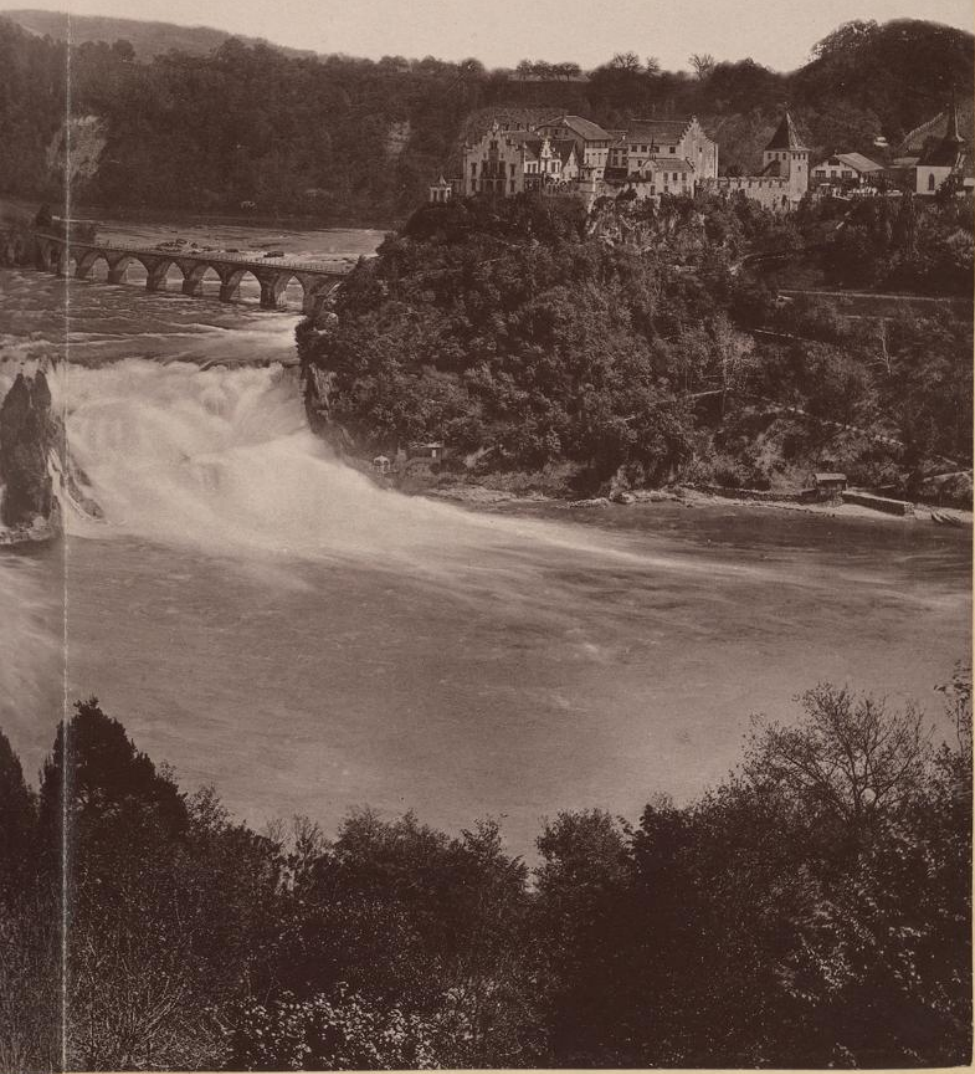


80 A 17445



82







Rhein und Rheinflall

bei

Schaffhausen.



Apologetische Studien

von

H. Freuler, Rechtsanwalt

zur Zeit Präsident der Einwohnergemeinde Schaffhausen.

Mit verschiedenen Karten und Abbildungen.



Schaffhausen

Brodtmann'sche Buchdruckerei

1888.

ak

Klein und Klein

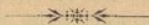
Schulbuch

80 A 17445



J

Vor- und Schluß-Wort.



Dieses Vorwort ist geschrieben, nachdem die vorliegende Arbeit vollendet war. Es ist somit auch das Schlußwort.

Die vorliegende Schrift hat zur Veranlassung und zum Zweck den Wunsch, ein Wort zu sprechen für die Unantastbarkeit des Rheinfalls gegenüber der gegenwärtigen Zumuthung, ihn privater und industrieller Ausnützung zu opfern.

Nicht ist Frage, ob ganz oder theilweise den Rheinfall opfern? Denn theilweise ist hier gleichbedeutend mit ganz; das werden die nachfolgenden Zeilen mit Zahlen beweisen. Uebrigens auch ohne solche ist Jedem klar: wer einer Statue ein Bein, eine Hand, den Kopf oder einen noch so kleinen Theil des Gesichtes, oder gar eine Hälfte abschlägt; wer eine Gemälde mitten durchschneidet, oder auch nur einen vierten oder sechsten Theil davon wegtrennt, hat das Ganze zerstört, und das um so mehr, ein je vollendeteres und unersehbarees Meisterwerk es war. —

Schaffhausen hängt nicht blos historisch, sondern auch moralisch und ökonomisch mit den beiden Lauffen, Lächen und Rheinfall, unzertrennbar enge zusammen, und zwar nicht blos in der Vergangenheit, sondern auch in Gegenwart und Zukunft. Das versucht namentlich der zweite Abschnitt dieses Buches darzuthun. Wegen des Rheinfalls war Schaffhausen während tausend Jahren der Stappelplatz eines ganz bedeutenden Waaren-Verkehrs, so bedeutend, daß seine Nebenbesen im Wesentlichen die Stadt erhielten, und sie es deshalb veräumte, sich, wie Zürich, zu einer Handelsemporre aufzuraffen.

Da plötzlich — in der Mitte dieses Jahrhunderts — ertönte der schrille Pfiff der Lokomotive, und — wie von einem bösen Zauber

weggeblasen, war dieses ganze Leben für immer. Aus war's mit der Schifffahrt auf dem „oberen und niederen Wasser“; kein Floßholz durchmaß mehr die Stadt; verödet waren die Cannstatter- und die Ulmerstraße; Korn- und Salzfuhrn blieben aus; das Posthorn war verstummt und der „Züribott“ verkaufte Roß und Wagen. —

Ganz unvermittelt und plötzlich war die Neuzeit eingebrochen, verschwunden die alte, und mit ihr die alte, tausendjährige Einnahmequelle der Stadt.

Noch hat Schaffhausen von diesem Schlage sich nicht erholt; noch seine neue Stellung nicht gefunden. Man ist noch auf der Suche oder sollte es wenigstens sein. Das ist die nächste Aufgabe der Männer, welchen das Gemeinwohl am Herzen liegt. —

Die **Fabrikindustrie** wurde herangezogen. Sie ist nöthig, um heute alle Hände zu beschäftigen. Aber sie allein vermag keinen Platz zu heben oder zu halten; gegentheils, wo sie dominirend wird, drückt sie das sittliche Niveau herunter. Nur das aber, was das Gemeinwesen auch sittlich stärkt, hebt es in Wirklichkeit und auf die Dauer.

Wo nur ungemessener Reichthum und ein von demselben total abhängiges Proletariat einander gegenüber stehen, wo der Mittelstand verschwindet, da verschwindet auch die Freiheit. Die Gewalt herrscht des Geldes oder der Masse, und diese Gewalt entscheidet nie nach den Grundsätzen allgemeiner Wohlfahrt, sondern stets nur nach denen des eigenen Interesses. Für unsern Staat oder für unsere Stadt eine Zeit herbeizuwünschen, wo alle Kamine zu Fabrikshloten heranwachsen, ist daher eitel Unverstand. Es dürften deren heute schon bald genug sein.

Nicht jede neue Fabrik ist zu begrüßen. Es hängt unendlich viel von ihrer Qualität ab, ob sie dem Gemeinwohl hinderlich oder förderlich sei. Der größere Geldumsatz, die größere Menschenzahl bilden keineswegs einen sicheren Beweis höherer und gedeichlicher Entwicklung eines Gemeinwesens. Die großen Fabrikstädte Sachsens sind nicht die Perlen Deutschlands.

Die Hebung der **gewerblichen Industrie** und des **Handwerks** wird glücklicherweise in neuerer Zeit ebenfalls wieder angestrebt, und was von noch höherer Bedeutung ist: es entstehen allmählig auch größere **Handelshäuser**.

Der nächste und wichtigste Ausgleich aber für den Waarenumsatz Schaffhausens, welchen in den Fünfziger- und Sechzigerjahren die Eisenbahn und zwar für immer entführte, kann nur gefunden werden in einem entsprechenden Personenverkehr, welchen wir derselben Eisenbahn, die uns den andern entzog, abzumöthigen mit aller Kraft bestrebt sein müssen. Wie früher den großen Waarenzug aus und namentlich nach der Schweiz, so müssen wir heute den großen Fremdenzug aus und nach derselben anziehen und hier aufzuhalten trachten. Die unvergleichliche Pracht unseres Rheinfalles und die Schönheit unserer Gegend, sie bilden die natürlichen Anziehungsmittel, die aber nur wirksam sind und bleiben bei einer gut geleiteten Fremdenindustrie. Eine solche aber ist bloß die, welche dem Fremden in jeder Beziehung, auch abgesehen von Naturschönheiten und Merkwürdigkeiten und bequemen Verkehrsmitteln, einen möglichst angenehmen Aufenthalt bietet. Auch hier muß säen, wer ernten will; bloße marktchreierische Reklame und Zudringlichkeit stößt ab und verderbt den Platz. Auf wirkliche Leistung muß das Gemeinwesen wie der Einzelne bedacht sein, das ist die sicherste Garantie des Gelingens; doch auch sie selbstverständlich unter der Bedingung vor Allem, der Erhaltung und Unantastbarkeit der Naturschönheiten selbst.

Es lohnt sich wohl auch der Mühe, zu untersuchen, welche Bedeutung Schaffhausen mit seinem Rheinfall für andere Städte und Gegenden, speziell für Zürich, als wichtigstes Centrum der Ostschweiz für Verkehr, Handel und Industrie hat.

In den folgenden Ausführungen ist nachgewiesen, in welcher Weise die Verkehrsverhältnisse auf dem Rhein und in Schaffhausen sich verändert und den jeweiligen Bedürfnissen und Anschauungen sich angepaßt haben. Der Personenverkehr und besonders derjenige Theil desselben, der die Verkehrs-Anstalten und die Gasthof-Industrie alimentirt und allerdings nicht sehr glücklich als Fremden-Industrie hauptächlich aus dem Grunde bezeichnet wird, weil durch diese Industrie fremdes, bares Geld in's Land gebracht wird, — dieser Personenverkehr hat eine Bedeutung gewonnen, die nicht nur die Interessen von Schaffhausen, sondern vielleicht in noch höherem Maaße diejenigen von Zürich berührt.

Für die gesammte Ostschweiz und deren Centrum Zürich kann es durchaus nicht gleichgültig sein, ob und in welcher Weise das Eingangsthor in die Schweiz über Schaffhausen und den Rheinfall seine frühere Bedeutung gewinnt oder verliert.

„Schon seit Jahren, so schreibt mir ein mit den dortigen Verhältnissen sehr vertrauter Züricher Groß-Industrieller, lange bevor von einer Rheinfallfrage im Sinne einer rein industriellen Ausnützung die Rede war, wurde auf die Verschiebung der Zufahrtslinien zur Gotthardroute durch den Uebergang der Reichseisenbahnen an das deutsche Reich und eine für die gesammte Ostschweiz höchst bedenkliche und gefährliche Abgrenzung der Instradierungszonen für die Brenner- und Gotthard-Linie aufmerksam gemacht. Die Befürchtungen haben sich schon nach den ersten Betriebsjahren der Gotthardbahn leider nur zu begründet erwiesen. Alle Anstrengungen der bayerischen, württembergischen und badischen Bahnen, verbunden mit denjenigen der Nordostbahn haben im Ganzen noch keinen durchschlagenden Erfolg gehabt, wenn auch einzelne Verbesserungen erzielt wurden.

„In der Presse sowohl als in Eingaben an die Behörden von Zürich und an die Direktion der Nordostbahn ist wiederholt auf die Uebelstände aufmerksam gemacht worden, welche den Fremden-Verkehr von und nach Zürich und alle mit Zürich nordöstlich verbundenen Orte schädigen müssen.

„Basel ist Zugangs-Sammelplatz zum Gotthard für den größten Theil der Schweiz von Deutschland aus geworden, während früher Zürich diese Stellung und mit Recht zukam. Die etwelchermaßen verbesserten Verbindungen und Fahrpläne der Schwarzwälderbahn, der Routen über Stuttgart, München und der Einfluß der eröffneten Arlbergbahn haben den nordostschweizerischen Eintrittslinien in die Schweiz wieder etwelche Vortheile gebracht, obgleich in Bezug auf direkte Billets von Hauptcentren des Verkehrs, Retourbillets und deren Gültigkeitsdauer, Einbezug schweizerischer Bahnen in den Rundreisebillets-Verkehr u. s. w. noch manche Verbesserung zu wünschen übrig bleibt.

„Die Nachteile für Zürich wären aber noch viel erheblicher geworden, als sie es ohnedies wurden, wenn nicht die Anziehungskraft einer Naturschönheit wie der Rheinfall, unterstützt durch gute Unterkunfts-Verhältnisse und die interessanten Bahnanlagen des Schwarzwalbes trotz aller Hindernisse eine bedeutende Zahl Reisender angezogen hätte.

„Es hat deßhalb auch Zürich, Stadt sowohl als Kanton, ein ganz direktes und bedeutendes Interesse an der Erhaltung des Rheinfalls und an der Benützung der Zufahrtslinien nach Schaffhausen durch die die Schweiz jährlich besuchenden Fremden. Es handelt sich hier um viel bedeutendere Summen, als gewöhnlich vermuthet wird, denn es fallen dabei nicht etwa nur in Betracht der Umsatz des reisenden Publikums in den Gasthöfen und die Rückwirkung auf Gewerbe, Handel und Industrie, sondern der nicht zu unterschätzende und nicht zu verachtende Betrag der Reiseauslagen für Bahnbeförderung, Verhältnisse, für welche beispielsweise das Abkommen der Nordostbahn mit der Centralbahn und bezüglich der Linie Basel-Zürich, bei welchem der Löwen-Antheil doch der letzteren Gesellschaft zufällt, bei Weitem nicht zu entschädigen vermag.

„Zürich darf deshalb nicht ruhig ansehen, was mit dem Rheinfluss geschieht: eine Schädigung der Schönheit des Rheinflusses ist gleichbedeutend wie eine Schädigung zürcherischer Interessen, ganz abgesehen von einem idealen Standpunkte, für dessen Wahrung das zürcherische Volk traditionell und seit Jahrhunderten stets entschieden eingestanden ist.“

Keineswegs möchten auch diese Zeilen bloß an die berechnende Klugheit appelliren, wenn sie einsteht für die Erhaltung des Schönsten, was unser kleines Ländchen bietet, das jedes Kunstwerk, welches es wäre, unendlich überragt.

Nicht wegen der Hoteliers in Interlaken freut sich der Berner und jeder Schweizer der Jungfrau und der Blümlisalp, des Thuner- und Brienzsee's; nicht wegen des Blumenhandels der Alpenrose und des Edelweiß, sondern weil sie fein sind, seiner Heimath, seinem Vaterlande angehören, weil sie mit ihrer wunderbaren Schönheit fein und der Seinen Aug' und Herz erfreuen! Wer solche Fragen stets nur vom Standpunkte rivalisirender Interessen und deren Verfechtung zu verstehen und zu beurtheilen vermag, für den gibt es weder Ostern noch Pfingsten. —

Die äußere Anordnung des Buches und dessen Schreibweise bedarf noch einiger Bemerkungen. Die Schrift ist als Gelegenheitschrift neben vielen Berufsgeschäften während wenig Wochen geschrieben worden und gieng halbbogenweise unter der Feder weg in die Presse. Dort blieb sie wegen des Nachtrages ein halbes Jahr liegen und erlitt bei abermaligem Durchlesen, bei welchem sie dem Autor selbst fremd erschien, eine Anzahl Abänderungen in der Anordnung. Das veranlaßte die eigenthümliche Seiten- und Notenzählung.

Leider besitzen wir noch nicht wie Zürich und Luzern eine Kultur- oder Rechtsgeschichte des Kantons und der Stadt Schaffhausen, trotz unseres innerlich wie äußerlich prächtig ausgestatteten Kantonsarchives. Auch eine erschöpfende Erzählung der geschichtlichen Ereignisse besteht nicht; sie läßt sich nur zusammentragen aus Chroniken und fragmentarischen Darstellungen. Die bedeutendste Chronik aber, die Rüeger's, ist schon um's Jahr 1600 geschrieben, und ihre Druckausgabe wird erst Ende dieses Jahres fertig gestellt sein, vielleicht auch bis dorthin mit einem Register, das bis heute gänzlich fehlt. Man möge es des-

halb dem Verfasser dieser Schrift entschuldigen, daß seine Arbeit keineswegs eine erschöpfende ist, sondern nur ein schwacher Versuch einer kurzen kulturhistorischen Skizze, welche alle möglichen Mängel und Lücken zeigt. —

Die Größe ihrer Auflage und ihre Ausstattung verdankt diese Schrift der aufopfernden Unterstützung des Herrn Wegenstein, Eigenthümer des Hotels Schweizerhof und Schlosses Lauffen am Rheinfall; ebenso verdankt sie ihm den größten Theil des Materials zu den Abschnitten V., VI. und VII., sowie die Möglichkeit des Einbezuges von Abschnitt VIII. — Im Uebrigen steht die folgende Arbeit in Niemandes Dienst; sie enthält kein Wort, das nicht des Verfassers eigenster Ueberzeugung entsprungen wäre, der schon seit bald einem Menschenalter an allen öffentlichen Fragen des Kantons wie der Stadt Theil nimmt, wozu er übrigens durch die verschiedenen, ihm von der Einwohnerschaft angewiesenen Stellungen: als Mitglied des kleinen Stadtrathes, des städtischen und kantonalen Großen Rathes, als langjähriger Präsident der Einwohnergemeinde der Stadt Schaffhausen, welche Stelle er heute noch bekleidet, nicht blos das Recht, sondern auch die Verpflichtung hat. —

Wer aber im Walde spazierend nur nutzlos dastehendem Brenn- und Bauholz begegnet; wem beim Anblicke eines Rheinfalles dieser statt in Regenbogen in Pferdekkräfte sich auflöst — für ihn sind die folgenden Aufsätze nicht geschrieben. —

Schaffhausen, im Dezember 1887.

H. Freuler.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite.
Vorwort.	V
I. Der Rheinfluss in vorgeschichtlicher Zeit	1
II. Die Stadt am Rheinfluss:	
Entstehung der Stadt	4
Straßen nach Schaffhausen	9
Die Wasserstraße	14
Schiffahrt auf dem oberen Wasser	16
Das Salz	21
Warum der Rheinfluss so lange in der Geschichte unbeachtet geblieben ist	25
Die Rheinfahrt auf dem niederen Wasser	26
Die Flößerei	35
Der Personenverkehr	38
III. Hoheits- und Lehensrecht im deutschen Mittelalter	47
IV. Die Hoheits- und Privatrechte am Rheinfluss:	
Die Fischerei	54
Der Lachsfang am Rheinfluss	56
Gerechtigkeiten des Wörd	61
Mühle und Eisenwerk Lauffen	62
V. Der amerikanische Konkurrent des Rheinflusses	71
VI. Aluminium	85
Patent Kleiner-Fierz	92
Der Kryolith	94
Verwendung des Aluminiums	98
VII. Gutachten über die Darstellung des Aluminiums nach dem Verfahren von Dr. Ed. Kleiner-Fierz in Zürich. Von Dr. phil. Berthold Schudel	105
VIII. Vortrag über die Rheinflussfrage von Dr. Albert Heim, Prof.	118



Heft I.



1 11/2

Wohlan
Hörung
Hörung
Lied?
nel in
Strom
Heflan
die m
in be
Streck
viel
wohl
gleich

Men
Kbr
Men
hree
von
hab
und
hij
M
the
Di
be
Gi
U

I.

Der Rheinfall in vorgeschichtlicher Zeit.

Eine Naturerscheinung wie der Rheinfall stellt stets den denkenden Beschauer vor die Schöpfungsfrage. Seit wann zerbrechen in diesen Felsengeklüfte diese gewaltigen Wassermassen zu weißem Gischt und stürzen schäumend und sich bäumend, mit Donnern und Tosen in die Tiefe? Diese riesigen Zacken, trocken sie seit tausenden und seit wie viel tausenden von Jahren dem Zahne der Zeit und dem Anprall des Stromes? Sind sie noch Zeugen jener Erdperiode, wo Wasser und Festland sich schieden und stemmten schon damals ihren Rücken gegen die urweltliche Fluth, oder thun sie das wenigstens seit die Wasser in bestimmten Becken und Bahnen sich fiengen? Kaum wird je ein Sterblicher diese Fragen mit Sicherheit beantworten; denn einzig so viel ist gewiß, daß der Rheinfall schon lange dort hinunter rollte, wohl schon manch tausend Jahr, bevor ein menschlich Auge seine Pracht gesehen, ein menschlich Ohr von seinem Getöse erzitterte!

Zwar war die weitere Umgebung des Rheinfalles schon von Menschen bewohnt in urältester, vorgeschichtlicher Zeit. Vor der Zeit Abrahams, welche auf zweitausend vor Christus angesetzt wird, ja vor Menes in Aegypten, dessen Lebenszeit man auf dreitausend vor Christus berechnet, lebten im heutigen Kanton Schaffhausen Menschen, Menschen von einer gewissen und zwar nicht sehr niedrigen Civilisation. Sie haben in den Höhlen von Thayngen und im Freudenthal in Stein und Knochen eine große Reihe beredter Zeugnisse ihres Daseins hinterlassen, welche hohe Intelligenz, Fleiß und großen Kunstsinne bekrunden¹). Allein unmittelbar am Rheinfall finden wir ihre Spuren nicht. Gegen theils verschwinden sie in geschichtlicher Zeit völlig aus unseren Augen. Die ganze Gegend scheint sich für Jahrtausende entvölkert zu haben; denn fast ohne Vermittlung gelangen wir von diesen durch die eigentliche Geschichte unerreichbaren Voreltern in's christliche Mittelalter. Ueber das, was zwischen hinein da war, sind es auch nur wieder Steine

und Gebeine, welche uns etwelche spärliche Auskunft geben: Gräber, gebrannte Ziegel, Baureste. Sie weisen römische Niederlassungen aus inmitten einer keltisch-helvetischen Bevölkerung²⁾. Sie finden wir unmittelbar am Rheinfalle. Gräber im Landgute Kossandra auf der rechten, solche in Dachsen auf der linken Seite des Falles haben zahlreiche Skelette und Waffen geborgen und 1868 wurden bei niederem Wasserstande in einer zu Tage tretenden Höhle im Rheinfalle sechs römische Münzen gefunden³⁾. Aber nicht bloß in nächster Nähe des Falles, sondern auch im Klettgau: in Beringen, Siblingen, Schleithelm finden wir keltische Spuren. Allerdings wer diese Herren Kelten eigentlich gewesen und woher, hat noch Niemand genügend erklärt; sie spielen in der ältesten deutschen Geschichte ungefähr die Rolle des Neutrums in der Zumpt'schen Grammatik; d. h. etwa:

„Was man nicht decliniren kann,
Sieht man für einen Kelten an“⁴⁾.

So hat denn ein bedeutender Geschichtsforscher unserer Gegend keltische Festen an den Ufern des Rheins unterhalb Schaffhausen's gefunden⁵⁾ und zwar unmittelbar oberhalb des Rheinfalles auf dem Kofsfirt bei Flurlingen und unterhalb desselben am Trchel und im Schwaben bei Rheinau. Am Rheinfall selber ist nichts derartiges zu erblicken. Warum nicht? Weil offenbar schon zur Zeit der Kelten d. h. in der Zeit zwischen Vorgegeschichte und Geschichte der Rheinfall bestand, ein Rheinübergang also nur unterhalb oder oberhalb desselben an besonderen Stellen zu schützen oder zu verhindern möglich war, eben an jenen Stellen, wo heute — die 1858 am Rheinfalle daselbst erstellte Eisenbahnbrücke ausgenommen, — die einzigen und nächsten Brücken oberhalb und unterhalb des Falles von einem Ufer zum andern hinüberführen.

Aber auch der alte Name des Rheinfalles weist auf vorhistorische Zeit. „Der große Lauffen“ wurde er geheißt, zum Unterschied vom „kleinen Lauffen“, der dem angebauten Städtchen Lauffenburg den Namen verlieh, und demjenigen unmittelbar bei der Stadt Schaffhausen, den wir heute „die Lächen“ heißen. Dieses Wort Lauffen für Wasserfall hat aber nichts zu thun mit unserm Zeitwort „laufen“, sondern ist keltischen Ursprungs⁶⁾.

Noch viel beredtere Zeugen für ein in unbestimmbare Zeit zurückführendes Alter des Rheinfalles, in eine Zeit, die viele tausend

Jahre weit hinter den Kelten und den Höhlenbewohnern zurückliegt, hat die Geologie zum Sprechen gebracht. Es sind die Felsen, welche den Strom zertheilen, das Rheinbett und die Rheinufer. Bis vor die Eiszeit, als noch Gletscher unsere ganze Gegend bedeckten, muß der Forscher zurückgreifen, um die Hypothese eines anderen Rheinlaufes aufzustellen. Mag sein, daß einst der Rhein beim Urwerf nicht mit einem Knie plötzlich nach Süden abbog, sondern in gerader Richtung durch das Klettgau weiterströmte, um vielleicht bei Thiengen oder Waldshut sein heutiges Bett zu erreichen; mag auch sein, daß er vielleicht einst statt östlich westlich an der Rabenfluh vorbei durch Neuhausen floß, so daß die Felswand, über die er heute hinunterstürzt, damals sein linkes Ufer bildete, dessen geradlinige Fortsetzung sie heute noch ist¹⁾; aber Alles das, wenn es je stattfand, war in einer Zeit, als noch unberechenbare Jahrtausende lang nachher keinem Menschen ein Zahn wehe that. Wir wollen uns daher dort nicht lange mehr aufhalten, sondern in die Zeit der Menschen eilen, in die Zeit, in welcher unser Rheinfall jedenfalls schon längst bestand und zwar so bestand, wie er heute besteht.



II.

Die Stadt am Rheinflall.

Entstehung der Stadt.

Wasser scheidet die Lande, sie bilden daher die natürlichen Grenzen derselben. Als mit den Alemannen auch die alemannische Gauverfassung in unserer Gegend Platz nahm, trafen die Grenzen der Gaue zusammen am Rheine, ja in der uns beschlagenden Gegend sogar schon in alter Zeit im Rheine. Das linke Ufer des Flusses, von seinem Ausfluß aus dem Bodensee, oder eigentlich schon von der Mündung in denselben bis hinunter zum Einfluß der Aare bildete die Südgrenze des Dura-^{?Murg} (Thur-)gau⁸⁾. Diesem gegenüber lag zu oberst der Högau. „Das Hegow, sagt Müeger⁹⁾, liegt im Schwabenland zwischen dem Zeller- und Untersee. Es hat bei der Konstanzer Brücke angefangen und sich dem Rhein nach erstreckt bis an das Urwerf¹⁰⁾, „Da der Landgrafschaft Kleckgöw hohe Oberkeit anfacht“. Der Klettgau aber zog sich dem Rhein entlang bis zum Einfluß der Wutach¹¹⁾. Dieser Hegau und der Klettgau waren schon Karl dem Großen ganz bekannte Begriffe, so daß er sie in seinem Testament von Diehenhofen (806) erwähnt mit sammt der „Enge“.

Seen und Flüsse scheidet aber nicht bloß die Länder; sie verbinden sie auch. Sie sind die natürlichen und darum die ältesten Verkehrsstraßen. Sie sind es schon darum gewesen, weil in einer Zeit, wo weder Kompaß noch Karte, weder Straße noch Führer existirten, sie auch die natürlichen Wegweiser waren. Als der römische Adler unter Julianus Apostata zum letzten Male das Klettgau hinauf flog (359 nach Chr.), strebte er über den Randen nach den Quellen des Danubius (Donau), um von dort, dem Flusse folgend, in eilenden Märschen Pannonien (Ungarn) zu erreichen¹²⁾. In das Klettgau kamen die römischen Legionen, indem sie von Windisch der Aare folgten bis zum Rheine; nach Windisch gelangten sie, indem sie vom Genfer-

Neuenburger- und Bieler-See herkommend längs der Aare marschirten, bis wo sie in einem Punkte sich vereinigt mit Limmat und Reuß¹³⁾.

Dort zwischen diese drei Flüsse eingekleilt lag das römische Hauptquartier für Helvetien: Vindonissa. Von dort wurden die Posten vorgeschoben bis an den Rhein, ja über denselben hinaus; so der Posten am Küssenberg, so der bei Julio Magus, so der bei Siblingen und der bei Beringen. Auch bei der uralten Fähr überhalb des Einlaufes der Durach in den Rhein, dort wo seit dem dreizehnten Jahrhundert bis heute die Rheinbrücke der Stadt Schaffhausen sich hinüberwölbt, stand ebenfalls ein römischer Vorposten und zwar oben auf dem Emmerberge (Marsberge?). Römische Gefäße und Waffen sind auch dort gefunden worden. Das viereckige Thürmchen unterhalb des Anthes¹⁴⁾ soll auch römisch sein. Jedenfalls stand oben ein römisches Castell, ein 40 Schuh hohes Bollwerk von Quadern mit Zinne, welches dort dem Zahne der Zeit über 1000 Jahre getrotzt hat¹⁵⁾.

Wo aber der römische Soldat seinen Fuß bleibend hinsetzte, da trat er nicht als Verwüster auf, sondern als Colonist. Dadurch hat er die Welt nicht für Rom aber bleibend für die Kultur erobert. Die großen Heerstraßen, die er anlegte, unterscheiden sich von dem besten heutigen Straßen-Planum nur durch ihre geringere Breite¹⁶⁾. Die Stationen an diesen Heerstraßen, bestimmt, bei Truppendurchzügen Stappen zu bilden, wurden allmählig mutationes (Relais) nicht bloß für die kaiserlichen Staffeten, sondern für die Weltpost und später sogar „mansiones“, d. h. Verkehrs- und Reijestationen. Noch viel unwiderstehlicher, ungestümer und gewaltiger als das römische Heer drang nämlich auf diesen Straßen die griechisch-römische Bildung und Kultur, welche diejenige Afrika's und ganz Asiens schon in sich schloß, hinein in alle Wälder, Länder und Gaue nördlich der Alpen. An der Quelle entartend wurde sie auf diesem noch unverdorbenen Boden neu belebt und frisch der Welt erhalten, als Rom an Uebersättigung in Lastern unterging. Der Jammer des Daseins rief in Rom neuem Glauben. Der jüdische Monotheismus, mit seinen Trägern in der ganzen alten Welt verbreitet, hatte seit der Zerstörung Jerusalems und Verwüstung Palästinas eine Reformation erfahren. Der irdische Messias war unglaubhaft geworden; neue Evangelien verkündeten einen himmlischen. Zu Tausenden starben sie als „christliche Märtyrer“, diese neugläubigen Juden mit altgläubigen Brüdern. Nero zündete

sie auf hohen Stangen als Fackeln an zur Illumination seines Parkes. Aber der Schein dieser Fackeln leuchtete weit durch die Nacht des Heidenthums bis über die Alpen. Vor dem „Einen Gott-Vater“ stürzten die Altäre der alten Götter zusammen und die Art wurde gelegt an die Donar-Eichen und heiligen Bäume der Druiden-Haine. Schon im Anfang des 6. Jahrhunderts ist Vindonissa christliches Bisthum und 590 wurde dieses schon verlegt an unsern Rhein, nach Konstanz¹⁷⁾.

Die Macht des constanz'schen Bischofs wuchs in wenigen Jahrhunderten zu einer der ansehnlichsten und gefürchtetsten in deutschen Landen; auch die seit 724 bestehenden Klosters Reichenau und des um 778 gegründeten Rheinau. Den Grafen auf der Mellensburg bei Stotlach, welchen der Hegau gehörte, wurde allmählig bange um Besitz und Recht, zumal sie meistens reiche aber bigotte und der Klerisei ergebene Weiber hatten. — Graf Eberhard III. gründete daher zwischen Reichenau und Rheinau unterhalb der Stelle, wo die Durach in den Rhein fließt, und wo dessen starke Strömung sowie zahlreiche Felsen ihn unschiffbar und unpassierbar machen, im Jahre 1052 ein Kloster zu Ehren des Erlösers, Maria und Aller Heiligen, nachdem er vorher mit Papst Clemens II. persönlich in Rom vereinbarte, daß daselbe nicht unter das Bisthum Constanz oder irgend einen andern Bischof gestellt, sondern wie die beiden Benedictinerklöster Clugni und Massilia unmittelbar dem heil. Stuhle unterworfen sein sollte, ein Privilegium, welches Urban II. 1190 ausdrücklich bestätigte¹⁸⁾. Ida, die Gemahlin Eberhards III., gründete zur Ergänzung der Stiftung ihres Mannes auf einem anstoßenden Plage an der Durach (Gerberbach) ein Aller Heiligen unterworfenes Frauenkloster zu Ehren der heiligen Agnes, ebenfalls in den Regeln des Benedictiner-Ordens.

Beide begabten ihre Klöster mit reichem, man kann für jene Zeit fast sagen, ungeheurem Besitz¹⁹⁾.

Das war aber nicht, wie oft angenommen wird, der Anfang der Stadt Schaffhausens, auch nicht die alleinige, ja nicht einmal die wesentlichste Ursache ihres raschen Wachstums und Blühens; es war nur eine derselben.

Schon in vorchristlicher Zeit waren die Ufer des Bodensees besetzt und bewohnt und die des Rheins von seinen Anfängen bis zu seinem Ausflusse aus der Schweiz. Unmittelbar vor Anfang des

1. Jahrhunderts marschirte Tiberius vom Rhein aus durch die Schweiz, schlug auf dem Bodensee mit römischen Trieren (Schiffen mit drei Ruderreihen übereinander) die Boote der Vindeliker und machte Rhätien mit Einschluß des heutigen Graubünden und des St. Gallischen Rheinthales zur römischen Provinz.

Eine gewaltige Militärstraße von neun Meter Breite führte von Mainz über Straßburg am linken Rheinufer neben Basel vorbei aufwärts nach Augst, Windisch, Baden, Kloten, Winterthur, ad fines (Pfyn) und an die helvetische Grenze bei Arbon, und von dort um den Bodensee herum nach Bregenz und hinein in die Provinz Rhätien bis Augsburg, von wo sie die Verbindung mit der Donau-Armee herstellte. Kleinere Castelle wurden errichtet längs der Straße, so in Arbon, Pfyn, und namentlich dem Rheine nach, in Eichenz, Zurzach, Seglingen u. j. w., damit überall die Gewässer des Rheins beobachtet, und unbefugtes Herübersetzen von Mannschaften oder Waaren verhütet werden könnte. So wurde eine ununterbrochene Kette von Wachtthürmen am Ufer angelegt. Man hat deren vom Bodensee bis Basel 25 nachweisen können²⁰). Auch oberhalb des großen und kleinen Lauffens (Lächen und Rheinfall), wo ein „Rheinfahr“ über das Wasser führte, treffen wir, wie wir schon dargethan haben, und zwar hier auf dem rechten Ufer des Flusses ein solches Castell und einen solchen Thurm am Emmersberge. Von da ab gieng eine Straße direct über die Enge nach dem Posten in Beringen²¹); sicherlich war auch Verbindung hergestellt mit demjenigen in Pfyn und Eichenz, durch Zweigstraßen. — Kein Zweifel, die Römer haben diese Straßen nicht alle erst herausgefunden und erstellt; diese durchliefen schon vor ihnen die keltischen Lande; aber sie haben sie verbessert, erweitert, befestigt und gesichert, zum Weltverkehre geeignet gemacht.

Nachdem es nämlich fest steht, daß die Gegend am Bodensee und Rhein in vorrömischer Zeit ringsherum von Kelten bewohnt war, so ist mit Sicherheit anzunehmen, daß dies auch bei Schaffhausen der Fall gewesen sei²⁴). Zwar ist die älteste keltische Periode geschichtlich verschollen, aber die Orts-, Fluß-, Fluß- und Bergnamen unserer Gegend sind fast alle keltischen Ursprungs; (²² u. ²⁷) auch die Worte Deich, Wuhr, Wöre (Wörd), Rhein, gewiß auch Scoef, Scaf in Scofusun, Scofusun, Scafusun. Seit ältester Zeit bedeutet dieser Name Schiffhausen. (²³ u. ²⁵).

Schon die keltische Bevölkerung lebte nämlich in Flecken, Dörfern und Städten, welche durch freilich sehr schmale und schlechte Straßen unter einander verbunden waren. Das Landfuhrwerk war indeß bei ihr schon sehr ausgebildet; sie hatte die Rhoda (viersitziger Wagen), die Bena (Benne, Korbwagen), den Carre (zweirädriger Wagen), die Carruka (Reisewagen), den Corimas (Streitwagen) und das Essedum (zweirädriger Streitwagen²⁶). Die Kelten waren aber nicht weniger der Flößerei und der Segelschiffahrt kundig. Also — „Kelten“ gründeten den Ort Scäfusun vor Römerzeit²⁸) und sie errichteten, vielleicht schon einige hundert Jahr vor Christus, das uralte Scäf, das „Fär“ über den Rhein oberhalb des oberen „Lauffen“, der Lächen, und oberhalb des Einflusses der Durach in den Rhein. Auch in den Felsen am Rheinfall fand man bei dem sehr niederen Wasserstand von 1783 Eisenerz und Geräthe, die keltische Arbeit sind²⁹).

Als die Römer die Straßen verbesserten, vermehrten, sicherten und befestigten, da wuchs der Ort und er erblühte rasch zu einem „oppidum“, festen Platze, zu einer Stadt. Auf den römischen Heerstraßen zog der Handel einher, und er that das nicht weniger auf den durch sie gedeckten Wasserstraßen. Flößerei und Schifffahrt belebten Bodensee und Rhein und damit auch den natürlichen Stappelpfatz und Rheinübergang bei Schaffhausen. Mag sein, daß unmittelbar nach der Niederlage und dem Rückzug der Römer, als die Alemannen verheerend herandrängten, auch Scäfhusen von ihnen verwüstet wurde³⁰), aber jedenfalls nur theilweise und nicht auf die Dauer. Denn schon im neunten Jahrhundert sehen wir verschiedene „Thürme“, Sitze hohen Adels oder reicher Kaufleute an den verschiedenen Marktpätzen stehen³¹).

Zunächst beim Fahr stand der Thurm derer von Schwarzza (Schwarz-Thor). Bei den Fischbenken der Thurm derer „Im Thurm bei den Fischbenken“ (Kaufleutstubenthurm); weiter oben am Salzmarkt der „Salzturm“ (Frawwagthurm); drunten am Markt der Thurm „derer am Ort“ (der heutige „Thurm“); am „oberen Markt“ der Thurm der Maurer (Oberthorthurm). An der Straße, welche vom Fahr über die Enge nach dem Klettgau führte, (Unterstadt, Vordergasse, Oberstadt, alte Steig), war offenbar ein Markt-Ort entstanden, der seinen Namen entlehnte von den noch älteren Fischer- und Schifferhütten oberhalb des Fahrs im heutigen Fischerhäusern^{31a}).

Straßen nach Schaffhausen.

Nicht bloß nämlich das, was Schiff und Flog vom Bodensee herunterbrachte, mußte hier umgeladen und per Achse weiter transportirt werden, sondern diesen Ort mußte auch passiren, wer aus Schwaben über den Rhein wollte.

Wer war dies? Draußen im Hegau stand schon zu keltisch-germanischer Zeit Bingen³²), Thayingen³³), Tuttlingen.

Die urkundliche Geschichte Tuttlingens weist auf das 8. Jahrhundert zurück, in welchem der Ort an das Kloster Reichenau kam. 1334 erhielt es Stadtrechte und 1413 Marktrechte, nachdem namentlich sein Fruchtmarkt schon eine sehr große Bedeutung erlangt hatte. Seit dem 16. Jahrhundert erhielt auch die Tuch- und Zeugweberei Tuttlingens eine große Ausdehnung, später auch die Wollspinnerei, Strickerei, Schuh- und Messerfabrikation. Tuttlingen war selbst der Knotenpunkt verschiedener Straßen. Die wichtigste aber, welche durch dasselbe führte, war die später sogenannte Schweizer-Cannstatter-Straße d. h. eine Straße von Schaffhausen über Tuttlingen, Balingen, Dillingen nach Cannstatt-Stuttgart. Auf dieser Straße ging der Hauptabsatz der gewerblichen und landwirthschaftlichen Erzeugnisse Tuttlingens über Schaffhausen nach der Schweiz und zwar seit dem Mittelalter — schon im Jahre 1047 nennt eine Tuttlinger Chronik Schaffhausen als Hauptstappelpfad — bis in die neueste Zeit, d. h. bis zur Eisenbahn. Diese Straße wurde später auch belebt durch einen der ältesten Postwagenkurse in deutschen Landen. Schon 1706 nämlich ging eine Privat-Landkutsche von Stuttgart nach Schaffhausen, die 1709 durch einen förmlichen Postwagenkurs abgelöst wurde.

Die Straße über Merzhausen stellte die Verbindung auch noch mit zwei anderen bedeutenden Orten her: mit Kottweil und Donaueschingen. Auch diese Orte bestanden vielleicht schon zur keltischen Zeit; gewiß zu römischer. In Hüfingen fand man keltische und römische Baureste, eine 15 Fuß breite Römerstraße und Ziegel der XI., früher in Vindonissa stationirten Legion. Kottweil war ein Knotenpunkt römischer Heerstraßen. Die aufgefundenen römischen Gebäudereste weisen auf eine Hauptstation. Später unter alemannischer Herrschaft wurde es viel besuchte Gerichtsstätte. In ihrem jetzigen Bestand wurde die Stadt erbaut im dreizehnten Jahrhundert; sie wurde Reichsstadt und erhielt im Mittelalter ein Gebiet von vier

Quadratmeilen mit 25 Ortschaften. Ihre Fabrikate an Tüchern, Wolle, Leder, Hanf, Kämmen, Sporen, Sichelu fanden weithin Absatz. Donaueschingen ist schon im Jahre 887 urkundlich genannt. Eine alte Handelsstraße führte vom Unterrhein über Pforzheim, Calw, Horb nach Rottweil und von da nach Donaueschingen. Von Donaueschingen, wo die Kinzigthalstraße von Offenburg und eine Straße von Tuttlingen her ebenfalls einmündeten, verzweigte sie sich: ein Hauptstrang ging über Hüfingen, Riedböhringen, die Bargemerhöfe nach Merishausen und Schaffhausen. Diese Straße hieß schon 1306: offene, freie Königsstraße. Sie war indessen sehr schlecht unterhalten. Für sechszigzenterige Fuhrn reichten oft kaum 12 Pferde an verschiedenen Stiegen aus.

Seit 1716 war verordnet, daß alle nach Zürich und Rheinau bestimmten Fuhrn, die von Donaueschingen über den Randen wollten, durch Schaffhausen fahren mußten, nachdem letzteres schon 1704 die Straße nach Barga für das weite Geleis hergestellt hatte. Erst Ende des vorigen und Anfangs dieses Jahrhunderts wurde dieses Gebot aufgehoben und in Folge der Konkurrenz der Straße Friesen-Stühlingen die ganze Schaffhauser Straße auf 20 Fuß Kronbreite chaussirt.

Die beiden wichtigsten Straßen aber, welche außer der Wasserstraße nach Schaffhausen führten, haben wir bisher noch nicht genannt: die von Ulm und die von Eglißau.

Schon in keltischer Zeit stand draußen an der Donau Ulm. Auch die Römer waren dort und erklärten es zur Villa regia. Leichenfelder weisen Bewohner auf aus dem 4. und 6. Jahrhundert. Im 7. führte schon eine Brücke über die Donau nach Schweighofen. Karl der Große schenkte Ulm (805) an das Kloster Reichenau. 1140 erhielt es schon Reichsfreiheit, nachdem es 1139 unter Konrad von Schwaben um das doppelte erweitert worden war. Ulm hatte das größte Gebiet von allen Reichsstädten. Das Aufblühen Ulms wurde durch die Wasserstraße der Donau wesentlich befördert, auf welcher es Verbindung hatte mit Wien, Ungarn und der Türkei. Namentlich Getreide und Salz kamen die Donau aufwärts. Schon im 13. Jahrhundert hatte Ulm auch den größten Weinmarkt im Süden von Deutschland. 1490 kamen wöchentlich schon 300 Wein-Wagen auf den dortigen Markt. Die Schaffhauser Weine spielten auf demselben eine ziemlich ansehnliche Rolle. Wenigstens weist schon eine

Zolltabelle von 1434 aus, daß damals die Breisgauer und Schaffhauser Weine in Ulm zweimal so viel galten als die Nekarweine. Die höchste Blüthe Ulm's fällt in die Zeit vom 14. bis zum 17. Jahrhundert. Ulmer Kaufleute hatten in England, Frankreich, Italien, Spanien eigene Häuser. „Ulmer Geld regiert die Welt“, hieß es damals. Seit dem 15. Jahrhundert war es namentlich auch die Hauptniederlage für den Leinwand-Handel; auch Baumwolltücher, Barchent, Wollwaren fanden dort ihren Markt. Ulmer Spielkarten gingen in Fässern in die ganze Welt.

Dieser ganz gewaltige Verkehr Ulm's fand nun seine Abfuhr nach der Schweiz, dem Oberrhein, Welschland und zum Theil noch nach dem Niederrhein über Schaffhausen, auf der uralten Ulmer-Schaffhauser-Strasse. Ihr zunächst verdankt wohl Schaffhausen seine Entstehung, d. h. sein Aufblühen zu einem oppidum, zu einer Stadt. Auf dieser Strasse, über Ulm her, kamen auch die Produkte der alten Gewerbe- und Industriestädte Nürnberg, Regensburg, Augsburg nach und durch Schaffhausen in die Schweiz⁴⁹⁾.

Diese Strasse, Ulm-Stockach-Engen-Schaffhausen, wurde schon 1710 Poststrasse und erhielt den Namen: „Post-, Wein- und Salzstrasse“. Dagegen folgten die Fuhren, nachdem seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Stockach-Randegg-Büfinger-Strasse auf 24 Fuß Breite hergestellt war, ebenso oft dieser als jener bis in unsere Zeit.

Dieser gewaltige Verkehr von Tuttlingen, Rottweil, Donaueschingen, Ulm nach Schaffhausen gieng entweder in die Schweiz oder durch sie in's Welschland oder nach Basel und in's Oberelsaß. Deswegen drängte er in ältester Zeit wohl nach Zurzach, in späterer, nachrömischer, nach Eglisau, um dort über die Brücke oder aber längs des Rheins weiter zu gelangen. Die Wasserstrasse ab Schaffhausen wurde von ihm erst seit dem 15. Jahrhundert und im Wesentlichen nur für einen Theil des Salzes benützt. Auch wurde, obgleich Schaffhausen seit dem 13. Jahrhundert eine Brücke nach Feuerthalen geschlagen hatte, vom Gros dieses Verkehrs keineswegs hier der Rheinübergang gesucht. Denn erst seit den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts führt von dort eine Strasse nach Zürich und von da in's Innere der Schweiz und über Baden, Brugg, Solothurn, Biel nach Bern und in's Welschland. Die alte Züricherstrasse gieng über Bülach nach Eglisau, durch das Kaszjerfeld nach Lotstetten, Fetzetten, Hofstetten

und beim Storch in die alte Straße von Beringen nach Schaffhausen. Auch diese Straßenrichtung ist wahrscheinlich römisch, doch aus späterer Zeit; vielleicht erst aus derjenigen Valentinans I. Wir wissen nämlich nicht, wann bei Eglißau die erste Brücke geschlagen wurde; doch lassen die Schloßreste in Seglingen kaum Zweifel, daß dies schon zu römischer Zeit gewesen sei.

Wo alle diese alten Straßen aber zusammentrafen, beim heutigen vierköhigen Brunnen, da entstand der Hauptmarktplatz mit dem Waagthurm, dem Salzhurm, den Brodlauben und den Metzgerbänken³⁹⁾, dort war auch die Malstatt, der Gerichtsplatz, später das Gerichtshaus und das Kornhaus. Daher treffen wir auch dort und in der heutigen Vorstadt wieder von den ältesten Ansiedelungen Schaffhausens; beim Rindermarkt³⁹⁾, Roßmarkt³⁹⁾; bis „hinuß an den Hornberg“³⁷⁾. An dieser Straße stand auch als eines der wenigen von Stein gebauten Häuser dasjenige, das später den bedeutendsten Kaufleuten Schaffhausens, den Wiechjern gehörte, das Haus zum „Käfig“³⁸⁾. Wir sehen also, daß, vor der Münsterthurm den Ort übersehante, Schaffhausen schon ein nicht unbedeutender Marktflecken war. Schon vor der Klostergründung war er daher ein weitbekannter Platz im Nellenburgischen Hegau, für den im Jahre 1045 Kaiser Heinrich III. dem Grafen Eberhard III. sogar das Münzrecht verlieh⁴⁰⁾. Die große Selbständigkeit des Ortes, der die Klosterherrschaft von Anfang an nicht ohne weiteres ertragen wollte, beweist, daß unmittelbar nach Gründung des Klosters er eine eigene Kirche erbaute für Welt-(Leut)-Priester. Bis dorthin waren die christlich Gläubigen den Rhein hinauf nach dem Kirchberg zu Büßingen zur Kirche gewandelt. Die älteste Urkunde, welche zuerst die schaffhausenerische Leutkirche erwähnt, vom Mai 1120⁴¹⁾, mit welcher Heinrich V. die Freiheiten und Besitzungen von Aller Heiligen bestätigt, und unter den letzten den Ort Scafuse nennt, beschreibt als dessen Pertinenzen: Schaffhausen mit seiner Kirche, seinen Märkten, seiner Messe, seiner Münze, mit seiner Fähre, seinem Zollhaus und seiner Gerichtsstatt^{42a)}. Auch zwei Wirthshäuser und eine Mühle hatte Eberhard schon dem Kloster abgetreten.

Kein Zweifel das 1050 gestiftete Kloster Aller Heiligen, dem Eberhard III. seinen Ort Schaffhausen, mit vielen sehr großen, andern Besitzungen vergab hatte, trug wesentlich dazu bei, den Ort zu noch rascherem Aufblühen zu bringen, während es freilich einige Jahr-

hundert später durch seinen unersättlichen Magen ihn auch an einer fröhlichen Weiterentwicklung hemmte, bis die Reformation das Klostergut in die Hände des Staates brachte (1532). Das Kloster, welches in seiner Blüthezeit bis zu 300 Conventualen zählte, rief bald der Gründung anderer Klöster auf demselben Platz, so natürlich zunächst einem Frauenkloster: St. Agnesen; später dem Barfüßerkloster. — Kapellen und Wallfahrtsorte entstanden; schon früher war die im großen „Stein“ über dem Rhein drüben von Hedwig auf Hohentwiel, wahrscheinlich einer Tante des Stifters von Aller Heiligen, errichtet worden mit einem Steg zu derselben über den Strom^{41b}).

Die Klöster waren aber zur Zeit ihrer Gründung nicht weltflüchtige Bet-, Zucht- und Unzuchtanstalten; sie griffen vielmehr kräftig in's Leben ein. Sie mieden den Verkehr nicht, sondern sie suchten ihn anzuziehen, zu beleben, zu benutzen. Die Äbte von Aller Heiligen waren daher die Ersten, welche den beim Schaffhaußer „Far“ entstandenen Handel und Wandel wörtlich auf ihre Mühle zu lenken suchten; sie begriffen zuerst, daß, wo der Rhein aufhöre, Wasserstraße zu sein und in Stromschnellen herunterfalle, er dem Menschen noch dienstbar gemacht werden könne als treibende Kraft; die Äbte von Aller-Heiligen waren die ersten Groß-Industriellen in Schaffhausen. Sie vermehrten rasch die Mühlen. Auch erkannten die frommen Fasten-Herren gar bald, daß, wo die Schiffe nicht mehr fahren, darum die Fische das Wasser nicht fliehen. In Schaffhausen entstanden Mühlen und Fischenzen, entstand des Klosters Kornhaus mit großem Kornhandel, und wurde der Fischmarkt belebt, daß ihn so viel Fischhändler besuchten, daß die Fischbänke nicht blos vor der Krone und Kaufstube und dem Haus zum Zuber stunden, sondern hinaufreichten bis zum Gäßchen der Sporer⁴²). Für des Klosters Mühlen aber beanspruchten Abt und Konvent, daß alle in Schaffhausen Pfarrenöffigen nur in des Klosters Mühlen mahlen dürften, was ihnen durch Schiedspruch des Bischofs von Konstanz im Jahr 1304 auch zugesprochen wurde⁴³).

Zu diesen Mühlen wurde vom Kloster durch die „Steingrube“ eine Straße gebrochen, die Grube, die heutige Rheinstraße. Wie viel solcher Mühlen von Anfang an erbaut wurden, ist heute schwer zu sagen; allein bald werden deren vier genannt, sammt einer „Walch“, den Schleifen, Papiermühlen, Pulvermühle und der Mühle der Wollweber. Schon ein Steuerrodel von 1253⁴⁴) erwähnt „diu fulli“, zwei Wehrdämme, wohl die heutigen „Füllenen“.

Noch eines war es, was die Stadt rasch zum Aufblühen brachte und vom Kloster sehr begünstigt wurde — der Weinbau. Schon in sehr früher Zeit war die Umgebung Schaffhausens Nebgelände. Schon Eberhard vergab seine Weinberge des Ortes an das Kloster; aber noch viel mehr Wein wurde gepflanzt in des Klosters Besitzungen und Ortschaften auf dem Lande, deren Hoheit später die Stadt durch Kauf an sich brachte. Und dieser Wein durfte nicht draußen verkauft werden; er mußte in's Kloster, später in die Stadt geliefert werden; war ja den Landleuten selbst verboten, „ihr selbstmachendes Tuch und Zwilchen in den Dörfern selber“ zu verkaufen⁴⁵). Zwar aller wird nicht immer vortrefflich gewesen sein, dieser Wein; sonst wäre er auch höher bezahlt worden und wären die Quantitäten, welche nachgewiesener Maßen in Zünften, Konventen und bei Gelagen und von einzelnen Pfundberechtigten vertilgt wurden, nicht erklärlich. Es wird vielorts zutreffen, was ein neuerer Schriftsteller vom Schlucke der norddeutschen Ritter sagt: „Es gibt keine bezeichnendere Charakteristik für das derbe, unverwöhnte Geschlecht, das damals in den Burgen von Preußen und in der Mark hauste, als daß sie den Wein trinken konnten, den sie auf ihren eigenen Gütern gezogen hatten⁴⁶)“. Doch waren die Benedictiner-Mönche schon früh mit dem Weinbau vertraut und ihr vinum theologicum behauptete den ersten Rang. Ihnen ist es daher wohl zu verdanken, daß auch der „Schaffhauser“ bald eines großen und guten Rufes genoß.

Die Wasserstraße.

Der erwähnte gewaltige Verkehr, der auf Schaffhausen zu drängte, hatte dieses schon längst veranlaßt, statt der Fährde eine Brücke zu erbauen⁵⁰). Die jetzige 110 Meter lange Brücke, die acht steinerne Pfeiler besitzt, ist 1803—1805 mit fl. 30,000 erbaut worden⁵²). — Bei dieser Brücke wurde aber bis zum Jahr 1848 nicht bloß ein Brückenzoll erhoben, sondern es war früher verordnet, daß von da ab alle Fuhrten in die Schweiz von Schaffhauser Fuhrleuten besorgt werden mußten; niemand durfte, so wurde schon 1259 verordnet, Waaren hinüberführen, um sie drüben auf Schiffe zu laden. Dieser Zoll war ein altes Lehen, von den Nellenburgern an das Kloster und von diesem an vornehme Einwohner vergeben (um eine Mark Silber). Bei zunehmendem Verkehr suchten mehrere Bürger die Rechte der Belehnten

zu schmälern und führten auf dem Wasser Lebensmittel und andere Waaren zu Markt. Darüber beklagte sich der Beeinträchtigte, Brümfi, bei dem Schultheissen, der an die gewohnte Gerichtsstätte 42 Bürger, Edle und Uedle, berief, denen er die Klage vorlegte. Einmüthig wurde Brümfi sein Recht zugesprochen, daß nämlich ohne seinen Willen vom Plumpen bei Dießenhofen bis zum Sturz des Lauffen Niemand, weder Einheimische noch Fremde, Kaufmannswaare, Getreide, Wein, noch andere Dinge führen soll; auch Niemand desgleichen trage oder führe, weder mit Pferden, noch mit Eseln, um es jenseits einzuschiffen (1259⁵³). — Dieses Recht der Herrschaft über den gesammten Rhein längs ihres Gebietes bis an's andere Ufer hat bis in dieses Jahrhundert die Stadt Schaffhausen, so lange sie selbst die Hoheit ausübte, zähe festgehalten; erst als die Hoheit an den Kanton überging, trat Unklarheit, Mangel an Festigkeit und theilweise bis heute ein Gehenlassen ein, das, wie wir sehen werden, dazu führte, daß heute die Hoheitsrechte über den Rhein zwischen Schaffhausen und Zürich unklar geworden sind und durchaus einer vertraglichen oder Eidgenössischen Richtigestellung bedürfen.

Wie Schaffhausen dazu kam, die Herrschaft vom rechten Ufer aus über den ganzen Rhein zu besitzen, ist schon oben angedeutet worden. Es wurde dort gesagt, daß bei dem Scäf zu Scäfusun schon das römische Castell und der Wachtthurm im Gegensatz zu allen andern vom Bodensee bis Basel, ja bis Mainz, auf der rechten Seite des Flusses sich befanden. Auf der rechten Seite entstand hier zuerst ein Ort, bevor drüben Häuser waren. Von dieser Seite wurde beobachtet und verhütet, daß nichts Unrechtes auf und über den Rhein gehe; die Herrschaft, die Hoheit über den Rhein, über den ganzen Rhein mit sammt der über das linkeitige Ufer lag daher hier von Anfang an auf der rechten Seite des Rheins. So wurde denn auch hier die Brücke vom rechten auf das linke und nicht wie bei Konstanz, Burg, Dießenhofen, Rheinau, Lauffenburg, Rheinfelden, Basel vom linken nach dem rechten Ufer gebaut⁵⁴). Die Schaffhauser erstellten die Rheinbrücke und nicht die Feuerthaler. Deshalb war das Rheinthor in Feuerthalen und zwar 22 Werkschuh über die Brücke hinaus in diesem Ort⁵⁵); deshalb schickte Schaffhausen im Jahr 1528, als ein „Kyburgischer Hinterfaß“ eine Mauer am Rhein in Feuerthalen aufbauen ließ, den Stadtmaurer mit seinen Handlangern, sie niederzu-

reißen und litt nicht, daß der Vogt von Kyburg auf dem dritten Joch der Rheinbrücke zu Gericht sitze, da von einem solchen Zugeständniß von Seite Ulrich Trüllerey's, wie Zürich behauptete, „hierorts sich kein Wort geschrieben vorfinde⁵⁶⁾“. Der hierüber am 4. August 1555 gefällte eidgenössische Schiedsspruch⁵⁷⁾ lautet auch dahin, daß die Rheinbrücke „bis zum Gatter in Feuerthalen“ und dazu noch 22—29 Fuß auf dem linken Strom-Ufer Schaffhausen angehören solle; dagegen müsse die Stadt den gegen das Züricher Gebiet springenden Wider auslöschten und das außerhalb der angegebenen 22 Fuß erbaute Thorhüterhäuschen abbrechen; auch dürfe sie keine neuen Festungswerke bei Feuerthalen in den Rhein bauen. Oberhalb und unterhalb der Brücke solle der Rhein, soweit er die Grafschaft Kyburg bespüle, Eigenthum Schaffhausens sein⁵⁸⁾. Zu Kyburg gehörte aber damals alles heutige zürcherische Gebiet, welches am Rheine dem Kanton Schaffhausen gegenüber liegt: Feuerthalen, Langwießen, Flurlingen, Lauffen. Daran hielt man aber auch fest. Als im Juni 1640 ein Hochwasser die Brücke bedrohte, erklärten die herbei citirten und geeilten Gesandten Zürichs⁵⁹⁾, daß in Feuerthalen „des Amtschreibers Mauer an dem Rhein, der Catherine Fehrkin angefangene Trotte“ und andere wider den Vertrag von 1555 errichtete Gebäude sofort auf den Grund abzubringen seien⁶⁰⁾.

Im Jahr 1655 wurde der Vertrag von 1555 erneuert und weiter vereinbart: „Sollen beide Theil dem Rhein seinen ordentlichen Fluß und Gang lassen, und was derselbe jedem Theil gibt oder nimmt, dabei soll es bleiben, und daß kein Theil nichts Gefährliches darein einschütten solle, dadurch der Rhein dem andern Theile zugerichtet werden möchte“.

Das Hoheitsrecht des Staates beziehungsweise der Stadt Schaffhausen über den ganzen Rhein wurde so heilig und unanfechtbar betrachtet, wie ein Eigenthumsrecht, und daher mit aller Energie überall vertheidigt, bis in dieses Jahrhundert^{60a)}.

Schiffahrt auf dem „oberen Wasser“.

Die Staatshoheit Schaffhausens über den Rhein äußerte sich aber, wie eben dargethan, seit uralter Zeit nicht bloß auf der Brücke und im Brückenzoll, sondern in seiner Schiffahrts- und Fischerei-Gerechtigkeit.

Zwar sind die Urkunden noch da, nach welchen Eberhard III. von Nellenburg im elften Jahrhundert diese Rechte an das Kloster und diejenigen mit welchen sie dieses bald nachher an angesehene Private Schaffhausens verlieh; allein es ist nicht zu zweifeln, daß die Belehnung hier später kam als die thatsächliche Ausübung des Rechtes und daß sie diese nur noch bestätigte.

Die besondere Gestaltung des Rheinbettes von Stein bis Basel hatte längs desselben auf ganz natürlichem Wege seit ältester Zeit besonderen, von den niederrheinischen ganz verschiedenen Schifffahrtsrechten gerufen. Die Stromschnellen zwischen Coblenz und Waldshut, der Wasserfall bei Lauffenburg, die Platte bei Säckingen, die Rothe Fluh bei Brennet; das Gewild bei Weuggen, der Höllhafen bei Rheinfelden verlangen theils ganz besondere Orts- und Schiffskunde, welche nur der von Jugend an auf den betreffenden Wassern eingelernte Schiffer haben kann, theils verbieten sie sogar die Schifffahrt und machen ein Anlanden, eine Schiffländi, einen Stappelpfah, ein Staad nöthig. Jenen natürlichen Fahrhindernissen verdanken die Genossenschaften der „Ständeler“ in Coblenz, der „Lauffentnechte“ in Lauffenburg und die große „Rheingenossenschaft“ in Rheinfelden mit ihren Rheingrafen, Rheinrügen, Maitagen und Maibriefen ihre Entstehung; ihnen auch die „Schiffmeister“ von Schaffhausen.

Am unerbittlichsten nämlich verlangte auf der bezeichneten Strecke ein Staad der kleine (Lächen) und der große Lauffen bei Schaffhausen. Hier war seit uralter Zeit oben am Einfluß der Durach, oberhalb des Fahrs, der Brücke, die natürliche Schiffländi, das Staad. Hier konnte man nicht weiter fahren. Man brauchte nicht Schifflente zur Weiterfahrt aber zur Anfahrt, zum Ausladen, zum Recken auf den Neckwegen bergaufwärts. Nicht das Recht machten daher die Schifflente in Schaffhausen geltend, die Schiffe weiter zu begleiten, wie die von Eglisau, Coblenz, Lauffenburg, Rheinfelden, Basel, aber das, sie anzubinden, auszuladen, sie bergaufwärts zu führen. Dies und die Fracht bergaufwärts betrachteten sie als ihre Domäne. Davon erhoben sie Gebühren, Zölle: Wasserzoll, Hofzoll (vom Hof, wo die Güter ausgeschifft wurden⁶⁸). Darauf war daher Schaffhausens Augenmerk von Anfang an gerichtet, die Schiffe zu zwingen, hier und nur hier zu landen und daß es dieses Recht erwirkte und wiederholt bestätigt er hielt und es ausübte bis 1837, dadurch hat es sich als die

Herrin des gesammten Rheines längs seines Gebietes bekundet, so weit die Geschichte zurückreicht. — Daher das oben erwähnte, schon anno 1259 gefällte Urtheil, daß bis zum Plumpen — zwei Stunden oberhalb Schaffhausens — Niemand auf dem jenseitigen Ufer etwas ein- oder ausschiffen dürfe, daher die Bestätigung dessen anno 1385 von Herzog Leopold von Oesterreich, der damals Herr war beider Ufer. Daher die oben schon erwähnten Urtheile der Züricher und Eidgenossen; daher erklärten die sechs Schirmorte des Klosters Paradies (Luzern, Uri, Schwyz, Unterwalden, Zug und Glarus) im Jahre 1578, „es sei irrig, daß was für das Kloster erkauft sei und den Rhein hinauf geführt werde, zollfrei sei; denn, so viel den Rhein belangt, daran habend Unsere Herren und Oberen (der 6 Orte, beziehungsweise von Paradies) ganz und gar kein Anspruch und werden sie (die zu Schaffhausen) dabei ruhig verbleiben lassen.“ Deßhalb mußte 1601 Niklaus Koch, Bürger und Wirth zum Engel in Feuerthalen — nach ihm noch viele Andere — als er Bauholz zur Auf- führung seines Hauses den Rhein hinabführen ließ, bei Schaffhausen um die Erlaubniß anhalten, es an dem jenseitigen Ufer ausladen zu dürfen und dafür einen von dem Obervogt der Kyburgischen Vogtei Lauffen, zu der Feuerthalen gehörte, besiegelten Revers ausstellen, daß drüben keine Landungsstelle gestattet sei und „solch gnädige Verwilligung für keine Gerechtigkeit zu halten, zu achten oder anzuerkennen⁶⁹⁾.“

Auch gegenüber dem österreichischen Dorfe Büdingen wurde 1751, als dort eine Ablade und Zollstätte errichtet werden wollte, energisch reclamirt und — Oesterreich anerkannte das Schiffahrts- und Stappelrecht der Stadt Schaffhausen⁷⁰⁾.

Die ganze Schiffahrtsgerechtigkeit hatte 1404 die Stadt Schaffhausen von dem Kloster und den Berechtigten an sich gebracht, sie aber ihrerseits wieder an die Fischerzunft, beziehungsweise an die vier und später acht Schiffmeister vergeben, welche auf Vorschlag der Fischerzunft vom Rathe gewählt wurden und welche hernach über die Reihenfolge ihres Dienstes das Loos zogen. Es geschah diese Abtretung unter der Bedingung: 1) Daß nur gelernte Schiffer die Handelschiffahrt trieben, 2) Die ganze Schiffergesellschaft für allfälligen Schaden, der durch ihre mehr oder mindere Schuld entstehen möchte, in solidum hafte.

Eine Abgabe hatten die Schiffer nicht zu zahlen; dagegen wurden ihnen vom Rath, und zwar seit Bildung des Kantons vom Regierungs-

rath Ordnungen gestellt, die Schifflöhne und die Abfuhrlöhne taxirt und die Zahl der Schiffmeister nach Bedürfniß gemindert oder gemehrt.

Als im Jahre 1837 der oben erwähnte Staatsvertrag über freie Schifffahrt mit dem Kanton Zürich zu Stande gekommen war, wurden die damaligen Schiffmeister sowohl des oberen als des „niederen Wassers“ vom kaufmännischen Direktorium abgefunden⁷¹⁾.

Die Schifffahrt nach Schaffhausen war stets ein Zweig derer auf dem Bodensee. Die Flößerei ausgenommen, war sie nie sehr bedeutend und zwar eben aus dem natürlichen Grunde, daß sie hier nothwendigerweise unterbrochen werden mußte und verhältnißmäßig wenig Rückfracht für die Bergfahrt bot.

Auch auf dem Bodensee kam die Handelsschifffahrt erst spät zur Entwicklung; d. h. erst im Anfange dieses Jahrtausends. Der Handel des Mittelmeers drang im frühern Mittelalter nach Mittel-Europa von dem Arme, der am weitesten sich in dieses hineinstreckte: vom adriatischen Meere, von Venedig aus. Von da folgte er der Etzsch, drang bei Finstermünz in's Innthal bis Landed; dort schieden sich die Straßen; die eine führte über Reute nach Augsburg und Ulm; die andere über den Arlberg nach Feldkirch und dem Bodensee. Die Bischofsstadt, am einen Ende des letztern, wo er sich trennt in Ueberlinger- und Untersee, wußte diesen Handel rasch an sich zu ziehen; schon im X. Jahrhundert treffen wir Konstanzer Firmen in Venedig. Umgekehrt auch die meisten Frachtgüter, welche vom Kinzig- und Dreißamthale nach Italien wollten, wurden in Konstanz nach Bregenz verladen; darunter befanden sich auch die vom Niederrhein her, die Produkte der großen Wollmanufaktur in Flandern und die schwarzen Tücher für die Klosterleute vom Niederrhein. In Konstanz tauschte ein Theil des Orients, Italiens, Tyrols seine Früchte: Wein, Del, Gewürze aus gegen Produkte des Occidentes: Metallwaaren, Tuch, Leinwand, Papier, welches letzteren Fabrikation namentlich in Konstanz und der Umgebung des Bodensees frühe in Blüthe stand⁷²⁾. Die eingehende Waare vertrieb Konstanz nach der Schweiz, namentlich über Pryn, Winterthur nach Zürich, auch durch dieselbe nach Frankreich; oder über die rauhe Alp nach Württemberg; endlich aber auch den Rhein hinab nach Basel, Straßburg, dem Niederrhein und Belgien.

Von diesem letzteren Exporte nun ging ein Theil per Schiff den Untersee und Rhein hinab nach Schaffhausen und von da per Achse

weiter nach Eglisau oder Basel. Schon aus den Jahren 1390, 1405 1413 finden wir Schifffahrtsordnungen über die Fahrt von Konstanz nach Schaffhausen und zwar wird schon eine Rangschifffahrt eingeführt, damit nicht zu Viele und nicht immer die Gleichen in Konstanz an die für Schaffhausen bestimmte Ladebrücke anstellten⁷³).

Aber auch den Handel der Landesprodukte der Ufer des Bodensees vermittelte Konstanz, den von Wein, Obst, Most, Gemüse, Käse, Vieh. Auch hievon kam ein Theil auf dem Rheine hieher, später auch Rorschacher Sandsteine; noch viel mehr aber, was viel leichter schwamm: Fässer, Züßer, Kübel, Kestdecken aus Bregenz und dem Borarlberg. Natürlich bestand auch ein Lokalverkehr zwischen den Ortschaften am Rhein auf demselben. Schon 1395 erhält Heinrich Lutzer um 4 1/2 fl Pfennige Lehenzins „das Marktshiff gen Stein und Dießenhofen zu führen.“ Später trat auch directer und regelmäßiger Verkehr ein nicht nur in diesem nahen Rayon und mit Konstanz sondern auch mit dem Obersee, mit Buchhorn (Friedrichshafen), Lindau, Bregenz, Rorschach⁷⁴).

Die Schiffer Schaffhausens fuhren seit alter Zeit in regelmäßigen Fahrten nach Konstanz, früher auf den Freitag^s, später den Samstag^s-Markt. Ihr Schiff trug circa 300 Centner. Bei der Bergfahrt waren aber diese Schiffe meistens nur mit 100, selten im Jahr mit 200 Centnern beladen. Ihre Ladfähigkeit wurde durch ein amtlich angebrachtes Zeichen des erlaubten Tiefganges vorgemerkt. Im Jahr 1823 z. B. noch, also vor der Dampfschifffahrt, wurden von hier durch die Schiffmeister nach dem oberen Wasser abgeführt⁷⁵):

Kaufmannsgut	Ctr. 5218
Eisen	„ 705
Wein, Eimer:	1564

Zusammen Ctr. 7487

Es wird in früheren Jahren und Jahrhunderten nie mehr gewesen sein. Die Fahrt nahm mit Einschluß des Schiffmeisters fünf Mann in Anspruch, dazu bis Stein 6, 7 und 8 Pferde, und von Stein nach Stigen 3 Mann Schalter. Sie dauerte 3 1/2 Tag und kostete die Schifflente selbst circa Fr. 120, oder per Ctr. Fr. 1. 20. Zu gleicher Zeit mit dem Schaffhauser Schiff kamen auch gewöhnlich die Schiffe vom Obersee mit ihren Frachten von Ueberlingen, Buchhorn, Arbon u. s. w. in Konstanz an, und wurden die Ladungen

ausgetauscht. Die von weiterher: von Bregenz, Lindau, Korschach trafen natürlich des Wetters wegen nicht regelmäßig ein; sie fuhren deshalb schon seit alter Zeit direct nach Schaffhausen, oder wenigstens bis Stein, wenn sie Waaren hatten, die rheinabwärts bestimmt waren. Kam ein Schiff von oben auf den Markttag, Dienstag, in Schaffhausen an, so durfte es bis Morgens 10 Uhr an Rückfracht verladen, was es vorfand oder kaufte; an Wein jedoch nur so viel, als etwa die Schifflente für ihre Haushaltung brauchten. Die Weinfrachten schienen nämlich sehr beliebt zu sein; eine Verordnung von 1580 läßt errathen, warum, wenn sie verfügt: „Auch solle das übersüßige Weintrinken ußer den Winfassen verboten sin und nitt wider mit Wassers Zufüllung zu begegnen.“ Die Lindauer und Bregenzer hatten dasselbe Recht wie die Andern bis Mittwoch 10 Uhr; doch durfte immer nur ein, nie zwei Schiffe beladen werden. War ein zweites Schiff da, so durfte es die Ueberfracht nicht laden, sondern mußte „leer“ abgehen. So war es auch auswärts ähnlich für die Schaffhauser Schiffer gehalten⁷⁴⁾.

Die Segelschiffe, deren man vor Jahrhunderten auf dem Bodensee sich bediente, hatten denselben Bau und die gleiche Einrichtung wie die heutigen. Sie waren von Eichenholz mit flachem Boden, ohne Verdeck und benützten ein großes viereckiges Segel. Die größten, die jogen. Lädinen, waren 110 Schuh lang, 14' breit, 4—5' tief, und hatten eine Ladfähigkeit von 1500 à 2500 Centner; die sogenannten Halblädinen hatten eine Länge von 60 à 70 Fuß, eine Breite von 8¹/₂, und waren geeignet für eine Ladung von 100 Faß Salz oder 200 Malter Korn, also ein Gewicht von 300—500 Centnern⁷⁵⁾. Nur sie und kleinere gelangten nach Schaffhausen mit einer Bedienung von 3—5 Mann. — Die Ankunft der Schiffe mußte durch den Feuerwächter auf dem Uno:h signalisirt werden. „Dieser Wächter muß auch mit einer Trummeten alle Schiffe, die ein wenig groß sind, mit sammt den Lädinen und Lastschiffen, so us dem Bodensee und Untersee den Rhein ab kommen, vermelden; und ist's ein Lindauer Vedi, einen Fahnen usher strecken“⁷⁶⁾.

Eine der wichtigsten Waaren, welche nach Schaffhausen, zum Theil auch zu Wasser kam, blieb bis jetzt unerwähnt:

das Salz.

„Der Bezug des Salzes, sagt Wone⁷⁹⁾, nöthigte die Menschen

früher zum auswärtigen Handel als die Beschaffung des Weines, weil es für die Nahrung unentbehrlicher ist, als diese“. Diesem Umstand verdankt wohl Schaffhausen nächst der Schifffahrt seine Entstehung. Der ganze Högau, der Klettgau, die Aar, der Wald von Waldshut bis Basel, dieses selber, der ganze Duragau vom Bodensee bis zur Aare, mit Einschluß von Zürich, Zug, Luzern und den Urkantonen, auch der Aargau mit Solothurn und mit Bern — brauchten Salz und dieses Salz kam seit ältester Zeit bis in dieses Jahrhundert alles über Schaffhausen. Es kam entweder von Ulm, aus Oesterreich-Ungarn oder aus Bayern herauf per Achse, oder aber von Hall bei Innsbruck über den Arlberg und Bodensee per Schiff hier an. Da, wo die Straßen zusammen trafen des von den Schiffen auf die Achse umgeladenen und des Land-Transportes, da stand die Fron-Waage — der Waag- oder Salzthurm. Dort und am Staad wurde der erste Zoll erhoben; am Staad und weiter oben bei den Fischbänken bauten die ersten Herren „am Ort“ ihre Thürme. Dort entstand der Marktplatz, dort der „Ort“, das oppidum, mit eigenen Rechsamen, welche man später durch oberherrliche Verleihung sich bestätigen ließ gegen Zusage eines minimen jährlichen Tributes^{79a}).

Der gewaltige Salzverkehr rief sehr bald, namentlich bezüglich des per Schiff anlangenden Salzes Lagerplätzen, Lagerhäusern; diese waren natürlicher Weise am Stadel gelegen. Deshalb heißt auch schon in ältester Zeit der Stadel dort „Salzstadel“, das Lagerhaus „Salzhof“⁸¹). Dort sammelten sich auch die übrigen Güter, dort entstand ein förmlicher „Güterhof“. Das Salz war und blieb indessen so dominierend, daß die ganze Gerechtsame der Schifffahrt, des Landens, des Zolls wesentlich auf das Salz bezogen wurde; ja mit der Zeit dehnten die österreichischen Herzoge, denen auch die Salzwerke Tyrols gehörten, als die Reichsstadt Schaffhausen in ihrer Pfandschaft lag, (1330–1415) und sie vorübergehend selbst den Salzhof und Salzstadel an sich gebracht und wieder verpfändet hatten, dieses Recht dahin aus, daß alles Salz es komme zu Wasser oder zu Land, in den Salzhof zu Schaffhausen niedergelegt und nur mit der Einwilligung des dortigen Lehensinhabers weiter geführt und von den Bürgern und Landleuten nur dort gekauft werden dürfe; „daß also kein Salz, noch Hsen, das den Ryn abkommiet, auslende, wen dez das ze Schaffhausen“⁸²). Die Bürger und Bauern, welche damals unter Oesterreich standen,

waren aber die fast der ganzen deutschen Schweiz, eines Theiles des Högauens, der Vaar, des Klettgauens, die Städte von Waldshut ab bis Basel und des dortigen Schwarzwaldes. Für sie alle war nunmehr verordnet, das Salz von oder wenigstens über Schaffhausen zu beziehen.

Die „Wiechjer“, die bedeutendsten Kaufleute Schaffhausens, gewaltige Spediteure, borgten den Herzogen Geld auf den Salzhof und dessen Gerechtsame; erwarben nachher beides von ihnen. Sie wußten dagegen die Herzoge zu bewegen, den Salzhof Schaffhausen auch für die übrigen Kaufmannsgüter mit Privilegien zu versehen, welche ihn zu einem Stappelpfah für weitherum geeignet machten. So verfügte denn schon Leopold im Jahre 1385⁸³⁾,

„1) Daß Niemand des andern Kaufmannsgut oder Habe im „Salzhof mit Beschlag belegen oder mit derselben einen Gerichtsstand für eine Klage begründen dürfe, er sei Einheimischer oder „Fremder, und der Betreffende in Acht oder Bann, ausgestellt oder „nicht; so weit der Salzhof reicht und das Jar und das Schifflendi“.

„2) Item, was auch an Gut oder Kaufmannswaare den Rhein „ab geht und kommt, das soll nirgends ausgeladen werden denn „im Salzhof⁸⁴⁾, und soll auch Niemand ein Schiff laden, denn mit „unserer Getreuen, der Wiechjer, Willen, oder dessen der den Salzhof „mit unserer Zustimmung inne hat“.

„3) Item, es sollen auch die Lader, Spanner, Winder und „Träger, welche im Salzhof Knechte und darin seßhaft sind, keine „Steuer geben, weder Wach- noch Kriegsdienste thun müssen“.

Unter solcher Protection und mit solchen Rechten begabt mußte der „Salzhof“, der „Hof“ Schaffhausen bald ein gewaltiger Stappelpfah für Waaren werden und das um so mehr als seit 1404 er von den Wiechjern und den österreichischen Herzogen an die Stadt selbst übergegangen war⁸⁴⁾.

Nicht zumeist auf der Wasserstraße, sondern, wie wir oben gesehen, auf den Landstraßen kamen die Frachten an; aus Schwaben rollten die Fuhrn daher. Bei dreihundert Pferden vermochten die Klosterstallungen zu fassen; die im „Schwert“ beim Rosmarkt fast zweihundert; solche beim „Schiff“ und draußen in Fischerhäusern und in der Vorstadt nicht viel weniger; sie waren offenbar alle oft und viel in Anspruch genommen.

Ab Schaffhausen führte die Straße über Zestetten, Lottstetten, durch das Rafzerfeld nach Eglisau und von da nach Zürich und in die Schweiz; oder nach Zurzach und von dort zu Wasser oder zu Land nach Basel, dessen Handel indessen erst am Ende des 17. Jahrhunderts nach dem Nienmeweger Frieden recht empor blühte.

Der Hauptzug all' dieser Fuhrwerke ging also nach dem sehr alten Rheinübergang zu Eglisau. Lottstetten wird schon in Urkunden vom Jahre 827 genannt. Nicht etwa bei Schaffhausen ging der Zug über den Rhein; denn die Straße nach Andelfingen, Winterthur wurde erst in den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts erstellt; dagegen führte eine solche von der Rheinbrücke in das äußere Amt des Kantons Zürich, namentlich aber über Stammheim nach Frauenfeld, Wyl, und von da nach St. Gallen und den beiden Appenzell oder in's Toggenburg und das Rheinthal; auch eine über Dießenhofen nach Kreuzlingen und dem Oberjee. Was nach Schaffhausen kam, wollte also weiter, meistens rheinabwärts. Aber bevor der Salzhof unter der Herrschaft der Stadt Schaffhausen zu einem eigentlichen Güterhof und Stappelplatz herangebildet ward, dachte Niemand daran, daß diese Weiterpedition etwa auch zu Wasser geschehen könne. Natürlich nicht. Die Waare, welche auf der Achse kam, und da war ja weitaus die meiste, wollte auf der Achse weiter und ihr folgte das Gut, welches per Wasser ankam. Zu seiner Expedition mußten die Hemmenthaler fortwährend 18 Fuhren bereit halten⁸⁵⁾.

Seit durch „die Grub“ nach den Mühlen eine Straße gebaut und angelegt war, wurde den Bürgern schon 1379 erlaubt und befohlen, für ihre Bauten die Steine abzubrechen des vom Fäsenstaub bis zum Rhein vorspringenden Kalkfelsens. Dadurch gewann man den Platz für die „Walf“, die innern zwei Mühlen, die Säge und — eine Straße durch das Urwerf nach dem Bohnenberg. Vom Urwerf ging sie, schon frühe gepflästert, sehr steil herauf als „Kägensteig“ unter dem Schwangut (heute Charlottenfels) zum „Wagnerhaus“, das etwa in der Höhe stand des heutigen „Scheidel“ und das sehr nöthig war wegen der vielen fortwährend dort brechenden Deichsel, Räder, Waagscheite u. j. w. Von dort gings über den Bohnenberg nach dem Klettgau oder nach Zestetten und Lottstetten und zwar bis zum Jahr 1840, wo die neue, gegenwärtige Straße erstellt wurde. Vom Bohnenberg, später auch von der Höhe des Wagnerhauses aus

führten Zweigstraßen, ursprünglich mehr Güterwege hinüber nach den „Neuen Häusern“ („Neuenhufen“) und der Mühle in Neuhausen, und wieder später eine von da nach dem Lauffen und zur Ueberfahrt (Urfahrt) im Muhl⁸⁹⁾.

Den „Lauffen“ erwähnt allerdings schon die Rheinauer-Urkunde Ludwig des Deutschen vom Jahre 858; schon 1070 vergab Eberhard von Nellenburg dem Kloster Allerheiligen 15 Hufen⁹⁰⁾ und eine Mühle in Neuhausen, anno 1253 begegnen wir schon den Herren von Urfahrt im Muhl; anno 1345 verkaufte die Abtissin zu Lindau ihre Mühle im Lauffen — dieselbe, die Eberhard schon vergabte? — sammt Holz, Feld, Acker und Wiesen und aller Zubehörd an den Schaffhauerischen Schultheißen Egbrecht von Randenburg⁹¹⁾. Allein von einem größeren Verkehre im Lauffen, namentlich von einer Schifffahrt von dort den Rhein herab, davon hören wir erst im Anfang des fünfzehnten Jahrhunderts die Urkunden reden. Das ist wohl der Grund,

Warum der Rheinfluss so lange in der Geschichte unbeachtet geblieben ist.

Allerdings, wie oben S. 2 dargethan, waren schon Kelten und Römer am Rheinfluss; aber jedenfalls nur in geringer Zahl. Er hatte für sie keinen Werth. Seine Schönheit zog damals noch keine Touristen an; zur Niederlassung eignete er sich nicht, eben weil er nicht schiffbar war; eine Befestigung war nicht nothwendig, er verwehrete selbst den Paß; überdies war er schwer zugänglich. Seine steilen hohen Ufer waren, wie theilweise heute noch, mit Wald bewachsen, unbewohnbar, unwegsam, ja unzugänglich, z. B. bei der Bruchhalde. Die Gegend war daher wohl bis in's neunte Jahrhundert unbewohnt; auch oben auf der Höhe, wo Landwirthschaft sich treiben ließ; für Handel war sie ebenfalls nicht geeignet. Deshalb suchten auch weder die keltischen, noch die römischen, noch die spätern Verkehrsstraßen jenen Ort auf; sie zogen auf der Höhe an dem Wald und später den Feldern und Höfen vorüber, wie wir sahen über den Bohnenberg nach dem Klettgau oder nach Hoffstetten, Zestetten, Lottstetten, Rafz und Eglisau. Darum blieb der Rheinfluss unbekannt. Weder Fuhrwerk noch Fußvolk traten an ihn heran. Für die nächsten Anwohner selber hatte er auch wenig Werth. Seine Wasserkraft trieb

wohl schon um's Jahr tausend und vielleicht schon früher ein Mühlenrad, vielleicht sogar zwei, von denen eins nachher eine Schleife und eine Eisenschmitte bewegte, aber das war alles so unbedeutend, daß noch im 18. Jahrhundert nur ein schmaler, steiler Treppenweg vom Dorfe hinunterführte.

Noch im dreizehnten und vierzehnten Jahrhundert sah daher der Rheinfall nichts von dem ganzen gewaltigen Verkehr von Schaffhausen rheinabwärts; ja bis in die Mitte unseres Jahrhunderts rollte immerhin ein wesentlicher Theil desselben auf der Achse vorüber, ohne vielleicht über der Kasse Getrampel und dem Knarren der Räder nur das Getöse des in der Tiefe zerschellenden Rheinstromes zu vernehmen.

Schon lange stand die Insel im Rheine, das natürliche Wehr, das Wert oder Wörd. Von ihrer Hofstatt (Hofstetten) aus hatten die österreichischen Herzoge Fuß auf derselben gefaßt, befestigten sie und beherrschten von dort aus den Rhein bis an's jenseitige Ufer, um so mehr, als noch im vierzehnten Jahrhundert die Besitzer des alten gegenüber gelegenen Schlosses Lauffen Dienstmannen waren der Grafen von Habsburg zu Kyburg⁹²). Vom Wörd, vom rechten Ufer aus wurde also auch hier seit ältester geschichtlicher Zeit die Herrschaft über den Rhein, das „dominium rheni“ ausgeübt. Vom Wörd aus wurde hinübergefahren, das Wörd hatte die Fahr und den Fischfang im ganzen Rhein bis in's Muhl; das Wörd erhob seit dem Anfang des fünfzehnten Jahrhunderts den Wasserzoll, weil offenbar seit damals von dort aus Schifffahrt und Waarentransporte stattfanden⁹³).

Offenbar nämlich erst seit, wie oben angeführt, Anfangs des fünfzehnten Jahrhunderts die Stadt Schaffhausen selbst den Salzhof und seine Rechte an sich gebracht und sie zum Theile wiederum an die Fischerzunft abgetreten hatte, entstand auch

Die Rheinfahrt auf dem niederen Wasser.

So wurde nämlich in den schaffhausenerischen Urkunden fortan diejenige bezeichnet vom Rheinfall abwärts bis Eglisau.

Natürlich nicht die ersten Schiffe fuhren erst jetzt auf jenem Wasser; Fischertähne der Uferbewohner hatten es schon längst belebt. Die Fischer und Schiffer der unterhalb gelegenen Ortschaften von Ellikon, Müdlingen, ja von Eglisau kamen auf ihren Schiffen herauf-

gefahren, wenn sie etwas in Schaffhausen zu verkehren hatten. Sie mögen vielleicht den Anstoß zur Entstehung Neuhausens gegeben und die erste Straße angetrieben haben vom Wörd herauf nach der Höhe und von dort in die Schaffhauerstraße beim Bohnenberg. Wenn sie mit ihren Einkäufen wieder abfuhr: das gab wohl die erste Veranlassung zum Wörd-Zoll. Selbstredend fuhrn auch die Schiffleute vom Nohl und Neuhausen hinunter; dagegen scheinen die von Rheinau nie auf jenen Wassern geduldet worden zu sein.

Auch das Wasser unterhalb des Rheinfalls bis nach Eglisau, so ruhig und sanft es dahinzufließen scheint, ist vielorts reißend und bietet eine Anzahl nicht ungefährlicher Stellen, namentlich Strudel, die gekannt sein müssen. Es ist wieder ein ganz anderes Wasser, als das obere — oberhalb der Rheinbrücke von Schaffhausen, das schon andere Fahrzeuge bedingt. Die schweren Lädinen und Halblädinen waren hier nicht verwendbar sondern nur schmale Waidlinge⁹⁴⁾ von 36—48 Schuh Länge, von denen 2—4, gewöhnlich 3, durch Ketten zu einem „Gfähr“ neben einander gebunden und darüber die an den Enden mit Hacken versehenen Lagerhölzer oder „Leitern“ gelegt wurden. Ein solches „Gfähr“ war für 18 Faß Salz oder 42 Säcke Kernen à $\frac{1}{4}$ oder 100 à 110 Zentner Kaufmannsgut bestimmt. Zu seiner Bedienung bedurfte es per Waidling einen Mann, zu welchen gewöhnlich noch ein „Schiffmeister“ hinzutrat. Es hatte diese Fahrart den Vortheil, daß auch minder geübte Schiffleute daran Theil nehmen konnten, wenn nur bei jedem Gefährte ein ganz guter Schiffer am Steuerruder war. Das konnten die Schiffmeister zu Schaffhausen, welche das „obere Wasser“ befuhren, selbst am besten beurtheilen; sie sahen daher wohl am ersten es selber ein, daß wenn die bei Schaffhausen unterbrochene Schiffahrt des „oberen Wassers“ auf dem „niederen Wasser“ beim Lauffen fortgesetzt werden wolle, dies nur durch die dort mit jenem Stromtheil bekannten Schiffer von Neuhausen, Nohl, Rüdlingen und Eglisau geschehen könne, ganz abgesehen davon, daß nur auf diese Weise einem argen, störenden und fortwährenden Konflikt mit jenen vorgebeugt werden konnte. Sie nahmen deshalb gleich von Anfang an, als sie einen Theil der Güter des Salzhofes per Achse durch „Karrer“ nach dem Schlößchen Wörd in den Lauffen führen und von dort per Schiff rheinabwärts spediren ließen, dazu die Schiffer der genannten Orte am niedern Wasser in Anspruch. Die-

selben bildeten Genossenschaften und hafteten solidarisch für die übernommene Fracht. Ihrerseits hafteten dem Frachtgeber die ursprünglich drei später vier für das niedere Wasser besonders bestellten Schiffmeister ebenfalls solidarisch.

War indessen noch im 15. Jahrhundert der Landtransport von Schaffhausen nach Lottstetten durch Räuber gefährdet, so war es nicht minder der auf dem niedern Wasser. Diese Räuber waren die Grafen von Sulz, die Grafen des Klettgau.

Dieses damals herrschende Raubsystem eines Theils des Adels bewog die schwäbischen und fränkischen Städte, eine neue Vereinigung zu schließen. Die vornehmsten Bundesmitglieder waren Nürnberg, Augsburg, Ulm, Schaffhausen und Eßlingen. Mit dem Willen dieser Städte rüstete Schaffhausen. Die Zünfte wurden in Rotten getheilt und jeder Rotte ein Führer gegeben; auch Eidgenössische Söldner nahm die Stadt in Dienst, auch Hans Heggenzi mit 6 Pferden. Graf Alwig von Balm aber hatte als Gehülfe der Grafen von Württemberg Eßlingen Fehde erklärt. Da kam Befehl der Städte an Schaffhausen, ihn hier zu schädigen. Er erhielt auch sofort den Abjagebrief und am 23. September 1449 wurde nach tapferer Gegenwehr das Schloß genommen, von der Besatzung drei getödtet, die übrige gefangen, auch die schöne Gräfin mit ihren Jungfrauen. Aber nicht nur wurde sie selbst und ihre Damen, sondern all ihr persönliches Gut, Kleider, Kostbarkeiten, u. s. w. geschont; ja eher wie eine Siegerin denn wie eine Besiegte wurde sie nach Schaffhausen geführt und dort behandelt.

So haben die Gewalt, welcher Graben und Wälle, Mauern und Thürme und eine zahlreiche, verwegene und wohlbewaffnete Besatzung nicht Stand zu halten vermochte, ein paar schöne Frauenaugen leicht besiegt, und beinahe um ihre Errungenschaft gebracht. Fürstlich behandelte man die Gräfin in der Stadt. Der Bürgermeister und ein Edelmann wurden ihr entgegengeandt, sie konnte wohnen, wo sie wollte und zwar auf Rechnung der Stadt. Es gefiel ihr auch; sie blieb bis Neujahr und zeigte sich oft und viel in Gesellschaft, auf den Straßen und in der Kirche. Sie hielt auch fortwährend offenes Haus und Besuche.

Der Befehl der Städte, die Burg zu zerstören, brachte glücklicher Weise die bethörten Herren und Herzen wieder zur Vernunft. Die Burg wurde ausgebrannt und niedgerissen und nach Rheinau

eine Besatzung gelegt. Vorher hatte man jene sorgfältig ausgeräumt. Die Heiligthümer und Kirchenzierden wurden nach Schaffhausen gebracht, so das „Küngeliglöggl“ (Königin = Maria) Glöcklein mit der Aufschrift „Ave Maria gratia plena Dominus † XIV Jor“, das seit damals bis heute auf dem Fronwaagthurm hängt, früher nur bei ganz festlichen Anlässen z. B. der Wahl des Bürgermeisters, oder dem Nichtgang eines zum Tode Verurtheilten, oder bei der Durchreise eines gekrönten Hauptes geläutet wurde und das jetzt noch als Alarmsignal dient bei Feuersausbruch. Bei der Räumung des Schlosses wurden aber auch vorgefunden: unlängbare Zeugnisse dort gemachter Anschläge gegen die Städte, sodann aber auch noch zahlreicher Raub. So Safran, auf dem Rhein weggenommen; Güter, die dem Wirth zum Schlüssel in Schaffhausen gehörten, Waaren von Straßburger und Ulmer Kaufleuten, Eidgenössische Wagen und anderes mehr. Sie wurden ihren Eigenthümern zurückerstattet. Die Gräfin mußte gegen ein Entgelt auf einen Wiederaufbau des Schlosses urkundlich verzichten. Als sie die Stadt verlassen und die ihr erwiesene Freundlichkeit mit üblichem Undank belohnt hatte, wollte einige Jahre später ihr majorenn gewordener Enkel Rudolf das Schloß wieder aufbauen. Schon hatte er die Keller wieder ausgegraben und fundamentirt, da, als er eben mit dem Hochbau begann, ließ ihm nach kurzem Prozeß, gestützt auf gedachten Vergleich, Schaffhausen seinen Bau wieder niederreißen⁹⁵.

Obwohl nun die Schifffahrt frei war, wenigstens vor Räubern gesichert, hatte sie wohl in der allernächsten Zeit sich wenig entwickelt, weil der Verkehr um und mit Schaffhausen überhaupt in's Stocken gerieth durch eine große Anzahl Fehden, deren es in den nächsten Jahrzehnten ausgezekt war und die theilweise gerade auch am Rheinfall, namentlich im und um das Schloß Lauffen sich abspielten.

Indessen finden wir schon 1486 eine Schifferordnung für die „Schiffung das nieder Wasser ab“, welche besagt, daß die Schiffer in Schaffhausen „die Karver, die in den Lauffen karren“ möglichst befördern sollen; daß wenn die zum Transporte übergebenen Waaren 14—15 Gulden Fracht einbringen, die Schiffer ohne Weiteres die Fahrt nach Basel übernehmen sollen. Die anvertrauten Waaren sollen sie auf der Reise vor Nässe schützen und die Zölle richtig entrichten⁹⁶.

Diese Zölle waren denn von Anfang an bis zum Jahre 1839 die stete Plage der Schifffahrt und sie sind es wohl auch gewesen, die

den Landtransport neben der Schifffahrt nicht eingehen ließen, abgesehen von der größeren natürlichen Gefahr, welcher das Gut auf der Wasserstraße ausgesetzt war. Zu den Zöllen traten die Gebühren für Umladung und Begleitung der Fracht oder bei der Bergfahrt des Reckens der leeren oder beladenen Schiffe.

Schon in Rheinau begegnen wir einem Zoll für ein geladenes Schiff, „mit welcherlei Gut's oder Leuten es sei, es gehe unter der Brücke auf- oder abwärts“⁹⁷⁾. Ein noch im Kantons-Archiv Schaffhausen vorhandener Rodel vom 17. März 1670, für einen Transport von 100 Fässern Salz vom Lauffen nach Basel weist für Hin- und Rückfahrt außer den Zöllen zu Rheinau, Eglisau, Kaiserstuhl, Coblenz, Waldshut, Säkingen, Rheinfelden, Hauenstein noch 40 weitere Ausgabeposten aus, worunter namentlich die Löhne an die Schifflente zu Coblenz, vor Allem aber an die Lauffenknechte und Karrer zu Lauffenburg eine große Rolle spielen.

Die Fahrt nämlich von hier bis zum Einfluß der Aare, welcher entlang man hinauf nach Brugg und von dort weiter in die Schweiz per Schiff gelangte, führte etwa eine halbe Stunde oberhalb des Zusammenflusses, bei Coblenz (Confluenz) eine kleine Viertelstunde oberhalb des Einflusses der Wutach durch den Coblenzer-Lauffen.

Es ist dies eine Stromschnelle von etwa 3—400 Meter Länge mit einem Gefälle von 6 Schuh. Das auf dieser Strecke sehr felsige, zerklüftete Flußbett wirbelt die durch Aufnahme der Thur und Glatt und einer Anzahl anderer kleinerer Flüschen und Bäche schon ganz bedeutende Wassermasse des Rheins⁹⁸⁾ zu einer großen Zahl wildschäumender Strudel auf, ähnlich wie die Lächen bei Schaffhausen, so daß es auch hier besonderer Kunde des Wassers bedarf, um durchzukommen. In den Stauden und Gestrüppe oberhalb dieses Lauffens, wo heute noch gegenüber dem Altikerhof das Schifferhaus steht, erwarteten daher die Coblenzer „Ständeler“, eine ebenfalls in solidum haftende Gesellschaft von ca. 50 Schifflenten, die ankommenden Schiffe, um sie entweder in ihre ganz schmalen Waidlinge umzuladen, oder wenigstens die fremden Waidlinge hindurch zu steuern.

Auch diese Coblenzer Schifflente standen seit alter Zeit in Vertragsverhältnissen mit den Schiffmeistern von Schaffhausen, nach welchen sie von diesen jeweils durch einen vorausgeschickten Waidling von der bevorstehenden Ankunft von „Gefährten“ prevenirt werden mußten,

damit sie mit ihren Waidlingen bereit seien, das Gut umzuladen und es bis Coblenz oder weiter zu führen; oder aber gegen 12 Kreuzer Entschädigung per Fahrzeug einen Steuermann für den gefährlichen Durchpaß zu stellen. Wurden die Schiffe umgeladen, so hatten die Coblenzer die weitere Pflicht, die „leeren“ Schiffe mit ihren Kossen den Schaffhäufern auf Verlangen bis in den Schaffhauer Lauffen zu führen, sofern der Wasserstand es erlaubte; sonst bis nach Zurzach; in jedem Falle den Coblenzer Lauffen hinauf⁹⁹).

Die nach Basel bestimmten „Gefährte“ mit sammt den Schiffen mußten unter allen Umständen aus- und eingeladen werden bei dem großen Lauffen in Lauffenburg, der zwar nicht ein eigentlicher Wasserfall, wohl aber eine Stromschnelle bildet, die der Stromverengung und des heftigen Anpralles des Wassers auf die großen Felsen wegen unschiffbar ist¹⁰⁰). Deshalb bestand in Lauffenburg seit alter Zeit die Zünfte der „Karrer“ und „Löffen-“ oder „Lauffen-Knechte“, die das Anfahren am „Giesen“, das Umladen, das Herablassen der leeren Schiffe, so wie deren Weiterführung besorgten¹⁰¹). Auch mit diesen sowie mit der großen „Rheingenossenschaft“ in Rheinfelden¹⁰²) standen die Schiffmeister Schaffhausens in Vertragsverhältnis und zwar ganz ähnlich demjenigen der Coblenzer Ständelern.

Auf diese Weise war es den Schaffhauer Schiffmeistern möglich nach Belieben mit eigenem Gefähr und eigenen Leuten die Waaren vom Rheinfall bis Basel zu führen oder aber nur bis Coblenz und Lauffenburg.

Die Gebühren und Zölle blieben Jahrhunderte lang fast dieselben. Wurde irgend eine Anstrengung zu deren Erhöhung gemacht, so gab es sofort diplomatische Unterhandlungen, Vorstellungen, Vergleiche, wie denn die Archive von solchen angefüllt sind. Immerhin ganz allmählig stiegen sämtliche Gebühren¹⁰³).

Als Anfangs des 17. Jahrhunderts der Handel von Schaffhausen rheinabwärts rasch einen nicht geahnten Aufschwung nahm, verlangten die Schiffer von Eglisau, ihre und die nach Zürich bestimmten Waaren frei abführen zu dürfen, d. h. ohne Entgelt an die Schiffmeister zu Schaffhausen, welches Begehren die Regierung von Zürich unterstützte mit dem Androhen, daß man sonst den Stappelpfad Schaffhausen umgehen und die nach Zürich bestimmte Waare von der zürcherischen Stadt Stein direct per Achse nach Ellikon am Thuraufluß und von

dort per Rhein weiterführen werde. Wiederholt wurde später von Zürich diese Drohung gebraucht, ja auch zeitweise verwirklicht und Schaffhausen stets damit nachgiebig gemacht. Anno 1702 kam zwar in Marthalen ein förmlicher Vertrag hiewegen zu Stande zwischen Schaffhausen und Zürich, wornach letzteres versprach, Anstalt zu treffen, „daß mit aller fremden und für Fremde bestimmten Waare und Gütern der Elliker-Weg nicht mehr gebraucht werden soll und ferner zu wirklicher Bescheinigung freundnachbarlichen Benehmens mit ihren eigenen Gütern und Salzfuhrn, diesen Ellikerweg auf das allerbescheidentlichste und so sparsam zu brauchen, daß ein löbl. Stand Schaffhausen daran jederzeit alles sattsame Vergnügen haben möge“.

Mit dem Vergnügen war es jedoch nicht weit her. Von 1710 ab fortwährend bis in dieses Jahrhundert mußten jedes Jahr fast neue Vorstellungen und Reklamationen gemacht werden. So schreiben 1714 Klein- und Grobträthe „sehr beweglich an Zürich“ wegen der Steiner Niederlag und des Ellikerweges; und dies noch oft in späteren Jahren. Dem bösen Schweizer in Stein „zuwider“, „der aus lauter Eigennutz die Waaren über Ellikon spedire“, anerbote der schaffhausenerische „Höfzolls-Administrator“ den Kaufleuten in Zürich, die Waare so billig über Schaffhausen dorthin zu spediren, wie Schweizer über Ellikon; aber ohne durchschlagenden Erfolg. Namentlich während der Zurzacher Messe blieb die Konkurrenz dieses Ellikerweges verspürbar, so daß die Schiffmeister stets ein Lamento erhoben und den Rath in Aufregung verletzten. „Es hat aber Zürich bald das Quantum der Waare gering gemacht, bald anderer Entschuldigung sich bedient; wenigstens hat Schaffhausen zu der zum Besten versprochenen Remedur niemalen gelangen können“¹⁰⁴).

Wie oben erwähnt, übte Zürich mit seiner Drohung bezüglich des Ellikerweges stets einen Druck auf Schaffhausen aus zu Gunsten der Eglisauer Schifflente, welcher schließlich zu dem Resultate führte, daß ein Vertrag vereinbart wurde, wonach die Schifffahrt auf dem niedern Wasser nur ausgeübt werden dürfe von den Neuhausern, Rohlern, Rüdlingern und Eglisauern und zwar in einer Reihenfolge, nach welcher die Neuhauser 5 (später 2), die Rohler 5 (später 4), die Rüdlinger 2 und die Eglisauer 16 „Gefährte“ zu stellen berechtigt und verpflichtet waren. Jede Gesellschaft haftete solidarisch für das anvertraute Gut und hatte überdies den Schiffmeistern Bürgschaft zu

stellen; auch wenn sie eigene Waare und für eigene Leute (Züricherbürger abführten, eine kleine, vom Rathe festgestellte Gebühr an die Schiffermeister zu entrichten.

Viel Hader verursachten die Schiffslöhne. Wegen der Konkurrenz des Landtransportes mußten trotz der vielen Zölle und Gebühren die Frachtsätze nieder gehalten werden und damit die Schiffslöhne. Von 1601 ab bis 1837 erhoben die Eglisauer Schiffleute stets Reklamationen, bald wegen der Höhe des Lohnes, bald wegen der Münze, in der sie ausbezahlt wurden, bald wegen der Rehrordnung u. j. w. und mehrmals benützten sie geeignete Momente zu einem förmlichen Streik. So 1763, 1767, 1793. Jedesmal erreichten sie etwas. So 1793, wo enorm viel Korn zu transportiren war, eine Erhöhung des Lohnes um 2, 3 und 4 Kr. für ein Sack Frucht nach beziehungsweise Eglisau, Kaiserstuhl, Koblenz¹⁰⁵⁾.

Armelig genug war freilich ihr Lohn; er kam auf etwa 2 fl. bis Eglisau und auf 3 à 4 fl. bis beziehungsweise Kaiserstuhl und Koblenz. Die Eglisauer fuhren gewöhnlich des Morgens um 2 oder 3 Uhr von Hause ab und kamen etwa 8—9 Uhr in Börd an, wo sie luden und Mittags zurückfuhren, um Nachts zu Hause zu übernachten. Den folgenden Morgen auch wieder vor Tag setzten sie die Fahrt fort auf den Koblenzer Lauffen, wo sie gewöhnlich um 8 Uhr des Morgens ankamen, dort ausluden: und gleichen Tages wieder nach Hause zurückkehrten. Die oberen Schiffleute fuhren ebenfalls etwa 8 Uhr früh auf dem Koblenzer Lauffen an, konnten aber gleichen Tages nur bis Kaiserstuhl und Eglisau zurück, mußten also dort übernachten. Gleichwohl scheinen sie nie die Unzufriedenheit der Eglisauer getheilt zu haben.

In den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts fingen auch die Schiffermeister an zu klagen. Ihre Sinecure fing an etwas magerer zu werden. Die Post und die Eilfuhren hatten den unzuverlässigen und unregelmäßigen Fahrten auf dem Niederwasser, wo man nicht einmal ein Wochenstschiff kannte, die Kaufmannswaare und die Kaufmannsleute entzogen. Nur 96 Centner solcher Güter wurden im Jahr 1822, anno 1824 nur 36 Centner auf dem niedern Wasser hinabspedit. Aber Salz und Frucht, das waren noch bedeutende Frachten, sie hatten stets alles andere Gut so sehr überwogen, daß

man die Schaffhauser Schiffer gewöhnlich nur als Salz- oder Frucht-
schiffe kannte.

Um davon einen Begriff zu haben müssen wir einen Blick werfen
und zurückkommen auf den Güterverkehr Schaffhausens überhaupt. Auf
den gewaltigen Salzverkehr Schaffhausens ist oben schon hinge-
wiesen worden und auf die Verträge Schaffhausens mit den Chur-
bayerischen Salinen zu Hall, nach welchen diese alles Salz für die
deutsche Schweiz und die Baar nach Schaffhausen lieferten und die
Lieferungsverträge nur mit diesem abschloß. Von diesem Salz kam
ein großer Theil zu Wasser hier an, ein anderer per Achse. Ein Salz-
wagen hatte gewöhnlich 18 Fässer à 5 $\frac{1}{2}$ —6 Ctr. geladen; sechs in
der Länge, sechs in die Quere und auf die Trennungseinschnitte in
der Längeladung waren wieder vier und auf diese vier die letzten zwei ge-
beigt; alles mit einer Kette überspannen. — Gerade eine solche Ladung
machte aber auch die Ladung eines „Gefährtes“ in Lauffen aus. Des-
halb war es vor Allem das Salz, welches auf den Schaffhauser
Schiffen seit dem 16. und 17. Jahrhundert von Schaffhausen nach
Eglisau, auch nach Koblenz, Lauffenburg und bis Basel auf dem
Rhein hinunter schwamm. Um einen Begriff des Umfangs dieser
Expedition zu geben, sei hier erwähnt, daß beispielsweise auf dem
Niederwasser nach Eglisau und Koblenz befördert wurden:

anno 1763: Nach Eglisau 2634	} 5355 Fässer Salz.
„ Koblenz 2721	
anno 1777: Nach Eglisau 3653	} 12,813 Fässer Salz.
„ Koblenz 9160	
anno 1786: Nach Eglisau 4363	} 28,706 Fässer Salz, das
„ Koblenz 24343	

Faß zu 5 $\frac{1}{2}$ bis 6 Centner.

Aber auch der Kornhandel Schaffhausens war ein bedeutender
geworden; auch er benützte das „niedere Wasser“, zumal er die Ver-
günstigung hatte, selbst die Schifflente bestellen zu können gegen eine
Gebühr an den Schiffmeister. Wir finden z. B. 1811 noch verzeichnet
als ab Lauffen spedirt: 25,808 Säcke Korn, dazu 12,000 Fässer Salz
und 415 Fässer Reis¹⁰⁶⁾. Noch in den Jahren 1836—45 giengen im
Kornhaus der Stadt Schaffhausen jährlich 17 à 20,000 Malter
deutsche Frucht ein, welche alle wieder per Wasser weiter gieng;
noch 1851 im Ganzen 38,119 Malter, welche einen Erlös repräsen-

tirten von fl. 485,136. — oder ca. eine Million Franken¹⁰⁷). Von Kaufmannsgütern wurden noch in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts durchschnittlich 2500 Centner im Jahr auf dem Wasser weiter spedirt.

Per Achse mögen per Jahr mindestens 50 à 60,000 Centner Kaufmannsgüter durch- und wegspedirt worden sein^{107a}).

Warum bei diesem für frühere Zeit so gewaltigen Verkehr — denn derselbe hat jedenfalls schon hundert und zweihundert Jahre früher mindestens im gleichen Umfange bestanden — Schaffhausen nicht mehr zu einer Handelsstadt emporblühte, daran war wohl wieder zunächst seine natürliche Lage schuld, die es den Gütern leicht machte, wegzukommen, aber ein Anfahren vom Niederrhein per Wasser verunmöglichte; die leichte Art des Gelderwerbes durch den Weinhandel und die Spedition der Frachtgüter; die vielen Aemter und Aemtlein mochten auch träge gemacht haben; aber die Hauptursache war dieselbe wie bei Konstanz. Fast gleichzeitig nämlich mit der Entdeckung Amerika's war auch die Gotthardstraße eröffnet worden. Da gelang es Zürich, den Austausch der Waaren des Südens und des Nordens an sich zu ziehen und sich zur Handelsempore der Schweiz und des benachbarten Schwabens aufzuschwingen, die alle andern in der Nähe liegenden Handelsstädte weit überstrahlte und mit Recht an ihre Thore schreiben konnte: „Nobile Turegum multarum copia rerum“¹⁰⁸).

Die Entdeckung Amerika's hatte aber auch eine auf dem Ober-Rhein und speziell in Schaffhausen auf dem obern und niedern Wasser sehr spürbare Folge; natürlich nicht sofort, aber schon nach einem Jahrhundert.

Der gewaltige Aufschwung nämlich des Schiffsbaues in Holland hatte zur Folge

Die Flößerei

vom Bodensee bis nach Holland. Wenn man die Zahl der Flöße liest, welche nur auf der Strecke Konstanz-Basel durch Jahrhunderte bis heute herunter schwammen, so sollte man glauben, der Bregenzer Wald wäre schon längst entholzt. Allerdings für „Schnittwaaren“ hatte die Flößerei auf dem oberen Wasser schon längst bestanden; aber daß ganz rohe Baumstämme herunterkamen, das geschah in Schaff-

hausen erst seit dem 15. und 16. Jahrhundert, erst seit die Schiffbarkeit des niederen Wassers kundig wurde. So bedeutend wurde aber diese Flößerei, daß schon im Jahr 1609 eine Gesellschaft belgischer Handelsleute sich anbot, die Rheinfälle bei Schaffhausen, Lauffenburg und Beuggen auf eigene Kosten zu sprengen, um vom Bodensee bis zum Meere eine ungehemmte Schifffahrt herzustellen. Bezüglich der beiden letzteren Stromschnellen tauchte das Projekt im Jahre 1827 durch die Holzhändler Groß in Säckingen und 1833 durch eine Holzhandlungsgesellschaft in Schiltach wieder auf. 1839 veröffentlichte ein schaffhausener Ingenieur, Meyer in St. Gallen, ein natürlicher Neffe J. v. Müller's, Pläne, um durch Anlegung eines Tunnels mit 10 Schluüßen und einem Kostenaufwand von fl. 817,000 unter dem Schloß Lauffen hindurch den Rheinfall schiffbar zu machen. Allein keines der Projekte erhielt je irgend eine greifbare Gestalt. Immerhin gelang es 1850, den Bundesrath und die großherzoglich badische Regierung für das erstere so weit zu interessiren, daß er eine Untersuchung des Rheinbettes von Konstanz bis Basel anstellen ließ, deren Ergebnis war, daß der Rhein auf dieser Strecke allerdings flogbar gemacht werden könnte. Allein auf die Vorstellungen der Lauffenburger Knechte und der Rheingenoßenschaft wurde gefunden, daß gegenüber ihren Berechtigungen, die gegenüberstehenden unbedeutenden volkswirtschaftlichen Interessen „die mit unverhältnißmäßigem Kostenaufwand verbundene Beseitigung der Hindernisse der Schifffahrt und Flößerei nicht rechtfertigen“. Dazu bemerkt der Registrator der Direction der badischen Verkehrsanstalt, Herr J. Wetter in Karlsruhe, in seinem 1864, also lange vor der heutigen Rheinfallfrage, erschienenen Buche über Schifffahrt, Flößerei und Schiffferei auf dem Oberrhein: „In neuerer Zeit giebt sich das löbliche Bestreben — unterstützt von Fürst und Regierung — kund, die noch vorhandenen Denkmale unserer Vorfahren, oft mit bedeutendem Kostenaufwand zu erhalten, während hier eine der erhabensten Naturschönheiten, die Fremde aus fernsten Gegenden anzieht, der Zerstörung anheim, dem Materialismus zum Opfer fallen soll! Dieser Umstand allein sollte den Gedanken an Verwirklichung ferne halten“¹⁰⁹⁾.

Auf Wagen wurde das Floßholz vom Steckenplatz oberhalb des

Salzhofes, wo es aufgelöst wurde, nach dem Wörd geführt und dort wieder zusammengebunden. Das Führen der Flöße von Schaffhausen bis Lauffenburg stand Jedermann frei; so auch das Abbinden und Wiederzusammenfügen und die Fuhr derselben von Fischerhäusern nach dem Lauffen. Es scheint auch keine Flößerordnung bestanden zu haben; vielleicht wurde wohl stillschweigend die „Allgemeine Flözkehrordnung der Rheingenossenschaft“ beobachtet und als Regel anerkannt. Dieselbe unterschied und unterscheidet heute noch: Bauholz-, Dielen-, Brennholz-, Eichen-Flöße.

Bauholz-Flöße sollen 18—22 Fuß breit sein und ein Stück Bauholz nicht über 60—70 Fuß in die Länge und nicht über 14 Zoll im Durchschnitt messen; Diele Flöße sollen 28—34 Dielenbäume halten; Brennholz soll im Wasser nicht tiefer als zwei Schuh gehen; Eichenflöße stehen außerhalb der Regeln, weil sie derart gefährlich sind, „daß so wie so Jeder auf seine eigene Lebenssicherheit bei denselben Bedacht nehmen wird.“ —

Mit der Flözerei war meist Holzhandel verbunden; die Schiffsmeister wurden Holzhändler. Es läßt sich deshalb nicht ermitteln, wie viele Flöße ab Schaffhausen, beziehungsweise Lauffen per Jahr abgingen; allein es ist anzunehmen, daß beispielsweise von den 20,618 Schweizerischen Flößen, welche in den Jahren 1852—1859 bei Lauffenburg passirten, ein guter Theil von Schaffhausen hergekommen sei. Es wurden Lieferungsverträge mit verschiedenen Häusern abgeschlossen, worunter solche, die einzeln die Lieferung von 120 und mehr Flößen ausbedungen; oder die von 20,000 Stück Bretter; 11,000 Cubikfuß Langholz; 5000 Brettern u. s. w. alles im selben Jahre¹¹⁰⁾. Es müssen also verschiedene Hundert Flöße im Jahr das Wasser ab gegangen sein, zumal als wegen des Fischfanges nur Dienstag und Mittwoch Holz durch den Lauffenburger Lauffen gelassen wurde. —

Nehmen wir also die vielen Salz- und Fruchtschiffe, die Flöße, die Rähne der Fischer, die Frachten mit Kaufmannswaaren, die vielen dazu nöthigen Fuhrwerke, die alle im Lauffen beim Schlößchen Wörd an- und abfuhrten zusammen in Betracht, so sehen wir dort den Rhein hinunter ein reiches, reges Leben; wir fühlen dort den Puls schlagen des ganzen Schaffhausenerischen Waarenverkehrs.

Da tönten auf einmal schrille Piffe oben auf der Höhe drüben bei Dachsen und hüben bei Neuhausen und der ganze große, gewaltige Verkehr im Lauffen war wie weggeblasen. Der Locomotivführer sah spottend auf die leer abziehenden Schiffmeister und Karrer herunter.

Schon seit April 1825 hatte das Dampfboot die übrige Schifffahrt auf dem oberen Wasser allmählig verdrängt¹¹¹); seit 1857 hatte die „Rheinfallbahn“ Schaffhausen-Winterthur und seit 1863 die badische Bahn Konstanz-Schaffhausen-Basel die Schifffahrt und Flößerei auf dem niederen Wasser völlig aufgehoben und mit ihr das Salzhaus, den Güterhof, den Bretterhof, das Kornhaus und die großen Ulmer-Güterwagen.

Stille war's geworden in den einst belebten Straßen der Stadt, stille am Gestade des donnernden „Lauffen“.

Der Personen-Verkehr.

Aber stille ist es glücklicherweise nicht geblieben; nein viel lebendiger ist es geworden. Statt Haufen todter Waare brachte und bringt das Dampfroß tausende von lebenden Menschen aller Länder, Sprachen und Ragen; an die Stelle des Waarenverkehrs ist ein großer Personenverkehr getreten. Und wieder fühlt man dessen Pulsschlag drunten am Lauffen; wieder drängt es dorthin; aber glücklicherweise nicht um sofort weiter zu eilen, sondern um betrachtend, ruhend und staunend stille zu stehen!

Nicht daß Schaffhausen in früherer Zeit ohne allen Fremdenverkehr gewesen wäre; es kannte ihn wie das übrige Deutschland. Bekanntlich reisten Griechen und Römer nicht, außer Feldherren, Soldaten, Forscher, vornehme und reiche Verbannte, die weit herum Bekannte hatten, und Potentaten. Ganz natürlich; den Anderen fehlte die Verkehrsgelegenheit, Kenntniß von Ländern, Völkern und Sprachen. Auch war es in Griechenland und Italien, in Athen und Rom zur Zeit der Blüthe dieser Völker schöner als wo anders; es ist deßhalb erklärlich, daß kein besonderer Drang sich kund gab, von der griechischen und italienischen Küste nach Spanien, Gallien und Germanien zu reisen, ohne daß man durchaus den Mangel an Schönheitssinn hiesür verantwortlich machen mußte.

Die ersten Reisenden in modernem Sinne waren die Pilger nach dem heil. Grabe, die Kreuzfahrer. Es geht den Völkern wie den Menschen: Die Noth lehrt beten. Der sittliche Zerfall Rom's, die Seelennoth, welche daraus folgte, hatte das Christenthum zur Herrschaft gebracht. In Mittel- und Nordeuropa war es jedoch nicht vor den ersten Jahrhunderten des Mittelalters in die großen Massen der Völker eingedrungen; natürlich erst in Gestalt der kirchlichen Legende und Dogmatik. Der „Heiland“, sein Leiden und sein Tod zog die Blicke der Massen auf sich; die Juden und Türken wurden der Gegenstand des Hasses und der Verachtung. Dieser Stimmung bemächtigte sich die Kirche; sie sammelte durch feurige Prediger die frommen Pilger zu gewaltigen Schaaren, mehrte dadurch ihr eigenes Ansehen und ihre Gewalt und durch Erschleichung und Erpressung von Spenden und Vermächtnissen der Wallfahrer und ihrer Angehörigen ihre Kasse. Nicht bloß der fromme Vetter, wen sonst sein Gewissen drückte oder Schulden oder Strafurtheile, oder Knechtschaft; wer Ruhm und Abenteuer suchte, wer sein Glück von Asien hoffte, er zog mit; — und last not least — auch viele fromme Frauen und Jungfrauen, ja ganze Familien mit Weib und Kind. Ueber 1 1/2 Millionen Menschen rechnet man seien von 1096—1189 nach dem heil. Lande gewandert.

Wenn irgendwo die religiöse Stimmung im Volke Wurzel gefaßt hatte, so war es am Bodensee und am Oberrhein. Abt Gerhard von Allerheiligen in Schaffhausen trug im ersten Kreuzzug das Banner voran bei der Erstürmung Jerusalems; er wurde der erste Wächter des heiligen Grabes, prior sancti sepulchri, und zählte als solcher zu den Großen des Königreichs. Schaffhausen wurde dadurch ein bekannter Name in Jerusalem¹¹²).

Bernhard von Clairvaux predigte den sogenannten zweiten Kreuzzug Dienstag und Mittwoch den 10. und 11. Dezember 1147 in der Münsterkirche hier, die zum Erdrücken voll war, und that dort Wunder¹¹³).

Schaffhausen sah also sicher auch Kreuzfahrer durch seine Straßen ziehen; ihnen verdankt wohl auch die Elenden-(Fremden-)Herberge und das Sonderfischenhaus seine Entstehung. Aber an den Rheinfall kamen diese Wanderer noch nicht, aus dem oben entwickelten Grunde, weil dort keine Heerstraßen hin und vorüberführten. Erst als im späteren Mittelalter der zunehmende große Verkehr im Salzhaus zur Eröffnung der Schifffahrt auf dem niederen Wasser führte, da wurde dieses auch

von Reisenden belebt; nicht aber von Kreuz- sondern zumeist von „Messfahrern“ der Zurzacher Messe. Zwar verdankt auch diese ihre Entstehung den Wallfahrern, welche zu Pfingsten zum Grabe der heil. Verena dorthin pilgerten, allein zur Zeit als unsere Schifffahrt oben im Lauffen eröffnet wurde, 14. und 15. Jahrhundert, da waren es schon die Kaufleute und Krämer, namentlich die Gerber und Lederhändler, auch die Schaffhausens, welche auf die am Verenatag für 14 Tage eröffnete Zurzacher Messe zogen.

Für den Transport der Personen wurden stets nur zwei Waidlinge zu einem Gefährt zusammengebunden und Sitzbretter querüber gelegt. Ein solches Gefährt faßte 30—40 Personen, von denen jede 24 Kreuzer Fahrgeld für die Strecke Lauffen-Zurzach bezahlte^{113a)}.

Wieder später brachten auch der Post- und Eilwagen Reisende nach Schaffhausen. Es erhielt aber erst in ganz später Zeit dieser Personenverkehr einige Regelmäßigkeit; und erst seit den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts größere Bedeutung. Natürlich. Bis dahin waren Straßen und Fuhrwerke schlecht; mitunter kaum passierbar; zwei bis drei Pferde konnten höchstens 25 Centner weiter schaffen; die Wagen mußten schwer sein und ohne Federn, so daß gewöhnlich nur die Frauen fuhren; die Männer ritten meistens. Auch für die Unterkunft bestanden bis in's siebzehnte und achtzehnte Jahrhundert wenig freundliche Herbergen. „Niemand grüßte den Ankommenden. Die Frage nach dem Stall wurde mit einer Handbewegung beantwortet. Er speiste mit der Wirthsfamilie und deren Gefinde, wann es dieser beliebte und mußte auch um die Zeit zu Bette gehen, wann sie sich zur Ruhe zu legen pflegte. Die Leintücher waren vielleicht vor sechs Monaten zuletzt gewaschen worden“¹¹⁴⁾. In Zürich mußte der Gast sofort nach dem Essen das Messer wieder abgeben!

Noch im vorigen Jahrhundert waren die links- und rechtsrheinischen Straßen zwischen Schaffhausen und Basel sehr schlecht. Von Basel aufwärts war auf dem rechten Rheinufer nur die Straße bis Rheinfelden als Landstraße benüßbar, dagegen gieng eine Hauptstraße auf der linken Seite bis Großlauffenburg. Von da zog der Verkehr ausschließlich auf der rechten Seite bis Coblenz, dann wieder links bis Kaiserstuhl. Auf der rechten Seite war die Straße von Waldshut bis Schaffhausen und Constanz zwar Hauptverbindungsweg, allein zeitweise namentlich die Strecke Oberlauchringen und Schaff-

hausen kaum benützlich, so daß die im Jahre 1780 errichtete Landkutsche, welche alle 14 Tage von Constanz nach Basel und zurückfuhr, oft acht Tage und mehr für Hin- und Rückreise verwenden mußte¹¹⁵).

Im Uebrigen erfreute sich sonst Schaffhausen verhältnißmäßig sehr früh guter Postverbindung, namentlich so weit es die Briespost betraf. Diese war ursprünglich ebenfalls beritten. Noch lebt in Schaffhausen zur Zeit, wo diese Zeilen niedergeschrieben werden, der letzte reitende Bote, der die Briespost von Singen nach Schaffhausen brachte und der in des Morgens Frühe beim Schwabenthor durch Läuten den Wächter zum Oeffnen des Thores weckte. Schon im 15. Jahrhundert hatte St. Gallen einen Botenritt über Lindau, Ravensburg, Ulm nach Nürnberg eingerichtet, einen „Ordinari“ im Mantel mit den Stadtfarben und Wappenschild, den auch Schaffhausen benützte.

Im 17. Jahrhundert entwickelte aber der Bürger Klingensfuß von Schaffhausen eine für das ganze schweizerische Postwesen wichtige, sehr bedeutende Thätigkeit. Er besorgte für die Kaufleute von Basel und Schaffhausen einen Botenritt nach St. Gallen; sodann organisirte er auf eigene Kosten eine Fuhrstation, von welcher alle Durchreisenden nach Basel, Solothurn, Bern, Luzern, Lausanne, Genf weiter befördert wurden; er verwandelte dieselbe nach einigen Jahren in ein förmliches Postfuhrwesen, und erhielt endlich letzteres von der Thurn und Taxischen Postverwaltung als Erblehen¹¹⁶). Klingensfuß war aber auch sehr befreundet mit der Familie Fischer, welche 1675 das ganze Postwesen in der Republik Bern von dieser als Erblehen erhalten hatte und die, in Verbindung mit Klingensfuß, einen wöchentlich zweimaligen Postkurs von Genf über Bern, Narau, Lenzburg und Baden nach Schaffhausen leitete und mit Hülfe der Thurn und Taxischen Züricherpostverwaltung das St. Galler-Nürnberger „Ordinari“ schließlich untergrub¹¹⁷).

Den eigentlichen Postwagen treffen wir bei uns im 18. Jahrhundert, verhältnißmäßig sehr früh an¹¹⁸). Schon 1706 gieng eine Privat-Landkutsche von Stuttgart über Tübingen, Tuttlingen nach Schaffhausen; 1709 wurde es ein förmlicher Postwagenkurs. Seit 1710 fuhr ein württembergischer Postwagen von Ulm über Stockach und Engen nach Schaffhausen. Doch erst Ende des Jahrhunderts und Anfang des jetzigen bildete sich das eigentliche Postwesen aus. Schon 1775 fuhren auf der eben erwähnten Straße neben den Landkutschen Thurn und Taxische Geschwindkutschen. Auch für die Güter

entstanden Anfangs dieses Jahrhunderts regelmäßige Eilfahrten, namentlich die von Hummel in Diersheim, der mit hunderten von Pferden Tag und Nacht Fuhren zu 100 Centnern von Straßburg nach dem Bodensee und umgekehrt beförderte. Im Postwagen kam 1797 Göthe von Tübingen in Schaffhausen an, wobei er allerdings die Bemerkung machte: „Wo man aus dem Württembergischen kommt, hören die guten Wege auf“. Bei der Wegfahrt gefiel ihm die Straße Schaffhausen-Eglisau freilich schon besser, zumal als an letzterem Orte hübsche kleine Mädchen das Weggeld einzogen. Der helvetische Kalender von 1791 enthält schon ein Verzeichniß von vollen vier Seiten der Posten und Postkurse, welche zu Schaffhausen ankommen und abgehen; einen förmlichen großen Fahrtenplan für Brief- und Personenpost^{118a)}.

Mit Zürich bestand ein sehr lebhafter Verkehr über Eglisau und seit 1840 auch über Andelfingen und Winterthur, Briefboten, Personenwagen, Messagerie, (Packwagen) — Alles war eingerichtet^{120 u. 120a)}.

Auch diesen Verkehr, welcher den hinter den Vorhängen und Jalousien verborgenen schönen Insassen der Erker viel Unterhaltung bot, der mit Posthorn und Pferdegetrappel¹²¹⁾ die Gassen belebte, hat die Eisenbahn bis auf wenige Rudra aufgehoben. Die Züge bringen heute die Menschen; nach dem Bahnhof sind heute die Augen gerichtet der Neugierde wie der „Fremdenindustrie“.

So sehr hat nämlich der Dampf alle Verhältnisse umgewandelt, daß heute der Personenverkehr weit wichtiger für das allgemeine Ganze ist als der Waarenverkehr. Der ganze Transit des letzteren ist vollständig werthlos geworden; er beschäftigt, so gewältig er auch werden mag, keine Hände mehr, vielleicht kaum für ein par Minuten einige Schalter; nur der Zoll vermag noch einen Theil in den Lagerhäusern aufzuhalten; aber einen verschwindend kleinen, der wiederum nur die Bahn beschäftigt. Die „Transit-Expedition“ ist im Wesentlichen ein Austausch von Frachtbriefen und Zollquittungen, sonst giebt sie höchstens Anlaß, „einen langen Zug“ zu bestaunen. Durch die kleinsten und unbedeutendsten Dörfer fährt heute oft Jahr aus und ein der größte Waarenverkehr der Welt, ohne daß dies für dieselben irgend welche Bedeutung hätte, oder sie es nur wüßten. Ihn à tout prix anziehen zu wollen, nur um an der kürzesten Linie zwischen Calcutta und Bülach zu liegen, ist Unverstand. Wohl ist es für den Handel, wohl für die Industrie von einiger Bedeutung,

möglichst direct an den Hauptverkehrsadern zu liegen, aber nicht entscheidend. Börsen, Senjalen und Lagerhäuser, Telegraph und Telephon machen heute möglich, die Waaren weit auswärts zu kaufen, zu beziehen, zu lagern und wieder zu verkaufen. Nur wem es gelingt, Stappel- und Umtauschplatz zu werden, kann sein Augenmerk, seine Hoffnung bezüglich des Verkehrs auch auf Waarentransport richten: die großen Centren Genf, Basel, Zürich; auch die Knotenpunkte, an welchen zwei Weltrichtungen sich begegnen: Luzern, Mailand.

Was heute die Verkehrsanstalt uns bringen muß, was wir heute von derselben erhoffen können, sind nicht durchfahrende Salzfüßer, Kornsäcke, Bauhölzer, sondern — aussteigende Menschen, Reisende, Touristen. Die „Fremdenindustrie“ ist heute einer der Hauptfactoren, welche unser ganzes Schweizerland erhält; die ganze gewerbliche und die Landwirthschaft könnten es nicht erhalten. Wenn die Fremdenindustrie nicht mindestens 80—100 Millionen jährlich abwirft, hat die ganze Schweiz nach der Statistik Unterbilanz¹²²). Ihre Bedeutung übersehen, sie gar gegen ein par Duzend oder sogar gegen ein par hundert kärglich bezahlte Fabrikarbeiter opfern zu wollen, weil man selbst kein Wirthshaus hat oder kein Hotel, oder keinen der Besizer zum Kunden, oder weil der Aussteigeort in dem Vorort Neuhausen fast joviel benützt wird wie der der Hauptstadt, heißt eben den Zusammenhang der Dinge nicht begreifen; nicht einsehen, wie jede Einzexistenz nach allen Richtungen bedingt ist durch die des Ganzen. Ob die Verkehrsanstalten prosperiren oder nicht, ist nicht blos für den Aktionär derselben von Bedeutung, wie es für den Finger nicht gleichgültig ist, wenn's am Herzen fehlt, obgleich er mit demselben gar nicht verwachsen ist. Daß die Bahnen möglichst viel Menschen hieher bringen, daß diese hier aussteigen, hier bleiben und Geld zurücklassen, das hebt unsern Platz, unsere Oekonomie, unsern Wohlstand. Es fällt dabei ganz außer Betracht, ob es am Kragen oder am Zipfel, am Herzen oder am Finger geschieht; denn auch das Herz kann verbluten, wenn man den Finger abschneidet.

Daß aber die Fremden, die Touristen in Schaffhausen aussteigen, und zwar zu Tausenden, das verdanken wir dem Rheinfall und einzig dem Rheinfall, und werden es ihm auch ferner so lange zu danken haben, als er uns erhalten bleibt und eine gut ge-

leitete Fremdenindustrie den Zug nicht bloß dorthin zu lenken, sondern auch dort festzuhalten vermag.

Ganz richtig, der Rheinfluss wurde schon besucht, bewundert, besungen und sein Ruhm der Welt verkündet, bevor man in der Schweiz und an seinen Gestaden eine „Fremdenindustrie“ kannte. Warum dies erst sehr spät geschah, ist weitläufig oben erörtert; daß dies auch im Zusammenhang stand mit der Anschauung von den Naturerscheinungen überhaupt, hat unser leider früh verstorbener Dichter F. Zehender in seinem Buche: „Der Rheinfluss im Lichte der Naturerscheinungen verschiedener Zeitalter“ (Zürich 1866) unübertrefflich schön ausgeführt. Doch geht aus dieser Darstellung auch hervor, daß, welcher Fremde auch seit dem Anfang des XV. Jahrhunderts an den Fluss herantrat, — und früher war er ja für solche nicht zugänglich — stets den Eindruck erhielt, eine in ihrer Art einzige Naturerscheinung gesehen zu haben und dies, wenn er überhaupt zur Feder griff, auch vermerkte und vermeldete. So der gelehrte und weitkundige Begleiter Papstes Johann XXIII. beim Concil zu Konstanz (1414); so der Ulmer Prediger-Mönch Felix Faber (1490); Seb. Münster (1550); der englische Gelehrte Hugonius; der französische Gelehrte H. von Montaigne (1580¹²³); Stumpf in seiner Schweizer-Chronik, Krieger in seiner Schaffhauserischen verkünden seinen Ruhm. — Der Prophet gilt indessen nichts in seinem Vaterlande, das Wort findet auch seine Anwendung auf so großartige Natur Schönheiten. Denn als Montags den 11. Februar 1563 Kaiser Ferdinand I. mit seinen 700 Reitern von Waldshut her nach Schaffhausen kommend, statt den nächsten Weg über die Enge nach Schaffhausen einzuschlagen, erst nach dem ihm damals schon rühmlich bekannten Rheinfluss einen Absteher machte „dem Laufen zu lieb“, wurde dies als eine Eigenheit im Rathsprotokoll vermerkt. Vielleicht haben seit dieser hohen Aufmerksamkeit auch die vornehmen Herren in Schaffhausen den Rheinfluss ebenfalls schön und merkwürdig gefunden; denn am 16. Juli 1624 führten sie den Herzog Achilles von „Württemberg“, nachdem sie ihn im Gasthof zur Krone „tractirt“, selbst nach dem Rheinfluss¹²⁴). Auch die Zuzacher Wallfahrer und Meßbesucher mögen den Ruhm desselben verbreitet haben.

Als endlich, wie oben ausgeführt, im letzten und Anfang dieses Jahrhunderts ein geordnetes Post- und Gasthofwesen den Personenverkehr nach Schaffhausen vermehrte, da finden wir auch sofort, daß

2
 alle namhaften Reisenden, die nach Schaffhausen kommen, den Rheinfall aufsuchen. Wie Lavater, Lang, Kampe, Stolberg, Hebel, Jean Paul, Rückert, Wessenberg, Schiller, der ihn nicht sah (im Taucher), Göthe, der ihn im September 1795 besuchte, wie Scheffel und eine ungemessene Zahl Neuerer ihn beschrieben und besungen, das berichtet Behender am angeführten Orte und Andere¹²⁵⁾. An ihrer Stelle möge indessen hier ein Prosaiter sprechen, nämlich eines der ältesten jener heute in jedes Reisenden Hand liegenden Bücher, die man seit damals an ihrem rothen Einband erkennt: das „praktische Handbuch für Reisende durch Europa und Asien“ von Beck (Leipzig 1810). Es sagt¹²⁶⁾: „Der Rheinfall, der Natur dauerndes Werk, bezaubert noch wie vor Jahrhunderten das Auge und erhebt die Seele. Jeder sollte diesen Fall dreimal sehen, einmal bei Sonnenaufgang, einmal des Abends und noch einmal bei Mondlicht. Der Regenbogen, vom Wasserstaube gebildet, ist nur um 9 Uhr des Morgens sichtbar. Man kann zweierlei Gesichtspunkte nehmen, entweder a) von einer Gallerie (oder Gerüste), die fast der Wasserfläche gleich steht, oder b) von einer Barke, worauf man unterhalb dem Falle quer über den Rhein fährt.“

Was Beck damals geschrieben, ist heute noch im Princip wahr, Aber es ist freilich eine andere Zahl, welche heute mit dem Baedeker, Berlepich, Tschudi, Meyer und wie sie alle heißen, bewaffnet am Bahnhofe Schaffhausen aussteigt. Das Verzeichniß über Personenverkehr der badischen Bahn weist z. B. für die Station Schaffhausen aus:

1885 Mai—Oktober angekommene Personen	52,331
in den übrigen 6 Monaten	36,157
zusammen im Jahr	88,488

in den Sommermonaten sind also mehr als in den übrigen: 16,174 Personen in Schaffhausen nur mit badischer Bahn angekommen. Diese, und die, welche per Nordostbahn hier über den Winterverkehr hinaus ankamen, die, welche per Dampfboot und die, welche in Neuhausen aussteigen, sie werden im großen Ganzen die Touristen-Masse ausmachen, welche jährlich vom Rheinfall angezogen wird.

Dieser gewaltige Personenverkehr ist in seiner Bedeutung für Schaffhausen an die Stelle getreten des früheren Waarentransportes und wahrhaftig, der Tausch ist kein schlechter. Diesen Verkehr zu fördern, zu er-

halten, anzuziehen, das ist eine der hauptsächlichsten, wirthschaftlichen Aufgaben unseres Gemeinwesens. Aber der mächtigste Hebel, der wirksamste Magnet, die bleibendste Garantie für denselben wird stets der Rheinfall bleiben, so lange Natur und Menschen ihn unverfehrt erhalten; ihn nicht durch Entstellung, Verbauung und Aderlässe, beziehungsweise Wasserentzüge schädigen, verkleinern, verunstalten und ihn damit um seinen alten, wohl begründeten, in der ganzen civilisirten Welt verbreiteten großen Ruhm und Namen bringen. Wohl ist er nicht unser einziger Trost; aber unser zuverlässigster. Wohl hat man die Kräfte des Rheines auch nutzbar gemacht für die Industrie; kein vernünftiger Mensch wird wünschen, daß dies anders wäre oder in Zukunft nicht mehr geschehe. Aber diesen ganz gewaltigen Fremdenverkehr, diese ganze Fremdenindustrie ebenfalls der Turbine zu opfern, sie mit der Gewerbeindustrie umzubringen, statt Beides neben einander und durch einander zu erhalten, zu fördern, zu beleben, das kann nur Unverstand oder Eigennuz wollen, oder wer unserer Stadt eine Zukunft herbeiwünscht, wo sie nur noch erfüllt sein würde vom Rauch der Fabrikamine, von reichen Fabrikherren mit ihrem Troste von Angestellten und armen Fabriklern; daß sie also herabsinke zur reinen und bloßen Fabrikstadt.

Möge Gott und sein einzigartiges Naturgeschenk, das er uns anvertraut — der Rheinfall — in alle Zeit unsere liebe Stadt Schaffhausen vor solchem Schickal behüten!



III.

Hoheits- und Lehenrecht im deutschen Mittelalter.

Wir haben im vorhergehenden Aufsatz so viel von Lehen gesprochen und müssen es im folgenden wieder thun, daß es angezeigt erscheint, in Kürze den Begriff und die Rechtsgeschichte des Lehens darzustellen¹²⁷⁾.

Die Germanen betrachteten, wie Tacitus berichtet, nur die fahrende Habe als eigentliches Privateigenthum in juristischem Sinne. Grund und Boden war unfähig, eigentliches Privateigenthum zu werden; er wurde Jedem durch das Loos nach Bedarf zugetheilt und zwar in den drei verschiedenen Zelgen, in welche nach dem System der Dreifelder-Wirthschaft alles urbare Land eingetheilt war.

Allmählig verstanden es aber Welche, den Besitz sich dauernd zu erhalten, ihn auf ihre männliche Nachkommenschaft zu vererben. Sie sind die ersten „Freien“, die Stammväter des hohen Adels gewesen. Es waren sicherlich auch im Anfange nur die Machthaber: die Herzoge, Centvorsteher, Heerführer, religiöse Corporationen, welche sich solches herausnehmen durften. Wie die Zahl solcher Besitzer allmählig groß geworden war, und dieser ursprünglich widerrechtliche Zustand durch Gewohnheit zu einem Rechtsbestande sich ausgebildet hatte, wurde er gesetzlich gesichert. Das Gesetz der salischen Franken läßt den Besitz von Grundeigenthum in der männlichen Linie erben. Das Allod (Erbe) bestand nicht mehr bloß aus der fahrenden Habe, sondern auch aus dem Grundeigenthum¹²⁸⁾.

Nach diesem wurde fortan der Reichthum eines Mannes bemessen; ja nicht bloß dies; der Grundbesitz wurde die Bedingung der Theilnahme an der Centversammlung, der Eides- und der Wehrfähigkeit. Die Grundbesitzer waren die „Freien“; wer zu spät gekommen war bei der allgemeinen Occupation, blieb „unfrei“; wer als Kriegs-

gefangener eingebracht wurde: Slave. Das sind die ursprünglichen drei Stände des deutschen Volkes.

Im Stande der „Freien“ war es natürlich, daß der größere Reichthum, der größere Grundbesitz, höheres Ansehen, höhere Macht verlieh und so das genus in verschiedene species theilte. Der Graf, der Baron, der Freiherr, die freien Mannen, waren im Grunde schon da, bevor königliche Decrete diese Unterschiede als solche rechtlich sanctionirten. — Diese „Freien“ hatten aber auch das natürliche Interesse, den durch sie geschaffenen Rechtszustand und die Abhängigkeit der Andern zu erhalten, und sie fanden dieses am besten geschützt durch eine mächtige absolute Centralgewalt, als deren Organe sie erschienen, also durch eine aristokratische Herrschaft, deren Glieder und Exekutoren sie waren. Darauf stützt sich die außerordentliche Ausdehnung der königlichen Gewalt unter den fränkischen Königen. Unter ihnen entstand das Gesamtreich mit einer durchaus monarchischen Spitze. War im salischen Staate die oberste Gewalt noch bei Volk und König, so erscheint im universalen fränkischen Reiche das Königthum vom Volksthum fast völlig entbunden und somit selbstherrlich. Das „Königthum ist der Staat“. Diesem, der fränkischen Monarchie zu Grunde liegenden Gedanken entsprach aber sofort und folgerichtig der andere: Der Staat ist des Königs. Es giebt kein Grundeigenthum im Gebiete des Staates als des Königs. Jeder Besitz muß von ihm abgeleitet werden, ist königliches Lehen. Aller Grund und Boden mit Einschluß von Fluß und See ist Reichsboden und als solcher des Königs, später des Kaisers. Das ist die leitende Rechts-Idee, welche dem ganzen Lehenrecht zu Grunde liegt.

Das fränkische Staatsrecht kennt keinen Unterschied zwischen Reichsvermögen und Königsvermögen. Die Domänen und der Fiskus sind Privatgut des Königs. Dieser Gedanke hat sich im Lehenrecht erhalten, oder vielmehr das Lehen behielt ihn zur nothwendigen Voraussetzung, als im Uebrigen Krongut und Königsvermögen längst geschiedene Begriffe waren. Eine strenge Unterscheidung von Fiscal-, öffentlichem und privatem Gut war in der fränkisch-deutschen Monarchie so wenig vorhanden, als eine solche von öffentlichem Recht und privatem. Gerade beim Lehen müssen wir nach unseren heutigen Anschauungen auch eine Verschmelzung dieser letzteren beiden Begriffe finden.

Die Könige machten ausgiebigen Gebrauch von ihrem Hoheits-

recht. Kein neues Eigenthum an Grund und Boden, Gefällen, keine Rechte an Wasser und Land konnten mehr erworben werden, als durch königliche Verleihung. Die Könige säumten aber auch nicht, alle guten Dienste zu belohnen, mit solchen Belehungen, Lehen. Der größte Theil derselben war wohl Anfangs nichts Anderes als eine Bestätigung des factischen Zustandes. Die Herren ließen es sich gerne so gefallen; denn gewöhnlich kam noch viel dazu, was jetzt erst als ihr Besitz gesichert ward. Waren doch bis in's späte Mittelalter die Grenzen des Eigenthums meist noch unbestimmt und in Wirklichkeit mehr Reichsboden da als Privatbesitz¹²⁹⁾.

Wurden die größten Grundbesitzer zu Grafen erhoben; ihre Macht als Ausfluß der königlichen mit sammt ihrem Jurisdictionsgebiet erweitert, so ergiebt sich von selbst, daß allmählig aus den großen Gaugrafen kleine Könige erwachsen, oder zunächst Herzoge¹³⁰⁾.

Diese Herzoge waren förmliche Vicekönige; um so mehr als seit der Theilung des Reichs unter des Königs Söhne die königliche Würde an Ansehen und Macht eingebüßt hatte. Des Königs Rechte traten immer mehr in den Hintergrund; die der Herzoge, großer Grafen in den Vordergrund. Diese erschienen allmählig als die Repräsentanten der Staatshoheit und als die Herren des Reichs- oder jetzt richtiger gesagt, des Landesbodens. Auch sie belehnten von nun an, indem sie ihre eigenen königlichen Lehen an Andere übertrugen. So gab es allmählig außer dem Könige eine ganz große Zahl anderer Lehensherren und Vasallen allüberall im Reiche. Das Lehenrecht löste sich als genus auf in verschiedene species, der Baum trieb Aeste, Zweige und Zweiglein; es bildete sich das Seniorat; das Beneficialwesen, das Hofrecht; das Grundherrenthum und die Grund- und Lehenszinse; die Majerhöfe mit den „Majern“, die Kehlhöfe mit den „Kellern“ oder „Kehlhofern“ als Verwalter der Grundherren. —

Wie nämlich der hohe Adel allmählig Königsrechte sich vindizirte, so bildeten sich aus dem niederen allmählig Grundherren, welche auf ihrem Territorium gräfliche Rechte in Anspruch nahmen; nicht minder thaten das die Klöster. Dieses Seniorat, dieser Feudaladel zersezte im Grunde das ganze Reich in eine unzählbare Menge von Reichlein, von Herrschaften, unter ihren chefs de bands, wie sich französische Schriftsteller ausdrücken.

Die Grafen ließen sich nicht mehr vom Könige ernennen als dessen

Beamte; sie vererbten ihre Rechte auf ihre Söhne. Auch der niedere Feudaladel erweiterte seine grundherrlichen Rechte allmählig in gräfliche, ja im Grunde königliche Rechte gegenüber seinen Hörigen; und nicht weniger als er thaten dies die kirchlichen Corporationen, die Klöster. Sie vertraten für ihren Grund und Boden die Staatsgewalt, Kaiser und Reich; sie stifteten Lehen; erwarben Hörige; sie vergaben den Holzschlag, die Jagd in ihrem Walde; die Schifffahrt und Fischerei und die Rad- und Mühlrechte in ihren Wassern.

Ueber diesen Reichen und Reichlein stand eigentlich noch eine Centralgewalt, die des Königs; aber sie galt nur so weit, als sie respectirt wurde; und das hieng ab von der Macht und Convenienz des Herzogs oder Grafen. Wer sich mächtig genug fühlte, leistete den Heerbann nicht, wenn es ihm nicht convenirte, oder widersetzte sich sogar dem Könige und zog wider ihn. So gieng es auch nach unten; alle Bande waren gelockert. Jeder frug nach dem Andern nur, so weit es dessen Macht gebot; sonst bekriegte er seinen Nachbarn; machte Raubzüge in dessen Gebiet oder stahl mit seinen Leuten dessen Hörige aus. Das war das Faustrecht der Feudalzeit! Die Ruinen der Burgen zu Balm unweit unterhalb des Rheinfalls (zerstört 1449) und der von Erwatingen bei Bonndorf (zerstört 1370) sind unsere nächsten Zeugen der Blüthe wie des Unterganges jener Zeit¹³¹).

Solche Zustände riefen der Städtegründung. Bei den Kirchen und Klöstern herum bildeten sich größere Niederlassungen, die Marktplätze; Marktflecken. Die Klöster waren fest. Die bedrohten Umwohner verburgten sich nun ebenfalls mit Thürmen, Wall und Graben. Der Ort wurde ein oppidum, die Bewohner „Burger“.

Reichthum und Bildung zog in die Städte ein, zumal wo sie sich an ein Kloster angeschlossen. So wurden sie dem Könige, später dem Kaiser wichtig als Stütze gegen den übermüthigen, hohen Adel. Sie wurden vom Kaiser daher mit Rechten belehnt ähnlich wie jener. Sie gehörten also zu den Großen, zu den ersten Freien des Reichs; sie wurden „freie Reichsstädte“. Natürlich nicht alle, viele nicht rasch und die meisten nicht unmittelbar.

Die Könige suchten angesichts der wachsenden Macht und Selbstherrlichkeit des hohen Adels, angesichts wieder auch der kolossalen Zerspitterung der Machtvollkommenheiten in den Händen des niedern

Feudalabels nach einer Centralgewalt, die ihnen dem Adel und dem Volke gegenüber Macht und Ansehen sichern konnte. Eine solche Centralgewalt, welche über Allen stand, war allmählig emporgewachsen in der römisch-katholischen Kirche, welche in der ganzen civilisirten Welt sich festgesetzt hatte; an allen Straßen, in den schönsten und fruchtbarsten Geländen, auf allen Märkten, — in öffentlichen Kirchen und hinter Klostermauern. Sie, diese Kirche, war die Trägerin und Vertreterin aller Cultur und Bildung — sie war die geistige, daher die größte Macht der Welt geworden. An sie suchten daher die Könige sich anzulehnen, das Scepter stellte sich unter den Krummstab. Noch vor man das Jahr tausend zählte war das Reich das „heilige römische Reich deutscher Nation geworden“ und hatte Pabst Leo den ersten deutschen Kaiser zu Rom gesalbt. Hatte damals noch der Kaiser den Pabst hiezu gezwungen, so sprach schon hundert Jahre später (1080) Gregor VII. auf der Fastensynode zu Rom zum zweiten Mal den Bann und die Absetzung über Heinrich den IV. aus, und war ein bloßer Bischof, Gebhard III., zu Konstanz, schon einer der mächtigsten Gegner dieses deutschen Königs, der dessen Untergang herbeirufen und seinen Nachfolger, Heinrich V. auf den Thron erheben half¹³²). Die Gunst der Kirche war so viel werth geworden! Kein Wunder, daß die Könige die Bischöfe und Aebte vor Allem mit Rechten belehnten, ihnen Immunität und später eigene Gerichtsbarkeit und alle gräflichen Rechte gewährten. Die Klöster wurden also belehnt und belehnten wieder; sie vergabten daher, wie schon erwähnt, ebenfalls die Rechte an Wasser und Land in ihren Territorien.

In ihre Hand wurden zunächst meistens auch die Städte, beziehungsweise die kaiserlichen Beamtenungen für dieselben gelegt und es erwuchs daher der Trieb der Städte um eigene Freiheit, um mehr Freiheit; es entstand ein Ringen mit Bischof und Abt.

Die Idee, vom Reiche sich zu trennen, hatten zwar die Städte damals so wenig als etwa die Landschaften am Vierwaldstättersee in ihrem Kampfe gegen die fremden Vögte. Man ertrug es sogar, vom Kaiser verpfändet zu werden. So Schaffhausen von 1330—1415, während welcher Zeit es an die Herzoge von Oesterreich verpfändet blieb. Man nahm aber auch an, daß mit der Verpfändung alle kaiserlichen Rechte, auch die übrigen Hoheitsrechte, nicht bloß die

kaiserlichen Steuern, an den Pfandherrn übergegangen seien. Darum ernannten die Herzoge während dieser Zeit den Vogt. Darum leistete Schaffhausen bei Sempach dem Herzoge Leopold Heeresfolge gegen die Eidgenossen. Daher verhandelte man auch während der Pfandschaft mit den Herzogen um Erweiterung der Freiheit und Rechte, wobei Schaffhausen z. B. sehr viel bessere und angenehmere Erfahrungen mit dem Hause Oesterreich machte, als die Waldstädte, oder, wie wir später sehen werden, die Herren im Schloß Lauffen.

Stand der Vogt an des Kaisers statt, um seine Einkünfte zu erheben, so wuchs doch neben ihm allmählig die Macht des städtischen „Schultheißen“ immer mehr an; Recht um Recht gieng an diesen über, zuletzt das der Vogtschaft selbst. War ursprünglich der Schultheiß vom Vogt oder vom Kloster bestellt, so hat allmählig die Bürgerschaft das Recht einer Wahl erkämpft. Nicht directe Wahl war es. Die Handwerks-Innungen waren zu politischen Körperschaften erwachsen, welche zusammen den Rath bestellten. Und dieser Rath war nicht ein Administrations-, ein „Stadtrath“, es war ein Regierungs- und Großer Rath, der Gesetze erließ, Bündnisse abschloß, der die Richter bestellte, ja auch deren Functionen meist selbst ausübte. Er war Representant der Staatshoheit geworden, er stand an Kaisers Statt. Der kaiserliche Vogt war zur Schattengestalt geworden, welche bloß noch durch einige lästige Abgaben an ihr Dasein und ihre historische Bedeutung erinnerte, bis er unter Eidgenössischer Freiheit ganz verschwand. „Wir, Bürgermeister und Rath“, „Unsere gnädigen Herrn“, sie representirten jetzt die oberste Gewalt. Unter ihrer Obheit stand nunmehr der Reichsboden, Wasser und Stromgebiet; sie vergaben dessen Rechte; nur von ihnen konnte in ihrem Gebiete befehlt werden, wer auf freiem Boden oder im Wasser bauen wollte. Und diese Hoheit wurde anerkannt durch den Lehensbrief und den Lehenszins. Nicht in Folge privaten Rechtes, sondern als Inhaber der Staatshoheit belehnten, wie früher Kaiser und Reich, jetzt Bürgermeister und Rath. Auch dieses Hoheitsrecht hat aus alter Zeit den Character privaten Rechtes zu einem Theile beibehalten, namentlich soweit es ursprünglich wirkliches Privatrecht war.

So ergibt sich jener Mischmasch von Rechten, bei welchen heute,

wenn sie streitig werden, zunächst sorgfältig an der Hand der Geschichte untersucht werden muß, wie weit es sich um reine Privatrechte oder Lasten und wie weit um Hoheitsrechte handelt. Jene können als privates Eigenthum erworben beziehungsweise abgelöst werden; diese sind unverleglich und unveräußerlich und verbleiben der Staatsgewalt. Den Schlüssel zur Lösung aller dieser heiklen Lebensfragen, namentlich auch über das Maß der erworbenen privaten Rechte bilden jeweils die Lehensbriefe. Auf sie haben wir deßhalb auch zu verweisen, wenn wir von den öffentlichen und privaten Rechten sprechen wollen am Rhein und dem Rheinfluss. —



IV.

Die Hoheits- und Privatrechte am Rheinfall.

Die Fischerei.

Bevor Rechtsstatuten es erklärten, war das Wasser der Flüsse schon Gemeingut. Seine Natur macht es nicht geeignet, so lange es im Fluße ist, Gegenstand des Privatrechtes, Eigenthum zu werden. Allein seit es gelungen war, den Menschen begreiflich zu machen, daß Alles des Kaisers sei und es keine Rechte gebe, als die von ihm abgeleiteten — die erste Grundlage der Staatsidee — da wurde auch die natürlichste und älteste Benützung der Flüsse, Schiffahrt und Fischerei nur noch Kraft Lehens ausgeübt^{132a}).

Seit die Herzoge von Oesterreich im Wörd festen Fuß gefaßt, vielleicht seit noch älterer Zeit, war der Fischfang im Lauffen bis hinunter zum Nohl und auf dem linken Ufer, soweit die Kyburgische Schloßvogtei Lauffen reichte, eine österreichische Lehensgerechtigkeit, welche wie der Schiffszoll, dem Wörd folgte. Als daher im Jahre 1429 das Wörd, von den damals noch Schaffhaujerischen Fulach, zugleich Inhaber der österreichischen Schloßvogtei Lauffen, an das Kloster Allerheiligen übergegangen war, hatten diese die österreichischen Lehenbriefe für Fischerei und Zoll herbeizuschaffen, wozu sie, wegen der Gebühr von fl. 100 anno 1445 erst gerichtlich angehalten werden mußten¹³³). Die Aebte waren seit alter Zeit stets besorgt um den Fischfang. Unter ihnen wahrscheinlich als Besitzer der Fischereigerechtigkeit im Lauffen wurden die drei „Fischenzen“ am Falle errichtet, und zwar zwei am rechten Ufer, am Mühlefelsen. In den Felsen waren viereckige Vertiefungen eingehauen unten in der Höhe des Wasserspiegels und in dieselben Fischreusen gelegt. Diese waren gegen das von oben herabstürzende Wasser mit Brettern, die über eingerammte Pfähle gelegt waren,

geschützt; „denn sonst würde der Rhein mit seinem starken und steilen Fall die Fische in den Fischenzen zerstoßen und das Wasser dermaßen zerprühen, daß keines mehr in der Fischenzen bleiben würde“¹³⁴). Oberhalb im Einschnitt zwischen Mühle und Felsen waren Schleußen (Fallen) angebracht, mit welchen das Wasser „abgetheilet und vermachtet werden konnte, daß mehr nicht hinabließ denn gut.“ Werden die Fallen geschlossen, „so würt das wasser, so uf die fischenzen gerichtet ist, abgewendt, also daß man one hindernuß trockenß fuß zu den fischenzen kommen kan und die fisch heruß nemen. Das ist ganz lustig zusehen.“ Der Weg zu diesen Fischenzen war „vermachtet und verschlossen mit jülen, brettern und türen, damit . . . von niemand die fisch heruß genommen mögind werden“¹³⁵).

Der Abt Michael von Allerheiligen baute aber auch auf dem linken Rheinufer unten am Schloß Lauffen eine ähnliche Fischenz. Dagegen erhoben 1506 die Schloßinhaber, die Brüder von Sulach, Einsprache, welche mit einem Vergleich von 1507 endete, dahingehend, daß die von Sulach dem Abte diese Fischenz abkauften und er dagegen auf eine weitere Ansprache verzichtete¹³⁶). Keineswegs verzichtete damit aber der Abt auf die Fischereierechtigkeit am linken Ufer; denn schon in diesem Vergleiche wird gesprochen von dem „steg und weg, so der genant herr abt, prior und convent in den berg zu Löffen unden am Ryn zu irs Gots hujen fischezen daßelbs“ — gemacht. Auch wurde 1517 ein Vertrag errichtet, wornach die Fischer des Klosters „ennet dem Rhein“, auf der Seite von Schloß Lauffen, wenn der Lachsfang es nöthig mache, Bäume einzustellen oder Sitzplätze zu errichten befugt sein sollen; in solchem Falle aber das Kloster jährlich 1½ Gulden Zins zahlen müsse, sonst nicht¹³⁷). Mit der Angel durfte jeder nach alter Weise fischen, jedoch nicht von Allerheiligen (1. Novbr.) bis Nicolai (6. Dezbr.) wegen des Lachs-fanges. Denn dieser bildete schon seit dem 15. Jahrhundert weitaus den wichtigsten Theil der dortigen Fischerei. Allerdings kamen und kommen im niederen Wasser wie im oberen auch eine große Anzahl anderer Fische vor. Schon Krieger nennt Aeschen, Forellen, Aale¹³⁸). Wir können, wenn wir einen Augenblick das obere Wasser, den Rhein von Stein bis Schaffhausen, mit einbeziehen, hinzufügen: Barben, Nasen, Hechte, Trütschen, Felchen, Lauben, Neunaugen¹³⁹). Alle diese Fische werden heute noch im Rheine gefangen, allein das Fischereierträgniß

ist mit Bezug auf sie unbedeutend geworden. Das obere Wasser, das ihnen allein gehört, ist durch die Einbauung von Dämmen, Erstellung von Fabrikanlagen und durch die Einführung der Dampfschiffahrt in seinem Fischbestand wohl für immer bedeutend reduziert worden; namentlich die letztere hat überall eine Reduktion herbeigeführt. Durch die Bewegung der Schaufelräder werden unzählige junge hilflose Fischchen an den Strand geworfen, wo sie elend zu Grunde gehen. Das Geräusch der Räder verjagt auch die Fische und hindert sie am Laichen¹⁴⁰⁾.

Diese letztern Umstände finden wir nun allerdings am Rheinfluss nicht und der Fischbestand ist daher hier ein besserer als im oberen Wasser, auch der Aelchen- und der Forellenfang ganz ergiebig; allein, wie schon betont, er war es nicht, der die Fischerei dort zu einer verhältnißmäßig großen Bedeutung brachte, sondern das war seit jeher

der Lachsfang am Rheinfluss.

Schon die römischen Feinschmecker zählten zu den Delicateffen den Lachs. Er war seit alter Zeit ein gesuchter Gegenstand des Waidwerkes und ist es geblieben bis heute. Er ist ein Edelfisch ältesten Adels. Merkwürdig, daß trotzdem und trotz vieler und sehr einfältiger Gelehrten-Studien seine Naturgeschichte eine noch völlig unangeklärte und der Gegenstand großer Controversen ist zwischen Gelehrten und Gelehrten, und Gelehrten und Praktikern: Fischern, Fischzüchtern und Fischhändlern¹⁴¹⁾.

Der Lachs, so viel steht fest, ist ein Wanderfisch. Er ist auf das Meer angewiesen und auf das Süßwasser, auf ersteres zur Nahrung, auf letzteres zur Fortpflanzung. Aus der Nord- und Ostsee, wo der Lachs den Küsten entlang in Masse zu Hause ist, steigt das Weibchen, wenn es in seinen Eierstöcken die Mutterfreuden und -Pflichten regen fühlt, in den Rhein, die Oder, die Weser, die Elbe und auch die Weichsel, um in diesen Flüssen eine Brutstelle aufzufinden, wo es seine Eier zur wirksamen Befruchtung und gesicherter Entwicklung hinlege. Je weiter weg vom Meere, desto gesicherter fühlt es sich. Deshalb fängt ein großer Theil schon früh seine Reise an, schon im April oder Mai. Welche Kraft und Ausdauer dabei viele der Thiere entwickeln, beweist, daß sie Anfangs Juni schon am Rheinfluss anlangen. Den ganzen Niederrhein, alle die großen Stromschnellen des Oberrheins bis zum Rheinfluss hat der Ankömmling also überwunden, indem er sich selbst über den großen Fall in Lauffenburg heraufschnellte und

der heftigen Strömung zu Trotz rheinaufwärts weiter schwamm. Ueber den Rheinfall kam er nicht hinaus, nicht einmal eine „Lachstreppe“ könnte ihm dies ermöglichen. Immerhin, an Muth fehlt es ihm nicht; man sieht ihn wiederholt nutzlose Versuche machen, auch über diese elementare Kraft hinweg zu schnellen.

Bis im September dürfte wohl bei allen nicht sterilen Weibchen der Fortpflanzungs- und damit der Wandertrieb sich eingestellt haben. Das Meer wird weiberarm. Die Herren Männchen fangen an, den Mangel zu bemerken; auch bei ihnen regt sich die Milch und der Wandertrieb. Auch noch unentwickelte oder überfressene, faule Herren und Damen, die sich nicht allein im großen Meer langweilen wollen, ziehen mit (Winterjalme). Mit dem September beginnt daher die große Einwanderung beider Geschlechter, vorherrschend die der Männchen, während bis dorthin die Weibchen in der Uebersahl waren. Nie waren sie ausschließlich allein; — einige besonders verliebte, zärtliche oder vielleicht eifersüchtige Herren hatten schon im Frühjahr ihre Erkornen begleitet.

Mittlerweile hat das Weibchen in der Tiefe eine geschützte tiefige Stelle gefunden; dort höhlt es mit seinen Schwanzbewegungen eine Grube aus und legt, hier am Oberrhein beim Lauffen Mitte November bis Mitte Dezember, eher eine Woche späteren Termins, seine Eier hinein, welche alsbald das erkorne Männchen befruchtet, meist nach hitzigem Kampf mit eifersüchtigen Rivalen, welcher Kampf nicht selten auf Leben und Tod geht.

Ein Theil des Lachsfanges auch am Rheinfall geschah oder geschieht unter Ausnützung dieser Thatsache stets vorhandener rivalisirender Eifersucht. Diese Fangart, es sei gleich hier eingeschalten, geschieht folgendermaßen: An einer stillen Stelle nahe dem Ufer, wo der Fischer leicht hinkommen kann, wird künstlich in einiger Tiefe ein Brutkanal angelegt. Am Eingang desselben wird an einer ihm durch Ohr und Nase gezogenen Schnur ein Lachswelbchen angebunden, welches, sobald ihm die Männchen zusetzen, heftige Bewegungen macht, wodurch es eine zweite am Land befestigte Schnur anzieht, an welcher eine Glocke angebracht ist. „Der Lachs läutet.“ Der Fischer steht ruhig und total verborgen hinter einem bei der Lockstelle aufgepflanzten Tannenbaum. Wie nun der Lachs läutet, zieht er an einer dritten Schnur langsam und unbemerkt den von dem Männchen verfolgten Lockfisch

gegen das Land, wo das dort liegende Garn dann rasch gehoben oder der Verfolger mit dem „Gehren“ gestochen wird. Der Gehren ist eine Stange, an deren Ende wie an einem Rechen sieben eiserne Stacheln mit Widerhaken befestigt sind. Dieser wird dem Fisch in den Leib geworfen und er herausgezogen. Noch mehr kam dieses Stechen vor vom Waidling aus beim „Zünden“. Bei klarem Wasser im Spätjahr begeben sich drei Fischer des Nachts in einem Waidling auf's Wasser. Der eine führt den Kahn, der andere vorne „zündet“ mit einer Fadel, wenn solche nicht als Pechkranz an einem eisernen Bogen vorn befestigt ist, wodurch die Fische geblendet und aufgeschreckt werden, und dem Lichte folgend dem Kahne zuschwimmen, so daß der Dritte ihm den Gehren in den Leib werfen kann. — Heute ist durch das Eidgenössische Fischereigesetz der Gehren verboten. Gerade aber hier an unserem Oberrhein fängt man nun aber an, das „Zünden“ fortzusetzen. An einem eisernen Bogen an der Spitze des Schiffes wird das Blendlicht, Fadel, Laterne, brennendes Stroh, befestigt. Statt mit einem Gehren ist nun aber der Fischer bloß bewaffnet mit dem „Behren“, ein Garn, drei Ellen ins Geviert, das an einer eisernen Rahme befestigt ist, an einer Stange hängt, und eingetaucht wird. Er ist immer nöthig, wenn der Fisch aus dem Wasser in den Kahn genommen werden soll.

Kehren wir zu unserm Lachse zurück. Als Edelmann hat er auch reiche Toilette. Als kleiner Knabe, in seinen Bubenjahren, so lange er bloß fingerlang ist, zeichnet er sich aus durch die an seinem Rücken und an den Seiten befindlichen blauschwarzen, ovalen, nach unten verschwommenen Streifen. In dieser Zeit bleibt er auch ruhig bei Müttern, soll heißen zu Hause, wo er auf die Welt gekommen, im Süßwasser. Das dauert ungefähr ein Jahr, seit er aus dem Ei geschlossen, und dazu brauchte er seit der Befruchtung des Eies, je nach der Temperatur des Wassers 10—15 Wochen. Er ist also ein Kind des Januar oder Februar.

Ist er, der junge Lachs, nach circa einem Jahre in die Flegeljahre gekommen, d. h. 12—15 Centimeter groß geworden, so will er reifen und zwar nach dem Meere. Dazu zieht er ein besonderes Reisegewand an, ziemlich solid, gräulich gehalten. Im Meere angekommen, tritt er als „Sälmling“ (Smolt) auf und zeichnet sich durch eine ganz fürchterliche Gefräßigkeit aus; er ist von unbegrenztem

Appetit. So wird der Fuchs ein Bursch, d. h. er wächst in einem bis zwei Jahren zum strammen großen Fisch, zum „Lachs“ heran von 50–60 Centimeter Länge und 5–6 Kilogramm Gewicht. Jetzt beginnt er seine erste Wanderung stromaufwärts, wie sie oben beschrieben. Er sucht dabei seine alte Heimath, seine Geburtsstätte auf, bleibt wahrscheinlich dort, bis er seine „Sämlinge“ wieder auf ihrer ersten Reise ins Meer begleitet, und kehrt auf solche Art die folgenden 5 à 6 Jahre noch ein- bis zweimal zurück als „Salm“ von 80–100 Centimeter Länge und 8–13 Kilo Gewicht. „Salm“ heißt er überhaupt gewöhnlich in seinem Winteranzug vom 21. Dezbr. bis 21. Juni; Lachs in seinem glänzenden, rothgedupften Sommerkittel.

Von Juni bis Mitte Dezember oder bis gegen Weihnachten, zu welcher letzterer Zeit die Fische laichen und ruhig an ihrem Orte verbleiben, ist daher die Zeit des Lachsfanges am Rheinfall; Lachse, keine Salmen werden hier gefangen. In den ersten drei bis vier Monaten (Juni–September) geschieht es bloß mit dem Garne, das 120 Schuh lang und 18 Schuh breit ist. In einem weiten Bogen umfährt ein Waidling mit drei Mann die Stellen, wo die Lachse vermuthet werden, während drei andere am Ufer das Garn festhalten. Vom Oktober an aber wird der Lachs am Rheinfall auch mit der Angel gefangen. Diese Angel besteht aus dreimal zu dreien (also neun) übereinander folgenden kleinen Angelhaken. In diese wird ein kleiner glänzender Fisch (Läubli) gesteckt, und zwar der Kopf in den äußersten, der Bauch in den mittleren, die Schwanzfloßen in den obersten Dreiangel. Wird nun die bis 150' lange, dünne, aber außerordentlich starke, vorn mit Blei beschwerte Schnur mit der Fischerstange vom Waidling aus in das reißende Wasser geschleudert, so geräth das Fischlein in schwimmende, sehr zappelnde Bewegung, die wegen des Glanzes des Fischchens weithin auffällt. Gierig beißt der Lachs an, zieht dann mit großer Kraft an der Schnur, so daß der Waidling ihm stromabwärts folgen muß, bis jener nach einigen hundert Schritten ermüdet, langsam an das Schiff herangezogen und mit dem Behren herausgeschöpft werden kann¹⁴²). Diese Angel-Lachs-Fischerei am Rheinfall ist nicht unergiebig; es werden oft in einem Tage zwei, drei Stück schwere Lachse damit gefangen. Diese Thatsache widerspricht nun allerdings der gelehrten Hypothese, daß der Lachs im Süßwasser keine Nahrung zu sich nehme, sondern von seinem eigenen aus dem Meere mitgebrachten

Fette zehre, und bloß auf Kosten der übrigen Muskulatur, namentlich des großen Bauchmuskels, Eierstock und Milchen sich ausbildeten. Kein Zweifel, das Abmagern der übrigen Muskulatur, das Einschrumpfen von Magen und Darmkanal beweist, daß der Lachs während seiner Brutzeit, also im süßen Wasser, wenig Nahrung zu sich nimmt. Aber einmal die Thiere, welche nicht laichen, sondern nur mitgezogen sind, vor Allem aber die, welche schon frühe ankommen und noch lange da bleiben sollen, namentlich wenn sie das Laichen unmittelbar bevor haben, die kriegen Hunger, die fressen, die beißen an. Unmittelbar vor der Laichzeit ist der beste Angelfang.

Der Lachsfang am Rheinfluss war früher außerordentlich ergiebig, so daß „Lachs“ zu den ordentlichen Besoldungen der Beamten und Rathsherren gehörte. Das Minimum für ein Mitglied des Rathes war 12 Pfund per Jahr. Nach dem Lachsrodell von 1672 waren 109 Stücke erforderlich, um die Berechtigten reglementarisch zu beschenken. Im Jahr 1644 fieng man über 700 Stück. Da die Fischereipächter die Hälfte dem Kloster, d. h. damals schon dem Staate abzuliefern hatten — die Lachsmahle im Kloster dauerten noch über ein Jahrhundert über die Reformation hinaus fort — so schickte man den Rathsherren und den Geistlichen zum viertenmal ihre Portion Lachs; dem Herrn Bürgermeister alle Tage. Schließlich nahm der Klosterpfleger den Fischern die Fische gar nicht mehr ab. Das Pfund Hacken (Männchen) galt in diesem Jahr deshalb nur 3 Kr., das der Liederer (Weibchen) 2 Kr. Eine spätere Dienstbotenordnung verkündete, daß man den Dienstboten nicht mehr als zweimal Lachs in der Woche geben dürfe.

Diesen großen Umfang hat der Lachsfang am Rheinfluss verloren. Er litt mit der ganzen Fischerei am Oberrhein unter der fürchterlichen Raubfischerei, welche in Holland, sogar mit besonders hiefür eingerichteten Dampfnetzen, betrieben wurde. Circa 45,000 Stück fängt man in den Rheinmündungen in Holland per Jahr. Voriges Jahr endlich ist es der Schweiz geglückt, im Verein mit Deutschland, das die Interessen des Elßases und Badens dabei wahrte, einen Staatsvertrag zu vereinbaren, welcher wenigstens für einige Monate des Jahres der Freibeuterei in Holland einigen Einhalt thut. Zieht man diese Umstände in Betracht, und weiter, welchen Naturhindernissen und Nachstellungen links und rechts der Lachs vom Meere bis zum Rheinfluss ausgesetzt ist, so muß man allerdings die Thiere bewundern, daß sie

dessen Becken noch bevölkern; ja man möchte fast der Versicherung der dortigen Fischer Glauben schenken, daß der Rheinlachs dort heimisch sei und nicht ins Meer zurückwandere.

Eine unmittelbar am Rheinfallbecken beim Schlößchen Wörd vom Kanton Schaffhausen errichtete Fischzuchtanstalt zieht natürlich vor Allem auch Sämlinge und Lachsforellen.

Der letztjährige Ertrag des Lachsfanges unmittelbar am Rheinfall im Rheinfallbecken (1886/87) betrug 54 Stück mit 423 Kilo Gewicht; anno 1885/86 64 Stück mit 411 Kilo; 1884/85 143 Stück mit 600 Kilo. Vom Kobl bis Müdlingen wurden in den gleichen Jahren gefangen 218, 139, 204 Stück mit beziehungsweise 1195, 860, 1226 Kilo Gewicht. — Immerhin wird für den Angel-Lachsfang am Rheinfall per Jahr noch Fr. 400 Pacht, für den übrigen Fischfang Fr. 1800 per Jahr an den Staat bezahlt. —

Schon oben ist betont worden, daß diese Fischereigerechtigkeit, seit sie Lehen war, eine Pertinenz bildete der

Berechtigung des Wörd.

Als solche haben wir weiter angetroffen den Schifffahrtszoll von all den das niedere Wasser hinabfahrenden Schiffen und Flößen; denn in einem Zollbrief von 1466, der im Staatsarchive liegt, sind auch schon diese als steuerpflichtig genannt; obwohl wahrscheinlich damals sie noch in sehr geringer Zahl hinunterschwammen. — Weil die Herrschaft des Wörd über den ganzen Rhein gieng, so wurde auch seit dessen ältester Zeit, wie oben ebenfalls näher ausgeführt ist, die Ueberfahrt vom Wörd nach Schloß Lauffen als eine ausschließliche Gerechtigkeit jener ausgeübt und es als ein Eingriff in dieselbe bezeichnet, als am Schluß des vorigen Jahrhunderts auch der jenseitige Schiffmann anfang, Fremde von dort nach dem hierseitigen Ufer zu führen. Seit Anfang dieses Jahrhunderts hat sich indessen die Sache zu einem Rechtszustand entwickelt, so daß der Schiffer Lauffens von dort hinübersetzt, wer von jener Seite ankömmt und dieselben Personen auch wieder retour führt; ebenso macht er von dort die Fahrt nach dem mittleren Felsen, welche Fahrt erst eine Folge ist der Entwicklung des dortigen Fremdenverkehrs.

Seit Wörd dem Kloster gehörte (1429), scheint auch dort eine Wirthschaft eingerichtet worden zu sein; ursprünglich offenbar nicht

der besten Art. Denn Stumpf in seiner Schweizer-Chronik hielt irrthümlich noch dafür, das ganze Schlößchen sei von den Abten erbaut worden, damit sie ungenirt dort ihre Maitressen halten könnten. Allein das scheint sich glücklicherweise bald geändert zu haben; denn Mueger (1600) verwahrt sich schon gegen diese Auffassung als eine unrichtige: „Zwar,“ jagte er¹⁴³), „das mag wohl geschehen sein, daß ein Abt in diesem Schlößchen eine förmliche Concubine gehalten hat, zu deren er hinuß gespaziert ist, wie denn sämmtlicher geistlicher Stand, so sich dem Müßiggang und dem Wohlleben ergiebt, daruß Geilheit und Mutwill enstat, sich nicht an den Himmel erheben kann, verlobte Keuschheit mit allen von Gott gebotenen Mitteln zu erhalten.“ — Seit 1528 bis 1835 war das Wörd mit all seinen nächsten Gerechtigkeiten an die Familie Gelzer verpachtet und seit da, namentlich als es mit der Reformation in die Hände des Staates kam, offenbar als ehrbare Wirthschaft betrieben. 1879 wurde es vom Staate, dem Kanton Schaffhausen, dem es heute noch gehört, restaurirt und sogar in ein kleines Hotel umgewandelt mit einer Terrasse gegen den Rheinfall. Für diese Wirthschaft und die Ueberfahrt erhält der Staat per Jahr Fr. 8,000—10,000 Pachtzins¹⁴⁴).

Auch Vogteien und Gerichte gehörten weiter zu Wörd, auch noch große Liegenschaften: Hofstetten mit den Neuhauser und Beringer Hölzern, sodann die ganze Höhe oberhalb Schaffhausens: Derlisfall, Lahn, Kammersbühl, Steig¹⁴⁵). Dieser von Wörd schon längst ganz abgelöste Besitz kann uns hier nicht beschäftigen. Es erweiterte aber auch Wörd seine Gerechtigkeit, seinen Besitz sehr bald gegen den Rheinfall zu durch Erwerbung von

Mühle und Eisenwerk Lauffen.

Schon in alter Zeit, jedenfalls schon vor dem Jahre tausend, stand im Lauffen eine Mühle. Wer sie erbaut, ist unermittelt. Verschiedene Herren vergaben im 11., 12. und 13. Jahrhundert, ja bis in's 14. Rechte an dieser Mühle, so daß es unklar bleibt, ob deren eine oder zwei bestanden; ob an der einen vielleicht verschiedene Mahlgänge verschiedenen Herren gehörten, oder ob, wie das oft vorkam, verschiedene Herren für ganz dieselbe Sache neben einander Verleihungsrecht beanspruchten, beziehungsweise abzufinden waren¹⁴⁶). Jeden-

falls erweiterten sich die Werke am Rheinfluss allmählig. Anno 1359 verkauft Agnes von Stoffeln schon ihren Viertel der Mühle zu Neuhausen, mit „vischenzen, reuschen, schliffen,“ und im Jahre 1404 verleiht der Schultheiß Göz dem Andreas Kessler einen Drittel und Hans Winter zwei Drittel seiner „hjen smitten, gelegen ze Neuhausen unter dem Lauffen.“ Als nämlich seit 1291 das Wörd an die mächtige Familie der Schaffhauerischen Schultheißen von Randenburg gekommen war¹⁴⁷), hatte diese es verstanden, ihren Besitz namentlich nach dem Lauffen hin zu erweitern und die dortige Mühle, Schmiede und Schleife zu demselben zu erwerben. Schon ein Zinsrodell von Friedrich von Randenburg (1330) weist als zinspflichtig: Laufferberg, Urvar (Nohl), Engi, Erlivar, Altenburg, Hoffstetten, Rüdlingen u. s. w. „Item die Mühle in Neuhausen.“ 1345 erwirbt Egbrecht Schultheiß von Randenburg¹⁴⁸) von der Aeltestin Siguna von Lindau unter Zustimmung des Lehnherrn von Tengen: „die müli ze Nuwahußen“¹⁴⁸), vielleicht eine zweite, welche nachher Eisenschmiede wurde. Endlich anno 1387 erwarb Margaretha von Randenburg mit ihrem Sohne Göz (Gottfried, damals wohl noch ein Kind) den letzten Rest der Werke im Lauffen zu ihrer Besizung im Wörd. Von dieser Zeit an folgen daher jene dem Wörd. Die Randenburger waren indessen, namentlich Göz, in Schulden gerathen. Deshalb vergiebt er „seine Eisenschmiede unterhalb des Wassers gelegen mit dem hus, mit hof, hofraiti, besonders ausgemarhet“ als Lehen $\frac{1}{3}$ an Kessler und $\frac{2}{3}$ an Hans Winter. Die Mühle verleiht er besonders mit der Verpflichtung, der Schmiede Sommer und Winter das nöthige Wasser zukommen zu lassen, „unbeschadet seiner müli daselbst im Louffen.“ „Der Müller, die Messerschmied, die die schliffen hant, und der Inhaber der Eisenschmiede sollen einander getreulich helfen wuran“¹⁵⁰). Im Jahr 1422 mußte aber Göz seinen ganzen Besitz an seine Bürgen, Hans Heinrich Truchseß von Dießenhofen und Hans von Homburg abtreten, welche ihn ihrerseits wieder an den Gläubiger des Göz, C. v. Sulach, im Schloß Lauffen verkauften um fl. 5000 und 100 Pfund heller Schaffhauser Währung¹⁵¹). Als Kaufsobjekt ist unter Anderem genannt: die burg im werd mit holz, mit veld mit der müli, der mülistatt und den schliffinen darunder und darob und mit der hjen smitten dabi gelegen“¹⁵²).

Dieser ganze Besitz, wörtlich gleich beschrieben, gieng nun durch Kauf von 1429 um fl. 6400 rhein. an Abt und Convent von Aller-

heiligen über¹⁵³), welches „die Güter und Nutzungen der Fürnehmen Geschlechter alle verschluckte.“ Auch das Kloster und nach ihm sein Rechtsnachfolger, der Staat, an welchen mit der Reformation die Klostergüter übergegangen waren, verlich nun die Besitzungen im Lauffen gesondert.

Keines der Werke am Rheinfluss florirte; alle wechselten rasch und oft die Hand. Die Mühle gieng schlecht und stand schon Anfangs des 16. Jahrhunderts ganz still; die Stadtmühlen hatten sie überholt. Anno 1573 erhielt Hans Schupp die Erlaubniß, in der alten Mühle einen Kupferhammer zu errichten¹⁵⁴), der anno 1795 einem Drahtzug (Eisendrahtfabrik) und dieser später einer Tabakstampfe weichen mußte, bis 1834 die Mühle wieder Mühle, und sie endlich, 1883, durch die Schweiz. Industrie-Gesellschaft zur Bayonettfabrik umgewandelt wurde.

Auch den Schleifen und den Eisenhämmern wollten die Rosen nicht blühen. Die ersteren verschwinden bald aus der Geschichte und nur von letzteren ist noch die Rede. Im Jahre 1470 erhielt Thomas Töning die Eisenschmiede mit der Hofstätte davor, „darauf die nubstom standen,“ und die Hofstätte oberhalb der Eisenschmiede, „daruf etwa (einft) ein Schiffe gestanden ist“, mit Wasser, Wasserfällen u. s. w. zum Erblehen. Er darf darin zwei Essen halten und das dazu benötigte Holz in den Waldungen des Klosters sammeln. 1482 folgte Wilhelm Töning seinem Vater; unter ihm brannte 1502 die Eisenschmiede ab; sie wurde aber mit Hülfe des Klosters wieder aufgebaut, von Balthasar Töning 1513 fortgeführt bis 1559. Allein sie scheint nicht mehr besonders prosperirt zu haben. Balthasar widmete sich wenigstens meist öffentlichen Geschäften und verkaufte sein Lehen 1559 an Alexander Hurter, der einen Kupferhammer einrichtete, neben welchen 1573 der Kupferschmied Schupp aus Luzern einen zweiten in der alten Mühle erstellte. „Zururs (Hart) unden dran nebend und zu end des Louffens“, schreibt 1606 der Chronist Kueger, „sind etlich schmitten, die werdend von dem Loufen getriben, mit ihren schwarzen hemmen isen und kupfer zeschmiden, so dannen in andere Land ouch hinweg gefüert würt“. 1608 erhielt Jakob Schuppen die Kupfer-Hammer-schmitten mit der Verpflichtung, „ohne Wissen und Willen vorgedachter unserer Herren und Oberen sonst kein ander Gewerbe denn Kupfer-schmiden zu haben“. Sodann heißt es im Lehenbriefe weiter: „Wir

behalten auch mehrgemeldetem Kloster Allerheiligen vor, Steg und Weg durch vorgedachte Hammer Schmiede (das war also die frühere und spätere Mühle!) zu den Fischenzen, und dort ohne Eintrag und Einrede zu handeln und zu wandeln, wie vor Alters her nach des Klosters Gebrauch und Gelegenheit. Zudem auch sollen weder er (der Lehenmann) noch seine Erben und Nachkommen . . . außerhalb der Hammerschmitten gegen die Fischenzen keinen Eingang, Wandel, Gerechtigkeit noch Gewalt haben, sondern nur das Kloster. Sollte oftgedachte Hammer Schmiede, aus welcher Ursach es wäre, abgehen, dann solle Er (Schuppen, der Lehenmann) oder seine Erben eine andere in ihren Kösten und ohne des Klosters Schaden auf die Hofstatt zu bauen schuldig sein.“

Gleichzeitig, d. h. ebenfalls im März 1608 wird die alte Eisen Schmiede mit Wasser, Wasserfallen und aller Zubehörde, welche Alex. Hurter und nachher Thomas Thöning inne gehabt, an Alex. Dchs verliehen mit der Verpflichtung, diese in Fach und Ordnung zu halten und der Berechtigung, ebenfalls „Kupfer zu schmieden, sofern der im oberen Werke es gestattete, sonst aber kein ander Werk, den Eisen oder Kupfer zu schmieden haben soll.“ Ebenso wird mit drittem Lehensbrief vom März 1608 weiter an denselben Dchs verliehen des Kloster Allerheiligen „Pfaunenschmitten, an dem Laufen gelegen, welche vorher G. Müller inne gehabt; mit des Klosters Hofstatt unten dran, auf der vormalen auch eine Schmitten gestanden, welche aber eingefallen und zu Grund gegangen ist, mit Wasser, Wasserfallen und allem Zubehör.“ Dchs soll ohne Wissen und Willen unserer gnädigen Herren darin „kein ander Werk treiben, denn das zum Handwerk dient.“ Das Holz zur Erhaltung und „Besserung“ der alten Schmiede wird ihm das Kloster aus seinen Waldungen liefern, so, daß es auf seine, des Dchs Kosten gefällt und gehauen, aber auf die des Klosters ihm zugeführt werden soll. Dagegen soll „weder Er, Dchs, noch seine Erben auf diese vielbenannte Hofstatt gar nützig bauen, ohne Gunst, Wissen und Verwilligen unserer Herren und Oberen“¹⁵⁵⁾.

Hans Schupp erwarb 1633 sämtliche Werke, das Ganze als Lehen. Ihm folgten Georg und Hans Andreas Peyer, diesen Matthäus Schalh Vater und ihm seine Söhne Johann und Matthäus. Schon

dem Vater war indeß aufgegeben worden, bevor er das Lehen antrete, „die Dachung, die Brücke und das Wuhr zu verbessern, und in Ehr legen zu lassen.“ So sehr war nämlich die ganze Anlage heruntergekommen, daß sie zum Theil für ihre Bewohner lebensgefährlich erschien; zum Theil sogar schon eingestürzt war. Im Lehenbrief der Brüder Schald vom 24. August 1699 heißt es dann auch, daß als Lehen vergeben werde¹⁵⁶): „Des Klosters Allerheiligen, obere, mittlere und untere Pfannen- und Eisenschmitten, desgleichen des Klosters Hofstatt unten dran, darauf vor diesem auch ein schmitten gestanden und aber an jezo eingefallen, — — — mit Wasser, Wasserfallen, allen Gerechtigkeiten und Zubehörden, also und dergestalten, daß sie und ihre Erben solche Schmitten nun hiefür (ferner) ewiglich und ruhig inhaben, nutzen, nießen, besitzen, entsetzen, versetzen, verkaufen sollen und mögen nach Erblehensrecht und insbesondere“ unter folgenden Bedingungen. Von diesen seien hier erwähnt: „Es sollen besagte Herren angezeigte Schmitten in ihrer Dachung, der Brugg und dem Wuhr in ihren selbst-eigenen Kosten und ohne des Klosters (heute des Staates) Schaden und Nachtheil in nothwendige und wesentliche Ehren legen und jeweisen in guten Bauen, (baulichem Zustande) erhalten. — Darnach mögen sie und ihre Erben mehrgedachte Schmitten mit aller Gerechtigkeit und Zubehörd hiefür als ein Erbsehen und nach Erbsehens Rechten und Gewohnheiten nutzen und gebrauchen, und da selbst allerhand Schmid-Arbeit von Eisen und Kupfer nach ihrem Willen und Wohlgefallen rüsten und schmieden lassen, doch daß es Schmitten sein und bleiben sollen, und sie darauf ohne Consens und Verwilligung der Lehenherren kein ander Gewerf noch Handthierung aufstellend.“ Als Lehenzins wurde festgesetzt 28½ Gulden; bei Handänderung ein gebührender „Ehrschag“; überdies müsse der Käufer dem Lehenherrn genehm sein und bestehe für diesen ein Vorkaufsrecht. Wird der Lehenzins nicht pünktlich bezahlt oder sonst den Bedingungen nicht nachgelebt, „so sollen gedachte Schmitten mit aller Gerechtigkeit und Zugehör obgedachtem Kloster Allerheiligen ohne alles Widersprechen wieder ledig (frei) heimgefallen sein, . . . und nichtsdestoweniger mögen wir oder unsere Nachkommen sie oder ihre Erben für Umbau (Reparatur) und ausständige Zinsen belangen.“ Wörtlich gleich lauten alle späteren Lehenbriefe, so der vom 20. September 1768 für Georg Heinrich Seceta von Zavorziz.

Zu konstatiren ist hier, daß die Lehensgerechtigkeit, für welche 28½ Gulden Lehenszins bezahlt und 1862 ausgelöst wurden, bestand mit Bezug auf das Wasser: in dem herkömmlichen Anspruch auf Wasser, so weit der Mühle unbeschadet die damaligen drei Hämmer solches bedurften und darum ohne Bewilligung dessen, der das Wasser zu regeln hatte und hat, eine Erweiterung der Etablissementes oder eine andere Verwertung nicht eintreten durfte. Diese Bestimmung wurde seither niemals aufgehoben, besteht vielmehr heute noch zu Kraft, einzig sie kann deshalb den Maßstab abgeben, wenn es sich um die Frage handelt: wie viel Wasser kann von Rechtswegen das Eisenwerk Lauffen beanspruchen? So viel als 1699 die drei Hämmer unbeschadet der Mühle brauchten; einer davon war aber in der Mühle selbst. Will man indessen hier nicht ängstlich und skrupulös eintreten, sondern mit größter erlaubter Liberalität vorgehen, so kann das Maximum dessen, was Lauffen zu beanspruchen hat, und ihm gewährt werden darf, höchstens diejenige Wasserquantität sein, welche das Eisenwerk zur Zeit seines höchsten Betriebes absolut nothwendig hatte. Das damalige Bedürfniß eines Eisenwerks ist also das Maßgebende und das zu Erforschende und nicht die Frage, wie viel Wasser heute dorthin fließe oder gar, wie in der Regierung selbst angedeutet werden wollte, wie viel dorthin zu leiten möglich wäre.

Um indessen den historischen Theil zum Abschluß zu bringen, sei noch kurz erwähnt: Matthäus Schalk sah ein, daß er mit seiner Hammerschmitte es nicht auf einen grünen Zweig bringe. In Verbindung mit vier anderen Herren, worunter ein L. P. Secreta von Zavorzik, wandelte er 1705 die Schmitte um in eine Eisenschmelzerei. Das Erz wurde im „Laufferberg“ gegraben. Allein auch diese Schmelzerei hatte geringen Erfolg und gegen Ende des vorigen Jahrhunderts gieng der Hochofen wieder ein und das ganze Werk gerieth abermals in Verfall, so daß Bäume auf den Ruinen wuchsen, bis im Jahre 1809 die aus Musbach eingewanderten Herren Gebrüder Joseph und Anton Georg Meher den Hochofen wieder in Betrieb setzten; anno 1842 noch ein Walzwerk beifügten, und sich namentlich durch die Fabrikation von Gußwaaren stets bemühten, das Eisenwerk Lauffen in guten Ruf zu erhalten. Es kam auch wirklich unter ihnen und ihren Nachfolgern eine Zeit lang in große Blüthe, namentlich als Schmiedeisen war sein

Holzkohleneisen weit herum berühmt. Leider dauerte dies nicht sehr lange und haben die neuen Verkehrsverhältnisse, Konkurrenz und Zölle und vielleicht noch Anderes die Hammerschmitte so weit heruntergebracht, daß sie nach dem Wortlaut des heutigen Konzessionsgesuches gegenwärtig wieder am Eingehen ist.

Das ist wohl der Grund, warum heute ein Konzessionsbegehren an hohe Regierung des Kantons Schaffhausen gerichtet ist für Gewährung einer Wasserkraft an das Eisenwerk Lauffen von circa 15,000 Pferden, was einer Wassermenge, die dem Rhein unmittelbar oberhalb des Rheinfalls entzogen werden soll, gleich käme, von 76^{m³} per Secunde, ungefähr der mittlere Wasserbestand der Limmat bei Zürich. Daß der Staat bezüglich Mühle und Eisenwerk Lauffen sein Leben fast unbemerkt zum Privateigenthum werden ließ, welches heute schon einen großen Theil früheren Rheinbettes für sich in Anspruch nimmt, das macht, daß man ihm heute auch zumuthet, vollends den Rheinfall abzutreten. *L'appétit vient en mangeant*¹⁵⁷).

So rasch wird indessen der Rheinfall nicht als Gabelbrühstück verzehrt werden. Hoffen wir vielmehr, daß wie bis anhin die hohen Regierungen der Kantone Zürich und Schaffhausen angesichts des heute schon von Privaten errungenen Besitzstandes, der bedeutenden Erwerbungen, welche im Laufe der Zeit die Besitzer „der Müli und der Hammerschmitte“ im Lauffen ihren Etablissements auf Kosten des öffentlichen Gebietes zu geben wußten, ihnen ein „*quousque tandem Catilina?*“ entgegengehalten werde, ein energisches: Bis hierher und nicht weiter!



jeht
Zölle
unter-
juchez

gehren
ir Ge-
15,000
verhalb
er So-
Zürich.
uffen
erden
abettes
heute
ppetit

ühstent
haben
heute
er Gr-
li und
en des
andem
er und

Der kaiserliche Hofrat der Reichsstadt

Seft II.



II 1196

V.

Der amerikanische Konkurrent des Rheinfalls.

Es ist unmöglich, an den Rheinfall zu denken, ohne sich sofort seines berühmten Collegen, des Niagara, oder richtiger gesagt, der Niagarafälle, zu erinnern und Vergleichen anzustellen. Es wird nie möglich sein, absolut verbindlich zu erklären, welchem von beiden die Palme gehöre.

Die Niagarafälle entstehen durch den Erguß des Eriesees in den circa dreihundert Fuß tiefen Ontariosee. Der Verbindungsstrom Niagara durchläuft mit seinen Krümmungen vom Eriesee bis zu den Fällen 52 Kilometer in einer durchschnittlichen Breite von 1200 Meter. Bei einer scharfen Biegung unmittelbar oberhalb der Fälle erreicht der Fluß das zum Staate New-York gehörende Städtchen Niagara-Falls. Ähnlich, wie sich in der Mitte des Rheinfalles ein Felsen eindrängt, scheidet den Niagara unmittelbar oberhalb des Falles eine Insel, die Ziegen-Insel, die etwa ein Drittel der gesammten Strombreite mit einem Flächen-Inhalt von 30 Hectaren einnimmt. (Siehe beigelegten Plan.) Sie theilt den Fluß in zwei Fälle, den östlichen, amerikanischen, 326 Meter breit und 50 Meter hoch, und den westlichen, zur Hälfte Canada gehörenden, den großen Horseshoefall (Hufeisenfall) von 574 Meter Breite und 48 Meter Höhe. Der concave Bogen, welchen der Fall bildet, macht, daß es keinen Punkt am Ufer giebt, der eine Gesamtaussicht gewährte. Das Wasserquantum wird nur für diesen Hufeisenfall auf 700,000 Kubikmeter per Minute, für den ganzen Fall auf 100 Millionen Tonnen in der Stunde berechnet. Die Wasser stürzen in eine Kluft von 70 à 80 Meter Tiefe. Die Höhe und die kolossale Wassermasse machen den Niagara zum imposantesten Falle der Welt. Dagegen fehlt ihm im Uebrigen die malerische Schönheit eines eigentlichen Wasserfalles, indem er den Charakter

einer ungeheuern Stromschnelle trägt, in welcher die Wasser nicht branden und in weißen Schaum zerfellen außer unten in der Tiefe, sondern dammartig glatt herunterfallen, so daß man unten ohne Gefahr hinter und unter die Wasserwand treten kann.

Die Wassermenge des Rheinfalles ist erst kürzlich wieder vermessen worden. Leider war es trotz aller Anstrengung nicht möglich bis zum Erscheinen dieser Schrift die neuesten Resultate zu erhalten. (Das Resultat erscheint nun doch am Schlusse. Das Abwarten desselben hat die Veröffentlichung dieser Zeilen um einige Monate verspätet.) Seien dieselben, welche sie wollen, es ist in Schaffhausen und am Rheinfall das Wasserquantum des Rheins immer noch ein sehr bescheidenes und deshalb sehr variables, nicht bloß während der Dauer eines Jahres, sondern sogar innert der eines einzelnen Monats. So stellt sich nach der bis jetzt bekannten Messung z. B. für das Jahr 1885 der Wasserstand am Rheinfall folgendermaßen:

Abflußmenge in der Sekunde bei Schaffhausen.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Höchster Stand	m ³ 129	m ³ 139	m ³ 205	m ³ 139	m ³ 264	m _e 406	m ³ 449	m ³ 289	m ³ 391	m ³ 486	m ³ 413	m ³ 387
Niedrigster Stand	98	103	146	114	170	349	332	164	202	431	240	223

Die Differenzen während der Jahre 1877–1886, darüber bitte zu vergleichen die angeheftete graphische Darstellung.

Die Differenz der Höhe des Wasserspiegels bei der Eisenbahnbrücke und desjenigen unterhalb des Falles beträgt 22 Meter. Jener ist nämlich 382, dieser 360 Meter über Meer. Die Eisenbahnbrücke ist 654 Fuß lang. Die Breite des Falles vom Mühlefels zur Fischenz beträgt 150 Meter; das Rheinfallbecken mißt an seiner breitesten Stelle 300 Meter. Die Tiefe des Wassers unmittelbar unterhalb des Falles vor den zwei mittlern Felsen beträgt bei niedrigstem Wasserstand 6–9 Meter, beim Schlößchen Wörd 4–5 Meter. (Prof. Dr. J. Merklin: „Beitrag zur Kenntniß der Erdoberfläche um Schaffhausen“ S. 77 ff.) Die Klarheit des im Bodensee geläuterten Wassers besteht das ganze Jahr.

Niagara- und Rheinfall sind nicht feindliche Rivalen, sie sind freundschaftliche Kollegen, von denen keiner des andern Ruf und Ruhm

verderbt und gefährdet, von denen vielmehr jeder von Beiden den Beschauer aufmuntert, den andern auch zu besuchen¹⁶⁰). Naturerscheinungen wie Rheinfall und Niagara machen auf jedes menschliche Gemüth, das nicht völlig verstimmt oder verhärtet ist, einen tiefen Eindruck. Aber je nach momentaner Stimmung des Beschauers, die von allen möglichen äußeren und inneren Umständen abhängt, wird der Eindruck, den er im Momente der Betrachtung empfängt, von dem eines Anderen verschieden sein; ja eine solche Verschiedenartigkeit kann eintreten beim selben Menschen zu verschiedener Zeit. Man sieht das am deutlichsten aus den vielen Zeilen, Versen und Liedern, welche dem Rheinfall schon gewidmet worden sind¹⁶¹). Man wird aus denselben allerdings zunächst die Stimmung erfahren, welche der Reisende mit an den Fall gebracht hat; aber ebenso bestimmt kann gesagt werden, ein solch gewaltiges Naturschauspiel macht Stimmung, erzeugt bei allen Besuchern einen mehr oder minder doch gleichartigen Eindruck, nämlich den des Schönen, des Gewaltigen, des Erhabenen; noch mehr, wenn wir an die Wassermassen herantreten und sie mit gleicher Wucht unaufhörlich und unermüdet herunterstürzen und zerstäuben und sich wieder sammeln sehen — den des Unendlichen, des Ewigen. Die Betrachtung wird zum Gebet: das hat schon mancher Wanderer empfunden!

Freilich nicht Jeder. Es sind schon Welche gekommen, die den Werth in dem Falle nur in Pferdekraften erblickten, die da „nutzlos“ hinunterfließen; auch ein Handwerksbursche stieß einst den Seufzer aus: „Was nützen mich diese Wasser, wenn sie nicht gebrannt sind!“

Ganz richtig, für diese Menschen hat der Rheinfall keinen Werth. Für sie sind alle Dichter umsonst geboren, und haben ein „verlorenes“ Leben geführt; umsonst gab und giebt es für sie eine Kunst; es ist schade um die viele ölgetränkte Leinwand, die sich „nutzlos“ in den Gemäldegalerien aufgehängt findet; schade um den Marmor, der als nutzlose Statue in Tempeln und Gärten, auf Plätzen und Promenaden herumsteht; nutzlose, nicht beachtenswerthe Dinger sind alle Sterne am nächtlichen Himmel, die ja weder hell noch warm geben. Ja, leider ist es wahr, die Sonne scheint vielen Menschen ihr Leben lang nur in die Augen und den Beutel, aber nie in's Herz!

Auch der Niagara hat's erfahren. Niemand Geringerer als der berühmte Elektriker William Siemens hat im Jahre 1877 bei

Eröffnung der Sitzung des Iron and Steel Institute darauf hingewiesen, daß allein der eine, der rechtsseitige Niagarafall 16,800,000 Pferdekräfte repräsentire^{160 u. 162}), von denen man einen Theil mit Turbinen fangen und elektrisch weggleiten könnte. Nicht daß er selber daran dachte, dies thun zu wollen. Aber nach seiner berühmten Rede entstand die Gefahr, daß Andere dies zu thun versuchten. Deshalb thaten patriotische Männer, welche sehr wohl zu erkennen wußten, daß die Wohlfahrt eines Volkes zunächst von dessen sittlichem Werthe abhängt, und es noch viel größere und heiligere Güter giebt als Turbinen und Dollars, solche Männer thaten rechtzeitig die nöthigen Schritte, um nicht bloß dem Staate New-York und Kanada ihr nationales, sondern der ganzen Welt ein internationales Heiligthum zu erhalten. Es bildete sich ein Verein zur Erhaltung der Niagarafälle, die Niagara-Association, welche Petitionen und Geld sammelte zur Erhaltung der Niagarafälle. In der Petition, welche diese Association gleichzeitig und mit Erfolg an den Gouverneur von Kanada richtete, heißt es unter Anderem:

„Selten ist eine Petition von einer solchen Zahl hervorragender Männer jeglicher Parteien unterzeichnet worden. Staatsmänner, Geistliche, Journalisten, Männer der Wissenschaft, der Auszeichnung jeden Berufes vereinigten sich, um die Wichtigkeit und Rathsamkeit einer Staats-Erwerbung der an den Niagarafällen liegenden Ländereien zu befürworten. Die Niagarafälle, jagten sie, sind ganz besonders elenden Schädigungen ausgesetzt. In der Zerstörung der die Ufer einsäumenden Wälder und der Errichtung von Fabriken an den so entblößten Stellen jahren sie einen unwiederbringlichen Verlust. In den Wundern der Natur erblickten sie eine der wunderbarsten Gaben, mit denen die Vorsehung unser Geschlecht beglückt habe.“ Die Anschauung derselben erhebe und unterrichte das menschliche Verständniß. Sie seien Werkzeuge der Erziehung; sie trügen zur gesellschaftlichen Ordnung bei; sie richteten sich an Gefühle, die allgemein seien, sie vereinigten Menschen aller Racen und trügen so zur Vereinigung und dem Frieden der Nation bei.“

Der amerikanische Gouverneur Robinjon befürwortete wirklich in einer Botschaft vom 9. Januar 1877 an den gesetzgebenden Körper des Staates New-York eine Bill zum Schutze des Niagara, was die Niedersezung einer Kommission zur Untersuchung der Frage zur Folge

hatte, welche Kommission am 22. Mai 1880 Bericht erstattete, dahin gehend, daß es nothwendig sei, das Terrain um die Niagarafälle zu erwerben, um dieselben vor Zerstörung und Ausbeutung zu schützen. Namentlich beklagte in ihrem Berichte die Kommission „die rapide Ausrottung der Wälder, welche vormals die Fassung des prächtigen Naturpanoramas bildeten und die Errichtungen von Mühlen und Fabriken am Ufer des Flußes, welche den nachtheiligsten Einfluß auf den Charakter der Scenerie ausübten“¹⁶³).

„Es soll hier nicht der Versuch gemacht werden, sagt die Kommission, jene Elemente der Größe und Schönheit näher zu beschreiben, die den Niagara zu dem bekanntesten Punkte unseres Continents gemacht haben. Eine kurze Notiz, ihren erzieherischen Werth betreffend, mag jedoch hier nicht unpassend angebracht werden. In Allem, was großartig und erhaben ist in den Werken der Natur, liegt eine erzieherische und verfeinernde Macht, die von unschätzbarem Werthe ist. Wenn dazu eine solche Entfaltung der großen Naturkräfte hinzutritt, wie sie sich am Niagara in Vergangenheit und Gegenwart zeigen, so ist das wissenschaftliche Interesse nicht weniger groß als das moralische“

„Früher bedeckte ein ununterbrochener Wald die Ufer und Inseln des Stromes, der Wanderer war sozusagen eingeschlossen, um in dankbarer Einsamkeit die Pracht des vor ihm liegenden Schauspieles zu betrachten. Der Anblick wird vollständig verändert, wenn der Strom in einen geschäftigen Mühlebach umgeändert wird, die dichten Waldungen entlang dem Ufer einer langen Reihe unansehnlicher Buden Platz gemacht haben werden. Der Eindruck auf den Besucher ist nicht mehr der des ungemischten Vergnügens. Die Reservation wird den Niagara zu einem der größten Anziehungspunkte dieses Landes machen; reiche und gebildete Leute aller Erdtheile werden herbeiströmen, die Anwesenheit derselben und ihr Aufenthalt im Staat wird nicht nur Einzelnen, sondern Allen in materieller Hinsicht zu gut kommen und die moralische und aesthetische Kultur aller unserer Bürger fördern.“

Im März 1883 kam die bezügliche Bill zur ersten Verlesung und Annahme. Sie lautet:

„Dekret zur Ermächtigung, gewisse Ländereien im Dorfe Niagarafälle für eine Staats-Reservation auszufuchen, zu erwerben und zu expropriiren, um die Pracht der Niagarafälle zu erhalten.

Das Volk des Staates New-York, repräsentirt im Senat-Kongreß, beschließt wie folgt:

1. Innerhalb zehn Tagen wird vom Gouverneur mit Bewilligung des Senats eine Fünfer-Kommission unter dem Titel: „die Kommission der Niagara-Staats-Reservaton“ ernannt;

2. mit Vollmacht solche Ländereien im Dorfe Niagarafalles und der Grafschaft Niagara und des Staates New-York auszuwählen und zu expropriiren, als ihrer Ansicht nach richtig und nothwendig ist behufs Erhaltung der Scenerie der Niagarafälle und zur Wiederherstellung dieser Scenerie in ihre natürliche Beschaffenheit.

3. Nachdem eine Karte dieser Ländereien in den Bureaus des Staats-Sekretairs und des Staatschreibers der Gesellschaft Niagara ausgestellt und die Absicht des Staates, obige Ländereien zu enteignen in genügender Weise veröffentlicht sein wird, sollen 3 Schätzungs-Kommissäre ernannt werden behufs richtiger Schätzung der Grundstücke.

9. Nach Bestätigung ihres Berichtes durch die Reservations-Kommission wird derselbe behufs Appellation der Besitzer veröffentlicht zc. zc.“

In der Folge fand denn auch wirklich die Expropriation und Anlage eines öffentlichen Parkes statt; in welchem Umfange, darüber giebt beiliegende Copie des offiziellen Expropriationsplanes Aufklärung. 106 Acres Territorium, mit Häusern, Fabriken, die ganze Ziegen-Insel, Gärten zc. wurden erworben um die Summe von 1,433,429 Dollars. In gleicher Weise wurde von Kanada auf kanadischer Seite verfahren. In dem Rapport der Kommission über die Expropriation heißt es unter Anderem¹⁶³): „Bei der Untersuchung der Schätzungs-kommissäre wurde die wichtige Frage aufgeworfen, betreffend die Rechte der Uferbesitzer auf die Benützung der vom Niagarafluß für hydraulische Zwecke gebotenen Kraft und ob sie dafür Entschädigung zu bekommen hätten. Die Besitzer der Inseln und der Ufergrundstücke beanspruchten das Bett des Niagaraflusses als ihr Besizthum und ganz unabhängig davon, daß sie das Recht der unbeschränkten Benutzung der von den Stromschnellen und den Fällen für hydraulische Zwecke gebotenen Kraft hätten und daß sie Entschädigung für den Werth dieser ungeheuren Wasserkraft, selbst wo dieselbe nicht in Gebrauch gestellt worden, reklamirten. Auf dieser Basis seien sie in der Lage 20—30 Mill. Dollars zu reclamiren.

„Nachdem genügend hin und her argumentirt und die Sache sorg-

fältig erwogen worden, wiesen die Schatzungskommissäre alle derartigen Reklamationen zurück, ausgenommen soweit Wasserkraft wirklich zur Anwendung gekommen und eine genügende Zeitdauer benutzt worden war, um ein Verjährungsrecht zu erstellen. Sie sind der Ansicht, 1) daß der Niagara ein öffentlicher Strom sei, dessen Wasser und Bett dem Staat gehöre; 2) daß dem Staat gegenüber Privat-Merbesitzer kein Recht haben zu Eingriffen auf das Flußbett behufs Ablenkung von Wasser oder um solches Wasser dem Dienste industrieller Zwecke zu unterwerfen; es sei denn, daß sie solches Recht vom Staat oder durch Verjährung erworben hätten

„Nach Ausschluß dieser Ansprüche auf unbenutzte Wasserkraft, stellte sich die von den Eigenthümern reklamirte Summe auf 4,000,000 Dollars. Die denselben zugesprochene Gesamtsumme ist jedoch nicht über $\frac{1}{3}$ dieses Betrages“.

„Keine besondere Entschädigung wurde für ein Stück ausgefüllten Landes (so und so) zugesprochen und zwar aus dem Grunde, weil die Schatzungskommissäre fanden, daß der besagte Boden auf künstliche Weise dem Bette des Niagaraflusses seit dem Jahr 1867 abgenommen wurde und daß er dem Volke des Staates New-York als den Besitzern des besagten Flusses gehöre.“

Die Bill von 1883, nachdem sie in oben bezeichneter Weise ausgeführt worden war, erhielt nach amerikanischem Gesetz mit ihrem Abrechnungsergebniß ihre endgültige und letzte Bestätigung, welche sie zu einem unwiderruflichen Gesetze erhob, unter dem üblichen Ceremoniel am 15. Juli 1885. — Alle Grundeigenthümer, welche gegen das Erkenntniß der Schatzungskommissäre appellirt hatten, hatten ihre Appellation bis zu diesem Tage zurückgezogen mit Ausnahme von Dreien, deren Appellationen aber alle verworfen wurden¹⁶⁷⁾.

Bezüglich der Folgen dieser Staatswerbung sagt schon der Bericht von 1885: „Man schätzt viermal so viele Besucher der Fälle, die sie innerhalb des ersten Halbjahres befehen haben, als innerhalb irgend einer gleich langen Periode früherer Zeit. Sommerbesucher bleiben länger als früher¹⁶⁸⁾.“

Ueber die Motive, welche den amerikanischen Staat New-York zu solchem Vorgehen bewogen, geben wohl einige Auszüge aus den hierüber gepflogenen Kongreßdebatten die beste Auskunft. Aus der gedruckt vorliegenden Rede des berühmten Abgeordneten Thomas

v. Welch, dem gegenwärtigen Präsidenten des Staates Reservation of Niagara, in dem Kongreß vom 2. März 1883 hier nur folgende Stelle:

„Es unterliegt keinem Zweifel, daß die öffentliche Meinung zu Gunsten der Bill ist. Um sich davon zu überzeugen, braucht man nur die Commentare der Tagespresse zu lesen und auf die Aeußerungen unserer hervorragenden Männer zu horchen. Petitionen sind eingelaufen von allen Theilen des Staates, bedeckt mit Tausenden von Unterschriften, die Annahme der Bill befürwortend. Die Petitionäre heben in beredter Weise hervor, „daß dieser Staat, im Besitze des „größten Naturobjectes seiner Art, der Niagarafälle, nicht nur „Kurator sei derselben für seine eigenen Bürger, sondern für die „Nation und die ganze Welt. Sie hörten mit Besorgniß von der „rapiden Verunstaltung, die die baldige Zerstörung in drohender „Weise näher rückte und protestiren in feierlicher Weise gegen die „vollständige bisherige Vernachlässigung, die dieser große, reiche und „intelligente Staat sich in dieser Beziehung gegenüber den Rechten „seiner Bürger auf Genuß dieses Natur-Geschenktes zu Schulden „kommen ließ“

„Nie wird der Niagara dem Gedächtniß derer entschwinden, die ihn gesehen haben. Da ich von dem Orte selbst komme, der erhalten werden soll, ist es natürlich, daß er mir an's Herz gewachsen ist und daß es die Liebe zu ihm ist, die mich hier für ihn plaidiren läßt. Mein ganzes Leben ist damit verbunden. So lange ich mich erinnern kann, habe ich im Angesicht seiner Schaummassen, in Gehörweite seiner donnernden Wasser gelebt. Ich habe ihn gesehen in allen seinen wechselnden Launen, bei Tag und Nacht, bei Regen und Sonnenschein, in der Farbengluth des Sommers, und in seiner höchsten Pracht: in den eisigen Banden des Winters, wie heute. Ich habe gesehen, mit welcher heiliger Scheu Fremde, von jenseits des Meeres kommend, sich ihm, wie einem feierlichen Gottesdienste genähert haben und war Zeuge des Entzückens von Tausenden, als sie ihn zuerst sahen. Der patriotische Sinn sollte daher sorgen für die Erhaltung dessen, was noch vom Niagara übrig ist. Als das staunenswertheste Schauspiel seiner Art, verdient es denjenigen Schönheiten im Range gleichgestellt zu werden, die die Menschheit heilig hält. Ich fühle, daß von Erlassung der beantragten Maßregel die Erhaltung des Niagara abhängt, daß eine engherzige, schmutzige Politik, wie sie von einigen be-

fürwortet wird, seine Zerstörung, — eine solche des Humanismus und der Aufklärung, wie sie der öffentlichen Meinung entspricht, seine Erhaltung für alle Zeiten bedeutet Ich sehe die Gefahr weiterer Eingriffe, die seine Größe und Schönheit völlig zerstören werden. — Während dieser Session ist eine Bill, die Reservation der großen Wälder der Adirondack-Gegend betreffend, angenommen worden, und die Deffentlichkeit hat darauf ihren Stempel der Billigung gedrückt. Ohne solche Bill wäre voraussichtlich in 50 Jahren nicht eine Acre des dem Naturliebhaber so theuern Urwaldes mehr vorhanden. Vor Jahren gehörte der Niagara dem Staate, und nach Allem, was an das Menschenherz appellirt, hätte er vom Staat reservirt werden sollen für das Volk und für immer. Aber er wurde nicht reservirt In 10, 20, 50 Jahren möchte es zu spät sein, und dann wird unser Staat, den wir alle seiner Geschichte, seiner Größe, seiner Liberalität, seines edlen Humanismus wegen lieben, im Auge der Menschheit seinen natürlichen Anziehungspunkt verloren haben. Wenn die Vorsehung den Niagara nach England, nach Frankreich, Deutschland oder nach Italien verjagt hätte oder einen andern der großen Staaten, die jährlich Tausende hierher jenden, um ihn zu bewundern, so wissen wir, daß der große Skatarakt nicht einen Augenblick im Privatbesitz geduldet würde. Er sollte vom Staate sofort ergriffen und als sein kostbarstes Besizthum gehalten werden. Ich glaube, daß die Mitglieder dieses Kongresses sich die Ehre, diese Bill genehmigt zu haben, nicht versagen werden. Es ist ein Akt, auf den sie mit Stolz, ihre Kinder mit Dankbarkeit zurückblicken werden. Er wird die gegenwärtigen Legislatur dadurch denkwürdig machen, daß er den Bürgern, der Nation, der Welt den freien und ruhigen Zutritt zu dem erhabenen Schauspiel des Niagara gestattet, welches mehr als irgend ein Kunstwerk, mehr als irgend ein patriotisches Grabmal, mehr als jeder erhabene Schein unsere beste Natur berührt, das menschliche Herz bezwingt, und uns die Macht und Majestät Gottes erkennen und empfinden läßt!“

Aber auch die Niagarafall-Association hatte einen sehr erfolgreichen Aufruf an das Volk erlassen, dem wir folgende Stellen hier entnehmen :

„Der Charakter der Bewegung zur Rettung der Niagarafälle bedarf einzig genügenden Verständnisses, um bei der öffentlichen Meinung

eine kräftige Unterstützung zu finden. Sie beabsichtigt keinerlei Unrecht dem Privatbesitz gegenüber, kein Verlust an Wasserkraft, kein kostspieliges System von Landschaftsgärtnerei, keine Mächenschaften, Protektion und Ausgaben involvirend. Sie beabsichtigt ausschließlich, das erhabenste Naturschauspiel des Continents, den Stolz New-York's aufrecht zu erhalten, es vor effektiver Zerstörung zu sichern und es für alle Zeiten dem Publikum frei und zugänglich zu machen Wenn nicht prompte und energische Schritte gethan werden, so wird New-York der unauslöschlichen Schmach ausgesetzt sein, die virtuelle Vernichtung des schönsten Natur-Objectes innerhalb seines Gebietes gestattet zu haben.

Der öffentliche Nutzen der beabsichtigten Reservation ist so wenig zu bestreiten, wie der öffentlicher Bibliotheken, Parkanlagen, Museen. Kein Geld wird vom Staat weiser ausgegeben, als für die Erhaltung von Staatsbibliotheken, Staatsmuseen, und daselbe kann gesagt werden mit Bezug auf die vorgeschlagene Niagara-Ansage. Die erste Ausgabe, selbst wenn sie eine Million Dollars wäre, träge nicht mehr als 20 Cents auf jeden Staatseinwohner.

„Kein gesundes Argument ist aufgestellt worden gegen die Erwerbung dieses erhabenen natürlichen Besitzthums durch den Staat, von dem es nie hätte wegkommen sollen.

Daß die angestrebte Rettung des Niagara Gemüthsache ist, ist unzweifelhaft richtig; aber ebenso richtig ist, daß die Entdeckung von Amerika, der Revolutionskrieg und die Erhaltung der Union jeelischer Regung entsprungen sind. Die Liebe zum Schönen und Erhabenen in der Natur ist allerdings eine jeelische Empfindung, wie Vaterlands-
liebe, Religion und die, welche uns Haus und Familie gründen läßt. Aber auch der praktische Nutzen und Werth öffentlicher Hochschätzung von Natur Schönheit und Größe werden durch die Geschichte jeglicher Nation dargethan. Wenn innerhalb der Grenzen New-Yorks der herrliche von Menschenhand je erbaute Tempel stünde, der künstlerische Ruhm des Staates, der Schatz und Wallfahrtsort der ganzen Welt, wie stolz und froh würde ihn unsere Gemeinde schützen und erhalten von Jahr zu Jahr in unverminderter Frische! Aber ein größeres und erhabeneres Object denn irgend ein menschlicher Tempel ist seiner verständigen Sorge anvertraut, und New-York würde mit Recht jeden Anspruch auf seinen stolzen Namen verlustig gehen, wenn es durch

bloße Gleichgültigkeit und Nachlässigkeit die Schönheit und Größe eines der Wunder der Welt der Zerstörung anheim fallen ließe.“

Als endlich im Juli 1885 die Niagara-Reservations-Bill zur feierlichen Bestätigung gelangen sollte, sprach der oben schon erwähnte Abgeordnete Welch unter Anderem folgende, nachher auf Staatskosten veröffentlichte Worte:

„Ich denke, Sie stimmen mit mir darin überein, daß es Dinge giebt, deren Werth für die Menschheit nicht mit Gold aufgewogen werden kann — dazu gehört sicherlich der Niagarafall. Dies ist die Ansicht des Ratheders, der Presse, der Universitäten, der Schulen, der intelligenten Kultur und des Patriotismus des Volkes dieses Staates. Seit diese Bewegung angeregt wurde, ist sie in der Volksgunst stetig gewachsen. Viele, die gegen die vorläufige Bill von 1883 stimmten, drücken mir schriftlich ihr Bedauern darüber aus, und wünschen eine Gelegenheit, zu deren Gunsten zu votiren.

Viele Mitglieder jagen mir persönlich, daß ihre Frauen sie ernstlich angehalten hätten, für die Bill zu stimmen. Ich begreife, wie die hingebende und empfängliche Natur der Frauen und ihre Liebe alles dessen, was schön ist, den Wunsch für Erhaltung der Fälle anregten. Ich habe Tausende von Frauen den Niagara zum erstenmal und jedesmal mit Ausrufen und allen Zeichen des höchsten Entzückens betrachten gesehen. Jede Frau unseres Landes scheint den Wunsch zu hegen, den Niagara zu sehen und ich hoffe jedes Ihrer Mitglieder sei sich bewußt, daß jene nun durch Sie hier vertreten sind und daß es Ihnen obliegt, für ihr Glück und Wohlergehen zu sprechen, zu stimmen und Gesetze zu geben. Ich hoffe, daß sie dieses zarte Vertrauen in jeder Weise rechtfertigen werden.

Auch den Kindern gegenüber giebt es in dieser Sache eine Pflicht. Sie werden dieses Besizthum erben und sie werden uns Dank wissen, daß wir nicht gestattet haben, daß die Schönheit der Niagarafälle durch Eingriffe, wie die an den Fällen des Grünsee's, vernichtet werde. Es besteht eine große Gefahr solcher Entstellung. Ich höre, daß von einer östlichen industriellen Gesellschaft eine höhere Summe für den projektirten Park als die von der Schatzungskommission zugesprochene geboten wurde und daß der Streifen Landes längs der Stromschnellen wiederholt aufgenommen wurde in der Absicht, ihn zu einem Eisenbahn Terrain zu machen. Da für eine große Wasserkraft vermitteltst

eines hydraulischen Kanals geforgt ist und genügend andere Ländereien für Eisenbahnzwecke erhältlich sind, sollte Jeder, dem an der Schönheit der Niagarafälle gelegen ist, gegen die Benutzung ihrer Umgebung für solche Zwecke protestiren und wenn nöthig, die Staatsgewalt zur Intervention anrufen.

Die in Frage stehenden Ländereien werden einen schönen und vollständigen Rahmen für die Fälle und Stromschnellen auf der amerikanischen Seite bilden und das kanadische Parlament hat gegenwärtig eine Bill in Berathung, die für eine ähnliche Reservation auf dem kanadischen Ufer sorgt. —

Jedes Mitglied, das den großen Wirbel des Niagara besuchend, tief unten am Rande des Wassers stand, wo jede menschliche Wohnung dem Auge entrückt ist und nichts als das Tosen und Wirbeln der Wasser, die hohen, bewaldeten Uferböschungen, das blaue Himmelsgewölbe zu sehen ist, mag sich einen Begriff davon machen, wie in der unmittelbaren Nähe durch häßliche Gebäude die Fälle entstellt und entwerthet werden könnten. Campbell's Reisen über einen andern Gegenstand bringen unser Ideal der in den Naturzustand zurückgeführten Scenerien des Niagara auf schöne Weise zum Ausdruck.

Daß Menschenhand dich nie berührt,
Daß weder Kunst noch Habucht je
In Fesseln deine Wasser schlug,
Die Trauben deiner Hänge nie gepflückt,
Das hat an's Herz dich mir gedrückt!¹⁶⁶⁾

Ich brauche den Mitgliedern dieses Hauses nicht zu sagen, wie tief ernst es mir mit dieser Sache ist und wie sehr ich wünschte, sie denselben in einer des Gegenstands und des Anlasses würdigen Weise an's Herz zu legen. Der Erfolg dieser Maßregel ist ein Herzenswunsch meines Lebens gewesen, und wenn sie zum Gesetz erhoben, werde ich, so lange ich lebe, stolz sein auf den Antheil, den ich daran gehabt. Ich glaube, daß jedes Mitglied, das für die Bill stimmt, dieses Gefühl in späteren Jahren theilen wird.“

So denkt, so spricht, so handelt man — drüben in New-York, im Lande der Dollars und der Großindustrie¹⁶⁷⁾.



VI.

Aluminium.

„Wer hätte wohl gedacht,“ schreibt der Luzernische Kantonschemiker, Hr. Dr. Schumacher, in einem trefflichen Artikel vom 24. März d. J. im „Luzerner Tagblatte“, „daß die Fortexistenz des Rheinfalles, dieses unvergleichliche Naturwunder unseres Vaterlandes, durch Kreirung eines neuen Industriezweiges ernstlich bedroht werden könnte? Und doch ist es so! Und wem würde man diesen Vandalismus zu verdanken haben? Niemandem geringeren, als der technischen Beherrscherin des XIX. Jahrhunderts, der Elektrizität! Die Sache ist so interessant und für die gesammte Schweiz von so großer Wichtigkeit, daß die Darlegung dieser Angelegenheit und nähere Beleuchtung des Projektes sicherlich gerechtfertigt erscheint.“

Dieser Anschauung folgend, treten wir auf das Aluminium, dessen Gewinnung und Verwendung ein; denn behufs Erstellung einer Aluminiumfabrik sollen einer Schaffhauersischen Handelsfirma 75^{m³} Rheinfallwasser per Sekunde abgegeben werden, was bei dem dortigen Gefälle einem Wasserstrome gleichtame von 32 Meter Breite und drei Meter Tiefe.

Aluminium! Schon dieses voll lateinisch klingende Wort, für das weder eine deutsche noch fremdsprachige Uebersetzung oder Abkürzung besteht, bezeugt, daß wir bei demselben nicht vulgär Bekanntem sondern erst der Wissenschaft oder Fachleuten Erschlossenem begegnen. Es weht uns etwas Geheimnißvolles entgegen in dem Worte Aluminium, ja, je näher wir demselben treten, um so geheimnißvoller wird die Sache. Wir lernen in ihm das fünfzigjährige Geheimniß und Problem kennen der heutigen chemischen Technologie. Es ist für sie, was einst das

Gold für die Alchemie. Kein müßiger Chemiker verjäumt daher, ein neues Aluminiumverfahren zu entdecken, eine neue beste Art, dieses überall auf der Erde, ja wörtlich sogar in allem Straßentoth enthaltene und verborgene, wunderbare, Gold und Silber weit überstrahlende Metall, das Aluminium, leicht und billig herzustellen. Es wimmelt deshalb von bezüglichen Patenten bei allen Patentbüreaus^{167a}). Aluminium, welch herrlich Wort, welch unvergleichlich Metall — für den Gründer und den Gründerjchwindel!

Im Jahre 1827 hat der berühmte Chemiker Wöhler entdeckt, daß aus der Thonerde, in welcher Gestalt sie auch aufrete, sich ein Metall ausscheiden lasse — das Aluminium. Dasselbe ist also ein „Element“, und zwar eines der verbreitetsten in der Natur, eben weil es die Grundlage bildet der Thonerde, welche sich zusammensetzt aus $1\frac{1}{2}$ Aequivalent Sauerstoff und 1 Aequivalent Metall, oder doppelt ausgedrückt als Al_2O_3 . —

Das Aluminium ist ein Metall von silberweißer Farbe, die es aber nur in ganz reinem Zustande besitzt und auch dann nur behält, wenn es gut polirt ist. Gewöhnlich erscheint es mit einer Oberfläche, welche der Farbe nach zwischen dem Platin und dem Zinn steht. Es ist nur $2\frac{1}{2}$ mal schwerer als das Wasser, gleich große Stücke sind also fünfmal leichter als silberne und siebenmal leichter als goldene. In Bezug auf seine Festigkeit ähnelt es im gegossenen Zustande dem Messing; es ist ziemlich zähe, läßt sich hämmern, walzen und zu Draht ausziehen. Ebenso kann man es pressen und treiben, wobei es aber zweckmäßig ist, sich eines Firnißes aus Terpentinöl und Stearin zu bedienen, mit dem man das Metall überzieht. In seinem chemischen Verhalten zeigt es eine große Verwandtschaft zum Sauerstoff, weshalb es auch in der Natur nie gediegen gefunden wird und in regulinischer Form den Einwirkungen chemischer Reagenzien gegenüber eine große Unbeständigkeit zeigt. Von ganz reinem Wasser wird es nicht angegriffen, wohl aber von alkalischen Flüssigkeiten, und es lößt sich unter Wasserstoffentwicklung sehr leicht, wenn im Wasser eine freie Säure enthalten ist, mit der sich die Thonerde verbinden kann. Konzentrierte Säuren greifen es langsamer an. Man hat diesen letzteren Umstand immer in erster Reihe hervorgehoben, um auf die vollständige Unzerstörbarkeit des Metalls hinzuweisen. Ebenso gut könnte man

aber das Eisen ein beständiges Metall nennen, weil man aus eisernen Retorten Säuren destilliren kann, während es doch im Freien eine Bente des Wassers und der Luft wird¹⁶⁸).

Für industrielle Gewinnung des Aluminiums sind seit 1827 die verschiedensten Versuche gemacht und Methoden angewendet worden, und zwar zunächst und viele Jahre hindurch rein chemischer Natur, namentlich von den französischen Chemikern Daubré, St. Claire-Deville und Caron unter Napoleon III., welcher für das Gold und Silber übertreffende Zukunftsmetall äußerst eingenommen war und außerordentliche Credite für dessen Gewinnung auswarf.

In Folge dessen hat sich namentlich die französische Aluminiumindustrie am lebhaftesten entwickelt. Eine sehr zahlreiche Reihe von Patenten wurden gelöst und drei große Fabriken entstanden, nachdem man in Bar bei Toulon den Bauxit — ein Mineral von 60% Thonerde, 25% Eisenoxid, 12% Wasser und 3% Kieselsäure — gefunden und angefangen hatte, es bergmännisch auszubenten. Allein bald giengen zwei davon ein, so daß heute nur noch die von Merle & Comp. in Salindres arbeitet; jedoch auch ihre Produktion war im Jahr 1874 auf 20 Centner herabgesunken; ebenso die mehrerer Fabriken in England, inbegriffen die der Gebrüder Bell in Newcastle-on-Tyne und die zu Hollywood.

Der Grund, warum alle diese Industrie nicht gedeihen kann, ist vor Allem der, daß, wie unten darge-
gethan werden soll, das Metall außer in sehr schwachen Prozentjäzen zu Legirungen keine Verwerthung finden kann und hernach, daß es selbst für diese zu theuer ist.

„So ist denn, schreiben die Anwälte unserer heutigen Concessionsbewerber¹⁶⁹, wenig Hoffnung vorhanden, daß Aluminium auf rein chemischem Wege in großem Maßstabe erstellt werden kann, und es lag deshalb im Interesse der Technik, nach einem andern Weg, der zum Ziele führte, umzusehen, und man glaubt ihn gefunden zu haben in der analysirenden Wirkung des galvanischen Stromes.“

Weit besser würde es allerdings klingen, wenn man weiter nichts als den Rheinfall für sich in Anspruch nehmen will, man könnte wenigstens sagen: man hat ihn gefunden, diesen Weg, der zum Ziele führt, soll heißen zur Herstellung chemisch reinen Aluminiums durch Elektrolyse.

Wirklich ist es bis heute aber noch nicht gelungen, dieses Problem zu lösen, auch nicht den wirklichen „Erfindern“ dieses Gedankens, den Gebrüdern Siemens und Cowles.

William Siemens nämlich, der Bruder Werner Siemens, kam nach dessen Tode auf die Idee, das elektrische Fluidum zu verwerthen zur Auscheidung von Metallen. Der Tod überraschte ihn aber ebenfalls mitten in seinen Versuchen, den elektrischen Strom in der Eisenmetallurgie zu verwenden. Da nahmen die Gebrüder Cowles die Idee auf, aber allerdings in anderer Richtung, d. h. sie versuchten das Aluminium auf elektrischem Wege aus den Mineralien auszuscheiden. „Dank der fruchtbaren Idee Werner Siemens, schreibt G. v. Myyden, ist der Preis dieses Metalls um 90% gefallen und Alles läßt voraussehen, daß man es später noch billiger bekommen wird“¹⁷⁰⁾.

Die Cowles-Electric-Smelting and Aluminium Company in Cleveland in Ohio hat nämlich elektrische Öfen errichtet¹⁷¹⁾ zur Gewinnung von Aluminium-Bronze und Siliziumbronze.

Die Aluminiumbronze enthält aber nur 10% Aluminium und 90% Kupfer. Die Siliziumbronze gar kein Aluminium, sondern Silicium (Kieselerde) und Kupfer. Cowles verwenden daher als Rohmaterial Korund (kiesel-saure Thonerde mit circa 50% Aluminiumgehalt) und Kupfer. Bis voriges Jahr arbeiteten Cowles Werke, die größten Aluminiumwerke der Welt, mit einer 30pferdigen Dynamomaschine und erzeugten mit ihr täglich 40 Kilogramm 10% Aluminiumbronze und 60 Kilogramm Siliziumbronze. Um namentlich die Fabrikation der letzteren, welche einen vorzüglichen Draht abgiebt für telegraphische Leitungen, auf täglich 1000 Kilogramm zu steigern, und das Material zu einem so niedrigen Preise zu liefern, daß alle Konkurrenz aus dem Felde geschlagen werde,¹⁷²⁾ führten voriges Jahr Cowles einen in der technischen Welt als Riesendynamomaschine berühmt gewordenen Apparat in ihren Hüttenwerken ein. Denn Hüttenwerke, Metallgießereien sind es, die Etablissements, in welchen „The Alloys (Legirungen) of Aluminium and Silicium, produced by the Cowles' electric furnace“ erzeugt werden¹⁷³⁾. Die weltberühmte Riesendynamomaschine bei Cowles wiegt 5300 Kilogramm und die dazu gehörigen acht Magnete mit ihren Kupferdrähten

4282 Kilogramm; ihre elektrische Trommel von 1 Meter Durchmesser rotirt mit 420—600 Umdrehungen in der Minute. Bei 600 Umdrehungen und 80 Volt Spannung soll ihr Strom 3,200 Ampere betragen. Sie bedarf zur Inangangsetzung 300 Pferdestärken, zur vollen Leistung deren 500. Bei voller Betriebskraft soll die Maschine 300,000 Watts leisten¹⁷⁴⁾. Bei einem Versuche, welchem dieses Jahr Dr. Hale bewohnte¹⁷⁵⁾, wurde der Schmelzofen mit 30 Kilogramm Kupfer, 30 Kilogramm Korund und 15 Kilogramm grob gepulverter Holzkohle gefüllt. Die reaktirende Mischung enthielt über 16 Kilogramm Aluminium; der Korund hatte über 50% abgegeben. Aus den Dampföchern des Ofens entwichen manneshohe, weißglühende Aluminiumdampf enthaltende Flammen. Der Umwandlungsprozeß dauerte zwei Stunden. In dem Kohlenbette fanden sich lange Fasern von silberweißem Aluminium vor, wie man denn öfters reines Aluminium im elektrischen Ofen erhält. Bei der Reduktion von Thonerde in Gegenwart von Kupfer wird oft ein gelbes Produkt aus dem elektrischen Ofen erhalten, welches zu 50 bis 75% aus Aluminium besteht; die übrigen Bestandtheile sind Kupfer und Silicium. Mit einem geringen Prozentsatz von Calcium kann man das Aluminium auch bei Abwesenheit von Kupfer erhalten, wodurch das Produkt noch reicher an Aluminium wird.

Trotz dieser außerordentlich günstigen Verhältnisse, trotzdem daß Cowles das Rohmaterial: Korund, Kupfer, Kohlen in unmittelbarer Nähe ihres Etablissements besitzen, trotzdem, daß sie nicht reines Aluminium sondern Bronze erstellen und zwar vornehmlich Siliciumbronze, trotzdem der Korund ein an Aluminium über 50% reiches Mineral ist, trotzdem Cowles die größte, berühmteste und gesuchteste Aluminiumfabrik der Welt sind, trotzdem sie eine disponible Wasserkraft von 1500 Pferden besitzen und der Vollbetrieb ihrer Dynamomaschine deren nur 500 bedürfte, arbeiteten sie bis voriges Jahr mit 30 und seit da mit 300 Pferden¹⁷⁶⁾ und erstellen damit täglich 3 à 400 Centner einer circa 40% haltigen Aluminiumbronze, welche dann durch Zuschmelzen von Kupfer auf 10% Aluminiumgehalt reduziert wird. Im Lauffen, wo weder Kohle noch Kupfer, noch Korund sich findet, wo man bloß „chemisch reines Aluminium“ darstellen will aus Kryptolith, den man aus der nordwestlichen Spitze Grönlands (!) zu beziehen hätte, mit einem Aluminiumgehalt von

13% (!) verlangt man heute die Concession für 15,000 Pferde zum Vollbetrieb von 30 solcher Riesendynamomaschinen, um täglich eine Tonne = 1000 Kilogramm reines Aluminium auf die Welt zu bringen; und das mit 500 Arbeitern! Cowles bei Tag- und Nachtbetrieb beschäftigen deren 20 und zwar an den Ofen 2—3 (!) und die übrigen in den Gießereien¹⁷⁶).

Doch greifen wir nicht vor. „Chemisch reines Aluminium“ produzieren Cowles nicht. Warum nicht? Wohl zunächst aus demselben Grunde, warum jene beiden berühmten Schweizerischen Landwehrtambouren trotz aller Befehle nicht „trömmelten“; — sie können es nicht. Es gelingt, wie oben ausgeführt, oft nebenbei; es werden auch fortwährend Versuche gemacht; allein man stößt in der Handhabung der Materialien stets auf Schwierigkeiten¹⁷⁶). Zwar jagt das Etablissement in seinem diesjährigen Circular an dessen Spitze:

At present the Cowles Electric Smelting and Aluminium Company is engaged in the manufacture of the Aloys of Aluminium and Silicium only, although it is possible that it will place pure Aluminium on the market within the coming year. Das klingt allerdings noch wenig zuversichtlich. Es beweist, daß drüben die commercielle Fabrication chemisch reinen Aluminiums vermöge des elektrischen Stromes, also ohne chemisches Bad als eine Unmöglichkeit, oder als unrentabel angesehen und dem wissenschaftlichen Probleme einstweilen überlassen wird.

Ein Glück, daß auf unserer Seite des atlantischen Oceans einem Apotheker von Zürich sein kleines Laboratorium in der Seefeldstraße Muße genug ließ, die vielen Patentbewerbungen für elektrolytische Herstellung von reinem Aluminium um eine zu vermehren. Ein Glück, daß ein Züricher, ein unternehmender Industrieller, die nöthigen Gelder für Versuche und Patentirung vorstreckte, daß Beide in England einen Mann fanden, der bereit ist, aus der Sache eine Gründung zu machen, und dem „Erfinder“ sogar Aussicht eröffnete auf fast 1½ Millionen Franken Entschädigung und eine prächtige Stelle und Gehalt, wenn er nämlich zu seinem Aluminium-Patente noch das Bischen Rheinfall zur Verfügung stelle, wozu die Besitzer des dort am Eingehen begriffenen Eisenwerks Lauffen ihrerseits sehr gerne Hand bieten würden, ebenso auch die kantonale Schaffhaujerische Wasserbaudirektion. Wenn

nur die Regierung, der Große Rath und das Volk nicht wären auf beiden Seiten des Rheins und des Rheinfalls¹⁷⁷⁾!

Ist denn die Aluminium-Elektrolyse des in den Vorträgen der Herren Doctoren A. sorgfältig geheim gehaltenen „Erfinders“ „des Consortiums für Aluminiumfabrikation in Lauffen“¹⁷⁸⁾ — die Geheimnißthuerei gehört zur Aluminiumgewinnung wie zur Goldmacherei — etwas Neues, etwas Sicheres, etwas irgendwie Erprobtes? Oder liegt sie am Ende auch noch wie viele Duzend ihrer Colleginnen in den Bindeln des in der Technik noch völlig unerprobten wissenschaftlichen Problems und ist eine bloße Laboratoriumstudie mit einigen technischen Experimenten? Oder stehen wir bei dieser Elektrolyse wirklich vor dem unzweifelhaften „Heureka“?

Wir wollen die technischen Anwälte der Herren Concessionsbewerber zunächst hierauf antworten lassen; sie werden es uns sicher nicht verhehlen, wenn wir einer erwiesenen Erfindung gegenüberstehen. „Zuerst, sagen sie, stellte man das Aluminium auf rein chemischem Wege dar, und auch jetzt noch ist das reine Aluminium so dargestellt; dann gelang es, auf elektrolytischem Wege Aluminium-Legierungen herzustellen und jetzt steht ein Verfahren in Aussicht, das chemisch reine Aluminium auf ebenfalls elektrolytischem Wege zu bedeutend reduziertem Preise herzustellen.“ Also die Sache steht erst in Aussicht, ist Problem, ist noch das bloße Geheimniß des geheimnißvollen Erfinders. Ueber das Verfahren selbst lassen daher die Herren A. im Ganzen ebenfalls geheimnißvolles Dunkel walten, kaum, daß sie ganz leise hie und da mit einigen „soll“ oder „nach Mittheilung des Erfinders“ uns ein ganz klein wenig den Vorhang lüften über die Fabricationsmethode, wie die Herren F. G. Neher's Söhne & Comp. sie betreiben wollen, so daß man sich kaum des frevelhaften Eindrucks erwehren kann, es dürfte vielleicht diesen und den Vortragenden selbst — am Ende noch gar dem Erfinder? — die „Erfindung“ und die „Methode“ für deren industrielle und commerzielle Anwendung noch nicht allzu klar geworden sein.

Wir haben uns deshalb erlaubt, der Sache etwas näher zu treten und uns das am 23. März d. J. (der Vortrag der Herren Amsler datirt vom 14. Februar) in Frankreich erholte:

Patent Kleiner-Fierz

zu verschaffen. Der in den Vorträgen so geheimnißvoll erscheinende Erfinder, ist nämlich Herr Dr. Ed. Kleiner, Seefeldstraße, Zürich. Zu seinen Versuchen und seiner Patentbewerbung in England hat ein vielunternehmender Kaufmann in Zürich, mitgewirkt. Da die Erörterung chemisch-technischer Detailfragen nicht Sache des Laien sein kann, sondern nur des Fachmannes, ist das Gutachten mehrerer hervorragender tüchtiger Chemiker über das genannte Patent eingeholt worden und enthält diese Schrift als Anhang Abschnitt VII für den, welcher sich um diese Sache näher interessirt, das sehr einläßliche, objective und klare Gutachten in extenso, welches Herr Dr. phil. B. Schudel von hier, mehrjähriger Assistent am chemischen Laboratorium der Universität in Genf, auszuarbeiten die Güte hatte. Dasselbe bringt auch den Inhalt der Patentschrift¹⁷⁹⁾.

Aus diesem Gutachten sowohl, als auch aus solchen, nicht minderwerthigen, der Herren Dr. Schuhmacher-Kopp, Rantonschemiker in Luzern und Herrn Dr. G. Hepppe in Lindenau-Leipzig, als auch aus den Patentschriften und dem Vortrage der Herren Doktoren A. ist indessen Vieles zu entnehmen, was auch dem Laien klar liegt. „Erstlich erhält man, wie einer der angerufenen Experten schreibt, den Eindruck, als wenn das Verfahren in Wirklichkeit noch gar nicht erprobt, sondern nur auf Grund anderer ähnlicher Methoden theoretisch ausgearbeitet sei“¹⁸⁰⁾.

Hernach ist klar, daß Vieles von dem, was die Concessionsbewerber durch die Herren Dr. A. vortragen ließen, Behauptungen bilden, welche weder praktisch noch theoretisch erwiesen sind, vielmehr als mindestens aus der Luft gegriffene Hypothesen und Phrasen oder gar als völlig falsch sich darstellen. So verhält es sich namentlich mit folgender: Im vielerwähnten Vortrag ist gesagt: „das so (nach Kleiner) erhaltene Produkt soll von vornherein rein sein, 95—99% chemisch reines Aluminium enthalten, und namentlich keinen Gehalt an Eisen und Kieselsäure zeigen.“ Sehr schöne Vorzüge; aber wie viele solcher nicht ausführbar im Leben. Sie beruhen, wie das beigelegte Gutachten Schudel ausweist, auf der irrigen Voraussetzung, daß der Kryolith und Bauxit einheitliche, chemisch nie variirende Minerale seien, während sie in Wirklichkeit Kieselsäure, Eisen und andere Beimengungen enthalten, so daß ihre Verschmelzung für elektrische Ausscheidung von Aluminium

sehr ungeeignet erscheint. — Das Verfahren aber, Kryolith auf billige für die industrielle Technik geeignete Weise zu reinigen, bedürfte selbst erst einer neuen Erfindung. Als gerade falsch aber erscheint folgender sehr hochfahrende Satz im Vortrage A., der offenbar nicht der unwesentlichste jener Ausführung sein soll: „Es kann von vorneherein die Behauptung aufgestellt werden, daß die Fabrikation selbst, sowie auch die Beschaffung der Rohmaterialien und die Abführung der Nebenprodukte, resp. Rückstände, weder für die Nachbarschaft, noch für etwa an das Areal der Fabrik stoßende Gewässer in irgend einer Weise, sei es in gesundheitlicher oder ästhetischer Hinsicht unzulänglich oder gar schädlich sein kann.“

Darüber schreibt Dr. Schumacher in Luzern: „Laut Zeichnung ist das Bad mit Rohmaterial fast bis an den Rand gefüllt; wie soll dann eine so intensive Einwirkung des frei werdenden Fluors auf die vom Kryolith bedeckten Baugitauzfütterung möglich sein? Die Gesamtbeschickung wird doch nicht plötzlich flüchtig.“

„Und keinerlei Schutzvorrichtung gegen freies Fluor und den tödtlichen Fluorwasserstoff, dessen Bildung doch keineswegs ausgeschlossen ist!“

Herr Dr. Heppel in Leipzig bemerkt hierzu: „Es fällt mir namentlich Folgendes auf. Es ist in der Patentschrift ausdrücklich bemerkt: „ebenso wenig, wie nach den chemischen Vorgängen brauchen Vorkehrungen zur Abführung des Fluors getroffen zu werden.“ Hieraus muß man schließen, daß der Raum, in welchem die Zersetzung vor sich geht, ein gut verschlossener ist und daß ferner alles aus der Zersetzung des Fluoraluminiums herrührende Fluor sofort wieder gebunden wird; da dies, wie angegeben, durch Thon oder Baugit geschehen soll, so muß nothwendig Sauerstoff frei werden; denn der Fluor soll ja an die Stelle des letztern treten, für dessen Abführung hätte Sorge getragen werden müssen, sonst würde das Gefäß ebenso gut auseinander gesprengt werden als durch freies Fluor. Oder soll der Verschluß kein dichter sein?“

Und Dr. Schudel bemerkt (s. Nachtrag): „Außer Fluor, respective gasförmigen Fluorverbindungen, welche nebenbei gesagt, dem menschlichen Organismus sehr schädlich sind, entsteht noch Kohlenoxid,“ das sich allerdings verbrennen läßt.“

Die Arbeiter und die Nachbarschaft bis hinauf ins Dorf riskirten also in gesundheitlicher Hinsicht durch die entweichenden Fluorgase weiter gar nichts als das Leben.

Bezüglich aller übrigen Bedenken technischer und chemischer Natur, welche dem Verfahren Kleiner-Fierz entgegenstehen, näher einzutreten, enthalten wir uns, indem wir einfach auf das beigegebene Gutachten des Herrn Dr. Schudel verweisen.

Aber Eines kommt doch noch dem Laien zu, ebenfalls hervorzuheben, das ist das Ausgangs-, das Rohmaterial, aus welchem im Lauffen am Rheinfall in Schaffhausen das Silber der Zukunft geholt werden soll

der Kryolith¹⁸¹).

Wenn man den Erdglobus vor sich nimmt, sieht man von der unbestimmten Eismasse am Nordpol allmählig Land in bestimmter Form zu einer Art Insel in den atlantischen Ocean sich erstrecken: Grönland. An der westlichen Küste dieses Landstriches, noch weit über dem Polarkreis, liegt Arkhut, Ipernavik und Evgitod; dänische Niederlassungen mit dänischen Missionären. Längs des dortigen Küstenstriches zieht sich ein niedriger Bergzug, der zwischen Meer und seinem Abhange eine natürliche Straße dem Meere entlang frei läßt. Von dieser aus sind Schachte gegraben in den Bergzug. Dieser ist im Weentlichen gebildet von Sandstein, durchsetzt von Trappgängen, Porphir, metamorphischem Schiefer, Gneis und Granit; auch findet man dort Blei, Kupfer, Zink-, Eisen-, Molybdän-Erz sowie Bergkristalle, Rauchtöpfe, gewöhnliche Granaten, im Norden sogar Steinkohlen. Zwischen zwei Trappgängen aber, welche in Gneiß und Hornblendeschiefer aufliegen, findet sich ein in seiner Hauptmasse der Schichtung paralleles, 45° nach Süden fallendes und von Ost nach West streichendes Lager eines besonderen Gesteines, das sonst nirgends gefunden¹⁸²) und Kryolith genannt wird. Die Mächtigkeit des Lagers beträgt 80 Fuß, die Länge 300, die Tiefe ist noch unbekannt, da es bis jetzt noch nicht durchjunken ist. Der oberflächliche Kryolith ist weiß, weniger compact; bei 10 Fuß Tiefe wird er dunkel, bei 15 Fuß ganz schwarz, jedoch dichter und durchscheinender. Das Lager ist vielmals durchsetzt von Quarz und Feldspath mit eingeprengten Krystallen

von Titanit, Zinnoryd, Blende, Bleiglanz, Arsenkies, Schwefelkies u. s. w. An der Südgrenze gegen den granitischen Gneiß zu ist das Lager imprägnirt von Bleiglanz, Kupferkies, Blende, Schwefelkies und Spath Eisenstein, daneben liegt eine Bleiglanzader, ein Quarzgang, granitischer Gneiß, Quarze und dann der Trappgang. An der Nordseite des Kryoliths findet sich ebenfalls die Erzeinsprengung, dann Flußspath und granitischer Gneiß. Daraus erklärt sich, daß der bergmännisch gewonnene Kryolith nicht ein einheitliches, unwandelbares Gestein ist, sondern je nachdem, wo er gebrochen wird, verschiedene fremdartige Bestandtheile mit sich führt, außer seinen natürlichen Hauptbestandtheilen: Fluoraluminium und Fluornatrium. Deshalb wird er von der einzigen dänischen Gesellschaft, welcher das ganze Bergwerk gehört, vor er in den Handel gegeben wird, gewöhnlich zu einem Pulver gemahlen oder wenigstens in Weiß- und Schwarz-Kryolith sortirt. Die Eingebornen benutzen ihn zum Mahlen der Tabaksblätter, wobei der erzeugte Schnupftabak Kryolith aufnimmt und schwerer wird.

In jener völlig unwirtschaftlichen Gegend ewigen Eises beschäftigen sich nämlich die Eingebornen in den 4 Monaten, während welchen höchstens das Meer offen ist, Juni, Juli, August, September¹⁸³⁹) mit dem Waidwerk zu Wasser, namentlich dem Fang von Walen, Robben, Hayen, Seehunden; in der übrigen Zeit, so lange es Tag ist, mit der Jagd zu Land auf Füchse, Bären, Eidergänse. Im Jahr 1877 kamen von dort in den Handel: 141,400 Kilo Thran; 43,300 Seehundsfelle; 2700 Fuchsfelle und für 11,500 Mark Eiderdaunen. Im Tauschhandel nimmt das genügsame, am Ende der Welt wohnende Völklein der Eskimos und Mischlinge entgegen: Schiffsbrot, Butter, Speck, Erbsen u. dgl. — Die Schiffe können natürlich auch nur zu- und abfahren während dieser vier Monate Juni—September, während welcher das Meer offen ist. Oft werden sie gezwungen, zu überwintern. Sie nehmen die gedachte Kaufmannswaare mit und seit 1850 auch — den Kryolith, welchen Eingeborne in der nächtlichen Winterzeit etwa gebrochen und in Haufen an den Strand gelegt haben.

Diesen Steinhaufen dort oben, wo auf einem kleinen eisfreien Streifen die letzten Menschen wohnen, soll künftig der Rheinfall in Schaffhausen ihre 11—13% Aluminium entziehen; das ist die angeblich ernsthafteste

Speculation des „Consortiums für Aluminiumgewinnung im Lauffen.“ Es sollen einige Steinhaufen an der Nordwestküste Grönlands neben etwas Baugit das ausschließliche Ausgangsmaterial der Zukunftsfabrik im Lauffen bilden. Täglich ein Waggon von 200 Centnern jener Steine soll dort in eine Tonne Aluminium umgewandelt werden. Ob die Versendung in directen Wagen geschehe und jeder derselben von einem ächten Eskimos begleitet sein wird, ist unbekannt. Dem „Ernsthaften des Vorgehens“ würde es kaum Eintrag thun und auch die Kosten für so großartige Verhältnisse nicht nennenswerth vermehren, da ein solches Wägelein von Hamburg nach Neuhausen so wie so über Fr. 310. — Fracht kostet, gleichgültig ob es geschlossen oder offen sei. Da es aber von Hamburg nach den Kryolithhaufen selbst zum Fliegen, d. h. in der Luft und über das Land weg gemessen noch fast 4 Mal weiter ist als von Hamburg nach Neuhausen, so wird auch die Fracht nach dort oder in einen andern Seehafen nicht unbeträchtlich sein, selbst wenn die guten Eskimos die Steine ohne alle Entschädigung wegnehmen ließen oder die Gesellschaft, welcher das Bergwerk gehört.

In Wirklichkeit verhält sich die Sache anders. Schon seit 1850 hat der Kryolith technische Verwerthung gefunden, namentlich in Kopenhagen, wo man die ersten technischen Versuche mit demselben anstellte und wo sich infolge dessen eine Gesellschaft bildete, welcher das ausschließliche Eigenthum und die Ausbeutung der Kryolithbrüche überlassen wurde. Diese hat den Handel mit diesem Mineral daher vollständig und ausschließlich in Händen und ist sich dessen natürlich sehr wohl bewußt. Es giebt deshalb keinen bestimmten Marktpreis für Kryolith; er muß mit der Gesellschaft oder deren Agenten jeweils direct vereinbart werden. Die stets vermehrte Anwendung von Kryolith — namentlich zur Erstellung von Milchglas und Email — steigert natürlich fortwährend dessen Preis. Während vor 20 Jahren in Kopenhagen 100 Kilogramm 35 Fr. kosteten, werden heute 60 Reichsmark gleich 75 Fr. dafür gefordert. Gefällt es der Gesellschaft einmal nicht, einen Lieferungsvertrag einzugehen, so giebt es auf der Welt keine Ersatzstelle, keine Konkurrenz, bei der man in solchem Nothfalle sich versehen könnte. Zahlt der Bewerber den Preis nicht, den sie verlangt, so erhält er eben keinen Kryolith. Weiß nun die Gesellschaft, daß ein Abnehmer und zwar für eine Quantität von über

60,000 Centner per Jahr ausschließlich von ihr abhängig ist, und ohne sie 15,000 Pferde mit 15 Turbinen und 30 Riesen-Dynamos und 500 (?) Arbeitern müßig stehen müßte, so kann ihr kaum die Uneigennützigkeit zugetraut werden, daß sie sich dieser Stellung nicht erinnere, namentlich wenn etwa der Abnehmer prosperiren sollte. So viel steht also fest, daß die Aluminiumfabrik Lauffen und ihre Prosperität vollständig in den Händen läge der Kopenhagener Kryolith-Gesellschaft¹⁸⁴⁾.

Aber nicht bloß in denen dieser; denn diese selbst ist abhängig von einer noch viel bedeutenderen Gründung — nämlich der der Welt. „Die Quantitäten, welche vom Kryolith abgegeben werden können, schreibt der Vertreter der Gesellschaft, sind limitirt“¹⁸⁴⁾. Weiß das „Consortium für Aluminiumgewinnung,“ wie mächtig das grönländische Kryolithlager ist und wie viele Jahre es mit Sicherheit noch eine solche Ausbeutung, wie sie nur Lauffen verlangt, mit Sicherheit erträgt? Kann ein Vertrag auf lange Jahre es in dieser Beziehung sicher stellen? Aber auch gesetzt Falles die Bergwerke halten aus, kann es der Kryolith-Gesellschaft dienen, eine große Zahl ihrer alten, zuverlässigen Kunden aufzugeben, um sie an einen neuen zu vertauschen, dessen ganze Zukunft im günstigsten Falle noch ein zu lösendes Problem ist? Und wenn sie das auch thut, steht es in ihrer Macht, oben am letzten bewohnten Fleck der Erde, auf dem leben und existiren zu können, man Eskimo sein muß — mit Sicherheit über die nöthige Arbeitskraft und für die nöthige regelmäßige Abfuhr zu sorgen? Ist das Meer nie verschlossen für sie? wintern ihr keine Schiffe ein? gehen ihr keine unter? und könnte es selbst den guten Eskimos nicht einmal einfallen zu streifen, wenn sie einst das Kopenhagener Christenthum ganz capirt haben werden? Oder könnte alles dies wenigstens nicht leicht der Gesellschaft einen Vorwand abgeben, eingetretener „höherer Gewalt,“ welche allüberall der Entschädigungspflicht enthebt, wenn es ihr einmal zu liefern nicht conveniren oder möglich sein sollte?

Jede solche Störung, auch wenn die höhere Gewalt bloß in Kopenhagen läge, höbe aber den Betrieb in der großen Aluminiumfabrik im Lauffen stets auf; es sei denn, daß sie ganz immense Vorräthe von Anfang an aufhäufe, ganze Berge von schwarzem und weißem Kryolith und zwar nach den Ausführungen der Herren A. von gemahlenem, „wie der Stoff in den Handel kommt“. Das ist zwar

nach Ansicht der Herren Dr. A. weder für die Nachbarschaft, noch für das Areal der Fabrik in irgend einer Weise, sei es in gesundheitlicher oder in ästhetischer Hinsicht unzulänglich, zumal sie uns versichern, daß von Kryolith „möglichst fein gemahlen und zwar trocken nicht einmal Staub zu fürchten sei und keine Berge von Rohmaterial.“ Es ist ein wahres Wunderding, dieser grönländische Kryolith, fast wie das Aluminium!

kehren wir damit schließend zu diesem zurück und zwar zur

Verwendung des Aluminiums.

Wenn auch all den Versicherungen des „Consortiums für Aluminiumgewinnung im Lauffen“ Glauben geschenkt werden könnte, wenn dessen kühnste Verheißungen sich erfüllten, wenn also wirklich täglich eine Tonne (1000 Kilogramm) chemisch reines Aluminium dort erstellt würde, bleibt immer noch die Frage: Was dann? Wohin mit der Freud? Denn wenn kein Abzug da ist oder kein Gewinn erzielt wird, so hört die Fabrikation von selbst auf. Wir haben dann den Rheinfall nutzlos geopfert, nutzlos nicht bloß für uns, sondern auch für die zu constituirende Actiengesellschaft; einzig vielleicht nicht nutzlos für „das Gründungs-Consortium für Aluminium-Gewinnung im Lauffen.“

Was zunächst den Preis des Aluminiums anbetrifft, so ist derselbe von 1200 Mark per Zollpfund, welche man noch in der Zeit des größten napoleonischen Enthusiasmus bezahlte, heute herabgesunken auf 70 Mark per Kilo¹⁸⁵⁾ gegenüber 135 im Vorjahre, und es steht jetzt Cowles mit ihrer Riesendynamomaschine alle denkbaren Legierungen in beliebigen Quantitäten billigst herstellen¹⁸⁶⁾, eine weitere Preisermäßigung des Aluminiums auf etwa ein Viertel des bisherigen Preises in Aussicht¹⁸⁷⁾.

Das ist nun aber auch die bis jetzt einzige wirklich werthvolle Verwendung des Aluminiums, die nämlich zu Legierungen mit anderen Metallen. Mit anderen Metallen zusammengeschmolzen giebt es denselben einen sehr hohen Härtegrad, namentlich dem Eisen und dem Kupfer. Als Beispiel wird seit zwanzig Jahren das Zapfenlager erwähnt einer Polirscheibe der Fabrik Christofle & Comp. in Paris, die in der Minute 2200 Umdrehungen zu machen hatte. Dieses Lager hielt früher nur 3 Monate, von Aluminiumbronze erstellt aber 18 Monate aus. Als Legierungsmittel hat es nicht bloß Zukunft,

sondern seit 20 Jahren Anwendung gefunden. Deshalb fabriziren Cowles in Cleveland nicht reines Aluminium, sondern direct die Kupfer-, Eisen- und Zinnlegierungen in allen Graden und Härten und zu heute schon sehr civilen Preisen, und zwar je nach dem Kupfergehalt. Die beste Aluminiumbronze besteht aus 10% Aluminium und 90% Kupfer; sie wurde von Cowles 1886 verkauft zu Fr. 7. 25 das Kilo; bei Abnahme von 1—10 Tonnen 5%, von über 10 Tonnen 10% billiger. Mehr als 10 bis höchstens 11% darf überhaupt dem Kupfer nicht Aluminium beigegeben werden, sonst wird es brüchig¹⁸⁸). Dagegen fabriziren Cowles außer dieser Qualität A noch Qualitäten B, C, D, E mit beziehungsweise $7\frac{1}{2}$, 5, $2\frac{1}{2}$ und $1\frac{1}{4}$ % Aluminiumgehalt. Die erste Qualität soll nach den Anpreisungen von Cowles selber¹⁸⁹) Verwendung finden können für Kanonen, Panzerplatten, Glocken, Pumpen, Schiffschrauben, hydraulische Maschinen, für Bicycles, Tricycles, ja für Torpedos, Pianofortesaiten u. s. w. u. s. w., was Alles eine gewisse Berechtigung hat, da das Aluminium eben sehr leicht, viel leichter als die übrigen Metalle ist. Die übrigen Grade sollen beispielsweise dienen für Steuerruderketten, militärische und Schiffsausrüstung, Bestecke, Beschläge, Lampen, Ornamente u. s. w., u. s. w.

Die Zinnaluminiumbronze besteht aus 96% Kupfer, 2—3% Zinn und 2—1% Aluminium; sie ist eine Legierung, welche sich durch Härte, Dehnbarkeit und Gußvollkommenheit auszeichnet.

Am leichtesten aber verbindet sich das Aluminium mit Eisen. Die Werkzeuge, mit denen man bei der Darstellung des Aluminiums die flüssige Masse in dem Ofen umrührt, überziehen sich mit einer glänzenden Schicht des Metalls. Gußstahl wird von Aluminium bedeutend gehärtet, stark und körnig, und erhält davon eine silberweiße Politur. Die Eisenlegierungen aber sind noch der Gegenstand fortwährenden Versuches, da so viel feststeht, daß das Eisen bei einer ganz minimen Uebersättigung sehr brüchig und unbrauchbar wird. Es wird bis jetzt auch nur das Eisen in gleichzeitiger Legierung mit Silicium mit Aluminium legiert und so eine Mischung zweifelhaften Charakters — d. h. die jeweils erst die Probe zu bestehen hat — erhalten von 4—14% Aluminium, 1—3% Silicium und der Rest Eisen. Da nun bei der „Methode, welche im Lauffen zur Anwendung kommen soll,“ das Silicium von der Fabri-

kation durchaus ausgeschlossen ist, ist eine weitere Erörterung dieser Legierungen hier überflüssig¹⁹⁰⁾.

Gesetzt aber auch, im Lauffen wollte man entgegen dem heutigen Projekte Metallgießerei, Legierungen von Aluminium mit Kupfer und Eisen betreiben, besteht denn dafür große Aussicht auf Erfolg? Warum ist denn das Eisenwerk Lauffen heute am Eingehen? Weil man das Eisen aus Schweden billiger bekommen kann als aus dem Lauffen. Und in Schweden könnte man dort nicht auch den Kryptolith billiger beziehen als in Neuhausen, und auch nach Cleveland in Nordamerika? Kupfer und Kohlen, was zur Metallgießerei beides nöthig ist, wer wird es billiger erhalten und liefern: Cowles in Cleveland, der auf Kohlen und Kupfer sitzt, oder Lauffen am Rheinfluss?

Aber freilich eine andere große Neuheit, eine bahnbrechende verheißt der Aluminiumindustrie eine große Zukunft: der Mitisguß. Er bezweckt durch Zusatz von Aluminium das schmelzende Schmiedeeisen dünnflüssig gießbar zu machen, was bis jetzt nicht möglich war. Ein Schwede, Nordenfeld, ließ sich 1886 für diese Erfindung patentiren. „Es besteht auch, sagen die Herren Dr. A., bereits eine Mitisgießerei in Worcester in Massachusetts“, deren Director Herr P. Ostberg einen Bericht herausgegeben, welchem ihr Vortrag die bezüglichen Daten über Mitisguß entnimmt. An Ort und Stelle durch einen New-Yorker Ingenieur erhobene Erkundigung führte diejen zu folgender Berichterstattung (April 1887): „Erkundigungen in hervorragenden Maschinenwerkstätten, namentlich solchen, die Mitisguß mit Vortheil verwenden könnten, führten zu keinem andern Resultate, als daß eben der Name und nicht viel mehr bekannt sei. Die Gießerei in Worcester ist eine kleine, unbedeutende Affaire, die größere Aufträge nicht annehmen kann. Die dort verwendeten Tigel halten nicht mehr wie 25 Pfund jeder. Der Preis per Pfund ist von 15 Cts. (ca. Fr. 1. 70 per Kilo) aufwärts. Dieser Preis ist geradezu „prohibitor“ für eine ausgedehnte Verwendung. Es dürfte indessen der hohe Preis mit der Kleinheit der Anlage zusammenhängen. Auf der Office der U. S. Mitis Co. 26 Broadway New-York wurde mir gesagt, daß momentan nirgends in den vereinigten Staaten größere Aufträge ausgeführt werden können. Die U. S. Mitis Co. wurde nur zu dem Zwecke organisiert — Lizenzen an einzelne Gießereien zu verkaufen; Selbst-Fabrikation war nicht die Absicht. Bevor die Co.

so weit gekommen war, um eine „Instructionschule“ zu besitzen, d. h. eine Gießerei, in der Reflectanten für Lizenzen instruiert werden konnten, so giengen die Baarmittel aus. Ostberg war auch mittlerweile nach Europa zurückgekehrt und Alles kam zum Stillstand. Ende Mai oder Anfang Juni soll eine Versammlung der Actionäre über das weitere Vorgehen entscheiden. Es wird behauptet, daß mit gehöriger rationeller Einrichtung der Preis auf circa 7 Gts. per Pfund zu stehen kommen dürfte.

„Die Gußstücke, die mir vorgewiesen wurden, besaßen unbestritten vortreffliche Eigenschaften und vorausgesetzt, daß der Preis niedrig gehalten werden kann, so hat Mitisguß eine große Zukunft. Eine Hauptaufgabe ist mit dem Trocknen der Formen verbunden.

„Betreffs der Quantität des verwendeten Aluminiums, so ist diese außerordentlich klein — von $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{20}$ eines Procentes.“

Abgesehen also davon, daß der Mitisguß in Schweden erfunden worden ist und dort auch schon praktische Verwerthung finden soll, abgesehen davon, daß auch er technisch-commerziell noch keine Resultate aufzuweisen hat — was soll in einer Legierung für ein Trost liegen für die Aluminium-Industrie, welche Legierung 0,5–1,0 pro Mille Aluminium bedarf¹⁹¹⁾?

Die Legierungen können also jedenfalls keinen Conjum für eine Produktion von einer Tonne Aluminium auf die Dauer hoffen lassen.

Läßt aber vielleicht das Aluminium eine großartige directe Verwerthung hoffen? Lassen wir darüber Reuleaux's Buch der Erfindungen sprechen: „Als der schon genannte französische Chemiker St. Claire-Deville in Paris große Quantitäten dieses silberweißen Metalls, welches in vielen seiner Eigenschaften von den übrigen Metallen auf eine so eigenthümliche Weise abstach, daß es schon dadurch dem großen Publikum höchst merkwürdig werden mußte, aus der allgegenwärtigen und überall umsonst zu habenden Thonerde darstellte, da jubelte die ganze Welt über das „neue Metall“ und gab sich, durch die überschwenglichen Schilderungen der unkundigen Presse aufgeregt, mit Entzücken den hochfliegenden Träumereien hin, nicht ahnend, daß ihm etwas längst Bekanntes aufgetischt worden sei. Nie hat man den Thon mit größerem Respekt betrachtet, als da man erfuhr, daß derselbe ein Erz sei, aus dem man wie aus den Eisenerzen ein Metall

herauszuschmelzen kann, von welchem man hoffte, daß es dem Silber den Rang ablaufen werde. Die grande nation sah im Geiste die ganze herrliche Armee schon in blitzenden Aluminiumhelmen und Aluminiumkürassen und sich als die Schöpferin einer epochemachenden Industrie.

„Nun haben sich jene anfänglichen Schwärmereien, welche auch in Deutschland einen ziemlichen Nachklang fanden, im Laufe der Zeit allerdings, wie die vorurtheilsfrei Blickenden voraussahen, sehr abgekühlt, so daß man jetzt kaum mehr davon spricht, als dann und wann eine ephemere Zeitungsnotiz über eine verjuchte neue Anwendung...

„Was kann man auch von einem Metall erwarten, das von schwachen Säuren angegriffen wird (konzentrierte greifen es langsamer an), da es ja kaum eine Flüssigkeit giebt, die nicht hinlänglich saurer oder alkalischer Natur wäre, um die äußere schöne Oberfläche des Aluminiums sehr bald zu zerstören oder es in seiner ganzen Masse allmählig aufzulösen? Thee, Wein, Bier, Kaffee, alle Frucht säfte sind Vernichtungsmittel, selbst der Schweiß beraubt ihn seiner Politur, indem er Aluminiumschmuck oberflächlich angreift und die Bildung ganz gewöhnlicher Thonerde veranlaßt. Wäre also auch die Farbe des Aluminiums eine viel schönere, als sie in der That ist, und könnte man ihm auch die höchste Politur geben, es würde dieses seiner leichten Angreifbarkeit wegen doch nicht im Stande sein, das Silber in der Reihe der schmückenden Metalle zu ersetzen. Durch die anfänglichen Reklamen angestachelt, hat besonders die französische Industrie sich die Erstellung des Thonerdenmetalles angelegen sein lassen, und es bestanden drei Fabriken, in denen Aluminium im Großen erzeugt wurde, jetzt fabriziert nur noch eine. England besitzt zu Washington, Newcastle-on-Tyne eine Aluminiumfabrik, außerdem eine zu Battersea bei London und eine zu Hollywood. Dieses dürften zur Zeit die hauptsächlichsten Bezugsquellen für das Metall sein, von welchem man vor kaum zwanzig Jahren (und heute wieder in Schaffhauserischen Blättern) einen so ungemeinen Einfluß erwartete.“

Mag man vielleicht einwenden, diese Anschauung sei veraltet, nun so mögen Neuere sprechen: Es verzeichnet die mit Elektrolyse arbeitende Aluminiumfabrik, Patent Gräzel, in Bremen (1,200,000 Mark Aktienkapital) für 1886 einen Verlust von 82,848 Mark und zwar fallen davon: 37,156 M. auf Betriebsverlust, 10,888 M. auf Abschreibungen,

25,872 auf Unkosten¹⁹²⁾. Daß in England und Frankreich fast alle Aluminiumfabriken eingegangen sind, und daß auch in Deutschland und auch bei Verwendung von Kryolith bis heute keine commercieell günstigen Resultate erzielt werden könnten und dies auch nicht in Aussicht steht, berichten die besten Gewährsmänner¹⁹³⁾.

Und für ein solches Unterfangen, denn das ist offenbar der richtigere Ausdruck als Unternehmen, sollen wir den Rheinfall opfern? Untergegangen, oder im Untergehen begriffen sind alle Aluminiumfabriken der Welt, auch die, welche dem Rohmaterial nahe stehen, außer die Cowles Electric Smelting and Aluminium Comp. in Cleveland. Diese, welche in elektrischem Ofen mit der ersten Niesendynamomaschine direct Aluminiumbronze, Aluminiumeisen, Zinnbronze zu den heute denkbar billigsten Preisen herstellt, und die wohl auch für die Zukunft im Stande sein wird, alle Konkurrenz in dieser Richtung aus dem Felde zu schlagen, und die auch die heute vielbegehrte Siliciumbronze liefert — sie läßt heute statt 500 nur 300 Pferde arbeiten, während ihr 1500 zu Gebote stehen.

Dennoch sollen wir den Rheinfall unwiederbringlich einer fünfköpfigen Firma, von der ein einziges Mitglied den Kanton Schaffhausen bewohnt, Preis geben zur Erstellung von 30 solcher Niesendynamos, damit ein höchst zweifelhaftes und in der industriellen Technik bis heute unversuchtes Verfahren dort eingeführt werde, dessen einziges Ausgangsmaterial einer Kopenhagener Gesellschaft gehört; das überdies unter dem Eise des Nordpols begraben liegt, für dessen Produkt kein Sterblicher eine vernünftige, geschweige eine Gewinn bringende Verwendung voranzusehen vermag, welches im günstigsten Falle weiter nichts ist als ein wissenschaftliches Problem oder — ein riesiger Gründerswindel¹⁹⁴⁾!

Es ist deshalb unmöglich, über diese Sache länger ernsthaft zu sprechen. Der ausgezeichnete humoristische Feuilletonist des Schaffhauser Tageblattes¹⁹⁵⁾ hat in seinen „Zeit- und Streitfragen“ die Situation vortrefflich gezeichnet, indem er singt¹⁹⁶⁾:

Einst hat's hier gewallet, gesotten, geziicht,
Wie wenn Wasser mit Feuer sich mengt,
Hier, wo die garstige Felswand jetzt ist,
Hat einstmal's sich Welle auf Welle gedrängt,
Und wo man jetzt trockenen Fußes geht,
Wo golden das „Chocolat Suchard“ steht,
Da stürzte die Woge mit furchtbarer Macht,
Zerstäubte zur Wolke in farbiger Pracht.
Der Fels ist vertrocknet, verödet ringsum;
Dahin alle Pracht; wir fragen warum? —

Aluminium!



VII.

Gutachten über die Darstellung des Aluminiums nach dem Verfahren von Dr. Ed. Kleiner-Fierz in Zürich. Von Dr. phil. Berthold Schudel¹⁸⁹⁷.

Die vorliegende Arbeit hat den Zweck, das Verfahren für Aluminium-Darstellung von Kleiner-Fierz vorwiegend vom chemischen Gesichtspunkte aus in sachlicher Weise zu beurtheilen. Es folgt zunächst eine vollinhaltliche Wiedergabe desjenigen Theiles vom deutschen Patent, welcher mehr die chemische Seite des Verfahrens bespricht; über die technische Einrichtung giebt die der Patentschrift selbst beigegebene Beschreibung und Zeichnung Aufschluß.

„Verfahren und Apparat zur Herstellung von Aluminium oder anderen Leichtmetallen aus ihren Doppelfluorverbindungen mit Hülfe des elektrischen Lichtbogens.“

Patentansprüche: 1) Das Verfahren zur Herstellung von metallischem Aluminium oder anderen Leichtmetallen aus Doppelfluorverbindungen dieser Metalle und einem Alkali in der Weise, daß die Zerzeugung der Masse direkt durch den elektrischen Lichtbogen zwischen den in der pulverisirten Masse eingebetteten Elektroden erfolgt, wobei sich das Leichtmetall an der negativen Elektrode abscheidet und das Doppelfluorkali des Rohmaterials aus der Behälterauskleidung regenerirt wird.“

2) Zur Ausführung des mit 1 bezeichneten Verfahrens benützt Kleiner-Fierz einen Behälter, dessen Wände mit Baugit oder Thon gefüttert sind. Durch den Boden des Behälters geht die negative Elektrode, welche vertikal verstellbar ist, während die positive in senk-

rechter Richtung zur ersteren durch eine besondere, im deutschen Patent beschriebene Vorrichtung auf und ab bewegt werden kann.

Beschreibung: „Diese Erfindung bezieht sich auf die Herstellung von Aluminium und anderen Leichtmetallen aus Doppel-fluoriden des bezüglichen Metalles und eines Alkali durch elektrischen Strom. Zur Herstellung speziell von Aluminium wird bei dem näher zu beschreibenden Verfahren eine Doppelfluorverbindung von Aluminium und Natrium, und zwar entweder als der natürliche Kryolith oder als „der hergestellte im Handel vorkommende Stoff“ angewandt. Die Verbindung der Masse mit Chloriden von Alkali wird dabei ausdrücklich vermieden, da es nicht darauf ankommt, das Bad zu einem bessern elektrischen Leiter zu machen, vielmehr in dem Bade einen gewissen Widerstand aufrecht zu erhalten, der für den Erfolg des Verfahrens wesentlich ist. Eine äußere Erhizung des Gefäßes, um die Masse in demselben flüssig zu erhalten, findet nicht statt. Die Zerzeugung wird durch den zwischen den Elektroden entstehenden Lichtbogen bewirkt, der die Masse schmilzt; eine Trennung der Elektrode durch eine Scheidewand wird nicht vorgenommen, ebensowenig wie nach den chemischen Vorgängen Vorkehrungen zur Abführung des Fluors getroffen zu werden brauchen. In gleicher Weise wird die Anwendung von Aluminiumsilicat oder eines Silicium enthaltenden Stoffes als Fluxmittel oder zur Bekleidung der Anode vermieden. Das nach dem Verfahren hergestellte Aluminium oder anderes Leichtmetall sammelt sich in metallischen Kügelchen um die negative Elektrode an dem Boden des Bades, wodurch vermieden wird, daß sich das freiwerdende Fluor mit dem Aluminium *ic.* wieder verbindet. Die Behandlung der Doppelverbindung geschieht in einem Behälter, der zweckmäßig mit Baugit oder Thon ausgefüttert ist, und in welchem die Kohlenelektroden (die negative durch den Boden) derart einmünden, daß der Lichtbogen im Inneren des Behälters entsteht. Die Elektroden sind durch Regulirvorrichtungen mit einer Dynamo- oder anderen Elektrizitätsquelle verbunden; eine bestimmte Intensität und Quantität des Stromes ist für den Erfolg des Verfahrens wesentlich. Die zur Darstellung des Aluminiums in Anwendung kommende Doppelfluorverbindung von Aluminium und Natrium muß frei von Eisen, Schwefel u. a. bekannten, das Verfahren beeinträchtigenden Substanzen sein. Das getrocknete und calcinirte Material wird bis etwa auf Sandfeinheit gemahlen und in dem

Kasten um die Elektroden herumgezackt. Nach Einschaltung des Stroms erhitzt sich die Masse allmählig und schmilzt endlich um den Lichtbogen herum, wobei eine Zersetzung der Doppelfluorverbindung in eine Abscheidung von metallischem Aluminium an der negativen Elektrode eintritt, während eine Doppelfluorverbindung von Natrium in der Masse verbleibt. Nach Ausschalten des elektrischen Stromes läßt man die Masse erkalten, zerkleinert sie und schneidet das metallische Aluminium ab, während das verbleibende Nebenprodukt in den Handel gebracht oder wiederum in eine Doppelfluorverbindung von Aluminium und Natrium durch Schmelzen mit Baugit oder reiner Thonerde verwandelt werden kann.

„Wird Baugit oder Thon als Ausfütterung für den Behälter angewandt, so wird eine gewisse Menge der zur Bildung einer Doppelfluorverbindung von Aluminium und Natrium nothwendigen Thonerde durch das vorhandene freie Fluor aufgenommen, so daß auf diese Weise die erforderliche Masse wiedergebildet wird, die ihrerseits zersetzt wird und metallisches Aluminium ergibt.“

Laut Patentschrift gewinnt Kleiner-Fierz Aluminium durch Zerlegung einer Doppelfluorverbindung von Aluminium und Natrium mittels des elektrischen Lichtbogens. Es soll zu dem Zwecke der natürlichen Kryolith oder der „hergestellte, im Handel vorkommende Stoff“, verwendet werden. Was der vage Begriff „Stoff“ für ein Material bezeichne, läßt sich aus der Patentschrift nicht ersehen. Es kann nicht wohl angenommen werden, daß damit künstlich hergestellter Kryolith gemeint sei, da derselbe schon seines Preises wegen ein viel zu theures Material wäre für eine rationelle Aluminiumgewinnung, wie sie der Großbetrieb verlangt. Es giebt wohl noch einige andere Doppelfluorsalze von Aluminium mit Natrium, von diesen läßt sich jedoch das Gleiche einwenden, was vom künstlichen Kryolith. Es käme somit hauptsächlich der natürliche Kryolith als elektrolytische Zersetzungsmasse beim Prozeß Kleiner-Fierz in Betracht, wie dies übrigens auch in einem Vortrag des Hrn. Dr. Amsler über Aluminium (gehalten im Schaffhauser Gewerbeverein am 14. Februar 1887) bemerkt wird. Soll aus dem grönländischen Mineral ein reines, hauptsächlich eisen- und siliciumfreies Aluminium sich erzeugen lassen, zwei Bedingungen, welche für den Werth des betreffenden Metalls sehr von Belang sind, so muß der natürliche Kryolith vor seiner Verwendung unbedingt einem

Reinigungsprozeß unterworfen werden. Der Kryolith ist in seiner Zusammensetzung durchaus nicht eine so einheitliche Masse, wie man vielleicht zum vornherein anzunehmen geneigt wäre¹⁹⁸). Er besteht wohl der Hauptsache nach aus Aluminium-Natriumfluorid, enthält aber nebenbei eine Menge fremder Körper als Verunreinigungen, die im Handelsprodukt bis 20% ausmachen können. Derartige Beimischungen sind z. B. Kieselsäure, Schwefelkies, Kupferkies, Schwefelblei, Eisenpath, Kalkpath etc. Viele dieser Verbindungen können, wenn vielleicht auch nur theilweise, durch den elektrischen Prozeß ebenso zerlegt werden, wie der Hauptbestandtheil des Kryolith, das Aluminium-Natriumfluorid, einerseits in den metallischen, andererseits in den nichtmetallischen Theil. Der metallische Theil, wie z. B. das aus dem Schwefelkies, respektive Eisenpath herrührende Eisen, wird sich am selben Pol wie das Aluminium ausscheiden und mit letzterem Legirungen bilden. Das Aluminium hat auch die Eigenschaft aus Silicaten — beide sind natürlich im Schmelzzustande — Silicium abzuscheiden und sich mit letzterem in allen Verhältnissen zu legieren. Aus diesen Gründen wäre bei Anwendung von rohem Kryolith zur Elektrolyse ein Silicium und eisenhaltiges Produkt zu erwarten. Es kann hier wohl der Einwand entgegengestellt werden, daß Silicium, Eisen etc. in die Schlacke übergehen. Größtentheils wird dies sicherlich der Fall sein, andererseits braucht es aber auch nur minimale Mengen jener Elemente, um das Aluminium brüchig zu machen, überhaupt den Werth desselben bedeutend herabzusetzen. Kleiner-Fierz behauptet (laut Vortrag des Herrn Amöler) daß sich nach seinem Verfahren ein Metall abscheide, welches keinen Gehalt an Eisen und Silicium aufweise. Nach den soeben angeführten Thatsachen, wie aus der folgenden Beurtheilung des Patentes klingen jedoch jene Behauptungen höchst unwahrscheinlich. Es sei dem beigefügt, daß es bis jetzt der Industrie nicht gelungen ist, ein derartiges Fabrikat herzustellen. Bezüglich der Reinheit des zur Elektrolyse verwendeten Materiales wird in der Patentbeschreibung Kleiner-Fierz einzig bemerkt, daß die „zur Darstellung von Aluminium in Verwendung kommende Fluor-doppelverbindung von Aluminium und Natrium frei sein muß von Eisen, Schwefel und andern bekannten, das Verfahren beeinträchtigenden Substanzen.“

Sollte vielleicht durch Calcination, wie sie in der Patentschrift erwähnt wird, eine Reinigung des Kryolith von seinen fremden Beimischungen erzielt werden? Calcination ist ein Trocken oder Glühprozeß, durch den Wasser, wenn das zu calcinirende Material überhaupt welches enthält, entfernt wird und andererseits manche Verbindungen gespalten werden können, so, daß ein Theil der Spaltungsproducte in Gasform weggeht. Der Kryolith wird durch Calcination sicher nicht derart verändert, daß er die für elektrolytische Aluminiumabscheidung wünschenswerthe Reinheit erlangt. Selbst angenommen, daß die beigemengten Sulfide der Schwermetalle sich beim Glühen größtentheils zersetzen und der Schwefel auf diese Weise sich entfernen läßt, so werden doch die betreffenden Metalle in Oxyde, die Erdalkalien, wie Calcium, in Sulfide übergeführt neben Silicaten in der Masse verbleiben. Der calcinirte Kryolith enthält also immer noch alle jene fremden Beimischungen, welche das elektrolytische Verfahren sehr beeinträchtigen¹⁹⁸). Die vorgeführten Thatfachen beweisen deutlich, wie nothwendig es ist, das grönländische Mineral vor seiner Verwendung zur Aluminiumgewinnung, insofern das abgechiedene Metall weder Silicium, noch Eisen, noch andere schädliche Beimischungen enthalten darf, einem Reinigungsprozeß zu unterwerfen. Eine geeignete, für industrielle Zwecke brauchbare Reinigungsmethode ausfindig zu machen, dürfte aber mit großen Schwierigkeiten und pekuniären Opfern verknüpft sein. Kleiner-Fierz übergeht in seiner Patentschrift diesen Punkt vollständig.

So viel über den Kryolith als Zeretzungsmaße für die Elektrolyse. Später soll das grönländische Mineral noch als Handelsprodukt wie auf seine Verwerthung in anderen Industriezweigen besprochen werden.

Ein zweiter, wichtiger Bestandtheil des elektrischen Bades beim Verfahren Kleiner-Fierz ist der Bauxit, an Stelle dessen auch Thonerde verwendet werden kann! Bauxit ist ein sehr verbreitetes Mineral, welches sich den Hauptmengen nach aus Thonerde, Eisenoxid, Wasser und Kieselsäure zusammensetzt. Durch die geschmolzene Kryolithmasse löst jedenfalls ein Theil des Bauxit, mit welchem die Wände des Behälters ausgefüttert sind, im Bade sich auf, wodurch letzterem Kieselsäure und Eisen zugeführt wird. Von einer vorhergehenden Reinigung des Bauxit ist im Patent nichts angegeben. An

Stelle von Bauxit kann, wie schon erwähnt, auch Thon in Anwendung kommen. Die gewöhnlichen Thonarten enthalten ebenfalls alle, außer anderen Beimischungen, neben Kieselsäure auch Eisen, bieten somit ähnliche Uebelstände wie der Bauxit. Sollte Bauxit oder Thon durch Kaolin, also reines Aluminiumsilicat, ersetzt werden, so gelangt viel Silicium in die Zeretzungsmaße. Trotzdem die Patentschrift ausdrücklich bemerkt, daß siliziumhaltige „Flußmittel“ vermieden werden sollen, berücksichtigt sie die eben erwähnten Thatfachen gar nicht.

Gehen wir nun zur Besprechung des elektrolytischen Bades über. Als Wanne für die Zeretzungsmaße dient ein Behälter; der Boden des Behälters ist durchbrochen von der negativen Elektrode, welche in senkrechter Richtung verstellbar sein soll. Ob sich diese Vorrichtung bewährt, ist sehr in Zweifel zu ziehen. Abgesehen davon, daß es schwer halten wird, die Dichtung des Behälters rings um die Oeffnung, in welcher die Elektrode aufsteigt, zu sichern, ist es sehr fraglich, ob nicht durch Einwirkung des heißen, flüssigen Kryoliths, die Elektrode derartige Deformationen erleidet, daß ein Hin- und Herschieben derselben im Sinne der Patentbeschreibung unmöglich wird. Die Zeretzungsmaße besteht aus „natürlichem Kryolith oder aus dem im Handel vorkommenden Stoff.“ Die Wände des Behälters sind mit Bauxit oder Thon gefüttert. Durch den elektrischen Lichtbogen, welcher zwischen den einander senkrecht gegenüber gestellten Elektroden entsteht, wird der Kryolith geschmolzen und es findet in Folge der hohen Temperatur und der elektrischen Wirkung des Stromes eine Zerlegung des Fluordoppelsalzes statt, so, daß am negativen Pol das Aluminium, am positiven das Fluor sich abscheidet. Das Metall soll sich, laut Patent am Boden des Bades um die negative Elektrode ansammeln. Diese Behauptung läßt sich zum Vornherein sehr anzweifeln und zwar aus folgenden Gründen. Das spez. Gewicht des Kryolith beträgt 2,9—3,0, dasjenige des Aluminiums 2,57. Es ist nicht anzunehmen, daß beide Körper im geschmolzenen Zustande ihre spezifische Dichte bedeutend ändern. Der große Unterschied, welcher zwischen dem spez. Gewicht des Kryolith und demjenigen des Aluminium besteht, macht die Vermuthung sehr wahrscheinlich, daß letzteres in der Zeretzungsmaße nicht unter sinkt, sondern im Gegentheil oben auf schwimmt.

Löffler, welcher an Stelle von Aluminium-Natriumfluorid einfach Aluminiumfluorid elektrolysiert (das betreffende Verfahren wird später besprochen), giebt in seinem Patent auch an, daß das elektrolytisch abgechiedene Metall an der Oberfläche des Bades sich sammle. Das spez. Gewicht des Aluminiumfluorid ist aber 3,0 somit gleich demjenigen des Kryolith.

Entsprechend der Metallausscheidung am negativen Pol findet am positiven eine Fluorverbindung statt. Das Fluor soll, nach der Patentschrift, durch Bauzit, resp. Thon, mit welchem die Behälterwände ausgekleidet sind, gebunden werden. Es fragt sich nun zunächst, welche Möglichkeit ist vorhanden, daß das gasförmige Fluor zum Bauzit oder Thon gelangen kann, um eine Verbindung einzugehen. Am wahrscheinlichsten läßt sich die Frage dahin beantworten, daß ein Theil des Bauzit durch Vermittlung von bei der Elektrolyse ausgeschiedenem Fluornatrium, im Bade in Lösung geht und so dem freien Fluor die Möglichkeit bietet, ein neues Aluminium-Natriumdoppelsalz zu bilden. Durch eine derartige Lösung von Bauzit oder Thon würde der ohnehin schon unreinen Kryolithmasse noch Silicium und Eisen zugeführt. Es ist ferner nicht anzunehmen, daß beim Verfahren Kleiner-Fierz alles Fluor in Bindung tritt, sondern im Gegentheil wird höchstwahrscheinlich eine große Menge des Gases in Form von Fluorwasserstoff, eventuell Siliciumfluorid aus dem Bade entweichen. Außer Fluor, resp. gasförmigen Fluorverbindungen, welche, nebenbei gesagt, dem menschlichen Organismus sehr schädlich sind, entsteht (laut Vortrag des Herrn Dr. Amstler) noch Kohlenoxid, das sich verbrennen läßt.

Wenn das durch Elektrolyse gewonnene Aluminium, wie dies nach den oben besprochenen spezifizischen Gewichtsverhältnissen zu erwarten ist, im Bade eher aufsteigt als unter sinkt, dann wird sicherlich auch ein großer Theil des Metalles mit dem Fluor wieder in Verbindung treten und die Ausbeute an Aluminium bedeutend verringert werden. Ein ganz ähnlicher Uebelstand, hervorgerufen durch Chlorentwicklung, ist bei der elektrolytischen Zerlegung von Aluminiumchlorid oder eines Chlordoppelsalzes im Großbetrieb bereits anderwärts eingetreten und hat wesentlich mit dazu beigetragen, daß das Verfahren wieder aufgegeben wurde.

In der Schlackenmasse, welche beim Prozeß Kleiner-Fierz rejustirt, soll laut Patentschrift „eine Doppelfluorverbindung von Natrium“ verbleiben. Sobald man von einer Doppelfluorverbindung spricht, müssen zwei Metalle vorhanden sein, Natrium allein kann mit Fluor kein Doppelsalz geben. Diese sogenannte „Doppelfluorverbindung von Natrium“, welche im Patent später „als Nebenprodukt“ bezeichnet wird, wollen die Erfinder neuerdings durch Schmelzen mit Bauxit oder Thonerde in eine Doppelfluorverbindung von Aluminium und Natrium verwandeln. Es fragt sich nun vorerst, was für Bestandtheile die Schlackenmasse überhaupt enthalten wird? Größtentheils besteht sie wohl aus Fluornatrium, ferner eventuell aus einer kryolithähnlichen Fluordoppelverbindung von Aluminium mit Natrium, welche gebildet sein kann durch theilweise Bindung des bei der Elektrolyse abgeschiedenen Fluor an Bauxit oder Thon. Sofern letztere beiden, wie auch der Kryolith vor ihrer Verwendung keinen Reinigungsprozeß durchgemacht haben, dann enthält die Schlacke auch Kieselsäure, Eisen und die meisten andern Beimengungen, welche in den das elektrol. Bad bildenden Mineralien vorkommen. Eine derart zusammengesetzte Schlackenmasse soll nun laut Patentschrift durch Verschmelzen mit Bauxit oder einer Thonerde so regenerirt werden, daß neuerdings eine Doppelfluorverbindung von Aluminium mit Natrium entsteht, welche wieder zur Elektrolyse geeignet ist. Es steht außer allem Zweifel, daß das auf obige Weise gewonnene Produkt nicht nur alle Bestandtheile der Schlacken einschließt, sondern oben drein noch durch den zu seiner Herstellung verwendeten Bauxit eine Anreicherung von Silicium und Eisen aufweist. Wie unbrauchbar für elektrolytische Aluminiumgewinnung eine derart zusammengesetzte Masse ist, liegt klar auf der Hand. Daß ein zweckentsprechendes, billiges Reinigungsverfahren für dieses Metall sich ausfindig machen läßt, ist sehr anzuzweifeln.

Die Schlacke, wie sie bei der Elektrolyse von Kryolith entsteht, kann wohl auch in anderen Fabrikationszweigen eventuell Verwerthung finden, ob aber das Absatzgebiet einer gesteigerten Produktion entsprechend groß genug sein wird, ist eine andere Frage.

Noch ist es von Interesse, über den Kryolith als Rohstoff für das Verfahren Kleiner-Fierz einige Worte zu sprechen. Das grönländische Mineral wäre z. B. für die Schweiz schon der hohen Fracht-

jähe halber ein sehr theueres Material. Ganz abgesehen hievon enthält es nur 13% Aluminium (als reine Doppelfluorverbindung gerechnet), während z. B. Thonerde (ebenfalls rein angenommen) über 50% Metall ergiebt. Es würde also eine Fabrik wie diejenige der Gebrüder Cowles in Cleveland, welche aus Thonerde Aluminium herstellen und deren Betrieb, laut Berichten im Vergleich zu anderen derartigen Establishments, günstige Resultate aufweist, schon vermöge ihres billigen Ausgangsmaterials dem Kryolithverfahren große Konkurrenz machen. Dies selbst unter der Voraussetzung, daß jener Gewinnungsmethode größere Schwierigkeiten entgegenständen, als derjenigen von Kleiner-Fierz, was natürlich durchaus nicht anzunehmen ist. — Der Kryolith findet übrigens auch in anderen Industriezweigen schon eine ausgedehnte Verwerthung. Er dient z. B. sehr häufig zur Darstellung von Alaun und Aluminiumsulfat, sowie zur Fabrikation von Kryolithglas. Vorzüglich in Amerika wird er in großen Mengen auf Soda verarbeitet. Die Kryolithlager Grönlands nehmen allerdings riesige Dimensionen ein, die einzelnen Gesteinsschichten sind jedoch, wie schon besprochen, sehr ungleichartig in ihrer Reinheit. Für die Aluminiumdarstellung ist es aber jedenfalls von Belang, ein möglichst reines Rohmaterial zu beziehen, welches letzterem andere Fabriken sicherlich auch den Vorzug geben werden. Es soll damit durchaus nicht gesagt sein, daß eventuell Mangel an Ausgangsmaterial für eine Aluminiumfabrik zu befürchten wäre, es sei nur angedeutet, daß auch anderwärts ziemliche Nachfrage nach Kryolith herrscht und deshalb eine gewisse Konkurrenz im Bezug desselben stattfindet.

Fassen wir die Uebelstände, welche das Verfahren Kleiner-Fierz einschließt, nochmals kurz zusammen, so ergeben sich folgende Hauptgesichtspunkte:

1) Das Rohprodukt, von welchem Kleiner-Fierz ausgeht, der Kryolith, ist wegen seines verhältnißmäßig geringen Aluminiumgehaltes und seines hohen Verkaufspreises ein zu theueres Material für eine billige fabrikmäßige Aluminiumgewinnung.

2) Der Kryolith, wie er als Handelsprodukt aus Grönland kommt, ist von sehr verschiedenartiger Rein-

heit und müßte, um ein silicium- und eisenfreies Metall zu liefern, unbedingt vor seiner Bearbeitung einen Reinigungsprozeß durchmachen. Daß für diesen Zweck ein rationelles Verfahren möglich ist, läßt sich sehr in Zweifel ziehen.

3) Gleiches kann bezüglich der Anwendung von Baugit oder Thon als Behälterauskleidung eingewendet werden.

4) Letztere Minerale haben die Aufgabe, das bei der elektrolytischen Zerlegung von Kryolith freiverdende Fluor zu binden. Es ist nicht anzunehmen, daß nach der beim Verfahren Kleiner-Fierz getroffenen Einrichtung eine Bindung jenes Gases in zweckentsprechender Weise sich erreichen läßt.

5) Die resultirende Schlacke wird derart unrein sein, daß eine Aufarbeitung derselben, wie sie im Patent angedeutet ist, nicht rationell erscheint. Es ist außerdem fraglich, ob für jene bei großem Betrieb ein genügend weites Abjaggebiet in anderen Industriezweigen geschaffen werden kann.

6) Kleiner-Fierz giebt an, daß bei seinem Verfahren das elektrolytisch abgeschiedene Aluminium im Bade unterfinke. Wenn nun aber, wie dies nach den spezifizierten Gewichtsverhältnissen zwischen Kryolith und dem betreffenden Metall zu erwarten ist, letzteres im Gegentheil im Bade aufsteigt, dann sind sicher bedeutende Verluste in der Ausbeute an Aluminium zu gewärtigen, weil dasselbe durch das gleichzeitig abgeschiedene Fluor wieder angegriffen würde.

Anschließend an das Urtheil über das Verfahren Kleiner-Fierz soll noch ihrer Ähnlichkeit halber mit jenem eine andere Methode für Aluminiumdarstellung kurz besprochen werden. Lössler in Genf zerlegt Aluminiumfluorid mittels Elektrolyse. Ein Auszug des deutschen Reichs-Patentes Nr. 31,089, welcher dem „Jahresbericht der chemischen Technologie von Wagner 1885“ entnommen ist, sagt hierüber Folgendes:

„Zur Bildung des elektrolytischen Bades wird Fluoraluminium allein oder mit Alkalichloriden gemischt in einem Tigel geschmolzen.

Die aus Preßkohle oder Koks hergestellte Anode ist auf ihrer ganzen Länge mit Aluminiumsilicat bedeckt, welches in Tiegelform aufgelegt, gut ausgetrocknet worden ist. Unter dem Einflusse des Stromes einer dynamo-elektrischen Maschine soll das Fluoraluminium zersetzt werden, das Aluminium sich in geschmolzenem Zustande an der Kathode abscheiden und angeblich an der Oberfläche des Bades bleiben. Das an der Anode abgeschiedene Fluor soll mit dem Aluminiumsilicat und der Kohle Fluoraluminium bilden, welches im Bade bleibt und Siliciumfluorid nebst Kohlenoxyd, welche entweichen. Ein Theil des durch den Strom zeretzten Aluminiumfluorids wird auf diese Weise wieder hergestellt. Da aber in bedeutender Menge Fluorsilicium gebildet wird, so muß das verlorengegangene Fluor durch einen entsprechenden Zusatz von Fluoraluminium ersetzt werden, welches man von Zeit zu Zeit durch einen Trichter in die negative Zelle schüttet. Zur Gewinnung von Aluminiumfluorid schmilzt Lossier ein Gemisch von Aluminiumsilicat und einer beliebigen Fluorverbindung, z. B. Kryolith, Flußspath etc. und gießt die sehr flüssige Masse in Platten oder Klötzen, ähnlich wie die Schlacken der Hochöfen. Die so erhaltene Masse ist ein Gemisch von Aluminiumfluorid und von kieselurem Aluminium und Natron oder Kalk; dieselbe zerfällt von selbst beim Erkalten und kann mit Leichtigkeit in ein grobkörniges Pulver verwandelt werden. Das so erhaltene Pulver wird dann zu gleichen Theilen mit Kochsalz gemischt und dann das Ganze bei Rothglühhitze geschmolzen. Die flüssige Masse scheidet sich in zwei Theile, wovon der leichtere Theil sehr leicht flüchtig ist und sowohl das Salz als das Fluoraluminium enthält, während der andere Theil hauptsächlich aus Natriumsilicat oder Calciumsilicat bestehend, glasig bleibt und sich am Boden des Tiegels absetzt. Man gießt beide Theile des Inhaltes besonders und behandelt den ersten mit Wasser, um das Salz vom unlöslichen Aluminiumfluorid zu trennen.“

Wie sich aus dem Patentauszug ergibt, verwendet Lossier zur Elektrolyse eine Masse, welche der Hauptsache nach aus Aluminiumfluorid besteht. Letzteres erhält er aus den natürlich vorkommenden Silicaten des Aluminium durch Zusammenschmelzen mit Fluoriden, z. B. Kryolith. Das der Elektrolyse unterworfenen Produkt unterscheidet sich seiner Zusammensetzung nach einzig dadurch vom Kryolith, daß es ein einfaches Salz von Aluminium mit Fluor ist, und rein

angenommen 32% Aluminium enthält, während der Kryolith, ein sogenanntes Doppelsalz, bestehend aus Aluminium und Natrium mit Fluor, bildet und ebenfalls rein angenommen, nur 13% Aluminiumgehalt aufweist. Beim Verfahren Lossier bilden sich durch den elektrolytischen Zersetzungsprozess hauptsächlich zwei gasförmige Produkte, nämlich Kohlenoxid und Siliciumfluorid. Ersteres kann durch Verbrennung zu Kohlenäure unschädlich gemacht werden, während die flüchtigen Fluorverbindungen, welche einen heftig stechenden Geruch besitzen und selbst in geringen Quantitäten eingeathmet, dem menschlichen Organismus sehr unzutraglich sind, durch ein eigenes Abzugsrohr entfernt werden müssen.

Im weiteren ist anzunehmen, daß das durch die Silicatschmelze von Lossier erhaltene Aluminiumfluorid, wenn auch nur in geringer Menge, eisen- und siliciumhaltig ist. Wie dies schon früher besprochen wurde, läßt sich infolge dessen als Resultat des ganzen Prozesses eine Legirung von Aluminium mit Silicium und Eisen erwarten, welche dem reinen Metall gegenüber einen bedeutend geringern Werth besitzt.

Vergleichen wir schließlich die beiden Verfahren, dasjenige von Kleiner-Fierz mit demjenigen von Lossier. Ersterer zerlegt Kryolith, also ein Doppelsalz von Aluminiumfluorid und Natriumfluorid durch Electrolyse, Lossier zerlegt einfach Aluminiumfluorid. Bei der Methode Kleiner-Fierz soll das sich entwickelnde Fluor durch Baugit oder Thon (beide sind siliciumhaltig) gebunden werden, während beim zweiten Prozeß dem Aluminiumsilicat diese Aufgabe zufällt. Wie wir sehen, haben die zwei Verfahren in ihren Hauptzügen große Aehnlichkeit mit einander. Es ist deshalb der Schluß nicht unberechtigt, daß ähnlich geartete Producte und sehr wahrscheinlich auch ähnliche Uebelstände bei beiden Methoden zu erwarten sind. Daß der Aluminiumindustrie, insofern sie ein billiges Fabricat liefert, ein weites Feld offen steht, wird Niemand bezweifeln. Sehr wahrscheinlich werden es hauptsächlich geeignete Legierungen sein, welche mannigfache Verwendung finden können. Andererseits darf man sich aber auch keine Illusionen machen über die Verwerthung des Metalls, in welcher Form immer, da die Versuche, welche bis jetzt bezüglich seiner Ver-

wendbarkeit gemacht wurden, derzeit noch zu ungenügend sind, um auch nur annähernd ein richtiges Urtheil fällen zu können.

Alle im vorliegenden Gutachten angeführten Bedenken gegen das Verfahren Kleiner-Fierz sind sachlicher Natur. Sie stützen sich theils an die jetzt gemachten allgemeinen Erfahrungen auf dem Gebiete der Aluminiumindustrie, theils auf Resultate, welche die Chemie als Wissenschaft liefert, endlich auch auf Schlüsse, zu denen die ersten beiden berechtigen. Sie lassen sich andererseits nur durch Thatsachen widerlegen. Gerade die industrielle Darstellung von Aluminium verlangt, wie aus Allem hervorgeht, eine besondere Sorgfalt und bietet ganz spezielle Schwierigkeiten. Den deutlichsten Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung liefern jene zahlreichen Versuche, welche schon gemacht wurden, um den wahren Weg zu finden, die aber weitaus zum größten Theil gescheitert sind. — Wenn ein im Laboratorium ausgearbeitetes Verfahren für industrielle Zwecke verwerthet werden soll, so wird es natürlich Niemanden einfallen, Sicherheit des Gelingens zu verlangen, das wäre Sache der Unmöglichkeit. Gewisse Garantien aber eines entsprechenden Erfolges, die sich nach der Größe des Unternehmens richten, müssen gefordert werden. Daß derartige Garantien beim Verfahren Kleiner-Fierz wirklich vorhanden seien, das ist eben sehr unwahrscheinlich.



VIII.

Vortrag über die Rheinfallfrage,

gehalten am 1. April 1887

in der

Section No des Schweiz. Alpen-Club

von Dr. Albert Heim, Prof.

II. und III. Theil¹⁰⁹⁾.

Mit einem Plan in 1:1000.

(Der erste Theil, handelnd von dem Concessionsgesuch und der beabsichtigten Aluminium-Industrie kann hier weggelassen werden, da er nur berichterstattender Art war und sich vorwiegend auf die offiziellen Aktenstücke stützte.)

Gegenwärtig werden dem Rheinfälle durch das bestehende Eisenwerk Lauffen bloß etwa 2 bis 3m³ Wasser per Sekunde völlig entzogen, so daß sie für den Fall als Naturschauenspiel verloren gehen. Weitere ca. 20m³, die eine Turbine treiben, fließen wieder oberhalb des eigentlichen Rheinfalltes in den Rhein, indem man hievon nur das Gefälle der obern Stromschnelle benützt. Nachher bilden diese ca. 20m³ den kleinen schönen nördlichen unter Gebüsch hervorbrechenden Fall neben der alten Mühle.

In Folge des Concessions-Begehrens der Herren J. G. Neher & Söhne u. Cie. im Eisenwerk Lauffen sollen nun in das projectirte Turbinengebäude bis zu 75m³ Wasser per Sekunde geleitet, resp. dem Rheinfälle entnommen werden. Es ist das nicht viel weniger als der mittlere Ertrag der Limmat bei Zürich (80 bis 85m³ per Sekunde). Der bisher beobachtete mittlere Wasserertrag des Rheins bei Schaffhausen in den Jahren 1867 bis 1886 wurde in abgerundeten Zahlen wie folgt gefunden: (Legler u. Bürkli).

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
190	160	190	230	380	580
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
600	500	400	350	270	240

Die kleinsten bisher beobachteten Rheinstände betragen:

1858 Januar 26 (nach Zuppinger) 54m^3 per Sekunde

„ März 24 (nach Ziegler) $87,4\text{m}^3$ per Sekunde

„ — („ C. Stauder u. Cie.) 81m^3 per Sekunde

1882 März 2 („ „ „ „ „) 94 „ „ „

Alljährlich geht der Rhein während 2 bis 6 Monaten unter 200m^3 hinab. 1882, 1885 und 1886, also schon dreimal in diesem Jahrzehnt ist er bis auf 100m^3 hinabgegangen.

Diese 75m^3 Entnahme bedeuten also unter Umständen die Hälfte, oft sogar mehr, bei gewöhnlichen Niederständen einen Drittheil, bei Mittelständen einen Viertel oder einen Fünftheil des Rheinwassers. Seine volle Pracht entwickelt der Rheinfall, wenn er über 400m^3 steht. Nur die Monate Juni, Juli und erste Hälfte August ertragen die Entnahme von 75m^3 , ohne daß sie einer fühlbaren Schädigung gleichkommen.

Besonders wichtig zur Beurtheilung der Wirkung dieses Wasserentzuges auf die Gestaltung des Rheinfalles ist aber die Vertheilung des Wassers durch die natürliche Gestaltung des Felsbettes von der Eisenbahnbrücke bis zum Rheinfall. Auf dem beiliegenden Plane habe ich die Gestaltung des Felsgrundes sowie die Vertheilung des Wassers nach eigenen Beobachtungen eingezeichnet. Um ferner die einzelnen Bewegungsfäden des Wassers bei kleinem Wasserstande (ca. 180m^3) sicher kennen zu lernen, habe ich von der Eisenbahnbrücke bei den verschiedenen Durchlässen große Haufen Hobelspäne herunter werfen lassen. Die Wege, welche die Späne nahmen, sind ebenfalls in dem Plane eingezeichnet.

Die Kalkfelsplatten, welche den Rheingrund bilden, sind von einzelnen ausgespülten Rinnen oder Furchen durchzogen. In der mittleren Partie ist die Felsfläche höher und ihre Furchen sind unbedeutend. Dadurch wird der Rhein gleich bei der Bahnbrücke in eine rechte und eine linke Hauptströmung getheilt.

Der rechten Hauptströmung gehören die Wasser an, welche durch die drei ersten Brückenbogen schaffhauferseits fließen. Weitans am bedeutendsten ist die Rinne des dritten Durchlasses rechts ausgebildet,

sie ist die tiefste und stärkste von allen und nimmt kurz unterhalb der Brücke den bedeutendsten Theil des Wassers aus den beiden ersten und sogar noch etwas Wasser aus dem vierten Durchlaß auf. Diese Rinne zieht sich ohne Unterbruch bis zum großen mittlern Theil des Rheinfalles dem „Schaffhauserfall.“ Dort sendet sie einen seichterem Ausläufer etwas links. Derselbe bildet den linken Theil des Mittelfalles, während die tiefere Hauptrinne den gewaltigen grünlichen rechten Theil des Mittel- oder Schaffhauserfalles bildet.

Gleich an diese tiefe Rinne schließt sich bei der Brücke und von da weiter abwärts die höchste Stelle der mittleren Felsplatte an. Was aus dem Durchlasse 3 dieselbe überbortet, zieht sich nach links dem Zürcherfalle zu. Das Wasser aus dem vierten Brückendurchlaß läuft zum Theil auf diesem Scheiderücken und wendet sich fast ganz südlich dem linken Haupttheil des Rheinfalles, dem „Zürcherfalle“ zu. Alle gegen links folgenden Brückendurchlässe, nämlich die Nummern 5, 6, 7, 8 und 9 geben ihr Wasser ganz dem Zürcherfall.

Bei niederigem Wasserstande ist das Wasser vorwiegend durch die Furchen im Felsbette geleitet. Bei steigendem Wasser wird das Ueberfließen über die breite links fallende Mittelplatte immer stärker, so daß dann der „Zürcherfall“ mehr wächst als der „Schaffhauserfall“ und der „Mühlefall“.

Der bisherige hölzerne Fangdamm des Eisenwerkes (verglichen Plan) faßte nur das Wasser rechts von der tiefen Hauptrinne des Schaffhauserfalles und endigte vor dieser Rinne, er greift gar nicht in den eigentlichen Stromstrich hinein. Der neue Damm soll nun aber diese Rinne durchqueren, d. h. ihren Ertrag auf die Turbinen leiten und sodann in der Richtung nach dem zweiten Brückenpfeiler, das ist im Wasser des vierten Durchlasses bis an 65 m. gegen die Brücke gehen. Es ist nun völlig klar, daß das durch den neuen Kanal oben zurückgestaute, sowie das über seinen Fangdamm in dessen oberem Theile überfluthende Wasser alles über die schiefe Felsfläche dem Zürcherfalle sich zuziehen würde, während dem Schaffhauserfalle nur noch dasjenige Wasser bliebe, das von der Durchquerungsstelle der Rinne an abwärts noch den Fangdamm zeitweise überfließen wird. Dadurch wird der Zürcherfall bei gleichem Wasserstande etwas stärker als jetzt, der Schaffhauserfall aber wird alljährlich mehrere Monate ganz verschwinden. Bei mittlern und höhern Wasserständen wer-

den die den Fangdamm im untern Theil überfließenden Wasser in dem tieferen rechten Theil der Rinne des Schaffhauserfalles einen halbversteckten Weg finden und der Schaffhauserfall wird auch in solchen Zeiten kaum mehr ein Drittheil der jetzigen Breite erreichen.

Der nördlichste oder Mühlefall endlich wird durch die projectirten Bauten unter allen Umständen dauernd amputirt. Jede Verlängerung des Wuhres zum Abschluß der tiefen Rinne des Schaffhauserfalles wird die genannte Wirkung haben, und das wunderbare vielgestaltete Bild, das sogar den Rheinfall vor dem Niagara auszeichnet, wäre gründlich verdorben. Nehmen Sie gar noch an, daß aus Consequenz auch noch das linksseitige Concessionsgesuch gutgeheißen würde, so wird auch noch der letzte Drittheil aufhören, ein imposanter Wasserfall zu sein; links und rechts schnurren Maschinen, aber der Rheinfall besteht nur noch aus etwas Ueberfallwasser, das über die Felsen rieselt. Nun will man an die Concessionsertheilung schützende Bedingungen knüpfen. Man soll an Sonn- und Festtagen und bei niederem Wasserstand während der Fremdensaison die Schleußen zu Gunsten des Rheinfallcs ziehen, man will den Fangdamm etwas kürzer nur gestatten, man könnte die tiefe Rinne im Schaffhauserfall unterhalb des Dammes ausbetoniren, damit das dort stürzende Wasser in die Breite geht und doch Effect macht, und dergleichen. Aber auf eine solche klägliche Markterei und Künstelei kann sich weder eine große ernstgemeinte Industrie noch der Naturfreund einlassen.

Das landschaftliche Bild des Rheinfallcs ist Ihnen allen bekannt. Von unten gesehen rechts neben den drei Fällen auf hohem Felsen die malerischen Zinnen und Thürme des Schlosses Laufen, im Falle selbst die prachtvollen Felszähne, die dem Rheinfall so viel Manigfaltigkeit geben. Links die zahlreichen Firsten der Eishütten, dunkel, versteckt, fast ruinenhaft aussehend — rechts ein Stück politischer, hier ein Stück industrieller Geschichte. Das einzige störende in dem sonst so harmonischen Bilde ist oben der Umriß der Waggonfabrik mit ihrem Dache, einige schöne Bäume, an richtigen Punkten gepflanzt, könnten leicht abhelfen, sonst stört nichts. Nun soll aber von unten gesehen links das breite stille gestaute Wasser und oben an Stelle der natürlichen felsigen und bewaldeten Ufer ein künstlicher Anchnitt mit Stützmauern kommen und endlich unten neben die halbverdorrten Theile des Rheinfallcs soll sich der Kolossalbau des Turbinengebäudes anschmiegen, ein Gebäude

von den Dimensionen der schweizerischen Kreditanstalt, etwa 22 m. hoch, höher als der Rheinfall und 110 m. breit, ein Neubau in Renaissancestyl, an dessen Basis aus 15 Oeffnungen das von den Turbinen erlöste Wasser flach und in regelmäßiger Vertheilung hervorströzt. Das wird den Rheinfall erdrücken, es wird so unharmonisch aussehen, daß man sich entsetzt abwenden muß.

Das Project mag so oder so abgeändert werden, solchen Wirkungen kann es nicht ausweichen. Und wenn die ganze Sache eingerichtet, sich nicht bewähren sollte, so steht ein enormes, nach Industrie gähnendes Gebäude da, ein Monument der Täuschung, eine Ruine von Hoffnungen und es wird zu lange gehen, bis es eine „malerische Ruine“ geworden sein wird.

Es ist unmöglich, das Project so abzuändern, daß die landschaftliche Schönheit des Rheinfallcs unbeschädigt bleibt. Sie wird und sie bleibt sowohl nach Wasservertheilung als auch durch die Bauten zu Grunde gerichtet, wenn die Concession ertheilt wird. Dies ist meine vollste Ueberzeugung nach eingehender und von keinerlei Sonder-Interessen beeinflusster Prüfung der Frage.

Verehrte Clubgenossen!

Fast alle diejenigen, welche bisher in der Angelegenheit das Wort ergriffen hatten, waren in der einen oder andern Richtung direct oder doch indirect interessiert, im engeren Sinne dieses Wortes, oder es lag in ihrer Amtspflicht sich mit der Frage zu beschäftigen. Aber die Angelegenheit ist nicht eine solche, welche blos als finanzielle Interessenfrage behandelt werden darf. Mir scheint es eine moralische Pflicht zu sein, daß auch Stimmen sich erheben, welche fern aller directen Interessen die Frage von einem höhern, reineren, idealeren Standpunkte aus betrachten können. Wenn ich in diesem Sinne sie heute dem Alpen-Club vorlege, so darf ich beifügen, daß ich selbst eben so frei und unabhängig blos als Naturfreund rede. Ich bin weder Söldner im Dienste der Industrie noch des Fremdenverkehrs. So sehr ich jedem Fremden die Freude an unseren Naturschönheiten gönnen mag, so bin ich doch sehr im Zweifel, ob die Fremden-Industrie unserem Lande im Ganzen nicht mehr Schaden als Nutzen bringe. Ich vertheidige den Rheinfall, weil er unser aller Eigenthum ist, das Eigenthum der Schweizer und der Menschen überhaupt. Der

Rheinfall ist ein Kind der Alpen auf der Thalfahrt. Bergwasser wiederholt hier wie in Erinnerung an die Jugendzeit in den Bergen, da es noch einmal wieder harten Fels findet, einen gewaltigen Sprung. Der Rheinfall ist ein herrliches Stück Bergwelt hier unten! Jedesmal wenn ich ihn wieder sehe, ergreift er mich aufs Neue, — und so wird es Jedem gehen. Wir sehen uns gestellt vor die enormen Gewalten der Schöpfung und ahnen die Kleinheit unserer eigenen Erscheinung. Wie eine gewaltige Musik oder wie ein Gebet ist er anzuhören. Und mit gehobener Seele und pochendem Herzen, gedemüthigt und gekräftigt zugleich, verlassen wir die heilige Stätte, diesen Altar der Natur!

Eine solche Naturerscheinung gehört nicht einzelnen Menschen und soll nicht Einzelnen gehören; alle Menschen, scheint mir, haben ein Recht sich daran zu erbauen, wie sie ein Recht haben, sich am blauen Himmel, am Sonnenschein oder an den Bergen zu freuen. Dieser Gedanke, daß eine so außerordentliche Naturschönheit ein unantastbares Heiligthum der Menschheit sei, ist nicht neu, er ist bereits praktisch anerkannt. Als vor einer Reihe von Jahren ein Engländer um hohen Preis Schloß Laufen zum Privatpark, unzugänglich für alle andern Menschen, ankaufen wollte, da erklärte die Zürcher Regierung: nein! Dies Naturschauspiel zu genießen ist ein unveräußerliches Recht eines Jeden, und sie wies die Silberlinge des Engländers ab. Dank sei ihr für diese That! Dank sei ebenso den wackern Regierungsräthen des Kantons Schaffhausen, welche sich in ihrer Sitzung vom 26. Januar 1887 für den Rheinfall in ähnlichem Sinne ausgesprochen haben!

Als „im Lande des Dollars“ in unsrer gewaltigen Schwesterrepublik die Privatspeculation den Niagarafall überfallen hatte, da wurden Volk und Behörden aufmerksam auf das Ungebührliche.

Durch Gesetz wurde 1883 der Niagarafall mit seinen nächsten Umgebungen als unantastbares Staatseigenthum erklärt und zum internationalen Park gemacht. Am 15. Juli 1885 nachdem ca. 7½ Millionen Franken für Rückkauf und Abbruch bereits angelegter Privat-Institutionen verausgabt waren, hat die Eröffnung des Niagaraparkes im Beisein der Repräsentanten der Staatsgewalt stattgefunden. Alle industriellen Projekte sind vom Hauptfalle in das Gebiet der entfernteren Stromschnellen verdrängt. Ich erinnere mich, daß mir einst bei günstiger Beleuchtung ein menschliches Kunstwerk, der Kölner-Dom,

einen Eindruck gemacht hat, der sich mit demjenigen des Rheinfallcs in mancher Hinsicht vergleichen läßt. Was würde aber die deutsche Bevölkerung sagen, wenn man zu nützlicherer Verwerthung der Bausteine einen Theil des Domes auf Abbruch verkaufen würde? Und doch ist's nur ein menschliches, kein göttliches Kunstwerk!

Es ist viel geredet worden in der Schweiz von Erhaltung der Kunstdenkmäler. Man hat Bundessubventionen zu Stande gebracht, um Antiquitäten anzukaufen, man preist den Kunst-Gesellschaften den Ankauf der Phantastereien eines träumenden Malers an, man setzt eidgenössische Commissionen für solche Dinge in Thätigkeit. Allein, das was über allen diesen schwachen und zweifelhaften Leistungen des Menschen steht — das gewaltigste was die Natur, oder sagen Sie, wenn Sie wollen: was Gott uns zur Erbauung bietet, das überläßt man unbeschützt einer unsichern Speculation! Mir scheint, wir Alpenclubisten sollten den Rheinfall so wenig als die Jungfrau im Berner-oberlande an eine englische Aktiengesellschaft verschachern lassen ohne uns zu regen! Ich bin nicht der Letzte, wenn es gilt, eine gebiegene Industrie zu unterstützen oder eine neue zu suchen, aber alles hat seine Grenzen. Ein Heiligthum von der seltenen Bedeutung wie der Rheinfall soll nicht geschändet werden, es soll weder einer unsichern noch auch einer sichern Industrie zum Opfer fallen. Vielmehr sollten die Staaten die bestehenden Concessionen zurückkaufen und keine neuen mehr ertheilen. Wir können nicht markten um etwas mehr oder etwas weniger, sondern prinzipiell soll diese Gabe der Natur vollständig unangetastet bleiben zur Freude und Erbauung von Allen!

„Kein Geld, kein Schweizer“ würde es mit volstem Recht wieder klingen, wenn wir den Rheinfall verschachern ließen. Und im Ausland würde man es uns als eine Schande anrechnen. Ich weiß wohl, daß es Menschen gibt, die meinen Standpunkt belächeln, die keine Natur mehr, sondern nur noch Wasserkräfte und Fabriken sehen (aber — nebenbei gesagt, das physische und moralische Elend mancher Fabrikbevölkerung nicht achten). Sie rechnen nur noch mit Pferdekraften Aktienkapital und Zinsen, aber nicht mit dem menschlichen Herzen und dessen reinsten Freuden, dem Naturgenuß. Sie übersehen das Heiligthum der Natur; das sind diejenigen, welchen Scheffels Hübigegei die „Geisterwarnung“ zuruft: „Rettet Euch, unsel'ge Thoren vor der Nüchternheit, Umgarnung!“

Meine verehrten Clubgenossen! Wir Alpen-Clubisten bilden einen Verein, den die Liebe zur Natur geboren hat. Wir sind deshalb wie kein anderer Verein dazu berufen, in unserm Vaterlande einzutreten für die Erhaltung der Naturschönheiten und uns offen dafür auszusprechen. Mein Antrag geht deshalb dahin, die Section Uto möchte folgende Resolutionen fassen:

1. Die Section Uto des Schweizer Alpen-Clubs hält den Rheinfall für ein unveräußerliches Gemeingut der Schweizer und der Menschheit überhaupt, das nicht zu Gunsten Einzelner geschädigt werden darf.

2. Sie hegt in die Regierungen der Kantone Zürich und Schaffhausen das Vertrauen, daß sie dies Heiligthum anzuerkennen und zu schützen gewillt seien.

3. Die Section Uto ladet das Central-Comite des Alpen-Clubs ein, zu prüfen, ob eine bezügliche Kundgebung des ganzen schweizerischen Alpen-Clubs angestrebt werden könnte.

Durch Erheben von den Sigen wurden einstimmig und feierlich die beiden ersten Resolutionen von der sehr zahlreich besuchten Versammlung angenommen, die dritte ebenso einstimmig durch Handaufhalten zum Beschluß erhoben²⁰⁰).



Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

11

Inhaltsverzeichnis zu den Haupttiteln des Werkes.

Erläuternde
Anmerkungen und Belegstellen.

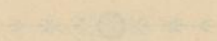


Heft III.



Verzeichnis

der in der Provinz Baden
bestehenden Bibliotheken



von
III Bänden



Inhaltsverzeichnis zu den hauptsächlichsten Notizen.

I. Der Rheinfluss in vorgeschichtlicher Zeit.

- Note 1: Karsten: Ueber die Höhlenbewohner.
Heim: Ueber das Alter des Rheinflusses.
Note 4: Begriff „Kelten“.

II. Die Stadt am Rheinfluss.

- Note 9: Rügers Chronik.
" 14: Festung Unoth.
" 23: Name und Siegel der Stadt Schaffhausen.
" 31: Schaffhausens Thürme.
" 33: Thuringen.
" 41: Hemmenthal.
" 41a: Gerichtsstätten.
" 41b: Der „Stein“ beim „Steinhölzchen“.
" 43: Kantonaues Urkundenregister.
" 47: Schaffhausens Weinbau.
" 47a: Das alte Münzwesen.
" 52: Rheinbrücke Schaffhausen.
" 54: Brücken in Eglisau und Stein.
" 58: Die Grafschaft Kyburg.
" 60a: Schaffhausens Hoheitsrecht über den ganzen Rhein.
" 84: Salzhof.
" 87: Schleißgäßchen.
" 88: Hofstetten und die Lindauer Stiftsherrschaft.
" 93: Lehenbriefe des Wörb.
" 97: Zolltabelle von Rheinau.
" 103: Schiffahrtsgebühren Schaffhausen—Lauffenburg.
" 107a: Verkehr des Güterhofes Schaffhausen.
" 113: Schaffhausenerische Kreuzfahrer.
" 118a: Alte Postwagenkurse von Schaffhausen.
" 126: Namhafte Besucher des Rheinflusses seit 1831.

IV. Hoheits- und Privatrechte am Rheinfluss.

- Note 147: Die Randenburger.
" 158: Schaffhausen verzichtet sich selbst gegenüber auf seine Hoheitsrechte am Rhein.

V. Der amerikanische Konkurrent des Rheinfalls.

- Note 160: Beschreibung und Dimensionen der Niagara-fälle und des Rheinfalls. Wasserquantitäten. Pferdekkräfte.
" 167: Amerikanische Schutzgesetze für verschiedene Naturmerkwürdigkeiten.

VI. Aluminium.

- Note 171: Elektrischer Ofen von Cowles.
" 177: Warum wir den Rheinfall schützen sollen.
" 178: Charakter des „Consortiums für Aluminiumgewinnung im Lauffen“.
" 184: Brief des Vertreters der Kryolithbrüche vom 24. April 1887 über Preis, Quantität und Qualität des Minerales.
" 190: Wie viel zu den in Aussicht genommenen Quantitäten Aluminium, die im Lauffen produziert werden sollen, Eisen nöthig wäre behufs Legierung.
" 193: Briefe von Geh. Regrth. Prof. Reuleaux über Aluminium-fabrikation vom 18. März und 3. April 1887.

VIII. Vortrag von Hrn. Prof. Heim.

- Note 200: Zustimmungsadressen zum Vortrage des Hrn. Prof. Dr. A. Heim bis zum 31. Mai 1887.

Nachtrag: Neueste Rheinmessungen.



Noten.

I.

Der Rheinfall in vorgeschichtlicher Zeit.

1) H. Karsten, in den Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Band XIII, S. 139, sagt bezüglich dieser Höhlen:

„Fassen wir die auf den Menschen bezüglichen Thatsachen dieser Unterfuchung „noch einmal in Kürze zusammen, so sehen wir, daß er sogleich nach der Trockenlegung „der Höhle vor etwa 4000 (oder 5000 vergl. S. 158) Jahren in dieselbe einzog. „Einige in der Höhle gefundene Gegenstände deuten darauf hin, daß diese Ein- „wanderung von Westen her geschah. Die Einwanderer waren Jäger, die sich aus- „schließlich ernährten von dem Fleische der damals noch hier lebenden Kennthiere, „Els, Bären und anderen Thieren der arktischen Zone und der Hochalpen. Weder „Ackerbau noch Viehzucht trieben sie; ihre hauptsächlichsten Geräthschaften waren „scharfe Feuersteinsplitter, mit deren Hülfe sie ihre Pfeil- und Lanzenspitzen, ihre „Nadeln und Friemen aus Kennthiernochen und Geweihen herstellten. Ohne „Zweifel hausten Andere, die keine Höhle besaßen, unter dem Schutze der Wald- „bäume in Laubhütten, Erdhöhlen und Vertiefungen.

„So lebten die Menschen etwa 1000 Jahre. Dann verließen sie die Höhle „als dauernden Aufenthalt und besuchten dieselbe nur hin und wieder auf kurze Zeit, „um ihre Jagdbeute an einem geschützten Orte zuzubereiten, sie in roh gearbeiteten „Thontöpfen der Pfahlbauperiode zu kochen. Das Troglodytenleben war beendet; „höchst wahrscheinlich, weil sie nun gelernt hatten, aus gefällten Baumstämmen Hütten „zu erbauen, wie die am Irchel, und in den Seen und Mosen uns erhaltenen, „mittelsst geschliffener Aexte, Beile und Meißel, die aus harten und großen Kiesel- „steinen gehauen waren; sie begannen Ackerbau und Viehzucht zu betreiben. Es fällt „diese Epoche in die Zeit der Kolonisation der Phönizier am mittelländischen Meere.

„In diesem langsam sich vervollkommnenden Culturzustande verging das „zweite Jahrtausend. Gegen das Ende desselben wurden von Westen her Bronze- „geräthe eingeführt und mit diesen vielfache Verbesserung der Technik; später auch „Eisenarbeiten, womit die gallisch-römische Periode einige Jahrhunderte vor Anfang „der christlichen Zeitrechnung beginnt.“

Herr Prof. A. Heim in Zürich hatte die Güte, mir seine Anschauung über dieses Kapitel in folgenden Worten mitzutheilen:

„Schon oftmals — vor dem Dasein des Menschen und vor dem Dasein der Säugethiere auf der Erde hatte das Schicksal unserer Gegend gewechselt. Bald war es Festland; so z. B. zur carbonischen Zeit, bald war es Meer. Die Kalkschichten, in welche später der Rhein selbst seine Rinnen eingeschnitten und aus welchem er jetzt die Felszähne am Rheinfall herausmodellirt hat, haben sich ursprünglich in

einem Meere gebildet, welches die ganzen Alpen noch bedeckte, und im Norden am älteren Schwarzwaldfestland, im Süden erst in Algier seine Ufer fand. Die Zone der jetzigen Alpen blieb länger im Meere versenkt, unser Gebiet hatte sich zur Kreidezeit zum Festland gehoben. Endlich tauchten die Alpen als Gebirgskette langsam empor, und das Land zwischen Alpen und Schwarzwald oder Alpen und Jura war mit Seebecken erfüllt, die zeitweise wieder mit dem Meere in Verbindung traten. Flüsse durchfurchten die jüngeren Alpen und spülten deren Abwitterungsschutt in die Seebecken hinaus. So entstanden die Sand-, Thon- und Mergel-Lager, welche jetzt als Molassebildung im Rheinflussgebiete gleich über dem Juralalle liegen und die höhern umgebenden Rücken bilden. An den Ufern der Seen gebieh damals (es war Mitteltertiärzeit) eine subtropische Vegetation, der selbst ächte Palmen nicht fehlten. Nun ging die Hebung der Alpen und ihrer Vorlande höher, die Seen floßen ab oder wurden zugefüllt, die Flüsse schnitten sich ein in die kurz vorher entstandene Molassebildung und so entstand die erste Anlage der jetzigen Thäler. Allein die Thalgründe hatten sich erst an wenigen Stellen unseres Gebietes durch die ganze Molasse bis in den Juralall hinab geschnitten, als die Gletscherbildung in den Alpen noch mehr und mehr answoll und die Gletscher sich, vergleichbar dem grönländischen Binneneise, über das schweizerische Molassenland bis an den Fuß des Schwarzwaldes und bis in den Jura hinein drängten. Sie schlifften und schwemmten den Untergrund ab. (Sehr schöne Gletschererschiffe waren einst unter einer Kiesgrube bei Neuhäusen zu sehen.) Sie brachten eine Masse von Schutt aus den Alpen. Die Gletscherströme, welche ihnen entquollen, rollten und schichteten den Schutt, und so entstanden als Ablagerung der Gletscherströme die enormen Kieslager, die sich bei Neuhäusen finden, und die durch das Klettgau hinabziehen, die ferner die Terrassenfläche Dachsen, das Kaszferfeld zc. zusammensetzen. Der Rhein, wenn wir den stärksten jener Gletscherausflüsse in unserem Revier schon so nennen wollen, floß damals auf der Höhe der Ebene von Neuhäusen, der tiefere Einschnitt und damit auch der Rheinfall existirten noch nicht. Die Gletscher wechselten in ihrer Ausdehnung, dann schwanden sie unter vielfachen Schwankungen allmählig wieder zusammen, mehr und mehr in ihre jetzigen Grenzen.

Schon zu dieser Zeit lebten Menschen in unserem Lande. Wir fanden die Reste ihrer Kultur in den von ihnen bewohnten Höhlen in Thayngen und im Freudenthal. Diese Reste weisen einerseits besonders durch die auf Knochen und Horn eingeritzten Bilder von Thieren auf eine hohe Intelligenz, andererseits fehlte den Bewohnern jener Zeit die Töpferei; es fehlten ihnen alle Metalle; sie hatten keinen Ackerbau, keine Viehzucht, nicht einmal den Hund als Hausthier. Die Jagdthiere, von denen sie lebten, waren wilde Pferde, Rennthiere, Urochs, Auerochs, Schneehase, Schneehuhn, Polarfuchs, nordischer Moschusochs und sogar ausnahmsweise der pelzbewachsene Mammuthelophant. Reste dieser ein nordisches Klima beweisenden Thiere finden sich auch gelegentlich in den oben genannten Kieslagern. Das war der Mensch der Eiszeit; älter als der Thaleinschnitt zwischen Schloß Laufen und Neuhäusen, älter als der jetzige Rheinlauf und älter als der Rheinfall.

Auf die Periode im nordischen Klima, mit Gletschern und nordischen und ausgestorbenen Thieren und mit dem ersten Auftreten des Menschen folgte eine Art Weltenfrühling. Die Flüsse schnitten sich tiefer und tiefer hinein, die nordischen Thiere

und Pflanzenformen zogen sich in die Gebirge und den Norden zurück, und Kinder einer gemäßigten Zone wanderten ein. Jetzt hat sich der Rhein schon eine tiefe Furche in den Jurakalkfels gesägt und die alten, sonst überschwemmten Kesselfelder bleiben oben trocken zurück. Im untern Theile des Rheinlaufes werden vom Rheine einige Querriegel allmählig durchsägt; es entstehen Stromschnellen, die durch weitere Ausspülung flusshaufwärts sich allmählig verlegen, indem die Austiefung stets weiter flusshaufwärts greift. Sie gelangen auf härteren Jurakalkfels. Hier geht das Rückwärtsgreifen nicht mehr so schnell, die Stromschnellen drängen sich zusammen und werden dadurch zum Wasserfall. Der Rheinfall ist entstanden. Die Veränderung in den Thalformen wird allmählig stets träger und langsamer.

Während der Niagarafall, da er mehr Geschiebe als der Rhein führt, und der unterste Theil der Felswand aus leichter verwitterbaren Sandstein- und Mergelschichten besteht, durch Unterspülung und Nachbrechen durchschnittlich um einen vollen Meter pro Jahr flusshaufwärts sich verschiebt, ist der Rheinfall relativ sehr unveränderlich geworden. Kaum, daß in einigen hundert Jahren eine merkliche Veränderung zu beobachten ist.

Zur Zeit der 2000—6000 Jahre zurückliegenden Pfahlbauer dann, welche Ackerbau, Viehzucht, Töpferei und Tauschhandel trieben und theilweise die Metalle kannten, war unser Thalsystem ziemlich so weit ausgebildet wie jetzt. Die Pfahlbauer, die am Zürichsee, Bodensee, Greifensee etc. ihre Dörfer bauten, waren wohl die ersten Menschen, welche den Rheinfall gekannt haben, wenn auch seine Gestalt im Einzelnen noch etwas anders als heute gewesen sein muß. Aber auch diese Periode, obschon weit jünger als die Zeit der Höhlenbewohner, ist dem Gebiete der eigentlichen Geschichte völlig entrückt. Keine Uebersetzung durch Schrift oder Wort berichtet von ihr. Erst müssen das Zinn, Kupfer und Eisen entdeckt werden, erst wird durch andere Volksstämme, die Helvetier, der feste Boden besiedelt, und die Pfahlbaurdörfer gerathen in Vergessenheit, bevor die geschichtliche Zeit ihren Anfang nimmt.

Wir können den bestimmten Nachweis liefern, daß der jetzige Rheinlauf und damit der Rheinfall erst lange nach der ersten Besiedelung dieser Gegend sich allmählig ausgebildet hat, daß der Rheinfall also nicht schon in einer früheren geologischen Periode entstanden ist, sondern geologisch gesprochen am Beginn der gegenwärtigen Periode; allein diese Zeit liegt immer noch eine Reihe von Jahrtausenden hinter dem Beginn der geschichtlichen Zeit des Menschengeschlechtes zurück, und viele Jahrtausende noch wird er ein herrlicher Wasserfall bleiben, wenn nicht die Menschen ihn zerstören!

Prof. J. H. Schmidt erklärt in seinem Buche „Sonne und Mond als Bildner der Erdschale (Leipzig 1881)“ an einer großen Reihe französischer und englischer Höhlen, wie ihr heutiger Boden sich bildete und wie das Alter der einzelnen Schichten und damit der Bewohner, welche in denselben ihre Spuren hinterließen, berechnet werden kann. (S. 58 ff.)

2) Dr. Mart. Wanner und Dr. von Mandach: Das Alemannische Todtenfeld bei Schleitheim. Schaffhausen 1867. (S. 26 ff.)

3) Beiträge zur vaterländischen Geschichte. Herausgegeben vom historisch-antiquarischen Verein des Kantons Schaffhausen. Heft III, S. 31. Diese Schrift wird in diesen Notizen künftig nur noch citirt werden mit: Beiträge.

*) Ob die Kelten Germanen waren, wie in neuerer Zeit von ansehnlicher Seite und mit vielen guten Gründen behauptet wird, ist zur Zeit noch Streitfrage. Die griechischen Schriftsteller Aristides, Dio Cassius, Libanios, Diod. Siculus V. nennen nicht allein die Gallier, sondern auch die Germanen „Kelten“. Dio Cassius — im zweiten Jahrhundert — nennt die Germanen Kelten und findet bei beiden gleiche Sitten und Sprache. Cosmos sagt II, 15: „Die Germanen und andere keltische Völker“. Dionys von Halik. schreibt (225—238): „Kelten, die wir Germanen nennen, kamen über den Rhein“. Virgil unterscheidet nicht zwischen gallisch und germanisch. Libanios (314—395) nennt die deutschen Franken einen keltischen Stamm. Fast allgemein wird anerkannt, daß die Gallier und die Germanen an Körper und Sitte sich sehr ähnlich und nahe verwandt waren. Gallmus (131—200 n. Chr.) sagt: „Gallier und Germanen haben die gleiche Gemüthsart und Geistesrichtung“. Strabo kennt nur einen geringen Unterschied zwischen Kelten und Germanen. Ihre Sprache muß nicht sehr verschieden gewesen sein, da germanische und keltische Völker gemeinsame Volksversammlungen hielten. Von den neueren Schriftstellern halten Schiller, Wachter, Cluver, Pelloutier, Geschichte der Kelten (übersetzt von Furmann), Adolph, Steffens, Hirt, Holzmann, L. Pindenschmitt und H. Künzberg die Germanen für Kelten oder sie lassen wenigstens eine scharfe Trennung der Kelten und Germanen nicht zu; wogegen Vennedy, F. Schlegel, v. Sacken, Schöpslin, Maltenbrunn, Brandes, Barth, Pinkerton, Bopp, Piftet, Zeuß, Grimm, Niebuhr, Mone, Mannert, Adelung, B. Wilhelm gegentheiligter Ansicht sind, aber mehr oder weniger eine Verwandtschaft zugeben. Auch die meisten römischen Schriftsteller, namentlich Caesar, sind letzterer Meinung. N. Sparschuh: „Kelten, Griechen und Germanen, 1877“, sucht durch die Sprachvergleichung nachzuweisen, daß die germanische Sprache und das germanische Volk aus der keltischen Sprache und dem keltischen Volk hervorgegangen ist.

F. S. Bär. Straßenbau und Straßenverkehr S. 4.

*) Dr. Ferdinand Keller: „Keltische Besten an den Ufern des Rheins unterhalb Schaffhausen“ in den Mittheilungen der Zürcherischen Gesellschaft für vaterländische Alterthümer. Band VII, S. 175 ff.

*) Karl Simrock: Das malerische und romantische Deutschland. Band VIII. Leipzig 1847, S. 41.

F. Zehender: Der Rheinfluss im Lichte der Naturanschauungen verschiedener Zeitalter (Zürich 1866) will S. 8 das Wort dagegen herleiten vom Gotthischen: Hlaufa.

Auch das Wort Rhein ist keltischen und nicht griechischen Ursprungs und bedeutet Fluß, Flußbau. Mone, Urgeschichte II, 143. Ficker das Keltenthum 1881. Bär: Chronik des badischen Straßenbaues S. 3.

*) Leopold Württemberger: Ueber die Entstehung des Schaffhauser Rheinflusses, in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1871 S. 582 ff. Separatabdrücke sind erhältlich.

II.

Die Stadt am Rheinfall.

⁸⁾ Ueber die Alemannischen Gaue und Grasschaften vergl. Prof. Dr. J. Meyer (von Schaffhausen in Frauenfeld): Geschichte des Schweizerischen Bundesrechtes. Band I, S. 192 ff.

Dieses Werk wird künftig nur citirt werden mit: Meyer, Staatsrecht.

⁹⁾ Hans Jakob Rüger: „Historische Beschreibung der loblichen und wit verriemten Stat Schaffhusen an dem Rhein gelegen.“

Die Originalhandschrift dieser berühmten Chronik, verfaßt um 1600, liegt in 4 Foliobänden mit schönen Bildern und Wappen von Lang im Staatsarchiv. Mehrere Abschriften besitzt der historisch-antiquarische Verein. Noch mehr, der letztere hat die Herausgabe dieses Werkes im Drucke beschloffen, in kleinem Folio. 1880 und 1884 sind die beiden ersten Bände erschienen. Der Schlußband liegt unter der Presse. Demselben soll ein Register beigegeben werden von Herrn Kantonsarchivar Dr. Enderis.

Die Herausgabe dieses großen Werkes geschieht unter Leitung von Herrn A. Bächtold, Pfarrer an der Steigkirche in Schaffhausen. Derselbe begleitet die Chronik mit fortlaufenden Anmerkungen, welche sie mit der Vergangenheit und Gegenwart verbinden und kritisch und exegetisch erläutern. Diese Anmerkungen, welche eine unendlich fleißige und aufopfernde Arbeit sind, und auf der Durchsicht aller in Archiven und anderwärts aufzubrechenden Belege und Acten beruhen, sind wie die Chronik selbst eine unererschöpfliche Fundgrube und Anleitung für die historische Erforschung unserer Verhältnisse.

In den folgenden Noten wird Rügers Chronik stets mit der Abkürzung „Rüger“ citirt und nach den Originalseitenzahlen, die im gedruckten Buche auch enthalten sind. Die Anmerkungen sind citirt nach der Seitenzahl des Druckes mit der Abkürzung: Bächtold zu R.

¹⁰⁾ Ein Thalbecken außerhalb des Mühlequartiers auf der Westseite der Stadt Schaffhausen. Schon in dem Freibrief Heinrichs IV. von 1067, gegeben in Pforzheim, ist das Urwerf genannt. Heinrich verließ dem Nellenburger Eberhard den Wildbaum in dessen Praedium im Hegau und Klettgau = bannum legitimum foresti infra predium suum in pago Cletgowe et Hegowe in comitatibus Gerungi et Ludovici comitum siti et subscriptis finibus ac locis determinati: Hoc est de Roderichstein ad Renum et sic totum Renum ad Urwerf....

H. P. Baumann, K. K. Archivar in Donaueschingen: „Die ältesten Urkunden von Allerheiligen in Schaffhausen“, in den „Quellen zur Schweizergeschichte. Herausgegeben von der Allgemeinen geschichtsforschenden Gesellschaft der Schweiz.“ III. Band mit drei Karten. Basel 1883. S. 13.

Dieses Werk, an dem wir einzig bedauern, daß die „Quellen“ nicht sofort übersetzt sind, wird künftig in diesen Noten citirt mit: Baumann.

Ein weitläufigere Beschreibung des Urwerfs gibt Rüger S. 849.

Das Urwerf war häufig Markt (Gerichtsstatt) für das Klettgau. Das „Ding“ wurde im Freien abgehalten; der Ort ist unbekannt; wahrscheinlich beim späteren Schloßchen, dem heute sogenannten: „Unteren Löwenstein“.

Der Name „Urwerf“ ist unerklärt. Ich deute ihn wie „Urfahr“. Beide nicht im Sinne von „ursprünglich“, noch weniger von „urs“, aus, sondern in dem von „hinüber“, wie es sich in unserem mundartlichen „dure“, „überdure“, erhalten hat; z. B. „dure wörfe“, „über dure fahre“. Urfahr am Mohl, glaube ich, heißt Ueberfahrt und Urwerf entweder ein Ort, der selber überworfen ist, welchen Eindruck er wohl machen mußte, als der Fäsenstaub-Felsen noch beim Brückli an den Rhein vorsprang, und durch das Gellüst der Lächen und den großen Scharbenstein nach dem jenseitigen „Stein“ (vergl. Note 41 b.) der Rhein dort überworfen schien; oder aber: Urwerf ist ein Ort, wo es möglich ist, „dure“ zu werfen, was früher jedenfalls möglich war.

¹¹⁾ Die Grenzen des Klettgau's bestimmen zwei kaiserliche Lehenbriefe von 1473 und 1490 folgendermaßen: und anfaht in dem Urwerf von Schaffhausen und gehet den nechsten biss in mittel des Rheins und den Rhein ab biss in die Wuotach, auf biss an den Schleitheimer Bach, da er in die Wuotach loffet und fürbas von dem Schleitheimer Bach ob dem Westerholz an dem Berg hinauf bis ans Randenburger Egg und von dem Egg uf dem Berge bis uf die Enge und von der Enge bis vornen in die Gassen, die gen Schaffhausen hinein-gehet und den Graben hinab biss wider in das Urwerf. Seit alter, geschichtlicher Zeit gehört also wenigstens die rechte Hälfte des Rheinfalles — zum Klettgau.

Copien der Briefe im Kantonsarchiv. Obige Stelle bei Bächtold zu N. S. 82, Anmerk. 3.

¹²⁾ Vergl. Pfarrer Keller in Siblingen: Das Leben auf dem T Wielwägen bei Siblingen zur Zeit der Römer in „Altes und neues vom Randen“. Schleibheim 1880.

¹³⁾ Den Gotthard benützten die Römischen Heere noch nicht; sie überschritten die Alpen auf den Walliser- und den räthischen Bergpässen.

Vergl. hierüber: Th. Mommsen: Die Schweiz in Römischer Zeit. Zürich 1854. Hartmeyer: Der Gotthard. Zürich 1882.

Vom Genfersee gieng der Zug nach dem Neuenburger See über Murten, Bern zum Bieler See, über Solothurn und durch das Narthal nach Coblenz, dort in das Rheinthal.

F. J. Bär, Vorstand der Großb. badischen Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues: Chronik über Straßenbau und Straßenverkehr in dem Großherzogthum Baden. Mit Benützung antiker Quellen. Berlin 1878. Künftig citirt mit: Bär.

¹⁴⁾ Die Citadelle oberhalb Schaffhausens wurde im heutigen Umfange erstellt in den Jahren 1550—1585; bis dorthin stand also das andere Bollwerk, das vieredige dort. Sie ist seit einigen Jahrzehnten aus Unoth, wie sie früher hieß und wie sie heute noch der Volksmund nennt, umgetauft worden in „Munot“ (von munire befestigen; ein englischer Gelehrter wollte das Wort von Munotius, einem römischen Feldherrn am Rhein, ableiten). Mir scheint, daß aus dem Namen „Annot“ (1392) ganz natürlich der „Unot“ geworden ist, d. h. Ohnnoth. Wir finden deshalb

auch denselben Namen „Mnoth“ für gleichzeitig errichtete Festungswerke anderwärts; z. B. den „Mnoth“ mit Pulverthurm bei der Klaus in Bregenz.

¹⁵⁾ H. W. Harber: Historische Beschreibung des Munotes. Schaffhausen 1877.

¹⁶⁾ E. Bavier (früherer Bundesrath, heutiger Gesandter in Rom): Die Straßen der Schweiz. Zürich 1878.

¹⁷⁾ C. A. Bächtold: Geschichte der Pfarrpfünden im Kanton Schaffhausen. Schaffhausen 1882.

Nach Ladovig fällt der erste Constanzer Bischof sogar schon in's Jahr 550.

¹⁸⁾ Urkunde im Staatsarchiv des Kantons Schaffhausen, welche letzteres künftig nur citirt wird mit: St.-A. oder Kl.-A. (Kloster-Archiv.) Letzteres bildete bislang eine besondere Abtheilung unseres Kantonsarchives, heute sind dessen Urkunden ebenfalls eingereiht in die Kasten des großen, schönen, neuen gemeinsamen Urkundenkaales. Die Urkunde ist abgedruckt bei Baumann Nr. 11, S. 25.

Die Gleichstellung dieser Klöster ist schon vermerkt im Privileg Gregor VII. von 1080.

¹⁹⁾ Die geographische Tafel bei Baumann giebt über die gewaltigen Besitzungen von Allerheiligen genauen Aufschluß. Sogar bei St. Goar am Niederrhein hatte unser Allerheiliger noch ein Filialkloster gegründet.

Die Probstei Lipporn bei Goarshausen in Nassau und das Kloster Romersdorf bei Andernach bekamen ihre ersten Bewohner aus Allerheiligen, ja ersteres wurde diesem untergeordnet und erhielt aus demselben seinen ersten Abt. Es waren diese niederrheinischen Besitzungen Nellenburgisches Frauengut.

²⁰⁾ Th. Burkhardt-Biedermann: Helvetien unter den Römern. Basel 1887. S. 9.

²¹⁾ Bächtold zu N. S. 82.

²²⁾ Siehe diese Namen in „Mnoth. Zeitschrift für Geschichte und Alterthum des Standes Schaffhausen. Herausgegeben von J. Meyer“. Band I. Schaffhausen 1868. S. 61—66, 191—200. Vergl. dazu Förstmann's: Altdeutsches Namenbuch.

²³⁾ Rüger: Capitel I. Die Ableitung Baumanns von „Schilshausen“ (Scaflhusin) mag für die andern beiden Schaffhausen zutreffen; für das unsrige ist sie offenbar unbegründet. Erstlich finden wir nirgends „Scaflhusin“ je für unsere Stadt verzeichnet und hernach wird auch „Allerheiligen“ schwerlich in Kohrschilf eingebaut worden sein; auch spricht die heutige Beschaffenheit des Bodens dort nicht hierfür. Den Namen von Schaaf abzuleiten, ist ebenfalls etymologisch und historisch verwerflich. Diese Lesart ist wohl erst als Sage aufgetaucht, als seit der Mitte des 13. Jahrhunderts das „sigillum civium in Scafusa (1253—1261) und später das „sigillum civitatis Scafusensis“ sowie das Klosteriegel einen Widder im Wappen führte, wie es vom Kloster eingeführt wurde. Die Veranlassung zu diesem Siegel gab vielleicht der Grabstein Eberhards III. von Nellenburg, des Klosterstifters. Eberhard war nämlich als Mönch am 25. März 1078 im Kloster gestorben und im Münster vor dem Altar begraben worden. Sein Grabmal war ein Sarkophag, aus grauem Sandstein gehauen, darauf liegend die Figur Eberhards im Ordensgewand, das Münster in den Händen tragend; über seinem Haupt ein Lämmlein; oder wenn die heutige Zeichnung im Rüger richtig ist, ein

liegender „Widder“. — Das Grabmal wurde bei der Renovation des Münsters (1751—53) beseitigt. (Siehe Rüger S. 551 und Anmerkung Bächtold 9.)

Vielleicht ist dieses Siegel nicht vom Kloster erst erfunden, sondern als Orts-Siegel schon vorgefunden worden, d. h. der Widder ohne Thurm. Nach Grimms Mythologie S. 461 und 557 wurden von den Alemannen an den Wasserfällen Schwarze Widder und Pferde geopfert. Hufeisen fand man auf den Felsen des Rheinfalles. „Stammt wohl, fragt deshalb Meyer, das Wappen der Stadt Schaffhausen daher?“ J. Meyer: der Küssenberg im badijchen Klettgau.

Daß das Wort Scafsen keltischen Ursprunges, darüber zu vergl.: Fickler, Quellen, Forschungen und Schriften des bad. Alterthumsvereins. I. 227 und II.

²⁴⁾ „Daß die Niederlassungen der Menschen“, sagt Bär, „überall und zu allen Zeiten zunächst an den Ufern der Flüsse, und zwar vorzugsweise dort stattgefunden haben, wo ein Seitenfluß oder ein Bach in den Hauptfluß einmündet, oder wo der Flußlauf durch Stromschnellen behindert wird, ist eine allgemein anerkannte, aus Verkehrs- und Erwerbsverhältnissen leicht zu erklärende Thatsache“. Und er fügt hiezu: „Nach den neuesten Erforschungen des Flusses Madeira in Südamerika haben auch die Caripunas-Indianer überall an Stromschnellen ihre Wohnung aufgeschlagen.“

²⁵⁾ Unser Chronist Rüger, wo er über das Alter und die Entstehung Schaffhausens polemisiert, bemerkt: „Dann so lang man den Bodensee und auch den Zeller- oder Undersee mit sampt dem Rhin, so durch und uss beiden seen flusst, geschiffet hat, so lang muos nothhalb an diesem ort eine stede und schiffende gsin sin, und hiemit auch ein wonung; dann man des oberen Loufens halb mit den schiffen nit witer den Rhin ab fahren könden, sonder man hat allda lenden und die schiff der waren halb entladen muessen.“ Und auch schon Rüger findet, „dass dis ort der wonung halb vil elter muoss gewesen sin, dann dass es nur ein unachtbares und schlechtes fergenhüsl vor dem Kloster werde gehabt haben, sittenmalen man alda je muessen mit allen schiffen lenden; dann ennet dem Rhin ob, und in und zu färtalen kein kommligkeit nit ist zu einer semlichen stede und schiffende.“ Rüger S. 40.

²⁶⁾ Bär S. 46. Unter den Alterthümern in der fürstlichen Sammlung zu Sigmaringen findet man noch zahlreiche interessante Repräsentanten dieser Fuhrwerke und der bezüglichen Pferdegeschirre.

²⁷⁾ Mone, Urgeschichte. II. 143; Fischer, das Keltenthum 1861; Bär S. 3. Wörd wird auch als „Wert“, Insel, erklärt. Beides stimmt in unserem Falle.

²⁸⁾ Bär S. 232.

²⁹⁾ Derselbe S. 262.

³⁰⁾ Beim Bau des gegenwärtigen Postgebäudes in Schaffhausen (1869) fand man unter den Brandschichten von 1372 ein alemannisches Grab. Beiträge IV, 166.

³¹⁾ Schon 876 stand der Thurm am Markt bei den Fischbänken, der wegen bedenklicher Risse 1780 abgebrochene Kaufleutstubenthurm, der also über 900 Jahre gestanden. Der Oberthorthurm scheint der Bauart nach römisch zu sein. Der heutige Frohnwaagthurm wurde erbaut 1748; der frühere stürzte am 31. Mai 1746, Morgens 4 Uhr ein, glücklicherweise ohne Jemanden zu beschädigen; sogar die berühmte Uhr und das Küngeli-Glöckli blieben unverseht. Imthurns Chronik V, 125.

^{31a)} Wahrscheinlich waren die Herren, welche sich anfänglich „am Staad“ und „am Deth“, am Markt und bei den Fischbenten ihre Thürme und Häuser bauten und Zoll erzwangen, eine Familie, wenigstens wurde sehr früh das „Salzrecht“ nach dem Staad verlegt und oben blieb bloß die Waage für den Lokalverkauf des Salzes und der Markt. Alles, was verkauft wurde über 25 *℔* schwer, mußte auf dieser Waage im Frohnwaagthurm gewogen werden. So war schon verordnet, als Abt Ulrich anno 1296 das Lehen des Bürger Nepphin an der „Frohnwaag“ bestätigte; eine Verordnung von 1381 bestimmt, daß für je 25 gewogene Pfund ein Heller zu bezahlen sei. Dieses Waagrecht erwarb sich 1436 die Stadt mit dem Thurm und es entwickelte sich daraus der „Pfundzoll“, der erst im letzten Jahre vom Kanton völlig abgelöst worden ist.

³²⁾ Bär S. 267.

³³⁾ Güterbescrieb von 1150 bei Baumann S. 13. Tögin ist Thayngen. Schon 959 vertauscht Bischof Gebhard zu Constanz an Petershausen seinen Besitz „in villa Toginga in pago Hegow“. Bächtold z. N. 414. Note 7.

³⁴⁾ Wenn wir hier von der „Straße“ sprachen, so meinen wir die von Tuttlingen über Eisingendorf, Engen, Welschingen, Weiterdingen, Hilzingen, Ebringen, Thayngen, Herblingen, Sulach und den Hornberg nach Schaffhausen. Es führte aber auch seit ganz alter Zeit von Tuttlingen aus über Mähringen, Immenbingen, Zimmern, Hausen, Kirchen, Leipferdingen, Blumberger Zollhaus, Merishausen eine Straße nach Schaffhausen. Beide waren schlecht; namentlich aber die letztere. Sie führte durch viele Hohlwege, hatte ungünstige Gefälle, war nur für die schmale Spur bemessen und in einem Zustande, daß mit Güterwagen kaum durchzukommen war. Eine dritte endlich, ebenso schlecht, führte über Mähringen, Geisingen, Hausen, Kirchen, Leipferdingen, Thengenstadt, Hof Wiechs und den Schlauch nach Merishausen. Daß diese Straßen, trotz ihres bis ins vorige Jahrhundert kläglichen Zustandes, fortwährend benützt wurden, ist wohl ein Beweis für deren hohes Alter, welches die Gewohnheit des Verkehrs erzeugt hatte.

Hochstraße bezeichnet immer Römerstraße. Bär a. a. O. Der obere Theil der heutigen Hochstraße, Spitzaine — Krapsenbuck, wurde allerdings erst angelegt 1765.

³⁵⁾ Vom goldenen Ochsen bis zum „süßen Winkel“. Bächtold z. N. S. 336.

³⁶⁾ Vor dem Gasthaus zum Schwert. Bächtold z. N. S. 336.

³⁷⁾ Rüger S. 727.

³⁸⁾ Rüger ebendaselbst.

³⁹⁾ Dem Frohnwaagthurm gegenüber, mitten auf dem nach ihm benannten Plage stand die Metzg, ein niedriges Gebäude mit vielen Abtheilungen oder Bänken, auf welchen die Metzger das Fleisch feil boten. Auch die Metzgerbänke waren Lehen. — An die Metzg schloß sich die Brotlaube an, in welcher die Bäcker ihre Waaren verkauften, und an diese wieder das Salzhaus. Wo jetzt der „süße Winkel“ steht, stand das Kornhaus.

Bäschlin, Reallehrer: „Der große Brand von Schaffhausen.“ (1372.) Beiträge VI, S. 155 ff.

⁴⁰⁾ Jus et potestatem propriam monetam in villa Schafhusun dicta et in comitatu Odalrici comitis atque in pago Chletgowi dicto sita

habendi. Baumann: Urkunde II, S. 5. Die Urkunde vom 10. Juli 1045 liegt im Staatsarchiv. Die Grenzen des Hegau und Klettgau trafen im Orte selbst zusammen; daher er bald dem Klettgau, bald dem Hegau zugeschrieben war.

⁴¹⁾ Die fragl. Urkunde soll zwar unächt sein, aber immerhin aus jener Zeit stammen. Diese erste Kirche muß erbaut worden sein zwischen 1111 und 1120. Es ist nicht die heutige St. Johanniskirche. Die erste Kirche stand weiter nach Süden und bedeckte theilweise den Raum, welchen jetzt die äußeren, gegen die Vordergasse gelegenen Seitenschiffe einnehmen. Die spätere St. Marienkapelle bildete das Chor.

(Siehe Harders Beiträge Heft II, S. 74.)

^{42a)} *Ipsum locum etiam Scafuse cum omnibus pertinentibus suis, scilicet ecclesia, nudinis, mercato, moneta, naulo, teloneo, areis.* Baumanns Urk. 58, S. 95. Original im Staatsarchiv.

Im Jahre 1127 werden schon vier Dingstätten (wo das „Ding“, der Gerichtstag gehalten wurde) erwähnt. Schaffhausen, Hemmenthal, Bisingen und Hallau. Hemmenthal scheint noch ein älterer Ort zu sein als Schaffhausen; es war einst groß und angelegen. Es lieferte die Fuhrwerke zum Bau des Klosters, auch die zum Transport der Waaren vom Fahr nach dem Kauffen. Dreißig Geschlechter bewohnten es. Es zog sich aber damals mehr in das heutige Hauenenthal.

^{41b)} Der „Stein“ ist der in den Rhein hinauspringende große Felsblock vis-à-vis dem Brücke, unter welchem heute der Kanal der Ziegler'schen Thomwaaren-Fabrik sich durchzieht. In diesem „Steine“ befand sich eine Höhle, welche fünf Jahrhunderte hindurch als der Maria geweihte Kapelle diente. Die Stiftung dieser Kapelle wird schon der berühmten, von Scheffel im „Eckehard“ verherrlichten Hade-wig auf Hohentwiel (ihr Gemahl, Burkhard, starb 973) zugeschrieben. Eingeweiht wurde sie von Papst Leo IX. gleichzeitig mit dem Kloster Allerheiligen (1052). Nach der Maria-Kapelle führte ein Steg, welcher in der Mitte des hier eingezwängten Stromes auf hervorragenden Felsblöcken ruhte, von denen der größte der Scharbenstein hieß. Der Steg wurde beseitigt 1443 und von oberhalb des „Steins“ durch das Steinhölzli hinunter ein sorgfältig erhaltener Fußweg angelegt. Um den Felsen-vorsprung gelangte man auf einem gemauerten Pfade, der einen Felsenabatz zum Fundament hatte, zur Einsiedelei, einem Bruderhaus (Carmeliter) rechts neben der Kapelle.

W. Harder's Beiträge zur Schaffhauser Geschichte II, 126 ff. Rüger S. 62 ff. — Die malerische Schönheit dieses Felsens beziehungsweise des dortigen Landschaftsbildes steht heute ebenfalls in Gefahr, durch ein „Turbinenhaus“ verhöht zu werden.

⁴²⁾ Bäschlin a. a. D. S. 158. Sporenngäßchen: zwischen Arbenz, Invelier „zum Habicht“ und dem Haus „zum Pfauen“.

⁴³⁾ Urkunde im St.-A. Nr. 304. Wo künftig die Nummer einer Urkunde verzeichnet wird, bedeutet dies stets die Nummer, welche sie trägt, in dem von dem Kanton herausgegebenen „Urkundenregister für den Kanton Schaffhausen“. Die I. 1879 erschienene Abtheilung umfaßt die ältesten Urkunden bis zum Jahre 1330 d. h. also bis zur österreichischen Pfandschaft. Leider ist eine Fortsetzung bis heute nicht erschienen und sie wird auch nicht bald zu erwarten sein, wenn der Staat

sich nicht dazu ermannet, wenigstens auf einige Jahre dem Archivare ein oder zwei Aushülfsler beizugesellen, welche sich mit der äußern Ordnung und Aufräumung des so ungeheurer reichen Materials befassen können. Wozu nützen die schönen Räume und Kästen, wenn die Sachen nicht zu finden sind und Niemand da ist, der den Inhalt des Archivs genau kennt; auch kein Wegleiter, kein vollständiges Urkundenverzeichnis.

⁴⁴⁾ Abgedruckt in Bächtold 3. N. S. 343.

⁴⁵⁾ Dr. E. d. Imthurn und H. W. Harber: Chronik der Stadt Schaffhausen 1856. V, 125.

Wird künftig hier citirt mit: Imthurns Chronik.

⁴⁶⁾ Prof. Dr. H. Cohn: Weinstock und Wein, in seinen Vorträgen aus dem Gebiete der Botanik. Breslau 1882. S. 308.

⁴⁷⁾ Nach Bär S. 283 ff.

Schaffhausen konnte übrigens auch früher schon hübsche Quantitäten Wein liefern. Zwar sind bloß die Zahlen späterer Zeit bekannt, aber sie lassen auf rückwärts Schlüsse zu. Hier einige Beispiele: Es kamen in die Stadt

1645	56,400	Saum:	der Saum	kostete	6 fl. 40 fr.
1647	27,351	"	"	"	7 " 28 "
1650	34,005	"	"	"	7 " 28 "
1651	24,759	"	"	"	8 " — "
1652	39,915	"	"	"	5 " 20 "
1653	45,527	"	"	"	4 " — "
1654	25,218	"	"	"	5 " 30 "
1655	16,560	"	"	"	4 " 40 "
1656	20,480	"	"	"	4 " 16 "
1657	15,027	"	"	"	4 " 34 "
1658	3,849	"	"	"	8 " 24 "
1659	33,216	"	"	"	4 " 48 "
1739	45,933	"	"	"	4 " — "

„Es konnte nicht mehr aller Wein in diesem Jahr plazirt werden und mußte viel auf der Landschaft liegen bleiben. Ja es wurde der Wein so unwerth, daß man einige Fuder auf den offenen Markt geführt und den Saum zu 2 fl. 24 fr. feil geschlagen. Auch konnte man fast gar keine Weinleser bekommen, so daß Frau Peyerin im schwarzen Bären durch einen jungen Knaben hat ausrufen lassen, wer Lust habe bei ihr zu lesen, der soll nebst Wein und Brot anstatt der gewohnten zwei Bagen (8 Kreuzer) 10 Kreuzer haben“. Der Reblohn betrug damals 15 fl. per Buchart. Aufzeichnungen von J. Heinrich Maurer S. 639. Manuscript im Eigenthum des Verfassers.

Der ganze Ertrag im heutigen Kanton Schaffhausen betrug in den Jahren 1858 bis 1877 durchschnittlich 38,500 Saum. Hallauer: Weinstatistik des Kantons Schaffhausen.

Ein Mönch in Allerheiligen bekam seit 1327 täglich zwei Maas Wein vom besten Gewächse und bei „Jahrzeiten“ noch eine Partie Eszäferwein, was später ebenfalls fast täglich wurde. Das Einkommen des Abtes wurde 1831 festgesetzt auf 60 Malter Haber, 21 Saum weißen Wein aus den besten Weinbergen und 21 Saum

gemeinen Weißwein, 110 Mutt Kernen, 52 Pfund Heller Geld und eine Erbschaftsteuer. — Kirchhofer: Neujahrsgeschenke für die Jugend des Kantons Schaffhausen. VII, 6. Künftig stets citirt mit: Kirchhofer N. G.

Durch die österreichische Pfandherrschaft kam die Stadt in größere und erweiterte Verbindungen, die man berücksichtigen mußte. Bei dem zunehmenden Weinbau wurden scharfe Verordnungen über den Verkauf gemacht. Der Weinzoll war verpachtet. Schon waren Sinner aufgestellt, welche nebst dem Zoller die Keller der Wirthe und Weinschenken, so oft sie wollten, besuchen konnten, damit der Zoll und das Umgeld richtig gegeben werde. Ihre Geschäfte waren genau bestimmt. Der Jude, der beim Zapfen Wein schenke, soll das Umgeld bezahlen wie andere Bürger. Eine Immunität der Klöster kannte man nicht. Allerheiligen, St. Agnes, der Spital zahlten das Umgeld vom Wein, den sie verkauften (1335). Brachte ein Landmann Wein in die Stadt, so gab er derselben, wenn er ihn ab dem Karren oder aus dem Schiff geladen hatte, von jedem Saum ein Viertel, ebenso der Gast. Brachte aber ein Gast Wein, um ihn weiters zu führen, auch wenn er ihn hier niederlegte, so zahlte er nichts. Wer seinen Wein über den Rhein führte und ihn verkaufte diesseits des Klosters Paradies, diesseits des Lauffens und sonst in der Nähe der Stadt, der mußte das Viertel bezahlen. Dagegen soll ein Bürger den Landmann nicht schätzen bei einer halben Mark Buße (1345). Fremden Wein durfte jeder ausrufen und verkaufen, wer aber Betrug spielte und Landwein für Chäfer oder ungesünderten Wein für gesünderten ausrufen ließ, wurde um ein Pfund gestraft von jedem Faß.

Wer in einem Wirthshaus trank, den durfte der Wirth am gleichen Tage nicht um die Zahlung anhalten. Bezahlte er aber am Morgen vor dem ersten Gottesdienste nicht, so gab er noch drei Pfennig zu seiner Urte.

Die Weinrechnung wurde nicht zum Schein gemacht. Niemand durfte den Wein anders als bei der Rechnung geben und nehmen bei Strafe von einer Mark Silber ohne Gnade. Von 1470—1500 war der niedrigste Preis des Saumes ein Pfund, der höchste vier Pfund zehen Schilling. In den Jahren 1481 und 1491 gab es gar keinen Wein. Dem Bürger war erlaubt überall Wein zu kaufen bis auf St. Martins Tag, so viel einer wollte und auch während des Jahres, wenn der Wein zum Hausgebrauch und nicht zum Verkauf oder Auschenken diente. Wer sonst während des Jahres Wein kaufte, der war gehalten, denselben in den Salzhof zu führen und auswärts zu verkaufen. Nur einen Pfennig Gewinn auf die Maas war den Wirthen erlaubt, zu nehmen. (Ueber die Selbstverhältnisse siehe unten.) In Hinsicht des Nebwerkes wurden strenge Satzungen gemacht und darum oft von denen, die sie machten, übertreten. Kein Mannwerk sollte besonders verdingt werden, außer daß er seine Neben bis an den Kübel verdingen wolle. Der Lohn und der Feierabend wurden genau bestimmt, auch der Wimmserlohn (sechs bis neun Heller), und wie viele Trauben (6—8) dem Wimmser gegeben werden sollen. Nebst dem Essen, für welches kein Geld durfte genommen werden, betrug das Frauenwerk einen und das Männerwerk zwei Schilling. — Kirchhofer N. G. VIII, 10.

^{47a)} Bis zum Münzvertrag von 1387 zwischen den österreichischen Herrschaften und den Reichstädten war eine Mark Silber = 50 Schilling = Fr. 52. 50 unseres Geldes nach dem Feingehalt oder 48,5 Gramm Silber auf 10 Schilling

= Fr. 10. 50 unseres Geldes. Seit 1387, genauer eigentlich festgestellt erst 1421, zerfiel die Mark Silber in 100 Flaparten (ein französischer Blancart, Weißpfenning); ein Flapart war also etwa 50 Rappen unseres Geldes. Weiter war die Mark Silber eingetheilt in 12 Pfund = 6 rheinische Goldgulden, ein Gulden somit = 2 Pfund. Seit 1425, wo ein Vertrag der acht alten Orte zu Stande kam, wurde die Mark Silber zu sieben rheinischen Gulden gerechnet und in 24 Flaparte eingetheilt, anno 1497 in 88 Flaparte.

Später kamen Thaler gleich zwei Gulden, Doppelthaler gleich vier Gulden, neben den Goldmünzen: Dukaten und Dublonen. Eine Dublone gleich 16 alte Franken = Fr. 23. 70 unseres Geldes. Der Gulden zerfiel in 60 Kreuzer, der halbe Gulden war also gleich $\frac{1}{4}$ Thaler = 30 Kreuzer oder 20 Schilling, 4 Kreuzer machten einen Bagen, 10 Bagen einen alten Franken, circa Fr. 1. 40, nach heutigem Gelde, zwei Kreuzer gleich $\frac{1}{2}$ Bagen = 5 alte Rappen, ein Rappen gleich 2 Angster oder 3 „Haller“. Ein Kreuzer also gleich $2\frac{1}{2}$ Rappen, ein halber Kreuzer gleich 2 Pfening. Ein Pfening hatte den Gehalt von 0,4 Ct., ein Züricher Schilling einen solchen von 4,26 Ct., ein Angster von 0,5 Ct., ein Churer Bluzger von 0,6 Ct., 3 tessinische Solbi von 1,6 Ct., 3 Denari von 0,7 Ct. unseres heutigen Geldes.

Schaffhausen prägte Dukaten, Goldgulden (1633), Thaler, Halbe-Thaler, Diken (etwa 20 Kreuzer = $\frac{1}{3}$ Gulden), 15, 12, 5, 4, 3 (Groschen) und 1- und $\frac{1}{2}$ -Kreuzerstücke. Sodann „Haller“. Ein Schaffhauser Goldgulden hat den Gehalt von 8 Franken, ein Dukaten von 12 Franken unserer heutigen Goldmünzen.

Alles nach Dr. H. Custer: Die Gewichte, Gehalte und Werthe der alten schweizerischen Münzen. Bern 1854 und A. Escher, eidgen. Münzdirector: „Schweizerische Münz- und Geldgeschichte“. Bern 1877, Heft II.

⁴⁸⁾ „Am 10. August 1781 hatten wir dormalen das Glück, daß Ihre Röm. Kais. Majestät Joseph II. des Morgens um 7 Uhr von Lauchringen, allwo er wegen der großen Hitze nur auf Stroh gelegen sei, hier ankam mit drei Rutschen oder Chaisen, worin mit ihm sieben Personen, er wurde begleitet von Herrn General Tav. Sie machten Halt beim vierröhriigen Brunnen, und nachdem die Postpferde gewechselt, fuhren sie wieder zum Schwarzen Thor hinaus nach Singen. Als sie oben an die neue Straße gekommen, brachte man einen kranken Bettler in einer Benne daher. Ihre Königl. Majestät ließen denselben fragen, woher er sei, und als er vernahm, daß er aus Tyrol sei, also ein Reichsunterthan, gab er dem Armen selber einen Louis d'or. Ist wohl gethan.“ (Ammanns Chronik S. 583. Handschrift im Eigenthum des Verfassers.)

⁴⁹⁾ Die Wegstrecke von Augsburg über Ulm, Stockach nach Schaffhausen wurde gerechnet auf 154 englische Meilen. Von Ulm oder auch von Augsburg zog auch noch eine andere gewaltige Straße direkt nach dem Niederrhein über Geislingen, Cannstatt, Baihingen, Bretten, Bruchsal nach Speier. Bei Cannstatt gieng ein Zweig ab nach Frankfurt über Bietigheim, Heilbronn, Neckargemünd, Heidelberg.

Alles nach Bär a. a. O. und Mone. Zeitschrift für Geschichte des Ober- rheins. Band IV, 1853, S. 4 ff. Letztere wird künftig citirt: Mone, Ztschr. f. Ob.

Auch hier ist, wenn wir von der berühmten Ulm-Schaffhauser Straße sprechen, die Sache nicht so zu verstehen, daß dies durchgehends eine einzige bestimmte Straße

gewesen sei. Viele Wege führten seit jeher nicht blos nach Rom, sondern auch nach und von Ulm und um Ulm rum. Den großen Streit, wie die „alte Güter- und Landstraße“ von Ulm nach Stockach geführt habe, wollen wir nicht entscheiden, wahrscheinlich ursprünglich über Göglingen, Biberach, Ostrach, Pfullendorf. Von Stockach zweigte sie ab nach Ueberlingen, das schon seit 1407 deswegen jeden Freitag ein Marktschiff nach Konstanz bereit halten mußte, und über Nenzingen, Orsingen, Steißlingen, Gottmadingen, Randegg, Dörslingen, Bisingen nach Schaffhausen. Diese Straße war aber allmählig sehr schlecht, führte durch Sümpfe und Hohlwege, so daß beladene Wagen mitunter nur drei Stunden im Tage zurücklegen konnten, weil sie oft versanken. Es wurde deshalb entweder von Stockach aus oder aber schon von Niedlingen her über Sigmaringen auch die Straße über Engen nach Schaffhausen vielfach benützt, welche, wie wir oben gesehen, eine von Tuttlingen her in sich schloß und über Weisklingen, Weiterdingen, Hülzingen, Ebringen, Hapungen, Herbslingen nach Schaffhausen führte.

⁴⁰⁾ Bächtold zu N. S. 355. Das alte Fahr war wahrscheinlich ein aus Holzstämmen zusammengefügtes Fahrzeug. Vergl. hierüber: J. Vetter, Registratur-Assistent bei der Direktion der großh. bad. Verkehrsanstalten: Die Schifffahrt, Flößerei und Fischerei auf dem Oberrhein. Karlsruhe 1864. Künftig citirt: Vetter.

Schon 1259 wird der Rheinbrücke gedacht; sie war von Holz und wurde 1480 durch Hochwasser zerstört. 1550 baute man ein Steinjoch; 1585—1611 die ganze Brücke, sieben Joche von Stein⁴¹⁾, von welchen jedoch ein Hochwasser 1640 das siebente zerstörte, weshalb es 1644 durch ein hölzernes ersetzt und mit einem hölzernen Gehäus und Dach versehen wurde. Die ganze Brücke stürzte jedoch im Mai 1754 bis auf einen Pfeiler ein. Die hierauf 1756 begonnene und 1759 vollendete Brücke, aus zwei Sprengwerken mit einem steinernen Mittelpfeiler der alten Brücke und einem Dach à la mansard, hatte eine Fahrbreite von 27 Fuß neben Trottoirs.

Das tragiische Schicksal, welches diese alte von Grubenmann aus Teuffen, Appenzell, erbaute weltberühmte Brücke traf, erweckte Theilnahme in der ganzen Welt. Nachdem nämlich die Truppen Erzherzog Karls diejenigen Jourdans bei Stockach geschlagen hatten, wurde das von den Franzosen unter General Loyson besetzte Schaffhausen arg mitgenommen. Am 18. April 1799 ließen die mit 6000 Mann auf den Anhöhen von Bisingen und Buchthalen stehenden österreichischen Befehlshaber Loyson auffordern, die Stadt zu übergeben und ausdrücklich ließ Erzherzog Karl ihm zusichern, daß wenn er auf seinem Rückzuge die berühmte hölzerne Rheinbrücke unverfehrt lasse, er keinen Soldaten darüber marschiren lassen würde. Dennoch, nachdem die Kaiserlichen in die Stadt eingebrungen, setzte Loyson nach seinem Rückzuge die Brücke in Brand. Ein schönes hölzernes Modell derselben befindet sich auf der Stadtbibliothek.

Nach Dr. M. Wanner: Studien über die Staatsumwälzung des Kantons Schaffhausen im Jahre 1798. Schaffhausen 1865.

⁴¹⁾ Oberbaumeister war Heinr. Stockar, Werkmeister Chr. Wolf und Chr. Döhs.

Waldkirch: Merkwürdige Begebenheiten der Stadt Schaffhausen 1744. V, 83. Manuscript in groß Folio in Händen des Verfassers, ebenso Abschrift in zwei Bänden klein Folio. — Andere Abschriften besitzt der historisch-antiquarische Verein. — Künftig citirt: Waldkirch.

⁵²⁾ Von Baumeister Widmer. Hallauer, Regierungsrath: Bau und Unterhalt der Straßen des Kantons Schaffhausen 1859.

⁵³⁾ Kirchofer N.-G. V, 6. Ueber den Plumpen. S. Räger S. 852. N.-N. Nr. 142 von 1259 und Nr. 207 von 1285.

⁵⁴⁾ Eine Brücke bei Eglisau, welche im gleichen Jahre 1799 wie die umfrige zerstört wurde, wurde allerdings von dem dortigen Baumeister Vogel im Jahre 1542 erbaut, aber auf Rechnung der Vogtei, zudem ist anzunehmen, daß jedenfalls schon vorher eine Brücke bestanden. Schon die Lage des Schlosses, sagt Pfarrer Wild, „spricht dafür, daß eine solche seit uralten Zeiten vorhanden war“. Diese Lage des Schlosses beweist aber auch, daß die älteste Ansiedlung und Befestigung bei der dortigen Rheinverengung auf dem Felsen am linken Rheinufer seit jeher sich befand und man daher auch dort zuerst vom linken gegen das rechte Ufer baute, was denn die Entstehung von Eglisau zur Folge hatte, die jüngern Datums sein dürfte. Auch in späterer Zeit betrachtete man daher dort die Herrschaft über Brücke und Rhein als auf dem linken, dem zürcherischen Ufer liegend. Einzig auf der linken Seite stand und steht das Zollhaus und es war eine Vergünstigung für die Einwohner Eglisau's, daß die, welche eigenes Zugvieh hatten, zollfrei über die Brücke ziehen und führen konnten, was sie selbst gepflanzt. Vergl. hierüber: Albert Wild, Pfarrer zu Eglisau: Eglisau und Umgebung. Zürich 1883, S. 235 u. 376. Künftig citirt: Wild.

Auch die Brücke in Stein ist ursprünglich vom linken gegen das rechte Ufer gebaut. Wo heute Kirche und Pfarrhaus Burg stehen, war einst ein befestigter, ziemlich bedeutender römischer Flecken. Von diesem Ort, also oberhalb der jetzigen Stadt, war unter den Römern eine Brücke angelegt, welche auf die kleine Insel Werd, und von da an das alemannische Gestade hinüberreichte. (Johann Konrad Fäji: „Staats- und Erbbeschreibung der ganzen helvetischen Eidgenossenschaft“. I. Band S. 495 ff. Deren Pfosten sind heute noch sichtbar. (Keller, römische Ansiedelungen.) Später entwickelte sich dann drüben ein Ort, der im 10. Jahrhundert mit Gräben und Ringmauern umschlossen wurde, nachdem schon die Alemannen die römische Feste jenseits zerstört hatten. Von dieser Zeit lehrte sich die Sache um. Stein baute hinüber und der Ort am linken Ufer wurde die Vorbrücke Steins. Schon im 15. Jahrhundert gieng eine feste Brücke von Stein nach Burg; 1642 eine hölzerne umgedeckte, mit zwei Thoren; 1805 wurde die offene erbaut; 1819—1830 dieselbe mit einem Aufwand von 30,500 fl. umgebaut und wieder 1851—1858 mit einem Aufwand von 62,000 fl. Vergl. Hallauer: Straßen im Kanton Schaffhausen S. 52.

⁵⁵⁾ Auch auf der rechten Seite stand ein Thor, das 1642 noch einen Fallgatter erhielt. Waldkirch II, 5; 150.

⁵⁶⁾ Waldkirch: II, 16. Imthurn: III, 113. Räger 758.

⁵⁷⁾ Schiedsrichter waren die Gesandten von Bern, Luzern, Uri, Basel.

Auch der Bischof von Konstanz wurde von Zürich als Litisdenuciat (er war Gerichtsherr in Uhwiesen) in den Streit gerufen.

Nachdem erkannt, daß Schaffhausen noch 22 Schuh außerhalb des Rheinthorthurmes gehören, es dorthin auch einen „Gatter“ (Gitter) setzen soll, daß es innert dieses Bezirks auch ein Wächterhäuslein auf Feuerthaler Seite bauen dürfe, heißt

der Spruch: „Item dazu der ganz Rhyn zwischen der Stadt Schaffhausen und dero hohen Obrigkeit und der Grafschaft Kyburg, alles und jedes mit hohen und niederen Gerichten soll Burgermeister und Rath der Stadt Schaffhausen hiefür ewiglich zugehören und bleiben, auf daß sie also damit als dem Ihren schalten und walten sollen und mögen und Burgermeister und Rath der Stadt Zürich, als von wegen ihrer Grafschaft Kyburg, sie darin mit Landgerichten oder anderen Sachen unangesucht und unbekümmert lassen.“ Urkunde im Staatsarchiv.

Bergl. ferner: *Waldkirch Chronik* II, 16. *Harber und Imthurn* III, 113. *Rüger* 758.

⁵⁸⁾ „Item dazu der ganz Rhyn zwischen der Stadt Schaffhausen und dero hohen Oberkeit und der Grafschaft Kyburg, alles und jedes mit hohen und niederen Gerichten soll Bürgermeister und Rath der Stadt Schaffhausen hiefür ewiglich zugehören und bleiben, also daß sie damit als dem Ihren schalten und walten sollen und mögen, und Bürgermeister und Rath der Stadt Zürich, als wegen Ihrer Grafschaft Kyburg sie darin mit Landgerichten oder anderen Sachen unangesucht und unbekümmert lassen. — . . . Und dagegen so soll der Rhein ober- und unterhalb der Rheinbruden und des gemeldten Thurmes, soweit die Grafschaft Kyburg an dero von Schaffhausen Oberkeit stoßt, die rechte Mark heißen und sein, und was über die vermeldten 22 Werschuh hinaus gelegen ist, das soll mit hohen und niederen Gerichten und Oberkeiten bemeldten Bürgermeister und Rath der Stadt Zürich zu Händen Ihrer Grafschaft Kyburg zustehen und gehören.“

Die Grafen von Kyburg sind älter als die Geschichte unserer Gegend. Sie gehörten zu denjenigen, welche es früh verstanden hatten, in ihren Gauen Herzogsrechte in Anspruch zu nehmen und öffentliches Gut als Privateigenthum. Ihnen gehörte außer der Grafschaft Kyburg die von Lenzburg, Baden, Sursee, Sempach, ein Theil des Thurgaus. Durch Heirath mit einer Tochter des letzten Zähringers Berchtold V., konnte Werner von Kyburg mit seinem Schwager Egon von Fürstenberg des Zähringers Erbschaft theilen. Er erhielt dessen Herrschaften im Aargau, Nectland, Burgund, Thurgau, die Grafschaften Burgdorf, Thun. Schon mit seinem Enkel starb aber auch das Haus Kyburg aus (1264) und dessen Erbschaft gelangte an Rudolf von Habsburg und Eberhard von Lauffenburg. Ersterer erhielt die Grafschaft Kyburg, die er und seine Nachfolger durch Landvögte regieren ließ. Die stete Geldverlegenheit der österreichischen Herzoge brachte auch die Grafschaft Kyburg bald in verschiedene Pfandschaften, aus welchen mit Bewilligung Kaisers Sigismund die Züricher sie 1424 auslösten und so in den Besitz der Grafschaft gelangten, zwar dauernd und in den von Winterthur erst im Jahr 1467, nachdem sie 1457 auf ähnliche Weise Stein an sich gebracht. Die Grafschaft Kyburg war seit ältester Zeit in Vogteien getheilt, wovon eine, die Obervogtei Lauffen, sich an den Rhein erstreckte und die Dörfer Langwiesen, Feuerthalen, Flurlingen und natürlich den Sitz des Vogtes, Schloß und Pfarrei Lauffen in sich schloß. — Alles nach *Bluntzschli: Staats- und Rechtsgeschichte der Stadt und Landschaft Zürich*, und *Fäsi: Beschreibung der helvetischen Eidgenossenschaft*, Band I, 1765.

⁵⁹⁾ Hauptmann Ew und Landvogt Wolf von Kyburg und Max Escher „Unterschreiber“. *Waldkirch: II*, 5, 146.

⁶⁰⁾ *Waldkirch ebendasselbst.*

^{60a)} Als die „Helvetik“ die von Frankreich der Schweiz aufgezwungene Staatsverfassung (1798—1803), welche die Schweiz in einen Einheitsstaat umformte, das gleiche Recht für alle Bürger verkündete und nur noch „Schweizerbürger“ anerkannte, wandten sich die Feuerthalen mit einer Beschwerde über die Vorrechte Schaffhausens am Rhein an das „Vollziehungsdirektorium“ in Bern.

„Die Municipalität von Feuerthalen, schreibt Minister Kengger an die Verwaltungskammer Schaffhausen, hat im Namen der dortigen Schiffmeister nachgesucht, daß die letzteren ebenso wie die Schiffer zu Schaffhausen das Recht erhalten möchten über den Rhein zu fahren⁶¹⁾.

Ich lade Euch, Bürger Administratoren, ein, diesen Gegenstand zu untersuchen und darüber Bericht zu erstatten, auf welchen Vertrag sich bezüglich dieses mit der gegenwärtigen Ordnung der Dinge schwerlich vereinbaren Vorrechtes die Schiffer von Schaffhausen stützen; ob nur Stadt- oder auch Landleute daran Theil nehmen; ob daselbe nur das Hinüberfahren über den Rhein oder die ganze Schifffahrt und wie weit es sie betreffe? Ob den privilegierten Schiffsleuten gegen dieses Vorrecht einige Leistung obgelegen habe, und worauf sie sich allfällig für die Beibehaltung desselben stützen? Zu dem Ende werdet Ihr Bürger Administratoren! ihnen ihre Gründe abfordern und mir das Resultat derselben mittheilen.

Republikanischer Gruß,

Der Minister des Innern:

Kengger.“

Die Verwaltungskammer wies die Sache an die Gemeindefammer der Stadt Schaffhausen und diese setzte mit Schreiben vom 1. Oktober auseinander, daß nach alten Urkunden vom Rheide her und nach von den Eidgenossen anerkanntem Rechte ihr die Hoheit zukomme über den ganzen Rhein bis zwei Stunden oberhalb und unterhalb der Stadt.

„Einer Brücke über den Rhein“, heißt es in dieser Vernehmlassung, „wird schon in Urkunden von 1257, 1274 und 1277 gedacht und wer eine solche bauen darf, dem gehört der Fluß. Nie hat die Gemeinde Feuerthalen oder später die Regierung von Zürich das Mindeste zur Erbauung neuer oder Ausbesserung vorhandener Brücken gesteuert oder beigetragen und ist sie dazu auch nie aufgefordert worden. Die Gemeinde Schaffhausen behauptet also aus den angeführten Gründen das Recht der Schifffahrt auf und über den Rhein als ein auf vielfältige Verträge gegründetes und von gemeinen Eidgenossen sowohl als besonders auch von der Gemeinde Feuerthalen immerfort anerkanntes und rechtmäßiges Eigenthum zu besitzen, bei welchem sie ferner geschützt zu werden bittet.

Gruß und Achtung

Die Gemeindefammer.“

Allein mit Rescript vom 16. Januar 1801 bringt der Minister des Innern dem Bürger Statthalter Stierlin zur Kenntniß, daß sowohl bei ihm als beim „Vollziehungsrath“ diese Ausstellung nichts gefruchtet habe, daß vielmehr die privilegierte Rheinschifffahrt der Bürger von Schaffhausen „als ein durch die Revolution, durch Constitution und mehrere Gesetze aufgehobenes Privilegium“ erklärt worden sei.

Der Regierungs-Statthalter, indem er das der Gemeindefammer mittheilt, schreibt daher:

„Ich lade Sie ein, Bürger, nunmehr diejenigen Verfügungen zu treffen, die jenem Beschluß am angemessensten sein dürften.“

Eine förmliche Entrüstung bemächtigte sich der Gemeindekammer auf diesen Beschluß. Sie ergriff die Appellation an den „Gesetzgebenden Rath“ in einer von J. G. Müller verfaßten Rekurschrift, welche an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig ließ. „Warum“, heißt es darin unter Anderem, „warum sollte Wasser weniger Eigenthum sein können, als Land? Unsere Stadt und alle darauf liegenden Güter sind mit keinen festeren Rechtstiteln verwahrt als unser Eigenthum des Rheins . . . ! Nicht blos auf uralte Verträge mit Fremden, sondern auch auf ausdrückliche Sprüche der Eidgenossen ist dieses Recht gegründet. Mehrmals in vorigen Zeiten wurde diese Sache von ihnen untersucht und unsere Rechte feierlichst bestätigt — haben diese somit eine Ungerechtigkeit begangen? oder sind sie für Schaffhausen parteiisch gewesen? Kannten sie denn so gar nichts von den allernuesten Grundsätzen des Rechtes? Hatten sie kein Gefühl für Gerechtigkeit und Billigkeit der Menschenrechte?“

. . . . Eben ihre Gerechtigkeit noch mehr als ihre Tapferkeit war die Stütze ihrer Macht und ihres Ansehens auch bei den Auswärtigen. Das Gefühl für dieselbe wohnte in ihrer Brust, gesunder Verstand in ihrem Kopfe, und sie hatten nicht nöthig die Grundsätze des Rechtes von fremden Völkern oder aus philosophischen Systemen herzuholen. Eben dieses Gerechtigkeitsgefühl war es, das sie bewog, unangesehen daß Zürich ein viel mächtigerer Stand und der Vorort der Eidgenossen war, im Jahre 1555 nach genauer an Ort und Stelle gemachter Untersuchung seine Anforderungen abzuspochen und unser Recht auf's Neue zu bestätigen; eben diese Gerechtigkeitsliebe und die Achtung für das positive Recht der Vorfürmisse war es, welche den Stand Zürich abhielt, über 250 Jahre lang jener Anforderung wieder zu gedenken.

Diese ehrwürdigen Väter sind der Stolz unserer Nation; von ihrem Ruhme leben wir; — und wir sollen es uns zum Gesichte machen, mit zerstörender Hand über Alles herzufahren, was sie in mehreren Jahrhunderten gemacht und festgestellt haben? Das wäre eines der bedenklichsten Zeichen der Zeit.“

Leider kam dieses Memorial nicht mehr zur Erlebigung, da mittlerweile die Mediationsakte die Helvetik begraben hatte.

Um das freitige Verhältniß zu lösen, kam nach vielen langwierigen Verhandlungen, bei denen eine „gründliche Bescheinigung des Kantons Zürich, daß der Rheinstrom zwischen der Stadt Schaffhausen und der Herrschaft Kyburg beiden Theilen gleich gehören und Schaffhausen außer der Brücke nicht mehr als den halben Theil in seiner hohen und niederen Jurisdiktion habe“⁶²⁾, gründlich widerlegt wurde, unter der Herrschaft der Mediationsakte ein Staatsvertrag zwischen Zürich und Schaffhausen zu Stande vom 27./29. Oktober 1806, ratifizirt im Juni 1807, der im wesentlichen bestimmt, daß auch die Züricher längs ihres Ufers im Rheine unbeschwert sollen fahren dürfen, jedoch nur in „Waidlingen“, welche von zwei Mann geleitet werden können. Es soll ihnen gestattet sein, in denselben „die benötigten Lebensmittel, Landserzeugnisse und landwirthschaftliche Bedürfnisse“, nicht inbegriffen Kaufmannswaaren, Korn und Salz, Nebstüdel und Baumaterialien ab- und zuzuführen. Die letzteren Objecte sind auf Schaffhauserischer Seite auszuladen und zu verzollen.⁶³⁾

Dieser Vertrag blieb in Kraft bis in den dreißiger Jahren der Drang zur Freiheit im Landvolk zum Durchbruch kam⁶⁴). Da wollten die argen Feuerthalen abermals über den Rhein; die Regierung von Zürich kündigte mit Zuschrift vom 22. Mai 1834 den Vertrag von 1807 und beanspruchte die von der helvetischen Regierung zugesprochene volle Schiffahrtsfreiheit. „Ja, es war auch zur Kenntniß gekommen, daß die Pächter des Schlosses Lauffen in Folge einer von dem Bezirksstatthalter zu Ulwiesen erhaltenen Ermächtigung sich die Ueberfahrt von Reisenden angeeignet und dem diesseitigen Lehenschiffer im Schloßlein Wörd, welcher seit uralten Zeiten die Ueberfahrt hin und zurück zu besorgen berechtigt gewesen, verbeutet worden, daß er sich mit der Ueberfahrt derjenigen Personen, welche von dem Züricher Ufer an das hiesige hinüberfahren wollen, nicht mehr zu befassen habe“. Daraus entspann sich nun zunächst ein scharfer Federkrieg, der jedoch wie verschiedene Konferenzen zu keinem Resultate führte, so daß unter dem 4. August 1834 Schaffhausen sich Hilfe suchend an den eidgenössischen Vorort wandte, welcher freilich damals eben Zürich war. Mittlerweile suchte man auf Züricher Seite durch Thatfachen, wie schon oben gemeldet, einen neuen Rechtsstand zu schaffen. Der Schiffmann Hungerbühler von Romanshorn führte Holzwaaren direct nach Feuerthalen; „ja die Bürger zu Feuerthalen erlaubten sich auch noch, — wie sie aber sagten auf höhere Autorisation — zum Behufe des Anlandens der Schiffe kleine Pfähle in den Rhein zu schlagen“⁶⁵).

Dem gegenüber hielt aber Schaffhausen sein „dominium Rheni“ stramm aufrecht. Die Schiffe Hungerbühlers wurden in Stein mit Arrest belegt; die Schaffhauser Schiffleute — ob wohl ohne höhere Autorisation? — giengen hinüber und rissen die Pfähle aus. Nun erschien in Feuerthalen eine kleine zürcherische Militär-Macht, nämlich 30 Landjäger mit zwei Regierungsräthen. Hüben und drüben schaute man sich kriegsbereit in die Augen. Da endlich warf sich am 15. October 1835 der Vorort dazwischen, und die Folge war ein neuer Staatsvertrag vom 9. Mai 1836⁶⁶), welcher die Schiffahrt vom Bodensee bis zum Rheinfluss den Einwohnern der beiden Kantone ganz freigiebt, „ohne daß der bisherige Hofzoll, noch eine andere Gebühr an den Stand Schaffhausen, an eine Corporation oder an eine Privatperson daselbst zu entrichten wäre.“ Der Stand Zürich verpflichtet sich dagegen, um seinerseits den Transit von dem Rheinflusse abwärts zu erleichtern, den Wasserzoll in Rheinau für Kaufmannswaaren, Salz, Reis und anderes Getreide, Stahl und Eisenerz ganz aufzuheben und für die übrigen Gegenstände auf die Hälfte zu reduciren. Die Bundesverfassung von 1848, welche alle Verkehrschranten zwischen den Kantonen mit Ausnahme des Ohngeldes aufhob, beseitigte auch diesen Zollrest⁶⁷).

⁶⁴) Vom April 1799 bis 1. Dezember 1800, innert welcher Zeit in dessen wegen des Krieges nur 12 Monate Passage statt hatte, wurden übergejetzt:

Offiziers	1293
Gemeine	9317
Ordonnanzen zu Pferd	321
Ordonnanzen bei Nacht	284
Militärwagen	881
Hufaren sammt Pferden	2350
Requisitionswagen	1056
Bleßirte	413

Bericht der Gemeindefammer an die Verwaltungsfammer vom 5. Dezbr. 1800.
Im Staatsarchiv.

⁶²⁾ Staatsarchiv Schaffhausen. A. B. 19, 2. Nr. 5.

⁶³⁾ Vertrag im Staatsarchiv.

⁶⁴⁾ Im Jahre 1824 war mittlerweile ein anderer auf den Rhein bezüglicher Vertrag zu Stande gekommen; eine Ufer-Regulirung, bei welcher man sich verpflichtete, „daß an beiden Ufern des Rheins von der Felsgasse oberhalb Schaffhausen bis unterhalb der großen Geschiebbank bei Furlingen alles im status quo verbleiben und nicht die mindeste weitere Ausdehnung durch Gebäude, Uferbefleidungen, Schutttablagen u. s. w. geschehen soll.“ „Zur erleichterten Folgeleistung dieses Vertrages sollen an allen Stellen der beiderseitigen Ufer, wo dieselben nicht durch Gebäude, Mauern oder Felsen bereits genau bestimmt sind, unter Anleitung eigens hierzu ernannter Experten von Distanz zu Distanz Hintermarken gesetzt und über das ganze ein umständliches Markenlibell (welches besteht) abgefaßt werden. Sollen von dem vorhandenen Plane über den ganzen betreffenden Strombezirk, sowie von dem Markenlibelle zwei gleichlautende Exemplare ausgefertigt und das eine der Regierung des löbl. Standes Schaffhausen, das andere der Regierung des löbl. Standes Zürich zugestellt werden.“ Urkunde im Staatsarchiv.

Dieser Vertrag hat offenbar zu der irrigen Annahme geführt, es sei die Grenze des Kantons Schaffhausen durch denselben in die Mitte des Rheins verlegt und Zürich die Hoheit über den halben Rhein zuerkannt worden.

⁶⁵⁾ Deduction und chronologische Zusammenstellung aller auf die Rheinschiffahrt Bezug habenden Dokumente. Staatsarchiv A. B. 19, S. 53, 66, 67.

⁶⁶⁾ Gesetzes-Sammlung A. F. 2, 533.

⁶⁷⁾ Schon 1839 war ein bezüglicher Erlaß über die Freiheit der ganzen Schifffahrt vorausgeleitet.

⁶⁸⁾ Vergl. hierüber den folgenden Abschnitt dieser Schrift.

⁶⁹⁾ Im Memorial an die helvetische Regierung. Das Original habe nicht nachgesucht. Es bestehen übrigens verschiedene derartige Reverse und finden sich im Staatsarchiv.

⁷⁰⁾ Staatsarchiv A. B. 19.

⁷¹⁾ Urkunden hierüber im Staatsarchiv. A. B. 19, 7.

⁷²⁾ An der Donau wurde ein wasserdichtes Tuch von gelblicher Farbe hergestellt; die Papierfabrikation in Ravensburg war sehr bedeutend und eine der ältesten. (Zeitschrift für Geschichte des Oberrheins IV, 14.)

⁷³⁾ Alle drei Verordnungen sind abgedruckt in der Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins IX, S. 372, 393.

⁷⁴⁾ Ein solches Verabkommniß zwischen den Schiffern von Lindau, Buchhorn, Schaffhausen und Stein wurde z. B. abgeschlossen 1580 in Steckborn. Der Rath genehmigte es indessen nur theilweise. Soweit es den obern Schiffern etwas freisinnige Concessionen machte, wurde es nicht genehmigt. (Abschied im Staatsarchiv A. C. 9).

^{74a)} Es scheint indessen immer verlabbares Gut in Schaffhausen vorhanden gewesen zu sein. Nehmen wir beispielsweise beliebige 10 Tage aus einem Jahrgange (1806) heraus, so ergibt sich, daß verladen wurden:

12. Mai: nach	Uttwyl, Horn, Buchhorn, Lindau, Bregenz, Korschach	. 47 ² / ₈ Ctr.
14. " "	Ermingen, Konstanz, Lindau Korschach 273 "
15. " "	Lindau, Bregenz, Horn, Buchhorn, Konstanz 207 "
20. " "	Konstanz, Gottlieben, Bregenz, Rheinegg, Uttwyl, Bernegg	193 "
22. " "	nach dem Obersee 66 ³ / ₈ "

Natürlich Alles hübsch durcheinander: Farbwaare, Eichorien, Albrengläser, Holzhren, Wein, Pöffel, Zwisch, Baumwolltücher, Tabak, Kameelhaar, Weberzähne, Amlung, Glas, Seile, Spezereywaare (namentlich Kaffee und Candis); Kleefamen, Imprimerie, Kalbsfell, Schaffell, Indigo, Draht, Ketten, Feuersteine, Burgunderweine, Markgräser, Gewürz, Bandwaare, Bindfaden, Kofshaar, Zwirn, Papier, Schafwolle, Roggen, Brauntwein, Grünspan, Tabaksauc, Leder, Bürsten, Platten, Eisen, Kleider, Pelzwaare. (S. Note 75.)

Der Schiffmeister, welcher den Rehr hatte, mußte auch „am Tage, ehe geladen wurde, bei den Herren Kaufleuten herumgehen, um das bei jedem derselben vorhandene Quantum Gut aufzunehmen . . . Zum Laden soll nicht mehr als ein, höchstens zwei Tage verwendet werden; auch sollen sie das geladene Schiff nicht stehen lassen, sondern sobald sie die Frachtbriefe und Ladzettel erhalten, damit abfahren.“ (S. Note 76.)

⁷⁵⁾ Auszüge aus den Bestätereibüchern im Archiv des Kaufmanns. Directoriums.

⁷⁶⁾ Ordnung für die Schiffmeister des oberen Wassers von 1816, welche mit solchen von dreihundert Jahren früher, frühern und spätern, die alle im Klosterarchiv Schaffhausen bei den Akten des Kaufmanns. Directoriums zu finden sind, wörtlich gleich lautet.

⁷⁷⁾ Bär und Better a. a. O. und mündliche Mittheilungen.

Jetzt haben die Segelschiffe eine Tragfähigkeit bis zu 5000 Ctr., die gewöhnlichen 800 Ctr., die Dampfschiffe 6000 Ctr.

⁷⁸⁾ Später waren es Glockenschläge; noch heute wird die Ankunft der Dampfbote vom Feuerwächter auf dem Unoth durch solche avisirt.

⁷⁹⁾ Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins XII, 421.

^{79a)} Allerdings, als Eberhard seine lehensherrlichen Rechte alle an das Kloster vergabte, da beilte auch dieses sich, diese Lehen zu bestätigen, doch in der ausgesprochenen Absicht, sich als Lehensherr zu qualifiziren. So bestätigt Abt Hugo 1257 der Familie Brümfi die „Schiffsländi“ als Erbsehen, und verlangte dafür nur zwei Läche per Jahr und auf Weihnachtsabend eine Mark Silbers, sodann zwei „Lägelt Wein“, die eine am Sonntag der alten Fastnacht, die andere am Sonntag der Frauen Geburtstag Abend — „zur Besserung des Zinses und Gedächtnisses der Lehenschaft.“ Darum beilte man sich, sobald ein Kauf eintrat, sofort auch den Käufern gegenüber die alten Rechte als Lehen zu bestätigen. So der Abt Konrad 1302 gegenüber Hermann im Winkel und Friedbolt, welche die „halbe Schiffsländi“ von Heinrich Brümfi gekauft hatten. (S. Note 80.)

⁸⁰⁾ Urkunde im Klosterarchiv. Rüge S. 774.

Aber auch der Belehnte erinnerte sich gerne daran, daß die niederen Lehensherren eigentlich nur an des Kaisers Statt belehnten; darum ließ Heinrich Brümfi seine Rechte an der Zollstatt sich 1278 durch Rudolf von Habsburg bestätigen.

Vergl. Abschnitt III dieser Schrift.

⁸¹⁾ Wächtold zu Rieger S. 368.

⁸²⁾ Leopold 8. Juli 1378 an die Stadt Dießenhofen und Verordnung für den Salzhof vom gleichen Tag. Kantonsarchiv.

⁸³⁾ 26. Januar. Urkunde im Staatsarchiv.

Abgedruckt in Zeitschrift für Geschichte des Oberrheins XII, 428.

⁸⁴⁾ Der alte Salzhof stand mitten auf dem freien Platz, wie ihn das bekannte Bild von Schalz noch ausweist. 1529 wurde ein zweites „Salzhans“ gebaut, welches in der Unterstadt gelegen, heute noch diesen Namen trägt; ursprünglich hieß es „Schibenhof“ von den Salzschiben.

Noch später wurde, als die Güterzufuhr immer mehr zunahm, der Salzstadel weiter draußen angelegt, wo jetzt die Kleinmetzg und die Reitbahn sich befindet. Der jetzige Güterhof mit dem „freien Platz“ wurde erstellt 1842–43. Zwei Jahrzehnte später machte ihn der „Bahnhof“ am andern Ende der Stadt mit seinen Güterschuppen und Lagerhäusern überflüssig.

⁸⁵⁾ Ueber die frühere Bedeutung von Hemmenthal und dessen Wagen- und Pferdestellung: S. oben Note 41 und Rieger S. 888. Waldkirch I, 7.

⁸⁶⁾ Rieger S. 847, Wächtold zu Rieger S. 404.

In ältester, römischer und vorrömischer Zeit gieng die Straße die Steig hinauf über die Enge nach Beringen, Siblingen und von da in einer fast geraden Linie nach Berchtersbühl. Später hat sie wohl oben beim Storch in Schaffhausen, bei Einmündung des Schlapf-(Schleif-)gäßchen nach dem Behnenberg abgelenkt und gieng von da über Hofstetten nach Zestetten.

⁸⁷⁾ Das Sträßchen, welches von der Enge nach dem Urwerf führt, wurde wie oben gezeigt, schon von Karl dem Großen erwähnt, und ist daher sehr alt. Es war bis zu Anfang dieses Jahrhunderts nicht fahrbar, sondern eine jener Straßen, welche aus einer treppenartigen Staffel von großen Buckeln bestand, auf welchen man nur mit „Schlappfenen“, Schleifen, eine Art Schlitten fahren konnte, wie man sie heute noch im Hochgebirge aus denselben Gründen angewendet sieht. Der Güterhof soll nach Aussage alter Männer noch in diesem Jahrhundert solche „Schlappfenen“ besessen haben. Daher kommt wohl auch der Name und durchaus etwa nicht vom Schleifen nach der Richtstatt, die ja viel hundert Jahre jünger ist als das Gäßchen und dessen Name.

⁸⁸⁾ Die ganze Höhe oberhalb der Stadt gleich vom Oberthor ab — Steig, Ramersbühl, Derlifall, Bohnenberg, bis hinaus nach Hofstetten — war österreichisch Lehen mit einer besonderen Hofstatt (Hofstetten) zu der anno 1291 104 Zuchart Land, 16 1/2 Zuchart Wiesen und drei Hölzer gehörten. (Heute ist es Ziegelhütte unweit des Schießlandes Neuhausen.) Es scheint, daß von da aus man auch versuchte, festen Fuß im Rhein zu fassen, indem man das dortige Wörd (Insel oder Wuh) in Besitz nahm. Wörd wechselte seine Besitzer wenigstens später stets mit Hofstetten. (Wächtold zu Rieger S. 404.) Unten am Rhein entlang bis auf die Höhe treffen wir dagegen vom Urwerf bis zum Rheinfall am und über den ganzen Rhein die Aebtissin von Lindau als Lehensherrin. „Das Urwerf“, sagt Rieger S. 850, „ist vor Ziten der eptissin von Lindaw lehen gewesen“ und im Staatsarchiv finden wir auch drei Urkunden aus dem Jahr 1290 (Urkundenregister Nr. 231, 233, 334), nach welchen Peter Mui von der Aebtissin Guta und dem

Convent zu Lindau verschiedene Weingärten im Urwerf als Erbfehen erhält; einen auch das Kloster St. Agnesen. „So hat auch dies Urwerf“, fährt Rüger fort „ein eigen fischenzen im Rhy, welche anno 1376 Eberhart Schwager und sin muoter Catterin herrn Hansen von Randenburg verkoufend, zu unseren ziten habend sie die Im Thurn in mit sampt der gantzen Rhin-fischenzen zwüschen beiden Laufen.“ Vor Schwager hatten sie die Bregel, die von Kofßberg, die von Zulach bis 1435 und die von Randenburg. Rüger S. 53.

Später kam sie an die Imthurn zur Haselstaude. Diese machten sie auch über den ganzen Strom geltend; denn einer derselben brach, wie wir oben gesehen, anno 1443 seiner Fischenz wegen eigenmächtig den Steg weg, welcher nach dem Stein führte. Allein dafür wurde er vom Rath auf Klage des Klosters Allerheiligen gebüßt und er hatte von da ab jährlich eine Recognitionengebühr von fünf Pfund Heller zu entrichten. (Spruchbrief 1443 Klosterarchiv.) Kloster und Rath hielten sich also als die Herren dieses Wassers. Vielleicht ist die Lehensgewalt der Aebtissin von Lindau direkt auf das Kloster oder den Rath oder beide übergegangen. Heute wird dieses Hoheitsrecht als „erworbenes Privatrecht“ beansprucht auf Grund fürstenbergischer Titel, die sich ihrerseits auf eine Wartenbergische Erbschaft aus dem Jahre 1320 berufen. Bächtold zu Rüger S. 31.

Die Aebtissin von Lindau nahm auch den Rheinflall für sich in Anspruch und ein Theil von Neuhausen; wenigstens „erkouft 1345 herr Egbrecht Schultheiss von Randenburg von Sigina von Schellenberg der eptissin zu Lindow, den Kelnhof mitsampt lüt und guot und aller Ansprach zu Neuhausen und ein müllstatt im Loufen.“ Später begegnen wir diesen Lindauern nie wieder. Es wird auch kaum je zu erfahren sein, wie sie hieher kamen und wie wieder weg, da die Archive von Lindau abgebrannt sind. Man kennt deshalb nicht einmal den Ursprung des ehemaligen „adeligen Damenstiftes“ auf der „Lend-Au.“ Die Tradition setzt ihn auf das Jahr 810 an. So viel ist sicher, daß es von Ludwig II. 866 gefreit (Mylsfreiheit) wurde. Das Wappen der Aebtissin war eine offene Hand in rothem Felde. Das Stift war frei weltlich, hatte eigene Geistliche, Rätthe und Amtsleute, Kel- und Meierhöfe. 1728 brannte aber die Stiftskirche sammt Kloster und Archiv nieder. (S. Steiger, „der Bodensee“, S. 47 ff.) Wahrscheinlich war eine der Aebtissinnen aus dem Klettgau, vielleicht eine „von Thengen“, und brachte von dorthier diese Herrlichkeit an das Lindauer Stift.

⁹⁰⁾ Alte Schriften wissen nichts von diesen Straßen.

⁹¹⁾ Eine Hube war ein Bauernhof von 30—40 Jucharten Land, der wieder in 9—15 Schnupfen zerfiel. J. Meyer: Geschichte des Schweiz. Bundesrechtes S. 213 ff. Wahrscheinlich ist unter „Mansos“ hier das letztere zu verstehen, so daß es also 15 Schnupfen sind und nicht 15 Huben, wie die Chronisten und auch Harder melden. Oder handelt es sich hier um Neuhausen bei Tuttlingen?

⁹²⁾ Bächtold zu Rüger S. 484, Anmerkung 1.

⁹³⁾ Harder. Der Rheinflall S. 55.

⁹⁴⁾ Die Verkaufsurkunde von 1291, mittelst welcher Peter Meyer, Kirchherr zu Zessetten und seine Brüder das „Wert nide Newenhusen mit der wisi“, vor dem werd und alles das zü dem werde höret, das maierampt, die

„vogteye ze Newenhusen, die vischinzin und alles was wir da hatten, mit „twinge, mit banne und aller ehafte“ dem Schaffhauserischen Schultheißen Egbrecht von Randenburg verkauften, kennt den Zoll noch nicht. Leider ist die Stelle theilweise zerstört, welche von der Aebtissin von Lindau spricht. Die Meyer haben vielleicht das Meyeramt dieser inne gehabt; jedenfalls waren die Rechte dieser damals noch am Rheinfluss geltend, wie oben ausgeführt. Verkauft doch die Aebtissin 1345 an denselben Egbrecht „die müli ze Nüwahousen, die Unsers gotzhus aigen „was, mit holz, mit velde etc.“ und im nächsten Kaufbrief 1387 sehen wir daraus werden: „ein vierdentail der müli ze Nüwenhusen, mit vischenzen, mit „rüschen, mit schliffen; und anno 1404 zwei Drittel seiner ysensmitten, „mit hus, mit hof, mit hofraity, als die selb ysensmitten zermal umfvangen „und mit marchen underzeichnet ist“. (Original im Archiv, abgedruckt bei Bächtold zu Küger S. 404 und 484.)

In dem Brief aber von 1420, mit welchem der Schultheiß Götz von Randenburg das von seinem Vorfahren erworbene Wörd an seine Bürger und diese selbes sofort an den Gläubiger C. v. Fulasch abtraten, ist genannt: „die burg im Werd, mit holz, mit veld, mit ackker, mit wisan, mit vischenzen under dem grossen Louffen oberthalb der burg und unterthalb der burg mit den rüschen und 6ch mit der müli, mülistatt, den schliffinan darunder und darob und mit der ysensmitten dabi gelegen und darzu mit dem dorf Nüwenhusen mit dem wingarten. mit lüten, mit guetern, mit vogteien, gerichten, twingen und bennen u. s. w. dem Rublisbühel (Ramersbühl?) und allen den hölzern, so zu der vorbenempton burg iendert gehörend, das alles recht aigen ist und dazu mit dem zoll im werd und mit den nutzen so davon gevallen und gevallen mügen und 6ch mit dem buhof und Ziegelhof zu Hofstetten, das alles recht lehen ist von der hochgebornen herrschaft von Österreich. (Urkunde im Kantonsarchiv. Abgedruckt bei Bächtold 3. Küger S. 486.) Aus diesen Urkunden geht hervor, daß sämtliche Lindauer und österreichischen Rechte unter dem Schultheißen von Randenburg vereinigt und dem Schloßchen Wörd zugeschrieben wurden. Dieses mit allen soeben beschriebenen Gerechtigkeiten erwarb 1429 das Kloster Allerheiligen.

⁹⁴⁾ Grund und Waide werden unterschieden; jener ist das Ufer, diese das Wasser zum Fischfang oder der Fang selbst, daher die Fischer „Waidleute“ und ihre Kähne „Waidlinge“ heißen. Zu vergl. Waidwerk. Vogelwaide. Nach Better a. a. O. S. 14 Anmerkung.

⁹⁵⁾ Sie besaßen die Burg auf dem Küssenberg im unteren Klettgau und diejenige von Balm am Rhein, in der Höhe von Fesetten, und das Schloß Rheinau. Bei Balm fließt der tief in den Wald geschnittene Volsenbach von Fesetten her in den Rhein. Durch die Schlucht dieses Volsenbaches mußten die Fuhrren, welche nach Eglisau oder Basel wollten, passieren. Von dort aus überfiel sie der Graf mit seinen Leuten und stahl sie aus; so besonders 1449, als die Genfer Messe nahte. Dasselbe verübte er später an den durch das Klettgau am Küssenberg nach Fesetten vorüberfahrenden Frachten. Nicht blos Fuhrwerke, auch einzelne hervorragende Reisende wurden überfallen, geschädigt, gepöndelt und geplündert. So der Probst zu Ittingen, dem ein Rathsherr von Ulm, Wilhelm Löw, Tücher und Gewänder gestohlen hatte; so ein

Heinrich Manz, der um fünfzig Gulden geschätzt und nur gegen die Bürgschaft von Zürich und des Ulrich von Stoffeln freigegeben wurde. Auch der Eidgenossen Boten mit Briefen von Ravensburg nach Bern wurden niedergeworfen; Schloß Wasserfels niedergebrannt, Wilkingen geplündert und viele Bürger von Schaffhausen an Leib und Gut geschädigt und in Gutenburg gefangen gehalten. Nicht minder aber hielten die Grafen durch die Schlösser Balm und Rheinau den Rhein beziehungsweise die Rheinschiffahrt auf dem niederen Wasser in ihrer Gewalt. Nach ihrem Willen mußten die Schiffe anhalten. Balm war gut besetzt, in seinen äußern Gräben lagen über 30 Mann; auch der gräfliche Vogt zu Rheinau war als Räuber berüchtigt.

In Balm residirte um die Mitte des 15. Jahrhunderts die berühmte schöne Wittve, die Mutter der Grafen. Sie hielt sich dort einen kleinen Hofstaat; für das Heil ihrer Seele einen Burgpfaffen, Jungfrauen und Knappen zu ihrer Bedienung, zur Kurzweil einen Zwerg, Kleider von Mecheln, Atlas, Taffet, englische Röcke, silberne und goldene Pokale fand man dort vor. Viele Edelleute giengen deshalb in diesem Schlosse ein und aus. Manche, selbst Entfernte, hatten ihre Rüstungen in dessen Kistkammern liegen. Mit Bilgri von Heudorf, dem eifrigsten Anbeter der Schönen, buhsten eiferfüchtig auch die Vornehmen Schaffhausens um ihre Gunst; sie war in deren Gesellschaft stets die gefeiertste GröÙe. Man entschuldigte daher gern das Treiben ihrer Söhne mit Nichtwissen der Mutter und glaubte, als ihr das Schloß förmlich abgetreten worden, an eine Besserung der Verhältnisse.

Allein umsonst; die Entäußerung war nur eine scheinbare gewesen; die Räuberei dauerte fort.

Die ganze Darstellung nach Kirchofer Neujahrsgeß. XVI und Waldbirch I, 101 und ff., welcher den ganzen Vorfall irrthümlich ins Jahr 1450 verlegt.

Der Gegenkönig Wilhelm von Holland hatte schon 1255 und Karl IV. 1354 die sog. Grundruer abgeschafft, wonach sich die Gebiets Herrn derjenigen Güter und Waaren bemächtigen durften, die auf dem Rheine Schiffbruch litten, oder auf der Straße wegen gebrochenem Fahrzeug stecken blieben; allein sie blieb doch zum Theil bis in das 16. Jahrhundert in Uebung. Viele Glieder des Adels in Schwaben und am Rhein lebten überhaupt vom Stegreif. Der berühmte Campanus schreibt 1471 gelegenheitlich des Reichstages in Regensburg: „Ganz Deutschland stellt eine einzige Räuberhöhle vor; den Preis des Ruhmes erhält, wer unter den Edeln in Raubgier der Unerfättlichste ist, bei den Fürsten allein ist Sicherheit“. Bischof Ruprecht von Straßburg (1440—1478) privilegirte den Straßenraub und ließ sich Provision bezahlen. Mone Quellen. S. 3, 202. Die Städtebündnisse des 15. Jahrhunderts hatten wesentlich die Sicherheit der Reisenden auf den Straßen bezweckt; dennoch konnte die Messe in Frankfurt in diesem Jahrhundert mehrmals gar nicht besucht werden. Rhein. Antiq. 9, 17.

⁹⁶⁾ Harder. Der Rheinfall. S. 27—28.

⁹⁷⁾ Die bekannte Rheinauer Zolltabelle von 1564 setzt den Zoll für ein solches Schiff fest auf 5 Schilling-Pfenning. Von dem was über die Brücke geht und Zoll zahlt, sei erwähnt:

1 Saum Wein	2 Pfenning
1 Faß Salz	2 "
1 leerer Wagen	3 "

1 Wagen, der Centnergut führt, für jeden Centner	1 Pfening
1 Reiter	1 "
1 leeres Pferd	1 "
Item 1 lebender Sub	1 "
Item 1 tochter Sub	10 "

Alles Constanzer Währung.

⁹⁸⁾ Nach gefälliger mündlicher Mittheilung des dortigen Mühlebestizers soll diese Masse bei vollem Wasserstand 500m³ per Secunde betragen, gegenüber von vielleicht 130 im Lauffen. Es dürfte dies allerdings eine Ueberschätzung sein, allein das ist sicher und möchte ich den Herren Aluminiumfreunden zu bedenken geben, daß dort und ohne verwerfliche Zerstörung einer Naturschönheit eine ganz bedeutende Wasserkraft sehr leicht gewonnen werden könnte. Die Concession des dortigen Besitzers für Ausnützung des Wassers geht bis Mitte Rhein. Ausnützung des „Coblentzer Lauffen“ dürfte ja auch, wenn auch nicht so wie Rheinfall, doch immer in Prospekten noch ganz gut und verlockend klingen.

⁹⁹⁾ Urkunde hierüber von 1580 in Händen des Herrn Stadtbaumeister Dechslin. Die Schaffhäuser hatten nach derselben den Coblenzern für das Hinaufführen per Schiff 15 Gulden (1 Gulden gleich fünf neuen Pfapart) zu bezahlen; bis Zurzach 4 Gulden; über den Lauffen hinauf 18 Constanzer Wagen.

¹⁰⁰⁾ Bei einem Versuch 1862, zwei mit Eisen beschlagene Schiffe an Seilen hinabzulassen, wurde das eine arg beschädigt, das andere ganz zertrümmert. Vetter S. 102.

¹⁰¹⁾ Die entleerten Schiffe, welche weiter wollten, wurden entweder per „Karren“ nach dem „Schäffigen“ unterhalb der „Enge“ geführt oder mittelst Seilen durch den Lauffen gelassen. Das Erste hieß „reiten“, das Zweite „seilen“.

Siehe hierüber und über alle näheren Verhältnisse von Lauffenburg bis Basel abwärts: Vetter.

Es hätte dieser Schriftsteller überhaupt sein verdienstliches Buch vielleicht richtiger betitelt: „Die Schifffahrts- und Fischerei-Verhältnisse von Lauffenburg und Rheinfelden“.

¹⁰²⁾ Im Stadtarchiv in Rheinfelden liegen nicht blos die werthvollen Documente dieser namentlich für den Rechtshistoriker höchst interessanten Gesellschaft, sondern auch deren Fabue.

¹⁰³⁾ Eine Zusammenstellung von 1804 ergibt, daß bezahlt wurde:

a) für ein Faß Salz von Schaffhausen nach Eglisau 42 Kr.
Daraus hatten die Schifffmeister zu bestreiten:

1. Lohn den Hofknechten für's Laden	1 1/2 "
2. Fuhrlohn in Lauffen	14 "
3. Wörb-Zoll	1 "
4. in Rheinau	3 1/6 "
5. den Schiffern Lohn	13 "

b) für ein Faß Salz nach Coblenz erhielten:

die Schifffmeister fl. 1. 11 1/2 "

und hatten zu bestreiten:

1—4. wie oben.

5. Schifflohn bis zum Coblenz-Lauffen	26 Kr.
6. Durchfahrt durch den Lauffen	10 "
7. den Lauffentnechten	1/2 "
8. Rheinzölle	4 1/6 "
Ein Saß „Kernen“ kostete nach Coblenz	50 "
nach Lauffenburg	1 fl. 12 "

Kaufmannsgut der Centner:

nach Coblenz	24 "
nach Lauffenburg	36 "

Die Strecke Eglisau galt immer halb Coblenz; Lauffenburg halbwegs Basel.

In Lauffenburg hatten die Lauffentnechte zu beziehen:

Von einem Schaffhauerschiß durch den Lauffen thun . . .	2 fl.
Die Karrer von einem Faß Salz	10 Kreuzer.
Vom Saum Wein	1 Schilling 8 Heller.

Zoll hatten die Schaffhauer Schiffe zu entrichten: vier Batzen. Das Alles mußte natürlich auf die übrigen Frachtkosten geschlagen werden.

¹⁰⁴⁾ Memorial von 1741 im Staatsarchiv. A. B. 19, 3. Die Elliker gehörten „nach Rheinau in's Grab (kirchgenössig) nach Rüdlingen an den Stab (Civilgerichtsbarkeit), nach Kyburg an den Galgen“. (Strafgerichtsbarkeit.) Vachtols zu N. 482, 2.

¹⁰⁵⁾ Memorial von 1804 (vom Salzfactor von Mandach?) im Staatsarchiv A. B. 19, 5. Die Streife und die näheren internen Verhältnisse der Eglisauer Schifflente sind ausführlich beschrieben in Witb a. a. O. S. 227 ff.

¹⁰⁶⁾ Bei den Akten des kaufm. Directoriums A. B. 19, 5.

¹⁰⁷⁾ Auszug von Herrn Stadtregistrator Meier aus den noch vorhandenen Kaufhausakten. Das älteste Kornhaus stand da, wo jetzt das Haus „zum süßen Winkel“ steht; im Jahr 1412 wurde der Kornmarkt verlegt in den großen Raum unter dem Rathhaus; anno 1675 begann der Bau des Kornhauses auf dem Herrenacker, der heutigen Markthalle.

^{107a)} Es wurden im Güterhof Schaffhausen an die gewöhnlichen regelmäßigen Fuhrleute verladen:

1759: Nach Basel	5017 Centner.
" Morges	954 "
" Straßburg	831 "
" Stuttgart	133 "
" Ulm	659 "
" Zürich:	2594 "

Im Ganzen wurden aus dem Güterhof abgeführt:

1759:	13,649 Centner.
1760:	13,128 "
1761:	15,244 "
1762:	13,392 "
1763:	12,467 "
1764:	16,074 "
1765:	19,435 "

1766: 18,954 Centner

1767: 17,047 "

1768: 11,877 "

Also Alles ohne Salz und Korn und Holz.

Nach den Zolltabellen muß sodann das gleichzeitig hier per Fuhrwerk durchpassirende Transitgut mindestens den dreifachen bis fünffachen Betrag, also durchschnittlich ca. 40 à 50,000 Centner per Jahr ausgemacht haben.

¹⁰⁸) Schinz: „Versuch einer Geschichte der Handelschaft der Stadt und Landschaft Zürich“. (Zürich 1763.)

¹⁰⁹) Better S. 10.

¹¹⁰) Viele solcher Verträge sind im Besitze des Herrn Stadtbaumeister Dechslin, der die Güte hatte, sie mir zur Einsicht zuzustellen, während von der Fischerzunft gar nichts erhältlich war.

¹¹¹) 1816 kam das erste englische Dampfboot nach Köln, 1816 fuhr das erste Dampfboot von Savannah nach Liverpool, 1824 schon ein solches auf dem Bodensee und 1825 nach Schaffhausen. Es hatte dieses 800 Centner Ladefähigkeit. Erst 1827 kam das erste nach Mannheim, 1835 nach Straßburg, 1839 ziehen erstmals Dampfschiffe von Ulm nach Regensburg.

Bär S. 31, 274—276, 283.

¹¹²) Henking: „Gebhard III. von Konstanz S. 61. — Baumann: S. 165; Beiträge II, S. 60.

¹¹³) Meyer in der Zeitschrift „Anoth“: I. S. 24.

Noch andere Kreuzfahrer kennt die Schaffhauser Chronik. So Hedwig eine „Magd Gottes“, welche vom himmlischen Feuer entzündet, einige Jahre bei dem Syrischen Bischof Samuel am heil. Grabe verweilte und bei ihrer Rückkehr als Anerkennung ihrer frommen Aufopferung auf ihre Bitten nach anfänglichem Sträuben, ob es nicht ein Frevel sei, von diesem einen ganz kleinen Stein von dem Grabe des Heilandes erhielt und ein Kreuzlein aus dem Holze gemacht, „an welchem das Leben der Welt hing“. Beiträge II, 73.

Nach Hedwig und wahrscheinlich auf ihren Antrieb zogen einige junge Mönche Allerheiligens nach Jerusalem, um Samuel und seiner andern treuen Magd, Emehilt, Bericht über die glückliche Ankunft der Hedwig zu bringen. Anoth a. a. D.

Von viel später, vom Jahr 1519, haben wir das Tagebuch eines sehr ernsthaften, ritterlichen Mannes, der damals mit 118 andern vornehmen Rittern, namentlich aus der Schweiz, eine Reise (Pilgerfahrt) nach Jerusalem machte, von Hans Stockar. — Der letzte, welcher von Schaffhausen zu Fuß, natürlich das Meer ausgenommen, nach Jerusalem pilgerte, wird wohl in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts mein anno 1885 im neunzigsten Altersjahre hier verstorbenen Onkel, Herr Heinrich Entlibucher, gewesen sein. Auch er brachte zwei kleine Gegenstände, „Kast und Hane“ in Miniatur, „aus Holz und Nägeln vom Kreuze“ mit; behielt sie aber mit Sonnenuhr und Compaß, welche ihn begleitet hatten, bis an's Lebensende bei seinen Kleinodien still verschlossen.

^{113a}) Bericht von Alt-Bürgermeister Stiersin von 1824. Staatsarchiv: Bei den Akten des kaufm. Directoriums.

¹¹⁴⁾ Aus der Beschreibung von Erasmus (1520) in G. Peyer: „Geschichte des Reisens in der Schweiz.“ Basel 1885. S. 43 ff.

¹¹⁵⁾ Bär a. a. D.

¹¹⁶⁾ Die Freiherren von Thurn und Taxis ihrerseits hatten 1595 von Kaiser Rudolf II. das Regal des Postwesens als Lehen erhalten.

¹¹⁷⁾ Bavier: „Die Straßen der Schweiz.“ S. 131.

¹¹⁸⁾ Der erste Personen- und Postwagenverkehr war der zwischen Paris und Straßburg. Er wurde eingerichtet 1615; sodann der zwischen Heidelberg und Straßburg, eingerichtet 1659. Göthe spricht 1770 von der in Frankfurt a. M. neu eingerichteten „diligence“.

^{118a)} Da heißt es z. B.:

S o n n t a g Morgens um 6 Uhr kommt an: die Post von Basel, mit Briefen aus ganz Frankreich, Deutschland, aus dem Reich.

N a c h m i t t a g s 1 U h r: die Post von Bern, aus dem Pays de Vaud, Genf, Lyon, Marseille.

M o n t a g M o r g e n s: die Briefe von Frankreich, Niederland, Holland, England u. s. w.

D i e n s t a g M o r g e n s: die Post von Frankfurt, Stuttgart, item aus dem Reich u. s. w. Nachmittags die Post von Zürich, aus der Schweiz, Lugano, Mailand.

M i t t w o c h M o r g e n s: die Post von Innsbruck.

A b e n d s u m 7 U h r: Post von Zürich. Um 8 Uhr: die Post von Basel.

D o n n e r s t a g M o r g e n s: die Postwagen von Straßburg u. s. w.

S a m s t a g N a c h m i t t a g: der Postwagen von München; Morgens die Briefe von Konstanz.

¹¹⁹⁾ Helvetischer Kalender für das Jahr 1791. Zürich bei Gefner S. 95—98. In den späteren Jahrgängen, welche ich der Freundlichkeit des Herrn K. Stoll verdanke, sind die Kurse stets vermehrt.

¹²⁰⁾ Die einzelnen Kurse sind umständlich ausgeführt bei Wild: Chronik von Eglisau. S. 352 ff.

^{120a)} Vergl. Vorwort.

¹²¹⁾ Der Posthalter mußte 30 à 40 Pferde halten und 12 à 15 Postillone. Der letzte, der die große Posthalterei in Schaffhausen inne hatte, selbst ein vortrefflicher Reiter, Fahrer und Pferdefenner, war mein sel. Onkel, Herr Posthalter Schen „zur Fels“. Er war auch, und von seinem Standpunkte aus gewiß mit Recht, einer der hauptsächlichsten, wenn auch nicht lautesten Gegner der Erbauung der Rheinfalldahn.

¹²²⁾ H. Hanhart: „Der gegenwärtige Stand der Schweiz. Volkswirtschaft.“ Zürich 1881.

¹²³⁾ G. Peyer: Geschichte des Reisens in der Schweiz scheint die bezügliche Stelle übersehen oder auf die Lücken bezogen zu haben.

¹²⁴⁾ Im Manuscript von Waldfirchs Chronik III, S. 102. Randbemerkung von G. Müller, früherer Eigentümer dieses Manuscripts.

¹²⁵⁾ So Samuel Mettcher: Der Rheinfall bei Schaffhausen und seine Umgebung. Schaffhausen 1878. Dieses Buch enthält ein besonderes, reichhaltiges Kapitel: Der Rheinfall im Spiegel der Dichtung.

¹²⁶⁾ Von den Besuchern neuerer Zeit seit 1831 entnehme ich den Fremdenbüchern des Schlosses Lauffen:

- 1831 Sept. 24. Philip de Angelis, Erzbischof von Karthago. Nuntius b. d. Eidg.
Oct. 11. Friedrich Overbeck, Maler aus Rom.
" " Joseph Alexander Hübner, Student, Wien. Staatsmann.
- 1832 April 29. Dr. W. M. L. De Wette, Professor von Basel.
Oct. 15. L. Windthorst, stud. jur. aus Osnabrück.
- 1833 Juli 4. Ig. Lachner, Musikdirector aus Stuttgart.
Sept. 17. S. K. H. der Grossherzog von Montfort. Exkönig von Westphalen.
Oct. 11. A. de Capodistrias. Augustin de C., griech. Staatsmann, Bruder des ermordeten Grafen de C.
- 1834 Mai 24. Meyerbeer.
Minna Meyerbeer.
- 1835 Juni 23. Louis Comte Bathyany avec son épouse. (Als Rebell gehängt 1849.)
Aug. 10. Freyinn von Droste zu Hülshoff. Dichterin.
" 22. G. v. Meyer v. Knonan aus Zürich. Geschichtsschreiber.
- 1835 Aug. 23. Maria Isabella Borbona, Regina Vedova del Regno delle Duc, Sicilie.
- 1838 Aug. 12. Marquis Maison, Maréchal de France.
- 1840 Juni 15. Lucian Buonaparte.
Juli 16. Mr. & Mrs. Richard Cobden, England. (Ob d. gr. Freihändler?)
Aug. 12. M. H. Wilkinson.
Lord Palmerston.
Oct. 12. Henri, Duc de Bordeaux et sa suite.
" " Le Duc de Léwis.
" " Le Comte de Locmexia.
" " Le Marquis d'Hautcourt.
" 27. Freiherr von Moltke, Hauptmann im königl. preuss. Generalstab, Berlin.
- 1841 Sept. 24. Le Comte Mortier, Ambassadeur de France près la Confédération.
- 1848 Juni 11. André, Mitglied des Parlaments zu Frankfurt.
von Umrath, " " " " "
Knuth, " " " " "
- 1849 Juni 29. L. Brentano, Dr. jur., Mannheim, Mitglied der bad. provis. Regierung.
Aug. 19. Mr. & Mme. Horace Say.
" " Mr. Léon Say.
" 22. Bruch, deutscher Flüchtling. Bekannter Freischärler.
- 1850 Juli 19. Eugène Scribe, de l'Académie française.

- 1850 Juli 19. Vic. Eugène Scribe.
Paul Bisslay
" 20. E. Geibel von Lübeck. (Ob der Dichter?)
- 1851 Aug. 12. The Honble Rowland C. Hill. Engl. Generalpostmeister, Ein-
führer des Pennypostage.
" 15. Helmholtz, Professor aus Königsberg i. Pr.
- 1852 Juli 30. Franz Dingelstedt, H. Th. Intendant, München.
- 1853 Juli 19. Général Tolstoy, Aide-de-camp de S. M. Impériale, Russie.
Aug. 7. Baron von Lassberg von Meersburg. Berühmter Sprachforscher.
" 29. Sir John Pakington, England. Konservativer Staatsmann.
Oct. 4. Le Prince et la Princesse M. Milosch Obrenowitsch Fürst
von Serbien in der Verbannung.
- 1854 Juli 25. Garibaldi de Turin.
Aug. 8. Mr. & Mrs. Gladstone, England.
Sept. 13. Prof. Quenstedt, Tübingen. Berühmter Mineraloge.
- 1855 Aug. 18. Dr. Löwy, Professor aus Breslau. Berühmter Chemiker.
" " Dr. Bunsen, Prof. von Heidelberg. Berühmter Physiker.
" " Dr. Kirchhoff " " " " " " " " " " " "
- 1857 Sept. 4. Général de la Moricière. Gewöhnlich geschrieben Lamoricière.
6. Professor Henle aus Göttingen. Bekanntter Anatom.
" " Jac. Moleschott aus Zürich. Physiologe.
- 1857 Sept. 4. Dr. Otto Ule aus Halle a./S. Naturforscher.
" 8. Anthony Trollope, Dublin. (Ob der Schriftsteller?)
" " Rose Trollope, Dublin.
" 25. Hamilton Fish and family, New-York, U. A. S. Bekanntter
Staatsmann.
- 1859 Juni 4. A. Karagyorgewitch aus Serbien. Höchst wahrscheinlich
der vertriebene Fürst von Serbien.
Oct. 1. S. A. I. le Prince Napoléon Bonaparte.
" " Emile Augier.
- 1860 Aug. 11. Humbert de Savoie. Der jetzige König von Italien und sein
Bruder Amédée de Savoie.
Juni 8. Mr. & Mrs. John Leech, England. Der berühmte Xylograph
des Punch.
" 10. Charles Delannay, Membre de l'Institut de France, Paris.
Aug. 6. von Hess, Feldmarschall.
" 24. Prinz Gortschakoff.
" 27. Dr. F. v. Hochstetter. Berühmter Reisender und Naturforscher.
- Sept. 20. Ehrenberg, Professor aus Berlin. Berühmter Zoologe.
Poggendorf, Professor aus Berlin. Berühmter Physiker.
- 1861 Juni 15. S. A. R. la Duchesse de Berri.
" " S. A. R. la Duchesse de Parme.
Sept. 3. Le Maréchal Magnan.
" 18. S. A. le Prince Stirby.

- 1862 Aug. 11. Kardinal Schwarzenberg, Erzbischof von Prag.
" 17. I. M. die Königin von Hannover.
- 1863 Juni 22. Alex. Dumas, fils.
Aug. " Mlle. Rouher.
" 12. S. A. le Duc de Nemours.
" " L. A. le Prince et la Princesse Auguste de Saxe-Cobourg.
Sept. 13. S. A. R. Umberto Savoia.
- Oct. 2. Henry Boernstein, U. S. Consul at Bremen. Staatsmann,
Journalist, Schauspieler und Dichter.
- 1864 Juli 28. Ruchonnet, avocat de Lausanne.
Sept. 1. H. R. H. the Prince Arthur of England.
" 4. S. M. der König von Sachsen.
" 16. I. K. H. Grossfürstin Helene.
- 1865 Juni 4. Mr. & Mme. Freycinet, Paris.
" 23. Freiherr von Kleist-Restow, Berlin.
Juli 16. Freiherr von Vincke und Frau, Frankfurt.
Sept. 8. I. K. H. die Kronprinzessin von Sachsen.
- 1866 Juli 26. I. M. Isabella von Spanien.
- 1867 Sept. 3. I. M. die Kaiserin von Oesterreich.
" " I. M. die Königin von Neapel.
" " I. K. H. Comtesse Trani.
- 1867 Sept. 10. S. M. der Kaiser von Oesterreich.
" 14. I. K. H. Prinzessin Marie von Württemberg.
- 1868 Juli 26. S. A. R. le Prince d'Orléans, Duc de Penthière.
" 29. Professor A. v. Graefe.
- 1869 Juni 18. I. K. H. die Landgräfin von Hessen geb. Herzogin von Württemberg.
Aug. 18. Baron Benedek.
- 1870 Juni 26. S. A. R. la Comtesse de Flandre.
- 1871 Juli 27. Prinzesse Dolgorouky.
" 31. Dr. Gerh. Rohlf's.
Sept. 6. S. M. la Reine des Pays-Bas.
- 1874 Juli 24. S. M. l'Impératrice Eugénie.
" 24. S. A. I. le Prince Louis Napoléon.
Aug. 14. Baron Leopold de Rothschild de Londres.
" " Baron Alphonse de Rothschild de Paris.
" 15. S. M. le Roi des Belges.
- 1875 Sept. 9. H. R. H. the Duke of Cambridge.
" 27. S. A. I. le Prince Napoléon Bonaparte.
" " S. A. le Duc de Padoue.
" " Mr. de Rouher.
- 1876 Mai 26. Feldmarschall von Moltke.
" 27. H. R. H. the Prince Leopold of England.
" 31. S. K. H. Landgraf Fr. Wilhelm von Hessen.

- 1876 Aug. 4. S. K. & K. H. Kronprinz Friedr. Wilh. von Deutschland.
" 4. I. K. & K. H. Kronprinzessin Victoria von Deutschland.
" 10. Mrs. A. T. Stewart von New-York.
1877 Juli 6. von Blumenthal, General der Infanterie.
" 12. Graf von Groeben, General der Infanterie.
" 14. Herwarth von Bittenfeld, General der Infanterie.
" 16. General Grant, U. S. A.
" 25. S. M. l'Empereur du Brésil Don Pedro d'Alcantara.
" " S. M. l'Impatrice du Brésil Donna Theresa Christina.
Sept. 27. The Dean of Westminster.
1878 Juli 21. I. K. H. Prinzessin Georg von Sachsen.
" " S. K. H. Prinz Friedrich August von Sachsen.
Aug. 17. Schneider, Geh. Hofrath, Potsdam.
" " Lui-Ja-jin, Ministre de Chine à Berlin.
Sept. 14. Matokata Masayoski, Ministre de Japon.
" " Baron von Siebold.
" 11. H. R. H. the Duke of Cambridge.
" 29. S. A. R. la Princesse Marie de Württemberg.
1879 Aug. 29. Dr Berthold Auerbach.
Sept. 1. Dr. Georg Ebers.
" 3. Leon Say, Ministre des finances, Paris.
" 11. S. A. R. la Princesse Marie de Württemberg.

III.

Hoheits- und Lehenrecht im deutschen Mittelalter.

¹²⁷⁾ Die ganze Ausführung folgt namentlich der „Geschichte des Schweizerischen Bundesrechtes“ von Prof. Dr. Joh. Meyer, Band I. Winterthur 1878. Sodann wurden weiter benützt: Waig: Deutsche Verfassungsgeschichte. Kiel 1844—61. Zöpfl: Deutsche Rechtsgeschichte. Stuttgart 1858. Endlich Pfeiffer: Lehenrecht, in Weiskes Rechtslexikon Band VI, S. 386—651. Die sehr interessanten Ausführungen von Brunner: Deutsche Rechtsgeschichte 1887 S. 200 ff. kamen mir zu spät in die Hand, um hier noch Verwerthung zu finden

¹²⁸⁾ Waig, das alte Recht der salischen Franken. Kiel 1840.

¹²⁹⁾ Daher die leichten und originellen Erwerbsarten, um Besitz zu erhalten, zu vergrößern u. s. w. Z. B. so weit der Wurf reicht, so weit „als ferre man einen rothen schild mag gesehen“; „so weit der Glocken klang klenget“; so weit als ein Reuter in vollem Galopp eine halbe Stunde jagen kann“. Waldemar, König von Dänemark, schenkte dem heiligen Andreas, um das Jahr 1205, so viel Land, als er auf einem neun Nächte alten Füllen, während der König im Bade sitze, umreiten könne. Heinrich der Weise ließ sich von Ludwig dem Frommen so viel Landes verleihen, als er, so lange der König zu Mittag schlief, mit einem goldenen Wagen (den er dann in der Tasche trug) umziehen könnte u. s. w. (Vergl. J. Grimm, Deutsche Rechtsalterthümer)

¹³⁰⁾ „Dise herzogen wurden von den alten künigen in Frankreich (Francken) nit nach der geburt oder geschlechtern gsetz und geordnet, wie zu unseren Ziten, da die herzogtum erblich sind, sondern sie namend und ordnetend darzu die, so si am tuglichsten und würdigsten denckend, fürnemlich uss herrlichen, adenlichen und stattlichen, ja ouch etwan uss königlichem geschlecht. — — — Wie nun semlichen herzogen von den künigen und keiseren besonderbare land zuo verwalten sind übergeben worden, also habend sie hernach dieselbigen etwan zum eigentum, etwan zu einem lehen inghan und empfangen und sind hernach semliche landtschaften und herzogtum erblich worden, wie es dann ouch mit disem herzogtum Schwaben mit der Zit gangen, so anfangs von den künigen uss Frankrich geordnete und bestimmte herzogen ghan; aber hernach ward diss herzogtum erblich und ein richslehen. (Nügers Chronik S. 364.)

¹³¹⁾ Vergl. Altes und Neues vom Randen S. 48 und ff.

¹³²⁾ Vergl. Henking: Gebhard III., Bischof von Konstanz. Stuttgart 1880.

^{132a)} Schon 870 verleiht in einer Urkunde, datirt von Frankfurt (Staatsarchiv Zürich, citirt bei Bächtold zu R. S. 41, Anmerkung 2) König Ludwig dem Kloster Rheinau potestatem piscandi de loco Loufa in omni quoque tempore tercia post biduum die vel nocte usque Suabova (Schwaben bei Rheinau), ab eodem autem tempore in utraque Reni parte usque ad locum, quo Tura fluit. Diese Fischereirechtigkeit für je den dritten Tag ab Lauffen begann wohl damals schon nicht im Rheinfallecken, sondern bei der Südgrenze des Schlosses Lauffen und erstreckte sich damals schon wie heute gegenüber dem Rohl nur auf den halben Rhein. Deshalb der Gegensatz, daß vom Schwaben ab die Fischerei auf beide Rheenseiten sich beziehe.

IV.

Hoheits- und Privatrechte am Rheinfalle.

¹³³⁾ Klosterarchiv 21 A 8, 9. Ebendasselbst die Lehensbriefe von 1465, 1466, 1679 und der letzte von 1760; Kantonsarchiv A 20. Zu vergl. überhaupt die große Zahl der auf diese Fischereirechtigkeit bezüglichen im Archiv vorhandenen Urkunden.

¹³⁴⁾ Nüger S. 72.

¹³⁵⁾ Nüger S. 73. Das bundesgerichtliche Urtheil von 1872, welches den fraglichen Felsen der Industrie-Gesellschaft als Eigenthum zusprach, kannte diese Thatfachen noch nicht, weil damals Nügers Chronik noch nicht veröffentlicht und deshalb nur wenigen Lokalhistorikern bekannt war. Es würde dies vielleicht zu einer Revision jenes Urtheiles genügend Veranlassung bieten, da in demselben die in den Felsen eingehauenen Minnen nur als Einlagen der Mähleräder und Kasten betrachtet wurden. In jedem Falle ist aber der durch den Kanal zwischen Mühle und Felsen stürzende Rheinfalleck damit nicht als einzig der Mühle gehörendes Privatwasser erklärt worden. Vielmehr besteht ungehinderter Zugang für die Fischereiberechtigten und das Recht, dort Fischengen zu erstellen, mindestens am Felsen als Servitutsrecht fort. Fischereiberechtigt aber ist das „Wörd“ beziehungsweise heute der Staat Schaffhausen.

¹³⁶⁾ *Nl.-Archiv* XXI. B. 4.

¹³⁷⁾ *Rüger* S. 956. *Nl.-Archiv* XXI. B. 6.

¹³⁸⁾ *Rüger* S. 72.

¹³⁹⁾ Nach mündlichen Mittheilungen. Die lateinischen Namen in der gleichen Reihenfolge sind:

Thymallus vulgaris, *trutta ario*, *Muacena anguilla*, *Cyprinus barbuis*, *Cyprinus nasus*, *Esox lucius*, *Iota vulgaris*, *Coregonus*, *Albernus luidus*, *Petromyzon*. Nach *Better* und *Dr. J. Sulzer* im Katalog zur internationalen Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880 S. 13 ff., künftig citirt mit: *Sulzer*, Katalog.

¹⁴⁰⁾ *J. Meyer*, Assistent der kaiserl. Fischzucht-Anstalt in Hünningen: „Der praktische Fischzüchter“. Berlin 1877 S. 7.

¹⁴¹⁾ Die folgenden Mittheilungen können daher nicht darauf Anspruch machen in jeder Beziehung nur wissenschaftlich absolut festgestelltes zu bringen. Sie stützen sich auf eigene Wahrnehmung, Mittheilungen von Fischern am Rheinfall und in Lauffenburg, auf die schon angeführten Werke von *Better* und *J. Meyer* in Hünningen, namentlich aber auch auf die Ausführungen der Herren Professoren *Dr. W. His* und *Dr. Fr. Wiesner-Rüsch* in Basel im citirten Berichte über die internationale Fischerei-Ausstellung in Berlin: „Entwicklung der Salmoniden“ und „zur Kenntniß vom Leben des Aheintlaches im Süßwasser“. S. 141—231.

¹⁴²⁾ Und das soll weniger grausam sein, als der Gehren? Das Waidwerk ist eben die Tödtung, die Erlegung des Wildes in Wasser und Wald. Man kann dieses Tödtens niemals zu einem Liebesact umgestalten gegen das zu erlegendes Thier. Sehr viele der sog. „Humanitätsvorschriften“ beruhen daher auf subjectiven, zum Theil ganz falschen Vorstellungen.

¹⁴³⁾ *Rüger* S. 76.

¹⁴⁴⁾ Für solche Entschädigung dürfte allerwenigstens von *Neuhausen* her die Wasserversorgung in's Haus gezogen und nöthige Einrichtungen zeitgemäß umgestaltet werden.

¹⁴⁵⁾ Dieser ganze Besitz des Wörd wurde bald als Lehen der Aebtissin von Lindau, bald der Herren von Tengen, bald der österreichischen Herzoge veräußert. (Vergl. *Nr.* 303, 315, 316, 411, 424 (von 1291, 1306, 1320, 1330).

Vielleicht giengs in umgekehrter Reihenfolge als Schupflehen: *Habsburg* und *Nellenburg*, *Tengen* und *Lindau*. Die Herren von *Tengen* (*Hohen-Tengen*?) waren im *Klettgau* sehr begütert und ererbten 1422 die Grafschaft *Nellenburg*, von welchem Zeitpunkt an sie sich *Grafen* nannten.

¹⁴⁶⁾ *Eberhard III.* von *Nellenburg* vergab 1052 an das Kloster: einen Theil seiner mülhnen und Hofstatt in *Neuhausen*. (*Baumann* S. 137.) 1345 verkauft die Aebtissin von *Lindau* an *Schultheiß Egbrecht* von *Randenburg* eine Mülh und Mülhstätt in *Neuhausen*. 1387 verkauft *Agnes* von *Stoffeln* $\frac{1}{4}$ der Mülhe an *Margarethe* von *Randenburg* und ihren Sohn *Göy*.

¹⁴⁷⁾ Von denen von *Randenburg*, welche des *Schultheißen*namens von *Schaffhausen* als *Erblehen* beanspruchten, die „*Schultheißen* von *Randenburg*“, hießen eine große Zahl, sogar Brüder, *Egbrecht*. Nach *Rügers* Handschrift IV. (dieser Theil ist noch nicht veröffentlicht) läßt sich die *Genealogie* nicht genau feststellen, zumal die von *Randenburg* von alter Zeit, wie es scheint, in mehrere Linien zerfielen.

Vielleicht, daß die Druckausgabe in ihrem Commentar hierüber Aufschluß bringt. Deshalb war es mir auch nicht möglich, die Besitzübergänge an die Nandenburg, welche unsere Urkunden constatiren, in Bezug auf die Personen genau zu verstehen. Aus der interessanten Arbeit von Bäschlin, Reallehrer, über „die Schultheßen von Nandenburg“ (Uoth I, 395—420) ist es auch nicht möglich, eine vollständige Genealogie zusammenzustellen.

¹⁴⁸⁾ Klosterarchiv XXII. A. II. Bächtold zu Rüger S. 484.

¹⁴⁹⁾ Nach einer Bemerkung von Rüger (in dem noch nicht gedruckten IV. Band) zu diesem Kaufe wäre diese Mühle eine zweite Mühle gewesen; „ist jetzt Hammermühlmitten“.

¹⁵⁰⁾ Klosterarchiv XXI. 3. 4. Bächtold zu Rüger S. 484.

¹⁵¹⁾ Bächtold zu Rüger 486.

¹⁵²⁾ Klosterarchiv XXI. A. 6.

¹⁵³⁾ Klosterarchiv XXI. A. 7.

¹⁵⁴⁾ Klosterarchiv XXI. C. 16.

¹⁵⁵⁾ Klosterarchiv XXI. C. 17. 18. 19.

¹⁵⁶⁾ Klosterarchiv XXI. C. 20. Zu vergl. auch Lehen-Brief von 1655. Klosterarchiv XXI. C. 21.

¹⁵⁷⁾ Leider ist es heute sogar nöthig geworden, sich hiegegen zu wehren.

¹⁵⁸⁾ Daß die kantonale Baudirection gegen die neuen Aussteckungen in Eisenwerk und Mühle keine Privateinsprache erhob und die Wasserbau- und Gewerbe-direction — die ja zufällig alle in einer Hand sind — nicht vorerst verlangt hat, daß bezüglich der Verwerthung und Verwendung der ausgesteckten Gebäude genauer Aufschluß erteilt und eine genaue Erklärung über Rückzug oder Aufrechtthalten des früher eingereichten Concessionsbegehrens verlangt wurde, war offenbar zu wenig Wahrung des dem Staate zukommenden Rechtsstandpunktes. Wir bedauern, daß deshalb und auf ein rasch herbeigeholtes Gutachten des Fiscalates auch der Regierungsrath selbst nicht zu etwas Anderem kommen konnte. Es war eben nicht möglich, so rasch über die einschlägigen Verhältnisse sich zu orientiren. Daß der Staat gegen alle Land-Bauten dort jedes Einspruchsrecht verloren habe, weil er Grund und Boden als Eigenthum fertigen ließ, beruht auf Unkenntniß der historischen Thatsachen oder des Lehensrechtes in seiner Auflösung in Privatrecht und Staatsrecht. Eine nähere Untersuchung dieser Verhältnisse, die eine interessante Arbeit in rechtshistorischer Beziehung wäre, würde uns zu weit führen und gehört nicht hierher.

Dicile est, satiram non scribere. Man kann nicht widerstehen, bei diesem Abschnitt etwas zu sagen, das freilich vielleicht besser in unseren Archiven verschwiegen bliebe. Im Jahre 1859 nämlich hat die Regierung und auf ihren Antrag der Große Rath die Frage wegen der künftigen Erhebung von Wasserzinsen einer genauen Prüfung unterstellt und gefunden, „mit der Anerkennung eines Hoheitsrechtes des Staates an den öffentlichen Gewässern hinsichtlich ihrer gewerblichen Benützung wäre das Princip der freien Gewerbebetriebung im Widerspruch mit dem Gewerbegesetz zerstört.“ Deshalb hat „der löbl. Große Rath in Erwägung, daß auf Grund der §§ 2, 6 und 143 des Gewerbegesetzes vom 1. Mai 1855 das Princip des Obereigenthums des Staates an öffentlichen Gewässern in gewerblicher Beziehung nicht mehr festzuhalten ist,

beschlossen: Für die Benützung öffentlicher Gewässer hat der Staat keine besonderen Gebühren oder Abgaben zu beziehen". (Reg.-Raths.-Protokoll vom 16. März 1859.) Also das Gesetz und „die Freiheit“ heben die Hoheit des Staates auf. Kraft welcher Hoheit bestehen beide dann noch zu Recht? Das seitherige kantonale Gesetz über die Gewässer hat diesen Unsinn wieder corrigirt; aber nicht auf glückliche Art. Es ist überhaupt auffallend, wie wenig in einem Staate, der, wie oben gezeigt, so vielfach mit dem Rheine verwachsen ist, das Wasserrecht als Hoheits- und als Privatrecht studirt und verstanden wird. Auch in der Rechtsprechung hält es oft schwer, wenigstens etwelche consequente Auffassung zu erzielen. Die Entscheidung des Bundesgerichtes von 1872 über den rechten Rheinfallsfelsen beweist übrigens, daß auch in hohen Regionen über die rechtliche Natur des im Flusse fließenden Wassers mitunter nicht allzu klare Begriffe existiren.

¹⁵⁹⁾ Das Turbinenhaus der „Schweiz. Indusriegesellschaft in Neuhäusen“ mit 300 Pferden wurde durch Vereinbarung mit den Inhabern des Eisenwerkes Lauffen, welche damals mit den leitenden Persönlichkeiten der Gesellschaft fast identisch waren, in den Rhein gestellt und darf nun bestehen, so lang es den Herren im Eisenwerk Lauffen gefällt. Wo sind denn „Unsere gnädigen Herren und Oberen“ hingekommen bei jener Abmachung?

V.

Der amerikanische Concurrent des Rheinfalls.

¹⁶⁰⁾ Eine amerikan. Gesellschaft, die „Niagara Tunnel and Power Company“, hat aus dem 1200 Meter breiten Niagarafluß, eine englische Meile oberhalb des Falles, einen Kanal abgeleitet mit 120 Fuß Gefälle, auf welche Weise sie hofft von den 16,800,000 Pferden, wie Siemens schätzt, 119,000 zur Betreibung von 400 Fabriken zu erhalten. Daß es sich hiebei durchaus nicht um einen Angriff auf die Niagarafälle handelt, beweist am besten der Umstand, daß der mächtigste und begeistertste Beschützer derselben, der Abgeordnete Welch, an der Spitze der Gesellschaft steht. Uebrigens entnehme ich einem Briefe aus New-York vom 6. April d. J. eines amerikanischen Ingenieurs, der sich an den hauptleitenden Ingenieur des Unternehmens, Thomas Evershed, deswegen gewandt, ebenfalls derselbe, der die Niagara-Reservation leitete (vergl. Expropriationsplan) folgende Worte: „Ich sende Ihnen heute einen Prospektus der Gesellschaft, der genauen Aufschluß über das ganze Unternehmen giebt. Wie Sie ersehen werden, so erfolgte die gesetzliche Incorporation der Gesellschaft am 31. März 1886. Anstände gab es dabei keinerlei. Wie die Karte zeigt, so erstreckt sich die staatliche Reservation bis circa eine englische Meile oberhalb des Falles und erst von dort an beginnen die Ländereien der Gesellschaft. Diese Distanz ist groß genug, um eine Störung des Landschaftsbildes in der Nähe der Fälle durch unschöne Fabrikfacaden auszuschließen. Was den Wasserverlust für den Fall anbelangt, so ist derselbe im vorliegenden Fall so verschwindend klein (119,000 Pferdekkräfte gegenüber den Millionen, welche der Strom repräsentirt), daß er gar nicht in Betracht gezogen wurde. In die Charter (Freibrief), welche von den gesetzgebenden Körpern des Staates New-York erteilt wurde, enthält nicht einmal

eine Limitation in dieser Beziehung; es sei denn, daß vielleicht § 10 eine derartige Deutung zulasse.

„Noch manches solches Unternehmen könnte in's Leben gerufen werden, bevor der Schönheit der Fälle ein Eintrag durch „Wassermangel“ geschehen könnte.

„Vom technischen Standpunkte aus ist der Anlage nichts entgegenzusetzen. Die Angaben des Prospectes sind conservativ gehalten; sie haben nichts schwindelhaftes an sich und ich bin der Ansicht, daß das Unternehmen mit der Zeit zur Realisirung gelangen wird.

„Beim Rheinfall herrschen ganz andere Verhältnisse. 15,000 Pferde würden dem Fall für die größte Zeit des Jahres seine Schönheit total entziehen. Wenn man nun bedenkt, welche Opfer der Staat New-York gebracht hat, nur um die Umgebung des Niagara-Falles zu verschönern und dem Publikum freizugeben, so darf sicher behauptet werden, daß ein Vandalismus, welcher wie bei Ihnen in Schaffhausen dem Objecte selbst zu Leibe gehen will, hier in unserm doch sonst so sehr realistischen Lande nicht auch einen Augenblick Duldung erfahren würde.“

¹⁶¹⁾ Zu vergl. die oft angezogenen Schriften von F. Zehender und S. Pletscher.

¹⁶²⁾ Bibliothèque universelle et Revue Suisse. 1887. XXXIV. Les frères Simens. S. 71—92.

Siemens berechnet dort in seiner Rede, daß diese 16,800,000 Pferde, wenn sie in Dampffesseln mit Kohlen erzeugt werden müßten, in einem Jahre alle Kohlenbergwerke der ganzen Welt aufzehren würden, nämlich 266 Millionen Tonnen Kohle.

¹⁶³⁾ Report of the commissioners of the state Reservation at Niagara. Nr. 35, S. 5.

¹⁶⁴⁾ S. 6 und 7 des Rapportes der Commission der Niagara-Reservation vom 17. Februar 1885, welche Mittheilung ich wie alle auf den Niagara bezüglichen Actenstücke der gütigen Zustellung verdanke des Congreß-Abgeordneten der Stadt Niagara-Falls, Präsident der Commission of the state reservation at Niagara, dem Hon. Thos. V. Welch. Sendung vom 24. Februar 1887.

¹⁶⁵⁾ Report of the commissioners of the state reservation at Niagara for the year 1885. S. 1 und 2.

¹⁶⁶⁾ „For man's neglect I love thee more
That art nor avarice intrude,
To tame thy torrents thunder-shock
Or prune the vintage of the rock
Magnificently rude“.

¹⁶⁷⁾ Wie schon aus der oben citirten Rede hervorgeht, steht drüben solche In-
schutznahme, solche Staats-Reservation wie die der Niagara-Fälle gar nicht vereinzelt da. Die Seelöwen auf dem Felsen vor Cliff-Hous bei San Francisco, die Riesensäulen von Mariposa und Yosemite-Valley in Californien, die grandiosen Naturwunder im Yellowstone-Flußgebiet im Felsengebirge der Staaten Wyoming, Idaho und Montana erfreuen sich gleichen Schutzes und sind durch Kongreßakte zu unveräußerlichem Nationaleigenthum erklärt.

VI.

Aluminium.

¹⁶⁷a) Sämmtliche Patente der Welt sind in Abschrift in meinen Händen. Es ist ein ganzer Stoß. Weitans die meisten sind unberücksichtigt und unverwendet geblieben und daher wieder „abandoned“.

So das englische von „Lossier“, das dem Kleiner-Fierz'schen zur Vorlage gebient zu haben scheint. Dieses letztere selbst, welches im Lauffen angewendet werden soll, ist England noch nicht publizirt und in Frankreich ist es erst am 23. März d. J. (1887) eingeschrieben worden. In Deutschland wurde es unter gleichem Datum angemeldet und harret meines Wissens bis heute noch der Erlebigung.

¹⁶⁸) F. Reuleaux, „Buch der Erfindungen“, Band IV, achte Auflage, 1886: Die chemische Behandlung der Rohstoffe, S. 304.

Verfasser dieser Abtheilung: Herr Dr. phil. G. Hoppe, vereideter Chemiker für den Bezirk des königl. Amtsgerichtes Leipzig; Chef des chemischen Laboratoriums und technisch-chemischen Bureaus in Lindenau-Leipzig.

¹⁶⁹) Die Herren Dr. A. und Richard Amser in Schaffhausen haben in den Gewerbevereinen Schaffhausen und Zürich unter Assisten; der Concessionsbewerber einen nachher im Drucke erschienenen Vortrag gehalten über die im Lauffen projectirte Aluminium-Industrie. Die Concessionsbewerber haben es überhaupt stets ängstlich vermieden, direct frisch heraus Erklärungen abzugeben, die nachher allerwenigstens moralisch verbindlich gewesen wären. Die ersten und kühnsten Verheißungen kamen stets indirect in die Oeffentlichkeit.

¹⁷⁰) Bibliothèque universelle et Revue Suisse. Avril 1887. „Les freres Simens“ par G. van Muyden, pag. 75.

¹⁷¹) Ein solcher Ofen besteht aus einem durch Mauerwerk gebildeten Raume, der durch eine Schieferplatte oberhalb bedeckt ist. In dem Raume befinden sich zwei in passender Entfernung einander gegenübergestellte Kohlenplatten, welche das Mauerwerk nicht berühren und auf einer Schicht festgestampfter Kohle aufstehen; außerdem sind diese Kohlenplatten an den Seiten gänzlich von dichtgestampftem Kohlenpulver umgeben und überdeckt; aber zwischen ihm befindet sich ein Gemisch aus gekörnter Kohle und dem zu behandelnden Metalloryd; so daß diese Mischung beiderseits zwischen den Kohlenplatten und übrigens von festgestampfter klarer Kohle umgeben ist. Mit den Kohlenplatten sind die Drähte der Dynamomaschine verbunden, so daß der Strom hindurchgeführt werden kann. Die festgestampfte Kohle hält die Hitze zusammen und schützt die Kohlenplatten vor dem Verbrennen. Die den Ofen bedeckende Schieferplatte ist mit Löchern versehen, durch welche die sich entwickelnden Gase entweichen können. — Naturwissenschaftlich-technische Umschau, herausgegeben von J. Schwarze in Leipzig. II. Jahrgang (1886) 3. Heft S. 77.

¹⁷²) Ebendasselbst.

¹⁷³) Dem diesjährigen Preisconrant ist ein Buch beigegeben, in welchem alle Legirungen, welche Cowles Electric Smelting Aluminium Co. produziren, beschrieben und alle denkbaren Verwerthungen erörtert und angepriesen werden.

¹⁷⁴⁾ Naturwissenschaftlich-technische Umschau: 1887 S. 104 ff. und neuestes Heft Nr. 6. S. 190.

¹⁷⁵⁾ Ebenbaselst. Aus dem Bericht im „Scientific American“.

¹⁷⁶⁾ Bericht des Herrn Ingenieur D. Grüniger in New-York vom letzten April 1877.

„Zur Aluminiumgewinnung auf electro-technischem Wege braucht es sicherlich keine 500 Arbeiter, wohl aber ein intelligentes, geschicktes Personal, sollen nicht enorme Verluste und Unglück bei einzelnen Manipulationen durch electrische Ladungen entstehen.“ Dr. Schumacher-Kopp, Kantonschemiker in Luzern.

„Die Frage, ob es denkbar sei, daß die Fabrication des Aluminiums auf elektrolitischen Wege auf die Dauer 500 Arbeiter und mehr zu beschäftigen vermöge, läßt sich im Voraus mit Sicherheit nicht beantworten, denn es hängt ganz davon ab, ob der Absatz des Fabrikates ein so großer werden wird, und dieses hängt zum Theil auch von dem Preis ab. Mir scheint die Zahl der Arbeiter denn doch viel zu hoch gegriffen zu sein.“ Dr. phil. G. Heppel in Leipzig.

¹⁷⁷⁾ Es gehört zu derartiger Polemik die Frage ins Persönliche herüberzuspielen, um das Auge von der Sache abzulenken. Man sucht mit aller Gewalt die Leute, welche solch maßlosen Ansprüchen öffentlich und energisch entgegenzutreten, in persönliche Händel und Prozesse zu verwickeln, damit man sagen könnte: er spricht nicht so um der Sache willen, sondern aus persönlicher Gereiztheit oder weil er die Interessen des F. oder des W. verfißt. Die Advokaten, Zeitungsschreiber u. s. w., welche man in Dienst genommen hat, versuchen daher stets statt öffentliches Gut und privates, statt Hoheitsrecht und Privatrecht, statt Erhaltung oder Zerstörung des Rheinfalles einander gegenüber zu stellen, etwa die Frage so zuzuspitzen: „Eisenwert Lauffen oder Schweizerhof? oder gar: J. G. Heber's Söhne oder Wegenstein? Aluminium-Arbeiter oder Touristen? So liegt aber eben die Frage nicht. Die Fremden und die Hotels nehmen uns keinen Tropfen Wasser, nehmen uns nichts vom Rheinfall fort; gegentheils sie freuen sich mit uns denselben, helfen uns denselben beleben und verschönern; ihre Ansprüche an den Fall sind nur ideale. Können sie aus denselben materiellen Gewinn ziehen, desto besser für sie und für uns. Es geschieht dies dann nicht auf unsere Kosten und die der Schönheit unseres Stromes und deshalb auch nicht zu unserem Nachtheil, nicht zu dem des Falles; vielmehr wie oben dargethan, zu Aller Vortheil. Der Touristenzug muß unsere Verkehrsanstalten, die wir alle brauchen, und unser Land erhalten helfen.“

¹⁷⁸⁾ Wie dreist man in „Erfindungen“ ist, wenn man einmal im Aluminium macht, beweist gerade die Erfindung dieser Firma: „Consortium zur Aluminium-Gewinnung im Lauffen“. Zur Zeit der Eingabe des Concessionsgesuches wenigstens bestand kein solches Consortium und jenes selbst wagt daher diesen Namen nicht auszusprechen. Wohl aber enthält es folgenden Satz, der dem Leser zu vielen „Erfindungen“ verhelfen kann. „Allerdings sind schon Zweifel darüber geäußert worden, ob es denn wirklich mit der projectirten Errichtung einer großen Aluminiumfabrik in Neuhausen Ernst sei. Wir glauben in erster Linie durch unsere eigene Firma (J. G. Heber's Söhne & Comp.), deren Antheilhaber ja in das Handelsregister eingetragen sind, eine genügende Gewähr für das Ernsthafte unseres Vorgehens zu

bieten. Dann können wir aber auch, abgesehen von auswärtigen Kapitalisten, die Firmen Escher Wyß & Cie. und Locher & Cie. in Zürich als bei dem Unternehmen mitwirkend nennen.“ Nun ist aber laut Handelsregister einer der Hauptinhaber der petitionirenden Firma zur Zeit alleiniger Inhaber der Firma Escher Wyß & Cie. in Zürich. (Mit Commandit-Einlage eines Dritten.) In gewissem Sinn ist also allerdings E. W. & Cie. überall bei einem Unternehmen mitwirkend, bei welchem der alleinige Firma-Inhaber theilhaftig ist. Eine weitere directe Theilhaftigkeit von E. W. & Cie. an Aluminium-Gewinnung im Lauffen besteht aber zur Zeit des eingereichten Concessionsgesuches zugestandenermaßen nur darin, daß genannte Firma bereit ist, wenn wirklich ein Consortium oder eine Gesellschaft zu Stande kommt, die Turbinen und Maschinen zu liefern unter gleichen Bedingungen, wie jeder Andere. Jedes Geschäft, dem E. W. & Cie. Turbinen oder Maschinen schon geliefert oder zu liefern zugesagt haben, kann sich also mit gleichem Recht darauf beziehen, daß E. W. & Cie. „bei seinem Unternehmen mitwirkend seien“. Ganz so verhält es sich mit dem Baubureau Locher & Cie. Diese Herren sind bereit, auf Bestellung und gegen Bezahlung die nöthigen Dämme, Wühr- und Wasserbauten zu besorgen. — Sollten solche Sätze im Concessionsgesuche selbst etwa die „genügende Gewähr bieten für das Ernsthafte des Vorgehens“ der Gesuchstellerin? Wohl ähnlich wird es sich mit dem „ausländischen Kapital“ verhalten, welches Herr W. Richard Morgan Queen Victoria Street in London, der Herren Dr. Kleiner, bei dessen Patent-Anmeldung wie viele Andere seine vermittelnden Dienste offerirt hat, als Aktienkapital bis auf 12,000,000 Franken zu sammeln bereit sein soll, für den Fall nämlich, daß es möglich wäre, dem Prospektus den Rheinfluss einzuverleiben. Mit oder ohne Bild?

Seit diese Zeilen verfaßt sind, scheint Herrn Kleiner-Fierz die Möglichkeit verschafft worden zu sein, in Birmingham sein Patent in practischer Anwendung zu versuchen. Vielleicht, daß wir von dort bald Wunder zu hören bekommen werden, die unumstößlich erweisen, daß wir uns geschmeichelt fühlen könnten, solcher Industrie den Rheinfluss zu opfern. Qui vivra verri.

¹⁷⁹⁾ Die zugehörigen Zeichnungen dürfen in Folge der klaren Darstellung Dr. Schubels hier wohl weggelassen werden.

¹⁸⁰⁾ Dr. G. Heppel, Leipzig.

¹⁸¹⁾ Die ganze Darstellung über Kryolith ist namentlich entnommen:

- 1) Dem „encyclopädischen Handbuch für techn. Chemie“ von Dr. F. Stro-mann. Braunschweig 1865, Band I.
- 2) Brockhaus' „Conversationslexikon“, neueste Ausgabe. Band VIII, 1884.
- 3) Einigen Notizen aus Missionsberichten der Basler Missionsgesellschaft.
- 4) Verschiedenen Abhandlungen über Aluminium-Gewinnung.

¹⁸²⁾ Auch am Ural soll allerdings eine Kryolith-Art gefunden worden sein. Doch ist Näheres nicht bekannt und fällt dies für technische Ausbeutung und besonders für die hier fragliche ganz außer Betracht.

¹⁸³⁾ Im heurigen Jahrgang, 1887 z. B.: wird der Mai und Juni schwerlich das Eis dort gebrochen haben.

¹⁸⁴⁾ Wie sehr die Eigenthümer der Kryolithbrüche ihre Stellung kennen, zeigt

folgende Antwort vom 24. April, welche auf eine mit W. 1089 gezeichnete bezügliche Anfrage in der „Chemiker-Zeitung“ einging.

„Antwortlich Ihrer „Kryolith“ betreffenden Anfrage in Nr. 33 der „Chemiker-Zeitung“ vom 24. April a. c. theilen wir Ihnen ergebenst mit, daß bereits seit mehreren Jahren Seitens der einzigen das Mineral „Kryolith“ in Grönland gewinnenden Gesellschaft das Monopol des Alleinverkaufs desselben nur uns und einer ausländischen Firma zu gleichen Theilen übertragen worden ist, und mit dieser ausländischen Firma wiederum befinden wir uns im Cartell-Vertrage, in dessen Folge stets zu gleichen Preisen verkauft und überhaupt das ganze Kryolithgeschäft von uns beiden Monopolfirmen für gemeinsame Rechnung betrieben wird.

Kohlkryolith wird von uns Monopolfirmen des Kryolithhandels nur ganz ausnahmsweise abgegeben und speciell nur dann, wenn es sich um den Consum großer Posten in eigener Fabrikation und nicht etwa um den Weiterverkauf als Kohlkryolith handelt, und wir Garantie erhalten, daß derselbe nicht ansortirt und als „Weißkryolith“ zur Herstellung von Milchglas oder Emaille in den Handel resp. Consum gelangt.

Den Preis für Kryolith vermögen wir erst zu normiren, sobald wir den beabsichtigten Verwendungszweck und das eventuelle Bedarfsquantum kennen, und bitten wir Sie, wenn Sie geneigt sind, uns die nöthigen Angaben zu machen, uns Ihre w. Adresse zu nennen, um entweder schriftlich oder persönlich mit Ihnen in Unterhandlung treten zu können. Discretester Verhandlung der Angelegenheit dürfen Sie sich versichert halten!

Außer zur Milchglas- und Emailfabrikation hat „Weißkryolith“ in neuester Zeit zur Aluminium-Fabrikation große Verwendung gefunden, und scheint dieser Verwendungszweck enorme Quantitäten konsumiren zu wollen. — (Im Lauffen?) — Die Quantitäten, welche von Kryolith abgegeben werden können, sind aber limitirt, und dürfte es deshalb im Interesse von Reflektanten auf Posten liegen, sich eventuell dauernde Lieferungen der benötigten Quantitäten rechtzeitig zu sichern.

Ihren w. Nachrichten gerne gewärtig, zeichnen“ etc.

Weil die Geschäfte so abgeschlossen werden, hat es außerordentlich Mühe gekostet, den ungefähren heutigen Preis des Kryolithes mit Sicherheit zu erfahren. In Berlin z. B. war es nicht möglich, sondern nur durch directe Erkundigung in Kopenhagen.

¹⁸⁵⁾ Die chemische Fabrik auf Actien in Schering bei Berlin versandte am 13. Mai d. J. (1887) ein Rundschreiben, nach welchem sie Aluminium-Metall, und zwar in Barren zu 70 Mark und in Blechform zu 75 Mark das Kilogramm, in den Handel bringt. Die Aluminiumbronze-Preise sind ebenfalls bedeutend ermäßigt worden. Leipziger Tageblatt vom 15. Mai 1887. Dieselbe Fabrik verlangte laut Preis-Catalog 1885 noch 130 Mark per Kilo.

¹⁸⁶⁾ „Naturwissenschaftlich-technische Umschau“ von Th. Schwabe in Leipzig: 1887 6. Heft S. 160.

¹⁸⁷⁾ Welcher Rückgang würde erst zu constatiren sein, wenn die 30 Riesen-Dynamos mit Vollkraft im Lauffen Tag und Nacht mit 500 Arbeitern Aluminium erzeugten?

¹⁸⁸) „With more than 11% of Aluminium schreiben Cowles in ihrem oft citirten Schriftchen S. 10, the Bronze rapidly becomes brittle“.

¹⁸⁹) Ebenfallselbst S. 17 ff.

¹⁹⁰) In einem vorjährigen Berichte über die Werke Cowles in Cleveland heißt es unter anderem:

„Großes Interesse hat ein Product erregt, welches bei der Reduction von Thonerde (Aluminium-Oxyd) in Gegenwart von Eisen sich bildet. Es entsteht so Gußeisen, welches zuweilen bis gegen 10% Aluminium enthält, welches alsdann als Zuthat zu Roheisen benutzt wird, und dasselbe mit einem gewissen geringen Gehalte von Aluminium zu versehen und dadurch zu veredeln.

Eine merkwürdige Wirkung wurde bei einer Stange, welche 10% Aluminium enthielt, beim Erhitzen zum Zweck des Schmiedens beobachtet. In Folge von Ueberhitzung erhielt dieses Metall ein vollständig krystallinisches Gefüge und man konnte deutlich die Form des klinometrischen Systems wahrnehmen, wie solche in manchen Meteoriten vorkommt“.

(Ein Glück für die Aluminium-Industrie, daß der liebe Gott die Erde nicht aus Meteoriten erstellt hat.)

Naturwissenschaftlich-technische Umschau von Schwarze. 1887 6. Heft S. 105 und 106 und Berichte der Gebrüder Cowles 1887 S. 39.

Wenn also, wie die H. Dr. Amsler in ihrem Vortrage — sagen, „der Erfinder der Aluminiums-Fabrikationsmethode, wie sie im Lauffen zur Anwendung kommen soll, sagt, daß 90% Eisen und 10% Aluminium die vortrefflichste Legirung ergiebt,“ so behauptet also der Herr Apotheker im Seefeld etwas, was die großen Metall-Fabrikanten Cowles, welche sich seit Anwendung der Electricität in der Metallurgie namentlich auch mit den Versuchen von Eisen beschäftigen und seine Aluminiumlegirungen herauszufinden nicht möglich erachten. Einstweilen halten wir Cowles durch diesen Ausspruch des Herrn Kleiner-Fierz nicht widerlegt, das heißt bis zum practischen Nachweis in der industriellen Technik. Wie weit es übrigens die Herren Theoretiker bringen, beweist, daß wir in einem berühmten Werke Hartlebens „Chemisch-technische Bibliothek Band G. XXI. S. 96 lesen, die beste Eisenlegirung bestehe aus 75,5 Theilen Eisen und 24,5 (!) Theilen Aluminium, Eisenglas oder Glaseisen?

¹⁹¹) Das im Lauffen fabrizirte Aluminium würde also ungefähr 1,400,000,000 Pfund Schmiedeeisen zum Legiren bedürfen gleich 700,000 Tonnen, während ganz Skandinavien, wo das meiste Schmiedeeisen herkömmt, per Jahr nur 300,000 Tonnen Roheisen überhaupt produzirt und die ganze Welt in allen 5 Welttheilen nur 15 Millionen Tonnen Roheisen (Meyers Handlexikon S. 559). Sollte dieses Eisen nach dem Lauffen kommen, so brauchte es also 70,000 Eisenbahnwagen per Jahr und das gäbe immer noch keine Berge Rohmaterial?

¹⁹²) Leipziger Tageblatt vom 1. Mai d. J. (1887.) Würde Lauffen mit 12 Millionen Franken Aktienkapital — eine solche Summe ließ man in Neuhausen verlauten — wovon der Erwerb des Patentes und der Liegenschaften von dem „Consortium zur Gewinnung von Aluminium im Lauffen“ vielleicht allein schon einige beanspruchte, ähnliche Geschäfte machen, so würde das einen Jahresverlust von etwa 1 Million Franken ergeben. Wie lange würden bei solchem Ausgang,

der doch im Lauffen jedensfalls so gut eintreten könnte als heute schon in Bremen, die neuen Werke in Thätigkeit sein?

¹⁹³⁾ Zur besseren Beurtheilung theile ich hier einige Zeilen mit, welche ich dem Geh. Regierungsrath Herrn Professor F. Neuleaux in Berlin, früheren Rector des Zürcher Polytechnikums und deutschen Reichs-Experten bei der Weltausstellung zu Philadelphia, verdanke, er schreibt am 18. März d. J.: „Die Aluminiumbereitung ist in den letzten Jahren vielfachen praktischen Versuchen unterworfen worden, die alle sehr aussichtsvooll waren. Bis heute aber ist es wenigstens in zwei mir genau bekannten, großen Fabriken, trotz Aufwendung sehr großer Kosten und Mühen, auch nicht gelungen, das gewünschte technische Ergebnis zu erzielen. Was Ihren Rheinfall anbetrifft, so kann ich mir nicht denken, daß Ihre Regierung in ein von ihr abhängiges Vorgehen willigen würde, welches dem wunderbaren landschaftlichen Anblick des Falles Eintrag thun könnte“.

Und am 3. April:

„Ich glaube nicht, daß Sie eine andere Auskunft erhalten, als daß die Aufgabe noch ferne von jeder Lösung ist. Wenigstens haben die zahlreichen Zeitungsberichte, daß jetzt die Aluminium-Darstellung gelungen sei, immer noch die Bestätigung nicht erhalten. Immer noch ist man auf den grönländischen Kryolith als wichtigsten Stoff angewiesen und immer noch haben sich die Kosten erheblich über die Anschläge hinausgehend herausgestellt. Schon jetzt nimmt Nord-Amerika die grönländische Kryolithproduktion zur größeren Hälfte (für seine Porzellanfabrikation) in Anspruch“.

¹⁹⁴⁾ Ist es wirklich strafbar, das Kind beim Namen zu nennen, wenn ihm solche Herren zu Gevatter stehen?

¹⁹⁵⁾ Herr med. Dr. E. Rahm.

¹⁹⁶⁾ Tageblatt für den Kanton Schaffhausen vom 10. März 1887.

VII.

Nachtrag zu VI. Aluminium.

¹⁹⁷⁾ Herr Dr. phil. Berthold Schüdel von Beggingen, gegenwärtig in Traisen (Oesterreich).

¹⁹⁸⁾ Ueber die Ursachen der Verunreinigung des Kryolithes zu vergl. die Abhandlung in Abschnitt VI. über Kryolith.

VIII.

Vortrag des Herrn Professor Heim.

¹⁹⁹⁾ Diesen ausgezeichneten Vortrag, der im ganzen Vaterlande Wiederhall fand, verdankt die Schrift zunächst stenographischer Aufzeichnung, sowie folgender schriftlicher Ermächtigung an Herrn Wegenstein:

„Herr Wegenstein, Schloß Lauffen“.
„Sie fragen mich an, ob ich Ihnen gestatte, den von mir in der Section Uto des S. A. C. über die Rheinfallfrage gehaltenen Vortrag, von dem Ihnen bereits eine Abschrift zugekommen sei, weiter zu veröffentlichen. Da ich selbst keine Drucklegung von mir aus beabsichtige, kann ich ihnen die Wiedergabe meines öffentlich gehaltenen Vortrages nicht verwehren, auch können Sie bei Herrn Randegger in Winterthur den bezüglichen Plan abdrucken lassen; immerhin alles nur unter der Voraussetzung, daß dadurch meine unabhängige Stellung in dieser Angelegenheit gewahrt bleibe.“

²⁰⁰⁾ Im Jahrbuch des Schweizerischen Alpenclubs XXII. Jahrgang 1886—87 ist auf Seite 499 ff. die bezügliche Eingabe abgedruckt.

Die Redaction bemerkt dazu: „Obwohl dieses Schreiben streng genommen zum Geschäftsbericht des Jahres 1887 gehört, glauben doch das Centralcomité und mit ihm die Redaction, es werde bei der Dringlichkeit der Sache und dem hohen Interessen, welches dieselbe für jeden Schweizer bietet, den Clubgenossen lieb sein, schon jetzt durch ein authentisches Actenstück zu erfahren, was der Schweizer Alpenclub und im Anschluß an denselben eine stattliche Zahl anderer Vereine und Gesellschaften für Schritte gethan haben, um die drohende Gefahr der Verunstaltung vom Rheinfall abzuwenden.“

Der Text der Eingabe lautet:

Der Schweizer Alpenclub an die hohen Regierungen der eidgen. Stände Schaffhausen und Zürich.

Hochgeachtete Herren Regierungsräthe!

Der Schweizer Alpenclub hat Kunde erhalten von den weitgehenden Projecten, welche einen Theil des Rheinfalles in industrielle Wasserkräfte umwandeln und große Fabrik-Anlagen an Stelle der bisherigen Eisenwerke setzen wollen. Ein hiefür kompetentes Mitglied unseres Centralcomité hat sodann die Frage untersucht, ob die Ertheilung der verlangten Concessionen dem Rheinfall als Naturschönheit wesentlichen Eintrag thun würde. Dasselbe ist mit vollster Bestimmtheit zu dem Resultate gelangt, daß jede Erweiterung der bisher bestehenden Wasserrechte unwiederbringlich den Rheinfall in seiner bisherigen Schönheit zerstören würde, und zwar theils durch Wasserentzug, theils durch die baulichen Anlagen. Der jetzt bestehende hölzerne Fangdamm erreicht sein Ende unmittelbar vor der tiefsten Rinne des obern Rheinbettes. Jede Verlängerung der Wuhrbauten müßte diese Rinne abdämmen und dadurch die ganze Vertheilung des Wasserlaufes in ungünstiger Weise verändern. Alle versuchten Modificationen in dem Projecte vermögen hieran nichts zu ändern und einer sehr wesentlichen Schädigung durchaus nicht aus dem Wege zu gehen.

Der Schweizer Alpenclub ist ein Verein, den die Liebe zur Natur geschaffen hat. Er zählt eine große Anzahl Industrieller, Techniker, Kaufleute, Gelehrter und Vertreter zahlreicher anderer Berufsarten in seiner Mitte, welche alle eine Hebung der Schweizerischen Industrie gerne unterstützen. Aber sie haben auch einen offenen warmen Sinn für die Natur bewahrt, so daß sie vor dem materiellen Schlagworte

„Hebung der Industrie“ nicht unter allen Umständen kritiklos in den Staub fallen, sondern auch andere Seiten des menschlichen Daseins, und besonders auch die Natur in ihrem Werthe für des Menschen Geist und Herz würdigen wollen. Er fand es deshalb schon oft in seiner Aufgabe, einzustehen für die Schönheiten der Natur, da wo denselben Zerstörung drohte; er hält es auch gegenwärtig für seine Pflicht, seine Stimme als diejenige eines großen schweizerischen Vereines geltend zu machen für die Erhaltung des gewaltigsten und herrlichsten Wasserfalles von Europa.

Die Resultate der oben erwähnten Untersuchungen unseres Collegen wurden zuerst in einem Vortrage der Section Uto (Zürich) des Alpenclub mitgetheilt. Die Section Uto stand einstimmig und begeistert für den Gedanken ein, daß eine Naturschönheit vom Range des Rheinfall es ein Gemeingut der Menschheit sei, das nicht zu Gunsten Einzelner geschädigt werden dürfe, und faßte entsprechende Resolutionen. Sie hat zugleich das Centralcomité, zu prüfen, ob nicht eine ähnliche Rundgebung des ganzen Schweizer Alpenclub angestrebt werden sollte. Dies wurde vom Centralcomité durch Circular den sämtlichen übrigen Sectionen mitgetheilt unter Beigabe der notwendigen Erläuterungen und Aufforderung, sich darüber zu erklären.

Wir beehren uns nun, Ihnen Abschriften der sämtlichen an uns eingegangenen bezüglichen Antworten mitzutheilen. Sie wollen daraus entnehmen, daß die Section Randen (Schaffhausen) des Alpenclub aus sehr begreiflichen Gründen sich neutral verhalten will, daß weiter die Vertreter der Section Burgdorf im Princip beistimmen, indem auch sie den Rheinfall in seiner jetzigen Schönheit erhalten wünschen; sie schließen sich indessen den Resolutionen der Section Uto nicht unbedingt an, weil sie glauben, die Ausführung der bezüglichen Projecte schädige den Rheinfall vielleicht nicht. Im Uebrigen ist die Rundgebung des Schweizer Alpenclub eine einstimmige. Es haben sich schriftlich ausdrücklich den Resolutionen der Section Uto angeschlossen die Sectionen:

Wildhorn,	Blümlisalp,	Winterthur,
Basel,	Mythen,	Neuchâtel,
Pilatus,	Bachtel,	Mente Rosa,
Jaman,	Titlis,	Weissenstein,
Oberaargau,	Sentis,	Biel,
Oberland (Bern),	Rhätia,	Loggenburg,
Bern,	Zofingen,	Ararau,
Davos,	Genf,	Gotthard,
St. Gallen,	Koßberg,	
Töbi,	Diablerets,	

Ferner hat stillschweigend im Sinne vom Schlusssatz unseres Circulares an die Sectionen zugestimmt die Section Mosejon.

Weiter haben außerhalb des Alpenclub uns Zustimmungen zu unserem Vorgehen gemeldet:

- Der Verein der Naturfreunde in Glarus;
- Die aargauische naturforschende Gesellschaft;
- Die St. Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft;
- Die graubündnische naturforschende Gesellschaft;
- Die schweizerische geologische Gesellschaft;

Thurgauische naturforschende Gesellschaft;
Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen;
Naturforschende Gesellschaft Basel;
Naturforschende Gesellschaft Zürich;
Naturforschende Gesellschaft Bern;
Naturforschende Gesellschaft Solothurn;
Naturforschende Gesellschaft Freiburg.

Sobann hat das Centralcomité der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft seinerseits die Kundgebung des Alpenclub aufgenommen und weitere Zustimmungen naturwissenschaftlicher Gesellschaften werden dorthin nach Bern abgegangen sein und, unabhängig von uns, Ihnen von dorthin zugestellt werden.

Die Resolutionen welche wir Ihnen nunmehr als eine Kundgebung des gesammten schweizerischen Alpenclub vorlegen und Ihrer Berücksichtigung empfehlen, lauten also:

1) Der Schweizer Alpenclub hält den Rheinfall für ein unveräußerliches Gemeingut der Schweizer und der Menschheit überhaupt, das nicht zu Gunsten Einzelner geschädigt werden darf.

2) Er hegt in die hohen Regierungen der Kantone Schaffhausen und Zürich das Vertrauen, daß sie dies Heiligthum anzuerkennen und zu schützen gewillt seien.

Hochgeachtete Herren Regierungsräthe! Wir haben die Ueberzeugung, daß in diesen Worten zugleich die Ansicht der großen Mehrheit des Schweizervolkes ausgesprochen liegt, das unbeeinflusst von directen Interessen der einen oder anderen Richtungen der Frage gegenübersteht. Weitere Kreise haben wir bei unserer Kundgebung nicht betheiligt, weil wir bei demjenigen Vereine und höchstens seinen nächsten Verwandten bleiben wollten, welche den Sinn für Naturschönheiten in erster Linie pflegen. Mögen sie die reine Absicht, welche unseren Beschlüssen und unserem Vorgehen zu Grunde liegt, anerkennen und zugleich unsere Resolutionen als einen Beweis unseres vollen Vertrauens entgegennehmen. Möge über unserm Vaterlande ein hoher freier Sinn walten, der es davor behüte, in die Sclaverei einseitiger und unsicherer Interessen zu gerathen, und der ihm seine Naturheiligthümer, das Schönste, was es neben seiner republikanischen Freiheit besitzt, bewahre zur Erbauung und zur Ehre der lebenden und zur Freude der künftigen Geschlechter!

Mit diesen Worten empfehlen wir Ihnen die Kundgebung des Schweizer Alpenclub.

Empfangen Sie zugleich die Versicherung unser vollkommenen Hochachtung und Ergebenheit.

Zürich, den 25. Mai 1887.

Namens des Schweizer Alpenclub,

Das Centralcomité:

Albert Heim.

Hermann Cavater.

John Sjz.

J. Meyer von Knonau.

Albert Nägeli.

Franz Schweizer.

(Der Präsident F. C. Grob als Mitglied der Regierung eines der betheiligten Kantone im Auslande.)

Nachtrag.

Die neuesten offiziellen Wassermessungen am Rheinfall.

Wie Eingangs von Abschnitt V und in Note 160 ausgeführt, sind während der Drucklegung dieses Buches von den hohen Regierungen des Kantons Zürich und Schaffhausen durch die Herren Linth-Ingenieur Legler und Ingenieure des Eidgen. Baubureaus neue Rheinmessungen gemacht worden, deren Resultat vorliegt. Eine Veröffentlichung der Tabellen würde wohl den Leser so wenig in's Klare setzen als den Verfasser dieser Schrift, obgleich das allerdings sofort aus denselben erhellt, daß sie keine irgendwie nennenswerthe Differenz mit unsern obigen Zahlen konstatiren, sondern dieselben im Wesentlichen bestätigen. Wir haben uns erlaubt, das ganze Material Herrn Ingenieur Dr. Birkli-Ziegler in Zürich mit der Bitte vorzulegen, uns den Inhalt desselben mit Bezug auf die bisherigen Zahlenangaben zu begutachten, welchem Gesuche derselbe mit folgender Zuschrift entsprochen hat:

Im verflossenen Frühjahr habe ich auf Grund des damals vorliegenden Materials eine Zusammenstellung der im Rhein unterhalb Schaffhausen, also über den Rheinfall abfließenden Wassermengen angefertigt. Seither sind nun durch die Ingenieure des eidgenössischen Baubureaus und Herrn Linth-Ingenieur Legler neuere Beobachtungen über die einem gewissen Wasserstande entsprechende Abflußmenge angestellt worden, welche als den jetzigen Fluß-Verhältnissen entsprechend, den älteren Beobachtungen gegenüber erhöhte Bedeutung haben. Es ist daher nothwendig, zu untersuchen, wie diese neuern Beobachtungen mit der früher aufgestellten Tabelle übereinstimmen, und muß letztere im Falle von Abweichungen corrigirt werden.

Seit längerer Zeit zusammenhängende Beobachtungen über die Höhe des Wasserstandes liegen aus der Nähe des Rheinfalls nur für den Pegel in Schaffhausen vor, für welchen die täglichen Ableisungen in den Tabellen des eidgenössischen Baubureaus veröffentlicht werden. Vergleichen des Wasserstandes und der zu den entsprechenden Zeiten abfließenden Wassermenge können daher nur für diesen Pegel angestellt werden, obgleich es allerdings angenehm gewesen wäre, einen Pegel benutzen zu können, der dem Einfluß des Wasserwerks Schaffhausen mehr entzogen wäre.

Bis zum Schlusse von 1881 lagen mir an brauchbaren Messungen nur die drei durch Herrn Legler und Fierz in den Jahren 1870 und 1871 bei Murlingen ausgeführten Wassermessungen vor, welche direkt auf den Pegel in Schaffhausen bezogen werden können. Bei den frühern Beobachtungen aus dem Jahre 1858 und den Angaben Honsell ist letzteres nicht der Fall.

Nach den Legler'schen Beobachtungen würde entsprechen:

Datum der Beobachtung:	dem Pegelstand in Schaffhausen:	die Abflußmenge in Marlingen ob dem Rheinfall:
12. April 1870	7.005 m	207.— m ³
12. Juni 1870	7.608 m	442.5 m ³
27. Juni 1871	8.190 m	675.— m ³

Diese drei Messungen verbunden mit der Annahme, daß bei einem Pegelstand von 4—5 Metern der Wasserabfluß überhaupt aufhören müßte, ermöglichten es eine Curve zu zeichnen, welche für jeden beliebigen Pegelstand die Abflußmenge abzulesen gestattete.

Es ist jedoch vorher nothwendig zu untersuchen, welche Genauigkeit den zu benutzenden drei Messungen zukömmt, und ob die angegebenen Wassermengen ohne weiteres benutzt werden können. Daß das von Herrn Legler angewendete Messungsverfahren ein sehr bequemes, ja in zahlreichen Fällen das einzig mögliche ist, und daß sich Herr Legler durch die zahlreichen Messungen an den verschiedensten schweizerischen Flüssen, welche nur mittelst dieses Verfahrens möglich waren, ein großes Verdienst erworben hat, steht unwidersprechlich fest.

Dagegen steht andererseits fest, daß Messungen mit andern complicirteren, aber von der Wissenschaft als genauer anerkannten Apparaten für bestimmte Abflußzustände ein von den Legler'schen Schwimmstabmessungen abweichendes und zwar durchweg niedrigeres Resultat gegeben haben. Zahlreiche mit dem hydrometrischen Flügel gleichzeitig mit Schwimmstabbeobachtungen vorgenommene Messungen ergaben nur 80 bis 90% der mit letzterem ermittelten Abflußmengen, so daß man behaupten durfte, es seien die mit Schwimmstäben beobachteten Wassermengen nach einem allerdings nicht genau zu bestimmenden, wohl auch nicht constanten Verhältniß zu reduciren, um Zahlen zu geben, die den mit dem hydrometrischen Flügel gefundenen gleichwerthig wären. Diese Reduction hatte im günstigen Falle 10%, in ungünstigen Fällen sogar 20% zu betragen.

Um nicht den Anschein zu wecken, als ob die Wassermenge willkürlich sehr klein angegeben werde, wurde im vorliegenden Falle eine Reduction um 10% vorgenommen also gesetzt:

Pegelstand in Schaffhausen	Abflußmenge
7.005 m.	186 m ³
7.608 m.	398 m ³
8.190 m.	607.6 m ³ .

Nach diesen Werthen wurde die Curve I gezeichnet und aus derselben die nöthigen Schlüsse gezogen.

Die im Frühjahr 1887 ausgeführten Messungen sind folgende: Messung den 4. Februar 1887 durch Herrn Dr. A. Anstler mit dem hydrometrischen Flügel:

6.67 m. Pegelstand	130 m ³ Abflußmenge
Messung den 24. März 1887 im Wohl durch Herrn Egger mittelst Flügel:	
6.744 m. Pegelstand	156.6 m ³ Abflußmenge
durch Herrn Legler mit Schwimmstäben	
6,749 m. Pegelstand	171,7 m ³ Abflußmenge.

Messung den 27. März 1887 in Sturlingen durch Herrn Egger mittelst Flügel:

6.848 m. Pegelstand	184.3 m ³ Abflußmenge
durch Herrn Pegler mit Schwimmstäbchen	
6.846 m. Pegelstand	189 m ³ Abflußmenge.

Auch bei den beiden letzten Messungen ergibt sich wieder eine Differenz zwischen durch den hydrometrischen Flügel und dem durch Schwimmstäbe ermittelten Abflußquantum, welches letzteres für jede Messung doch nur einen bestimmten Werth haben kann. Die Zahlen für Schwimmstäbe sind wieder zu groß. Man darf bloß 91% resp. 97% derselben nehmen, um die mit dem Flügel gefundenen Zahlen zu erhalten.

Die auch hier auftretenden Differenzen zeigen, daß es eben mit den bekannten Hilfsmitteln nicht möglich ist, die Wassermenge eines größeren Stromes auf wenige Prozente genau zu bestimmen, daß immerhin eine Unsicherheit von einigen Prozenten bleibt, welche aber bei der vorliegenden Frage gar nicht in Betracht kommt, und daß die mit einer Reduction auf 90% bestimmte frühere Curve den damaligen Verhältnissen jedenfalls sehr nahe entsprochen haben wird. Nach der Ansicht der Vertreter der Wissenschaft sind immerhin die Resultate der Flügelmessung als genauer anzunehmen und wurden solche auf der graphischen Darstellung neben der früheren Curve aufgetragen, ohne für dieses Mal die Schwimmstab-Beobachtungen in Berücksichtigung zu ziehen. Es zeigt sich nun, daß die Amstler'sche Messung gut zu den beiden andern Flügelmessungen paßt, d. h. nahezu in eine Linie fällt. Es darf daher diese Messung, deren Details mir im Uebrigen nicht bekannt sind, als genau angenommen werden und kann die Stellung, welche der Beobachter der Rheinfallsfrage gegenüber sonst eingenommen hat, kein Grund sein, seine Beobachtung zu bestreiten. Vergleicht man nun für die Strecke 6.6 m. bis 6.9 m. Pegelstand, die durch die Punkte der 3 Flügelmessungen gezogene Curve II mit der frühern Curve I so zeigt sich, daß der Verlauf der beiden Curven im Allgemeinen derselbe ist, daß aber die Curve II um 20—40 m³ höher liegt, daß also jetzt gegenüber früher beim gleichen Wasserstand 20—40 m³ mehr abfließen oder daß jetzt eine gegebene Wassermenge schon bei einem 14 Centimeter tieferen Wasserstand als früher abfließt. Durch die allgemeinen Abflußverhältnisse hat eine Senkung des Wasserpiegels beim Pegel in Schaffhausen stattgefunden, welche bei 200 m³ Abflußmenge 14 cm. beträgt, dagegen bei den kleinsten Wasserständen von 6.5 m. am Pegel oder 90 m³ Abflußmenge nahezu null ist. Man darf wohl annehmen, daß der Verlauf der Curve nach oben dem frühern entspreche, nämlich jene Senkung um 14—15 Centimeter auch bei höhern Wasserständen zutreffe. Auf dieser Voraussetzung beruht nun die Curve II in ihrem obern Theil, wobei solche zufällig, nicht absichtlich, sehr nahe mit dem absoluten, nicht reduzierten Werthe der frühern Schwimmstab-Beobachtungen übereinstimmt. Um so eher darf man wohl diese Curve als richtig annehmen und verliert auch die Frage ihre Bedeutung, ob nicht früher die Curve I und erst seit einer bestimmten Zeit die Curve II angewendet werden sollte.

Auf Grund der Curve II sind nun die frühern graphischen Darstellungen der Abflusmengen für Perioden von je 5 Tagen und die Monatsmittel abgeändert worden.

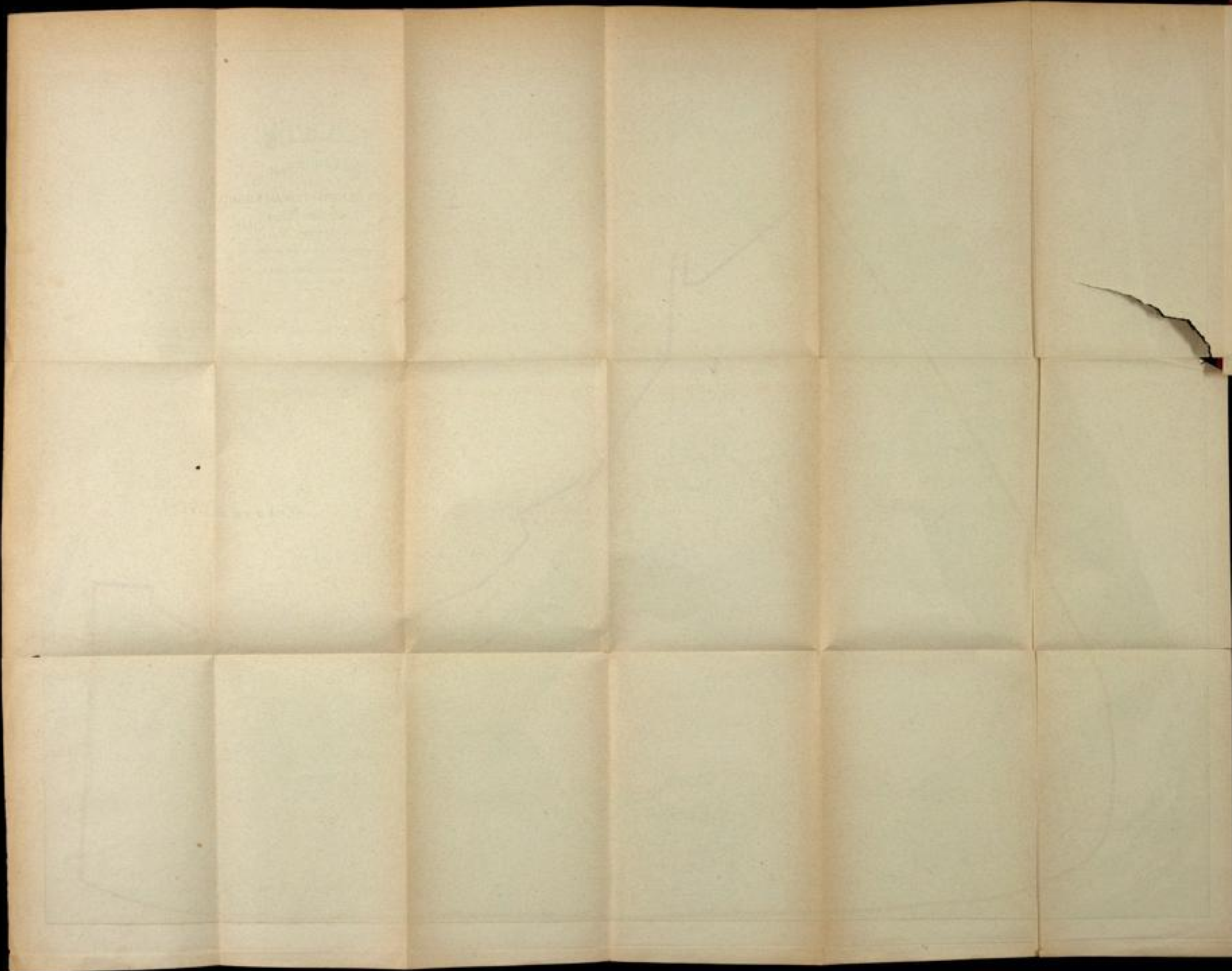
Zum Schluß muß man sich noch fragen, ob dieses Resultat der neuesten Messungen die Frage der Schädigung des Rheinfalls durch den beabsichtigten Wasserentzug von 75 m³ wesentlich beeinflusst. Ich möchte dies angesichts der allgemeinen Verhältnisse und namentlich der Wasservertheilung im Rheinfall verneinen, wenn auch die Wassermengen bei den niedrigen Ständen etwas weniger tief hinter gehen als bei den frühern Annahmen, und deßhalb die kleinsten Wassermengen einige Tage weniger lange andauern, ist doch die Differenz nur eine sehr kleine, so gering, daß die allgemeinen maßgebenden Verhältnisse dadurch nicht beeinflusst werden.

Ein weiteres Resultat scheinen mir die neuen Messungen überhaupt nicht zu haben. Wenn eine Messung oberhalb des Falles und eine solche unterhalb desselben vorgenommen wurde, geschah das wohl um die hier und da zu vernehmende Vermuthung zu beseitigen, daß die Wassermenge des Rheins von oben bis unten am Rheinfall durch unterirdische Zuflüsse bedeutend zunehme. Wenn nun die Messung oben mehr Wasser ergab als jene unten, hängt das selbstverständlich nur von dem inzwischen gestiegenen Wasserstande ab. Doch zeigt die gute Uebereinstimmung der durch Messung oben und unten am Falle gewonnenen Curve mit dem Verlauf der früher durch Beobachtungen an einer einzigen Stelle erhaltenen Curve, daß eine nennenswerthe Veränderung der Wassermenge im Verlauf des Rheinfalles nicht stattfindet.

Der Versuch des Herrn Legler, die Vertheilung der abfließenden Gesamtmenge von ca. 200 m³ auf die einzelnen Theile des Rheinfalles, namentlich die durch die tiefe Felspalte oben am jetzigen Wuhr abfließende Wassermenge zu bestimmen, muß als ganz mißlungen betrachtet werden, da Herr Legler hier mehr Wasser erhielt als für den ganzen Rhein. Ebenso wenig kann aus seinen Angaben über das Zuflußquantum zu den bestehenden Gerwerken irgend ein bestimmter Schluß gezogen werden.

gez. Dr. Bürkli-Ziegler.





FELSBETT und RICHTUNG der STRÖMUNGEN

über dem


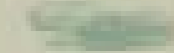
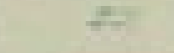

RHEINFALL

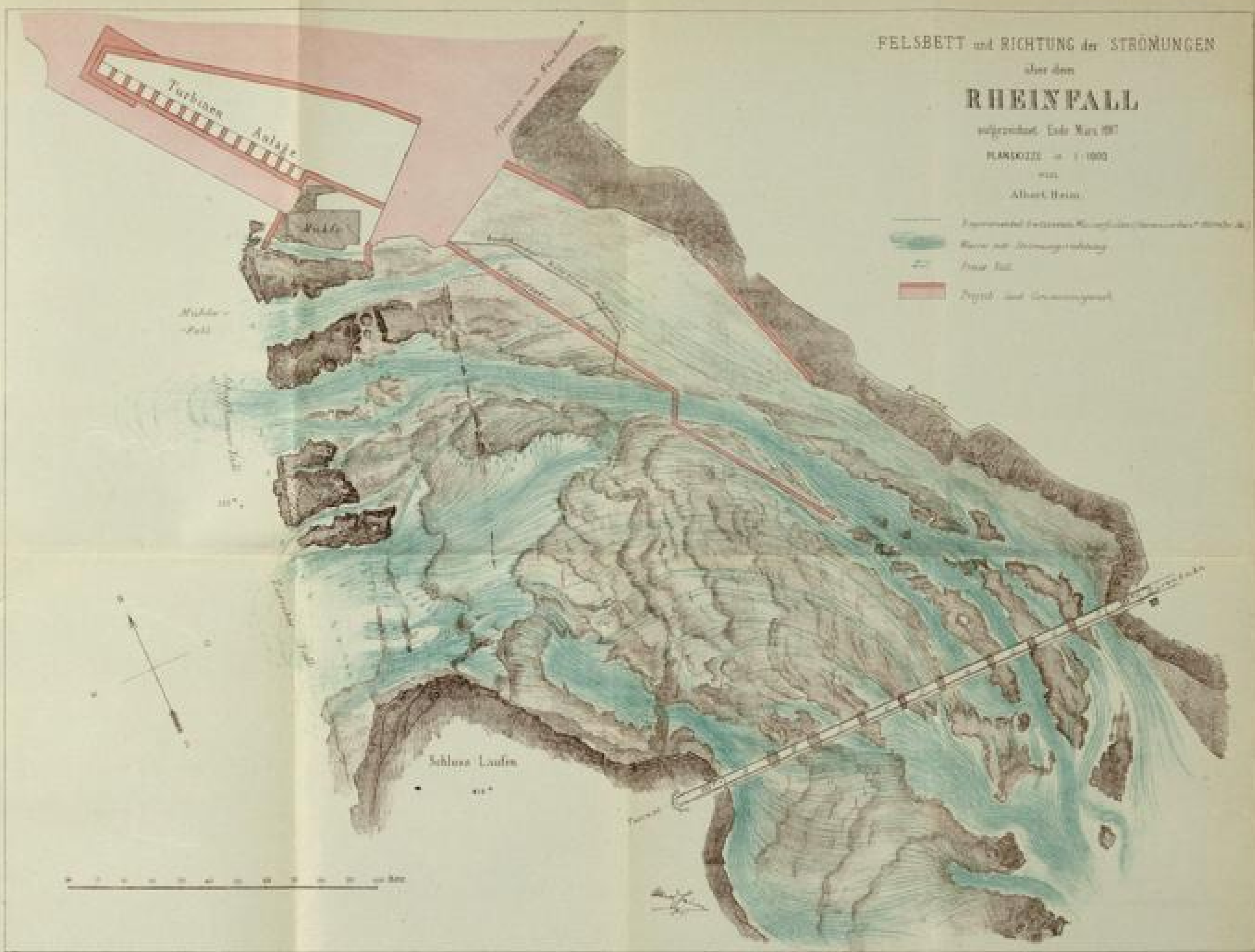
veröffentlicht Ende März 1897

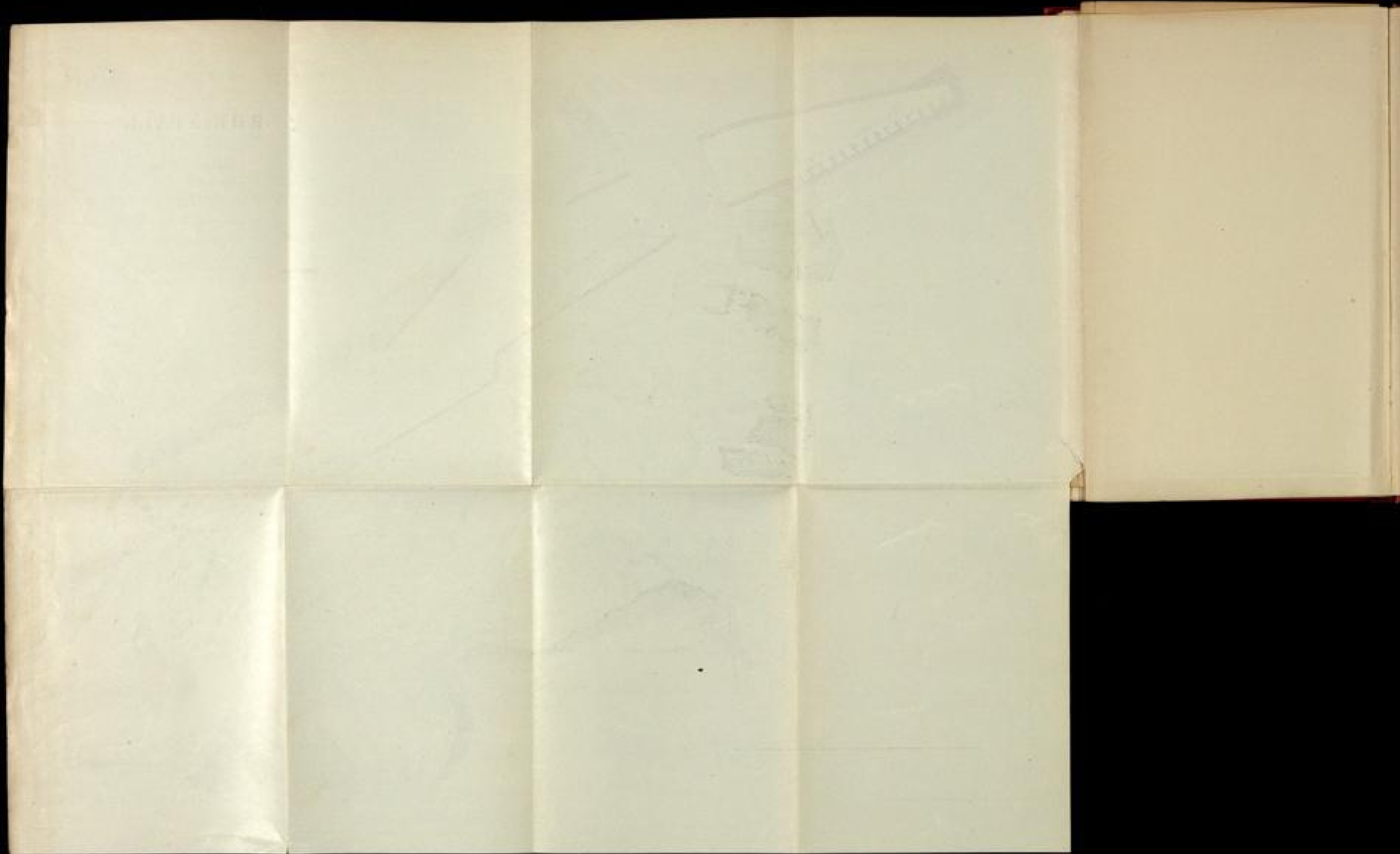
PLANGROSSE 1:1000

1897

Albert Bruns

-  Experimentell bestimmte Stromrichtungen (Stromschnellen)
-  Wasser mit Stromungsrichtung
-  Felsbett
-  Damm und Umwallungswand

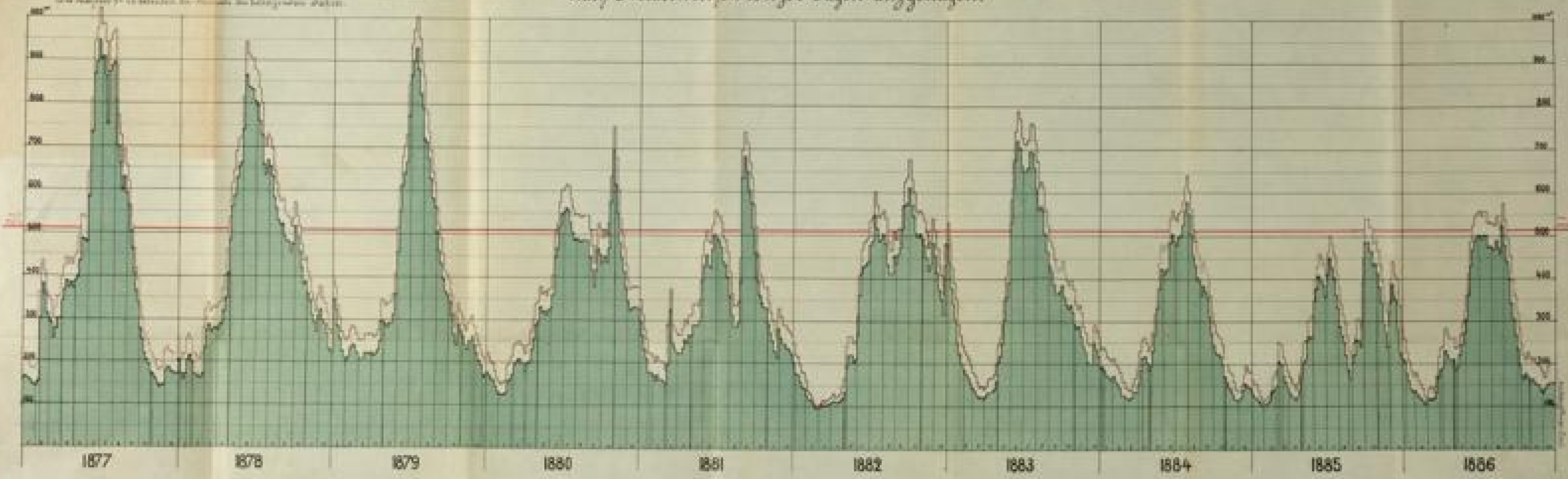


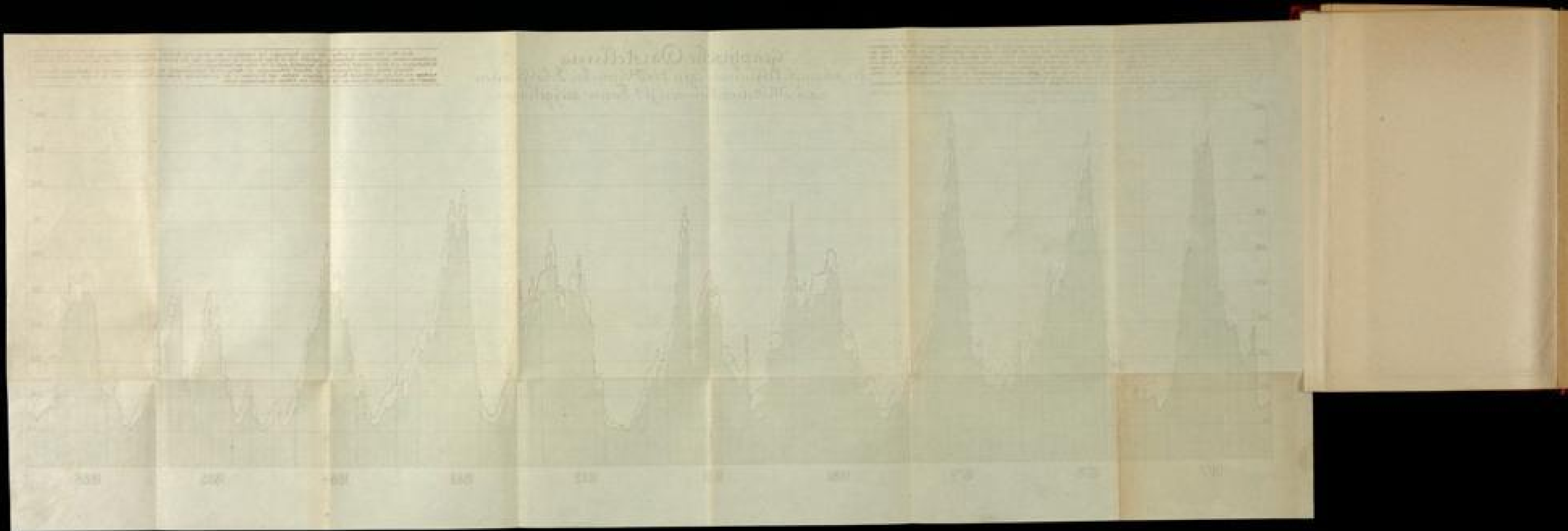


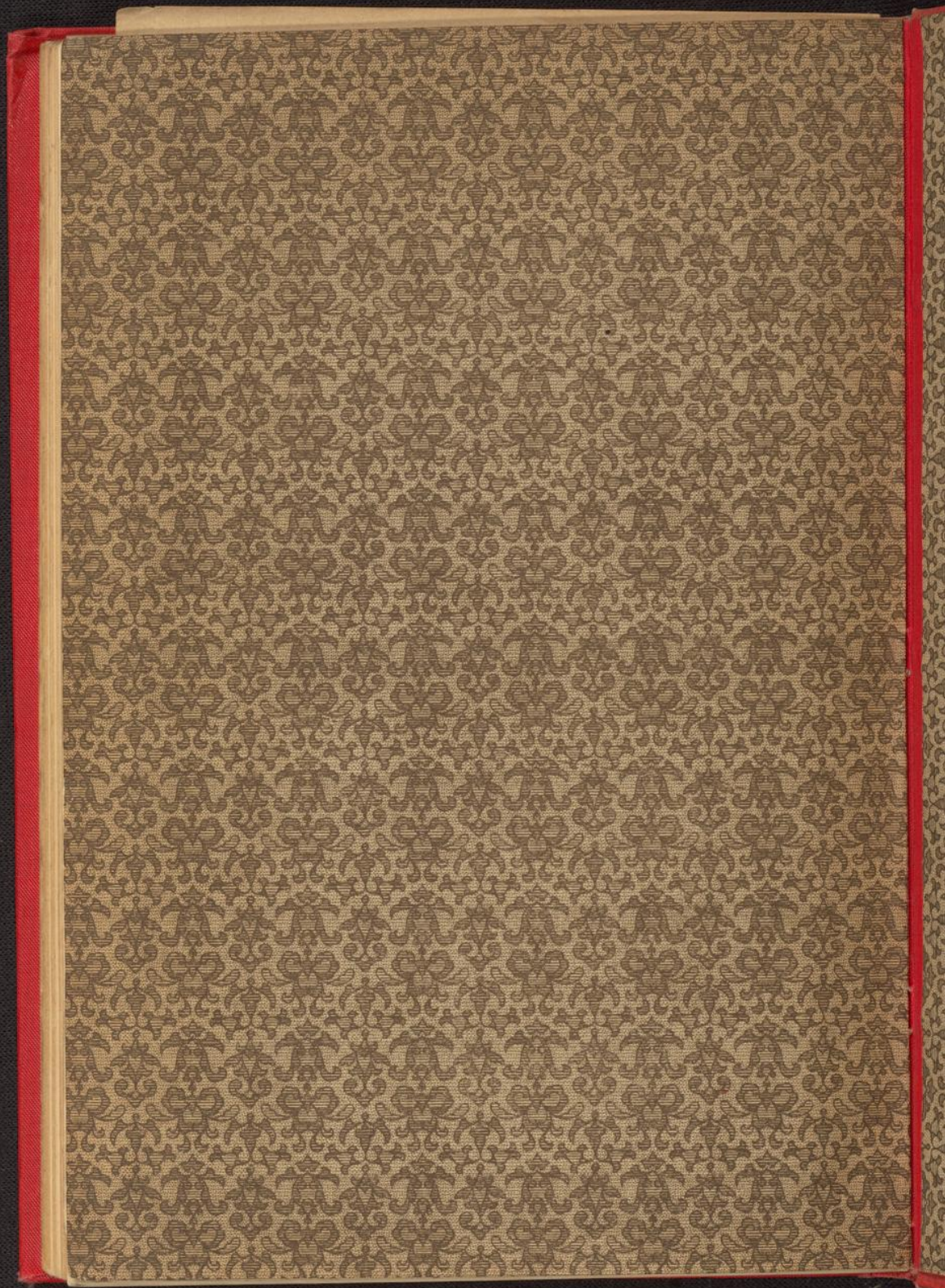
Die Mittelwerthe für die Abflussmengen des Rheins bei Schaffhausen im Jahre 1877 bis 1886

Graphische Darstellung der sekund. Abflussmengen des Rheins bei Schaffhausen nach Mittelwerthen von je 3 Tagen aufgetragen.

Die Mittelwerthe für die Abflussmengen des Rheins bei Schaffhausen im Jahre 1877 bis 1886







BLB Karlsruhe



35 28389 7 031

35 28389 7 031

