

mum des zu leistenden Nachschusses derart weit gesteckt werden, dass allen in Zukunft auftretenden Bedürfnissen genügt werden könnte; in diesem Falle ist es aber für den einzelnen Gewerken oder Gesellschafter schon ziemlich gleichgültig, ob seine Haftung in derartig weiten Grenzen beschränkt oder theoretisch ganz unbeschränkt ist. Hierzu kommt aber, dass die Haftung der Gesellschafter für die im Gesellschaftsvertrage vorgesehenen, wenn auch begrenzten Nachschüsse regelmäßig strenger ist als die Haftung der Gewerken für die Zubeße nach dem allgemeinen Berggesetz. Während nach dem allgemeinen Berggesetz jeder Gewerke sich der Haftung durch Heimsagung seines Kuxes entledigen kann, ist eine solche Entledigung bei den Gesellschaften m. b. H. nur dann möglich, wenn dies im Gesellschaftsvertrage ausdrücklich als zulässig erklärt ist. Andernfalls haftet der Gesellschafter mit seinem ganzen Vermögen für die ausgeschriebenen Nachschüsse, ja sogar der ausgeschiedene Gesellschafter bleibt noch fünf Jahre für alle innerhalb dieser Zeit vorzuschreibenden Nachschüsse subsidiär haftbar. Diese ganze wohl mehr akademische Frage wird bei der Entscheidung über die Zweckmäßigkeit der Umwandlung nicht sehr ins Gewicht fallen. Der wesentliche Vorteil der Umwandlung liegt vielmehr zweifellos in den oben dargelegten Steuerbegünstigungen.

Bezüglich der allfälligen Nachteile der Umwandlung ist oben schon gesagt, dass sie lediglich in den schärferen formellen und Gebarungsvorschriften gefunden werden könnten. Diese Vorschriften, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, sind jedoch keineswegs derart, dass sie für eine solide Gebarung eine einschneidende Einengung darstellen würden. Auch die Bestimmung, dass die Gesellschaftsanteile nur durch Notariatsakt übertragen werden können, ist nicht als wesentliche Einschränkung zu betrachten. Im ganzen kann wohl gesagt werden, dass der Umwandlung keine ernstlichen Bedenken entgegenstehen, es sei denn, dass man die in der Anmerkung erwähnte subsidiäre Haftung, die aber bei soliden Gesellschaften schwerlich praktische Bedeutung erlangen wird, als Nachteil auffassen wollte.

Was nun die weitere Frage betrifft, welche Änderungen an den Gewerkschaftsstatuten vorzunehmen wären, um sie mit den Vorschriften des künftigen Gesetzes in Einklang zu bringen, so lässt sich diese Frage eingehend nur an der Hand der einzelnen Statuten beantworten. Einschneidende Änderungen werden in der Regel nicht vorzunehmen sein, da ja, wie gesagt, der Aufbau der Gesellschaft m. b. H. derjenigen der Gewerkschaft ganz konform ist.

Zwei Änderungen werden jedoch unter allen Umständen vorzunehmen sein. Erstens muss jeder Gesellschaftsanteil auf einen bestimmten Betrag (nicht unter K 500,—) lauten und es muss daher der Wert eines Kuxes oder Kuxanteiles ermittelt und hiernach die Einlage eines jeden Gewerken ziffermäßig berechnet werden. Zweitens muss die Pflicht für Nachschussleistung, wenn von einer solchen nicht gänzlich Umgang genommen wird, mit einem bestimmten Vielfachen der Einlage begrenzt werden, worüber schon oben gesprochen wurde. Diese beiden notwendigen Änderungen des Statutes sind jedoch ersichtlich mehr formeller Natur und begründen in Wirklichkeit keine eingreifende Änderung des bestehenden Gesellschaftsverhältnisses. Auch in dieser Richtung bestehen also für die Umwandlung keine ernstlichen Schwierigkeiten.

Was die Form betrifft, in welcher sich die Umwandlung zu vollziehen hat, so wird in dem Gesetzentwurf nur bestimmt, dass der Beschluss auf Umwandlung 1. der Zustimmung sämtlicher Gewerken, 2. der notariellen Beurkundung und 3. der Genehmigung seitens der Berghauptmannschaft bedarf.

Ein neuer Gesellschaftsvertrag muss dagegen nicht errichtet werden, sofern nur das Statut den Bestimmungen des Gesetzes über die Gesellschaft m. b. H. angepasst wird.

Für die Umwandlung sind, wie schon erwähnt, keine Gebühren, insbesondere auch keine Immobiliargebühren zu entrichten. Es ist daher mit Rücksicht auf die offenkundigen Vorteile der Umwandlung, insbesondere für kleinere und mittlere Gewerkschaften anzunehmen, dass von der Befugnis zur Umwandlung vielfach Gebrauch gemacht werden wird.

Die Sudsaline Bad Nauheim.

Von **Zdzislaw R. v. Kaminski**, k. k. Salinenoberverwalter.

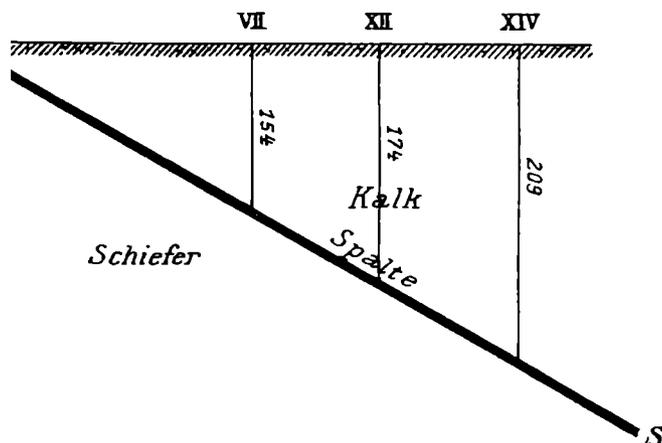
Im Verhältnisse zu dem außerordentlich großen Rufe, den sich das Bad Nauheim als Kurort seit ungefähr drei Dezennien erworben hat, steht die Sudsaline in Nauheim so sehr im Schatten, dass sich gewiss keiner von den Kurgästen um sie kümmert. Unweit von der Stadt, wo neben den breiten asphaltierten Gassen die zierlichsten und prachtvollsten, mit dem größten Luxus ausgestatteten Paläste sich aneinander reihen, zieht sich ein enger nicht besonders gut erhaltener Weg in der Richtung des Komplexes von niedrigen gemauerten alten Häusern, und das ist die Saline Nauheim.

Die Salzsole, welche hier zur Erzeugung des Salzes verwendet wird, enthält nur zirka 3⁰/₁₀ Na Cl, dann K Cl und andere Haloide, vorwiegend aber Carbonate.

Die Salzsole liefern hier drei Bohrlöcher, deren Situation die folgende Skizze illustriert.

Jedes Bohrloch geht im Kalk bis zu der Spalte S, welche die scharfe Grenze zwischen dem Kalk und dem Schiefer bildet. Nach der Angabe von Geologen entspringen die Solquellen von Bad Nauheim in den Schichten zwischen dem Orthocerasschiefer, und Stringocephalenkalk, daher im Devon. Bezüglich der Saline

in Bad Nauheim und der Quellenentstehung sind nachfolgende Daten vorhanden: Was die Römer und nachher die alten Germanen bewog, sich hier anzusiedeln, war gewiss in erster Linie das Salz, welches in salzhaltigen Quellen zu Tage trat. Die Salzpfannen, welche hier ausgegraben wurden, liefern den schlagendsten Beweis, dass schon in der



uralten Zeit an diesem Orte das Salz gesotten wurde. In den späteren Zeiten betrieb man die Salzgewinnung mehr im großen. Im Jahre 1338 war, wie die „Chronik von Bad Nauheim“ berichtet, ein Salzwerk vorhanden und aus dem 15. Jahrhundert wird uns mitgeteilt, dass dies Salzwerk sich in den Händen der hessischen Regierung befand. Im Beginne des vorigen Jahrhunderts beschloss die damalige kurhessische Regierung — Nauheim war bis zum Jahre 1866 kurhessisch — das Salzwerk zu erweitern und ließ deshalb Brunnen bohren. Im Jahre 1816 wurde in Nauheim die erste springende Quelle in der Tiefe von 12 m erschlossen. Dieser Erfolg ermunterte zu weiteren Bohrungen, die von 1823 an planmäßig an beiden Ufern der Usa vorgenommen wurden.

Alle damals erbohrten Quellen dienten der Salzbereitung, nur in dem sogenannten Knappschaftsbadehäuschen benützten die Beamten der Saline die Sole, in Ermanglung von anderem Wasser, zum Baden.

Eines Tages, ein wichtiger Tag, den man mit goldenen Buchstaben pro aeternam rei memoriam in die Geschichte Nauheims einschreiben sollte, ließ sich auf Anregung des damaligen Salineninspektors Karl Weiss, der Ober-Steuerdirektor Meisterlin aus Kassel, der zu einer Revision der Saline nach Nauheim gekommen war, ein Bad bereiten und diesem Bad verdankt das Weltbad Nauheim seine Entstehung.

Meisterlin war von dem genommenen Bad so befriedigt, dass er beschloss, beim Kurfürsten die Errichtung einer Badeanstalt zu beantragen, und er setzte es durch, dass die erforderlichen 17 141 Gulden bewilligt wurden. Im Jahre 1834 wurde das erste Badehaus erbaut und am 1. Juli 1835 eröffnete man die erste Solbadeanstalt zu Nauheim.

Das Salzwasser der vorhandenen oberflächlichen Quellen reichte natürlich bald nicht mehr für Saline und

Bad. Im Jahre 1839 wurde daher mit einer Tiefbohrung begonnen, die, trotzdem man bis zu einer Tiefe von 130 m gebohrt hatte, erfolglos zu verlaufen schien.

Schon waren die Arbeiten eingestellt, als Weihnachten 1846 durch ein Erdbeben eine Verschiebung des Gesteines in der Tiefe erfolgte und infolgedessen das vorhandene Wasser durch das Bohrloch austreten konnte. Das war die Quelle VII, der erste der drei großen Sprudel von Nauheim. Als infolge einer Usaüberschwemmung im Jahre 1855 kaltes Wasser in das Bohrloch VII eindrang, wurde die Quelle VII neu verrohrt und gefasst. Zur gleichen Zeit war 9 m östlich von der Quelle VII von neuem gebohrt worden, und am 15. Mai 1855 trat hier der zweite, u. zw. der größte Sprudel, der „Friedrich-Wilhelms-Sprudel“, Quelle XII zu Tage.

Trotzdem diese beiden Quellen zusammen mehr als 2000 m³ Wasser pro Tag lieferten, wünschte man doch Ende der Neunzigerjahre noch eine neue Quelle, um gleichzeitig mehr Wasser für Sprudelbäder zu erbohren. Am 19. Oktober 1899 wurde mit einer neuen Tiefbohrung 24 m nordöstlich von Quelle XII begonnen und am 7. März 1900 der dritte große Sprudel, der Ernst Ludwig-Sprudel oder Quelle XIV, in der Tiefe von 209 m erbohrt. Alle drei Quellen sind Thermalquellen, deren natürliche Wärme 30° C übersteigt. Die wärmste ist Quelle XII (Friedrich-Wilhelms-Sprudel) mit 35,5° C, dann kommt Quelle XIV mit 31,2° C, die letzte ist Quelle VII mit 30,5° C natürlicher Wärme. Die chemischen Bestandteile der Quellen werden von der Verwaltung pro mille angegeben, u. zw.: Quelle VII (großer Sprudel): Die Summe der festen Bestandteile ist 26,35‰, darunter 21,32‰ Chlornatrium und 1,26‰ absorbierte Kohlensäure. Quelle XII (Friedrich-Wilhelms-Sprudel): Feste Bestandteile 35,35‰, darunter 29,29‰ Chlornatrium und 1‰ absorbierte Kohlensäure. Quelle XIV (Ernst-Ludwigs-Sprudel): Feste Bestandteile 29,7‰, darunter 24,0‰ Chlornatrium und 1,19‰ absorbierte Kohlensäure. Außerdem ist im Quellwasser auch Eisen enthalten. Aus diesem Grunde hat sowohl das Wasser der Thermalbäder als auch das aus der Sole erzeugte Sudsalz ein rotgelbes Aussehen.

Die an gebundener Kohlensäure reichste ist die Quelle VII; mit der größten Kraft springt aus der Erde die Quelle XII und die allerjüngste und tiefste ist Quelle XIV. Die Erbohrung dieser Quelle hat nicht so glänzende Resultate geliefert, wie gehofft wurde. Die Quelle hatte zwar zusammen mit den vorherigen ein größeres Quantum Salzwasser geliefert, gleichzeitig aber wurden die Zuflüsse der beiden Quellen VII und XII geschwächt, woraus man die Überzeugung gewonnen hat, dass das weitere Abteufen der Bohrlöcher behufs Erreichung eines größeren Solenzufusses ganz zwecklos wäre.

Alle drei Bohrlöcher sind mit kupfernen Röhren verrohrt, die mit 16 mm Durchmesser beginnen und mit 12 mm endigen. Jedes Bohrloch wird nur bis zur Spalte, d. i. bis zum Schiefer, in dem nichts mehr zu suchen ist, getrieben. Das Bohren in dem Schiefer, welches auf zwanzig und einige Meter vorgenommen wurde, hat keine positiven Resultate gegeben. Die Salzsole springt infolge

der gebundenen Kohlensäure aus der Bohrlochsöffnung am stärksten bei der Quelle XII. Während des geringeren Luftdruckes hebt sich die Wassersäule über das Dach der Badehäuser empor und reicht öfters bis zur Höhe von 10 m.

Die Quellen versehen selbstverständlich vor allem die Bäder, da sie durch diese Verwendung dem Großherzogtum Hessen einen größeren Gewinn abwerfen und erst jenes Salzwasserquantum, welches nachher übrig bleibt, wird in einen offenen Riesenbehälter aus Beton (in der Nähe der Bäder) geleitet und von diesem auf die Gradierwerke gepumpt. Zum Betriebe der Pumpen dient ein großes Wasserrad, welches durch das Wasser des Usabaches und die von den Badehäusern durch den Kanal abfließende Sole beaufschlagt wird. Nach dem Passieren der vorhandenen Gradierwerke vergrößert sich der Gehalt der Sole auf ungefähr 25 ‰, worauf sie erst zur Sudpfanne geleitet wird. Da sich in den Leitungsröhren gleichfalls wie unter den Gradierwerken schon nach kurzer Zeit der Sprudelstein absetzt und so die Durchlassöffnung der Solenröhren vermindert, so haben diese Röhren nicht nur den bedeutenden Durchmesser von 200 bis 300 mm, sondern es ist außerdem ein zweiter Röhrenstrang von der gleichen Röhrendimension vorgesehen, weil schon in der Mitte der Sommersaison die erste Röhrenleitung so stark mit dem Sprudelstein verwachsen wird, dass die Sole gar nicht mehr durchfließen kann. Die Röhrenleitung besteht vorwiegend aus Muffenröhren, die mit Keilen von weichem Holz in der Muffe gedichtet werden.

Da die Gradierwerke im Winter, u. zw. zur Zeit der Fröste nicht funktionieren können, so ist die Saline nur vom Monat März bis November im Betriebe. Im Winter wird das Arbeiterpersonale zur Ausführung der Reparaturen und zur Reinigung der einige hundert Meter langen Röhrenleitung verwendet. Weil das Bad nur im Sommer aufgesucht wird, so ist für die Wintersaison nur ein einziges Badehaus eingerichtet. Infolge dieser Einrichtung fließen tausende Hektoliter dieses ausgezeichneten Herz und Nerven stärkenden Wassers in die wilde Flut, ohne dass es bis jetzt gelungen wäre, diesen Verlust zu verhindern. Vor Jahren hat man es einmal versucht, die Quellen auf die Winterzeit zu verschließen; es hat sich aber gezeigt, dass der Zufluss nachher in der Sommersaison bedeutend geringer war, woraus man vermuten kann, dass die mit Gewalt zurückgehaltene Sole einen anderen Ausweg gefunden hat. In der Befürchtung, dass diese Ersparnis mit der Zeit noch schlechtere Folgen nach sich ziehen könnte, ist man von den Ersparungsgedanken gänzlich abgegangen. Um einen Teil des von der abfließenden Sole ausströmenden Gases zu gewinnen, sind in Nauheim größere Fabrikanstalten entstanden, welche die Kohlensäure abfangen und in hermetisch geschlossenen Flaschen versenden.

Die Sole, welche zum Sude bestimmt ist, wird, wie gesagt, in die Sudpfanne erst mit dem Gehalte von 25 bis 26 ‰

eingelassen. Die Sudpfannen besitzen 100 bis 120 m² Fläche und sind aus 5 mm bis 7 mm starkem Eisenblech hergestellt. Das Pfannenmauerwerk ist in zwei Abteilungen getrennt, wovon jede eine separate Kohlenfeuerung besitzt. Der Vorgang bei der Erzeugung des Blanksalzes dauert im ganzen fünf Tage; dabei wird die Sudpfanne nur durch einen einzigen Arbeiter bedient. Am ersten Tage wird stark unter der Pfanne geheizt, damit die Sole gut kocht und um dadurch den Gehalt der Sole bis zu 27 ‰ zu erhöhen; am folgenden Tage wird das Feuer gelöscht und die Sole unberührt stehen gelassen, damit sie ruhig abkühlen kann. Am dritten Tage wird die erste Salzkruete von der Flüssigkeit abgezogen und durch die letzten zwei Tage wird das Salz mit hölzernen Krücken auf die Seitenbühnen ausgebeht. Das erzeugte Salz ist grob und hat die Größe etwa eines Grützenkornes: es hat wegen seines Eisenhaltes einen ziemlich starken Stich ins rötliche. Das ausgebehte Salz geht in die Trockenkammer, die unter dem Boden eine Reihe von mit Eisenblech ausgefütterten Kanälen besitzen, durch welche die Feuerungsgase von der Pfanne ziehen. In den Kammern wird das Salz in Körben, welche die Form eines umgekehrten Konusses und den Rauminhalt eines Viertels (25 kg) haben, auf den Fußboden, u. zw. Korb an Korb gestellt, wodurch das Abfließen der Mutterlauge ermöglicht wird. Das auf diese Art getrocknete Salz kommt in die Magazine, wo man es in Säcke zu 25 kg einpackt und in dieser Form als kommerzielles Salz verkauft.

Nach fünftägigem Sude und Ausbehren erhält man von einer Pfanne mit 100 m² Fläche zirka 108 q Salz. Wenn man es mit der Produktion der Saline Delatyn, wo eine 80 m²-Pfanne 120 q Salz in 24 Stunden, und mit der Saline Lanczyn, wo eine 60 m²-Pfanne 81 q in 24 Stunden erzeugt, vergleicht, so wird man sich erst der Unzulänglichkeit des Betriebes in Nauheim bewusst. Die Saline beschäftigt 4 Beamte und 30 Arbeiter; die Jahreserzeugung beträgt im ganzen 18 000 q Salz. Das Salz ist im Großherzogtum Hessen kein Regal, weshalb es billiger ist als in Österreich. Ein Meterzentner kostet bloß M 4,—.

Die Salinen und das Bad standen früher unter einer gemeinschaftlichen Verwaltung, die sich später in zwei voneinander getrennte Ämter auflösten. Der jährliche Bruttoertrag der Bäder soll jetzt über dreihunderttausend Mark betragen. Noch vor drei Jahren wurde aber fast der ganze Gewinn der Bäder in neuen Einrichtungen investiert, um nur Nauheim auf der Stufe des Weltbades zu erhalten. Infolge der nachher erflossenen Verordnung müssen nun alljährlich von den Badeeinkünften dem Staatsfonds M 100 000,— zufließen und erst der Rest des Ertrages darf auf Neubauten und Reparaturen der Einrichtungen verwendet werden. In den Badeanstalten sind über 100 Arbeiter angestellt, die pro Tag entlohnt werden. Auch die stabilen Salinenarbeiter arbeiten nur im Schichtenlohn, u. zw. erhalten sie pro Schicht durchschnittlich M 3,40.