

Anlage : 10.000er Höhenschichtenplan des Lüneburger Senkungsgebietes:

Dieser Höhenschichtenplan erlaubt zunächst

1.) alle unterirdischen Entwässerungszüge zu erfassen - bis zur Wasserscheide des Gebietes, siehe die dicken blauen Linien! Es fällt dabei auf, daß die Wasserscheide im W und S bereits 0,5 - 0,8 km außerhalb des äußeren Oberen Kreiderandes liegt! in jener 2,5 - 2,8 km großen Lücke im Miozänen Tertiär! Während im O die Grenze des Senkungsgebietes nur 0,3 km vom Salzrande abliegt, beträgt sie im W 1,0 km und im N 0,7 km! Mir scheint, daß auch das kleine runde Lüneburger Salzmassiv etwas einseitig "schief" einfällt, wie z.B. der große langgestreckte Salzstock Benthe!



Im NW reicht sogar das "Senkungsgebiet" noch 0,7 - 0,9 km hinter diese Wasserscheide nach NW zu! als das Einzugsgebiet des Grundwassers (!!): im NW nach dem Meere zu und im SW nach der Sülwiese zu! Damit wurde die Verbindung: Sülwiese - Meer ein einziges großes Staubecken, seitdem hier am meisten Frischwasser zusammenkam und dadurch zu einem bevorzugten Sole - Quellen - Strich wurde mit 7 Solequellen darauf! Da das Sülwiesen - Grimm - Becken sternartig außerdem noch von 7 Gebirgstörungen durchkreuzt wird, die das Grundwasser mit großen Gefälle heranbringen, so ist es leicht erklärlich, daß dieses Staubecken vielleicht erst seit der menschlichen Besiedlung besteht und das Grundwasser vorher noch natürlich über das höher liegende kompakte Randgebirge abfließen konnte, denn die augenblicklichen großen Senkungsbeträge können in dieser Größe noch gar nicht so lange existieren!

Aus all diesen Rekonstruktionsplänen, Profilen usw. kann man nun die laufende Absenkung des Grundwasserstandes durch alle Jahrhunderte ganz genau verfolgen. Aber wir sehen auch daraus, daß der Absenkungsvorgang früher trotz aller Neuanlagen doch noch immer langsamer war als heute und trotz der inzwischen erfundenen Wasserpumpen!

Über dieses höchst unerfreuliche Kapitel der "Pumpenbetriebe" nun zuvor einige Spezialangaben über diejenigen Stellen, wo und wie man dort überall ganz rücksichtslos vorgegangen ist: Auch hier paßt der Vers vom Feuer ungemodelt auf das Wasser: "Wohltätig ist des Wassers Macht, wenn es der Mensch bezähmt, bewacht, aber wehe, wenn es losgelassen, kein Mensch bezähmt dann seinen Wahn"! Der erste Pumpenbetrieb war hier naturgemäß die Saline als älteste Fabrikanlage Nordwestdeutschlands - vergl. hierzu auch S. 1 -, die n.W. schon 1569 (?) ihren Betrieb maschinell umstellte, und gleichzeitig stellten sich nun auch die Bewegungsvorgänge auf das neue schnellere Tempo um, ohne daß das derzeit irgend jemanden zum Bewußtsein gekommen wäre. Etwa 1790 erhielt die Salinenpumpe dann noch weiteren maschinellen Antrieb in der Form eines Gestängeantriebes durch ein Mühlrad der Ratsmühle. Auch dieses wurde ca. 18 durch einen noch schnelleren Motor ersetzt und 18 sogar abermals durch elektrischen Antrieb, so daß man heute nur auf einen kleinen Knopf zu drücken braucht, um alle diese Pumpen in ganz rücksichtslose Bewegungen zu bringen. Was dereinst viele Menschenhände in 24 Stunden machten, macht dieser kleine Roboter in ein paar Minuten, um dreimal am Tage die für den Bedarf einer je 8-stündigen Arbeitsschicht erforderlichen je rd. 150 cbm frische Sole aus 8 1/2 m Tiefe in das noch rd. 6 m höher als Terrain gelegene Solereservoir hinaufzudrücken, damit sie dann automatisch bergab in die einzelnen Siedepfannen fließen kann.

Auszüge aus meinem Gerichtsgutachten vom 30.7.1953
betr. I: Pumpenbetriebe:

Allgemein:

Der erste Betrieb war jahrhundertlang von etwa Ao 500 bis 1228 bzw. 1262 ? mittels Pumpenschwengel und Holzseimer ein Handbetrieb, wobei der "hilge Sod", ein hölzerner,  aus Baumstämmen aufeinander gekämmter Brunnen von 4 bis 5 m Tiefe, der angeblich immer völlig leer gehalten wurde! Der "artesisische" Auftrieb ist zwar nicht überliefert aus jener Zeit vor ca. 1450 Jahren, muß aber naturgemäß ganz gewaltig gewesen sein. Anfänge sollen angeblich nur 3 Solzhäuser gewesen sein: die "Berndinge"; dann gemäß Abb.  : 7 Stück!, deren täglicher Solebedarf wohl leicht von 3 - 4 Helfern beim Sodé befriedigt werden konnte. Die anfänglich wenigen Siedehütten - nach unprüfbaren Angaben 3, 7 oder 13 - ähnlich denen der beistehenden Abb. erhielten ihre Sole im Eimerhandbetrieb in offenen Leitungen zugeteilt. Ein solcher Eimer "Oseammer", - so genannt von der "asigen" Arbeit, die nur ganz starken Männern zugemutet werden konnte, - hielt höchstens etwa 500 Liter = 1/2 cbm; bei einem Fünfminutenbetrieb konnten also täglich nur 144 cbm und jährlich nur 52500 cbm gefördert werden. Bei einem alleräußersten Dreiminutenbetrieb errechnen sich täglich 240 cbm bzw. jährlich höchstens 87600 cbm. Mehr ließ sich aber beim besten Willen aus einem einzigen Brunnen nicht herausholen. Anno 956 war aber der Betrieb schon so groß und bedeutend, daß der Landesfürst den damit verbundenen Zoll dem hiesigen Michaeliskloster schenkte und 1151 ließ Heinrich der Löwe ihretwegen sogar die neu entdeckte Solquelle in Oldesloe wieder verschütten, weil man mit Recht für den Bestand der hiesigen Quelle fürchtete; d.h. also, daß man schon damals unterirdische Beziehungen zwischen Oldesloe und Lüneburg entweder bereits gekannt oder zum mindesten in geschichtlicher Weise vermutet hat, in der heute bekannten rheinischen S-N-Hauptstörung.

Anlage : Graphische Darstellung der chemischen Zusammensetzung verschiedener Pumpenwässer:

8: Der Salinen-Pumpenmeister hat am 21. Juni 1914 am Solschacht bzw. an der Solquelle zur Zeit des Einsturzes in der Frommestraße nichts Auffälliges bemerkt; auch nicht am 1. Mai 1931 beim zweiten Einsturz. Diese Tatsache ist wichtig, da man derzeit bei den Pumpversuchen im Kalkberge und im 940 m vom Solschacht entfernten Schildstein sofort die Wirkungen der Pumpen verspürt hat! Die Pumpen haben 1914 und 1931 normal gearbeitet ... 19: Rechtsanwalt Strauß behauptete 6. Mai 1932, die Salinepumpe die Sole aus dem Grundstück Frommestraße 2/3 heraus. Das Pumpen der Saline sei als eine Vertiefung ihres eigenen Grundstücks und zugleich als eine Vertiefung des Grundstücks Frommestraße 3 anzusehen, denn durch das angebliche Abpumpen der Sole trete eine Ablaugung des Salzspiegels von oben her ein und damit eine ständige Senkung des Salzspiegels (= der Salzoberfläche) ... 21: An dem Beispiel des Kalkberg- und Schildstein-Gipsbruches 1910 ist zu sehen, wie einschneidend ein Pumpenbetrieb in die Grundwasserverhältnisse einwirken kann ... Daher war die Vermutung berechtigt, daß die Salinenpumpe in gleicher Weise sehr weit auf die Grundwasserverhältnisse usw. einwirke. Die auf Betreiben der Stadt erfolgte Stilllegung des bergbehördlichen Gipsbruch-Pumpenbetriebes zu Weihnachten 1913, mit 1300 Liter in der Minute = 470 cbm täglich = 171 550 cbm jährlich, erfolgte hauptsächlich wegen der größeren Rissbildungen an den Häusern der Nachbarschaft, die derzeit als Folgen dieses Pumpenbetriebes seitens der Bergbehörde in Celle bzw. Clausthal einschl. der Geologischen Landesanstalt Berlin ohne weiteres anerkannt wurden! ... 22: Früher wurde durch die Pumpanlage im Gipsbruch am Kalkberg der Grundwasserstand im Senkungsgebiet jahrelang niedrig gehalten! ... Daher zeigte sich erst nach der Einstellung des Pumpbetriebes im Gipsbruch wieder Grundwasser, z.B. in dem Keller Altstadt 13/14 und deshalb war auch bei einer kurzen Wiederaufnahme des Pumpbetriebes im Gipsbruch das Wasser aus diesem Keller in einer Nacht verschwunden ... Wie kann aber der Gipsbruch vor 1913 "trocken" gelegen haben,

wenn schon 1915 dort eine Pumpanlage nötig und vorhanden war und die erhöhten Senkungsschäden infolgedessen schon damals beobachtet sind ? ... Die Stadt mußte derzeit gegen die Bergverwaltung vorgehen wegen erhöhter Rissebildungen infolge des fiskalischen Pumpenbetriebes im Gipsbruch und wegen der Zerstörung der städtischen Zementrohr-Kanäle durch die eingepumpte Sole. An diesem 4 m entgegengesetzten Wasserstandsunterschied und deren Folgen vermag sich ein jeder eine Vorstellung zu machen von der Wirkung einer auch nur kleinen Pumpe: auf der einen Seite Vorteile, auf der anderen Seite nur Nachteile! Vielleicht hat derzeit 1914 gerade der Einfluß dieser Gipsbruch-Pumpe auch auf das 555 m entfernte Grundstück Frommstr. 2/3 stark eingewirkt ... Nach Stilllegung der Pumpe stieg der Grundwasserstand schnell bis zu 1 1/2 m, was beachtlich ist für eine evtl. Stilllegung der Salinenpumpe ... 28: Der auffallend hohe Schwefelsäuregehalt in mg in Liter betrug 1933 bei den Pumpen:

	Hauptquel- le Saline	Zement- bruch	alter Bruch	neuer Bügelstr.	Reichen- bach	Städt. Wasser- werk	Schlacht- hof	Kalk- bruch Volgers- hall
Min.	3818,3	1516,1	710,0	398,4	95,7	0	940,2	502,2
Max.	4440,3	2054,6	1286,3	620,2	109,2	0	1049,6	578,9

Demnach können also nicht alle Solen von ein und demselben Sals-
lager stammen! ... 49: In Volgershall versuchte man 1870 das in die
Schächte eingedrungene Wasser zuerst mit Kübel und Haspel, später
mit Hilfe einer Pumpe zu bewältigen ... 58: Als (1870 ?) der Fel-
senkessel des Schildsteines durch Pumpen von Wasser befreit war,
und die Steinbrüche mehr in die Tiefe getrieben wurden, nahmen die
Quellen auf der Saline an Qualität und Quantität zugleich ab! ...
66: Der Schildsteinbetrieb wurde 1870 eingestellt, weil sich gezeigt
hatte, daß sich beim Pumpen des Wassers aus diesem Bruch die Sole
in den Siedehäusern schlechter versotten hatte, woraus man schluß-
folgern kann, daß zwischen beiden Örtlichkeiten eine unmittelbare
Verbindung bestehen muß! ... 62: Prof. Lang begutachtet 4.4.1927,
daß der Bestand der Saline bei der Gewinnung des Salzes im geplanten
Bergwerkbetrieb bei gleichzeitigen starken Pumpen gefährdet sei...
72: Auch zwischen der Sülzwiese und der Hauptsolquelle besteht eine

Verbindung, denn bei dem Pumpenbetrieb im Kalkberg 1913 fiel sofort der NaCl-Gehalt der Solquelle unter 300 mg im Liter! ...

74: Wo bleibt bei der Hauptsalinenquelle die Sole, die nicht abgepumpt wird? die fließt entweder im Grundwasser ab! ...

75: oder die nicht abgepumpte Sole verbleibt in dem tiefen Vorratsbecken, dessen Belegenheit usw. aber noch ganz problematisch ist. ...

76a: Die hier in der Solquelle gepumpte Sole stellt nichts anderes dar als das Ergebnis einer an irgendeiner weit entfernten Stelle durch das Grundwasser hervorgerufene Ablaugung des Salzspiegels ... 76c: Karfreitag 1907 brach über dem "Salzwiesenpumpenbohrloch" die Decke samt dem daraufstehenden Pumpenhäuschen zusammen ... Im Segeberger Kalkberge erfolgten beim Schachtabteufen 1872 und 1874 in 88 bzw. 126 m Tiefe derartig starke Wassereinbrüche, daß selbst die stärksten Pumpen diese Wassermengen nicht beseitigen konnten! ... 82: Wie das Grundwasser vor der Erfindung bzw. hiesigen Einführung der Pumpen 1564? ferngehalten ist, ist urkundlich noch unbekannt ... Der uralte Rimerbetrieb hat rechnergemäß dieselben Solemengen herausgeholt!! und deswegen ist die Solquelle immer leer gehalten!

87: Solemangel: 1741 1742 1743 1744 1745 1746

nur 10560 49127 52832 47443 38698 37265

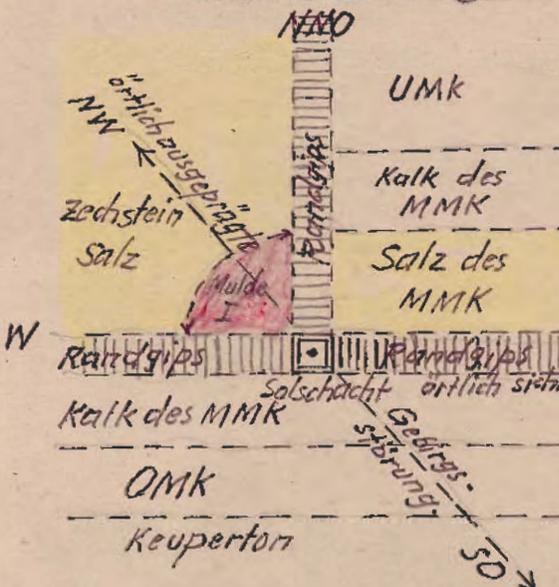
1747 1748

32293 33845 cbm! warum?

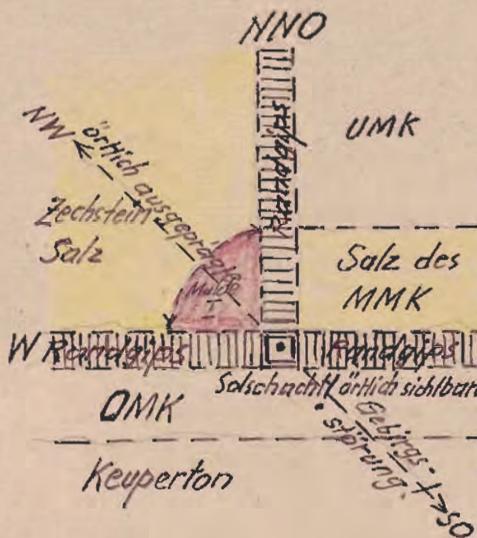
Der Handbetrieb der Pumpen wurde 1781 von Sonnin durch ein 1089 m langes Holzgestänge ersetzt, welches von der Ratemühle durch ein Wasserrad angetrieben wurde. Auch pumpte er die zusammengelaufene Sole 24,24 m hoch in 2 neu vorgerichtete sog. Reservoirs auf dem sog. Solberg! ... Zur Ableitung des "faulen" Wassers waren 4 Pumpen angelegt ... Beim Neubau der Saline um 1800 wurden die 4 Pumpen beseitigt und die Terrassen mit Erde ausgefüllt ... Die Pumpen stehen auf dem ehemaligen Bassin, aber ohne Füße und Vertiefung ... 90: Die Quantität der (gepumpten) Sole betrug am 21.9.1809 zwischen 0,155 - 0,162 bis 0,248 cbm/Minute = 223 - 357 cbm täglich bzw. 81395 - 130305 cbm jährlich! ... Auch die Pumpen wurden gewohnterweise "immer" zu Sumpf gehalten! ... Der heutige elektrische Antrieb der Pumpen stammt aus dem Jahre 1896 ...

97: Als 1870 der Felsenkessel des Schildsteines durch Pumpen von Wasser befreit war und die Steinbrüche mehr in die Tiefe getrieben wurden, nahmen (nach Volger 1870) die Quellen auf der Saline in Qualität und Quantität zugleich ab! ... 101: war die Sole aber schlecht, oder reichlich, oder wurde nicht benötigt, so pumpte man alle überschießende Sole samt den großen Wildwassermengen in den Wallgraben zur Ilmenau... Wir können also die Höchstleistung der Quelle ruhig als einheitliche Dauerleistung ansprechen, und zu den Fertigfabrikaten noch rd. 10% für Pfannenstein, Mutterlaugen und anderes mehr zuschlagen. Außerdem wurden auch die nicht geringen Solemengen der übrigen 3 Quellen: der Neuen Sülze, der Graalquelle und der Hüttenquelle, die zu nichts anderem zu gebrauchen waren, dauernd zur Ilmenau gepumpt! Heute fließen sie im Grundwasser ab, zuzüglich der sog. "Judensaline" an der Bardowicker Mauer. 102: Der Grundwasseranstieg soll seit 1924 in stärkerem Maße anzunehmen sein und deshalb zur Neuanlage eines hermetisch dichten Soleschachtes führte, wodurch dann auch die Wildwasserpumpen überflüssig wurden, die den Grundwasserspiegel bis dahin dauernd niedrig hielten! Nach Falda 11.5.1927 "sind die letzten 5 Wildwasserpumpen angeblich aber schon einmal am 13.8.1908 stillgelegt"! Nach Gutachten Lang 4.4.1927: "Zu dem Mangel an Abfluß tragen zweifellos auch die Wildwässer bei, die aus Schichten über der Sole stammen und von der Saline früher dauernd weggepumpt worden sind..." Drei von diesen (ehemals 5) Pumpen förderten zuletzt: 2,2 - 0,5 - 10,6%ige Sole mit zusammen 10568 cbm Sole = jährlich max. 622 cbm Steinsalz. Diese 5 Wildwasserpumpen stehen also mit der von der Klägerin geforderten Stilllegung der Saline in Widerspruch, wenn sie nun angeblich ein Steigen des Grundwassers hervorrufen sollen ... 103: Prof. Lang schlug trotz allem 13.1.1927 ein Pumpwerk im Tiefpunkt des Senkungsgebietes (also am Meere) vor. Auch Bergrat Falda machte am 11.5.1927 den Vorschlag, wie in Staßfurt (19) im Tiefpunkt des Geländes einen Pumpenschacht zu erbauen, der auch noch bei starken Gewitterregen ausreiche oder mehrere kleine elektrische Einzelpumpen mit beschränktem Wirkungskreis, deren Eingriffe und Kosten nur gering seien. Die Beschwerdeführer wiesen aber nach, daß kleine Pumpen unwirksam seien, nur eine große Pumpe könne

(gegen den damals ausnahmsweise sehr hohen Grundwasserstand!) Abhilfe schaffen könne, blieb vorläufig dahingestellt! Kanäle sind aber unvorteilhaft, da das Gefälle derselben sehr bald wieder verlorengeht. Im Übrigen fordern alle künstlichen Grundwasserabsenkungen stets zur allergrößten Vorsicht auf!! ... Die Beschwerdeführer (der Sülzwiese und vom Grimm), insbesondere "Gerhardt" betonten, daß zur Zeit des Umbaues des Solschachtes der Grundwasserstand sehr stark abgesunken sei, wie er auch sogar 1911 abgesunken sein soll bei dem Pumpenbetrieb anlässlich der Herstellung der 10 m tiefen Fundamente für den neuen 60 m hohen Salinenschornstein, während umgekehrt der von Dr. Fulda betonte Vorteil der Einstellung der Wildwasserpumpen beim Grundwasser das Gegenteil gezeigt habe und seitdem die Pumpen im Gipsbruch und im Schildstein eingestellt seien, träten die Grundwasserbeschwerden nun immer mehr hervor ... Die Geologische Landesanstalt Berlin gibt 3.3.1930 zu, daß bei einer Einstellung der Salinenpumpe der Grundwasserstand wesentlich ansteigen würde und infolgedessen die am meisten abgesenkten Stadtteile von einer wesentlichen Zunahme der Kellerüberflutungen betroffen würden und daß in Übereinstimmung mit meinen Ansichten wirksame Maßnahmen zur Abwendung der (hohen Grundwasser-) Überstände nicht so ohne weiteres getroffen werden könnten ... 104: Es scheint (mir) aber, daß die tektonische Entwicklung des Gebirges (beim Hauptsolschacht) hier ganz günstig liegt, weil die sichtbaren Folgewirkungen des 1000-jährigen Pumpenbetriebes in unmittelbarer Nähe des Pumpenschachtes nur den ganz ungleich geringen Senkungstrichter der Mulde I hervorgerufen haben; siehe Relief!



Stellen wir uns den Aktionsradius der Pumpe einmal unter den verschiedensten hierfür in Frage kommenden geologischen Bedingungen vor, so müßte bei einem nebenskizzierten Schichtenverlauf die rotgefärbte Fläche I von nur etwa 100 m Radius sich durch eine ganz besonders große Tiefenlage gegenüber dem benachbarten Gelände ausprägen, was aber nicht der Fall ist. (Inzwischen hat sich 1949 bereits her-



ausgestellt, daß die Tiefenlage dieser Fläche zwar noch nicht ganz besonders groß ist, wohl aber mit jährlich 30 mm Durchschnittssenkung recht beträchtlich mehr ist als die Nachbarschaft!! ... 107: Eine allgemeine und beträchtliche Senkung des Grundwasserspiegels, die man durch Pumpen vornehmen könnte, halten wir (die Stadt) für außerordentlich bedenklich wegen der

dadurch sicherlich eintretenden verstärkten Senkungsercheinungen, die nicht allein die Gebäude, sondern auch das gesamte Leitungsnetz der Straßen stark gefährden und unübersehbaren Schaden verursachen können ... In Staßfurt, wo die Senkungsvorgänge noch weit größer sind als hier und das Salz dort viel tiefer liegt als hier, ist das Kalibergwerk durch Wassereinbruch 1900 ersoffen. Man hilft sich dort heute mit einem Pumpenschacht im Tiefpunkt des Geländes. Ich habe mir die Verhältnisse dort und in Bisleben 1922 ganz ausführlich angesehen! ... 110: Als Anfang 1800 die Schließung der Neuen Sülze Quelle bekannt wurde, protestierten die Bürger sogar dagegen; aber ohne Erfolg. Damals nahmen also die Bürger den entgegengesetzten Standpunkt ein wie heute, wo man die Stilllegung der Salinenpumpe fordert! ... 114: Nach dem Gutachten von von Unger vom 30.3.1851 stand bei der neuen Daetz'schen Saline auf der Neuen Sülze ... eine Fortführung von Erde und Schlamm nicht zu befürchten, weil Herr Daetz seiner Pumpe wegen sich bemühen würde, stets ein möglichst klares Wasser auszuheben... 115: Man würde aber einschreiten müssen, wenn bedeutende Schlammassen (Schlemmsand?) von der Pumpe mit ausgehoben würden! ... Namentlich werden die versalzene Wasser emporsteigen, je mehr man den Gegendruck der süßen oder oberen Wasser aufhebt, indem man die letzteren auspumpt ... 116: Erdfälle und Senkungen werden beschleunigt und vermehrt, wenn man unter anderem die Sole mit Maschinen auspumpt und die Ausflüsse aus dem Gips "künstlich" erhöht ... 118: Auch aus dem Solbrunnen auf dem Lendorf - Daetz'schen Hofe (Neue Sülze) werden sehr große Quantitäten Salz gepumpt ... Aus diesem Brunnen wird aber nicht nur ein sehr großes Quantum hochlöthiger Sole gepumpt, die man zu

Salz versiedet, sondern auch noch vielleicht ein ebenso großes Quantum Sole von geringeren Salzgehalt, die er ungenutzt weglaufen läßt ... Moses Auspumpen (von jährlich etwa 261674 cbm) Sole allein aus dem Daetz'schen Brunnen geschieht nicht kontinuierlich, sondern derart, daß man sie "zeitweise" abwältigt ...

125: Man pumpt daher derzeit auf allen Salinen, wo man regelmäßige Zuflüsse von Sole mit konstantem Salzgehalt zu behalten wünscht, nicht nur diejenigen Quantitäten von Sole, welche man gerade gebraucht, sondern läßt die Pumpen stetig wirken und diejenige Sole, die man nicht gebraucht, ins Freie laufen ... Die wilden Wasser-schächte auf dem Fahrtmeisterhofe (Neue Sülze 5) nebeneinander beweisen, daß man sie hat gleichzeitig auspumpen müssen ...

126: Die alte Sülze pumpte 1852 die Sole für jährlich etwa 250 000 ztr. Salz ... ob diese Quelle damit eine Verbindung hat, weiß man noch nicht und muß erst durch Versuche ermittelt werden, wenn man längere Zeit die einzelnen Quellen anhaltend ausgepumpt hat ... Dann folgt eine Tabelle von 15 Salinen mit Angaben über Jahresproduktion und Temperaturen: Schönebeck-Dürrenberg-Halle-Königsborn-Soden-Rothenfelde-Staßfurt-Dürheim-Schwenningen-Rottensünster-Friedrichshall-Clemmehall-Wiapfen-Rappensau- und Lüneburg ...

131: Der Brunnen bei + des 5000er Planes gab bei energischen Pumpen naturgemäß nur wenig Wasser, weil das Wasser dort über Ton steht ...

133: Die Auswirkungen der Pumpe im Kalkberggipsbruch ließen sich anno 1913 noch auf 600 m Entfernung bis zur Hauptpost Ecke Neue Sülze verfolgen, also bis zur Grenze des Senkungsgebiets, während die sichtbaren Auswirkungen der Salinenpumpe (heute) nur bis zu 100 m reichen, wegen des vorteilhaften Umbaues im Jahre 1925...

138: Mit Rücksicht auf die bald sichtbare Gefährdung der Umgegend der sog. Judensaline am Aufgange zur Bardowicker Mauer wurde der Versuchs-Pumpenbetrieb, der in 24 Stunden nur etwa 160 cbm 18 - 21%ige Sole lieferte, also jährlich 58400 cbm, wieder eingestellt ...

139: Mit der sog. Graalwallpumpe konnten pro Stunde 12 - 24 cbm Sole gehoben werden ... Eine gesättigte Sole würde sich hier nach Ansicht der Geologischen Landesanstalt Berlin aber nur dann erreichen lassen, wenn die von Tage aus sitzenden Wasser durch eine besondere Pumpe wie beim Salinen-Haupt

schacht weggeschafft würden oder das Bohrloch noch wesentlich tiefer in das Steinsalz hineingetrieben würde als nur 65 m ...

142: Wegen des allgemeinen Einflusses von Pumpenwirkungen verweise ich auf Seite dieses Abschnittes! ... Prof. Lang schrieb schon 4.4.1927: "Eine geringe Menge von Sole (d.h. im Verhältnis zur Salinenquelle!) wird durch das Auspumpen etwas salzhaltigen Wassers aus den Kreidebrüchen gefördert, auch verschwindet etwas Sole durch natürlichen Abfluß. Im Verhältnis zur Soleentnahme der Saline sind diese Mengen jedoch so gering, daß sie praktisch vernachlässigt werden können" - aber immerhin nach dem Gutachten der GLA Berlin vom 18.8.1927 jährlich mind. 12000 t Salz!! und der "natürliche" Abfluß wird dort sogar mit mind. 40 000 t Salz jährlich angegeben. Auf keinen Fall können also diese 12000 + 40000 = 52 000 t gegenüber den 20 000 t der Saline wohl nicht als gering angesehen werden, daß man sie einfach vernachlässigen könnte. ... Weiteres hierzu siehe Sonderakte: Zementbruch!! ...

143: Die GLA Berlin schreibt weiter dazu: der zuständige Gewerberat (des Gewerbeaufsichtsamtes) könnte Listen führen über die Salzwassermenge, die von (den Pumpen) der Saline und von den Kalkgruben gehoben wird, unter Angabe des Salzgehaltes. In meiner Antwort darauf vom 10.11.1927 habe ich darauf hingewiesen: "daß es hierbei wichtig ist, ob nur versalztes Niederschlagswasser fortgepumpt wird oder ob auch durch Gebirgsrisse pp. (auf der dort vorhandenen NO-Störungslinie!) noch ein weiterer Zufluß stattfindet. Alle 3 Kalkgruben sind daraufhin noch näher zu untersuchen, wo und wie dieser Solezufluß vor sich geht" ...

145: In dem Gutachten vom 18.9.1927 hat dann die GLA Berlin angeregt, daß die Menge und der Salzgehalt des im sog. Zementbruch gepumpten Wassers amtlich ermittelt werden möchte. Bergrat Werner hat daraufhin die jährliche Salzentnahme des Zementbruchs auf nur 2700 t jährlich berechnet. Weiter heißt es dort: "Wenn die von uns berechnete Zahl den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen sollte, dann würden wir voraussichtlich in unserem Ergänzungsgutachten zu dem Schluß kommen, daß ein landespolizeiliches Verbot des Zementbruch-Pumpenbetriebes mit Rücksicht auf die Sicherheit der Stadt Lüneburg zu empfehlen sei!... Wir sind der Ansicht, daß ein Pumpenverbot praktisch die Still-

legung des Betriebes bedeutet, und zwar wahrscheinlich auch für den fiskalischen Teil des Bruches." Daraufhin sind dann am 25.11.1931 den sämtlichen 8 Pumpenbetrieben entsprechende Auflagen gemacht: von 1. bis 14. Dezember die Laufzeit sämtlicher Grundwasserpumpen täglich bis auf die Sekunde genau zu notieren und am Ende jeder Pumpung eine Wasserprobe von einem Liter zu entnehmen. Das Leistungsmaß der Pumpen des Zementbruches habe ich persönlich festgestellt mit 10.5 Liter pro Sekunde. Die Anlage läßt einen guten Vergleich mit den übrigen Pumpenbetrieben zu: siehe Beilage! ... 150: Eine "dauernde" Aufsicht der Pumpenbetriebe im Senkungsgebiet steht aber (1933) noch immer aus. Hierzu gehören auch die gewaltigen Wassermengen der vielen Pumpen des Städt. Wasserwerks, sowie die gewaltigen Wasserverluste desselben innerhalb des Senkungsgebietes ... 151: An den Hauptsolschacht schließt sich nach Norden eine auffälligerweise (1933) nur 2,6 m tiefe Mulde an (heute 1956: m), die nach technischen Erwägungen über den Einwirkungsradius der seit weit über 1000 Jahren betriebenen Solepumpe:

eigentlich viel tiefer sein müßte und ihren Tiefpunkt eigentlich unmittelbar am Solschacht aufweisen müßte, statt 60 m davon entfernt;

2.) in dieser Mulde I flossen in altererem Zeiten die Reihersbeck bzw. Sülzbeck bzw. Gumma ab, die beim Festungsbau vor 1400 alle nach Süden umgelegt sind... 156: Am 10.11.1927 habe ich bereits amtlich auf die "Triebsandgefahren" als Folgeerscheinung der Pumpenbetriebe hingewiesen, ebense am 12.11.1928 anlässlich des Kanalbaues im Sülzweg, der dieserhalb eingestellt werden mußte; aber niemand hat sich davon beeindrucken lassen! ... 161: Da zeitweise nicht der nötige Prozentgehalt an Salz vorhanden gewesen sei, habe man die Wildwässer, die aber nicht bloß Süßwasser, sondern auch bis zu 15% Sole gewesen seien, weggepumpt. Der Umbau des Hauptsolschachtes sei 1925 ein großer Vorteil für das ganze Senkungsgebiet gewesen!! ... 163: Prof. Lang vertrat am 13.1.1927 den Standpunkt, daß, wenn man diese Auffassung vertritt, nicht die Saline allein ein Verschulden treffe, sondern daß auch alle übrigen Unternehmungen, die Sole pumpen, in gleicher Weise haftbar wären, insbesondere also die Düngekalkwerke in den

3 Kalkbrühen ... Durch das Pumpen der Saline werde der Solespiegel innerhalb des Kessels abgesenkt und infolgedessen das darüberstehende Süßwasser mit dem Salzgebiet in Berührung treten und sich nunmehr mit Salz sättigen ... 164: Von einer gänzlichen Einstellung der Salinepumpe versprach sich Prof. Lang nur eine kleine Verminderung der Senkungserscheinungen, aber keine Beseitigung derselben ... 165: Der heutige Salinen-Pumpensumpf in rd. 40 m Tiefe hat mit der Entstehungstiefe der Sole nur wenig bzw. gar nichts zu tun! ... Allerdings würde die Konzentration des Grundwasserstromes niemals den Betrieb erreichen, der in dem aus größerer Tiefe gepumpten Wasser herrscht ... Der Herkunft der Sole aus großer Tiefe steht nicht die Tatsache entgegen, daß der Pumpenbetrieb der Saline früher eine Grundwassersenkung zur Folge hatte und bei Stillstand der Pumpen mutmaßlich eine Grundwasserhebung, die gleichbedeutend war mit einer Überschwemmung der tiefliegenden Keller der Altstadt-Ohlingerstraße und Am Meere. Ob das auch nach dem Umbau des nun hermetisch dichten Solschachtes anno 1925 der Fall ist, bedarf noch einer besonderen Untersuchung, weil diese Verhältnisse beeinflusst wurden

a) durch die ungleichen spezifischen Gewichte und

b) durch die veränderte Steigkraft der Sole ...

166: Prof. Lang schreibt selbst Seite 13 Abs. 3 seines Gutachtens, "daß schon die 1908 erfolgte Abstellung der 5 kleinen Wildwasserpumpen von nur insgesamt 10 000 cbm jährlich noch 1923 unangenehm zu spüren gewesen sei". Wir kennen ferner die Pumpenwirkungen vom Kalkberg Seite 21, vom Schildstein Seite 68 usw. Wie würde dann erst die gänzliche Einstellung der großen Hauptpumpe zu spüren sein ... Auch die GLA Berlin schrieb 3.3.1930: "Eine Einstellung der Pumpwerke würde eine Herabminderung des jährlichen Senkungsbetrages zur Folge haben ... In Übereinstimmung mit der Auffassung des Herrn Richer sind auch wir der Ansicht, daß wirksame Maßnahmen zur Abwendung der Übelstände nicht ohne weiteres getroffen werden können ... 167: Infolge der kontinuierlichen Vertiefung der Quelle liegt der artesischer Solespiegel, der vor ca. 5000 Jahren noch an der Erdoberfläche lag, heute bei Stillstand der Pumpen bereits 8 - 9 m tiefer liegt, vor dem 1. Welt-

kriege sogar schon eine Zeitlang über 14 m !! ... 168: "Der Mißstand (der Bewegungsvorgänge) kann durch polizeiliches Vorgehen gegen das Pumpen der Sole (allein) nicht beseitigt werden" ... 169: Eine 1000jährige Soleentnahme der Saline durch eine Salzspiegelablaugung in nur rd. 40 m Tiefe von durchschnittlich jährlich 120 000 cbm Sole = 30 000 t Trockensalz hätte nicht allein in unmittelbarer Nähe der Pumpstelle ganz katastrophale Verhältnisse hervorrufen müssen; (ebenso auch in weiterer Entfernung davon). In großen Entfernungen von der Pumpe von 800 m müssen die Pumpenwirkungen dann noch weit weniger fühlbar sein ... 171: Das Vorhandensein einer Störungslinie, als auch das hinreichende Gefälle derselben nach dem Tiefpunkt des Zementbruches und sogar über denselben hinaus sind aber ganz zweifelsohne ganz unabhängig von dem Pumpenbetriebe im Zementbruch und lassen sich davon auch nicht weiter beeinflussen, als daß die Pumpe das in einem höheren Niveau von selbst zufließende Salzwasser nur fortschafft und nicht etwa erst absaugt, um es dann fortzuschaffen ... 174: Meine Bejahung einer Herkunft der von der Saline gepumpten Sole aus einer weit größeren Tiefe als 40 m schließt die Möglichkeit der Frage 5 aus: "Welchen ungefähren prozentualen Anteil an der Salzabführung aus dem Untergrunde Lüneburgs hat die Lüneburger Saline? Nach den z.Zt. (1933) vorhandenen unsicheren Unterlagen beträgt die jährliche Salzabführung durch den Zementbruch etwa 40 000 t; Volgershall-Klosterbruch etwa 80 000 t; Kalkbruch Biegelstraße alß 240 t, neu 70 t; Schlachthauspumpe 8 t ... Es besteht nicht nur die Möglichkeit, sondern m.E. sogar die Sicherheit, daß der Einwirkungsradius der Salinenpumpe gar nicht bis zur Frommestraße reicht, sondern nur die Einsenkungsmulde I (bis zur Rübekuhle) umfassen kann, wie man ähnliche Wirkungen mit rd. 100 m Radius auch bei Pumpbrunnen städt. Wasserwerke beobachtet hat. Linear (strichweise) lassen sich jedoch die Einwirkungen von Pumpen je nach deren Laufzeit und Rohrdurchmesser auf sehr große Entfernungen verfolgen, z.B. vom Schildstein bis nach Reppenstedt rd. 2 km; und anderes mehr ... Ich erkläre, daß die Saline

- 1.) keine Sole aus dem Grundstück Frommestr. 2/3 herauspumpen kann;
- 2.) Das Grundstück Frommestraße 2/3 auch nicht vertiefen kann;

3.) daß der Einfluß auf die Senkungs- und Grundwassererscheinungen keine ständige Senkung des Salzspiegels in dem Gebiet der Frommestraße hervorrufen kann ... Für die Salinenpumpe kommt n.E. nur das Gebiet der Mulde I in Frage und vielleicht auch noch ein Anteil an dem Gebiet der Mulde 4 in der Salzwiese, der aber noch einer eingehenden Spezialuntersuchung mit anderen (eingehenden) Unterlagen als den bisherigen bedarf ... 175: An anderen Faktoren kann für das Hohengarten-Gebiet der Mulde III evtl. noch die Pumpe im Zementbruch in Frage kommen, sowie vielleicht auch noch die kleine Pumpe des Schlachthauses. Die übrigen Pumpenbetriebe: Städt. Wasserwerk, Kronenbrauerei, Wachsbleiche, Reichenbach, jetzt Keulenhütte, und die 3 Kalkbrüche: Volgershall und Bügelstraße alt und neu (und neuerdings auch Scheidemandel) sind zur Zeit in Bezug auf die Steinsalzauflösung für das Gebiet der Frommestraße belanglos.

Hiermit wäre diese Materie meines Gutachtens vom 30. Juli 1933 erschöpfend genügt vorgetragen und nun wären noch die Forschungsergebnisse von 1933 bis dato 1955 nachzutragen, und zwar in Form schwarz eingekreister Ergänzungsnummern:

Zunächst aus Gutachten Amt für Bodenforschung 16.7.1952 Seite 37: Eine zahlenmäßig nicht belegbare Beschleunigung der Auslaugungsvorgänge und der damit verbundenen Beschleunigung der Senkung durch das Abpumpen der Salzwässer aus dem Zeltbergbruch muß nach den bisherigen Untersuchungen angenommen werden; grundsätzlich ähnlich, aber in geringeren Umfang wie bei der Saline ... 44: Eine Messung der abgepumpten Wassermengen der Kreidesteinbrüche und ihres Cl-Gehaltes ist in regelmäßigen Abständen durchzuführen...

Aus Dr. Kleeborgs Denkschrift vom 26.3.1955 Seite 21: betr. Pumpenbetriebe:

Es bleiben nur vage Vermutungen, die sich einmal auf die von der Saline abgeschöpften, andererseits auf die im Kalkbruch am Zeltberg abgepumpten Solemengen stützen ... 22: Sehr wichtig ist es, wenn auf die sehr großen Gefahren hingewiesen wird, die durch das dauernde Abpumpen fast konzentrierter Sole im Zeltbergkalkbruch hingewiesen wird ... 23: Auf keinen Fall dürfen (in der Salzwiese) zu dem Zweck Pumpwerke errichtet werden, wenn die Senkungsbeträge sich

nicht ins Uferlose steigern sollen .. "Es ist unvermeidbar, daß den Lüneburger Düngekalkwerken sofort die Einstellung ihres Pumpenbetriebes im Zeltbergbruch vor dem Bardowicker Tore sowie die Verfüllung des Bruches um mind. 15 m einseitig, sowie die Einstellung des Tiefenabbaues andererseits auferlegt wird ... 29: Das Gleiche gilt für alle bei Baustellen einzurichtenden Pumpenbetriebe!" ...

1926 aus den alten Aktenvorgängen Bd. I Seite 13: Die Hausbesitzer Am Meere sind 8.11.1926 vom Wasserwerk aufgefordert, die Keller leer zu pumpen, damit die Wassermesser abgelesen werden können! ... Auspumpen ist aber ein zweckloses Beginnen ... Einzige Abhilfe ist m.E. nur ein automatisches Pumpwerk an der tiefsten Stelle und Überpumpen in die Kanalisation ... 16.11.1926: Rückantwort an Drape: unter anderem: Die einzige Abhilfe kann m.E. nur durch eine Wasserstrahl-Pumpe herbeigeführt werden an der tiefsten Stelle des Kellers; aber alles den Hausbesitzern überlassen!! ...

Pumpe im Gipsbruch ... seit 1925, von da ab auf der Saline kein Wildwasser mehr gepumpt wird, in stärkerem Maße, als es früher der Fall gewesen ist, wie die Saline noch Wildwasser gepumpt hat und dadurch den Grundwasserspiegel senkte ... 30: Eine Abhilfemöglichkeit sieht Prof. Lang in der laufenden Absenkung des Grundwasserspiegels durch Pumpen. Er empfiehlt etwa in der Süzwiese ein Pumpwerk aufzustellen ... Nach Prof. Lang werde die Senkung durch das Wegpumpen von Sole mindestens gefördert ... 31: auch alle übrigen Unternehmen, die Sole pumpen, wären in gleicher Weise haftbar, insbesondere auch das Kalkwerk westlich der Bardowicker Chaussee, das dauernd und in starkem Maße Sole abpumpt. Geologisch denkt er sich den Vorgang so, daß durch das Pumpen der Solespiegel innerhalb des vorerwähnten Kessels abgesenkt wird ... Prof. Lang glaubt, daß eine Verminderung der Senkungsgefahr eintreten würde, wenn die Saline das Pumpen der Sole gänzlich einstellte und sich auf Bergwerksbetrieb umstelle ... 32: in den dann Süßwasser eingespritzt und nach Sättigung mit Salz wieder heraufzupumpen wäre ... 39: Nur da, wo die natürlichen Verhältnisse in der Tiefe gestört sind, wo z.B. die Sole abgepumpt wird, und daher Süßwasser oder Salzwasser von geringerer Konzentration immer neu zutreten und sich unter Auflösung festen Salzes zu sättigen vermag, entstehen fort-

während weitere Hohlräume in der Tiefe ... 45 und 46: Ob Abhilfe durch kleine Pumpen ? ... 51: Man helfe sich in Staßfurt mit einem Pumpenschacht im Tiefpunkt des Geländes, der auch bei starkem Gewitterregen ausreiche ... Die Abhilfe sei erreichbar mit einem Schacht mit Pumpe, deren Kosten aber außerhalb seines Auftrages lägen ... ob nicht auch ein tiefer Kanal wirksame Abhilfe schaffen könne ? ... 53: Die letzte Wildwasserpumpe sei schon 1908 eingestellt ... Die nur 15%ige Sole habe man einfach weggepumpt ... Jetzt habe man dauernd gute Sole ohne Wildwasser zu pumpen ... 55: Gerhard blieb dabei, seitdem die Pumpen am Kalkberg, Schildstein, Zementbruch und Saline eingestellt seien, seitdem machen sich die "Grundwasserschäden" immer mehr bemerkbar! ... bei dem großen Schornsteinfundament auf der Saline, bei dem kürzlich auch gepumpt sei, seien auch die Keller vorübergehend trockengelegt ... 57: Pulda befürwortet sodann nur kleine Einzelpumpen mit beschränktem Wirkungskreis ... 59: Heidtmann empfahl neben den bereits empfohlenen kleinen Wasserstrahlpumpen Versuche mit einer Abdichtung der Kellermauern, ... auch erst den absoluten Tiefpunkt ausfindig zu machen, um dort die Pumpe anzusetzen ... 61: Die Pumpenwirkung im Kalkbergbruch bestätigte Mummert als gut, (aber die Häuser am Salzrande zeigten daraufhin größere Rißbildungen!) ... Prott brachte sodann seine erfolglosen Erfahrungen mit der vom Stadtbauamt entliehenen Handpumpe zur Kenntnis, um damit darzutun, daß nur eine große Pumpe Abhilfe schaffen könne, ... 67: da das Grundwasser bis unter die Kellersohle durch elektrische Pumpen herausgepumpt werden müßte ... 93: Das Abpumpen der Schildsteinsohle hatte 1870 ein starkes Nachlassen der Salinenquelle zur Folge ... (hieraus gehen andererseits die Gefahren aller Pumpenwirkungen hervor!) ... 95: Eine geringe Menge Sole wird durch das Auspumpen (97) etwas salzhaltigen Wassers aus den 4 Kreidebrüchen gefördert ... 111: Zu dem Mangel an Abfluß tragen zweifellos auch die Wildwässer bei, die aus Schichten über der Sole stammen und von der Saline früher dauernd weggepumpt worden sind ... 113: Früher wurde durch die Pumpenanlage im Gipsbruch am Kalkberg der Grundwasserstand im Senkungsgebiet jahrelang tief erhalten ... Daher zeigte sich erst nach Einstellung des Pumpenbetriebes im Gipsbruch Grundwasser, z.B. im Keller Altstadt 13/14, und deshalb

auch dem Vernehmen nach bei einer kurzen Wiederaufnahme des Pumpenbetriebes im Gipsbruch das Wasser aus diesem Keller in einer Nacht verschwunden ... 115: Daher wird vorgeschlagen (von Prof.Lang!), daß als Aushilfemaßnahme an einem Punkte - wohl am besten zwischen Altstadt und Grimm - etwa im Gipsbruch des Kalkberges, eine Pumpenanlage geschaffen wird, die den Grundwasserspiegel nach Bedarf langsam senkt und so allmählich die Keller entwässert. Auf diesem Wege könnte dem dringendsten Bedürfnis vorläufig abgeholfen werden, bis die zu bauenden Kanalisationen, die das ganze geschädigte Gebiet zu umfassen hätten, diese Maßnahme entbehrlich machen würden ... 132: Etwaige nicht aufhängungsfähige Keller sollen sich 27.6.1927 helfen mit einer kleinen Wasserstrahlpumpe, die in den Straßkanal überpumpt. 5.8.1927 erklärt Oberbürgermeister Dr. Schmidt in der öffentlichen Sitzung, daß die Hausbesitzer im Senkungsgebiet sehr leicht Abhilfe haben könnten durch kleine Pumpen, aber lieber würden die Unannehmlichkeiten in Kauf genommen! 153: Die Lüneburger Saline pumpt gesättigte Sole, die sie unmittelbar über dem Salzspiegel dem Deckgebirge entnimmt ... 155: Außerdem wurde 1913 auf der Saline sog. Wildwasser (mit mäßigem Salzgehalt) gepumpt, die gleichfalls der Ilmenau zugeführt wurden ... 157: Die Salzentnahme durch Pumpwerke: ... In der Nachbarschaft des Salinenbohrlochs wurden früher sog. Wildwasser, d.h.: ungesättigte Salzlösungen des Deckgebirges gepumpt, damit in das Bohrloch selbst nur gesättigte Sole von unten her eintreten sollte ... 159: Die Sole selbst wird jetzt durch ein inneres Rohr im Bohrloch unmittelbar über dem Salzspiegel angesaugt; (ist nicht wahr! Die Pumpe steht in 10 m Tiefe unter Tage!) Man erhält dadurch dauernd gesättigte Sole und braucht keine Wildwasser mehr zu pumpen (aber die Salzfortführung geht trotzdem weiter!) ... Tatsächlich ist (die Salzentnahme der Saline) in letzter Zeit verringert worden, weil das Pumpen der Wildwasser aufgehört hat. (nicht wahr! Die Produktion ist von den 6 Zeilen vorher selbst genannten 20 000 to auf über 30 000 to gestiegen!!) ... Im Zementbruch sollen täglich 9 Stunden lang etwa 60 cbm Wasser in der Stunde mit einem Salzgehalt von 6% gepumpt werden, die eine Salzentnahme von jährlich 12 000 to bedeuten ... 163: An den tiefsten Stellen des

Senkungsgebietes hat man (in Staffurt) ein Pumpwerk eingerichtet, das den abgesenkten Stadtteil ständig wasserfrei hält. Neben dem Pumpwerk ist ein großes Sammelbecken ausgehoben worden, das bei plötzlichen Regenfällen diejenigen Wassermassen aufnehmen kann, die über die Leistungsfähigkeit des Pumpwerkes hinausgehen ...

165: Bei Fortfall der künstlichen Wasserentnahme wird die Konzentration des Grundwasserstromes niemals den Betrag erreichen, der in dem aus größerer Tiefe gepumpten Wasser herrscht ... Die Beseitigung des Kellerwassers geschieht am besten durch mehrere elektrische angetriebene Pumpen, die in den tiefsten Kellern der in Frage kommenden Straßen aufzustellen sind. Die Pumpen müssen so lange betrieben werden, als Wasser in den Kellern auftritt. Sie erfordern nur verhältnismäßig geringe Anlage- und Betriebskosten. Das gepumpte Wasser kann in den vorhandenen städtischen Abflußkanälen abgeführt werden. Kostspielige Erdarbeiten und Kanalbauten erübrigen sich also; (aber nicht für das Sülwiesen- pp. Gelände). An sich wäre auch der Bau neuer tiefer Kanäle denkbar, die das Wasser des Senkungsgebietes unter natürlichem Druck ohne Pumpenbetrieb zur Ilmenau abführen würde; (wie bereits mehrere Male geschehen ist, aber mit entgegengesetztem Effekt!! wie er selbst auch weiter schreibt). Da aber der Untergrund von Lüneburg zum Teil aus Schwimmsand besteht, wäre der Bau dieser tiefen Kanäle vermutlich außerordentlich kostspielig und nicht unbedenklich (!!) für die Standfestigkeit der benachbarten Gebäude; (und ferner unausführbar, wie sich am Meere, in der Graefstraße und am Sülteweg usw. vor Jahren herausgestellt hat!) ... Die Einrichtung des Pumpenbetriebes zur Entwässerung der Keller müßte auch erfolgen, wenn die künstliche Salzentnahme in Zukunft verboten würde ... Der Herr Regierungspräsident kann als Aufsichtsbehörde einen Druck auf die städtische Polizei ausüben, damit sie eine Beseitigung der Kellerwasser durch Einrichtung eines Pumpenbetriebes in die Wege leitet ... 169: Die Kosten, die die Einrichtung des Pumpenbetriebes zur Entwässerung der Keller verursacht, sind voraussichtlich nicht erheblich ... 171: Die Eigentümer der geschädigten Häuser können ohne weiteres zur Tragung der Kosten des Pumpenbetriebes, soweit der natürliche Grundwasserstrom daran schuld ist,

herangezogen werden. Ob aber die Saline für ihren Anteil haftbar gemacht werden kann, ist zweifelhaft ... Leichter würde sich vielleicht eine Haftpflicht der Kalkgruben-Pumpen feststellen lassen, ... Die Salzauflösung wird teils durch die natürlichen Ursachen, teils durch künstliche Entnahme (Pumpbetrieb) bewirkt. Der zahlenmäßige Anteil der einzelnen Ursachen steht noch nicht fest und bedarf weiterer Klärung ... 173: Der Mißstand kann durch polizeiliches Vorgehen gegen das Pumpen von Sole nicht beseitigt werden. Nur die zukünftige Senkung des Geländes könnte dadurch bis zu einem gewissen Grade gemildert werden. Die Beseitigung des Kellerwassers erfolgt am besten durch Einrichtung eines Pumpenbetriebes in einigen der betroffenen Keller selbst ... 177: Wenn evtl. der Grundwasserstand dereinst niedriger steht als die obere Ilmenau und alle Pumpen Tag und Nacht mit Volldampf diesen Wasserandrang nicht bewältigen können und dürfen, dann Katastrophengefahr? desgl. ebenso bei der Kanalisation? ... 179: Jeglicher Pumpen- und Bohrbetrieb innerhalb Müneburgs ist unter behördliche Aufsicht zu stellen, schon allein deswegen, um wenigstens auf diesen kritischen Fragenkomplex einwandfreies Unterlagensmaterial zu haben ... 181: Wichtig ist ferner, ob es nur versalztes Niederschlagswasser ist, was fortgepumpt wird, oder ob durch die Gebirgslisse pp. auch noch ein Zufluß stattfindet ... 185: 5000 Mark erstmalig und mind. pro Pumpe noch jährlich 40 - 50 Mark Betriebskosten kann ich nicht gerade "billig" finden ... Es mag sein, daß eine einzelne Pumpe keine sonderlich hohe Ausgabe darstellt ... wer kann sagen, wieviele Pumpen evtl. nachgefordert werden? Die Abführung der Pumpenwässer durch die Straßenkanalisation mag zur Zeit (1927) noch angängig sein, ob aber auch heute: 1956 noch?, wenn hochprozentiges Salzwasser abgeführt werden soll? ... 187: Am 9.7.1913 war dem Oberbergamt Clausthal Meldung gemacht wegen verstärkter Senkungserscheinungen infolge des Pumpenbetriebes im Kalkberggipsbruch, worauf dieser Weihnachten 1913 prompt eingestellt wurde! Bis zum 4.3.1914 stieg dann das Grundwasser um 84 cm! Ich vermisse daher nähere Ausführungen über die evtl. Folgeerscheinungen dieses Pumpenbetriebes auf den benachbarten Grundstücken ... Sodann vermisse ich die Gegenüberstellung der Pumpenkosten mit den Aufhöhungskosten bzw. Dichtungskosten mit Ceresit pp. ... Kanalisations-

mängel! ... 189: Für eine Pumpeneinrichtung halte ich (Bicher) zur Zeit (1927) eine Notwendigkeit noch nicht für vorliegend ... 191: Sollen z.B. alle Pumpenleistungen mitkontrolliert werden? ... Zusammenfassend läuft das sehr vorsichtige Gutachten auf einen Probepumpversuch hinaus ... 201: Schreiben Stursberg 26.10.1927: "Vor ca. 14 Tagen erhielt ich seitens der Polizei-Direktion Aufforderung, meine Keller auspumpen und reinigen zu lassen ..." Pumpensumpf? wer beaufsichtigt? ... 206: Der Vorbesitzer von Stursberg: Rentier Schröder: erklärt 9.1.1928 unter anderem: "Ob das ständige Kellerwasser Altstadt 13 mit dem Witterungsumschlag oder mit der Salinenpumpe einen Zusammenhang gehabt hat, weiß ich nicht" ... 209: Profil Saline - Kalkberg - Zementbruch nebst "unterirdischem Abfluß von Salzwasser nach dem Zementbruch" ... 212: Plan 1 : 10 000 mit Salzwiese und Zementbruch; die Pumpenbetriebe pp. sind darin aber nicht besonders markiert! ... 215: Besprechung 14.11.1927: Heidtmann hat Bedenken gegen die Pumpeneinrichtung und sieht lieber eine Zuschüttung der Keller bzw. deren Aufhöhung ... Gewerberat Biske stellt den Solegehalt der Pumpenwasser des Zementbruches als einen einmaligen Fall hin, den man nicht verallgemeinern dürfe. (Die Düngekalkwerke haben sich 305 cbm täglich mit 44% O NaCl wasserbuchrechtlich eintragen lassen! ohne Befragen der Stadt ?!!) ... 216: Der Salinen-Pumpenbetrieb sei ebenfalls unter Kontrolle zu stellen ... 217: Bicher Kostenanschläge der proj. Pumpen beibringen ... 121.1928: 800 Mark für eine Probepumpenanlage ... 225: Bis 1908 sollen 5 Wildwasserpumpen in der Umgebung des Salinen-Solebohrloches Wildwasser gefördert haben, und zwar eine Pumpe im sog. trockenen Graben, eine Pumpe westlich vom Schacht, eine Pumpe östlich vom Schacht, eine Pumpe in Mensinge Garten bei den Beamtenwohnungen und eine Pumpe in der westlichen Ecke des Lambertplatzes. Am 13.8.1908 wurden sämtliche Wildwasserpumpen eingestellt. In Betrieb blieb nur noch die Pumpe, die aus dem Hauptschacht die sich (dort) ansammelnde schwächere Sole seit dem Bestehen des jetzigen Bohrloches bis zur Ausbetonierung des Schachtes (1924) pumpte. 227: Diese Pumpe wurde Ende 1924 stillgelegt. Diese Pumpe förderte täglich ca. 60 - 80 cbm 13 - 17%iges Salzwasser ... 231: Nach Lang seien die vermehrten Senkungen nicht auf die von der Saline gepumpten Wassermengen zurück-

zuföhren, wie (Wagners) Zeitungsartikel mit Recht verneint) ...
241: Der Mißstand kann durch polizeiliches Vergehen gegen das Pumpen von Sole im Salinenbetrieb nicht beseitigt werden. Die Beseitigung des Kellerwassers erfolgt am besten durch Einrichtung eines Pumpenbetriebes in einigen der betroffenen Keller selbst ... Die (Geologische) Landesanstalt rät, vorläufig das Wasser aus den Kellern abzupumpen ... 248: Stursberg hat heute (29.2.1928) abermals seinen Keller leer gepumpt ... 260: Über die Trieb sandgefahren eines Pumpenbetriebes und über eine Gegenüberstellung der Pumpenkosten mit einer Aufhöhung bzw. Aufgabe der wenigen wasserhaltigen Keller oder einer Dichtung derselben mit Ceresit oder Ähnlichem Material ... Stellungnahme 25.11.1929: 308: Sumpfungszusammenhang zwischen Schildstein und Hauptsolquelle ... große Absümpfung der Nachbarschaft etwa durch starken Frost, große Trockenheit, große Pumpenanlagen ...
311: Die Darstellung von Lippig über die Einstellung der Salinenpumpe ist nicht erschöpfend ... die Tatsache des (künftigen) Ersaufens der Altstadt ...
316: Der Pumpensumpf in 40 m Tiefe hat mit dem woher und wie tief die Saline ihre Sole bezieht, gar nichts zu tun ... 318: Zu Sumpf muß die Quelle ebenfalls nach altem Brauch gehalten werden, sonst würden die Beschwerdeführer sehr bald vor dem Wasserandrang flüchten müssen ... 320: daß schon die Einstellung der kleinen Wildwasserpumpen und Schildsteinpumpen unangenehm zu spüren sei; wie würde dann erst die Einstellung der großen Hauptpumpe zu spüren sein. Der Grimm würde sofort ersaufen ... 323: Ob das Stursberg'sche Kellerwasser mit dem Witterungsumschlag oder mit der Salinenpumpe einen Zusammenhang gehabt hat, wußte der Vorbesitzer Schröder nicht ... die Stadt mußte derzeit gegen die Kalkbergverwaltung vorgehen wegen erhöhter Rissebildungen infolge ihres Pumpenbetriebes im Kalkbergbruch und wegen der Zerstörung unserer Zementrohrkanäle durch die eingepumpte Sole; an diesen 4 m Wasserstandsunterschied und deren Folgen vermag sich ein jeder eine Vorstellung zu machen von der Wirkung einer bloß kleinen Pumpe; auf der einen Seite Vorteile für die Keller, auf der anderen Seite Nachteile für die benachbarten Gebäude ...

324: Die Wildwasserfrage der 5 Salinenpumpen ist auf Seite 23 bereits erörtert und deren Widerspruch mit der geforderten Stilllegung der Saline und der Salzfabrikation der Saline genügend erwiesen. Drei von diesen 5 Pumpen förderten zuletzt: 2,2 - 0,5 - 10,6% Sole mit zusammen 10 578 cbm Sole jährlich = 622 cbm Steinsalz ... Das Grundwasser hatte am Meere 1911 ein entgegengesetztes Gefälle nach der Altstadt, schwankend zwischen 1:147 bis 1:206, - siehe Anlage 12 -, das offenbar eine Folge des derzeitigen Pumpenbetriebes veranschaulicht ...

325: Der Grundwasserstand im Senkungsgebiet konnte durch die Pumpenanlage im Kalkbergbruch niemals dauernd tief gehalten werden, denn die Pumpe ist erst 1910 eingerichtet und bereits Weihnachten 1913 wegen der dadurch verursachten größeren Senkungen bergamtsseitig wieder eingestellt! Diese Pumpe förderte jährlich 135 000 cbm stark salziges Wasser, also ein ebenso großes Quantum wie die Salinenquelle. Die Bergverwaltung hatte derzeit dazu ein Gutachten von mehreren geologischen Amtsstellen eingeholt, die übereinstimmend diese Gefahren anerkannt haben. Auf Grund all dieser Tatsachen ist also bei Neuanlage von Pumpen allergrößte Vorsicht geboten. Diese Tatsachen waren auch der GLA Berlin bekannt und trotzdem bringt sie nun wieder eine Pumpe in Vorschlag. Zeitweise war der Wasserspiegel im Kalkbergbruch um 4,37 m gesenkt, von + 16,22 m auf + 11,85 m NN!!

326: Nach Einstellung der Pumpe stieg der Wasserspiegel konstant bis auf + 16,22 m = rd. 20 cm "über" die Gipsbruchsohle! Aus diesen Feststellungen kann man sich auch eine Vorstellung machen, wie verheerend sich eine Stilllegung der Salinenquelle auswirken würde ... die vorgenannte Pumpenleistung (im Gipsbruch) von 135 000 cbm paßt ferner nicht zu der gegen die Saline erhobenen Anklage, wohl aber auf die behauptete starke Vermehrung der Boden- und Häuserschäden. Jedenfalls ersieht man daraus, wie notwendig es ist, alle solche Pumpenbetriebe vom ersten bis zum letzten Tage unter scharfer Kontrolle zu stellen, mithin auch die Zementbruchpumpe ...

330: Der Behauptung der angeblich "geringen" Kosten für mehrere

elektrische Pumpen vermag ich nicht beizupflichten, eher umgekehrt. Auch laufen wir dabei Gefahr, daß in trockenen Jahren, wie 1928/29, die 2 Jahre lang unbenutzt stehenden Pumpen eingeroestet sind, usw. Es mag dahingestellt bleiben, ob eine "einzelne" Pumpe keine sonderliche hohe Ausgabe darstellt, aber wenn die Polizeiverwaltung erst in einem Falle die Kosten trägt, wer kann dann sagen, wieviele Pumpen dann nachgefordert werden. Die Abführung der Pumpenwässer durch die städt. Kanalisation mag zur Zeit noch zugänglich sein (ohne genauere Nachprüfung), ob aber immer und bei hochprozentigen Salzwässern die Zementrohre und das alte schlechte Mauerwerk der alten Kanäle eine Abführung der Pumpenwässer sichergestellt ist, bezweifle ich sehr stark ... Ich vermissе daher nähere Ausführungen über die Folgeerscheinungen des Pumpenbetriebes auf die Nachbargrundstücke, für die das Stadtbauamt keine Gewähr übernehmen kann. Insbesondere machen die Treibsandgefahren ohnehin unüberwindliche Schwierigkeiten, die von der GLA Berlin selbst als "bedenklich" bezeichnet werden. Dann vermissе ich die Gegenüberstellung der Pumpenkosten mit den Aufhebungs- bzw. Dichtungskosten der überfluteten Keller ...

Für eine Pumpeneinrichtung halte ich z.Zt. 1929 eine Notwendigkeit nicht vorliegend, wo man sich einfacher und billiger noch mit einer Aufhebung bzw. Abdichtung der Keller helfen kann, ... daß der neue See- bzw. das neue Meer- auch mit Pumpen nicht mehr zu vermeiden ist und 184 Jahre (seit 1929!) sind in einer Stadtgeschichte keine sonderlich lange Zeit ...

332: Auf die Dauer kann die Stadt einen solchen Pumpenbetrieb gar nicht übernehmen, wenn sie sich nicht unvorsichtigerweise festlegen will. Ich lasse dahingestellt, ob die Eigentümer der geschädigten Häuser wirklich so ohne weiteres zur Tragung der Kosten dieses Pumpenbetriebes herangesogen werden können ... Zusammenfassend läuft das im allgemeinen sehr vorsichtig gehaltene Gutachten (vom 18.8.1927) auf einen Probepumpversuch hinaus und läßt alle Hauptfragen offen ... Auch in den 3 übrigen Pumpbetrieben der Kalkbrüche, die zur Zeit noch beträchtlich höher liegen als der Zementbruch, ist bereits Sole festgestellt ... Ob man aber die heutigen Besitzer des Zementbruches zwingen kann, den

Pumpenbetrieb einzustellen ... 346: Vor einem Pumpenbetrieb habe ich

1.) wegen der Treibsandgefahren nach den Erfahrungen der letzten Kanalbauten im Senkungsgebiet große Bedenken;

2.) desgl. wegen einer Vergrößerung der Senkungsvorgänge in der Nachbarschaft des Pumpenbetriebes;

3.) eine Pumpenanlage kommt auch schon im Versuch zu teuer ...

350: Nach Ansicht der GLA Berlin vom 3.3.1930 sind alle Betriebe, die aus dem Untergrunde des Lüneburger Gebiets Salzwasser pumpen, für die Senkungserscheinungen neben der natürlichen Ablaugung verantwortlich. Solange aber Menge und Salzgehalt des gepumpten Salzwassers nicht für wenigstens 1 - 2 Jahre fortlaufend festgestellt sind, kann der prozentuale Anteil der einzelnen Betriebe an der Verschuldung des Senkungsvorganges nicht abgeschätzt werden. Eine Einstellung der Pumpwerke würde eine Herabminderung des jährlichen Senkungsbetrages zur Folge haben.

355: Die im nächsten Absatz vertretene Auffassung der GLA Berlin, daß sämtliche von der Saline gepumpte Sole auf der Salzoberfläche in etwa 40 m Tiefe dem Salinenbohrloche zufließe, steht mithin der Bicher'schen Auffassung, - der wir uns aber glauben anschließen zu können, gegenüber ...

356: Wenn der Ansicht der GLA Berlin, daß alle Betriebe, die aus dem Lüneburger Untergrunde Salzwasser pumpen, für die Senkungserscheinungen neben der natürlichen Ablaugung verantwortlich sind, Rechnung getragen werden soll, so sind m.E. nicht allein diese Betriebe, sondern auch die "natürliche" Ablaugung unter die verlangte 1-bis 2-jährige Kontrolle zu stellen, sonst ergibt sich ein unmaßstäbliches Bild ... Es kommen u.E. folgende Pumpenbetriebe dafür in Frage: Salinenhauptquelle, Zementbruch, Bruch bei der Irrenanstalt, 2 Brüche BÜgelstr., Ratswasserkunst, Schlachthof und Kronenbrauerei. Die kleinen Pumpenbetriebe können u.E. außer Betracht bleiben ... es befriedigt uns, daß auch die GLA Berlin der Ansicht ist, daß eine Einstellung der Pumpwerke untunlich sei ... 18.5.1931 Seite 361: daß vielleicht der Saline das Pumpen von Sole (zwangsweise) verboten werden könnte .. gleichgültig ob mit Pumpen oder durch Bergleute in unterirdischen Stollen gearbeitet wird ... Denn wenn die Saline die Sole nicht

pumpte, dann würde die Sole eben wo anders zu Tage treten ... Lippig und Lang sind beide der Ansicht, daß diese Senkungserscheinungen nur und allein auf den Pumpenbetrieb der Saline zurückzuführen sind ...

362: Die Voraussetzungen für einen Schadenersatzanspruch müssen auch in dem Fall gegeben sein, daß der Grundstückseigentümer der Saline verbieten lassen kann, auch weiterhin Sole zu pumpen ...

366: Bei Stursberg, Altstadt 13/14, wo sich seit 4 Jahren nun zum 1. Male wieder Wasser im Keller zeigt, wird das Wasser mittels einer Strahlpumpe beseitigt ... Wir haben ferner mit Hilfe einer der von uns von der Feuerwehr zur Verfügung gestellten transportablen Pumpen den Wallgraben vom 11. - 15. Juni 1931 ausgepumpt. Bei diesem Pumpversuch ist festgestellt, daß das in dem Kanal vorhandene Wasser infolge des Gegengefülles in den Wallgraben wieder eindringt! ...

382:..um die GLA Berlin davon zu überzeugen, daß sogar ganz kleine Wasserstrahlpumpen schon nachteilige Wirkungen für die Gebäude haben ...

383: Stursberg hat eine Wasserdruckpumpe bauen lassen, um seine Keller leer zu pumpen. Wenn er das Wasser aus seinem Keller herauspumpt, sind die Keller der Ohlingerstraße wasserfrei bzw. umgekehrt! ... bittet L W W, ihm die durch die Wasserdruckpumpe erzeugten Kosten zu erlassen. Außerdem habe er festgestellt, daß durch das Pumpen ein Senken des Untergrundes eintritt, da sein Haus neue Risse in erschreckender Weise bekommen ...

Bd. II Seite 388: wo bleibt die Sole, die hier nicht abgepumpt wird? ... Zehnmal mehr, als die Saline in einem Jahre pumpt, fördert das Städt. Wasserwerk an Flüssigkeit aus der Erde ... Beim plötzlichen Aufhören der Sumpfung würde die Sole artesisch bis zu 8/2 m unter der Erde ansteigen ...

395: Nach den beiden Gutachten von GLA Berlin und Prof. Lang sind die Senkungen auf eine "künstliche" Ablaugung durch den Pumpenbetrieb zurückzuführen ...

401: GLA Berlin hatte 18.8.1931 angeregt, Menge und Salzgehalt des im sog. Zementbruch gepumpten Wassers amtlich zu ermitteln ...

402: Ein landespolizeiliches Verbot des Pumpenbetriebes sei mit Rücksicht auf die Sicherheit der Stadt Lüneburg zu empfehlen ! ... GLA ist der Ansicht, daß ein Pumpverbot praktisch die Stilllegung des Zementbruchbetriebes bedeutet, und zwar wahrscheinlich auch für den fiskalischen Bruch! ...

406: Es genügt nicht, nur den Zementbruch 14 Tage lang zu beobachten, sondern es müssen auch die 7 übrigen Pumpenbetriebe mitbeobachtet werden ...

407: Regierungspräsident meint 12.11.1931, daß auch eine Beobachtung der übrigen 7 Pumpenbetriebe durchaus zur Klärung der Sache dienen wird ... die Wassermengen lassen sich beispielsweise aus der Leistungsfähigkeit der Pumpen und der Dauer ihres Laufes ermitteln.

408: Im übrigen kann der Pumpenwärter angewiesen werden, die Dauer des Pumpens zu notieren ... Es genügt für jede Pumpdauer die Entnahme einer Wasserprobe zur Ermittlung des Salzgehalts ...

25.11.1931 haben daraufhin alle 9 hiesigen Pumpenbetriebe Auflagen erhalten, vom 1. - 14. Dezember 1931 die Laufzeit sämtlicher Grundwasserpumpen ihres Betriebes täglich bis auf die Sekunde genau notieren zu lassen und am Ende jeder Pumpung eine Wasserprobe von 1 Liter zu entnehmen. Wegen der Leistungsfähigkeit der Pumpen wird Stadtgeometer Bicher persönlich versprechen ... (Erfolg gleich Null!).

410: 14-tägige Grundwasserpumpenversuche veranlaßt und an Abwasseruntersuchungsamt Hildesheim geschickt ...

411: Salinen-Solepumpe 1: Pumpenleistung 18 cbm pro Stunde; Solepumpe 2: Pumpenleistung 17 cbm pro Stunde.

415: Volgershall: 356,4 bis 396,0; 420: Schloßthorpumpe: 29,34 - 47,25 cbm pro Tag.

422: Faßfabrik Reichenbach 52,07 - 55,1 cbm täglich.

453: Die beabsichtigte Einstellung des Solepumpens (der Saline) war am 23.2.1933 noch nicht erfolgt ... vereinbart, daß nach der Einstellung des Solepumpens in den vorhandenen Brunnen der zeitliche Verlauf des Solespiegelanstiegs gemessen werden sollte. Zur Verhinderung von Kellerüberschwemmungen in dem tiefer gelegenen

Stadtteil sollte der früher (1927) schon in Betrieb gewesene Pumpendienst wieder aufgenommen werden ... An sich besteht u.E. (der LA.f. Wasser-, Boden- und Lufthygiene) kaum ein Zweifel, daß die in Lüneburg aufgetretenen Senkungsschäden mit dem seit Jahrhunderten geübten Solepumpen in Zusammenhang gebracht werden müssen ...

454: Die LA für Gewässerkunde wird von sich aus einige außerhalb des Wirkungsbereichs der Lüneburger Pumpwerke liegende Vergleichsbrunnen beobachten lassen. Pumpwerke der Steinbrüche: Das Flußwasser-Untersuchungsamt Hildesheim hat bereits im Dezember 1931 Wassermenge und Salagehalt folgender 5 Pumpwerke festgestellt: Saline, Zementbruch, Bügelstr. alt und neu, Volgershall. Diese Beobachtungen sollen wieder aufgenommen und zweimal im Monat festgestellt werden ...

455: 23.2.1933 wollte Saline ihr Solepumpwerk stilllegen. Berg-rat Fulda wies dabei auf die Einwirkungen folgender 4 Pumpwerke hin:

1.) Saline mit 300 cbm; Zementbruch mit 280 cbm; 3.) Volgershall mit 370 cbm; 4.) Schwalbenschwanzbrüche mit 270 cbm täglich. Bei Einstellung des Salinenpumpwerks sei ein vermehrter Abfluß des Grundwassers im Grundwasserstrom und zu den Steinbrüchen zu erwarten! ... Es soll auf eine polizeiliche Einwirkung wegen des Pumpenbetriebes der Saline verzichtet werden ...

457: Pr. LA f W- B- L-Hygiene 10.2.1933: ... Saline will das Solepumpen einstellen ... durch die Einstellung des Solepumpens werde der Grundwasserspiegel derart ansteigen, daß die in den tiefer gelegenen Stadtteilen aufgestellten Pumpen in Betrieb gesetzt werden müssen, um ein Unterwasseretzen dieser Stadtteile zu verhindern ... Mit der Einstellung des Solepumpens ergibt sich (daher) eine seit langer Zeit nicht eingetretene und voraussichtlich sobald nicht wiederkehrende Gelegenheit, Beobachtungen über die teils behaupteten Zusammenhänge zwischen Salinenbetrieb und Grundwasserbewegung usw. anzustellen ...

458: daß mit den Beobachtungen tunlichst noch vor dem (obigen) 22.2.1933 also vor dem Eintreten von Änderungen als Folge der Einstellung des Solepumpens begonnen werden kann..

460: 10.2.1933: daß bei der Einstellung des Sole-Pumpenbetriebes der Saline die in den tiefer gelegenen Stadtteilen aufgestellten

Pumpen in Betrieb gesetzt werden müssen ... daß die Einstellung des Solepumpens eine willkommene Gelegenheit sei zur Anstellung von Beobachtungen ...

462: Bericht Bicher 14.2.1933 1.) Mir ist nichts von aufgestellten Pumpen in den tieferen Stadtteilen bekannt ... 4.) Soll der Einbau von Pumpen überhaupt veranlaßt werden? Wo bleibt im Falle einer Beibehaltung der Salinenpumpe die Sole? In den Kanälen usw. geht nicht an! ... Wir haben uns gegen die Aufstellung solcher Pumpen ausgesprochen ... und ebenfalls gegen eine Einstellung des Pumpenbetriebes der Saline ... wer ist überhaupt zur Aufstellung solcher neuen Pumpen verpflichtet? Darf die Stadt die Aufstellung solcher Pumpen überhaupt zulassen? muß sie vielmehr darauf bestehen, daß diese Pumpenbetriebe fortgesetzt werden?

463: 20.12.1933: eine Einstellung des Pumpenbetriebes (der Saline) kommt noch nicht in Frage, sondern nur eine Einschränkung! ...

464: 24.2.1933: ob und wann und wie die Saline die Einstellung des Solepumpens beabsichtigt? ... Für den Fall der Einstellung der Solepumpen ist der Solestand im Soleschacht oder im Reserveloch "vor" der Einstellung der Pumpen festzulegen; falls trotzdem doch noch zuweilen etwas Sole gefördert wird, so ist darüber eine Sonderangabe zu machen ...

465: wenn die Salinenpumpe eingestellt wird, will Reg.Präs. wissen, "wo" Kollerpumpen vorhanden sind oder aufgestellt werden sollen oder wo gepumpt werden soll ... Wasserstrahlpumpen ungeeignet ... Bis jetzt nur eine kleine Wasserstrahlpumpe bei Starsberg. Am 1.3.1933 noch "keine" Einstellung oder Einschränkung der Solepumpen! ...

468: Am 23.2.1933 sollen auf der Regierung Besprechungen stattfinden wegen der Stilllegung der Solepumpe der Saline ...

471: 4.3.1933: Rückantwort betr. Solepumpen der Saline: daß zur Zeit eine Einstellung oder Einschränkung noch nicht erfolgt sei!...

472: 10.3.1933: Grundwasserhebung um 3 cm hat offenbar mit der Salinen-Solepumpe nichts zu tun ... 473: 15.3.1933: Pumpbetrieb der Saline soll nicht aufgehoben, sondern höchstens eingeschränkt werden ... 475: Saline gibt rechtzeitig Nachricht von der Stilllegung des Solepumpbetriebes ...

476: Reg.Präs. wünscht Angabe, wieviel "nach" dem 22.2.1933 täg-

- lich gepumpt sei ... 478/480: Antwort: gepumpt 76 - 200 cbm täglich; verarbeitet 1 - 110 cbm täglich; zur Ilmenau gelassen 80 cbm darin 24 000 kg Salz! Stand im Reservebohrloch 3,36 - 3,38 m während des Pumpens; 3,16 - 3,29 m bei Pumpenstillstand!! ...
- 482: 15.4.1933 teilt Saline mit, daß die Differenzen in ihren Angaben davon herrühren, daß manchmal mehr oder weniger verarbeitet werde als gepumpt ...
- 483: 3.- 9. April 1933: 68 - 148 cbm gepumpt; 90 cbm verarbeitet; 3,32 - 3,33 m während Solepumpen; 3,16 - 3,32 m bei Pumpenstillstand ... 486: 22. - 28.5.1933: 207 - 391 cbm gepumpt; 245 - 283 cbm verarbeitet; zur Ilmenau je 13 cbm bzw. je 3900 kg; Solo-stand 3,47 - 3,51 bzw. 3,35 - 3,51;
- 487: Die Mitteilungen über den Solepumpenbetrieb sollen bleiben ...
- 559: Welche Salz mengen sind aus sonstigen Pumpwerken gefördert ? .. wird dem Untergrund außer durch die Salinenpumpen etwa durch Grundwasserströme auch noch Salz entzogen ? ...
- 561: Angaben der Saline aus dem Jahre 1935 über Salz entnahme durch Solepumpen ? ... 569: Der von sonstigen Pumpwerken entnommene Salzgehalt ist so unbedeutend, daß er nicht berücksichtigt zu werden braucht...
- 571: Erdfälle kommen in Gipsgebieten auch dort vor, wo irgendwelche künstliche Einwirkungen durch Bergbau, Kalksteinbrüche oder Solepumpen nicht stattfinden ... 572: Insofern kann in untergeordnetem Maße eine Mitwirkung der Solepumpwerke beim Vorkommen von Erdfällen angenommen werden. Diese Pumpwerke verursachen auch eine gewisse Bewegung des Grundwassers ... 572: daß die Solepumpwerke auf die allgemeine Senkung im Lüneburger Salzspegelgebiet einen wesentlichen Einfluß haben ... Wenn das Solepumpen unterbliebe, würden die gemeinschädlichen Einwirkungen auf die Erdoberfläche wesentlich abgeschwächt werden ...
- 573: Das Absacken der Altstadt durch Betrieb kleiner Kellerpumpen erträglich gestalten ... Die Erdfälle werden vermutlich auch nach einer Einstellung der Solepumpwerke nicht ganz ausbleiben ... daß ein Zusammenhang zwischen den Solepumpen und den reinen Senkungsschäden besteht ... 577/578: betr. Solepumpen: bis 717 ...
- 635: Ich freue mich heute, daß ich allen entgegengesetzten Gutachten der Berufsgeologen nicht gefolgt bin und die derzeit gerade

geforderten kostspieligen Pumpenanlagen usw. der Bürgerschaft erspart habe! ...

638: ein Hineinspülen von Sand in die Gipsklüfte durch das Grundwasser infolge des Pumpenbetriebes der Saline ist ja wohl kaum vorstellbar ...

641: Gropp bekennt sich zu meiner Ansicht, daß die Einwirkung der Salinenpumpe nicht bis zur Frommestraße reiche ... den Beweis dafür, daß die Salinenpumpe eine Bewegung des Grundwassers verursache, wird Fulda wohl ewig schuldig bleiben. Die Zementbruchpumpe bildet ein Kapitel für sich. Die künstliche Grundwasserbewegung existiert seit 1925 bei der Salinenpumpe nicht mehr ...

Fulda hat in keiner Weise den sicheren Beweis erbracht, daß die Salinenpumpe auf die hiesigen Senkungserscheinungen einen wesentlichen Einfluß hat ... Auch bei einer Stilllegung der Salinenpumpe werden die sog. "gemeinschaftlichen Einwirkungen" nach wie vor in gleicher Weise weiterbestehen, wie Fulda an anderer Stelle selbst zugibt ... der Betrieb kleiner Kellerpumpen hilft nach Fuldas eigenen Angaben nicht gegen die Hausschäden, die dadurch nur vermehrt werden ... Erdfülle selbst werden bei einer Stilllegung der Salinenpumpe nicht ganz ausbleiben ... Frage, ob man die Salinenpumpe überhaupt stilllegen kann und darf ... der angebliche Zusammenhang zwischen der Salinenpumpe und den Senkungserscheinungen betrachte ich noch als in keiner Weise erbracht ...

644: Zur Frage der Salzmengen aus dem Zementbruch und den sonstigen Pumpenbetrieben sind wir noch auf die Zahlen von 1932 angewiesen ... Wieviel Gips durch die sonstigen Pumpwerke und die Ilmenau und vor allem durch das Grundwasser abfließt, läßt sich noch nicht errechnen ...

660: In älteren Zeiten wurde die Solquelle stets völlig gestümpft und die unverbrauchte Sole jeweils in die Ilmenau gelassen ...

724: 12.6.1951: Die geringe Pumpenwirkung der Salinenpumpe in 8 1/2 m Tiefe von nur durchschnittlich rd. 20 cm im Standrohr spricht für einen gewaltigen artesischen Druck, der bisher noch in keiner Weise näher untersucht ist. Außerdem kann die Saline notfalls auch ohne diese Pumpe auskommen unter Anwendung einer

einfachen Überlaufeinrichtung in einem neuen tiefen Solebehälter neben oder bei der Quelle!.....

27.5.1940: Feststellung der Förderhöhe in der Pumpe im Zementbruch für eine neue Pumpe.

Aus Beschwerdeschrift der Klägerin 17.12.1935 an das OLG-Celle:

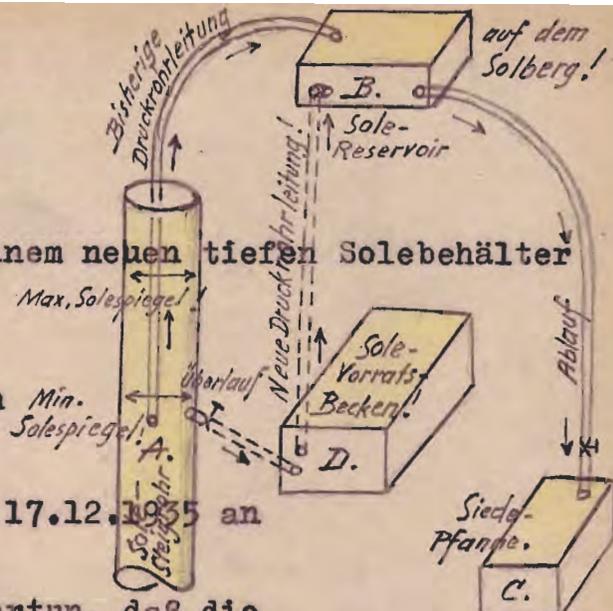
61: Die Gegenseite will offenbar dartun, daß die Saline nur ^{der} einen Teil auf dem Salzspiegel sich bildenden gesättigten Sole abpumpt, der schließlich, wenn nicht gepumpt wird, als salziges Grundwasser nach der Ilmenau oder sonstwohin abfließen würde.....die Sole geht über den Stand von 9,70 m unter Tage auch bei Stillstand der Pumpen nicht hinaus..... Wird keine Sole gepumpt, dann dringt auch kein Grundwasser in größere Tiefe.....

62: Neue Sole bildet sich deswegen bei längerem Ruhen des Pumpenbetriebes nicht mehr.....einerlei ob die Sole von selbst der 9,70 m unter Tage stehenden Pumpe zufließt.....In beiden Fällen wird durch die Wegnahme gesättigter Sole durch Pumpen das Nachsinken von Süßwasser und damit die Neubildung von Sole auf dem Salzspiegel veranlaßt. Je mehr Sole gepumpt wird, desto mehr Grundwasser sinkt nach und desto mehr Salz wird abgelaugt vom Salzspiegel.....Die Fassung der Solquelle in einem Standrohr bietet der Saline jedoch den Vorteil, daß die Reparaturen an den Pumpen oder im Schacht ausführen kann, ohne daß ein Versaufen des Schachtes diese Arbeiten behindert. Das Ausbetonieren des Schachtes ist erfolgt nach der Einstellung der Wildwasser-Pumpenbetriebe, um diese Wildwässer vom Schachte abzuschließen.....

Aus meiner Stellungnahme vom 15.3.1936: Seite 106:

Es haben sich noch keine Anhaltspunkte ergeben, daß die Fragen der ungleichen Sole - Analysen von Einfluß sind auf die Pumpenwirkungen der Salinenquelle in Richtung Norden zur 320 m entfernten Einsturzstelle Frommestr. 2/3.....

108: Der Pumpenbetrieb der Saline kann daher auch diese angebliche, aber nicht vorhandene künstliche Ablaugung des Salzspiegels gar nicht verstärken..... 110: ob die Salinenpumpe in 320 m Entfernung überhaupt noch eine stete und starke Einwirkung ausüben kann ?.....



die Wahrscheinlichkeit einer Reichweite der kleinen Salinenpumpe bis zu 820 m Luftlinie (!) über entgegengesetztes Gefälle hinweg durch zahlreiche kleine Zickzackrinnsale entlang dem festen Randgebirge ohne jedwede Beeinträchtigung usw. steht für jeden alten erfahrenen Praktiker außerhalb jeglicher Möglichkeit ...

129: Der Pumpenbetrieb auf der Neuen Salze hatte auch auf die 3 Solquellen bei der Bastion keinerlei Einfluß, geschweige denn auf die Hauptquelle ... 130: Die Saline hat gar keine Veranlassung, sich auf den Teil der gesättigten Sole zu beschränken, der schließlich, wenn nicht gepumpt würde, als salziges Grundwasser nach der Ilmenau oder sonstwohin abfließen würde ...

131: daß die Sole über den Stand von 9,70 m unter Tage = + 9,4 m NN auch bei Pumpenstillstand hinausgehen kann, läßt sich daraus folgern, daß sie seit dem Schachtbau 1925 ununterbrochen langsam "höher" gestiegen ist ... Es stimmt ferner nicht mit den örtlichen Tatsachen überein, daß im Falle eines Pumpenstillstandes kein Grundwasser in größere Tiefen eindringt ... Auch bei Stilllegung der Salinenpumpe wird sich in der Tiefe weiterhin neue Sole bilden, weil das Grundwasser weder vom Salzkörper noch vom Randgips (Gipsmantel) ferngehalten werden kann. Es stimmt ferner nicht, daß durch den Pumpenbetrieb das Nachsinken von Süßwasser veranlaßt wird, denn die spez. schwerere Sole bietet dem Nachsinken des spez. leichteren Grundwassers Widerstand ...

132: Das Süßwasser sinkt seit altersher auch ohne Pumpenbetrieb der Saline usw. in den Gipsmantel hinab, das beweisen die tausende von Erdfülle ... Kann die Salinenpumpe überhaupt auf 820 m Entfernung schuldhaft bei einem Erdfall in Gips mitwirken? Nein!..

Aus Werner 1938 Gutachten: Seite 148 Nr. 60:

Wenn im Schildstein usw. stark gepumpt wird, versiegen in Reppenstedt sofort alle Brunnen ... Der geschilderte natürliche Abflussvorgang bleibt auch weiterhin, ob mit oder ohne Salinenpumpe... Die "täglichen" Pumpenmengen der Saline üben m.W. keinen ersichtlichen Einfluß aus ...

Aus Gutachten Gropp 8.3.1935: Seite 15:

Für eine Verbindung zwischen Schildstein und Saline spricht einmal

die bekannte Beeinflussung der Soleförderung der Saline durch den (1870) an Schildstein aufgenommenen Pumpbetrieb, der zu dessen Einstellung führte ...

20: Zu der natürlichen Ablaugung der Salzoberfläche tritt die künstliche, die durch Pumpbetrieb hervorgerufen wird ... Daß dieser Pumpbetrieb der Saline den natürlichen Ablaugungsprozeß lediglich verstärkt ...

21: Wahrscheinlich ist an den der Pumpstelle (der Saline) entgegengesetzten peripheren Teilen des Salzstockes die Einwirkung der künstlichen Soleentnahme viel geringer als z.B. im Umkreis des Kalkberges und in den Süßwiesen ... 23: Bei den künstlichen Einwirkungen kann es sich nur handeln 1.) um den Pumpbetrieb im Zementbruch ...

24.: Bekannt ist die Verbindung zwischen der Saline und dem Schildstein durch den Pumpversuch 1870 ... Tatsache, daß die Bohrung Frommestr. 2/3, die vor (1) Aufnahme des Pumpbetriebes im Zementbruch gestoßen wurde, nur ganz geringfügige Menge sehr schwacher Sole angetroffen hat ...

25: Der Pumpbetrieb im großen Zementbruch zwingt den die Gegend der Frommestr. durchziehenden Grundwasserstrom eine Richtungsänderung und Beschleunigung auf, weil täglich 900 cbm aus dem Bruch der Ilmenau zugeführt werden ... Unter diesen Bedingungen ist es natürlich möglich, daß in der Gegend der Frommestr. Erdhülle häufiger auftreten, als es ohne den Pumpbetrieb des Zementbruches der Fall sein würde ...

26: Ein gewisser Einfluß auf die Gipsauflösung im Untergrund der Frommestr. ist dem Pumpbetrieb des Zementbruches zuzuschreiben ...

18.10.1935: Seite 39: Gropp sei im Gegensatz zu mir der Auffassung, daß zu der "natürlichen" Ablaugung der Sole eine "künstliche" Ablaugung durch den Pumpbetrieb der Saline hinzutrete ... daß Gropp gerade in einem für die Entscheidung grundsätzlichen Punkte von mir abweiche, und zwar in der Frage, ob die Ablaugung der Salzoberfläche gleichzeitig auch durch den Pumpbetrieb der Saline hervorgerufen sei ...

42: Die Ablaugung sei nach dem Gutachten von Gropp im wesentlichen auf "künstliche" Abpumpung zurückzuführen ...

44: ob statt oder neben dem Salinenbetriebe auch der Pumpenbetrieb des Zementbruches Einwirkungen auf das klägerische Grundstück haben könne ...

46: Nach Gropp soll der Pumpbetrieb im Zementbruch Einfluß auf das Grundstück Frommstr. 2/3 haben, daß also durch Abpumpung von Sole im Zementbruch eine Veränderung der Erdschichten unter dem klägerischen Grundstück eingetreten sein könne ...

47: es sei also völlig ausgeschlossen, daß durch die Abpumpung im Zementbruch eine Einwirkung auf das auf der anderen Seite des Tongürtels liegende Haus der Klägerin eintreten könnte ...

58: Eine Mitwirkung der Solepumpwerke beim Vorkommen von Erdfällen ... (Eine Mitwirkung der Solepumpwerke der Saline kommt hier in keiner Weise in Frage, auch nicht im untergeordneten Maße) ... Wieviel Gips durch die hiesigen Pumpwerke und durch die Ilmenau und vor allem durch das Grundwasser abfließen, läßt sich so ohne entsprechende Unterlagen noch nicht errechnen.