

Wissenschaftliches Gutachten
über
das Grundwasser und sein Einfluß auf die
Lüneburger Senkungen und deren Ursachen
und Gegenmaßnahmen.

Hierzu 40 Plan- und Profilbeilagen
und 42 Skizzen im Text.

Verzeichnis der Karten- und Profil-Beilagen:

Beilage:

- 1: Lageplan des Senkungsgebietes.
 - 2: Senkungspläne 1955 und 1956.
 - 3: Geologische Zeittafel: 9
 - 4: Normalprofil des deutschen Zechsteins: 11c
 - 5: Gravimetrische Karte: 19a
 - 6: Lüneburg vor, während und nach der Eiszeit: 23a
 - 7: Geologische Strukturmarte von Deutschland 1921: 15a
 - 8: Der erste Anfang von Lüneburg war naturgemäß beim Durchbruch ein großer See: 25
 - 9: Schematische Darstellung der mutmaßlichen Entstehung des Lüneburger Salzstockes: 13
 - 10: Die innere Vorfaltung eines Salzstockes und die daraus resultierende Salzoberfläche: 35a
 - 11: Ein erschreckendes Beispiel zur Wünschelrutenpraxis: 19b
 - 12: Wasserkarte des vorletzten und letzten Lüneburger Stausees + 42 u. + 25 m NN: 53a
 - 13: Skizze der ersten Festungsgräben um 1200 und der Kalkbergfestung bis 1371 mit Wassergraben: 6a
 - 14: "Abriß der Streichwerke bei dem Kalkberge" um 1455 mit den großen Stützmauern des Brückfalls beim sog. Karatschenteich an der SO-Ecke des Kalkberges von Ao 1013;... S. 240a
 - 15: Oben: Stadtplan von 1574 mit den großen und tiefen Festungsgräben!
Unten: desgl. von 1730/40 mit mehreren Bastionen! 240b
 - 16: Stadtplan 1802 von Appuhn mit den teilweise bereits zerstörten Festungsanlagen, die fortan als prima Drainage dienen: 240 c
 - 17: Profil m: Kalkberg - Zementbruch: 150a
 - 18: Profil n: Solschacht - Frommestr. 2/3 - Zementbruch: 150b
 - 19: Profil NW-SO: Irrenanstalt - Kalkberg - Solschacht: 208a
 - 20: Profil W-O: Kalkberg - Alter Kran beim Fischmarkt: 197a
 - 21: Karte des Lüneburger Salzstockes mit allen Gebirgsstörungen: 21a
 - 22: Untersuchungen des Ilmenauwassers auf NaCl-Gehalt: 162a
- r
und: 10 großmaßstäbliche Kanalisationsprofile in 1-facher Ausfertigung für das Tiefbauamt.

Inhalts-Übersicht:

- 1: Einleitung. 5: Allgemein. 10: Zeittafel des geolog. Werdeganges. 12: Normalprofil eines norddeutschen Zechsteinsalzstockes. 13.53: Entwicklungsprofil der Salzstöcke zu Gebirgsstöcken. 14: Die geolog. hydrolog. Verhältnisse des gesamten Senkungsgebietes. 16: Geologische Strukturkarte Deutschlands. 19: Das Hohengartengebiet. 20: Gravimetrische Karte von Lüneburg. 21: Karte des Gitternetzes der bisher bekannten 255 Salzstockstrukturen Deutschlands. 22: Karte des Lüneburger Salzstockes mit allen Gebirgsstörungen im Vergleich zur Gesamtfläche des GesamtSenkungsgebietes. 24: Bild I vor ca. 50.000 Jahren zur Eiszeit. 24: Bild II vor ca. 15.000 Jahren nach dem Klimawechsel. 24: Bild III um die Zeitenwende. 25: Bild IV um 956 - 1013. 26: Der Anfang war hier also zweimal ein großer See. 26a: A. Die Ton-Vorkommen. B. Die Kalkvorkommen. 27: C. Die Gipsvorkommen. 27. Die Erdfälle. 29: Der Randgips bzw. der Gipsmantel. 32: Der Deckgips bzw. Trümmergips. 35: D. Die Salzvorkommen. 36: Der Salzrand. 36: Der Salzspiegel bzw. die Salzoberfläche. 49: Der Solespiegel. 53: Die Kalisalzvorkommen. 58: Hohlräume, Klüfte, Schloten, Spalten und Risse. 59: Der Uelzener (bzw. Lüneburger Stausee + 42 m NN. 60: Der letzte Lüneburger Stausee + 25 m NN. 62a: Ebbe- und Flut-Einwirkungen? 62a: Artesische Brunnen. 63: Das Grundwasser-Vorkommen allgemein. 69: Die Lüneburger Grundwasserstände von 1929 - 33 und heute. 73: Die Grundwasserstandsschwankungen im östlichen Volgerschacht. 76: Desgl. in der Schildstein-Tiefbohrung. 77: Die Ilmenau-Wasserstandsschwankungen am Pegel Bienenbüttel und Lüne. 79.85: Das Grundwasser im allgemeinen. 83: Ältere Grundwasserbeobachtungen. 96: Die Grundwassererschwankungen von Rüderau und Herrnhut und deren angebliche großperiodische Übereinstimmung mit den Lüneburger Senkungs-Maxima und Minima. 97: Schwimmsand - Treibsand - Fließsand - Quellsand. 102: Der 10000er Höhenschichtenplan des GesamtSenkungsgebietes. 102a: Der augenblickliche Senkungsbefund.
- A. Das Hohengarten-Gebiet: 104: Die Pumpenbetriebe im allgemeinen. 107: im einzelnen. 105: Die chemische Zusammensetzung verschiedener Pumpenwässer. 121: Der Gipsbruchpumpenbetrieb im Kalkberg.

137a: Die 5 Wildwasser-Pumpen der Saline. 137: Die Abwässerkanalisation im allgemeinen. 138: Der Kanalisationsplan von 1860 und 1899. 142: Kanalprofile vom gesamten Hohengartengebiet. 145: Wallgrabenkanal. 147: Vorflutkanal: Frommestr. - Leuensteinstr. - Münchergarten. 149: Wasserrohrbrüche. 151: Profil Kalkberg - Zementbruch. 155: Der Zementbruch. 156: Besitz- und Betriebsverhältnisse. 158: Vorgeschichte. 181: Die Verschiedenartigkeit der Senkungsbeträge. 188: Die Hauptbauwerke: A. die Michaeliskirche. 190: B. Die Mittelschule. 191: C. Polizeigebäude. 192: D. Die Mischkanalisation. 193: E. die Festungsbauwerke. 193a: F. Die Gegenmaßnahmen.

194: B. Das Altstadtgebiet. 195: Die Bewegungsvorgänge. 196: Die Kanalsohlen 1899 - 1956. 197: Die Marienkirche und das Benedikt-Hospital. 198: Die Daetz'sche Saline. 198: Die Judensaline. 198a: Die Schaubühne - Treubund - Hauptpost - Kreissparkasse. 198a: Die Mischkanalisation. 199: Die Kellerüberschwemmungen am Meere. 207: Gegenmaßnahmen.

209: C. Das Salinengebiet. 137a: Die 5 Wildwasserpumpen der Saline. 237: Die Grundwasserverhältnisse. 238: Die Senkungsverhältnisse. 239: Die Kanalisationsverhältnisse. 239: Die Großbauwerke in diesem Gebiet: Die Lambertikirche. 240: Die Gegenmaßnahmen.

241: D. Das Sülwiesen-Grimm-Gebiet. 248: Die Kanalisationsverhältnisse. 249-254: Die Senkungsverhältnisse. 250: Die Schlußfolgerungen daraus. 252: Profil Kalkberg- Salinentiefbohrung V in der Sülwiese. 254: Die Grundwasserverhältnisse. 255 und 258: Die Kanalisationsverhältnisse. 257: Die ehemaligen Festungsanlagen. 260: Die Großbauwerke. 260: Die Gegenmaßnahmen einschl. Kalkbruch Volgershall. 263: Zusammenfassung aller Zusammenhänge zwischen dem Grundwasser und den Senkungen. 266: Numerierte Nachträge.

Wissenschaftliches Gutachten über

"Das Grundwasser und sein Einfluß auf die Lüneburger Senkungen"

von F. B i c h e r .

Der mir am 30. November 1955 stadtseitig erteilte Auftrag lautet auf ein "Wissenschaftliches Gutachten⁽¹⁾ über das Grundwasser⁽²⁾ und sein Einfluß⁽³⁾ auf die Lüneburger Senkungen⁽⁴⁾ und deren Ursachen⁽⁵⁾ und Gegenmaßnahmen⁽⁶⁾". Diese 6 unterstrichenen Worte sind nicht allein von einer ganz eminent großen Bedeutung, sondern sie umreißen auch einen derartig großen Fragenkomplex, von dem sich wohl die meisten Leser kaum etwas vorstellen können, denn er gilt zugleich für all die vielen Hunderte von Salzstöcken⁽⁸⁾ auf der ganzen Erde, weil die hiesigen Senkungsvorgänge in der Hauptsache auf der Auslaugung⁽⁹⁾ des Salzes⁽¹⁰⁾ basieren und diese wiederum auf der Fähigkeit des Grundwassers, sich überall an tausenden von Stellen Zutritt zu den Salzlagerstätten zu verschaffen! Dieser rein "natürliche"⁽¹¹⁾ Vorgang kann aber je nach Lage der Dinge dann noch von Menschenhand ganz nach Belieben "künstlich"⁽¹²⁾ vergrößert oder verkleinert werden. Alle diese vielen natürlichen, wie auch künstlichen Möglichkeiten erst richtig zu erfassen und dann richtig auszuwerten, ist also der Zweck meines Auftrages und besagt andererseits dasselbe in folgenden Worten: "Was soll künftig für alle Zeiten mit dem hiesigen Senkungsgebiet"⁽¹³⁾ werden?"

Genau dasselbe Endziel habe ich bereits 1928 in meiner Denkschrift über "Die Untergrundverhältnisse von Lüneburg" Seite 420 beschrieben unter der Überschrift: "Lüneburg in 1000 Jahren", ohne daß sich aber inzwischen auch nur einer danach gerichtet hätte! Der betreffende Abschnitt lautet: "Lüneburg nach 1000 Jahren."

Diese Überschrift klingt zwar grotesk, und doch müssen wir uns einmal dieses Zukunftsbild vor Augen stellen. Wir haben nun eine rund tausendjährige Geschichte der Stadt samt der Saline⁽¹⁴⁾ hinter uns und wundern uns über diese tausend Jahre rückwärts absolut gar nicht. Wenn diese Zustände der Senkungs- und der Grundwassererscheinungen vorübergehend wären, so wäre eine Ironie über eine solche Rechnung von 1000 Jahren im voraus berechtigt; wo aber

seit über 1000 Jahren erwiesen ist, daß diese Erscheinungen nie aufhören werden, so ist es sogar sehr angebracht, uns mit diesem Zeitpunkt einmal ganz eingehend zu beschäftigen. Wir brauchen dazu gar keine größeren Senkungs-Werte anzunehmen, als wir heute im Durchschnitt haben, aber auch keine geringeren. Bei nur insgesamt "durchschnittlich" jährlich 15 mm Senkung wären diese dann 15 m Unterschied gegen heute! Man stelle sich nun vor, wo diese 15 m hinführen würden: Am Meere, in der Süzwiese, am Kalkberg, im Grimm, für die Kanal-, Wasser-, elektrischen Leitungen, für das Grundwasser, für den Verkehr, für das gesamte Stadtbild überhaupt usw. Am besten überschauen wir wohl die mutmaßlichen kommenden Verhältnisse an dem neuen Profilmodell in der Mittelschule! Große Erdstürze (Erdfälle!) auf dem noch hochstehenden Gipsgebiet im Norden der Stadt sind dabei nicht einmal berücksichtigt, obschon sie bestimmt kommen werden, aber niemand kann sagen: wo? Die bisherige Begrenzungslinie des Senkungsgebietes wird sich inzwischen dann ebenfalls um etwa 15 m nach außenhin erweitern und dadurch eine Menge jetzt noch unversehrter Häuser in weitere Mitleidenschaft ziehen. Insbesondere wird das Sondersenkungsgebiet III: "Hohengartengebiet" sich ganz wesentlich früher verändern, wenn nichts dagegen geschieht!

Die Straße Unter der Burg, Rotenburger Straße, Büttnerstraße u.a.m. werden dann sehr schnell derart steil werden, daß sie völlig unbefahrbar sind. Die Straße Am Gralwall liegt bei max. 53 mm jährlich bereits in 300 Jahren 15 m tiefer; in 1000 Jahren sogar mind. 45 m, denn gegen den dort vermuteten Soleabfluß nach dem Zementbruch hilft nur, daß man den sog. Zementbruch wieder etwa bis zur halben Höhe verfüllt und den Pumpenbetrieb dort schnellstens ganz einstellt.

Auch das Grundwasser aus dem Gebiet der mittleren und oberen Ilmenau zieht dann nicht mehr unmittelbar zur Ilmenau ab, sondern geht zuerst in dieses Gebiet, welches dann um mehrere Meter tiefer liegt als die Ilmenau samt dem zugehörigen Grundwasserhorizont, falls die Ilmenau nicht als solche dann möglicherweise auch nach dahin mitabsinken wird oder sich an den Grundwasserstand des Kessels vom Senkungsgebiet anschließen wird, was man heute aber noch nicht zuverlässig überschauen kann. Irgend eine

natürliche Vorflut ist dann nirgends mehr zu haben, sondern dieses große Gebiet müßte dann dauernd künstlich entwässert werden, was aber erfahrungsgemäß wiederum die Senkungsvorgänge beschleunigen würde und deshalb also auch nicht befürwortet werden kann. Am schlimmsten sind davon selbstverständlich die heutigen Tiefstellen am Meere, Sülzwiese und Grimm betroffen, zu denen noch ein neues Gebiet am Hohengarten hinzugekommen ist, dessen Verbindung mit den anstoßenden, stehengebliebenen Gebieten derartige Steigungen aufweisen wird, daß die heutigen Straßen dann fast nicht mehr befahrbar sind und deshalb schon heute planungsamtseitig weit mehr darauf Bedacht zu nehmen wäre als bisher, daß sich alle neuen Straßen künftig weit mehr den Höhenschichtenlinien anpassen müssen, anstatt quer dazu zu laufen. Die heute bereits steilen Straßen: Unter der Burg, Rotenburger Straße und Büttnerstraße sind dann für den Verkehr völlig ungeeignet und die Michaeliskirche hat dann ihre beherrschende Stelle im Stadtbilde eingebüßt. Deswegen ist zu überlegen, ob man nicht gut daran tut, schon vorweg dieses Gebiet entsprechend zu räumen, denn es ist bis jetzt nur erst Vermutung, aber noch nicht feststehend, ob sich das Grundwasser dauernd in gleicher Weise mitsenkt. Inzwischen ist festgestellt, daß sich das Grundwasser nicht im gleichen Maße mitsenkt, sondern fast gar nicht mehr, wegen seiner Abhängigkeit von der Oberflächenhöhe der Randschichten zwischen dem Senkungsgebiet und der unteren Ilmenau. Geschieht dieses nicht in demselben Grade, dann ist das Gebiet sowieso zu einem riesigen Teich verurteilt, in dessen Mitte der Kalkberg wie eine grüne Insel liegen würde. Die inzwischen entstandenen Millionenverluste an Werten für die Gas-, Wasser- und Kanalleitungen, Häuserreparaturen u.a.m. lassen sich zahlenmäßig gar nicht errechnen. Eigentlich müßte dieses ganze Gebiet völlig von jeglicher Bebauung freigehalten werden. Hier wäre der eigentliche Platz für einen Kurpark mit großem See, Sportplätze, Schulgärten, Gärtnerreien, Schrebergärten, Marktplatz, Landwirtschaftlich u.ä.m., wie jetzt zur Tausendjahrfeier schon in der Sülzwiese der Anfang davon gemacht ist.

Es nützt nicht, daß man sich mit Lächeln diesem Zukunftsbilde verschließt, wir treiben ihm deswegen doch langsam, aber sicher

entgegen. Die kommenden Nivellementsergebnisse werden meine Ausführungen alljährlich bestätigen. Man sollte keinen Baulustigen darüber im Zweifel lassen und ihm von vornherein mitteilen, daß sich die Stadt allen kommenden Ereignissen gegenüber in jeder Weise ablehnend verhalten müßte, wenn trotzdem dahin gebaut würde. In ein Gelände mit solchen Zukunftsaussichten gehört keine Bautätigkeit mehr hinein. Das Lüneburg der Zukunft bietet dort in 1000 Jahren unabänderlich ein ganz anderes Bild als das heutige Lüneburg! Die vorstehenden Erörterungen leiten nun des weiteren über auf die in diesem Gebiet in der Zwischenzeit zu erlassenden besonderen Bauvorschriften usw."

Das mir gesetzte Thema setzt also zunächst "praktische" Erfahrungen auf diesem Gebiet und auf Grund meiner langen 50-jährigen Unterlagenmaterialien voraus, das zusammen außer mir noch nirgendwo ein anderer aufweisen kann. Spezielle Literatur hierüber ist infolgedessen auch nicht vorhanden. Der Fall "Frommestr. 2/3" mit all seinem Drum und Dran von 1914 bzw. 1931-1933 kann in keiner Weise auf irgend eine andere Stelle des Senkungsgebietes verallgemeinert werden, wie es leider allzuoft versucht wird. Was für die Frommestr. 2/3 gilt, gilt noch lange nicht für jede andere Stelle des Senkungsgebietes. Man kann also beinahe behaupten, daß jeder Meter des gesamten Senkungsgebietes seine eigene Spezialität hat, wie wir weiterhin auch noch im einzelnen sehen werden. Eigentlich spielen hier aber nur die 5 Elemente: Wasser - Salz - Gips - Kalk - Ton bei diesem ganzen Gutachten eine besondere Rolle. Würde z.B. nur das Wasser gänzlich fehlen, dann gäbe es hier überhaupt nirgend "Senkungen" und auch keine "Erdfälle"; was also ^{von vorn} von vornherein den Gedanken nahelegt, künftig hier überhaupt alles Wasser ganz vom Gebiet fernzuhalten! Würde das Salz irgendwo fehlen, so könnte es dort auch keine großen Senkungen geben und fehlt der Kalk, so kann es auch keine kleinen Senkungen geben und wenn der Gips fehlt, so kann es auch keine "Erdfälle" geben! Alles dieses zuvor vorweg als allgemeine "Selbstverständlichkeiten"! Hieraus erhellt aber, daß ich zunächst das Vorkommen dieser 4 Elemente: Wasser - Salz - Gips - Kalk vorher kartennäßig festlegen muß, so gut es zur Zeit geht, nebst einer entsprechenden Beschreibung:

I. Allgemein:

Um hierbei nichts zu übersehen, muß zunächst eine kurze Inhaltsübersicht bzw. eine Reihenfolge aufgestellt werden; allen voran

- 1.) Allgemeines, sodann
- 2.) eine Gesamtübersicht des ganzen betroffenen Gebietes;
- 3.) die 4 Einzelbezirke: A. das Hohengartengebiet
B. das Altstadtgebiet
C. das kleine Salinengebiet
D. das große Rastgebiet der Sulzwiese und im Grian!
- 4.) Jedes dieser 4 Einzelgebiete ist dann wieder unterteilt in:
 - a) augenblicklicher örtlicher Befund
 - b) voraussichtlicher Zustand nach 100 bzw. 500 Jahren!

Dann werden die 3 Hauptmaterien:

1. die Senkungen
2. das Grundwasser und
3. das Salz bei jedem der 4 Einzelgebiete noch getrennt behandelt.

Die Ursachen und der weitere Werdegang und die evtl. möglichen Gegenmaßnahmen werden ebenfalls jeweils bei jedem der 4 Einzelgebiete gesondert behandelt. Ganz besonderen Wert habe ich auf Wunsch der Kanalisationsabteilung auf den weiteren künftigen Ausbau der Abwässerkanalisation in diesen 4 Einzelgebieten gelegt, da diese dort bereits nicht mehr richtig funktioniert! Aber auch allen übrigen technischen Dienststellen werden genaue Fingerzeige für ihren Dienstbereich an die Hand gegeben, damit sich nicht jeder einzelne Dienststellenleiter in diese schwierige geologisch-tektonisch-hydrologische Gesamtmaterie hineinzuvertiefen braucht.

Zunächst kurz die vorgeschichtliche Entwicklung bzw. des katastrophalen Werdeganges des besagten Gebietes im Großen gesehen: Beginnen wir dabei mit dem Zeitpunkt des "katastrophalen" Durchbruches des ganzen Salzdiapirs ca. 3 - 4000 m hoch ganz durch die Erdoberfläche hindurch, ein Vorgang, der merkwürdigerweise bislang sogar von fast allen zuständigen Stellen noch wenig oder meist gar nicht gewürdigt wird; deshalb ist auch wohl keinerlei Literatur über dieses mehr als schwierige Thema vorhanden?

Warum hat man das Thema der "Salzstockzeit" sozusagen überhaupt noch nicht eingehend behandelt? Bekommt etwa das alte vielumstrittene, aber noch immer nicht geklärte Thema der "Eiszeit" dadurch sonst wieder neue schwere Kritik? Sei ihm, wie ihm wolle, ich lasse es an dieser Stelle auch bei diesem Hinweis bewenden; nur in meinem privaten Handexemplar werde ich mir dieses kritische Thema in meinen späteren Mußestunden nochmals ganz eingehend vornehmen. Auf jeden Fall ist der Salzstock Lüneburg einer von den 255 nordwestdeutschen Salzstöcken, der wie die anderen 4 echten Salzdiapire: Helgoland - Segeberg - Rüdersdorf - Sperenberg vor Ablauf der Tertiärzeit die Erdoberfläche völlig durchbrochen hat, wodurch vor vielen Tausenden von Jahren innerhalb der geschlängelten  Linie infolge vulkanischer oder ähnlicher Bewegungsvorgänge von katastrophalem Ausmaß ein "Loch" von 2,5 - 2,8 km und etwa 100 m Tiefe entstanden war! Aber nicht allein dieses Loch (oder diese 255 Löcher) liefen schnell voll Wasser usw., sondern auch die großen Zwischenräume zwischen den 3 - 4 oder mehr Salzstöcken bis zu 100 oder gar noch mehr Meter NN Höhe. Die höchste Resthöhe aus jenen grauen Vorzeiten in der Nähe Lüneburgs stellt die "Steinhöhe" im NO der Stadt dar mit + 81,6 m NN.

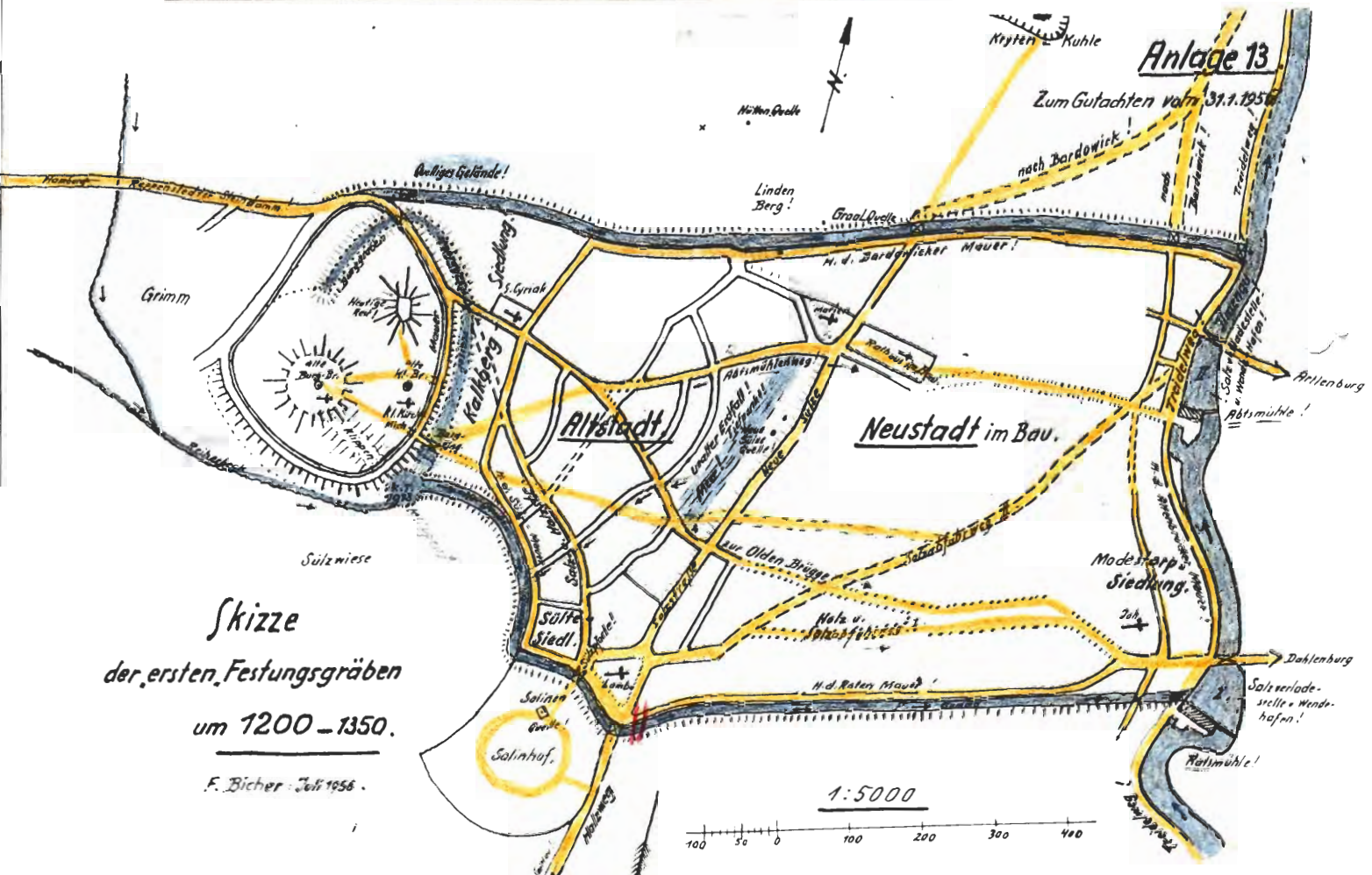
Die sofort einsetzende Erosion und Denudation (Abschwemmung und Entblößung) der neuen Landschaft und die verschiedensten katastrophalen Hochwasser jener Zeit brachten naturgemäß eine Überschwemmung nach der anderen bzw. ein Überfließen der vielen damaligen großen Stauseen mit sich, z.B. des Uelzener Staubeckens von + 42 auf + 25 m oder des Lüneburger Stausees von + 25 auf + 17 m usw., bis schließlich das Urstromtal am Ende der sog. Eiszeit und dann als letztes schließlich das heutige Ilmenautal mit + 11/12 m NN entstanden waren. Die + 25 m Strandhöhen des letzten Lüneburger Stausees sind im Stadtplane noch dargestellt, um zu zeigen, wie dieser Stausee auch das Senkungsgebiet noch mitausgehöhlt hat, ~~was darüber~~ aber noch eine anscheinliche Hochpartie stehen geblieben ist, bis teilweise noch vor etwa 60 - 70 Jahren, das sog. "Hohengartengebiet". Von diesem "Hohengartengebiet" müssen daher zuvor erst einige Spezialangaben gemacht werden. Der Niv.Punkt 172 Ecke Gartenstraße - Kurze Straße lag 1899 noch genau 2 m höher als heute!! Seit etwa 1838 - dem Zeitpunkt der Zu-



"Karutschendiek"
"grosser Endfall"
1013!
siehe Beilage 14!

Noch Ang.v. Bicher. Gezeichnet v. Bierwisch, 1935

Der Lüneburger Kalkberg in seiner Glanzzeit mit der Lünenburg: Anno 1350. ^{um 1100}
(nach einem alten Gemälde!) ^{bis 1371!}



Zerschüttung des dortigen Wallgrabens also etwa 2,5 m als Ausdruck ganz besonders schwerer Senkungen, die sich nur durch zweierlei bzw. dreierlei Vorgänge jener Zeit erklären lassen:

- 1.) die energisch fortschreitende Vertiefung des sog. Zementbruchs von derzeit etwa 5 - 6 m auf heute 40 - 50 m je nachdem, wo man gerade zum Messen ansetzt;
- 2.) die Kanalisierung des ehemaligen Wallgrabens, die dem Grundwasser eine starke erhöhte Abflußgeschwindigkeit gestattet und
- 3.) die Anlegung weiterer Kanalleitungen in den neuen Straßenzügen nebst Trinkwasserversorgungsleitungen, die zwangsläufig sehr bald zerbrechen mußten und ihren Inhalt dann an den Untergrund abgaben, der ihn wieder zwangsläufig der Pumpenanlage in dem immer tiefer werdenden Zementbruch zuführte!

Nachdem dann der Auffaltungsvorgang (durch den Einbruch gewaltiger Meerwassermengen ?) bei allen 255 Salzstücken so ungefähr gleichzeitig zum Stillstand gekommen war, veränderte sich die Landschaft nach einer kurzen stagnierenden Periode in eine "Rückwärtsbewegung" infolge der Auslaugung der vielen Salz- und Gipsmassen. Aus einer mir eigene dazu eingerichteten "Auslaugungs-Sonderakte" ergibt sich, daß das Randgebiet sich naturgemäß schneller bzw. mehr absenkt als die Salzoberfläche. Dadurch sind im Laufe der Zeit Büschungen entstanden, die seit altersher im Gelände sichtbar gewesen sein müssen! Eine davon ist heute noch nördlich der Schomakerstraße vorhanden, zwischen Ochtmisser Weg und Springintgut:  Solange die langsame und natürliche Auslaugung in keiner Weise künstlich beeinträchtigt wurde, konnte das Grundwasser mit seinen verheerenden Wirkungen nur geringen Schaden anrichten, was sich aber schlagartig änderte, als der Mensch mit seinen technischen Erfindungen einen künstlichen Einfluß nach dem anderen auf das Grundwasser ausübte. Der erste Einfluß geschah durch den ersten kleinen Festungsgraben am Nord- und Ostrande des Kalkberges etwa um 1200; siehe beiliegendes Kalkbergbild! Am Südrande bot der Reiherbek bereits ein natürliches Hindernis, aber viel höher gelegen als heute!

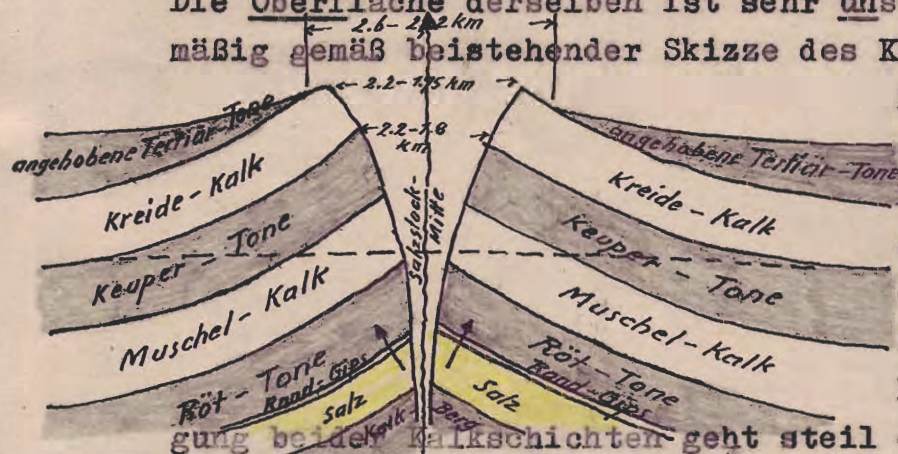
A. Die Röt- und Keupertonvorkommen:

siehe Stadtplan Anlage 1 ! *u. Skizze unten !*

B. Die Kalkvorkommen, als die am geringsten auflösungsfähigen Gebirgsmassen:

Die Kalkvorkommen sind hier in dreierlei Art entwickelt als: Kreidekalk - Jurakalk und Muschelkalk. Devonkalke sind hier nirgends zu erwarten, auch nicht in ganz großer Tiefe und der hier vermutete Jurakalk steht aller Wahrscheinlichkeit nach auch so tief an, daß er für dieses Gutachten hier völlig ausscheidet. Es bleiben also nur der Kreidekalk und der Muschelkalk. Die geologischen Unterabteilungen davon kann man hier auch ruhig außer Acht lassen, zumal sie zum großen Teil stark tonig entwickelt sind als sog. "Mergel". Die rohe ungefähre Begrenzung der Kreidekalk- und Muschelkalkvorkommen ist ^{ebenfalls} aus der Anlage 1 zu ersehen.

Die Oberfläche derselben ist sehr unscharf und auch sehr unregelmäßig gemäß beistehender Skizze des Kreidekalks. Beim Muschel-



kalk ist das Schema zwar dasselbe, nur die Aufstiegs-höhe ist weit größer und die äußeren und inneren Kreis-durchmesser entsprechend kleiner mit 1450/1900 bzw. 1200/1600 m. Die Schrägneigung beider Kalkschichten geht steil - schräg-senkrecht nach außen.

Ob man die lineare Abgrenzung dieser Kalkschichten nach der alten Methode krummlinig oder nach der neuen Methode gradlinig macht, kann man vorderhand ruhig dahingestellt sein lassen. Ich persönlich bekenne mich seit Jahren bewußt zu der neueren Methode. Das Muschelkalkvorkommen wird hier bislang noch nicht gewerblich genutzt und nach Lage der Dinge ist auch weiterhin deren Nutzung völlig ausgeschlossen, wenn man hier nicht noch ganz den Boden unter den Füßen verlieren will. Damit bliebe dann das Problem der Nutzung des Kreidekalkvorkommens vorderhand als einzigstes auch noch weiterhin bestehen bis zur endgültigen Lösung auf Seite . Die völlige Ausnutzung dieses gewerblich hochbedeut-samen Kalkvorkommens ist zwar schon seit Jahrhunderten durch den völlig planlosen Betrieb sowohl seitens der Stadt als auch seitens

des Fiskus wie auch seitens der Klosterkammer heute nicht mehr möglich und wird obendrein seit Jahrzehnten durch den intensiven Pumpenbetrieb in den beiden Kalkbrüchen der Lüneburger Düngekalkwerke, um die Arbeitssohle trocken zu halten, derart beeinträchtigt, daß ganz energische Maßnahmen dagegen zur Anwendung kommen müssen, vergl. weiter Seite und Seite betr. Zementbruch und Volgerhall. Die beiden tiefen Kalkbrüche links und rechts der Bügelstraße sind schon vor langen Jahren stillgelegt. Links der Bügelstraße wird sogar seit 2 Jahren wieder zugeschüttet. Der rechts der Bügelstraße müßte eigentlich auch so bald wie möglich wieder zugeschüttet werden. Die kleine Pumpenanlage in demselben mit Rücklauf für die Staubberieselung in der nahen Werkanlage hat keinerlei Bedeutung für die Grundwasserbewegung und kann auch bis zur demnächstigen Beseitigung dieser unnützen Werkanlage solange bestehen bleiben.

Der ehemalige, nur wenig tiefe Salinenkalkbruch am Sültenweg ist nach kurzer Betriebszeit wieder stillgelegt und 1953/54 mit Hausmüll wieder zugeschüttet. Obgleich eine Gebirgsstörung diesen Bruch durchkreuzt, kann die kurzfristige Pumpenwirkung in diesem kleinen flachen Kalkbruch nicht groß gewesen sein und daher weiterhin außer Betracht bleiben.

9a.

1921

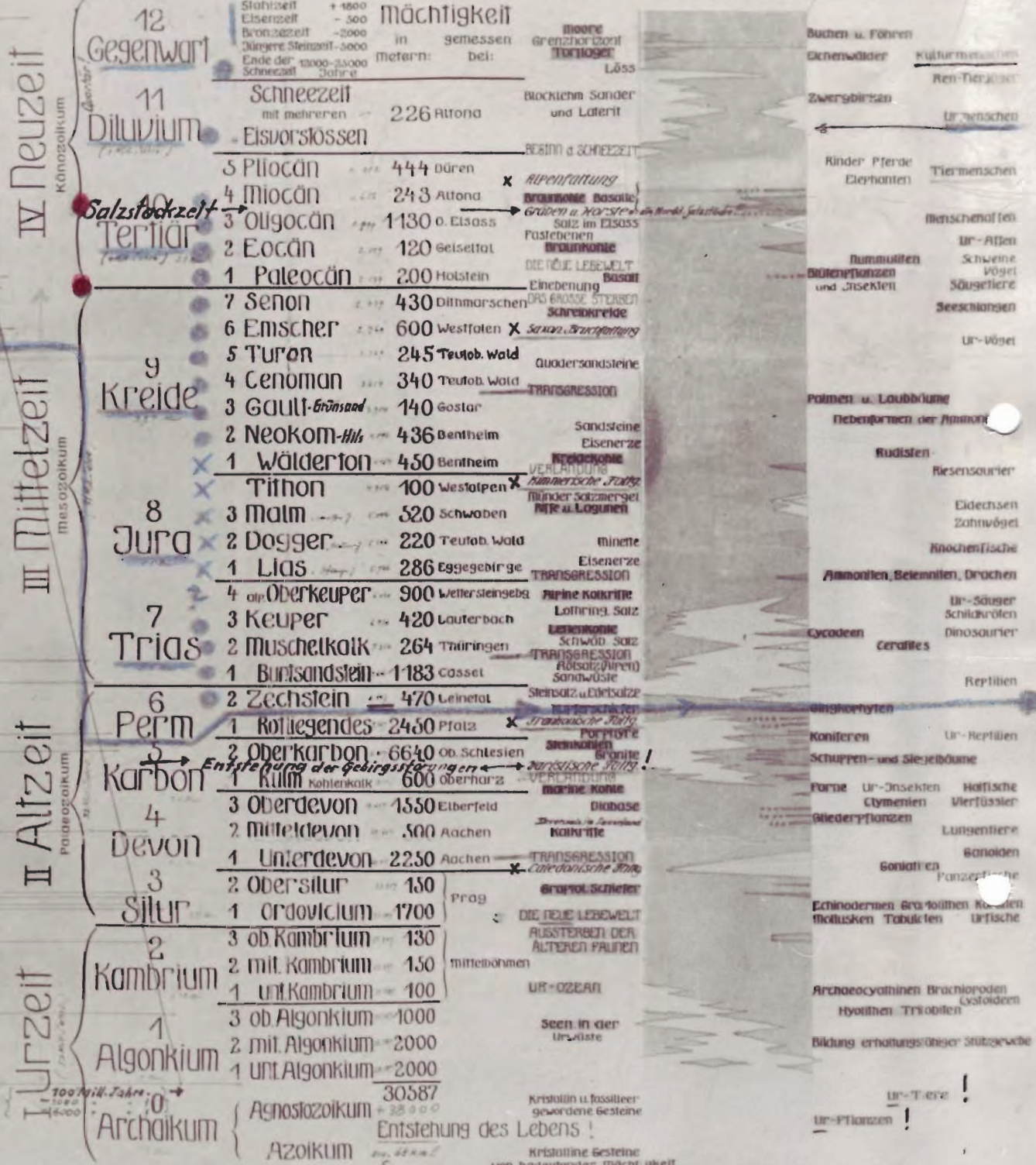
GEOLOGISCHE ZEITTADEL von DEUTSCHLAND

nach Johannes Walther

Zeitskala:

Formationen Abteilungen

Geschichte Ereignisse u. erstes Auftreten



meer Land Wüste Salz Vulkane Kohle Schneedecke

Zum Gutachten vom 31.1.1957

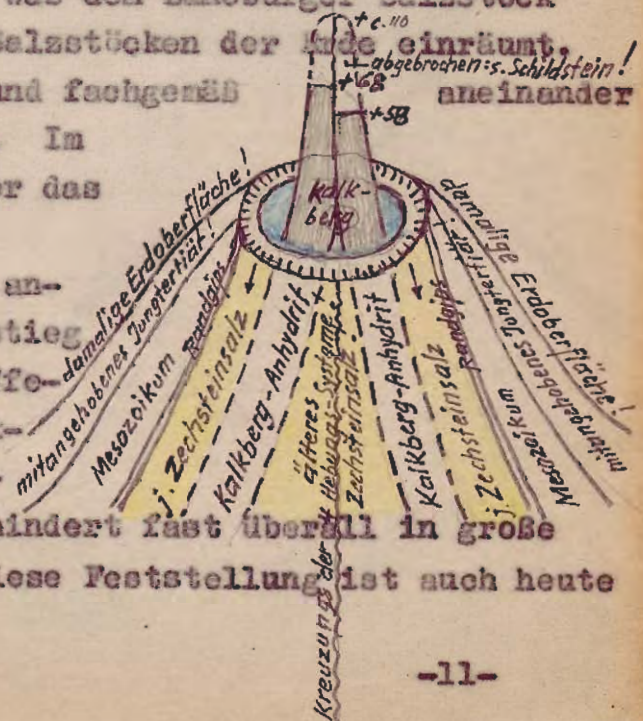
F. Richter

Zur beistehenden Zeittafel des geologischen Werdeganges:

Die ganzen hiesigen Bewegungsvorgänge basieren alle ganz zweifellos auf dem hiesigen großen Salzmassiv und seiner auflösungsfähigen Substanz. Diese Vorweg-Behauptung bedarf also des näheren Nachweises.

Als vor einigen Hunderttausenden von Jahren der Aufstieg dieser Salzmassen aus ca. 3000 - 4000 m Tiefe beendet war, und die auflösungsfähige Salz- und Gipssubstanz frei in den Luftraum hineinragte und dort allen Angriffen von Regen und Schnee und Grundwasser von allen Seiten ausgesetzt war, konnte das Salz lange Zeit gar nicht so schnell nachwachsen, wie es aufgelöst wurde. In diesem Zeitraum sind ungeheure Salz- und Gipsmassen zerstört und abgeflossen in solch rasender Eilze, bis eines Tages die Salzoberfläche derart von den Ton- und Gipsresten (Residuen) und von den Einschwemmungen von dem Randgebirge her völlig wieder bedeckt und fast luft- und wasserdicht abgeschlossen war. Das war der Anfang der heute rd. 40 m unter Tage liegenden Salzoberfläche. Von diesem Augenblick an ging dann der Ablaugungs- sowie der Senkungsvorgang wieder bedeutend langsamer vonstatten! Welche Schichtenfolgen der Erdoberfläche derzeit dabei in Mitleidenschaft gezogen waren, läßt die beistehende Zeittafel erkennen, soweit dieselben dort mit ● und x bezeichnet sind: bis zur 6. Formation in der II. Altzeit der Erde. Alle diese 18 Schichtpakete sind in dem 1,0 - 1,3 km großen Loch von ca. 1 1/4 qkm Fläche fein säuberlich geordnet, fast aufrecht stehend, wiederzufinden, was dem Münchener Salzstock eine Vorrangstellung unter allen Salzstöcken der Erde einräumt. Wie die Natur das alles so sach- und fachgemäß geschmiegt hat, ist zu verwundern. Im rohen Querschnitt gesehen, sah hier das Bild etwas so aus:

Auch heute ist es noch nicht viel anders. Bei diesem gewaltsamen Aufstieg waren naturgemäß alle davon betroffenen Erdschichten gründlich zerstört, so daß das Wasser schon derzeit an vielen Stellen ganz unbehindert fast überall in große Tiefen gelangen konnte! Gerade diese Feststellung ist auch heute



noch von sehr großer Wichtigkeit, da davon viel abhängt, insbesondere

1.) daß bei diesem sog. "echten" Salzdiapiren, die die Erdoberfläche glatt durchbrochen haben, kein weiterer Hebungsvorgang an der Erdoberfläche mehr spürbar sein kann, weil der Senkungsvorgang bis in große Tiefen herab überall weit größer ist als ein etwaiger noch möglicher Hebungsvorgang.

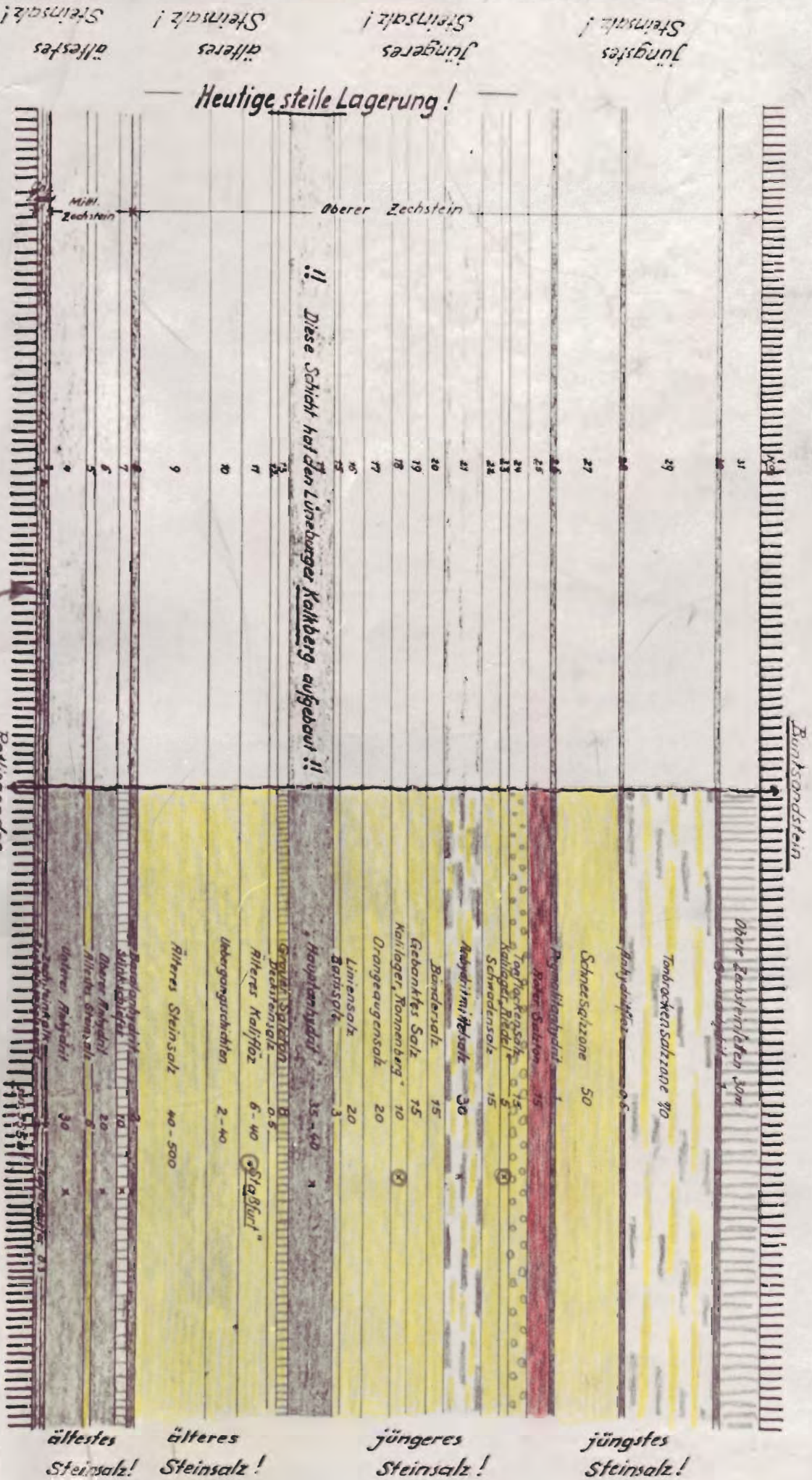
2.) daß dieser alte, völlig natürliche Vorgang bis dato noch nicht aufgehört hat.

Genau diesem selben tiefen Wasserloch gehen wir in ca. 1000 Jahren umgekehrt wieder entgegen, da dann der See entsprechend tief unten liegt, aber der Kalkberg schaut nach wie vor hoch oben heraus in seiner bisherigen Höhe, bis er eines Tages vielleicht einem ähnlichen Erdfall zum Opfer fällt, wie etwa 1013 usw.

s. S. 74. 216. 231/242. 257.

Normalprofil des deutschen Zechsteins.

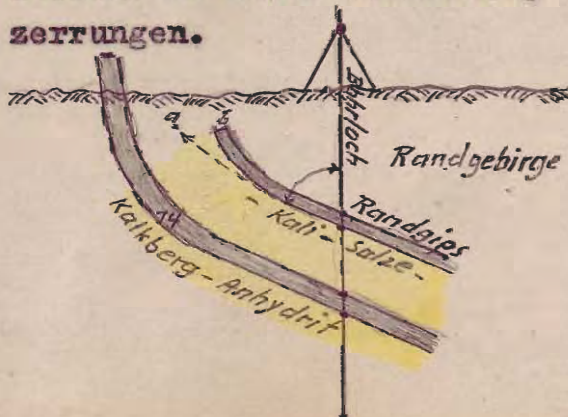
Anlage 4.
zum Gutachten vom 31. 1. 1957



J. Oberwieser

Zum beistehenden Normalprofil eines norddeutschen Zechsteinsalzstockes.

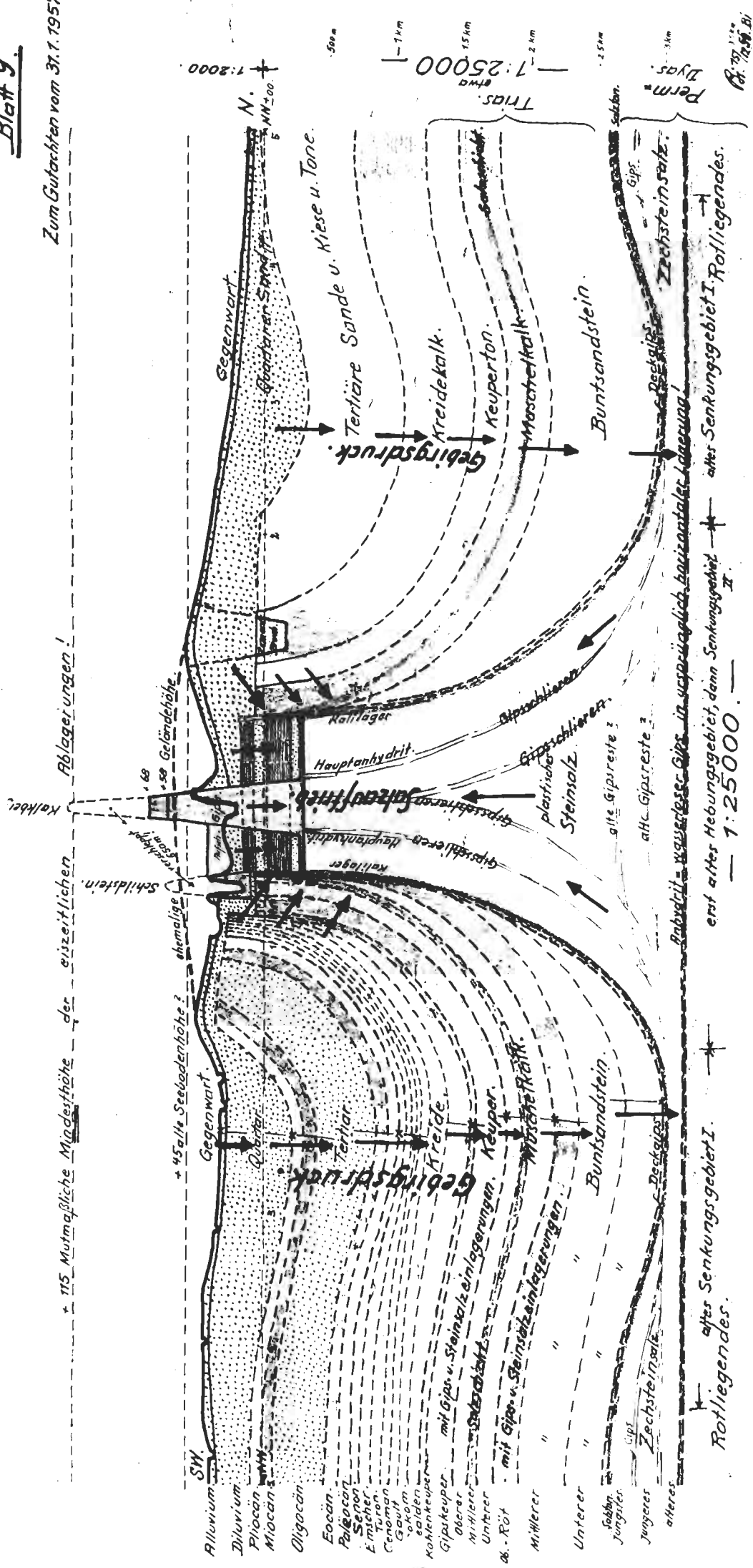
Alle diese 31 Einzelschichten des Salzlagers lagen zur Zeit ihrer Entstehung vor vielen Jahrmillionen ursprünglich noch alle mehr oder minder wagerecht. Nachdem sie dann von gewaltigen tektonischen Bewegungen in 4 Richtungen zerbrochen und dann in diesen selben 4 Richtungen mehr oder weniger steil bis senkrecht aufgerichtet worden waren, sind sie dabei durch einen ganz verschiedenartig wirkenden Faltungsdruck alle mehr oder weniger durcheinander geraten, so daß von der so imponierenden Erstlingsform so gut wie gar nichts übrig geblieben ist. Diese ganz gewaltigen Verquetschungen können wir heute in jedem Kalibergwerk haargenau verfolgen. Da uns aber in Lüneburg noch kein unterirdisches Salzbergwerk über diese mannigfaltigen Verfaltungsformen auf solch kleinem Raum von nur $1\frac{1}{4}$ qkm unterrichten kann, so sind wir in dieser Beziehung auf die Veröffentlichungen aus nachbarlichen Salzbergwerken angewiesen, ganz gleich an welchem Ort, da sie alle ja nur informierenden Charakter über irgend eine spezielle Stelle haben. Einige Meter abseits davon sieht es dann ohnehin überall ganz anders aus. Die Beilage vermittelt ein ganz anschauliches Verfaltungsbild vom Salzstock Benthe bei Hannover, der 127 m tief liegt und bei Lüneburg nur rd. 40 m. Weiterer Kommentar dazu ist gänzlich überflüssig, bis auf einen nachdrücklichen Hinweis auf die 35 - 40 m mächtige Hauptanhydritschicht No. 14, die den Lüneburger Kalkberg in dieser Form aufgebaut hat, so daß man ^{hier} beinahe alle Tiefbohrergebnisse in einfacher Proportion hochprojizieren kann, wie es bislang auch oft geschehen ist. Da aber eine Sicherheit usw. dafür keineswegs gegeben ist, so muß ich alle Vorbehalte bei der Randgipskonstruktion usw. machen, ganz abgesehen von den durch die übliche 10-fache Überhöhung ohnehin entstehenden gewaltigen Verzerrungen.



Schematische Darstellung der Entstehung des Lüneburger Salzstockes u. der hiesigen Oberflächenvhältnisse

Blatt 9.

Zum Gutachten vom 31.1.1957



Die geologisch-geotektonisch-hydrologischen Verhältnisse
des gesamten Lüneburger Senkungsgebietes:

Das in dem zugehörigen Plane mit einer roten Linie umrissene Gesamtsenkungsgebiet gliedert sich morphologisch in 4 Unterbezirke auf: III: das sog. Hohenzartengebiet; II: das Altstadtgebiet; I: das kleine Salinengebiet; IV: das restliche Süzwiesen-Grimmgebiet. Jedes von diesen 4 Gebieten erfährt eine besondere Bearbeitung. Innerhalb dieses 2500 - 2300 m = ca. 575 ha großen Gesamtgebietes liegen z.Zt. Nivellementspunkte, 15 Grundwasserbeobachtungsstellen, Bohrungen und 13 Gebirgestörungen, die ich nachfolgend in ihren typischen Eigenarten "graphisch" dargestellt habe als die übersichtlichste Methode anstelle von Hunderten von toten Zahlen nebst den 3 Rundprofilen:

- 1.) über die Wasserscheide,
- 2.) über den Außenrand der Gefahrenzone und
- 3.) über den Innenrand derselben = Randgipsprofil.

Die 6 Grundwasser-Muldenzüge habe ich ferner auf dem gemeinsamen obigen Plane dargestellt. Außerdem sind die NN-Höhen aller offenen Wasserstellen auf der vom Amt für Bodenforschung 1952 gelieferten Grundwasserkarte ergänzend nachgetragen. Ferner gehört hierzu noch ein Ilmenau-Wasserstandsprofil, aus dem die kontinuierliche "Erniedrigung" der Ilmenau ersichtlich ist. Mit dieser Fülle von grundlegenden Material dürfte dann wohl nichts von Belang meinem Spürsinn entgehen.

Die zugehörigen Erläuterungen zu einer jeden Beilage finden sich gleich daneben geheftet.

Zunächst sei der "hydrologische" Werdegang dieses heutigen gesamten Senkungsgebietes seit der großen "Eiszeitkatastrophe" geschildert, da die Senkungsvorgänge ebenfalls zu jener Zeit im Zusammenhange damit gleichfalls ihren Anfang nahmen im dauernden parallelen Verhältnis dazu. Auch die geologische Entwicklung dieses Gebietes hängt in gleicher Weise damit zusammen seit jener Zeit vor etwa 50000 Jahren! Alle näheren Einzelheiten dieser langen Epoche gehen bis zu dem Zeitpunkt der Sesshaftigkeit größerer Menschenmassen inner-

halb dieses Gebietes der ehemaligen Landeshauptstadt Bardowick allesamt und einzig und allein auf das Konto ganz "natürlicher" Vorgänge. Es genügt daher für diesen langen Zeitraum, nur die wichtigsten Zwischenstationen kurz zu streifen in der Form der nachfolgenden Beilagen.

Zur Geolog. Strukturkarte Deutschlands 1921 Anlage :

Der Hauptvorfluter des ganzen Nordens von Altdeutschland und Polen war ursprünglich nach Ausweis dieser Karte offensichtlich die rd. 800 km lange und fast schnurgerade Elbtalspalte. Am Südrande dieses Elbe-Urstromtales liegt Lüneburg im Urstromtal der Ilmenau. Damit ist die normale Abflusstendenz aller nordwestdeutschen Wassermassen kurz nach dem Abflauen der Eiszeit in der herzynischen SO-NW-Richtung hinreichend geklärt, denn die auf der Karte dargestellten 255 Salzstöcke hatten gerade erst ihren Aufstieg beendet und ebenso die Inlandseismassen ihre Abschmelzung. Das heutige Gewässernetz hat sich in Anschluß daran erst viel später so nach und nach mit der Entstehung der Nordsee und Ostsee heraus modelliert!

Die zentrale Lage von Lüneburg

- 1.) innerhalb des großen Kalibeckens und
- 2.) innerhalb des dereinstigen Zechsteinmeeres und
- 3.) an der sog. Mittelmeer - Myüsen Zone: Rheintalspalte - Hessische Senke - Leinetalgraben - bis in den Oslo-Fjord: ist sicherlich nicht ohne Einfluß gewesen; am meisten jedoch wohl
- 4.) die Entstehung des Salzstockes Lüneburg auf den 4 Hebungslinien bzw. Hauptgebirgespaltenssystemen, die sich in unberührten Wald- und Heidelandschaften örtlich sichtbar heute noch vielfach haargenau feststellen lassen. Es wirkt ferner auf der Karte verblüffend, wie die Masse der 255 Salzstöcke gerade an dieser sog. "Mittelmeer - Myüsen - Zone" fast glatt aufhört.

Diese hochinteressante Kartenbeilage hat weiter den Zweck,

- 1.) die Ausdehnung des ehemaligen Zechsteinmeeres zu zeigen, eines der vielen Meeresteile, die von jeher das Lüneburger Gebiet mehr oder weniger unter Wasser gehalten haben;
- 2.) die Ausdehnung der Kalisalzvorkommen;
- 3.) das Vorkommen der 255 norddeutschen Salzstöcke;

Unter den dargestellten 255 Salzstöcken Nordwestdeutschlands spielen die 5 Salzstöcke: Helgoland - Lüneburg - Segeberg - Rüdersdorf und Sporenberg bei Berlin - eine ganz besondere Rolle, insofern als diese 5 Rundhorste " noch weit über den damals bereits hochemporgehobenen vormaligen Meeresboden emporgedrückt wurden. Der höchste Punkt bei Lüneburg: die Steinhöhe ist mit + 81,6 m NN

derzeit noch von den eiszeitlichen Ablagerungen verschüttet gewesen. Die höchste Eiszeitlage kann hier wohl etwa mit + 110 m NN angenommen werden. Bei diesem Aufstieg der 255 Salzstöcke wurden in diesem Gebiet alle alten Gebirgsverhältnisse grundlegend bis in große Tiefen herab ganz erheblich verändert, so daß sogar die Kohlensäuregase des Erdinnern in gewaltigen Mengen entweichen und in diesem Gebiet eine vorübergehende Vereisung hervorrufen konnten. Die Lösung der Ursachen des Eiszeitproblems ist nämlich trotz der hier am Orte des Öfftens zu hörenden Behauptung, "daß inzwischen alle diesbezüglichen Zweifelsfragen gelöst seien" keineswegs gelöst, im Gegenteil, ich muß für meine Person erneut die Vereisungsursache durch diese freigewordenen großen Kohlensäuremengen zur Debatte stellen, ohne jedoch an dieser Stelle auf alle Einzelheiten hier näher einzugehen. Der Emporstieg der 255 Salzstöcke hat aber nachweisbar durch diese Vereisungszeit keinerlei Unterbrechung erfahren, denn die letzten tertiären Schichten - die glimmerhaltigen miozänen Tone - haben nachweisbar noch eine bedeutende Anhebung erfahren und in den tertiären Ablagerungen klappt über allen Salzstöcken eine große Lücke. Die Lüneburger Lücke dürfte aber wohl mit 2,2 - 2,8 km die kleinste gewesen sein. Dieser weiße Fleck auf der damaligen Karte kann aber selbst nicht sehr lange vereist gewesen sein, denn auf den 4 Hauptstörungen, auf denen sich der Salzstock die 3 - 4000 m hoch emporgearbeitet hat, war zu jener Zeit eine sehr hohe Temperatur, die alle Eisbildungen sehr bald wieder in Wasser zerfließen ließ. Noch heute finden wir überall auf diesen Gebirgsstörungen eine auffallend höhere Temperatur als nebenan. Leider kann ich hier an dieser Stelle die große Bedeutung dieser nachweisbaren und zum Teil sogar örtlich sichtbaren vielen Gebirgsstörungen hier nicht weiter erörtern, da das eine Doktorarbeit für sich ist, s. auch S. .

Jedenfalls stand, nachdem das große Loch aufgerissen war, dasselbe von Anfang an dauernd hoch voll Wasser! und die im Innern ganz freiliegenden Salz- und Gipschichten konnten nun unbehindert in rasender Eile aufgelöst werden. Mit diesem Augenblick war der Aufstieg beendet und an seine Stelle trat sofort das Gegenteil: der Abstieg! Auch das kalte Klima kehrte wieder zum

mittleren Klima zurück. Die gewaltigen winterlichen Eismassen jener Zeit lösten bei jeder Frühjahrsschmelze eine gewaltige Hochwasserkatastrophe aus, wobei der große Kessel bei allen 255 Salzstöcken überlief und die Wassermassen dem nahen Meere zueilten, alle Hindernisse unterwegs gewaltsam beseitigend. Vom Uelzener Stausee sind in der heutigen Höhenlage + 42 m NN noch zahlreiche Uferreste vorhanden, die von einer solchen Katastrophe übriggeblieben sind, ebenso wie hier in Lüneburg aus der Höhenlage + 25 m NN. Interessant sind

1.) die auf Anlage 4 ersichtlichen 3 Ilmenau-Engpässe jener Zeit: östlich und westlich vom Kalkberg und südlich der Roten Schleuse!
2.) Der Bumerbeck und Landwehrbach westlich des Kalkberges hatten beide ehemals eine umgekehrte Fließrichtung als heute. Schneller als bei der Entstehung bildete sich nun das Landschaftsbild auch wieder zurück: siehe Anlage = 17 m tiefer!

4.) die Lage und die Richtung der nacheiszeitlichen Urstromtäler; und 5.) die Lage und die Richtung der sog. Mittelmeer-Mjösen-Zone mit dem Rheintalgraben - der Hessischen Senke - dem Leinetalgraben - usw. an Lüneburg vorbei und Segeberg - zum Oslo-Fjord. Alles in allem gesehen, liegt Lüneburg also bei allen 5 Besonderheiten vollkommen zentral, was geologisch zwar sehr viel zu besagen hat, hier aber nicht alles des näheren wiedergegeben werden kann. Zwischen der Salzstockzeit unter 3 und der Zeit der Urstromtäler unter 4 war eine recht kritische Periode bedeutender, wenn nicht gar katastrophaler Auf- und Abwärtsbewegungen großer Schollengebiete mit zeitweiligen großen Stauseen bzw. Hochwassern, die in der geologischen Literatur mit den Namen: Uelzener und Lüneburger Stausee benannt und heute noch an den Resten der ehemaligen Strandlinien in der Höhe von + 42 bzw. + 25 m NN zu erkennen sind, südlich der Roten Schleuse usw.

Innerhalb des bebauten 1000-jährigen Stadtgebietes sind natürlich diese alten Strandmarken nicht mehr zu finden, weil schon vor den 1000 Jahren die Erosion und Denudation und die Ablaugungsvorgänge des Salzes weit mehr als heute tätig waren.

Resthöhen jenes alten Geländeniveaus der vorgeschichtlichen Zeit

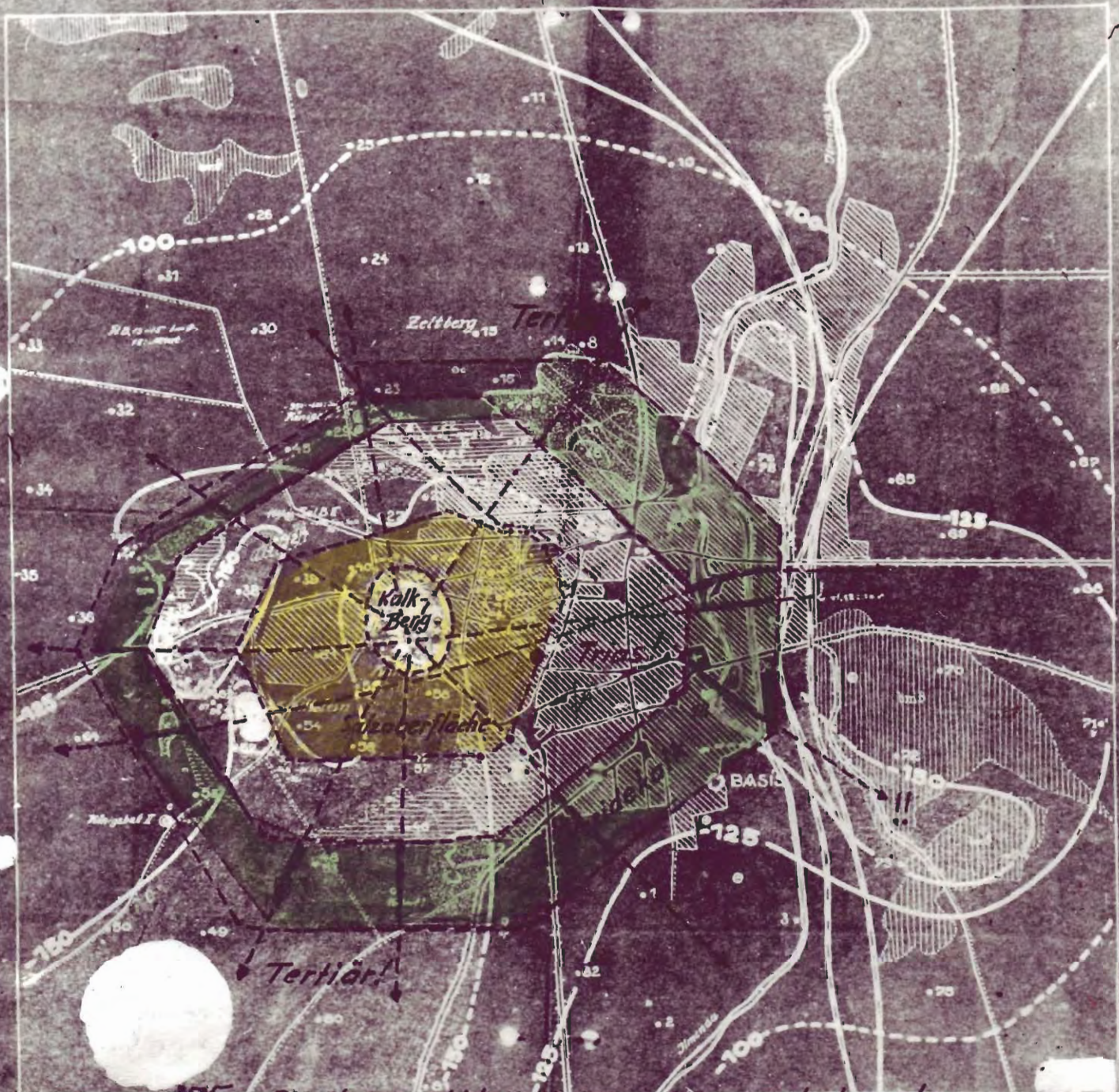
sind aber auch im Hohengartengebiet noch heute vorhanden in Form alter Geländekegel und Geländerrücken, wie die Höhe der Bardowicker Mauer + 22,57; Hochpunkt Gürgesstr. + 25,3; Hochpunkt der Straße am Kalkberg + 30,0; Hochpunkt der Dörnbergstr. + 31,56; Hochpunkt des Michaelisfriedhofes + 35,58; Hochpunkte der Rotenburger Str. + 31,56; ~~Hochpunkt des Michaelisfriedhofes + 35,58; Hochpunkte der Rotenburger Str. + 32,8 und Büttnerstr. + 30,3;~~ die zusammen das zur Diskussion stehende Hohengartengebiet zangenartig umfassen! Die ehemaligen Erosionen und Denudationen großen Ausmaßes sind seit der völligen Besiedlung des Hohengartengebietes auf ein Minimum zusammengeschrumpft und der Abfluß der Niederschlagswässer erfolgt heute bei den befestigten Straßen und Wegen restlos durch die Kanalisation. Nur die geradezu rasenden ehemaligen Auslaugungsvorgänge des Salzes durch das Grundwasser bis etwa 500 nach der Zeitenwende haben sich seit diesem Datum wesentlich verlangsamt. Seit der fabrikmäßigen Ausbeutung des ehemals noch ganz frei in der Landschaft stehenden Soleschachtes - siehe Anlage - der seit uralter Überlieferung ständig "leer" gehalten wurde, wurden die ursprünglich überwiegenden Hebungsvorgänge bei der Berührung mit der damaligen Grundwasserzone, die mindestens mehrere Meter höher lag als heute, von den von nun an rapiden Senkungsvorgängen übertrumpft.

Für das Hohengartengebiet spielt natürlich der Salinenschacht als solcher infolge der als Sperrmauern wirkenden vorgenannten Geländerrücken hier gar keine Rolle, insbesondere der ehemalige Geländerrücken von der Höhe der Bardowicker Mauer bis zur Höhe der Gürgesstraße bzw. in der Straße am Kalkberge bis zur Höhe der Dörnbergstraße bildet eine scharfe und mutmaßlich auch dichte Trennung. Südlich dieses Geländerrückens herrschen nämlich merkwürdige nachweisbare Bodenverhältnisse mit hohen Aufschüttungen, so daß dort ehemals in uralter Zeit schon eine merkwürdig tiefe Mulde gewesen sein muß, um diese großen Schuttmassen unbekannter Herkunft aufzunehmen; siehe Profil . Aus all diesen Verhältnissen heraus ist es daher auch zu verstehen, daß die heutigen großen Senkungsbeträge im sog. Hohengartengebiet nicht einmal 100 Jahre zurückreichen können, was also des näheren noch zahlenmäßig nachzuweisen bleibt, s. S. !

LUNEBURG

Z-ANOMALIEN 1921.5

Gemessen, berechnet und entworfen von C. Heiland 1922



Die schwarz gestrichelten Linien sind von mir nachgetragen! Z.

Maßstab: 1:12.000

Einheit: $1\gamma = 1 \cdot 10^{-5} \text{ CGS}$

Vermessungsstation: 70

Bohrung: Sips resp. Salzändig: $\bullet$ (Geusenange-Sips oberkante); nicht fündig: $\circ$ (Geuse-Bohrbohrkante)

Anomalie: von 100-125 γ ; von 125-150 γ ; von 150-175 γ ; von 175-200 γ ; darüber

Leitstein: Muschelkalk Keuper Buntsandstein - Untergrund Aufschlüsse Verwerfung

Stadtgebiet: Buntsandstein Keuper Kreide - laufender Sips resp. Salz-Bohrungen: $\bullet$, $\circ$

zum Gutachten vom 31.1.1957

F. Richter

Zur gravimetrischen Karte von Lüneburg 1921: Anlage .

Diese veraltete Karte hat zwar für die Materien dieses Gutachtens nur wenig Wert und besagt für die städtischen Belange auch nicht das Geringste, ist aber trotzdem mit hineingenommen, um mir nicht noch einmal wie 1933 von einem Gegengutachter geblüßig sagen zu lassen, ich hätte sie vielleicht wohl nur deswegen nicht gebracht weil sie vielleicht gegen die Saline spräche, da ich sichtlich nur Material zu deren Gunsten vorgebracht hätte.

Zunächst ist

1.) der Basispunkt dieser geophysikalischen Schwere-Messungen genau auf der steil abtauchenden südöstlichen Kreidekalkgrenze im SO des Blattes m.E. sehr unglücklich gewählt für diesen Zweck. Andererseits ist

2.) unter anderem die stark ausgeweitete Z-Isanomale 150 mg im Blümehensaal, die offenbar abhängig von der dortigen, nachweisbar stark in Bewegung befindlichen herzynischen NW-SO-Störung ist, da sie genau mitten zwischen den beiden 150 mg Linien verläuft, vorweg ein weiterer guter Beweis für die Bedeutung der von mir ermittelten Gebirgsstörungen, da hier hüben und drüben die beiden großen Tertiär-Schollen tief und schief und steil gegeneinander abgesunken sind:



3.) Die 20⁰ mg Z-Isanomale umkreist inmitten des Kalkberges ebenfalls genau meinen Kreuzungspunkt aller 4 Störungssysteme!

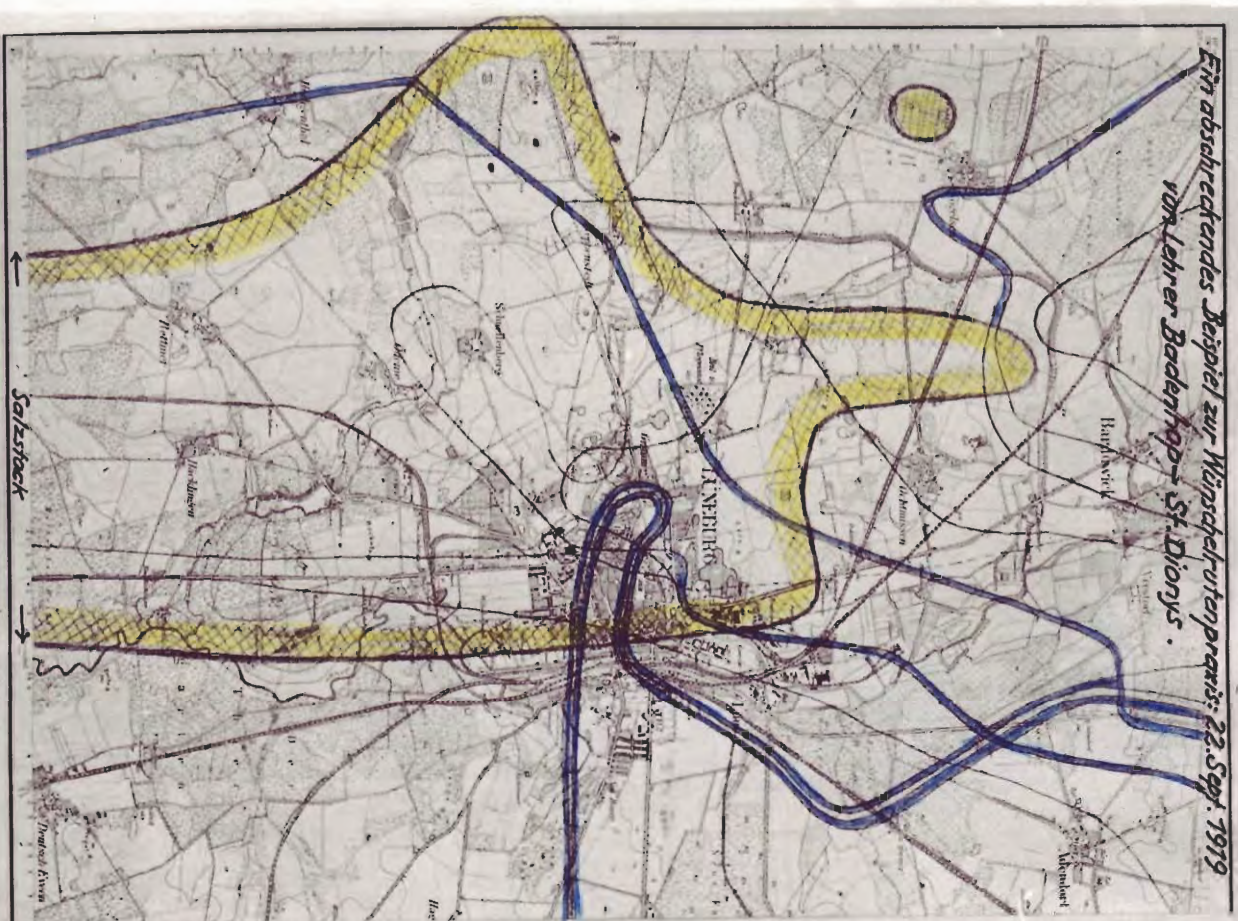
Im Übrigen zeigen aber weder die Salzoberfläche, noch der Randgipf oder der Triasring oder der Kreidering irgendeinen Zusammenhang mit der Figuration der ermittelten Schwerelinien, was doch eigentlich sein müßte. Die z.T. typisch ansprechende Auskreisung des Schildsteingipfes ist m.E. offensichtlich mißlungen und bedarf alles in allem einer nochmaligen Überarbeitung auf Grund des heutigen Unterlagensmaterials; vor allem auch bezüglich derjenigen Meßpunkte - z.B. Nr. 27 usw. - , die unmittelbar auf den von mir ermittelten Störungslinien liegen! Im ganzen ist mit dieser antlichen Karte praktisch absolut gar nichts anzufangen. Am besten wäre eine völlige Neuaufnahme derselben nach neu modernen Prinzipien und mit einer neu modernen Apparatur.

Zur Anlage : Karte des Gitternetzes der 255 Salzstöck-
Strukturen in Deutschland 1921:

Wenngleich diese verblüffende Karte auch stark schematisiert ist, so ist sie doch in dem Bereich der Salzstöcke von Lüneburg, Benthe usw. nach den schwarz gestrichelten, örtlich vermessenen Störungen sehr wahrscheinlich zutreffend! Auf diese Weise ist es jedenfalls leicht verständlich, wenn am 18. April 1947 die Großsprengung von Helgoland nirgends so deutlich und scharf beobachtet ist wie in Lüneburg (vor 25 Zeugen!). Mein Bericht darüber ist aber amtlich nicht veröffentlicht worden! und warum nicht? obwohl ich ihn in Hannover vorgelegt habe! weil ?

Daß auch in der anderen Richtung zwischen Segeberg und Lüneburg seit jeher ein unterirdischer Kontakt bestanden hat auf der rheinischen H-S-Störung ist schon seit 1156 bekannt, als Heinrich der Löwe die damalige Sülse in Oldesloe wieder verschütten ließ, um die Lüneburger Sülte nicht dadurch zu schädigen, usw.! Jedenfalls zeigt diese Karte ganz eindeutig, daß der nordwestdeutsche Boden mit seinen 255 Salzstöcken in seiner Gesamtheit für geodätische Feinst-nivellements von allerhöchster Genauigkeit nicht im entferntesten geeignet ist, weil die Sache nach einem absolut unveränderlichen Ausgangspunkt in keiner Weise zu lösen ist. Jeder dieser 255 Salzstöcke muß deshalb ein Meßgebiet für sich bilden, wie es hier in Lüneburg bereits geschehen ist. Wenn die anderen Städte mit Senkungserscheinungen, wie Hamburg, Hannover, Segeberg usw. auf diesem Gebiet allesamt noch weit zurück sind, so ist das nur im höchsten Grade bedauerlich, insofern, als wir dort keinerlei Vergleiche mit Lüneburg anstellen können.

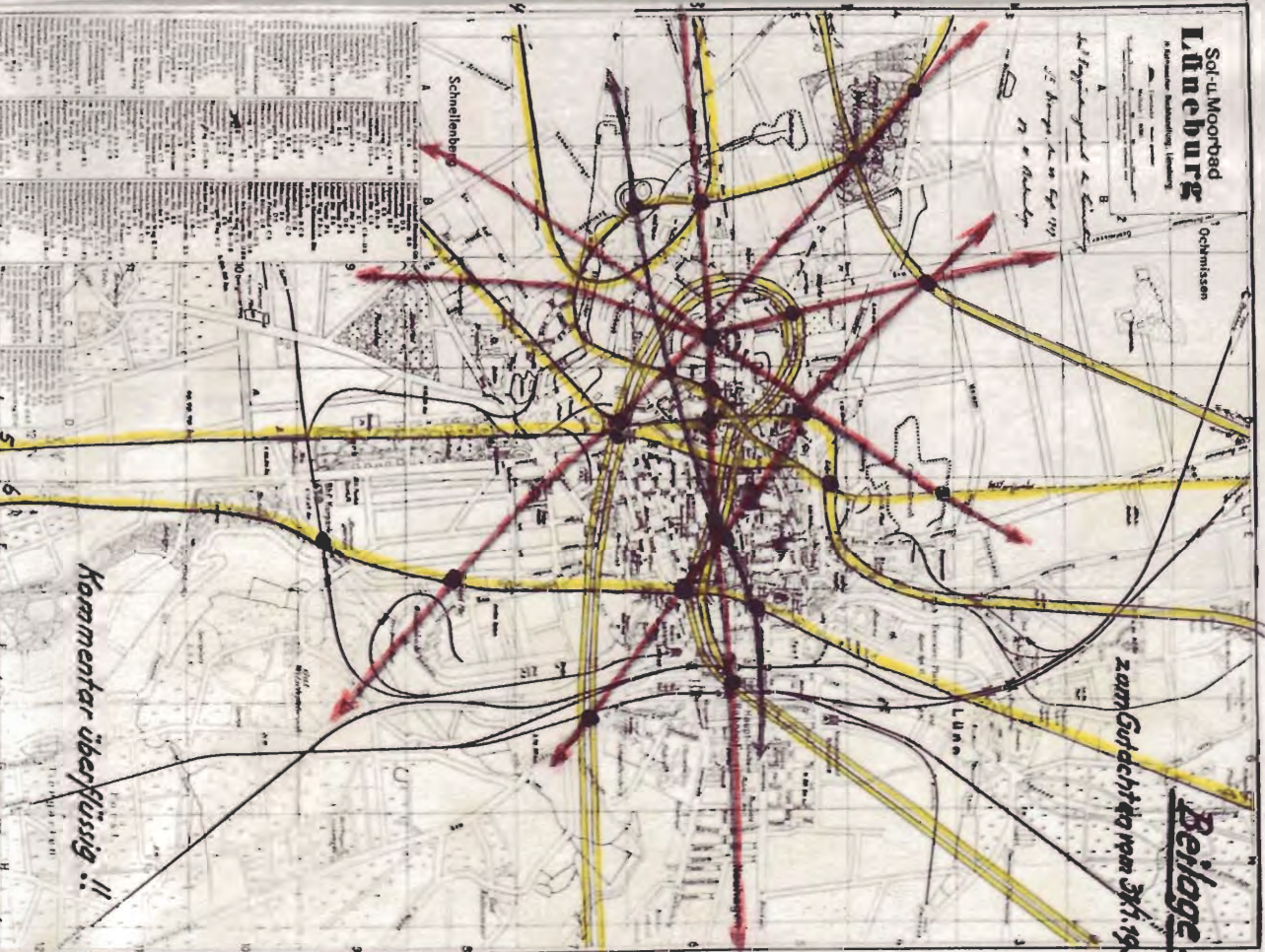
Ein abschreckendes Beispiel zur Münsdeler Urbanplanung: 22. Sept. 1919
von Lehrer Badenhop - St. Dionys.



Kommentar überflüssig! Den zugehörigen Text habe ich noch nicht habhaft werden können! vergleiche auch Stadtplan nebenan!

Sol- u. Moorbad
Lüneburg

Beilage 11.
zum Gutachten vom 27.1.1957.



Kommentar überflüssig!!

Badenhopische Linien! während meiner Urkundenzeit! den zugehörigen Text habe ich noch habhaft werden können!
: Typische Passpunkte! an gleicher Stelle!
Zähle die Pfeile bei 7 bis 6 zu beachten!
F. Blicher, 1956

Zur Anlage: Karte des Münchburger Salzstockes mit allen Gebirgsstörungen und der karminrot angelegten Fläche des Senkungsgebietes:

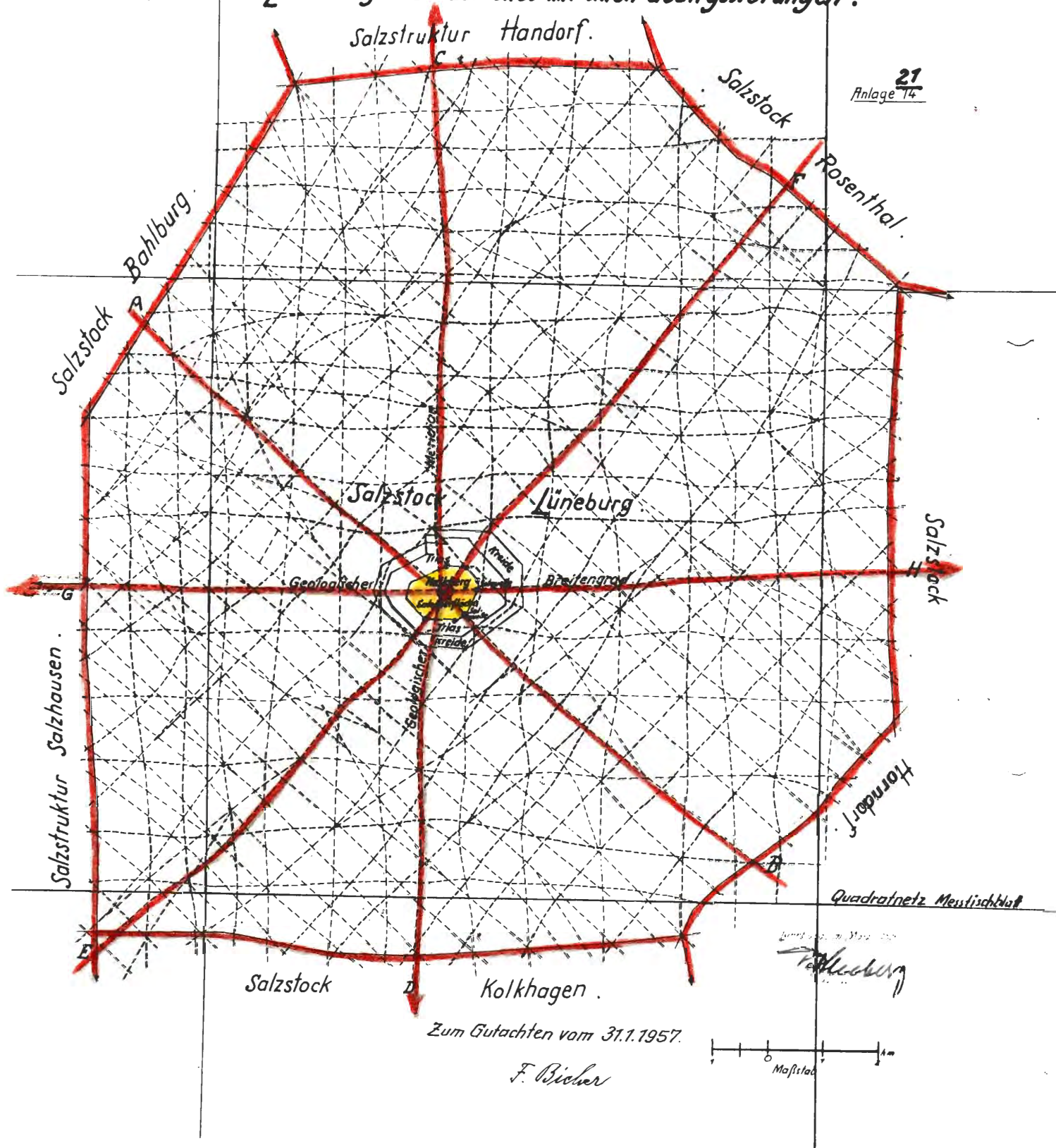
Zunächst fällt auf, daß die östliche und nördliche Seite des Gebietes größer entwickelt sind als die westliche und südliche. Beim Senkungsgebiet wirkt sich das aber umgekehrt aus! Insbesondere bei dem beiliegenden Querschnitt W-O Anlage ! Aber da scheinen auf den ersten Blick auch noch die 4 Hauptgebirgsstörungen einen auffällig großen Einfluß auf die Senkungen zu haben. Hängt das etwa mit der Fließrichtung des Grundwassers in den großen Senkungskessel zusammen?, da sich an der Ostseite die zufließenden Grundwasser stauen und einen großen Grundwasser-"Stausee" bilden! zumal die 4 Hauptstörungen ohnehin stark wasserführend sind; einmal in den tiefen Senkungskessel hinein und zweitens in den ca. 50 m tiefen Kalkbruch Volgershall und den ebenfalls ca. 50 m tiefen Zementbruch! Die Lage des Hiv.Ausgangspunktes bei + konnte also nur an der Ostseite stationiert werden!

Allgemein ist ferner auffällig, daß die S-N Störung (als geologischer Meridian!) fast haargenau (3,9 - 4,2 km) parallel läuft zur linken Nordrichtung des Meßtischblattes und die W-O Störung (als geologischer Breitengrad!) fast genau (5,5 - 5,9 km) parallel zum unteren Meßtischblattrande. So etwas kann man unter weiterer Beachtung der fast schnurgeraden Linien usw. nicht etwa alles als reinen Zufall abtun; auch nicht die stark auffallende Parallelität der übrigen Linien usw.; auf Seite folgt näheres darüber! Es ist also keineswegs auffällig, daß sich die Salinenhauptquelle ausgerechnet im örtlichen Tiefpunkt der am meisten in Bewegung befindlichen herzynischen Hauptstörungslinie von SO nach NW befindet mit besonders starker artesischer Wasserführung, vergl. hierzu Anlage !! Wie ehemals die Rutengänger: Badenhop, Stahmer, Schulz, Wrede usw. Ähnliche Versuche im amtlichen Auftrage gemacht haben, siehe Anlage . Kommentar dazu überflüssig! Im übrigen verweise ich hierzu auf die Denkschrift von Dr. Kleeberg vom 26.3.1955 Seite 30 - 35 nebst Anlage 14 sowie S.1, 25, 28, 36, 39, 44, 45!

Alle 5 rotgefarbten Linien - von insgesamt 116,6 km Länge - sind bereits der Länge nach abgegangen und genauestens untersucht;

Ma

Karte des Lüneburger Salzstockes mit allen Gebirgsstörungen!



23a.

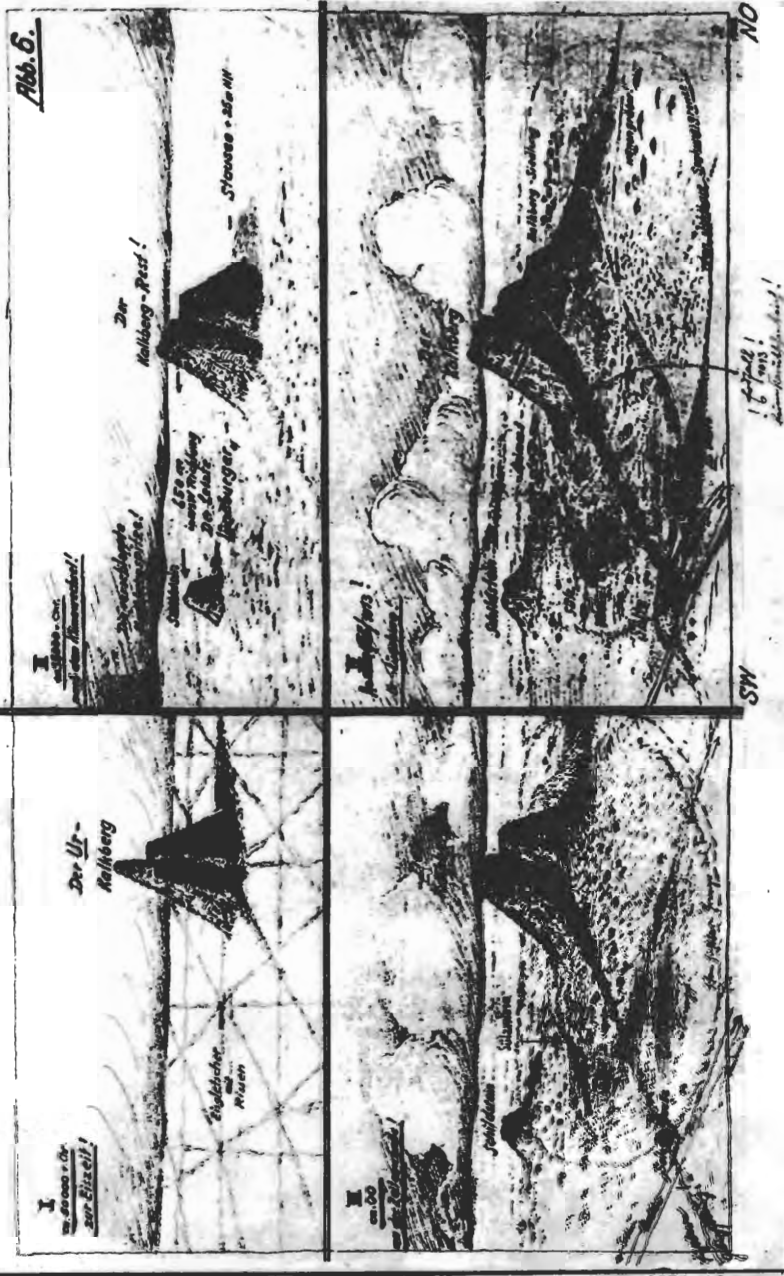
Genau so sah einstmals auch die hiesige Landschaft aus!



Rand des Grönländischen Inlandsees bei Frederikshaab-Isblink! Vor dem NW 2 Endmoränen von 12—15 m Höhe! Deren Inneres besteht aber zu rund ¾ noch aus Eis! Vor den Endmoränen die weiten, vom Schmelzwasser aufgeschütteten Sandebenen!

Zum Gebirge vom 31.1.1957
F. Riedel

Lüneburg vor, während u. nach der Eiszeit!



Handwritten signature or note.

vgl. meine Zeitungsberichte vom Februar 1952! Die restlichen 72 Linien von etwa 1500 km Länge kann ich mir im Augenblick mit meinen 77 Jahren nicht mehr zumuten, sondern muß mich auf die paar im Senkungsgebiet belegenen beschränken, da diese mit Sicherheit im Laufe der nächsten Jahre sehr aktuell werden!

Zu Anlage Bild I. vor ca. 50.000 Jahren zur Eiszeit.

Der Salzstock war ohne Zweifel schon lange vorher durch die damalige Erdhaut durchgestoßen und die ihn umgebenden Salzmassen alsbald fortgelaugt in NW-Richtung abgeflossen. Die in großer Tiefe bei den vorausgegangenen Katastrophen freigewordenen Kohlensäuregase vereisten sofort im Sauerstoff der freien Luft, bis nach einiger Zeit die große Temperatur des Erdinnern allmählich von unten nach oben wieder durchdrang und die Überhand bekam und das Eis schmelzend abfloß in Richtung Helgoland in der bereits gezeigten uralten Elbtalspalte! Die im vorigen Abschnitt beschriebenen vielen Gebirgsstörungen waren mit ihrer höheren Temperatur von unten herauf sehr bald auf der Oberfläche des Inlandeises sichtbar und bildeten dadurch naturbedingte Risse. Nähere Einzelheiten dazu können hier aber wegen Zeit- und Raumangel nicht weiter gegeben werden, so interessant sie auch sein mögen.

Dasselbst zu Bild II: vor 15.000 Jahren nach dem Klimawechsel:

Mittlerweile war die dünne sehr hohe Kalkbergspitze durch den Flußdruck des Inlandeises abgebrochen und 650 m weit in SW-Richtung zum Schildsteinplatz verschleppt und dort liegengeblieben auf den damaligen tertiären Abschwemmassen, wo sie dann die Katastrophengewässer der beiden übergelaufenen Stauseen in + 42 m und dann in + 25 m NN lange Zeit umspülten!, bis keine Schmelzwässer mehr da waren, also gewissermaßen die 2. Geburtsstunde der hiesigen Gegend!

Dasselbst zu Bild III: um die Zeitenwende:

Die auf alten Stadtansichten sichtbare herzynische SO-NW-Gebirgsstörung schräg durch den Kalkberg - siehe Beilage - lag mit ihrem ganzen Drum und Dran noch lange Zeit sichtbar vor Augen. Außerdem hatte sich

1.) zwangsläufig zwischen Kalkberg und Schildstein die Abflußmulde der Sülwiese für den "Reiherbeck" gebildet; der damalige Abfluß desselben wird wohl anfangs in Richtung: Tiefpunkt Waagestraße zur unteren Ilmenau gelogen haben; bis dort durch die Senkungsvorgänge ein Stau entstand: das "Meer"! - Bild IV- der später um die Saline herum südlich von der Ritterstraße verlegt wurde;

2.) die Grenzen des heutigen Senkungsgebietes haben sich bestimmt schon in jener Zeit im Gelände sichtbar abgezeichnet! Die Solequelle sprudelte sicherlich schon derzeit inmitten der Wald- bzw. Steppen-

landschaft, bis sie bei beginnender fester Besiedlung von Hirten oder Jägern entdeckt wurde. Auch der Fahrweg zwischen hier und der älteren Soltauer-Quelle querfeldein ist sicherlich wohl schon dagewesen!

Dasselbst zu Bild IV: um 956/1013:

Der Anfang von Ur-Lüneburg war um 956/1013 schon vorhanden als Folgeerscheinung der bereits florierenden "Sülte" inmitten einer Heide- und Weidelandschaft. Alles weitere läßt das Bild erkennen! Bald darauf entstand 1013 nahe der "Sülte" an der SO-Ecke des Kalkbergs und der Sülzwiese ein katastrophaler Erdfall, den sogar 2 auswärtige Chronisten ausführlich beurkundet haben! siehe Sonderschrift, Seite !

Die große Erniedrigung der Sülzwiese von 23 m unter der Höhe des Finkenberges kann nur auf Grund weiterer besonderer Ereignisse - wahrscheinlich Erdstöße o.ä. - vor vielen Jahrhunderten oder gar Jahrtausenden entstanden sein. Schon während der Eiszeitperiode muß vielleicht die Entwicklung hierzu schon angefangen haben.

25a.

