

Märkische Salzquellen.

(Fortsetzung.)

Salzquellen bei Greiffenberg.

In der Ufermark bei der Stadt Greiffenberg liegt zwischen dem sogenannten großen und kleinen Werder ein Bruch, in welchem sich Überreste von Brunnen gefunden haben, die seit alten Zeiten den Namen von Salzbrunnen führen. Es ist mir nicht geglückt, darüber irgend etwas Näheres zu erfahren. Wahrscheinlich standen sie mit den folgenden in Verbindung, und wurden mit diesen zugleich benutzt.

Salzquellen zu Biesenbrow.

Eine Meile von Greiffenberg nordöstlich entfernt liegt das Dorf Biesenbrow in einer niedrigen flachen Gegend auf Wiesengrund, nicht weit von der Welse. Hier hatte man schon in frühen Zeiten die Bemerkung gemacht, daß sich hin und wieder im Sommer auf den Wiesen Klumpen Salz aus dem abdunstenden Wasser bildeten, und besonders soll dies beim Ostwinde der Fall gewesen sein, ja das Wasser der Gegend soll, wenn dieser Wind gewehet hat, so salzig gewesen sein, daß es die Schafe nicht haben trinken wollen, wenn man es nicht zuvor mit anderem Wasser vermengt hatte.

Diese Wahrnehmungen bewogen den Kurfürsten Johann George, hier Untersuchungen anstellen zu lassen, in Folge deren zwei Soolbrunnen gegraben wurden. Das

Unternehmen hatte guten Fortgang, und es wurde wirklich Salz gesotten. Nichts desto weniger gerieth es durch unbekante Umstände ins Stocken, und wurde aufgegeben. Über dem eigentlichen Soolbrunnen war ein Gebäude gebaut, welches als Scheune benutzt wurde, nachdem man die Soolbrunnen zugeworfen hatte.

Kurfürst George Wilhelm nahm die Sache im Jahre 1624 von neuem auf. Es wurden wieder zwei Brunnen, — vielleicht auch nur die früher verschütteten, — aufgegraben, und es wurde wieder Salz gesotten. Der Erfolg war nicht nach Wunsch, weshalb eine Untersuchung durch den Brunnenmeister Paul Meisner aus Frankfurt veranlaßt wurde. Es scheint, daß man auch damals über Gegenstände dieser Art noch Niemanden, als einen gewöhnlichen Brunnenmacher um Rath fragen konnte. Nach Meisners Meinung war Salz genug vorhanden, um die Sache durchzuführen, aber man müsse die in der Nachbarschaft befindliche Mühle, (wahrscheinlich die jetzige sogenannte hinterste Mühle) eingehen lassen, und das von ihr benutzte Wasser ableiten, weil dann die Soolbrunnen sehr viel weniger wildes Wasser erhalten würden.

Dies ist nicht geschehen, sondern man griff zu andern Mitteln, welche dem Salzwerke nachtheilig wurden. Paul Meisner behauptete: man habe seine Vorschläge dem Regenten nicht recht dargelegt, und die getroffenen Anstalten mit Fleiß übereilt. Man scheint auch hier die Sache nicht von Persönlichkeiten frei gehalten zu haben. Genug das Werk gerieth ins Stocken, und der bald nachher ausbrechende dreißigjährige Krieg hat ihm wahrscheinlich den völligen Garaus gemacht.

Wir müssen dem alten Beckmann Dank wissen, der uns diese Nachrichten, so wie die von den Greiffenberger Quellen einzig und allein erhalten hat. Außerdem ist nirgend, auch in den Akten nichts darüber vorhanden; selbst

das Alaprothsche Schreiben erwähnt dieses Salzwerk nicht einmal. Hätte Beckmann daher sein Werk nicht drucken lassen, so wäre diese Nachricht so wie die Kenntniß von dem Werke für immer verloren.

Eine schriftlich mir aus Biesenbrow mitgetheilte Nachricht setzt mich in den Stand, noch Folgendes hinzuzufügen.

Einige hundert Schritte von dem östlichen Ende des Dorfs entfernt, ist ein Wiesensteck, welcher noch jetzt der Salzbrunnen genannt wird. Vor einigen zwanzig Jahren wurde der Mittheiler dieser Nachricht veranlaßt, denselben genauer zu besichtigen. Er fand an einer sumpfigen Stelle ein in Form eines Dreiecks mit Holz ausgeschürztes Loch, dessen Tiefe mit einer ziemlich langen Stange nicht zu ergründen war. Von dem daraus geschöpftem Wasser wurde unmittelbar am Orte selbst eine Flasche gefüllt, wohlgepfropft und versiegelt an den damaligen Apotheker Ldwe in Prenzlau geschickt, mit der Bitte, dasselbe besonders in Rücksicht etwa vorhandener Salztheile, chemisch zu untersuchen. Das Resultat dieser Untersuchung ist aber unbekannt geblieben.

Unter meinen Collekaneen aus amtlichen Verhandlungen finde ich nur noch die Nachricht, daß die Quelle 1811 untersucht ist. Doch ist von dem Resultate nichts aufgefunden worden, und ich kann davon nichts mittheilen.

Salzquelle zu Coblenz.

Zu Coblenz, 2 Meilen von Pasewalk, $1\frac{1}{2}$ Meilen von Löcknitz, schon jenseit der Uckermärktischen Gränze aber derselben sehr nahe, in Pommern, liegt unweit der Randow ein großes Dorfbruch zwischen den Dörfern Zerrentin und Koblenz, ziemlich 1 Meile breit und lang, in der Entfernung mit Anhöhen und Waldung umkränzt. Auf demselben ist eine ansehnliche Fläche, auf welcher kein Gras wächst; nur einige Salzpflanzen, besonders Salicornia, zeigen sich.

Die Stellen sind oft mit Salz beschlagen. Am Wege dorthin, von Coblenz nach Kronsdorf, eine Viertelstunde vom Dorfe, und auf dem Moore eine halbe Stunde östlich von dem großen See, welcher dem Dorfe südlich liegt, finden sich deutlich die Holzverschäalungen zweier alten, ganz verschütteten Brunnen, welche nach älterer Sage Salzbrunnen sein sollen.

Beim Nachgraben an diesem Orte fanden sich zuerst 2 Fuß Wurzel- und Blätter Torf, dann ein rother Trieb- sand, und bei 4 Fuß Tiefe quoll eine schwache Soole ziemlich stark zu, der Trieb- sand verhinderte das Tiefergraben. Die Soole schmeckte schwach salzig, etwas vitriolisch, und die Salzspindel gab bei 14° Reaumur $\frac{7}{8}$ Procent an.

Nur mit großer Mühe hat sich die Sage: daß ehemals hier eine Saline gewesen, historisch begründen lassen. Indes zeigt schon das folgende in der Registratur der Stadt Wolgast aufbewahrte Altenstück, daß sie bereits im 16. Jahrhundert bekannt war, und wie es scheint, damals nur wiederhergestellt wurde, also wahrscheinlich schon viel früher benutzt worden war. Dies Dokument lautet.

Von Gottes Gnaden, Ernst Ludwig zu Stettin Fürst zu Rügen etc. Unsern Gruß zuvor. Ehrbarer lieber Gese- treuer. Nachdem wir uns mit unserm Wasserbaumeister Hans Kniker dahin verglichen, daß er die Salzbrunnen zwischen Coblenz und Krugsdorf aufräumen, und ver- mittelst Gottes Beihülfe ins Werk richten soll, so be- fehlen wir hiermit gnädiglich, die Beschaffenheit zu thun, damit er mit seinen beiden Leuten nächst angelegenen Dörfern untergebracht, oder im Mangel dessen eine Hütte nächst am Werke aufrichten und verfertigen, auch ihm dazu nothdürftig Bette gewendt, und deinem anhaben- dem Amte folgen zu lassen, darin geschieht unser gnä- diger zuverlässiger Wille und Meinung.

Datum Wolgast den 23. Juni 1580.

An den Hauptmann zu Uckermünde.

Ein zweites Aktenstück vom 19. Juli 1580 ist an die Amtleute zu Torgelow gerichtet, und zeigt diesen an, daß der Fürst selbst mit 2 Leuten dahin kommen wolle, um wegen des Salzwerks gewisse Ordnung zu machen u.

Im dreißigjährigen Kriege soll die Coblenzer Saline wüßt geworden, und zugeworfen worden sein. Doch heißt es in dem Lehnbriefe des Herrn v. Eichstädt, Besizers von Coblenz vom Jahre 1650: als aber auf dem Felde zu Coblenz ertliche Salzbrunnen vorhanden, so haben wir dieselben, so jetzt vorhanden, und künftig daselbst befunden werden möchten, uns und unserer nachfolgenden Herrschaft ausdrücklich vorbehalten u.

Im Jahre 1739 hat der u. Keyer sie mit dem Oberforstmeister Baek mit Schwierigkeit wieder aufgefunden, und die noch vorhandenen Brunnen wieder ausgraben lassen, von dem die verstopft gewesenen Adern armsüßlich hervor quollen. Auch ist Probefalz eingesandt worden, aber keine Resolution erfolgt. Nachmals ist sie noch im Jahre 1748 untersucht, und nach der Spindel 2 Grad haltig befunden worden, zu ihrer Wiederaufnahme aber weiter nichts geschehen.

Das Vorhandensein dieser Quelle ist bisher unbekannt gewesen. Herr v. Deynhausen nennt sie unter den Pommerschen Salzquellen in seinen schätzbaren Bemerkungen auf einer mineralogischen Reise durch Vor- und Neu-Pommern unter No. 24, aber bloß mit dem Beisatze, daß sie im Torfmoore liege. Wenn gleich sie daher schon außer den Grenzen der Mark liegt, so ist sie doch derselben so nah, daß sie wohl als zu dem von mir zu beschreibenden Striche gehörig betrachtet werden kann, da die politischen Grenzen immer nur etwas Zufälliges sind, und auch vorher schon oft nicht beachtet wurden*).

*) Bei dieser Gelegenheit sei es mir erlaubt, dem vorhin gedachten Verzeichnisse der Pommerschen Salzquellen in dem

Salzquellen bei Soldin.

In der Neumark eine Meile südlich von Soldin liegt das Dorf Staffelde in einer Gegend, welche ganz den

Reiseberichte des Herrn v. Deynhausens noch einige Zusätze hinzuzufügen. Sollen wir jemals über die merkwürdige und räthselhafte Erscheinung der Salzquellen unserer Gegenden ins Reine kommen, so wird vor allen Dingen eine genaue Kenntniß der vorhandenen, und eine umsichtsvolle Vergleichung der Umstände, unter welchen sie dem Boden entspringen erforderlich; denn nur auf Beobachtung sich stützend kann eine fruchtbare Theorie sich entwickeln. Wenn gleich daher diese Zusätze eigentlich nicht hierher gehören, so wird man ihnen vielleicht doch lieber hier eine Stelle vergönnen, als sie vielleicht der Vergessenheit übergeben wollen.

ad 18. Der Soolbrunnen zu Deep im Amte Treptow an der Rega sind eigentlich 4, wovon 2 und 2 beisammen liegen. Bei dem einen Paare ist jeder 12 Fuß lang und 15 Fuß breit mit Holz eingefaßt. Sie liegen in einem sumpfigen Boden, etwa eine Viertelsunde von der Rega, und sind bis zu Tage mit einer schwachen 1 löthigen Soole gefüllt. Schon 1756 sind sie vom Dr. Thebesius, und auch noch früher untersucht, und es ergiebt sich allerdings, daß zwar in älteren Zeiten daselbst wirklich eine Salzsiederei gewesen, aber bereits vor mehr als 120 Jahren wegen Mangel an Holz in dortiger Gegend eingegangen sei. Beim Abdunsten gaben $\frac{1}{2}$ Quart Soole $1\frac{1}{2}$ Quentchen Salz. Die beiden anderen Brunnen liegen unweit des Amtes Heydhoff, $\frac{1}{4}$ Meile vom Strome entfernt.

ad 19. Der Ort liegt zwischen Treptow und Cammin; der Quell ist in Holz gefaßt; sein Gehalt ist nach einer anderen Untersuchung $1\frac{1}{6}$ Procent.

ad 20 und 21. Beide Orte liegen in der Nähe von Cammin. Eine andere Untersuchung giebt für beide in 1 Pfund Soole 36 Gran Salz.

Außer den aufgeführten Quellen befindet sich noch eine bei dem Dorfe Lenk, im Amte Belgard, deren Wasser salzig schmeckt. In einem Pfunde sind $1\frac{1}{2}$ Quentchen schmutziges Salz enthalten. Ferner sind noch Salzquellen bei Edslin,

geognostischen Character der übrigen Neumark und Pommerns hat; es ist eine Ebene, welche mehr oder weniger durch Hügelketten unterbrochen wird, und alle Lager derselben bestehen aus Dammerde, Sand, Lehm &c. Das Dorf liegt in einem von geringen Anhöhen hufeisenförmig eingeschlossenen kleinen Thale, welches gegen Mittag, wo die Anhöhe fehlt, von dem nicht ganz kleinen abfließbaren Bache, die Miesel, durchschnitten wird, bruchig ist, und daher meistens zu Wiesen benutzt wird, während nach den übrigen Weltgegenden die Ackerkultur sich ausdehnt.

Zwischen dem der Miesel zunächst, in einer Entfernung von 600 Schritten gelegenen Gehöfte und dem Bache liegt eine Wiese, auf welcher ein Strich seit langen Zeiten her die Salzbrunnen genannt wird, ohne daß sich für diese Benennung irgend eine Erklärung gefunden hätte, noch sonst etwas über die ehemalige Existenz von Salzbrunnen bekannt gewesen wäre. Die Stelle war fast stets mit Wasser überschwemmt, und nach der Aussage der ältesten 70 bis 80 jährigen alten Leute im Dorfe hat man früherhin in dem Sumpfe mit einer 24 fäßigen Hopfenstange nicht zu Grunde kommen können.

Im Jahre 1819 versuchte der Besitzer, der Gerichtsmann Kloen zu Staffelde, die Wiese mit einem 3 Fuß tiefen Abzugsgraben theilweise zu entwässern, um solche in Ackerland umzuschaffen. Dadurch trat aus dem Schlamme der obere Rand einer viereckigen Brunnenzimmerung hervor, die bisdahin in demselben versteckt gelegen hatte.

In einer Entfernung von 32 Fuß von dem vorigen zeigte sich ein zweiter etwas kleinerer Brunnen, den man

Schlawe, Friedrichswalde, Rügenwalde, Stolpe, Möllen und an anderen Orten.

Auch soll sich zwischen Bublitz und dem Dorfe Scholkamp ein Bach befinden, dessen Ursprung ein Salzquell ist.

nur so weit entblößte, als erforderlich war, um sich von seinem Dasein zu überzeugen. Zwischen beiden, 16 Fuß seitwärts, zeigt sich gerade eine solche geringe Vertiefung, wie sie bis dahin über den beiden aufgedeckten Brunnen vorhanden gewesen war, und man kann mit großer Wahrscheinlichkeit hier auf einen dritten Brunnenschacht schließen.

Höchst merkwürdig ist das Vorkommen dieser Brunnen auf jeden Fall, und es wird durch den in der Tradition aufbehaltenen Namen der Gegend bedeutend. Nicht minder auffallend war der ansehnliche Umfang des ersten Brunnens, nämlich ein Quadrat, dessen jede Seite 14 Fuß mißt. Diese Umstände bewogen den Besitzer, die Mühe nicht zu scheuen, wenigstens diesen Brunnen so weit als möglich auszuschöpfen und aufzugraben, was bis auf 24 Fuß Tiefe geschehen ist. Dabei ergaben sich folgende Umstände.

Der Brunnen zeigte eine ganz regelmäßige, sorgfältige, nach alt bergmännischer Weise ausgeführte Bohlenzimmerung, wie sie bei gewöhnlichen Brunnen, am wenigsten bei denen aus früheren Zeiten, höchst selten gefunden wird. In 12 Fuß Tiefe zeigte sich eine Abstufung. Hier waren Balken gelegt um die Erde abzuhalten, und der Brunnen setzte mit geringerer Weite hinunter, die bis hierher auf jeder Seite 14 Fuß Länge betrug. In einer Tiefe von abermals 12 Fuß fand sich wieder eine solche Abstufung mit Querbalken. Beim Anfange des dritten Sazes, im 25ten Fuß der Tiefe wurde von der gewöhnlichen Zimmerung noch ein zweiter Einsich in dem einen Stöße sichtbar, welcher auf der einen Seite einen Anfall gehabt, und daselbst noch mit einem eisernen Keile befestigt war.

Als man diese Tiefe beinahe erreicht hatte, veränderte sich das Ansehen des Erdreichs; es wurde grau, fast wie Pottasche, mit Kohlen und Ziegelbrocken vermischt, und glich zuletzt ganz dem Schutte alter Häuser.

Man fand größere Kohlenstücke, und mehrere angebrannte Miegel von Holz. Auch fand sich daselbst ein gewöhnlicher kleiner hölzerner Pumpeneimer, dessen Holz aber sehr verrottet war. Der Grund war so fest, daß man mit dem Spaten kaum weiter nieder kommen konnte. Es zeigte sich nur wenig Wasser, welches, wie die Erde, salzig schmeckte. Schon glaubte man, auf die ursprüngliche Sohle des Brunnens gekommen zu sein. Als man aber mit einer 18 Fuß langen Stange hineinstieß, durchbohrte man die kaum 4 Fuß starke Decke, und die Stange konnte ohne Anstrengung ganz und gar hinein gestossen werden, ohne daß man auf etwas Festes gekommen wäre; sie hob sich dann wieder von selbst 5 bis 6 Fuß in die Höhe, und zeigte damit deutlich, daß sie unten schwamm. Es drang aber kein Wasser nach.

Hieraus ergibt sich eine viel größere Tiefe des Brunnens als die wirklich entblößte, worauf sich auch aus seiner hervorragenden Zimmerung schließen läßt, die bestimmt noch in eine bedeutendere Tiefe fortsetzt. Der Wasserspiegel der nur mehrere 100 Schritte entfernten Miegel liegt höchstens 7 bis 8 Fuß unter der Hängebank, und in früheren Zeiten ist die ganze Wiese wahrscheinlich ein förmlicher Sumpf gewesen, da alle übrigen mit Wasser hinlänglich versehenen Brunnen weiter oberhalb im Dorfe nur bis auf den Wasserspiegel der Miegel gehen.

Auffallend ist unter diesen Umständen die anfänglich beinahe gänzliche Trockenheit im Brunnen bei der Aufgewältigung, selbst in einer Tiefe von mehr als 16 Füßen unter dem Wasserspiegel der Miegel, in einer an sich bruchigen Wiese, welches offenbar auf eine Verthouung der Seitenröße, mithin auf keinen gewöhnlichen Brunnen deutet. Nachher sind die Tage-Wasser allerdings durch die Seitenröße hineingedrungen, und haben ihn gefüllt. Bei

einer desfalls vorgenommenen Untersuchung sind indessen alle übrigen angeführten Umstände bestätigt.

Der zweite Brunnen bildet ein Quadrat, wovon jede Seite 10 Fuß mißt. Er ist wie der vorige mit 3 zölligen Bohlen ausgezimmert. Der dritte Brunnen ist nicht geöffnet. Das nahe beisammenliegen dieser 3 Brunnen würde, wenn es gewöhnliche Wasserbrunnen wären, gar keinen Zweck haben, und deutet ebenfalls auf eine andere Bestimmung.

Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, daß hier ehemals ein Salzwerk bestanden hat, dessen Zerstörung aber schon in ein hohes Alterthum hinausreicht, und das vielleicht der, bereits im zwölften Jahrhundert berühmt gewesen sein sollenden Colberger Saline im Alter nicht nachsteht. Die Soole muß indessen, wenn sie nicht an einem anderen unbekanntem tiefer liegendem Orte jetzt ausfließt, sehr tief liegen, da sie der herausgezogenen Stange in 25 Fuß Tiefe von der Hängebank nicht nachfolgte, sondern sie nur, so lange sie im Loche niedergestoßen wurde, auf 5 bis 6 Fuß erhob.

Aus der Beschaffenheit des Grundes wird es wahrscheinlich, daß über dem großen Brunnen ein Gebäude gestanden hat. Dies ist vielleicht in Kriegeszeiten in Flammen gerathen, und zum Theil in den Brunnen gestürzt. Vielleicht haben sich hier in 26 bis 28 Fuß Tiefe die glimmenden Balken eingeklemmt, und dem nachfolgenden Holzwerke und Schutte zur Grundlage gedient. Daher kommen dann die angebrannten Kiegel und Kohlenstücke, die aschfarbene Erde, Ziegelsteine u. dgl., welche sich in der Tiefe gefunden haben; daraus wird aber auch begreiflich, wie der Brunnen noch weiter in die Tiefe setzen kann, und der Boden unten hohl ist.

Leider ist die Sache nicht weiter als durch eine Ocular-Inspection untersucht worden. Man hat Wasser

aus dem Brunnen geschöpft, und obgleich der Besitzer unmittelbar der Behörde meldete, daß dies Wasser nur von oben und von der Seite hinein gestossenes Tagewasser sei, da das eigentliche Wasser des Brunnens noch gar nicht zu schöpfen wäre, indem es nicht hervor gequollen sei, so muß man doch diesen Umstand übersehen haben. Das Wasser wurde chemisch untersucht, und zeigte sich da natürlich ziemlich indifferent, und von gewöhnlichem Wasser wenig verschieden. Unter diesen Umständen darf wohl auf die Analyse nicht das geringste Gewicht gelegt werden, am wenigsten könnte sie von weiteren Untersuchungen zurück halten.

Geschichtlich ist über diese Salzbrunnen durchaus nichts aufzufinden gewesen. Es ist in den Archiven der Städte Soldin, Lippehne und Berlinchen nichts darüber enthalten, obgleich die Chronik der Stadt Soldin des Dorfes Staffelde erwähnt; auch die Akten der Königl. Regierung zu Frankfurth geben darüber keine Auskunft. Indes ist daraus kein Beweis gegen die Existenz des Salzwerks zu führen, da durch Feuersbrünste und andere Ereignisse und Umstände ungemein viele Akten verloren gegangen sind. Oft sind sie auch an Orten vorhanden, wo man sie nicht sucht. Über die Coblenzer Saline war Jahrelang auch kein Aktenstück aufzufinden, bis es sich in Wolgast fand, wo man es wohl kaum vermuthete, und wenn Beckmann uns nicht die Nachrichten von der Biesenbrower Saline erhalten hätte, so wüßten wir jetzt kaum so viel davon, als von den Salzbrunnen bei Staffelde, da von ihr auch keine Akten mehr vorhanden sind, und in keinem früheren Werke davon die Rede ist. Wohl möglich, daß sich dennoch irgendwo eine Nachricht darüber versteckt hat, die an das Tageslicht kommt, wenn das Interesse an Gegenständen dieser Art zugenommen haben wird. Interessant bleiben die Staffelder Brunnen als alte Ru-

dera ehemaliger Betriebsamkeit und alten Kunstfleißes immer, und man sollte meinen, besonders wenn man auf ihre naturhistorische Bedeutung Rücksicht nimmt, in höherem Grade, als die Ruinen irgend eines alten Raubnestes, für welche sich doch überall das Interesse regt. Woher kommt das? — Hat es seinen Grund in dem Gange der Menschheit, alles interessant zu finden, was ihre Peiniger und Dränger betrifft, weshalb vorzugsweise die Eroberer in der Geschichte, und selbst in der Naturgeschichte die reißenden und schädlichen Thiere, so wie die Giftpflanzen, besonders bei den Anfängern im Wissen, die meiste Aufmerksamkeit erregen? — oder rührt es daher, daß die Romanschreiber in den Raubburgen einen anziehenden Stoff für ihre Darstellungen gefunden, und dadurch das Interesse für dieselben geweckt haben? — Wie wäre es, wenn man einmal ein altes Salzwerk zum Schauplatz eines Romans machte? An Salz würde es einem solchen Werke nicht fehlen.

Die Salzsiedereien zu Frankfurth und Mülrose.

Über beide ist nichts weiter bekannt, als was das schon mehrmals erwähnte Klaprothsche Schreiben darüber besagt, daß nämlich in dem Königl. Geh. Archive darüber unvollständige Akten vorhanden seien.

Salzquellen sind jetzt bei beiden Orten nicht bekannt. Es ist daher möglich, daß hier nur Salzsiedereien von auswärtigem Salze bestanden, obwohl sich aus der jetzigen Nichtkenntniß solcher Quellen, nichts für den ehemaligen Zustand folgern läßt.

Salzquelle bei Storkow.

Auch das Dasein der in Storkow ehemals vorhandenen gewesenen Salzsiederei ist nur aus dem obigen Klap-

rothschen Schreiben bekannt geworden, welches auf die Akten des Geheimen Archivs fußt. Es hat sich aber ergeben, daß in der Nähe wirklich Salzquellen vorhanden gewesen sind, welche die Soole dazu geliefert haben, obgleich leider die Data sehr unbefriedigend sind. Nur soviel ist ausgemittelt worden, daß die Stellen, wo sich diese Salzquellen ehemals befunden haben sollen, dem dortigen jetzt verstorbenen Beamten Ober Amtmann Bütow, durch Tradition wohl bekannt gewesen sind. Sie haben im Luchfelde, einer bruchigen Stelle bei Storkow an der Poststraße nach Berlin, dem sogenannten Hammelstalle gegenüber, also ungefähr eine kleine halbe Meile westlich von der Stadt gelegen. Es fehlt aber jede weitere Kenntniß durchaus, und jetzt zeigt sich davon nichts. Das Luch enthält in einiger Tiefe eine Schicht Mergel, die als Kalk benutzt wird, und etwa einen Fuß mächtig ist. Darunter steht eine Lage Moorerde von gewöhnlicher Beschaffenheit an, die sich vom Mergel scharf abschneidet. Man kommt nur einen Fuß tief in diese Moorerde hinunter, und trifft dann auf Wasser, welches das Moor durchbricht. Sowohl dies Wasser als der Mergel schmecken schwach salzig. So verhält sich der Boden da, wo dieser Mergel gegraben wird; die eigentliche Salzstelle mag aber davon wohl ziemlich entfernt gelegen haben.

Dies sind sämmtliche bis jetzt bekannt gewordene Salzquellen der Mark, (mit Ausschluß der Altmark), von welchen sogar sehr viele bisher in keiner Schrift erwähnt wurden, wie eine Vergleichung leicht zeigen wird, und ich habe mich bemüht, alles was zur Kenntniß jeder einzelnen dient, so vollständig als möglich mitzutheilen.

Suchen wir nun aus dieser Zusammenstellung einige Resultate zu ziehen, welche vielleicht auf eine nähere Spur

zur Erklärung dieser räthselhaften Erscheinung führen könnten, so müssen wir doch mit Bedauern gestehen, daß dieselben für diesen Zweck noch sehr ungenügend erscheinen.

Zuerst ist es merkwürdig, daß sie sämmtlich, mit Ausschluß der Coblenzer Saline, das ältere Flözgebirge der Mark in größerer oder geringerer Entfernung in einem länglichem Kreise umgeben.

Man könnte daraus leicht den Schluß ziehen, daß sie mit demselben in unmittelbarer Verbindung ständen, was sich jedoch bei weiterer Untersuchung als unhaltbar ergibt. Denn sowohl die Soldinschen als die Biesenbrower und Greifenhagener Quellen liegen offenbar zu entfernt, um diese noch mit dem Rüdersdorfer Flöz in Verbindung zu bringen. Auf irgend ein der Oberfläche nahe liegendes Flözgebirge älterer Formation in jener Gegend zu schließen, ist aber gar kein Grund vorhanden, da sich von demselben nirgend eine Spur zeigt, und es ohne Zweifel sehr tief liegen müßte. Dagegen scheinen die Salzquellen dieser Art nirgend in bedeutender Tiefe zu entspringen, wenn gleich man freilich keine einzige der märkischen in ihrer Wurzel erfaßt hat. Wohl aber hat sich aus den Bohrversuchen bei Colberg, Greifswalde und Sülz ergeben, daß sie nur in etwa 40 bis 80 Fuß unter Tage liegen, und unter ihnen sich sogar noch süße Wasser finden. Mit bei weitem größerer Wahrscheinlichkeit wird man ihren Ursprung in den Gliedern der Tertiär-Formation suchen, der sie entquillen, und schwerlich geht man irre, wenn man die Salzquellen unterscheidet in die der älteren Flözformation angehörigen, und in die welche der jüngeren Flöz- oder Tertiär-Formation ihren Ursprung verdanken. Letztere scheinen im Ganzen sehr viel weniger salzhaltig zu sein, als jene; wenigstens hat sich keine der in der Mark bekannten, freilich mit vielem Tagewasser verunreinigten, als reichhaltig erwiesen. Es ist selbst nicht

unmöglich, daß man noch Salzquellen der Diluvial-Formation wird unterscheiden müssen. Die märkischen scheinen nicht dazu zu gehören: wohl aber dürften die in der Nähe der Meeresküste gelegenen dahin zu rechnen sein, welche in wahren Seesande, der den tertiären Formationen fremd ist, entspringen, und unter welchem sogar noch Granitgeschiebe wie z. B. bei Sülz, vorkommen,

So lange die Frage nicht entschieden ist, wo das Salz, welches wir in den Quellen finden, herkommt, so lange wird es schwer halten, irgend eine Gebirgsart als die ursprüngliche Geburtsstätte der Soolquellen zu bezeichnen. Dürfte man an Auslaugung denken, so könnte man vielleicht auf den Formsand rathen, der vielleicht, wenn auch nur hier und da, Salztheile enthält, wie die von mir mitgetheilte Beobachtung, daß er von dem Vieh gestressen wird, zu beweisen scheint. Wenn gleich durch den Geschmack kein Salz zu entdecken war, so bedenke man nur, wie sehr die menschliche Zunge an den Geschmack des Salzes gewöhnt ist, und man wird sich nicht wundern, wenn kleine Mengen dadurch nicht entdeckt werden können. Aber wie bald müßte dieser, jedenfalls geringe Salzgehalt von dem Wasser absorbiert werden, und längst müßte er verschwunden, und in die Flüsse abgeführt sein, während dennoch fortdauernd sogar die meisten Quell- und Brunnenwasser in der Mark etwas Kochsalz enthalten; wenigstens ist das in Berlin und Potsdam durchgängig der Fall.

Gerade dies könnte aber wohl als ein Beweis für die Auslaugungs-Theorie betrachtet werden. Es ließe sich nämlich wohl folgendermaßen argumentiren.

Nirgend ist, bei allen hier aufgeführten Salzbrunnen von einer eigentlichen Quelle die Rede. Vielmehr scheint dabei nur die Erscheinung unsrer gewöhnlichen Brunnen statt zu finden. Man gräbt in die Tiefe und findet

an den meisten Orten Wasser, nämlich entweder das sogenannte Grundwasser, welches mit den Flüssen in gleichem Niveau steht, und mit demselben steigt und fällt, oder das Tagewasser, welches aus der Atmosphäre hinab gesunken ist, und bald höher bald niedriger steht. Bei diesen Fluctuationen wird das Wasser die in den Erdschichten enthaltenen Salztheile auflösen, und da, wo sich mehrere als anderwärts finden, auch stärker davon angeschwängert werden. Gräbt man zufällig an einer solchen Stelle bis zum Wasser nieder, so erhält man einen Salzbrunnen; an anderen Stellen nur gewöhnliches Brunnenwasser, welches aber schwach salzhaltig ist. Da sich das Tages- und Grundwasser nicht von der Stelle bewegt, sondern nur auf und niedersteigt, so wird bei seinem etwanigen Verdunsten das Salz denselben Erdschichten zurückgegeben, aus welchen es genommen wurde. Salzhaltig aber scheint nicht bloß jener Formsand zu sein, sondern vielleicht selbst neuere Erdschichten. Wenigstens giebt es hier und namentlich selbst in Berlin einzelne Gegenden wo sich die Gebäude im Grunde bis einige Fuß über der Erde fort-dauernd mit Nässe überziehen, und bei trockner Witterung kohlenfaures Natron auswittern. Jener nasse Überzug giebt sich bei näherer Untersuchung als an der Luft zerflossener salzsaurer Kalk zu erkennen. Hier ist offenbar eine Zerlegung des Kochsalzes durch kohlenfauren Kalk eingetreten, durch welche die vorgenannten Produkte erhalten sind, und dies Kochsalz kann nur aus den Erdschichten selbst genommen sein. Auf den Salzgehalt des Bodens bei Berlin u. deutet auch das Vorkommen von Salsola Kali hin. Somit könnte das Wasser in einem solchen Brunnen Salz genug erhalten. Durch Ausschöpfung allein und Ausdunsten könnte allmählig der Salzgehalt der benachbarten Erdschichten vermindert, und die Soole immer schwächer werden. Dies mag aber auch der Fall sein;

denn keine der märkischen Quellen hat lange Salz gegeben. Scheint nun der Zeitraum von einigen 30 bis 40 Jahren, als so lange wirklich einige ausgehalten haben, doch zu lange, so erwäge man nur, daß das Grundwasser fortdauernd einigen Ersatz des etwa verlorenen Salzes aus den Abgängen und Auswürfen der organischen Welt erhält. Menschen und Thiere verzehren Salz, und geben dasselbe von sich, meistens an Stellen, wo es unmittelbar, oder durch den Regen aufgelöst, mit fortgerissen und in die Erde geführt wird, und mit dem atmosphärischen Wasser das Grundwasser erreicht, das also dadurch eine verhältnißmäßig nicht unbedeutende Menge von Salz erhält, welches vielleicht vollkommen ausreicht, um den Verlust zu ersetzen, den es etwa durch einige nach den Flüssen abfließende Bäche erleidet.

Allein diese Erklärung hält nicht Stich. Zuerst ist bekannt, daß in den Excrementen und namentlich im Urin das Kochsalz einen der geringsten Bestandtheile ausmacht, nämlich noch nicht $\frac{1}{200}$. Sollte dies zum Wasser gelangen, so würde es dadurch nur noch mehr verdünnt, und unter keinen Umständen könnte eine Soole entstehen, die stärker wäre, oder größern Antheil an Salz hätte, als $\frac{1}{200}$, wenn sie nicht vorher schon ohne dies stärker war. Es ist aber sehr unwahrscheinlich, daß diese Stoffe im allgemeinen in das Wasser gelangen, da man in demselben nichts von den übrigen Stoffen des Harns findet, Vielmehr scheinen diese sämmtlich für den Vegetationsproceß verbraucht zu werden, und in die Pflanzen überzugehen.

Aber außerdem zeigt sich jene Erklärung als nichtig, wenn man erwägt, daß es eben nicht das Grundwasser ist, was als Soole in unseren Salzbrunnen erscheint. Im Gegentheil liegt diese jederzeit tiefer als das Grundwasser, und kommt unter demselben vor. Gerade das Grundwasser verschlechtert als wildes Wasser

die Soole, wenn es sich von oben her mit ihr mischt, und seine Gewaltigung ist es eben, die dem Betriebe überall so viele Schwierigkeiten entgegen gesetzt hat. Am deutlichsten erscheint dies Verhalten in dem Salzbrunnen bei Staffelde, wo man in einer Tiefe von 18 Fußsen unter dem Niveau des Grundwassers die Salzsoole noch nicht erreicht hatte. Überall läßt sich nachweisen, daß diese tiefer liegt, als das Grundwasser, und eben deshalb ist der Ursprung unsrer Salzquellen diesem bestimmt nicht zuzuschreiben.

Aber dann wird es freilich auch im hohen Grade zweifelhaft, daß eine Auslaugung statt finde. Der Gang einer Quelle ist mehr der einer Wasser-Ader auf bestimmten, stets von neuem eingeschlagenem Wege, und diese unaufhörliche Auswaschung bestimmter Stellen in den Erdschichten müßte längst die letzte Spur von Salz hinweggenommen haben, besonders wo eine Quelle wirklich ausfließt, wenn man nicht eine fortdauernde neue Erzeugung des Salzes annehmen will, worauf allerdings einige Phänomene hindeuten, und wozu das Eisen ein Eisenstück liefern würde. Doch ist man dadurch nur einer Schwierigkeit aus dem Wege gegangen, um sich in eine neue zu verwickeln.

Indessen ist es dormalen nicht möglich eine andere Erklärungsweise zu finden, wenn man nicht die Erscheinung geradehin für bis jetzt unerklärlich halten will, was freilich das Gewisseste ist.

Ein Umstand scheint aber nicht bedeutungslos zu sein, und auf ihn glaube ich aufmerksam machen zu müssen. Alle unsere Salzquellen nämlich, die Pommerschen mit eingeschlossen, finden sich entweder unmittelbar in moorigen Gegenden, oder ganz nahe am Rande derselben. Ja man könnte vielleicht noch allgemeiner sagen: sie befinden sich stets nahe der Scheidelinie, wo Bruch und geringe Höhen

wechselfn, und können allerdings jenseits der Grenze des Bruchs, doch stets ihr nahe, entspringen; weit gewöhnlicher aber liegen sie diesseits dieser Linie im Bruche selbst.

Es scheint kaum bei der Allgemeinheit der Erscheinung, daß dies bloß auf Rechnung des Zufalls zu setzen sei, obgleich für die Erklärung dadurch für jetzt noch nichts gewonnen wird.

Was indessen aus dieser Nachweisung unserer Salzquellen mit Gewißheit hervorgeht, ist, daß unsere Vorfahren auf die natürlichen, wenn auch nicht bedeutenden Schätze ihres vaterländischen Bodens eine größere Aufmerksamkeit gewendet haben, als ihre Nachkommen, und daß diese ihnen, obgleich in der Naturkunde unendlich zurück, besser bekannt waren, als uns. Seit dem siebzehnten Jahrhundert ist in der Mark nicht eine einzige Salzquelle entdeckt worden; wohl aber ist das Gegentheil geschehen, man hat die meisten fast vollständig vergessen.

Eisen- und andere Mineralquellen.

Gleißen.

In der wegen ihrer Maunertz- und Braunkohlen-Verderlagen bekannten, schon vorher mehrfach erwähnten und beschriebenen höchst angenehmen, und mit Freienwalde viele Ähnlichkeit zeigenden Gegend des Dorfes Gleißen in der Neumark finden sich viele mineralische Quellen, deren Heilkräfte benutzt werden, und die Gelegenheit gegeben haben, das Dorf zu einem gut eingerichteten Badeorte umzugestalten.

Die Hauptquelle wurde in ihren mineralischen Eigenschaften im Allgemeinen schon vor dem Jahre 1790 bekannt, und erwies sich schon damals in einzelnen Krankheitsfällen als heilsam. Seit jener Zeit haben die Besitzer des Dorfes, die Herren Bernhard, und späterhin

Henoch, hier eine Badeanstalt begründet, und durch schöne Anlagen in der höchst angenehmen und interessantesten Gegend erweitert und gemeinnütziger gemacht

In und um Gleifsen befinden sich eine große Anzahl Eisenquellen, deren Wasser sich zum Theil mit sehr weichem, nahe dabei quellendem Wasser vermischt, und zu gewöhnlichem Gebrauche verwendet wird.

Die Hauptquelle, welche allein nur zu Bädern gebraucht wird, sprudelt ihr Wasser östlich von dem Schlosse, gegen 90 Schritte vom Badehause, krystallhell und senkrecht aus der Erde, und zwar in so großer Menge, daß der abfließende Überschuß in Verbindung mit einer nicht mineralischen Quelle zur Entstehung eines Baches Veranlassung wird, der nur bei der heftigsten Kälte gefriert. Sie bildet ein Viereck in der Erde, welches mit einem zierlichen Häuschen umgeben ist. Von ihr gehen unterirdische Röhren nach dem Badehause, wo das Wasser durch ein Pumpwerk in die Höhe gehoben wird.

Vor dem Badehause liegt eine Wiese, die besonders reich an Eisenquellen ist, von denen sich ein Theil im Schilfe ergießt, und darum die Schilfquelle genannt worden ist. Nicht weit davon liegt eine zweite Quelle, aus welcher das Wasser nach der Brennerei vermittelst einer unterirdischen Röhre geleitet wird. Sie heißt die Wiesenquelle, und hatte im Jahre 1818 ganz reines weiches Wasser, ist aber nachher auch eisenhaltig geworden.

Einige Kanäle in der Wiese nehmen eine Menge sich in sie ergießender Quelladern auf, deren Wasser sich zu einem Fischteiche sammelt. Außer ihnen entquellen auf der Dorfstraße verschiedene Eisenquellen.

Der Schloßbrunnen auf der südwestlichen Seite, dicht an dem Schlosse enthielt im Jahre 1818 sehr reines Wasser, in welchem keine Spur von Eisen zu entdecken war; allein seit zum Abzuge der daran stoßenden Wiese Gräben

gezogen sind, ist er ebenfalls mineralisch und eisenhaltig geworden.

Eine bedeutende Eisenquelle liegt am alten Königswalder Maunwerke, noch nicht $\frac{1}{4}$ Meile nördlich vom Schlosse, wo sie am Fuße eines Berges krystallhell entspringt. Sie ist die Maunquelle benannt worden.

Nach Johns Untersuchungen ist das Verhalten dieser Wasser folgendes:

Sie sind sämmtlich klar und farblos.

Überziehen sich sämmtlich an der Luft mit einer Regenbogenhaut, und setzen bald Eisenoxyd ab, am stärksten das Wasser der Hauptquelle.

Der Geschmack der letzteren ist nicht bloß eisenartig, sondern auch schwach bituminös: der aller übrigen mehr oder weniger eisenartig. Dies ergiebt sich auch durch den Geruch. Doch ist der der Hauptquelle mehr dem des Schwefelwasserstoffgases ähnlich, obgleich diese Luftart nicht darin enthalten ist.

Die Temperatur war $+ 8^{\circ}$ Reaumur, bei einer Lufttemperatur von $+ 3^{\circ}$ R., wie bei $- 2^{\circ}$.

In Flaschen fest verstopft und verpicht, strömt im Sommer beim Öffnen der Flaschen Gas mit wenig Geräusch heraus, und der Kork findet sich durch die Wirkung des Eisens auf seinen Gerbestoff schwarz gefärbt.

13 Pfund Wasser der Hauptquelle gaben:

im Jahr 1818

Eisenoxydul	1	bis	$1\frac{1}{4}$	Gran.
Kohlensauren Kalk	5	—	—	—
Kohlensauren Talk	$2\frac{1}{4}$	—	—	—
Aufgelsste Kiesel Erde	3	—	—	—
Schwefelsauren Kalk	$3\frac{1}{4}$	—	—	—

Latus: $14\frac{1}{2}$ bis $14\frac{3}{4}$ Gran.

Transport: $14\frac{1}{2}$ bis $14\frac{3}{4}$ Gran.

Salzsaures Natron	}	3	—	"	—
Salzsaures Kali					
Pflanzensaures Alkali					
Pflanzensaurer Kalk					
Pflanzenextract mit Spuren					
Schwefelsauren Natrums					
Schwefelsaurer Magnesia	}	1	—	"	—
Gummdsen Extract					
Pflanzensaure Magnesia					
Schwefelsaures Alkali					
Unbestimmtes Salz					
Freies Natron					
Harziger bituminöser Stoff, Spuren					

18 $\frac{1}{2}$ Gran.

Gemengtheile 3 —

Verlust $\frac{1}{2}$ —

22 Gran.

Kohlensaures Gas 10 Kubikzoll.

Stickgas und Sauerstoffgas, eine geringe Menge.

Mehrere Erscheinungen ließen vermuthen, daß die Quelle vielleicht etwas Lithion so wie Phosphorsäure enthält.

Im Jahre 1821 gab dieselbe Quelle in 15 Pfunden:

Eisenoxydul	1	bis	$1\frac{1}{4}$	Gran.
Kohlensauren Kalk	$7\frac{1}{4}$	—	"	—
Kohlensauren Talk	2	—	"	—
Aufgeldste Kieselerde	$2\frac{1}{4}$	—	"	—
Schwefelsauren Kalk	2	—	"	—

Latus: $14\frac{1}{2}$ bis $14\frac{3}{4}$ Gran.

Transport: $14\frac{1}{2}$ bis $14\frac{3}{4}$ Gran.

Pflanzensauren Talk	}	$2\frac{3}{4}$ — " —
Pflanzenextract mit Spuren Pflanzensauren Kalks und Alkalis		
Schwefelsaures Natron	}	$2\frac{3}{4}$ — " —
Schwefelsaures Kali		
Salzsaures Natron		
Schwefelsaurer Talk		
Gummifer Extract		
Unbestimmtes Salz		
Freies Natron	}	
Harziger bitumindser Stoff, Spuren		
		<hr/>
		$20\frac{1}{4}$ Gran
Verlust		$\frac{1}{4}$ —
		<hr/>
		$20\frac{1}{2}$ Gran.

Die Maanquelle gab in 13 Pfunden:

Eisenoxydul	1	Gran.
Kohlensauren Kalk	$11\frac{1}{3}$	—
Kohlensauren Talk	4	—
Schwefelsauren Kalk	$\frac{5}{16}$	—
Kieselerde	$3\frac{7}{16}$	—
Salzsaure Alkalien	}	$1\frac{3}{4}$ —
Schwefelsaures Natron		
Schwefelsauren Talk		
Pflanzensaure alkalische Verbindungen		
Gummigen Extract		
Freies Natron		
		<hr/>
		$21\frac{3}{4}$ Gran.

Kohlensaures Gas, Sauerstoff und Stickgas, nicht bestimmte Mengen.

Die Zusammensetzung dieses Wassers ist merkwürdig, und John will, daß man es betrachte als Eisenwasser, in welchem das Eisenorydul zwar mit Kohlensäure verbunden ist, jedoch hauptsächlich in einem der *Tinctura martis alkalina* ähnlichem Zustande sich befindet. Gegen Nervenleiden, Hysterie, Hypochondrie, Epilepsie, Lähmungen, langwierige Hautauschläge, Sicht und Rheumatismen, Drüsenaffectionen, Skrofelkrankheit, Rachitis, Atrophie, gestörte Katamineen, Mutterkatarrh und Magenkrampf hat sich das Wasser dieser Quellen als unstreitig sehr heilsam bewährt. Sie verdienen in jeder Beziehung eine vorzügliche Berücksichtigung, sowohl rücksichtlich ihrer Wirksamkeit selbst, als der damit in Verbindung stehenden guten ökonomischen, so wie der zum Vergnügen und zur Erleichterung des Aufenthaltes der Brunnengäste dienenden Einrichtungen, und bleiben auch für den Naturforscher eine höchst beachtenswerthe Erscheinung. *)

Eine im Jahre 1817 von Serlo veranstaltete Analyse ergab das specif. Gewicht des Wassers (im Hauptquell) zu 1,004, und die Bestandtheile in 100 Pfund:

Kohlensaure Kalkerde	54 Gran
Eisenoryd	4,5 —
Schwefelsaure Kalkerde	10 —
Magnesia	9,5 —
Kohlensaures Gas	9 rheinländ. Kubikzoll.

*) Ausführlicher spricht über alles dies das Werkchen: das Mineralbad zu Gleiß bei Zielenzig in der Neumark, untersucht und beschrieben von Dr. F. F. John. Nebst Bemerkungen über die Heilkräfte desselben von Formey. Mit 1 Kupf. Berlin 1821. Es ist jetzt hier eine Volkensanstalt eingerichtet, so wie ein russisches Dampfbad.

Von ausgezeichneter Wirksamkeit ist das hier seit mehreren Jahren schon benutzte Moorschlammbad.

Schwefel-Wasserstoff und Stickstoffhaltiges Gas 4 rheinl.
Kubitzolle *).

Königsberg.

Bei der neumärkischen Stadt Königsberg liegt vor dem Schwedter Thore am Wege nach Woltersdorf eine Quelle, welche eingefast, und unter dem Namen des Gesundbrunnens bekannt ist. Sie hat ein angenehm schmeckendes Wasser, das ohne Zweifel eisenhaltig ist. Der Sage nach hat es sich in vielen Krankheitsfällen als heilsam erwiesen.

Eine ähnliche eisenhaltige Quelle findet sich auch bei der Bierradenmühle.

Crossen.

Eine Meile von Crossen westlich, nicht weit von der Oder liegt das Dorf Pfeiferhan in einer flachen Gegend. An einem Abhange entspringen mehrere Quellen, von welchen auch einige mit Schranken umschlossen sind. Früher hatten mehrere auch blecherne Leitungsröhren.

Das Wasser derselben hat den bekannten Geschmack der Eisenbrunnen in bedeutendem Maaße, und sehr din-tenartig. Auch perlt es stark beim Gießen, und verräth dadurch einen nicht unbedeutenden Antheil freier Kohlensäure. Der Geruch zeichnet dasselbe nicht aus, als insofern er erfrischend, wie bei allen kohlensäurehaltigen Wassern ist. Es setzt beim Stehen etwas Eisenocher ab, und enthält in 16 Kubfeln 22 Gran fester Bestandtheile.

Diese Quellen wurden um das Jahr 1660 von dem Kurfürstlichen Leibzarzte Dr. Menzel entdeckt, welchem der

*) *Dissertatio inauguralis de aqua minerali in pago Neomarchiae Gleissensi nuper detecta. Auctor M.L.Serlo. 1817.*

Kurfürst Friedrich Wilhelm der Große in Pfeifferhan ein Freigut geschenkt hatte, auf welchem er wohnte, so lange sich die Wittve des letztverstorbenen Kurfürsten in Crosen aufhielt. Menzel schrieb der Quelle große Wirkungen zu, und äußerte öfter: er wolle viele Dukaten darum geben, wenn er die Quelle bei Berlin hätte. Nachdem die verwittwete Kurfürstin gestorben war, zog Menzel nach Berlin, und es war weiter von dem Gesundbrunnen nicht besonders die Rede. Das Wasser wurde wie gewöhnliches Wasser gebraucht. Es scheint aber, als ob man während der Zeit besondere Erfahrungen über seine Heilkraft gemacht hätte, denn der Ruf der Quelle verbreitete sich mit einemmale weit und breit, ohne daß recht bekannt geworden wäre, was dazu die Veranlassung gegeben hätte. Nur so viel weiß man, daß etwa um 1710 und die darauf folgenden Jahre mehrere Kuren von armen Leuten bekannt wurden, welche die Aufmerksamkeit auf ihn lenkten, und einen stärkeren Gebrauch der Quelle herbeiführten, der allmählig so zunahm, daß in den Sommermonaten nicht selten 600 bis 700 Badegäste anwesend waren, die, weil sie im Dorfe nicht unterkommen konnten, in Zelten, Baracken und grünen Laubhütten von Erlen auf freiem Felde wohnten, und wie es scheint, ein lustiges Leben geführt haben. Es waren unter diesen Badegästen viele Personen von Stande, aus Polen, Schlesien, der Lausitz, Sachsen und den Marken, und nach des damaligen Physikus Dr. Scherer Beschreibung *) hat der Brunnen besonders auf die ersten Wege reinigend gewirkt, und ist gegen Hysterie, Sicht, Husten, Gliederreißn, Augenentzündungen u., mit Nutzen gebraucht worden.

*) Beckmann theilt in seiner Beschreib. d. Mark dessen jetzt ganz unbrauchbare chemische Untersuchung des Wassers Thl. I. S. 605 ff. ausführlich mit.

Leider hat sich sein Ruf nicht auf die Dauer erhalten, wenigstens ist er jetzt ganz vergessen.

G u b e n.

Südwestlich von der Stadt Crossen 3 Meilen entfernt liegt an der Reisse die Stadt Guben, bei welcher ebenfalls ein eisenhaltiger Quell vorhanden ist, über welchen mir jedoch nähere Nachrichten fehlen.

K a b e l.

Im Luckauschen Kreise, dicht bei dem Dorfe Kabel, entspringt am Fuße einer nach Südwest fortziehenden kleinen mit Holz bewachsenen Sandhügelreihe eine mineralische Quelle aus einem Boden, der in einer ziemlichen Ausbreitung ringsherum aus großen und tiefen Lagern von Torf besteht, in welchem sich an mehreren Stellen außer Erdharz häufig schwarze Eisenerde findet. Einer Analyse zufolge, welche Ficinus, von der Quelle entfernt, unternahm, enthält dieselbe nur wenig flüchtige und feste Bestandtheile; an den ersteren: kohlensaures Gas und Stickstoffgas, aber kein Schwefelwasserstoffgas, obgleich der Geruch der Quelle dafür zu sprechen scheint; — an letzteren: kohlensaures Kali, salzsauren Kalk, Kieselerde, Thonerde, Talkerde, Manganoryd, Eisenoryd, eine Spur von Kupfer (?), Harz und Extraktivstoff. Der röthliche Niederschlag, welcher bei der Einwirkung der atmosphärischen Luft auf das frisch geschöpfte Wasser entsteht, hält Kieselerde, Thonerde, Mangan- und Eisenoryd. Die Quelle selbst ist gehdrig gefaßt, und überdacht, gegen Zutritt wilder Wasser geschützt, und wird von da in das dicht dabei erbaute Badehaus geleitet, in welchem die Badezellen, ein russisches Bad, und die Wohnungen der Kurgäste befindlich sind.

Die Umgegend macht von diesen Einrichtungen fleißigen Gebrauch *).

Lübben.

Neben der Stadt Lübben erhebt sich ein Hügel, der Marienberg, an dessen Fuß ein Brunnen liegt, der den Namen eines Gesundbrunnens führt, und dessen Wasser kohlensaures Eisen, und wie es scheint, auch Schwefelwasserstoffgas enthält. Nähere Nachrichten sind mir darüber jedoch nicht bekannt.

Storkow.

Am Scharmützelsee entspringt anderthalb Meilen östlich von Storkow, eine halbe Meile südlich vom Rittergute Saarow am Fuße eines Berges, in welchem das früher beschriebene Braunkohlenlager ansteht, aus einem sumpfigen Boden kaum 10 Fuß vom Ufer des Sees entfernt, eine reichhaltige sehr klare und erfrischende Quelle, welche einen bedeutenden Gehalt von Eisen zeigt. Dieser verräth sich nicht allein durch den starken aber nicht unangenehmen zusammenziehenden Geschmack, welcher den der Freienwalder Quellen übertrifft, sondern auch durch die Menge von Eisenoxyd, womit die in der Quelle liegenden Steine überzogen sind. Sie entquillt übrigens reinem Sande, welcher sich unmittelbar unter der dünnen Sumpfschicht findet. Die Temperatur derselben fand ich 8° bei einer Luftwärme von $17,6^{\circ}$ Reaum. Weitere Untersuchungen konnten aus Mangel an den nöthigen Reagentien nicht vorgenommen werden.

*) Übersicht der wichtigsten Heilquellen im Königreich Preußen von Damm. Berlin 1827. S. 63—65.

Fürstewalde.

Am nördlichen Abhange der Duberow-Berge eine Meile südlich von Fürstewalde, nicht weit von der Thongrube entspringt eine nicht starke Quelle, deren Wasser einen schwachen Eisengeschmack und Geruch nach Schwefel-Wasserstoff hat. Der Geschmack war übrigens gut, aber so, daß sich auf mineralischen Gehalt schließen läßt. Auch ihre Temperatur fand ich 8° Reaum. bei einer Luftwärme von $16,5^{\circ}$ Reaumur.

Frankfurt an der Oder.

Gesundbrunnen.

Nabe an der Stadt, vor der Lebusischen Landwehre an der Chaussee nach Berlin und am Fuße des sogenannten Laßallsberges entspringen in einem Privatgarten mineralische Quellen, deren eisenhaltiges Wasser schon lange bekannt ist, und auch zu Ende des vorigen Jahrhunderts von Carthäuser chemisch untersucht wurde. Ältere Aerzte bedienten sich derselben bei ihren Kranken als eines stärkenden Bades. Späterhin haben die Besitzer desselben, besonders durch den Professor Behrends aufgemuntert, die erforderlichen Einrichtungen zur Aufnahme und Bequemlichkeit von Brunnengästen getroffen, und seit dieser Zeit haben nicht nur viele Einheimische, sondern auch viele Fremde, von diesem Geschenke der Natur Gebrauch gemacht. Prof. Behrends entdeckte durch seine Bemühungen bald, daß dieses Wasser als ein Bad gebraucht, etwas sehr Eigenthümliches und Vorzügliches zur Hebung solcher Krankheiten habe, welche nur die mildesten stärkenden Mittel zulassen, und daß es zugleich auch lösende Kräfte besitze, und daher in vielen Übeln von unverkennbarem Nutzen sei. Auf sein Ersuchen analysirte Laproth das Wasser, und fand, daß es zwar nicht viele feste Be-

standtheile an Eisen und Salzen enthalte, aber einen desto reicheren Antheil an kohlensaurem Gase. Das Einzelne der Analyse ist meines Wissens nicht bekannt geworden. *)

Dessen ungeachtet soll nach den dortigen Aerzten das Wasser kräftiger als das Freienwalder sein, obgleich der Brunnen unbedeckt, und die wilden Wasser nicht sorgfältig entfernt gehalten sind. Vor etwa 25 Jahren belief sich die Zahl der Badegäste schon im Sommer auf 180 bis 200 Personen. Von dem Gipfel des Lassalschen Berges auf der höchsten Terrasse überblickt man ein ungemein schönes und reizendes Landschaftsgemälde, denn die Ufer der Oder bei Frankfurth sind ungemein romantisch, und gehören, wenn von märkischen schönen Gegenden die Rede ist, mit in die erste Reihe. Schöne waldbreiche ansehnliche Höhen, von welchen sich murmelnde Bäche herabstürzen und dem großen durch Schiffahrt sehr belebten Strome zufließen, die ansehnliche, malerisch sich an seinen Ufern ausdehnende Stadt, gewähren Bilder und Eindrücke, welche der an die gewöhnlichen Klagen über die märkischen Gegenden Gewöhnte schwerlich vermuthen möchte. Insbesondere reizend und mahlerisch ist die eine Meile entfernte alte Stadt Lebus in ihrer sehenswerthen bergigen und sonderbaren Lage, und noch etwas nördlicher die ungemein große und reiche Aussicht von den hohen Bergen bei Klessin, wo das Auge weit in das Amphitheater der nördlichen Neumark trägt. Eine halbe Meile weiter gegen Norden strecken sich die hohen Berge von Reitzwein wie ein weit vorgeschobenes Bollwerk in das Oder-

*) Hausen Geschichte der Universität und Stadt Frankfurth a. d. Oder 2c. Frankf. 1800, und Mercz Wegweiser in das Bad zu Frankfurth a. d. Oder in den Preuß. Brandenburgischen Miscellen, Jahrgang 1804, Zweiten Quartals 1stes und 2tes Heft. Vergl. Übersicht der wichtigsten Heilquellen im Königreich Preußen, von Osann. Berlin 1827. S. 63.

bruch, und gewähren einen Überblick dieser fruchtbaren und lachenden Gegend, die mit nichts anderem verglichen werden kann.

Im Jahre 1815 wurden noch zwei Quellen entdeckt; sie sind unter sich und von der vorigen in ihrem chemischen Gehalte nur wenig verschieden, und gehören sämmtlich zur Klasse der kalten salinischen Eisenquellen. Nach der Untersuchung von John und Alberti enthalten sie außer einer geringen Menge von salzsauren und schwefelsauren Salzen nur wenig kohlenfaures Eisenorydul und Kohlen-säure. Eine, vor einigen Jahren beim Graben eines Brunnens aufgefundenene neue Quelle scheint der Analyse zufolge reicher an Eisen, als die drei übrigen.

Eine andere Quelle, welche ehemals viel Aufsehn machte, und als eine besondere Merkwürdigkeit weit berühmt war, liegt jenseit des Karthauses zwischen den dort befindlichen Weinbergen, und ist unter dem Namen des Steinbrunnens bekannt. Er entquillt offenbar den Mergelschichten, und gehört zu den incrustirenden Quellen, indem er kleine Körper, wie z. B. Holz, Schneckenhäuser, Muschelschalen etc. mit einer mehr oder weniger dicken Kalkrinde überzieht, je nachdem er längere oder kürzere Zeit mit den Sachen in Berührung war. Er friert nicht zu, und scheint wenig unter die mittlere Temperatur des Bodens zu sinken, woher es auch kommt, daß mitunter den ganzen Winter hindurch Frösche in ihm zu finden sind, was z. B. Thurnheuser für das Jahr 1571 und Beckmann für den Winter von 1660 versichern. Eine genauere Kenntniß der Natur hat dieser Quelle den großen Ruf genommen. Agricola zählte sie noch zu den berühmtesten Quellen, und setzte ihr nur eine in Island und eine in Hetrurien gleich, in offenbarer Verwechslung der Erscheinungen, und des Kieselsinters mit dem Kalksinter. Nach Beckmanns Versicherung „haben auch die ehemalige vor-

neme Poeten ihre sonderbare Lust an diesem Brunnen gehabt, und sich gern dabei aufgehalten, ihn auch daher Fontem Poetarum, den Poetenbrunnen, und wegen seiner Wirkung Xyloen geheissen.“ — Einer dieser vornehmen Poeten, Christian Schopperus, hat ihn in einem eigenen Gedichte verherrlicht, das ich als Probe von der begeisternden Kraft seines Wassers hier mittheilen will.

In Xyloen

Francofurtanum

quem vulgo fontem poetarum nominant.

Fons clara recinende lyra, mihi carmine, salve,
Unde ferunt patrem saepe bibisse meum.

Tu Musis es grata quies, et vatibus aura,
Nectare quos recreas, quosque sapore foves.
Saepius hic Celtes viridique Huttenus in umbra
Insignem plectro personuere lyram.

Haslobium taceam? qui victus munere somni,

Te prope procubuit, Te relevante sitim.

Tu leni dulces inducis murmure somnos,

Et praebes studiis otia grata meis.

O utinam nunquam Te, fons foecunde, carerem!

O utinam doctis saepe rigarer aquis!

Sis felix, Xyloe, semper, Musisque sacratus,

Ut Clarios foveas erudiasque Viros.

Sie hat außerdem Stoff zu mehreren Abhandlungen im 17ten Jahrhundert gegeben, und selten ließ sie damals ein Fremder unbefucht. Im 19ten ist sie dagegen fast ganz vergessen, und zwar so, daß ich nicht einmal ihren jetzigen Zustand anzugeben vermag.

Lebus.

Nicht weit von Lebus entspringt ein Quell, welcher ebenfalls eisenhaltig ist, obwohl in schwächerem Grade, als die Freienwalder Quellen. Das Wasser läßt Eisenerz fallen.

Freienwalde.

In der höchst angenehmen und lieblichen Gegend von Freienwalde, die durch den Gegensatz einer sehr fruchtbaren reich bewässerten und bebauten Ebene mit ziemlich hohen schön gruppirten und bewaldeten Höhen, die eine weite und reiche Aussicht gewähren, ungemein anziehend wird, und in welcher reiche Vorräthe von Mauererz und Braunkohle abgelagert sind, entspringen mehrere mineralische Quellen, welche gefaßt, und neben welchen wohl eingerichtete zweckmäßige Badeanstalten errichtet worden sind. Schon seit undenklichen Zeiten sprudeln diese Quellen, und wurden von den armen Einwohnern gegen Fieber und andere Krankheiten gebraucht, ehe sie als Heilquellen in weiterem Kreise bekannt wurden.

Die Quellen des königlichen Gesundbrunnens liegen eine kleine Viertelmeile gegen Süden von Freienwalde in einem von hohen Bergen umschlossenen Thale, nach welchem von der Stadt ein angenehmer Weg führt. Das Wasser des Quellbrunnens lief in alten Zeiten über den Weg, und wurde nicht geachtet. Die älteste Nachricht über seinen Gebrauch stammt aus dem Jahre 1683, wo ein Knecht und mehrere franke Soldaten durch ihn geheilt wurden, und hierauf der Apotheker Gensichen das Wasser mineralisch fand. Dies machte Aufsehen; die Nachricht kam nach Berlin; der bekannte Chemiker Kunkel gieng 1684 nach Freienwalde, und erklärte den Brunnen nach seiner Untersuchung ebenfalls als mineralisch. Der Kurfürstl. Leibarzt Dr. Menzel stattete dem Kurfürsten Friedrich Wilhelm Bericht ab, und dieser ließ es nochmals durch den Professor Albinus zu Frankfurt untersuchen. Auf dessen höchst vortheilhafte Äußerungen wurde die Quelle von allem wilden Wasser gereinigt, das Wasser benachbarter ähnlicher Quellen aber nach ihr hingeleitet.

und dann mit einer hölzernen Einfassung versehen. Das Wasser wurde darin ziemlich hoch getrieben, und sprudelte. Man zog hölzerne Rinnen, um das fließende Wasser bequemer schöpfen zu können, und setzte zwei Brunnenmeister an. Der Ruf des Brunnens verbreitete sich in der Ferne, und brachte schon in diesem Jahre (1684) eine bedeutende Anzahl Kranker nach Freienwalde. Selbst der Kurfürst, seine Gemalin und der Prinz Philipp Wilhelm begaben sich dahin, und gebrauchten den Brunnen mit gutem Erfolge.

Auch im folgenden Jahre besuchte der Kurfürst den Brunnen, und hielt sich 5 Wochen dert auf. Bereits war der Ruf der Quelle so groß, daß sich gegen 1500 Personen hier einfanden. Für die Armen ließ der Kurfürst 10 Winspel Getreide aus dem Magazine zu Custrin kommen, in Freienwalde verbacken, und wöchentlich zweimal nebst einer Geldbeisteuer vertheilen.

Der Kurfürst wohnte mit seinem Gefolge höchst unbequem in der Stadt, und beschloß, beim Brunnen selbst ein Gebäude aufführen zu lassen. Es geschah noch in demselben Jahre; das Gebäude ist aber jetzt nicht mehr vorhanden.

In den darauf folgenden Jahren war der Besuch sehr zahlreich, und der Kurfürst war 1687 abermals dort. Sein Nachfolger, König Friedrich I. würdigte ihn ebenfalls seiner besondern Aufmerksamkeit, und ging im J. 1704 mit dem Kronprinzen und dreien seiner Brüder nach Freienwalde, ließ auch im folgendem Jahre den Brunnen neu einfassen, und an der Stelle des jetzigen Berghauses ein Lustschloß von Holz dabei erbauen. Um Platz zu erhalten, ward ein Theil des Papenberges an der rechten Seite des Brunnens abgetragen, und der Boden des Thales so weit erhöht, daß der sonst mit dem Boden im Niveau liegende Brunnen $3\frac{1}{2}$ Fuß Wasser halten mußte,

ehe er ablaufen konnte. Den Bau des stattlichen Schloßes hatte der berühmte Schlüter geführt, der für sich dort am Fuße des Heidelbeerberges an der Stelle des gegenwärtigen Badehauses ein achteckiges Gebäude aufführte, welches er später dem Brunnen schenkte. Zugleich wurde in Form eines Halbzirkels ein Gebäude für Arme, da wo jetzt die Küche steht, aufgeführt, wozu die Kosten durch milde Beisteuern zusammen gebracht waren. Auch in den folgenden Jahren besuchten sowohl der König als die Prinzen den Brunnen öfter. Im Jahre 1707 war er zum letztenmale da. Während seiner Anwesenheit entstand ein sehr heftiges Gewitter, dessen Regenguß den Sand von dem abgegrabenen Berge hinter dem Schlosse mit solcher Gewalt losriß und herabstürzte, daß der König das Schloß nicht ohne Gefahr schleunig verlassen mußte, was seine Rückreise beschleunigte.

Plötzlich verbreitete sich das Gerücht, der Brunnen habe von seiner Kraft vieles verloren, weil beim Schloßbau die Adern und Zugänge des Wassers durch Grabung des Grundes theils zerstört, theils durch das darauf gesetzte Gebäude zusammen gedrückt worden wären. So unwahrscheinlich diese Gründe waren, so viel wurde ihnen dennoch Glauben beigemessen.

Der königliche Leibarzt Hoffmann aus Halle mußte deshalb 1709 nach dem Brunnen reisen, um ihn zu untersuchen. Er glaubte den Grund der verminderten Kraft desselben in der hölzernen Einfassung zu finden, die von Steinen sein müsse. Der Brunnenarzt Dr. Gohl behauptete dagegen, die Erhöhung des Bodens sei Schuld, wodurch stets $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch Wasser im Brunnen gehalten werde, welches auf die Quelle zurück drücke, den schnellen Zu- und Abfluß vermindere, und das Wasser zum Stehen nöthige, während welchem es die flüchtigsten Theile verliere. Man habe aber jetzt eine zweite Quelle, (den jetz-

zigen Georgenbrunnen) aufgefunden, welche ganz die alten Wirkungen zeige, und zur großen Zufriedenheit der Brunnengäste gebraucht würde.

Der Nachfolger des Dr. Gohl, der Brunnearzt Holdorf widerspricht aber der Sage von der verminderten Kraft des Wassers gänzlich, und behauptet, die geringere Zahl glücklicher Kuren habe allein darin ihren Grund, daß die Kranken bei seinem Vorgänger nach eigenem Gutdünken die Brunnencuren angefangen und fortgesetzt hätten, ohne sich dem Arzte anzuvertrauen, keine Diät beobachtet hätten &c. Es zeige sich jetzt bei verbesserter Einrichtung, daß das Wasser durchaus nichts verloren habe.

Nichts destoweniger verminderte sich die Zahl der Brunnengäste immer mehr, und man wendet das Wasser seit dieser Zeit weit mehr zum Baden als zum Trinken an, wozu nicht wenig beitrug, daß der König Friedrich Wilhelm I. wenig Vertrauen in den Brunnen setzte, und für die Bequemlichkeit und selbst das Unterkommen der Brunnengäste nichts gethan wurde.

Im J. 1733 erhielten einige Soldaten der großen Potsdamer Grenadier-Garde, so wie die General-Majors Graf v. d. Schulenburg und Graf von Dönhoff durch den Gebrauch der Quelle ihre Gesundheit wieder. Als der König dies vernahm, schickte er den Leibarzt, Hofrath Eller nach Freienwalde, um an Ort und Stelle den Brunnen und seine Wirkungen zu untersuchen. Zugleich wurde ein Baumeister hingeschickt, um eine steinerne Einfassung des Brunnens, so wie die erforderlichen Gebäude zu veranschlagen, deren Kosten der König nachher bewilligte. Mit diesem Bau wurde im Jahre 1736 der Anfang gemacht. Man gab der Einfassung des Brunnens 7 Fuß in der Weite, sie ragte sieben Fuß über der Erde hervor, und das Wasser stieg darinnen 6 Fuß auf. Der Brun-

nen hieß von dieser Zeit an der Königsbrunnen, und wurde zugleich mit einem achteckigen noch gegenwärtig stehenden Überbau versehen. Zugleich wurde ein Wohn- und Badehaus angelegt. Das Schloß war im Jahre 1722 bis auf den Grund abgetragen.

Die im Jahre 1711 entdeckte, von Gohl erwähnte Quelle wurde im Jahre 1751 auf Kosten des Kaufmanns Wegely aus Berlin in Holz gefaßt und überbaut, und der Georgenbrunnen genannt.

Da es jedoch immer noch an Platz und Bequemlichkeit für die Brunnengäste fehlte, so wurden von dem Jahre 1767 an mehrere massive Gebäude, Pferdeställe und Wagen-Kemisen auf Befehl Friedrichs II. erbaut, welche derselbe bei einer Durchreise im Jahre 1771 besichtigte. Von da an sind fortdauernd Erweiterungen, theils der Gebäude, theils der zum Brunnen gehörigen Grundstücke, vorgenommen worden, besonders da im achten und neunten Jahrzehend des vergangenen Jahrhunderts die Anzahl der Brunnengäste immer mehr zunahm. In den Jahren 1789 und 90 wurde auf dem sogenannten Landhose ein großes Gebäude errichtet; zwei Jahre später wurden abermals einige Bauten vorgenommen, und da im Jahre 1790 die Königin nach Freienwalde gekommen war, und das Bad mit gutem Erfolge gebraucht, und bestimmt hatte, künftig ihren Sommer-Aufenthalt in der schönen Gegend von Freienwalde zu nehmen, so hatte dies auf die größere Frequenz des Brunnens, so wie auf die Verschönerung der Gegend einen sehr wohlthätigen Einfluß.

Bis zum Ende des achtzehnten Jahrhunderts hatte der Besuch stets zugenommen; jetzt aber trat die Anlage des Seebades zu Dobberan der Freienwalder Anstalt sehr störend in den Weg, da diese einen großen Theil ihrer Kurgäste aus Mecklenburg erhalten hatte. Die darauf

folgenden Kriegsjahre von 1806 an konnten dem Besuche natürlich eben so wenig förderlich sein.

Nach hergestelltem Frieden schritt man zu wesentlichen Verbesserungen der ganzen Anstalt, besonders nachdem Sr. Majestät der König im Jahre 1817 sich selbst von der Nothwendigkeit derselben an Ort und Stelle überzeugt hatte. Diese wurden im Jahre 1818 und 1820 ausgeführt, so daß nunmehr 40 Zellen zu Bädern, Anlagen zu künstlichen Bädern, wie Tropfbäder, lauwarne Bäder, Douchebäder, Dampfbäder u. vorhanden sind. Die Gegend ist sehr verschönert, das Thal entwässert, schöne Spaziergänge, Rasenplätze, Pflanzungen schöner Ziersträucher, Springbrunnen, kleine Wasserfälle, — kurz alles, was die liebliche Gegend ohne Verkünstelung erlaubt hat, ist eingerichtet, um den Aufenthalt dort angenehm und einladend zu machen. Es entspringen in dem Thale viele Quellen, welche einen Bach bilden, der dasselbe durchfließt, und die erwähnten Wasserfälle bildet. Der eigentlich mineralischen Quellen aber, obgleich sie sämmtlich mehr oder weniger Eisen enthalten, sind sechs. Diese sind:

- 1) der Königsbrunnen, die älteste bekannte Quelle, ist wie vorher erwähnt, mit Steinen eingefast, und mit einer Rotunde überbaut.
- 2) Der Quell am Wege, riecht etwas nach Schwefelwasserstoff, ist aber sehr kräftig.
- 3) Der Küchenquell, vor dem alten Kurfürstlichen Gebäude.
- 4) Der Jaeschkesche Quell, unterhalb des gleichbenannten Hauses, vom Brunnenwege rechts, Eine Pumpe schöpft hier das Wasser desselben, welches zur Stadt gefahren werden soll. Der größte Theil desselben fließt aber in unterirdischen Röhren zum Badehause.
- 5) Der St. Georgenbrunnen oder die Wegelsche Quelle. Ihrer ist schon vorher gedacht worden; sie liegt auf

der breiten vom Saalgebäude bis zum Bassin führenden Hauptpromenade, und das Wasser wird, zur Seite des Weges, durch eine Pumpe gehoben.

- 6) Der Quell des herrschaftlichen Bades liegt am Fuße der Königshöhe, nicht weit vom Badehause. Sein reichhaltiges kräftiges Wasser geht durch Röhren unter der Erdoberfläche zum Badehause.

Außerdem ist noch am Fuße des Heidelbeerberges der Johannisquell vorhanden, der aber keine Eisentheile enthält, sondern ein reines krystallhelles wohlgeschmeckendes Wasser für den gewöhnlichen Gebrauch liefert. Mehrere in seiner Nähe ehemals befindliche Quellen hatten früher ebenfalls ein reines Wasser, wurden aber nach und nach eisenhaltig.

In der ehemaligen Pape nmühle am jetzigen Fischteich quoll unter dem Rammrade ebenfalls ein eisenhaltiges Wasser aus einer schlechten Einfassung hervor, welches der Pape nquell hieß. Da das Wasser mehr Mineraltheile, als das der übrigen Brunnen gehabt haben soll, so zogen manche seinen Gebrauch vor.

Sämmtliche eisenhaltige Quellen dieser Gegend zeigen folgende Eigenschaften:

Sie gehören alle zu den beständigen Quellen, versiegen weder im Sommer noch im Winter, und geben stets eine reichliche und die gleiche Menge von Wasser.

Ihre Temperatur wechselt in allen Jahreszeiten wenig, und sie frieren auch im härtesten Winter nicht zu.

Prof. Erman fand sie am 1. Juli 1816 = 8,34 R.

5. April 1818 = 8,26 "

10. October 1818 = 8,44 "

Mit den benachbarten Gewässern haben sie keine Verbindung, obwohl sie ihr Wasser dem Landgraben und durch ihn der Oder zuschicken. Sowohl bei den Oder = Über =

schwemmungen als auch bei niedrigem Wasser in trocknen Jahren behaupten sie den gleichen Stand.

Wenn das Wasser der ruhigen Luft unbeweglich ausgesetzt wird, überzieht es sich in kurzer Zeit mit einer Regenbogen-Farben spielenden Haut, und läßt Eisenocker fallen. Dieser setzt sich auch in den Gräben und Röhren, durch welche es fließt, reichlich ab.

Der Geruch des Wassers ist eigenthümlich, abgebranntem Schießpulver ähnlich. Der Geschmack dintenartig, zusammenziehend. Beim Baden färbt der Ocker die Wäsche gelb, und wenn es reichlich getrunken wird, färbt es die Exkremente schwarz.

In Flaschen wohl verstopft und kühl aufbewahrt, hält es sich jahrelang, ohne sich merklich zu verändern.

Nach Rose's im Jahre 1795 angestellter Analyse sind in 25 Pfund Wasser aus dem Küchenquell enthalten:

Salzsaures Natron	6	Gran
Schwefelsaure Bittererde	12	„
Salzsaure Talkerde	4	„
Schwefelsaure Kalkerde	$2\frac{1}{2}$	„
Harziger Extractivstoff	2	„
Gummdser Extractivstoff	2	„
Kohlensaure Kalkerde	60	„
Kohlensaure Talkerde	$2\frac{1}{2}$	„
Kohlensaures Eisenorydul	$6\frac{1}{2}$	„
Aufgelösete Kieselerde	$1\frac{1}{4}$	„
Sand und Schmutz	$6\frac{1}{2}$	„

105 $\frac{1}{4}$ Gran.

In 16 Kubitzollen Wasser waren 2 $\frac{1}{4}$ Kubitzoll freies kohlensaures Gas. Von Schwefel-Wasserstoffgas ergab sich keine Spur, und deshalb ist der Geruch wahrscheinlich dem Extractivstoffe zuzuschreiben.

Von dem Königsbrunnen enthielten 25 Pfund :

Salzsaures Natron	4	Gran
Schwefelsaure Kalkerde	4	"
Schwefelsaure Kalkerde	2	"
Harzigen und		
Gummiösen Extractivstoff	2	"
Aufgelsete Kieselerde	1	"
Kohlensaure Kalkerde	$34\frac{1}{2}$	"
Kohlensaure Talkerde	$1\frac{1}{2}$	"
Kohlensaures Eisenorydul	$4\frac{3}{8}$	"
Sand und Schmutz	4	"

57 $\frac{3}{8}$ Gran.

In 16 Kubikzollen Wasser war ein Kubikzoll freie Kohlensäure enthalten. Schwefel- Wasserstoffgas fehlte auch hier.

So gering verhältnißmäßig auch die Quantität der Bestandtheile in dem Freienwalder Wasser ist, so hat sich dasselbe doch in sehr vielen Krankheitsfällen als ein wirksames und wohlthätiges Heilmittel bewährt. Die Krankheitsformen hier her zu zählen liegt wohl außer dem Zwecke meiner Darstellung, um so mehr als das Publikum, welches sich dafür interessirt, sehr viel vollständigere Belehrung darüber in den Schriften von Dr. Heydecker *) und Dr. Treumann **) finden kann, welche Schriften überhaupt jedem, der ausführlicher über diese Quellen belehrt zu sein wünscht, zu empfehlen sind.

Eine zweite Bades- und Brunnen-Anstalt befindet sich in der Stadt, und zwar in dem Dorfe Tornow, welches

*) Beschreibung des Gesundbrunnens und Bades zu Freienwalde ic. Berlin 1795. 8.

**) Die Heilquellen und Badeanstalten des Königlichen Gesundbrunnens zu Freienwalde an der Oder ic. Berlin 1827. 8.

mit Freientwalde unmittelbar zusammen hängt. Die Anstalt führt den Namen: das Alexandrinen-Bad, und ist Privatbesitzung. Sie liegt in einem ansehnlichen gut eingerichteten Garten, von dessen mittlerer Höhe man eine freie Umsicht hat, enthält die nöthigen Wohn- und Bade-Gebäude, und vier Brunnen, welche im Garten liegen, zweckmäßig eingefast sind, und ihr Wasser mittelst eines Pumpwerks geben.

Diese Quellen sind schon seit ungefähr 40 Jahren in Ruf, und mit glücklichem Erfolge gebraucht worden. In jeden Behälter ergießen sich von allen Weltgegenden her kleine Quellen, welche früher oder später die Behälter füllen, und eine reiche Quantität Wasser geben. Der oberste oder südlichste Brunnen heißt der Oberbrunnen, der darauf folgende der neue Brunnen, der dritte der Hauptbrunnen, und der nördlichste der Schwefelbrunnen. Das Wasser derselben zeigt nach John folgende Eigenschaften:

Es ist klar, nur im Schwefelbrunnen mitunter etwas trübe, und im Behälter mit Regenbogenhaut überzogen.

Setzt beim Stehen Eisenocher ab.

Schmeckt eisenartig, am schwächsten der Oberbrunnen, am meisten der Schwefelbrunnen; im letzteren ist der Geschmack zugleich schweflig.

Der Geruch ist eisenartig, in der Schwefelquelle zugleich nach Schwefel-Wasserstoffgas. Wenn der Behälter dieser Quelle ausgeleert wird, so verbreitet das aus den Adern quellende Wasser einen wenig bemerkbaren Geruch nach Schwefel, so daß sich keine Schwefelquelle isoliren läßt. Allein nach vier und zwanzig Stunden entwickelt sich der Geruch nach faulen Eiern, und wird vorzüglich stark beim Schütteln. Auch die Hauptquelle hat diesen Geruch später erhalten. Die Temperatur bei 10 bis 20° Reaum. Luftwärme war in einer Tiefe von 5 bis 6 Fuß = 7 bis $7\frac{1}{2}$ Grad. Im Schwefelbrunnen hatte das

Wasser einer 13 Fuß tiefen Ader nur $6\frac{1}{2}^{\circ}$ R. (Ohne Zweifel war die Verdunstung hier bedeutend, sonst hätte das Quecksilber wohl nicht unter die mittlere Temperatur sinken können). Beim Kochen des Wassers erzeugen sich große Blasen, welche nicht entzündbar sind. Es sondern sich braune Flocken ab, und das Wasser erweist sich eisenfrei.

Bei anhaltendem Regentwetter zeigten sich die Quellen an Gehalt schwächer.

Das Wasser des Oberbrunnens enthält in 25 Pfunden:

Kohlensaures Eisenorydul	3,4	Gran.
Kohlensauren Kalk	22,0	—
Kohlensauren Talk	1,3	—
Schwefelsauren Kalk	5,1	—
Schwefelsauren Talk	6,8	—
Pflanzensextract und Spuren harziger Materie		
Salzsaures Natron	7,6	—
Extractivstoff?		
Salzsaures Kali mit Spuren freien Alkali's	6,8	—
Gummigen Extract und Pflanzensaures Kali		
Kohlensaures Gas	40,8	Kubizjoll
Atmosphärische Luft	5,1	Kubizjoll.

Das Wasser des Hauptbrunnens vermischt sich weniger mit Tägawasser, als das des vorigen Brunnens, und ist daher beständiger. Seit derselbe tiefer gegraben ist, hat das Wasser einen Geruch nach Schwefel-Wasserstoffgas angenommen, ohne auf Silber zu reagiren. In 25 Pfunden sind enthalten:

Kohlensaures Eisenorydul	5,1	Gran.
Kohlensaurer Kalk	27,2	—

Kohlensaurer Kalk	1,0 Gran.
Schwefelsaurer Kalk	7,6 —
Schwefelsaurer Kalk	} 16,5 Gran.
Pflanzenextract mit	
Spuren harziger Materie und	
Kohlensaurem Kali	
Salzsaurem Kali mit	
Salzsaurem Natron	
Pflanzensaurem Alkali	}
Gummigem Extracte	

Kohlensaures Gas 61,2 Kubitzoll

Atmosphärische Luft 5,1 Kubitzoll, beide mit Schwefel imprägnirt.

Der Schwefelbrunnen entspringt aus einer Tiefe von fast 15 Fuß. In 25 Pfunden seines Wassers sind enthalten:

Kohlensaures Eisenorydul	6,4 Gran.
Kohlensaurer Kalk	30,6 —
Kohlensaurer Kalk?	
Schwefelsaurer Kalk	15,3 —
Schwefelsaurer Kalk mit	} 7,6 —
Pflanzenextract und	
Spuren harziger Materie	
Salzsaures Kali	} 17,8 Gran.
Salzsaures Natron	
Pflanzensaures Alkali	
Gummiger Extract	
Spuren kohlensauren Alkali's	

Kohlensaures Gas 61,2 Kubitzoll.

Atmosphärische Luft in geringer Menge, beide in Verbindung mit aufgelösten Schwefel.

Das Wasser des neuen Brunnens ist von der Beschaffenheit des Oberbrunnens, ohne schwefelichen Geruch,

aber von etwas größerem Eisengehalte. Ein zweiter Brunnen ist dicht an einem, reines Quellwasser führenden Fließe angelegt, eigentlich in der Absicht, dadurch reines Wasser für eine Brennerei zu erlangen. Da man aber diesen Brunnen bis zu einer Tiefe von 3 Fuß unter dem Bette des Fließes gegraben hat, wo ebenfalls mineralische Adern vorhanden sind, so gewinnt man hier ebenfalls stets eisenhaltiges Wasser, welches auch die übrigen Salze dieser Quellen enthält. Bemerkenswerth ist es, daß dieses Wasser die Silberauflösung augenblicklich purpurfarbig färbet, und daß der Niederschlag nicht das Ansehn des Hornsilbers erlangt. (Dies ist auch bei der Potsdamer Quelle der Fall.) In einer Entfernung von 200 Schritten ergießen sich auch kleine Adern mineralischen Wassers in das Fließ.

Der Boden in welchem alle diese Quellen entspringen, enthält unter der Dammerde Sand; dann folgt in einer Tiefe von 4 bis 5 Fuß eine dünne Lage Torferde, welche auf reinem Sande liegt, aus welchem die Quellen hervorbrechen. Wo man in dem Garten des Alexandrinen-Bades eine Grube gräbt, erhält man überall Eisenvasser. Die Wasseradern kommen aus allen Gegenden.

In der Schwefelquelle liegen in der Tiefe von 15 Fuß Holzstämme und Aeste in reichlicher Menge, welche sehr stark mit Schwefelkies durchdrungen sind. *)

Links vom Wege nach dem Maunwerke, vor dem Riez, am Fuße des Acaciensberges liegt der sogenannte Fieberbrunnen, eine ebenfalls eisenhaltige Quelle, die der Schwefelquelle im Alexandrinenbade ganz ähnlich, jetzt aber als Quelle nur schwach ist. Man hat sie in Holz

*) Vergleiche: Chemische Untersuchungen der Mineralquellen des Achilleschen Bades zu Freienwalde u. von Dr. J. F. John. Berlin 1820.

gefaßt, und sie ist mit Nutzen gegen das Fieber gebraucht worden.

Auf dem Wege von Freienwalde nach Neustadt Eberswalde, so wie in dem Hammerthale unweit der Schneidemühle auf einer Wiese, wo sich die Wasser in ein Reservoir ergießen, aus welchem sie ehemals durch ein Pumpwerk emporgehoben wurden, findet man noch mehrere Quellen und Bäche, welche eine reichliche Menge Ocher absetzen.

Neustadt = Eberswalde.

In einer von der Natur nicht so anmuthig ausgestattet, in anderer Beziehung aber recht interessanten Gegend liegt das betriebsame Neustadt = Eberswalde, im Thale der Finow und vom Finowkanale bewässert, dessen lebhaftere Schifffahrt den Verkehr der Stadt nicht wenig befördert. Die Schwärze ergießt sich hier in denselben. Im Süden zieht sich eine Hügelreihe oder vielmehr der Rand der höher gelegenen Ebene hin, deren Abhänge besonders südwestlich von der Stadt angenehm bewaldet sind, und theilweise zu schönen Parthien, besonders am sogenannten Zainhammer umgeschaffen sind. Die aus diesen Abhängen entspringenden Quellen sind meistens eisenhaltig.

Eine dieser Höhen südlich der Stadt und in geringer Entfernung von derselben ist der Drachenkopf auf deren Gipfel früher ein Schloß gestanden hat. An ihrem Fuße entspringt ein Quell, der Bullerspring, der seit alten Zeiten im Rufe eines Gesundbrunnens steht, und mit Quadersteinen eingefast ist. Die Quelle ist sehr wasserreich, und springt mit Geräusch und Murmeln aus reinem weißen Sande so stark hervor, daß man in einer Minute 72 Quart Wasser schöpfen kann. Unter dem Sande steht ein fester blauer mit Eisenstein vermengter Thon. Vor

Entstehung des Freienwalder Gesundbrunnens soll dieser Quell von Kranken häufig zum Trinken und Baden mit gutem Erfolge gebraucht worden sein, weshalb auch bei dem Quell beständig Bannen zum Baden gestanden haben. Nach Entstehung des Freienwalder Gesundbrunnens hörte dies aber auf, obgleich der dortige Stadt-Physikus Dr. Belg ihn sehr rühmte, und in mehreren Beziehungen den berühmtesten Gesundbrunnen und Heilquellen, wie Pyromont, Selters, Seelitz, Seidschütz ic. vorzog, auch mehrere Krankheiten und Krankheitsfälle nannte, wo er sich sehr nützlich erwiesen habe *). Klapproth hat das Wasser untersucht, und fand in 24 Unzen $4\frac{1}{4}$ Gran feste Bestandtheile, die sich als kohlensaurer Kalk, schwefelsaurer Kalk, und etwas kohlensaures Eisenorydul auswiesen. In 40 Kubitzoll fand sich nur $\frac{1}{2}$ Kubitzoll freie Kohlensäure. Das Wasser ist daher nur ein gewöhnliches leichtes und reines Quellwasser. Ähnliche Quellen giebt es dort in der Nähe — aber auch anderwärts — noch mehrere.

Westlich von der Stadt eine halbe Viertelmeile entfernt werden die bewaldeten Berge höher. Hier entspringen mehrere eisenhaltige Quellen, welche in Holz gefaßt aus reinem Sande aufsteigen. Das Wasser ist klar und rein, ohne Geruch, und schmeckt schwach dintenartig, aus der einen Quelle mehr als aus der andern. Die Temperatur ist stets um $0,99$ bis $1,10^{\circ}$ R. geringer, als die der Freienwalder Quellen. Prof. Erman fand sie

am 1 Juli	1816	=	$7,24^{\circ}$ R.
— 5 April	1818	=	$7,10$ —
— 10 October	1818	=	$7,45$ —

Da das Wasser sich in ähnlicher Weise, wie die Freienwalder Quellen heilsam erwiesen hat, so ist darauf eine Brunnen- und Bade-Anstalt gegründet worden, und es

*) Ausführlich ist dies mitgetheilt in Fischbachs Städte-Beschreibungen der Mark Brandenburg 1 Th. S. 45 f.

sind Douche-, Tropf- und Regenbäder, so wie eine Molkenanstalt eingerichtet.

Die Gegend ist zu angenehmen Spaziergängen umgeschaffen, die nöthigen Gebäude sind erbaut, und für die Bequemlichkeit und das Vergnügen der Badegäste sind zweckmäßige Einrichtungen getroffen, die den Aufenthalt daselbst angenehm und erheiternd machen, wozu die freundliche Lage des Bades und die benachbarten Anlagen auf dem Zainhammer nicht wenig beitragen. Daß aber diese Gegend noch mehrere mineralische Wasser enthält, ergiebt sich aus manchen anderen Umständen. So fand sich unter andern der Besitzer des Gasthofes zur goldenen Sonne veranlaßt, auf seinem Hofe den zum ökonomischen Gebrauche bestimmten Brunnen, mit dessen Wasser er nicht ganz zufrieden war, tiefer graben zu lassen. Hier aber entquoll dem Boden ein Wasser, welches so stark nach Schwefel-Wasserstoffgas roch, daß man die Arbeit völlig aufgeben mußte.

Oderberg.

Die am nördlichen Ende des fruchtbaren Oderbruchs sehr malerisch gelegene kleine Stadt Oderberg ist sehr quellreich, indem nicht allein unmittelbar am Fuße der hohen Lehmwand, welche sich hinter den Häusern der Stadt, und dieselbe hoch überragend, erhebt, eine Menge Quellen entspringen, sondern auch in den Kellern unter den Häusern, wo sie zum Theil als Fischbehälter benutzt werden, indem das überlaufende Wasser nach der Oder geführt wird. Hier findet sich eine Quelle, welche nur bei kleinem Wasser zu Gesicht kommt, am Fuße des Berges, die sehr eisenhaltig ist, und während ihres Laufes nach der Oder eine reichliche Menge Ocker absetzt. Die Einwohner gebrauchen das Wasser gegen das Fieber. Bei hohem Wasserstande der Oder wird sie überschwemmt.

Bukow.

Eine der angenehmsten und lieblichsten Gegenden der Mark ist die des Städtchens Bukow, und schon an einer anderen Stelle habe ich Gelegenheit gehabt, der mannigfaltigen Schönheiten derselben zu gedenken. Nordöstlich davon ist das Terrain durch tiefe Schluchten zerrissen, welche von zum Theil feststehendem Formsand gebildete Wände zeigen, und so sehr die Scenen einer Gebirgsgegend entwickeln, daß man die unmittelbar darüber sich erhebende Ebene ganz vergißt. In diesen Schluchten entspringen mehrere Quellen, welche sämmtlich eisenhaltig sind, und einen dintenartigen Geschmack haben. Sie geben mehreren Bächen die Entstehung, die sich über Granitstücke stürzen, und endlich sich vereinigend, gefaßt, mit Brücken überlegt, durch Röhren sich zur tieferen Fortsetzung ihres Laufs ergießen. Der umliegende Waldraum ist sehr angenehm durch Plätze, Rasenbänke und Tische u. verschönert, und das Schöpfen sehr leicht gemacht. Bedeutend scheint indeß der Eisengehalt dieses Wassers nicht zu sein.

Hennickendorf.

Am großen Stienitzsee nördlich von Müdersdorf liegt am östlichen Ufer des Sees das Dorf Hennickendorf, am Ausgange eines tiefen Einschnitts in den Boden, der sich bis südlich von der Berliner Chaussee und bis zu den Kalkbergen fortzieht. Auf der Feldmark dieses Dorfes finden sich viele Quellen und springende Wasser, welche meistens den Freienwalder Quellen ähnlich sein sollen. Eine nähere Untersuchung derselben ist jedoch nicht angestellt.

Blumberg.

Diese ehemalige Stadt liegt als jetziges Dorf an der Straße von Berlin nach Freienwalde, und gewährt

einen freundlichen Anblick, wozu seine reiche Vegetation besonders beiträgt. Das Wasser der Brunnen soll viel Kalk enthalten, obgleich mir nicht bekannt ist, ob er sich an hineingelegte Körper, wie etwa am Steinbrunnen bei Frankfurt a. d. D. absetzt. Übrigens fehlt auch hier eine nähere Untersuchung.

Berlin.

Eine halbe Stunde von Berlin nördlich an der Panke entspringt ein mineralisches Wasser, welches ehemals unter dem Namen des Friedrichs-Gesundbrunnens und jetzt des Luisebrunnens, bekannt ist. Die Gegend bildet hier eine moorige Vertiefung in dem rings umher liegenden, zum Theil fliegenden Sande, durch welche der Fluß zwischen Erlen und anderen Bäumen seinen Lauf nimmt, und zu beiden Seiten, wiewohl nur auf kurze Strecke, grasreiche Wiesen bildet. Aus dem Grunde dieser Wiese entspringt der Quell, und wird durch Röhren nach einem einzelnen Gebäude geleitet, dem Brunnenhause, innerhalb welchem es in einer steinernen Einfassung zu Tage geht. Über die lokalen Verhältnisse der Quelle, über die Richtung und Tiefe, aus welcher sie gespeiset wird, ist durchaus nichts bekannt. Außer dieser Quelle ist noch eine zweite in dem Garten der Meierei, einige tausend Schritte von dem Brunnenhause entfernt, vorhanden, welche einen mit hölzerner Einfassung bekleideten Brunnen bildet, aber unterwärts quer durch die daneben liegende moorige Wiese, abfließt, wo sie am entgegengesetzten Ende derselben als wildes Wasser in die Panke fällt.

Nabe am Brunnenhause gegen Abend liegen die Bohnhäuser für die Badegäste, und gegen Norden liegt an der Panke eine Papiermühle. Ein Brunnen-Inspector und ein Bademeister besorgen die ganze Bade-Anstalt, und wenn gleich sich in jedem Sommer mehrere Bade-

gäste, theils zum Vergnügen theils zum Baden hier aufhalten, so ist doch nicht zu leugnen, daß die Restauration fleißiger besucht wird, als das Bad. In neuester Zeit hat das Äußere sehr wesentliche Verbesserungen erhalten.

Die Entdeckung dieses mineralischen Wassers fand zufällig im Jahre 1701 durch den König Friedrich I. statt. Bei einer Jagd in dem damals hier befindlichen Lustwalde, dem Kaninchengarten, verlangte der König ein Glas Wasser. Man brachte ihm von diesem Quellwasser, dessen sich der Papiermüller bis dahin zum ökonomischen Gebrauche bediente, und der König fand es so vorzüglich, daß er noch mehr davon verlangte, die Quelle zu reinigen, und chemisch zu untersuchen befohl. In der Folge haben sich viele Kranke desselben mit Nutzen bedient. Getrunken wird dies Wasser von den Badegästen sehr selten, sondern bloß als Bad gebraucht. In rheumatischem und chronischem Gliederreißen, bei Hautkrankheiten und bei Schwäche hat es, kalt oder warm gebraucht, oft heilsame Wirkungen geäußert.

Das Wasser ist früher mehrfach untersucht worden. Die letzte Analyse desselben rührt von Rose aus dem Jahre 1795 her. Er fand in 30 Pfund Wasser:

Salzsaures Natron	— —	4	Gran
Salzsauren Kalk	— —	2	—
Schwefelsauren Kalk	— —	3 $\frac{1}{2}$	—
Kohlensauren Kalk	— —	28	—
Kohlensaures Eisenorydul	— —	3 $\frac{5}{6}$	—
Aufgelösete Kieselerde	— —	11	—
Aufgelösete Thonerde	— —	1 $\frac{1}{2}$	—
Extractivstoff	— —	2 $\frac{1}{2}$	—
		<hr/>	
		56 $\frac{7}{16}$	Gran

Der Gehalt an freier Kohlenäure ist unbeträchtlich, und etwa noch einmal so viel, als in gewöhnlichem Brunnenwasser.

Berühmter als ihre Bestandtheile haben die Quelle die Untersuchungen gemacht, welche Wahlenberg und Erman in ihr über die mittlere Temperatur der Quellen und des Bodens angestellt haben. In dieser Beziehung zeigt sich die Quelle sehr konstant. Wahlenberg, der hier in den Jahren 1811 und 1812 vom August bis zum April beobachtete, fand, daß ihre größte Differenz nur $0,25^{\circ}$ Reaum. betrug, indem die Quelle in diesen neun Monaten in einer sehr regelmäßigen Progression von 7,77 auf 7,52 sank.

Erman fand durch seine wiederholten Beobachtungen den von Wahlenberg bestimmten Gang der Quelle sehr gut bestätigt, und daß dieser sich auch in den verschiedenen Jahren gleich blieb. So fand z. B. Wahlenberg in den Jahren 1811 und 1812 die Temperatur

13 Februar	= 7,60
14 März	= 7,60
1 April	= 7,50
29 September	= 7,70
29 October	= 7,70

Prof. Erman aber fand sie

1815 den 19 Februar	= 7,55
1814 — 14 März	= 7,60
1814 — 1 April	= 7,50
1814 — 28 September	= 7,70
1817 — 30 October	= 7,75

Nach den Beobachtungen fängt die Quelle, welche im April ihren niedrigsten Stand hatte, im Monat Mai wieder an sich zu erheben. Bewundernswerth erscheint die Regelmäßigkeit ihres Ganges, wenn man Beobachtungen von ganz verschiedenen Jahren nach der Folge der Tage eines Monats zusammenstellt. So z. B. fand Prof. Erman für den Monat Mai:

Am	7	Mai	1818	=	7,45
—	14	—	1817	=	7,55
—	30	—	1815	=	7,60

Als Wärme des Bodens in der Breite von $52^{\circ} 31'$ fand Wahlenberg aus seinen Beobachtungen die mittlere $= 7,68^{\circ}$, Prof. Erman aus den seinigen $= 7,59^{\circ}$, ein höchst unbedeutender Unterschied, der wohl zunächst auf eine geringe Verschiedenheit der Instrumente zu setzen ist.

Nur in der Gegend von Potsdam fand Prof. Erman eine Quelle auf, welche noch beständiger, als die des Luisebrunnens ist. Sie liegt an einem der Hügel, deren Zug in einer mehr oder weniger unterbrochenen Reihe südöstlich vom Ufer der Havel bei Potsdam abwärts läuft unter den etwas schwankenden Benennungen von Brauhäusberg, Schöneberge, Vogenberge, Ravensberge. Die Quelle fließt an der südöstlichen Verflächung des Ravensberges nicht weit vom Teufelssee aus, zwischen den Dörfern Bergholz und Langerwisch, eine Stunde Weges von Potsdam, am Rande eines ehemals abgebauten Torfmoors, auf einem sumpfigen Elsbruche. Sie verändert ihre Temperatur im ganzen Jahre nur um $0,1^{\circ}$ R. Die mittlere jährliche ist $8,03^{\circ}$, die kleinste Differenz unterm Mittel ist $0,03^{\circ}$, und die größte überm Mittel $0,07^{\circ}$. Sie erreicht ihren höchsten Stand wahrscheinlich immer im August, welches wenigstens der Kulminations-Monat für die Temperatur aller übrigen Quellen des Potsdamschen Gebietes ist. Vom December bis zum Mai bleibt die Temperatur beständig auf $8,00^{\circ}$, und nur vom Juni bis zum November erleidet sie die geringe Inflexion, deren Maximum $0,1^{\circ}$ ist. Übrigens ist die Quelle nicht sehr wasserreich. Die Temperatur des Bodens würde hiernach auf $8,03^{\circ}$ zu setzen sein. Die mittlere Temperatur dieser Quelle scheint mehr die wahre zu sein, als die des Luisebrunnens, wo das Wasser erst durch Röhren in

einen von Sandstein umbauten, außerdem aber überbauten und gegen die Sonne geschützten Raum aufsteigen muß, und durch die starke Verdampfung abgekühlt wird. Man kann deshalb mit ziemlicher Sicherheit 8,03 als die mittlere Temperatur des Bodens betrachten. Die mittlere der Atmosphäre ist nach Eralles in Berlin $6,4^{\circ}$ R. *)

Charlottenburg.

In diesem, eine kleine Meile westlich von Berlin gelegenen Orte ist ebenfalls in einem Garten eine eisenhaltige Quelle aufgefunden, und dabei eine Brunnen- und Bade-Anstalt eingerichtet worden. Die Quelle hat, der Analyse zufolge nur sehr wenige feste und flüchtige Bestandtheile.

Zwischen Charlottenburg und Spandau, am nordwestlichen Abhange eines Hügelzuges, der sich von Südostsüd nach Nordwestnord, fast von der Grunewalder Heide bis an das Ufer der Spree hinzieht, und über welchen die Straße von Charlottenburg nach Spandau führt, entspringt hinter der chemischen Fabrik eine Quelle, welche sehr bald die Spree erreicht. Sie siekert an vielen Punkten heraus, ohne einen Strahl zu bilden, und ist deshalb nicht eingefasst. Kurz nach ihrem Entstehen wird sie aber von einem sehr geräumigen ausgezimmerten Behälter aufgenommen, von wo aus das stets überfließende Wasser mittelst einer Röhre von Brettern durch das Gehöfte dem Flusse zugeleitet wird.

Diese vorläufigen Vorrichtungen deuten auf ein früheres Vorhaben, sie als Heilquelle zu benutzen, und ein

*) Über die aus Beobachtung der Quellen sich ergebende Temperatur des Bodens in der Gegend von Berlin, von Erman, in den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin aus den Jahren 1818—1819, S. 377 u. f.

geringer Antheil von Schwefelwasserstoff ist, nach Erman, nicht abzulängnen *). Wahrscheinlich ist sie ebenfalls eisenhaltig; es fehlen aber genauere Untersuchungen.

Potsdam.

In der am nördlichen Ufer der Havel sich hinziehenden Berliner Vorstadt von Potsdam, ungefähr auf der Hälfte des Weges zwischen der Glinicker Brücke und dem Chore, befindet sich auf dem Hofe eines dortigen Grundstücks ein Brunnen, der nahe an dem Gebäude stehend, und etwa 60 Schritte von der Havel entfernt, ehemals gutes Wasser gab, das durch eine gewöhnliche Saugpumpe gehoben wurde. Mehr als dreißig Jahre war er bereits gebraucht worden, als sich gegen das Jahr 1820 sein Wasser allmählig so sehr veränderte, daß es zu den ökonomischen Zwecken des Hauses nicht mehr zu gebrauchen war, und der Brunnen unbenuzt stehen bleiben mußte. Änderungen dieser Art sind in unseren Gegenden nichts ungewöhnliches, und Freienwalde selbst hat Beispiele dafür aufzuweisen.

Im Jahre 1821 wurde ich zuerst auf dies Wasser aufmerksam, und eine vorläufige chemische Untersuchung ergab mir dasselbe als mineralisch, was durch eine vollständigere Untersuchung des Herrn Hofapothekers Frank bestätigt wurde. Da die Bestandtheile von der Art waren, daß sich mit Recht eine ähnliche heilsame Wirkung auf den menschlichen Organismus erwarten ließ, wie von anderen eisenhaltigen Quellen, so hielt der Besitzer es für rathsam, sie nutzbar zu machen, und zu dem Ende die erforderlichen Einrichtungen zu treffen, zu deren Ausführung seine Geldmittel jedoch nicht zureichten, weshalb er sich mit der Bitte um Unterstützung zu diesem Unternehmen an

*) Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin, aus den Jahren 1818 und 1819. S. 380.

Er. Majestät den König wendete, nachdem er zuvor noch durch den Geh. Rath Herrn Hermbstädt eine Analyse des Wassers hatte veranstalten lassen, die mit den früheren Analysen in vollkommenen Einklang war. Er. Majestät der König resolvirte: daß, ehe auf seine Bitte eingegangen werden könnte, das königliche Ministerium eine amtliche Untersuchung veranstalten lassen, und zu dem Ende eine Commission ernennen, über den Ausfall der Untersuchung aber berichten solle.

Zu Commissarien wurden ernannt: der als gründlicher Chemiker bekannte Ober-Medical-Assessor Schrader und der Regierungs-Bau-Inspector Heidsfeld. Das Brunnenrohr wurde herausgenommen, der Brunnen aufgegraben, und in der Tiefe verfolgt, um das Wasser möglichst rein und nicht von wildem Wasser verunreinigt zu erhalten. Es ergab sich über den Boden als Thatsache, von der ich mich fast täglich überzeugt habe, folgendes: das Wasser ist ein wirkliches Quellwasser und kein stagnirendes oder Sumpfwasser. Es liegt in einem klaren Sande, der mit grauem reinem Thonmergel abwechselt, von Sumpferde, Morasteisen &c. zeigte sich keine Spur. Der Sand war völlig Geschiebe rein. Der Ursprung der Quelle aber ist wahrscheinlich in den nahen Hügeln zu suchen, und ihr Wasser ergießt sich als Ader hierher. Mit der nahen Havel hat sie keine Communication, da das Niveau der Quelle höher liegt, als der Spiegel der Havel, was durch Nivellement ausgemittelt ist, das Wasser auch nicht mit der Havel steigt oder fällt. Die Pumpendöhre ist 113 Fuß von dem Ufer entfernt.

An die Luft gestellt zeigt das Wasser entweichende Luftbläschen, und damit eine Trübung, indem sich eine dünne farbenspielende Haut bildet. Es wird mit der Zeit grau, und es bildet sich ein schwärzlicher Niederschlag von Schwefeleisen. Wird es gekocht, so fällt bald ein

reichlicher röthlich brauner Niederschlag zu Boden. Der Geruch ist eigenthümlich, anfangs etwas unangenehm auffallend, aber nicht leicht einem anderen zu vergleichen. Sein specif. Gewicht ist bei 14° Reaumur = 1,0022.

Nach der mit großer Sorgfalt unternommenen Analyse des Medicinal-Assessors Schrader sind in 25 Pfund Wasser folgende Bestandtheile enthalten:

Kohlensaure Kalkerde	—	100,8	Gran
Kohlensaures Eisenorydul		16,9	—
Kohlensaure Talkerde	—	4,6	—
Salzsaure Kalkerde	— —	108,0	—
Salzsaures Natron	— —	31,3	—
Salzsaure Talkerde	— —	6,3	—
Schwefelsaure Kalkerde	—	8,4	—
Kieselerde	— — —	2,2	—
Organischer Extractivstoff		114,0	—
Manganoryd	— — —	eine Spur	
		<u>392,5</u>	Gran

Kohlensaures Gas — — 110,5 Kubikzoll.

Es ergibt sich hieraus, daß die Potsdamer Quelle hinsichtlich der Qualität ihrer Bestandtheile den Freienwalder Quellen sehr ähnlich ist. Nur die 12 Gran schwefelsaure Talkerde in der angegebenen Menge Wassers von 25 Pfunden fehlen ihr, dagegen den Freienwalder Quellen die 108 Gran Salzsaure Kalkerde. Allein an Quantität der salinischen Bestandtheile und des Eisens ist die Potsdamer Quelle ungleich, und zum Theil um mehr als das Doppelte, reicher. Auch der Extractivstoff ist in größerer Menge vorhanden, und es scheint, als wenn der eigenthümliche Geruch des Wassers auf seine Rechnung zu setzen wäre.

Die früheren und sämmtlich von einander unabhängigen Analysen stimmen bis auf geringe Quantitäts-Differenzen mit dieser sehr wohl überein.

Es wurde später nahe bei dem vorigen noch ein zweiter Brunnen gegraben. Die Commissarien erhielten den Auftrag auch diesen zu prüfen, und der Medicinal-Inspector Schrader sagt in seinem an das Königliche Ministerium gerichteten Bericht folgendes:

Es hat sich ergeben, daß die Quelle dieses Brunnens nur ein abgezweigter Arm derselben ersten Quelle ist. Dieses Wasser sieht gelblich aus, und ist von besserem Geschmack. Es hat dieselben Bestandtheile, als der vorige Brunnen; nur die Quantität ist verschieden. An Extractivstoff hat sie $\frac{1}{4}$, an solchen Salzen, welche im Wasser löslich sind $\frac{2}{3}$, an kohlensaurem Eisen $\frac{1}{3}$ so viel als der erste Brunnen. In Hinsicht der Quantität der Bestandtheile steht daher das Wasser des neuen Brunnens ebenfalls noch immer ohne Vergleich höher, als das Freienwalder Wasser, wie aus der Vergleichung beider Wasser hervor geht, und es kann vielleicht noch dadurch gewonnen haben, daß der Extractivstoff so stark darin vermindert ist.

In Folge dieser Untersuchung bewilligte Sr. Majestät der König nicht allein die Baugelder zur ersten Einrichtung des Bades, sondern ertheilte demselben auch die Benennung des Potsdamer Brunnens. Es wurden die erforderlichen Einrichtungen gemacht, und für die Bequemlichkeit und den Aufenthalt der Badegäste Veranstellungen getroffen, was durch das Lokal und die Lage sehr begünstigt wurde.

Bald erfreute sich das Bad, (denn getrunken wurde das Wasser nur selten) eines ansehnlichen Zuspruchs, obgleich es nicht an Reactionen fehlte, wie sie nur zu häufig auch der besten Sache entgegengetreten. Sehr viele derer, welche sich desselben in geeigneten Krankheitsfällen bedienen, äußerten mit seiner Wirkung ihre ganze Zufriedenheit.

Leider haben Fehler in der Administration, nachdem das Bad aus den Händen des ersten Besitzers in andere gekommen war, allmählig die Badegäste verschreckt, und im Sommer 1828 die Anstalt eingehen heißen. Ob sie unter einer kräftigeren Administration wieder erstehen werde steht dahin. Jedenfalls behält die Quelle aber ihr naturhistorisches Interesse, und bedauern muß man, daß Potsdam ein jedenfalls wohlthätiges Institut weniger hat.

Treuenbrieken.

Vor dem Neuthore der Stadt Treuenbrieken nahe bei dem Fließ am Abhange eines Berges entspringt ein Quell, der besonders im Frühjahr und Herbst sehr stark in die Höhe zu treiben pflegt. Sein Wasser ist stark eisenhaltig, und ein geringer Zusatz von Galläpfel-Infusion färbt es schnell und stark purpurroth; der Geruch ist Schwefel-Wasserstoff ähnlich. Er wird in der benachbarten Gegend von den Leuten stark gebraucht. Mehrere andere in seiner Nähe befindliche Quellen sollen alle denselben Geruch haben. Dies erinnert an den Salzbrunnen bei Belitz, dessen jetziges wildes Wasser Alaproth ebenfalls Schwefel-Wasserstoffhaltig gefunden hat.

Ziesar.

Nach einer zu Buckau, einem Dorfe südlich von Ziesar, am gleichnamigen Flüsschen belegen, aufbewahrten schriftlichen Nachricht, hat sich auf dem Buckauschen Pfarracker zwischen Buckau und Kottstock an einem Hügel, der der Papenberg genannt wird, plötzlich eine Quelle am 23sten Mai 1659, dem damaligen Pfingstmontage geöffnet. Der erste der dies wahrnahm, war ein Kuhhirt, der in dortiger Gegend das Vieh hütete, und durch das entstandene Geräusch des Wassers darauf aufmerksam wurde. Es bildete sogleich einen ansehnlichen Bach, und die wun-

derbare Entstehung lenkte schnell die Aufmerksamkeit auf die neue Erscheinung. Wahrscheinlich trug sie zugleich mit dazu bei, in dem Wasser heilende Kräfte zu vermuthen; denn obgleich dasselbe in der That mineralisch ist, so hat doch jener Umstand vielleicht mehr als dieser dazu beigetragen, daß schon in demselben Sommer sich dort mehr als tausend Personen aus allen Ständen einfanden, und das Wasser sowohl innerlich als äußerlich gegen mancherlei Krankheiten gebrauchten. Man scheint überhaupt in jenen Zeiten gern Veranlassungen ergriffen zu haben, um im Freien einen Sommer auf vergnügliche Weise gemeinschaftlich zu verleben. Früher boten die Wallfahrten dazu ein bequemes Mittel; später scheint man sich nach anderen Veranlassungen umgesehen zu haben, und die Badereisen scheinen bis in die neuesten Zeiten sich als das beste Surrogat erwiesen zu haben.

Von der Heilkraft des Wassers wurde viel Ruhmens gemacht, besonders soll es sich gegen Lähmungen sehr wirksam gezeigt haben, und die Kirche zu Buckau erhielt allmählig eine große Menge von Krücken, welche geheilte Kranke hier der Quelle wie an Wallfahrtsörtern dem Gnadensbilde zurückließen.

Im folgenden Jahre floß die Quelle sparsamer. Dadurch verlor sich das Vertrauen, und der Besuch nahm ab, obgleich sie in der Nachbarschaft noch angewendet wurde, und bis jetzt der Gesundbrunnen heißt.

Nach Herrn Prof. Hoffmanns Bericht, der sie im April 1822 untersuchte, ist die Quelle sehr wasserreich und so stark, daß sie noch jetzt nahe am Ursprunge eine Mühle zu treiben im Stande wäre. Sie hat eine große Schlucht in den Berg hinein gewählt, die sich seit der ersten Entstehung beständig vergrößert, und dabei die früher schon erwähnten Anzeichen von Braunkohle entblößt hat. Der eigentliche Ursprung der Quelle entfernt sich sichtbar im-

mer weiter vom Bette der Buckau, und ihr eigentlicher Sitz scheint sich mithin tief unten, und vielleicht noch hinter dem höchsten Rande des Ufers zu befinden. Schon jetzt hat sie in diesen Rand, welcher ganz aus lockerem Trieb sand besteht, ein tiefes kesselförmiges Thal von überraschendem Umfange gegraben, und mit diesem Thale in unmittelbarer Verbindung bezeichnet gegen Westen ein wohl 500 Schritt langer und erst ganz neu ausgebildeter tiefer Einschnitt der Oberfläche die kräftigen Unterwaschungen des Bodens in fortgesetzter ursprünglicher Richtung. Der jetzige Ursprung der Quelle besteht in einigen 100 lebendigen Wassersträngen, welche den Boden des gedachten Kessels erfüllen, und sich nach einem etwa 3000 Schritt langem Lauf und nahe an 10 Fuß Gefälle in die Buckau ergießen. Man bemerkt in ihrer Nähe einen auffallenden Schwefel = Wasserstoff = Geruch, und der Geschmack des Wassers selbst ist lebhaft zusammenziehend. Wegen der benachbarten Braunkohle verweise ich auf die früher gegebene Beschreibung. Von allen mineralischen Quellen der Mark scheint die bei Buckau die wasserreichste, vielleicht auch die gehaltreichste zu sein, und eine chemische Untersuchung wäre darum wohl zu wünschen.

In eben der Gegend wurde im J. 1680 eine Erschütterung des Bodens bemerkt. Bald nachher sah man die Buckau, die ganz weiß erschien, eine große Menge weißen Sandes fortwälzen, und rings umher waren alle umher stehenden Bäume mit weißem Sande besprüht. Man fand endlich eine Öffnung am Abhange des Thalrandes, aus welchem sich Wasser mit so viel Sand herauswälzte, daß es mehr eine Sand = als Wasserquelle zu sein schien. Mit einer langen Stange war der Grund der Quelle kaum zu finden, und die Bewegung des Wasser = Sandes war so stark, daß die Stange zurückgestoßen wurde. Man fing an, den Quell ebenfalls gegen Krankheiten zu gebrauchen.

chen, fand ihn aber nicht so kräftig, als den ersten, und allmählig versiegte er ganz. Nach einer gedruckten Nachricht ist er im Jahre 1724 wieder aufgesprungen, und gegen 70 Personen lagen ein Vierteljahr um ihn herum, und sollen ihn gegen Fieber und Lähmungen mit gutem Erfolge gebraucht haben; das Wasser soll aber nachher wieder seine Kraft verloren haben.

Nach einer in der Gegend verbreiteten Nachricht ist der erste Gesundbrunnen plötzlich im Jahre 1756 des Nachts mit einem heftigen Knalle aufgesprungen. Entweder ist hier eine Verwechslung der Jahreszahlen oder der Quellen vorgefallen, oder jene erste Quelle hat wirklich zu fließen aufgehört, und sich dann wieder gewaltsam geöffnet. Dies wäre nicht unmöglich, da sie zu Beckmanns Zeiten nur schwach floß, und vielleicht nachher ganz versiegt ist. Herrn Prof. Hoffmann wurde jene erst erwähnte Quelle als im J. 1756 neu entstanden gezeigt, und alte Leute wollten sich des ungeheuren Knalls, mit dem sie sich geöffnet hatte, noch erinnern. Es ist schade, daß ihm die über die zweite angegebenen Thatsachen nicht bekannt waren, um seine Untersuchung auch auf diese zu richten über welche in neueren Zeiten nichts bekannt geworden ist. Interessant und der Beachtung werth sind die Detonationen gewiß in hohem Grade.

Werben.

Vor dem Elbthore der Stadt Werben, welche unweit der Elbe am linken Ufer derselben liegt, entspringt auf der Marsch nahe bei der Stadt eine Quelle, deren mineralische Eigenschaft im J. 1711 bekannt wurde. Das Wasser hatte den gewöhnlichen Geschmack der Eisenbrunnen, und wurde, besonders im Monat Juni sogleich schwarz, so wie man Galläpfel hineinthat, so daß man dasselbe zur Dinte benutzte. Anfangs fing man an, das

Wasser gegen Fieber, die hier stark grassirten, zu gebrauchen. Der Ruf seiner Wirkung verschaffte ihm bald einen großen Zulauf, so daß aus dem Braunschweigischen, Magdeburgischen u. eine Menge Kranker sich einfanden, von welchen sich 29 bei dem Geistlichen als vollkommen hergestellt meldeten. Man versendete manchen Tag 16 bis 20 Tonnen Wasser, und alle Freitage und Montage wurde des Brunnens wegen in der Kirche eine Betstunde gehalten. Im Herbst trat viel wildes Wasser hinzu, im folgenden Jahre 1712 trat aber die Elbe aus, und überschwemmte ihn ganz, so daß er verdarb und einging.

Wusterhausen an der Dosse.

Zwischen der genannten Stadt und dem Dorfe Bantkow an dem Damm, über welchen der Weg nach gedachtem Dorfe führt, wurde am 17. Juni 1711 ebenfalls ein Gesundbrunnen entdeckt. Es sind zwei Quellen, welche an der einen niedrigeren Seite des Damms entspringen, so daß rechts ein schmaler Graben, links an der höheren Seite aber Gärten, und hinter dieser die Dosse lagen. Keine dieser Quellen hing mit der Dosse zusammen, sondern jede hatte ihren eigenen Ursprung. Die eine war in einer Lonne, die andere, die sogenannte Hauptquelle, mit einem Kasten eingefast. Das Wasser desselben hatte wie das Werbener den gewöhnlichen syrtischen Geschmack, nahm auch wie jenes durch einen hineingeworfenen Gallapfel die schwarze Farbe an, obwohl langsamer. Goß man es zum Thee, so wurde derselbe schwarz, wie von allen eisenhaltigen Wassern. Der zweite Brunnen war weniger kräftig; er soll einen schwefelichen Geschmack gehabt haben; wahrscheinlich roch er nach Schwefelwasserstoffgas, und man gebrauchte ihn deshalb nur zum Baden. Er soll bei Fiebern, Rheumatismen und Sicht, Taubheit und Epilepsie gute Dienste geäußert haben; zu

Anfange sollen die Patienten beim Gebrauche des Wassers sich stark erbrochen haben, und dies hielt man für ein Zeichen der künftigen Genesung. Er fand großen Zulauf, und im ersten Sommer hatten sich gegen 300 Kranke um ihn herum gelagert, von welchen 36 Personen in der Kirche einen feierlichen Gottesdienst für ihre Genesung feiern ließen. In neueren Zeiten ist er ganz verschollen, und er wird nirgend mehr erwähnt.

Katerbow.

Das genannte Dorf liegt beinahe 2 Meilen nordwestlich von Neu-Ruppin. Nicht weit davon liegt die Kunstermühle auf der Feldmark des ehemaligen Dorfs Kunst, an einem kleinen Fließe, der Kunster-Spring genannt. Hier entsprang im siebzehnten Jahrhundert ebenfalls ein mineralisches Wasser, welches vielen Kranken geholfen haben soll. Doch habe ich keine näheren Angaben ermitteln können.

Wendwisch.

Eine halbe Meile von dem Städtchen Wittenberge an der Elbe, eine Meile südwestlich von Perleberg liegt das Dorf Wendwisch in einer mit Sandhügeln reichlich versehenen Gegend. Hier entstand im Herbst 1690 in einem trocknen Graben ein Quell, dessen Wasser bei alten Schäden und anderen Leibesgebrechen sehr gerühmt wurde, weshalb sich Personen aus allen Ständen dahin begaben. Indessen lag der Quell sehr ungünstig, und da man ihn sich selbst überließ, verstopfte er sich und hörte auf, sich zu ergießen. Wahrscheinlich hat sich das Wasser einen andern nicht bekannt gewordenen Ausfluß gesucht.

Puttlik.

In diesem an der Stepnitz belegenem Städtchen der Priegnitz entsprang im Jahre 1711 in einem Keller ein Quell, der mineralische Eigenschaften gehabt, auch einige Krankheiten geheilt haben soll. Doch ist von ihm späterhin nichts weiter bekannt geworden.

Es ist interessant zu bemerken, wie in einem und demselben Sommer, ja in demselben Monat die drei Quellen zu Wusterhausen, Werben und Puttlik entdeckt worden. Offenbar hatte der schnell verbreitete Ruf der einen Quelle die Entdeckung der andern zur Folge, oder doch zur Bekanntmachung ihrer Eigenschaften angereizt. Die Lust an Gesundbrunnen scheint damals wenigstens nicht minder groß, als jetzt gewesen zu sein.

Prenzlau.

Die Gegend von Prenzlau scheint reich an eisenhaltigen Quellen zu sein, und schon seit längerer Zeit sind hier mehrere derselben bekannt. Vor dem Schwedter Thore, etwa 1600 Schritte von der Stadt entspringt ein Quell, der schon früh als Gesundheitsquell, und oft mit gutem Erfolge gebraucht worden ist. Besonders wurde er in der Mitte des vorigen Jahrhunderts benutzt.

Es sind eigentlich zwei Quellen, von welchen das Wasser der einen in einen schlecht verwahrten Behälter gesammelt wird, aus welchem es wieder ausfließt. Dicht daneben ist die zweite Quelle, die unter einer fetten schwarzen Erdlage aus einem weißen mit Eisenocker gemengtem Sande stark hervor sprudelt. Beide entspringen am Fuße eines sanft ansteigenden Hügels, welcher der Kranichsberg genannt wird, an der nördlichen Seite desselben. Rundumher ist der Erdboden durchgehends von schwarzbrauner Farbe, sehr fruchtbar und mit Eisenstein gemengt.

Das Wasser beider Quellen ist ungemein hell und klar; schnell aus einem Glase in das andere gegossen zeigen sich einige Luftblasen. Der Geschmack des Wassers in dem eingefassten Brunnen ist vitriolisch, dintenartig und etwas zusammenziehend; das Wasser des zweiten Quells scheint nicht so stark zu sein. An den Wänden der Fassung und beim Abflauen läßt es einen feinen weichen orangefarbenen Ocker fallen. Bei einer Lufttemperatur von $12,4^{\circ}$ R. zeigte das Wasser der eingefassten Quelle $9,8^{\circ}$ R., und das der anderen $8,4^{\circ}$ R.

Nach einer von Simon Herz und Löwe zu Prenzlau im J. 1789 veranstalteten Analyse des Wassers sind in 25 Pfunden enthalten:

Schwefelsaurer Talk	10	Gran.
Schwefelsaurer Kalk	15	—
Salpetersaurer Talk	21,25	—
Salzsaures Natron	5	—
Kohlensaurer Talk	8,12	—
Kohlensaurer Kalk	26,87	—
Kohlensaures Eisenoxydul	8,12	—
Extractivstoff	1,25	—

95,61 Gran.

Kohlensaures Gas unbestimmte Menge.

Übrigens sind die Quellen sehr ergiebig, und auf hysterische und gichtische Kranke soll das Wasser eine gute Wirkung geäußert haben. Sie werden jetzt aber fast gar nicht mehr benutzt.

Auch die vor dem Stettiner Thore belegene sehr wasserreiche Springquelle, deren Wasser sehr rein, hell, frisch und geschmacklos ist, und selbst bei der stärksten Winterkälte nicht gefriert, legt beim Abflauen einen feinen

rthlichen wahrscheinlich ockerartigen Schlamm ab, und scheint darum ebenfalls eisenhaltig zu sein. *)

Als man im Jahre 1825 bei Gründung eines Seitzengebäudes in der Nähe des in einer angenehmen Gegend belegenen Bades in die Tiefe grub, drängte sich von allen Seiten ein Wasser mit solcher Heftigkeit aus dem Boden, daß die Arbeiter flüchten mußten. Man suchte dem Wasser Schranken zu setzen, und wo möglich dasselbe zurückzudrängen. Indes quoll dasselbe fortdauernd hervor, bis der Dr. Ewenshard durch eine unternommene Prüfung die Reichhaltigkeit des Wassers an mineralischen Bestandtheilen erkannte, und auf Ersuchen der Besitzer die belebende und nervenstärkende Kraft desselben begutachtete. Auf sein Anrathen erhielt die Quelle ein steinernes Bassin, und eine Kiste mit gefüllten Flaschen wurde zur Prüfung nach Berlin an den Geheimen Rath Hermbstädt gesendet. Nach dieser Untersuchung sind, in 25 Pfunden dieses Wassers folgende feste und flüchtige Bestandtheile enthalten:

Kohlensaurer Kalk	52,5	Gran.
Kohlensaures Eisenorydul	22,5	—
Kieselerde	7,5	—
Salzsaures Natron	22,5	—
Salzsaurer Kalk	7,5	—
Salzsaurer Talk	10,0	—
Extractivstoff	17,5	—

140,0 Gran.

Kohlensaures Gas 137,5 Kubikzoll.

Herr Geh. Rath Hermbstädt sagt darüber: „hiernach übertrifft dies Wasser rücksichtlich seines Gehaltes an flüch-

*) Simon Herz Versuch einer medicinischen Ortsbeschreibung von Prenglau. Berlin 1790 S. 9 ff.

tigen wie an festen Bestandtheilen das Wasser der Küchenquelle und des Königsbrunnens bei Freienwalde; dagegen kommt es am nächsten dem Wasser des Gesundbrunnens zu Lauchstädt rücksichtlich der qualitativen Bestandtheile, übertrifft solches hingegen rücksichtlich des quantitativen Verhältnisses derselben. Nicht undienlich wird es sein zu bemerken, daß das Wasser viele Meilen von der Quelle hier in Berlin analysirt worden ist. An Ort und Stelle möchte vielleicht der Gehalt an kohlensaurem Gas, das bei dem Transport so leicht entweicht, noch viel bedeutender gewesen sein.“ Diese Muthmaßung ist bestätigt worden, indem an der Quelle ein Pfund dieses Wassers fast einen Kubitzoll des genannten Gases mehr ergeben hat, als die Analyse angab.

Es wurde hierauf eine Badeanstalt bei dem Brunnen errichtet, welche nach der hochverehrten Kronprinzessin von Preußen den Namen des Elisabeth-Bades erhalten hat, und durch zweckmäßige Einrichtung, schöne Lage und gefällige äußere Form allen Anforderungen der Kunstverständigen entspricht, so wie auch die Besizer weder Mühe noch Kosten scheuen, um die Umgebung des Bades so angenehm als möglich zu machen. Außer den Vorrichtungen zu Bannenbädern, enthält sie auch ein Russisches Dampfbad und eine Douche. Eine aufsteigende Douche soll angelegt werden.

Ger sw a l d e.

Nicht weit von dem Städtchen Ger swal d e in der Ufermark entspringt eine sehr wasserreiche und mächtige Quelle mit Getöse, der sogenannte Bullerspring, in welcher das Wasser sowohl durch den starken Absatz von Eisenoxyd, als auch durch seinen starken zusammenziehenden Geschmack einen sehr reichen Eisengehalt verräth, und die wegen ihrer heilenden Kräfte in der benachbarten Ge-

gend einen großen Ruf hat. Sie ist aber bis jetzt nicht näher untersucht.

Ähnliche zum Theil starke Quellen entspringen in der Ufermark noch in vielen Gegenden, wie bei Holzendorf, Schwerder, am großen Kolpinsee etc. Besonders quellreich ist Papendorf, nicht weit von Pasewalk, wo jedes Haus seinen eigenen Brunnen durch diese Quellen erhält.

Die häufigen Quellen der genannten Gegenden lassen meistens einen rothgelben Bodensatz von Eisenocker fallen. Auch haben einige derselben unverkennbar einen zusammenziehenden mineralischen Geschmack, wie denn überhaupt an eisenhaltigen Quellen in der Mark kein Mangel zu sein scheint, und deren noch in vielen Gegenden vorhanden sein mögen, ohne bis jetzt bekannt zu sein.

Untersuchen wir aber die hier aufgeführten, so finden wir die meisten in der Nähe der Braunkohlen-Formation, und nur die Ufermärkischen und ein Theil der in der Prieznitz belegenen scheinen davon eine Ausnahme zu machen. Ein direkter Zusammenhang der Braunkohlen-Formation mit diesen Quellen, und namentlich den eisenhaltigen, ist nicht zu verkennen. Wenigstens wird er schon aus ihrer Lage zu vermuthen.

Noch mehr wird dieser Zusammenhang wahrscheinlich, wenn wir auf die Bestandtheile sehen, welche in diesen eisenhaltigen Quellen vorkommen. Es findet sich:

- a) Eisen, in allen Quellen, am meisten in der neuen Prenzlauer enthalten, am wenigsten in der Gleißner Maunquelle.
- b) Kalk, ebenfalls in allen Quellen, am meisten in der Potsdamer, am wenigsten in der Gleißner Quelle.
- c) Kieselerde, in allen Quellen, zum Theil in bedeutender Quantität, am meisten in dem Berliner Louisenbrunnen. Nur in der älteren Prenzlauer Quelle ist sie nicht angegeben.

- d) Talkerde, scheint ebenfalls ein gewöhnlicher Bestandtheil zu sein, fehlt aber in der Berliner Quelle ganz. Am meisten zeigt sie sich in der alten Prenzlauer Quelle.
- e) Natron, kommt in allen Quellen vor, am meisten in der Potsdamer, am wenigsten in den Gleißner Quellen.
- f) Kali, erscheint selten, und nur in den Gleißner Quellen in geringer Menge.
- g) Schwefelsäure zeigt sich ebenfalls sehr gewöhnlich, fehlt aber in der neuen Prenzlauer Quelle ganz.
- h) Salzsäure erscheint in allen Quellen, am stärksten in der Potsdamer, am schwächsten in der Gleißner Maunquelle.
- i) Salpetersäure. Sie erscheint nur in der alten Prenzlauer Quelle, und ist als ein seltener Bestandtheil merkwürdig.
- k) Extractivstoff. Ist in allen Quellen enthalten, am meisten in der Potsdamer, am wenigsten in der Berliner Quelle.
- l) Kohlensaures Gas. Es ist in allen Quellen enthalten, am meisten in der neuen Prenzlauer, am wenigsten in der Berliner.
- m) Sauerstoffgas. Ist wahrscheinlich ebenfalls in allen Quellen, obgleich es nur in den Gleißner Quellen angegeben wird. Wenn man neben einer solchen eisenhaltigen Quelle stark auftritt, so entwickeln sich kleine Blasen im Wasser, die nicht reines kohlensaures Gas sind, sondern einen größeren Antheil von Stickstoff zu enthalten scheinen. Sie bedürfen indeß noch einer näheren Untersuchung. Ist es vielleicht Kohlenwasserstoffgas?
- n) Schwefelwasserstoffgas. Es scheint kein Bedenken zu erleiden, daß dies Gas in unseren Quellen vorkommt; ist es

aber der Fall, so dürfte es wahrscheinlich nur in sehr geringer Quantität darin enthalten sein. In allen bis jetzt untersuchten Wassern hat es sich in der Analyse nicht gezeigt. Selbst die Gletsner Quellen, in welchen man es durch den Geruch zu erkennen glaubte, so wie die Schwefelquelle des Alexandrinbades zu Freienwalde, ergaben dasselbe nicht, da weder Blei- noch Silberauflösung in dem Wasser farbige Niederschläge bewirkten. Dasselbe war der Fall in der Potsdamer Quelle. Indessen kann wirklich schon ein so geringer Antheil von Schwefel-Wasserstoffgas dem Wasser einen bedeutenden Geruch geben, daß es nicht im Stande ist auf die Metalle zu wirken. Die Nase ist für dasselbe ein ungleich reizbareres Reagens, als alle chemischen Stoffe. Bloß in der Quelle zu Beliz ist bisher Schwefel-Wasserstoffgas von einem Chemiker aufgefunden worden; leicht ist es aber möglich, daß das Wasser durch das fortdauernde Flachswebthun damit imprägnirt worden war. Indessen ist es gewiß in kleinen Antheilen in mehreren unserer Wasser vorhanden, und wenn man annimmt, daß das Eisen nicht kohlenfauer, sondern schwefelfauer, im Wasser enthalten ist, wofür sehr viele Gründe sprechen, obgleich es als kohlenfauer Eisen-Drydul aufgeführt wird, so kann es auch mit der Mischung dieser Wasser sehr gut bestehen, ohne eine Zersetzung zu bewirken.

Da uns die geographische Verbreitung dieser Quellen fast überall in die Nähe, oder auch wohl unmittelbar in die Braunkohlen-Formation führt, so müßten wir uns nun zunächst umsehen: in welchem Gliede derselben wir sie, ihrem Ursprunge nach, aufzusuchen haben. Da zeigt sich denn nun bald, daß wohl hauptsächlich die Lager des Kohlenletten, des Alaunerges und der Braunkohle, dieje-

nigen sind, durch deren Auslaugung sich die Tagewasser zu eisenhaltigen Quellen umgestalten, denn die meisten Bestandtheile dieser Quellen sind in jenen Lagern vorhanden.

In allen diesen Lagern findet sich nämlich Thoneisenstein, theils in wirklichen Lagern, theils in einzelnen Knollen, jedesmal aber als ein bestimmter Beweis davon: daß das Eisen dieser Formation nicht fremd ist. Mehr aber als hierauf ist auf den Schwefelkies zu achten, der nicht selten in diesen Lagern erscheint, und höchst wahrscheinlich in sehr fein zertheiltem Zustande die Massen, besonders das Maunerz, durchdringt. Wo er in größerer Menge als sichtbarer Anflug erscheint, zeigt sich, daß er zu jener Gattung des Schwefelkieses gehört, welche in der Mineralogie unter dem Namen Speerkies bekannt ist, und die durch ihre leichte Verwitterbarkeit und die Begier, mit welcher sie das Wasser aus der Luft aufnimmt und sich zersetzt, so schwer in den Sammlungen erhalten werden kann. Kommen die Tagewasser mit ihm in den Lagern in Berührung, so erfolgt unausbleiblich eine Zersetzung des Wassers. Der Schwefel des Speerkieses verbindet sich mit dem Sauerstoffe des Wassers zu Schwefelsäure, welche

theils das Eisen des Speerkieses auflöst, und in dieser Verbindung als schwefelsaures Eisenoxydul in dem Wasser aufgelöst bleibt. Nur in dieser Art scheint das Eisen in diesen Quellen vorhanden zu sein, und nicht als kohlensaures Eisenoxydul, in welche Form es sehr wahrscheinlich nur durch die chemischen Operationen der Analyse umgewandelt wird,

theils tritt die Schwefelsäure an den Kalk, der sowohl in Kohlenletten als in den anderen Lagern vorhan-

den ist, und wandelt ihn in Gips um, der in Drusen krystallisirt, als solcher aber nicht im Wasser vorhanden ist.

theils ergreift die Schwefelsäure die Bittererde, wo solche als Residuum der zerstörten Pflanzenwelt, oder auch mit dem Kalk verbunden, in diesen Lagern vorhanden ist, und geht als schwefelsaurer Talk in die Mischung des Wassers ein.

Durch den langsamen Verkohlungsproceß in der Erde indem die Holzfaser das Wasser zerlegt, entwickelt sich Kohlensäure, die zunächst sich mit dem Wasser verbindet, welches bis auf einen gewissen Punkt damit angeschwängert, denjenigen kohlensauren Kalk, dessen sich nicht die Schwefelsäure bemächtigt hatte, auflöst, und in die Mischung des Wassers eingehen läßt. Wo Bittererde, wie meistens, vorhanden ist, war sie wohl schon ursprünglich kohlensauer da, und wird ebenfalls in dieser Verbindung einen Bestandtheil des Wassers ausmachen.

Aus der Untersuchung über die Salzquellen hat sich gezeigt, daß salzsaures Natron in der Braunkohlen-Formation wahrscheinlich nicht fehlt, wemgleich es, wie es scheint, in den nicht kohlehaltigen Gliedern derselben gesucht werden muß. Die Tagewasser führen es wahrscheinlich von oben den Kohlenlagern zu. Hier wird ein Theil desselben durch die sich bildende Schwefelsäure zerlegt, die Salzsäure bemächtigt sich des Kalks, oder wo er vorhanden ist, auch des Talks, und bildet salzsauren Kalk und Talk, die aufgelöst im Wasser bleiben. Auffallend aber ist es, daß sich von dem hiernach ausgeschiedenen Natron nur Spuren zeigen.

Die Salpetersäure, welche in der alten Prenzlaue Quelle vorkommt, würde in ihrer Entstehung auf ähnliche

Weise zu erklären sein, als die bei der künstlichen Salpeter-*Erzeugung* entstandene.

Der Schwefel-Wasserstoff scheint aus der Zersetzung der Braunkohlen zu entstehen. Alle Pflanzen enthalten Eiweißstoff, und dieser eine bedeutende Quantität Schwefel. Wo er ausgeschieden wird, löset ihn das aus der Wasserzersetzung gebildete Wasserstoffgas auf, und bildet so das Hydrogengas, welches dann dem Wasser den unangenehmen Geruch ertheilt. Daß dies nicht überall geschieht, weist auf locale Bedingungen hin, die bis jetzt noch nicht näher bekannt sind.

Für den Extractivstoff zeigt sich in der Braunkohle selbst die unzweideutige Quelle.

Die Kieselerde ist eben daher abzuleiten. Auffallend aber ist, daß in diesen Wassern meistens so viel davon aufgelöset ist.

Übrigens dürfte das Mangan-Oxydul, welches in der Potsdamer Quelle gefunden wurde, wohl noch mehreren Quellen angehören, in denen es nur nicht bemerkt worden ist. Wahrscheinlich stammt es aus dem kohlen-sauren Kalk, mit welchem es nicht selten verbunden vorkommt, und aus welchem es ausgeschieden wurde, sobald der Kalk andere Verbindungen einging.

Es haben sich natürlich schon ehe die Quelle zum Ausfluß kommt, alle Stoffe so ausgeglichen, daß sie neben einander bestehen können, ohne sich gegenseitig weiter zu zersetzen, und mit den angegebenen Salzen kann sowohl das schwefelsaure Eisen wie das Hydrogengas bestehen, ohne daß eine Scheidung der Bestandtheile eintritt. Erst mit dem Zutritte der atmosphärischen Luft erfolgt diese in dem schwefelsauren Eisen, und es fällt als kohlen-saures Eisenoxydul zu Boden. Eine frühere Zersetzung konnte nicht statt finden, da nach Johns Versuchen die Asche der Braunkohle (aus Gleißern) hauptsächlich nur

aus saurem schwefelsaurem Kalk, viel Eisenoxyd, Thonerde und Kiesel Erde besteht, und vom (schwefelsaurem) Kali sich nur eine versteckte selbst zweideutige Spur fand. — Auch die Phosphorsäure fehlt darin gänzlich.

Es ist daher wohl möglich, daß hiermit der Ursprung dieser Quellen richtig aufgefunden wäre, da in der Hauptsache ihr Gehalt aus den genannten Lagern abgeleitet werden kann, wenn auch in Einzelheiten noch dies oder jenes dunkel sein sollte. Das atmosphärische Wasser durchsinkt die Schichten, imprägnirt sich mit den auflösbaren Stoffen, und erscheint als Quelle wieder zu Tage. Einen nicht unbedeutenden Bestätigungsgrund dieser Ansicht dürfte der Umstand darbieten, daß fast alle diese Quellen nach anhaltendem Regen sich an Bestandtheilen schwächer zeigen, als bei trockenem Wetter. John hat dies an den Quellen des Alexandrinerbades zu Freienwalde beobachtet, und ich selbst habe an dem Potsdamer Brunnen mehrfach gefunden, daß das Wasser am stärksten war, wenn die Pumpe längere Zeit geruhet hatte, aber geschwächt wurde, wenn viel Wasser verbraucht und fortwährend gepumpt wurde, indem alsdann das Wasser gendthigt war, schnell hinzuzustießen, und nicht Zeit hatte, sich so stark als sonst zu sättigen.

Man darf eben dieses Umstandes wegen bei allen diesen Quellen nicht auf eine nie wechselnde Beständigkeit der Bestandtheile rechnen. Sie werden sich bald reicher bald ärmer an denselben zeigen, und es ist möglich daß es für jede von ihnen, wenigstens innerhalb eines gewissen Zeitraums, ein Maximum und Minimum geben wird. In Gleisen wie in Freienwalde haben Quellen, die früher nur gewöhnliches Wasser gaben, später eisenhaltiges geliefert.

Die neue Prenzlauer Quelle aber scheint in anderen Erdlagern ihren Ursprung zu haben, denn auffallend genug

fehlt ihr die Schwefelsäure ganz. Es muß einstweilen dahin^ggestellt bleiben, wie es sich damit verhält; aber es bleibt ein Umstand, der der höchsten Beachtung werth ist, da diese Quelle hierdurch von allen übrigen untersuchten Quellen der Mark ganz abweicht. Schwer läßt sich glauben, daß sie in der Analyse übersehen sei, wenn sie vorhanden wäre. Aber die Thatsache ist wichtig genug, um deshalb noch eine zweite Analyse zu wünschen. Eine Frage kann sich noch aufdringen, die einer weiteren Erörterung werth ist, wofür leider noch alle Thatsachen mangeln. — Gehören alle diese Quellen der Tertiär-Formation an, oder hat auch die Diluvial-Formation, — vielleicht sogar die Alluvial-Formation, ihre eigenen Mineralquellen? — Unterscheiden sich vielleicht die Quellen der Braunkohlen-Formation von denen des Grobkalks? — Es ist möglich, sogar wahrscheinlich; aber es muß einer künftigen Zeit vorbehalten bleiben, diese nicht unwichtigen Fragen zu beantworten.

Merkwürdig bleibt es noch, daß keines dieser Mineralwässer früher als im 17ten Jahrhundert bekannt wurde. Das sechzehnte hatte nur Salzquellen und suchte diese zu benutzen; keine einzige märkische Quelle erscheint in dieser Zeit als Gesundbrunnen. Mit dem siebzehnten oder vielmehr mit dem dreißigjährigen Kriege, sind die Salzbrunnen aufgegeben; es bricht nach ihnen eine neue Zeit an, und mit ihr erscheinen Mineralbrunnen, die Gnadenbilder der neuen Zeit, und zahlreiche Wallfahrten zu ihnen, die bis heut zu Tage fort dauern. Es sind nicht mehr die Priester, welche für Wunderkuren die Spenden der gläubigen Seelen empfangen, sondern die Aerzte; die Naturforschung ist an die Stelle der Priesterlehren getreten, und hat sich zur Achse der neueren Bildung umgestaltet, daher es denn auch keine Concilien von Geistlichen mehr, wohl aber Versammlungen von Naturforschern giebt. Wer

diese Erscheinungen als bloß zufällig betrachten wollte, würde einen sehr beschränkten Blick verrathen, und beweisen, daß er das geistige Band, welches die gesammten Erscheinungen verbindet, nie erblickt hat.

Fortgesetzte Nachrichten über den Zustand der Gewerbschule.

Das Programm des letztverflohenen Jahres hat über die Veränderungen sowohl, als über das Bestehende, sich so ausführlich verbreitet, daß es diesmal genügen wird, wenn ich mit Bezugnahme darauf, und um nicht schon Gesagtes nochmals wieder zu erzählen, nur kurz das angebe, was in dem Laufe des letzten Schuljahres in der Gewerbschule, und für sie geschehen ist. Mittheilungen dieser Art gleichen den Berichten über den Gesundheitszustand eines Individuums. Es ist in der Regel um so weniger zu sagen, je besser dieser ist, und darum dürfen wir uns wohl kurz fassen, ohne befürchten zu müssen, unvollständig zu sein.

Das Lehrer- Personale der Gewerbschule hat nur wenige Veränderungen erlitten. Mit Ostern des vergangenen Jahres verließ uns der Lehrer, Herr Liesing, der seit Eröffnung der vierten Klasse in derselben den Rechenunterricht ertheilt hatte. Sein Eifer und seine Lehrgeschicklichkeit hat auf seine Schüler sehr vortheilhaft gewirkt, und darum ist ihm bei ihnen wie bei uns ein gutes Andenken bewahrt.

Obgleich die Schule auf ihre Schüler zur Anregung und Ausbildung des Sinnes für schöne Kunst durch den für ihren Zweck so wichtigen Zeichenunterricht zu wirken sucht, so schien es doch, als ob zur Ausbildung dieser Seite des inneren Menschen wohl noch eine andere schöne Kunst in den Kreis des Unterrichts zu ziehen sein möchte, und die Kunst des Gesanges wurde um so mehr dazu gewählt, als sie überhaupt schon anderwärts in den Kreis der Unterrichtsgegenstände aufgenommen ist, als die Natur jeden gut organisirten Menschen darauf hingewiesen