

für

# Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Otto Freiherr von Hingenau.

k. k. Ministerialrath im Finanzministerium.

Verlag der G. J. Manz'schen Buchhandlung (Kohlmarkt 7) in Wien.

**Inhalt:** Denkschrift der von Sr. Excellenz dem Ackerbau-Minister berufenen Commission in Angelegenheiten der Denaturirung von Viehsalz. — Neue Birnen zum Bessemerfrischen. — Beiträge zur Kenntniss der Magnetdeclination. — Aus Wieliczka. — Vergleichende Uebersicht der Kohlenpreise. — Siemens-Martin'sches Verfahren der Gussstahlbereitung. — Literatur. — Notizen. — Ankündigungen.

## Denkschrift der von Sr. Excellenz dem Ackerbau-Minister berufenen Commission in Angelegenheiten der Denaturirung von Viehsalz\*).

Die am 6. und 29. Mai 1868 gefassten Beschlüsse der beiden Häuser des Reichsrathes, wodurch das k. k. Finanz-Ministerium zum Abschluss der mit dem königl. ungarischen Finanz-Ministerium getroffenen Vereinbarung hinsichtlich der Verwaltung des Salzmonopols ermächtigt wurde, hatten zur unvermeidlichen Folge, dass die seit dem Jahre 1850 in den österreichischen Staaten im Gebrauch gewesene Abgabe von Viehsalz eingestellt werden musste. Dass diese durch die Umstände gebotene Massregel nicht überall gerne gesehen wurde, beweisen, nebst den Petitionen einzelner landwirthschaftlichen Gesellschaften und Vereine, die Verhandlungen im Reichsrathe selbst, welche schliesslich darin ihren Ausdruck fanden, dass zugleich mit der Genehmigung jener Vereinbarung in beiden Häusern die Resolution angenommen wurde: „Es werde die Regierung aufgefordert, dahin zu trachten, dass der Verschleiss des Viehsalzes späterhin wieder ermöglicht werde.“

Dieser Aufforderung entsprechend, erschien kurze Zeit darauf — am 4. Juni — nachstehende Kundmachung des k. k. Ackerbau-Ministeriums:

### Preis Ausschreibung.

Ein Preis von 3000 fl. öst. W. wird ausgeschrieben für eine zweckmässige, bisher noch nicht zur Anwendung gekommene Methode der Denaturirung des Kochsalzes (Steinsalz, Soolsalz und Seesalz) zum Zwecke der Herstellung eines geeigneten Viehsalzes.

Die Denaturirung muss folgende Bedingungen erfüllen:

1. Das durch dieselbe hergestellte Viehsalz darf den Thieren weder zuwider im Geschmacke oder Geruche, noch ihrer Gesundheit oder Körperbeschaffenheit im mindesten schädlich sein.
2. Zusätze von wirklichen Giftstoffen — unorganischen

\*) Aus dem eben erschienenen Jahresberichte des k. k. Ackerbau-Ministeriums.

wie organischen — sind, wenn auch im unschädlichen Procentualgehalte, gänzlich ausgeschlossen.

3. Der oder die Zusatzstoffe dürfen sich aus dem denaturirten Salze mechanisch gar nicht, chemisch aber nur sehr schwer durch ein complicirtes und kostspieliges Verfahren ausscheiden lassen.
4. Das denaturirte Salz muss zum Spoisegebrauch für Menschen vollkommen unbrauchbar sein.
5. Die Kosten der neuen Denaturirung dürfen diejenigen der bekannten, seither üblichen Verfahren derselben nicht bedeutend überschreiten.

Zur Prüfung der bei dem k. k. Ackerbau-Ministerium einzureichenden Vorschläge hat dasselbe eine besondere Commission berufen, welche besteht aus den Herren:

1. Baron von Tinti, Mitglied des Reichsrathes, Vicepräsidenten der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Nieder-Oesterreich.
2. Emanuel Proskowetz, Mitglied des Reichsrathes, Guts- und Fabriksbesitzer.
3. Dr. Ferdinand Stamm, Bergbaubesitzer und Reichsraths-Abgeordneter.
4. Regierungsrath Dr. Moriz Röll, Director der k. k. Thierarzneischule.
5. Dr. Ignaz Moser, Professor der Chemie in Ungarisch-Altenburg.

Diese Commission prüft unter Vorsitz des Ackerbau-Ministers die einlangenden Vorschläge, betraut zwei aus ihrer Mitte zu wählende Fachmänner mit der Untersuchung der vorgeschlagenen Verfahren nach Massgabe der vorerwähnten Bedingungen und vereinigt sich sodann auf Grund der angestellten Versuche über die Zuerkennung des ausgeschriebenen Preises an Denjenigen, dessen Denaturationsmittel die genannten Bedingungen am vollständigsten und zweckmässigsten erfüllen.

Als letzter Termin für die Concurrenz wird der 30. Juni 1868 bestimmt.

Die eingehenden Bewerbungen sind an das k. k. Ackerbau-Ministerium zu richten.

In Folge dieser Preis Ausschreibung gelangten 223 von zahlreichen Mustern begleitete Eingaben an das k. k.

Ackerbau-Ministerium und durch dasselbe an die Sachverständigen, deren nächste Aufgabe war, sich mit dem Inhalte der Eingaben bekannt zu machen und die darin enthaltenen Vorschläge in eine übersichtliche Zusammenstellung zu bringen. Nach Beendigung dieser Vorarbeiten trat die Prüfungs-Commission, die sich noch durch den Professor am k. k. Thierarznei-Institute Herrn Dr. J. Bruckmüller verstärkte, zu einer Sitzung zusammen, um die Grundsätze für die Beurtheilung der eingelangten Vorschläge festzustellen. Die hiezu dienenden Grundlagen konnte und durfte die Commission nur in dem Preis-Ausschreibungs-Edicte finden, daher denn auch der Text desselben den Gegenstand einer eingehenden Besprechung und Berathung bildete. Es ergab sich hieraus, dass ausser den fünf punktweise angeführten Bedingungen noch andere Anforderungen in der Preisausschreibung vorkommen, über deren Sinn man sich ebenso wie über den des Wortlautes der Bedingungen selbst ins Klare zu setzen hatte.

Derlei Anforderungen sind im ersten und drittletzten Absatze der Kundmachung gestellt; in jenem wird „eine zweckmässige, bisher noch nicht zur Anwendung gekommene Methode der Denaturirung“ angestrebt; in diesem war der von der Commission zu befolgende Vorgang bezeichnet und kamen diesfalls die Fragen zu erörtern, was unter Denaturirung des Kochsalzes zu verstehen sei, welche Denaturirstoffe als bereits in Anwendung gekommen anzunehmen seien, wohin der Ausdruck „zweckmässig“ abziele, dann, wie lückenhafte Vorschläge zu behandeln seien und wie weit die durch die Fachmänner anzustellenden Versuche zu gehen haben.

Die hierüber gepflogenen Verhandlungen führten zu nachstehenden Ergebnissen:

Das Wort Denaturirung ist im allgemein üblichen (fiscalischen) Sinn zu nehmen und bedeutet eine nur die äusseren Merkmale, nicht aber die chemischen Bestandtheile des Kochsalzes verändernde Einwirkung, die den Verbrauch solchen Salzes als Speisesalz vereiteln soll. Da man das Salz beim Einkaufe nicht nach Geschmack oder Geruch, sondern nach dem Aussehen zu beurtheilen gewohnt ist und eine Einwirkung auf den Gesichtssinn am ehesten wahrgenommen wird, so muss an der Denaturirung durch färbende Zusätze, wie dies bisher auch immer durch die Staatsregierungen geschah, umso mehr festgehalten werden, als dies das Interesse der Consumenten von Speisesalz gebietet, die, wenn sie den höheren Preis für Speisesalz zahlen, auch solches, aber nicht etwa ungefärbtes Viehsalz in den Kauf nehmen wollen.

Es kann daher ein Salz, welches gar keine färbenden Zusätze enthält, nicht als denaturirt angesehen werden und entspricht ein solches durchaus nicht den gestellten Anforderungen; letzteres gilt auch von solchen Zusätzen, durch welche eine Umänderung der chemischen Bestandtheile des Kochsalzes veranlasst wird. Bei dem Umstande, als nicht reinweisses Sudsalz, sondern entweder graues grobgemahlenes Steinsalz, oder missfärbiger Abfall der Salzbergwerke und Salinen zum Gebrauche für das Vieh bestimmt ist, lassen schwach gefärbte, in geringen Mengen beantragte Zusätze organischen oder unorganischen Ursprungs keinen Effect erwarten, wenn auch eine feingepulverte Probe von reinem Sudsalz dadurch kenntlich verändert wird. Man muss daher auf Grund der gegebenen Verhältnisse nach Intensität und Ton ausgiebig

färbende Zusätze verlangen. Pflanzenpigmente — besonders die billiger zu beschaffenden — befriedigen in den genannten Richtungen weniger, ausserdem ist für eine grössere Zahl derselben erwiesen, dass sie Milchfehler (Färbungen der Milch) veranlassen, also nicht „zweckmässig“ sind; auch sind sie leicht zerstörbar und von geringer Haltbarkeit.

Den Stoffen von widerlichem Geschmack ist, wenn sie ungefärbt sind, kein Werth beizulegen und wären denselben widerlich riechende voranzustellen; zu beachten ist hiebei aber noch, dass erstere regelmässig sich nicht ganz indifferent im Körper verhalten (wie z. B. die Pflanzenbitterstoffe, welche Milchfehler veranlassen oder die adstringirend wirkenden Gerbstoffe oder die purgirend wirkenden Sulphate u. s. w.), letztere aber auch den Thieren widerlich sind, indem diese übelriechendes Salz, namentlich in Form von Leckstein, gar nicht annehmen. Die Abgabe des Viehsalzes im geformten Zustande wäre aber gerade höchst wünschenswerth für die Landwirthe, da nach der Mittheilung eines Mitgliedes der Commission Fälle vorkamen, wo Viehsalz bis zur Hälfte seines Gewichtes mit Sand, Erde, Kehrlicht u. dgl. verunreinigt war. Um derartigen Uebervortheilungen zu begegnen, trat die Commission dem einerseits gestellten Antrage bei: Es sei der Regierung angelegentlichst zu empfehlen, das Viehsalz zukünftig nur im geformten Zustande auszugeben, da in der Preisausschreibung hierüber keine Bestimmung getroffen ist, so konnte die Commission diesfalls nicht weiter gehen als auszusprechen, dass bei übrigens gleichen Umständen Denaturirstoffe, welche die Formirung des Salzes zu Lecksteinen fördern oder die Cohäsion der Salzkörner erhöhen, den Vorzug haben sollen.

Die Frage, welche Denaturirstoffe als bisher zur Anwendung gekommen, also nicht neu in dieser Verwendungsart zu betrachten seien, wurde dahin beantwortet, dass als nicht neu anzuerkennen sind: Alle jene Substanzen, die entweder von der österreichischen oder von den Regierungen der Nachbarstaaten zur Denaturirung des Kochsalzes bis nun verwendet wurden, als: Enzian, Wermuth, Bitterklee, Holzkohle, Eisenoxyd, Theer und Heu, dann jene, die allbekannt in grösseren Wirthschaften zur Hintanhaltung von Defraudationen durch das Gesinde dem Salz zugemengt werden, wie: Terpentin- und Steinöl, fossile Kohle, Harn, Jauche und feste Excremente (insbesondere Pferdemit).

Ferner wurde vereinbart, dass Substanzen, die man im gewöhnlichen Verkehr verschieden benennt, die aber chemisch einerlei sind oder die durch denselben chemischen Bestandtheil eine Bedeutung als Denaturirstoffe haben, nicht als verschieden zu betrachten sind, dass also, wenn einer derselben bereits zur Denaturirung diene, die anderen nicht als neu anzusehen seien; sonach sind mit dem Eisenoxyde die Stoffe: Engelroth, Colcothar, *Caput mortuum*, rother Bolus, Ziegelmehl, dann Ocher (der übrigens auch durch seine schwächere Färbung minder beachtbar ist) als gleichartig anzusehen; weiter wurde ausgesprochen, dass die unter einem Gattungsnamen zusammengefassten Arten auch als gleichartig zu gelten haben, wie: Holz-, Braun-, Steinkohle (letztere sind, als von Privaten zur Denaturirung verwendet, ohnehin schon fraglich und dann in Bezug auf Bedingung 3 der Holzkohle

gleich); endlich konnte man auch in der Anwendung der Bitterstoffe in Extractform weder eine wesentliche, noch viel weniger aber eine beachtbare Neuerung finden, da die Zerstörung derselben in dieser Form noch leichter wird.

Da in den Eingaben der Harn am alleröftesten empfohlen wird, so sei hier erwähnt, dass die Anwendung desselben nicht nur, weil derselbe von Privaten vielfach zur Denaturirung angewendet und auch von der österreichischen Regierung zur Denaturirung des Dungsalzes zugestanden ist, sondern auch deshalb nicht anerkannt wurde, weil er das Salz nicht färbt und der widerliche Geruch des verfaulten Harnes durch Erhitzen des Salzes leicht wegzuschaffen ist. Geringe Mengen hätten keinen Effect und bei Anwendung grosser Quantitäten kämen bezüglich der Beischaffung überhaupt und wegen des grossen Wassergehaltes dieses Excretes bezüglich der Concentrirung die Kosten (fünfte Bedingung) sehr in Erwägung.

Auch die festen Excremente wurden vielfach empfohlen und mussten dieselben als Denaturirmittel nicht nur deshalb, weil sie schon angewendet wurden, sondern insbesondere wegen der Gefahr einer allgemeinen Verbreitung der Eingeweidewürmer als ganz ungeeignet anerkannt werden.

Die Frage, was „zweckmässig“ zu nennen sei, wurde im Allgemeinen dahin entschieden, dass nur dasjenige auf diese Bezeichnung Anspruch habe, was dem ausgesprochenen Zwecke der Denaturirung dient; insbesondere wurde hier auf Grund der eingesendeten Vorschläge noch ausgesprochen, dass die Zusätze von Arzneistoffen überhaupt und namentlich jener von vermeintlich prophylaktischer Wirkung, wenn sie nur in der Absicht, um als Heilmittel zu dienen, zugesetzt sind, als zweckwidrig angesehen werden müssen; ferner dass das Einfache vor dem Vielerlei und Umständlichen der Sachlage gemäss den Vorrang habe, dass also Vorschläge mit einer grösseren Zahl von Zusatzstoffen schon an sich nicht zweckmässig erscheinen, und besonders nicht, wenn — der höheren Anschaffungskosten vorläufig nicht zu gedenken — die Beschaffung der Materialien oder auch das Verfahren der Zumengung zum Salze mit Umständlichkeiten verbunden ist, was wieder höhere Kosten zur Folge hat. Eine sehr beträchtliche Zahl von Preiswerbern hat in dieser Beziehung sich gar zu weit vom Ziele verirrt; indem — von den Empfehlungen der Lösungen verschiedener Pflanzenstoffe in Weingeist, dann anderen Tincturen als Zusätze oder den umständlichen chemischen Operationen bei der Darstellung und Zumengung der Denaturirstoffe nicht weiter zu sprechen — nicht selten vier oder fünf, ja selbst bis zwölf Stoffe zur Mengung vorgeschlagen wurden und darunter z. B. auch solche, die nur auf Bestellung in chemischen Fabriken dargestellt werden oder beim Erhitzen explodirende Gemenge, dann solche, die keine bestimmte Zusammensetzung haben. Gewöhnlich werden bei Empfehlung einer grösseren Zahl die einzelnen Präparate oder auch alle in so geringer Menge gewählt, dass selbst eine innige Mengung derselben mit ganz fein geriebenem Salz in der Reibschale viel Zeit beansprucht, und somit eine nur einigermassen gleichartige Mengung mit einigen hunderttausend Centnern von grobkörnigem Salz nicht zu erwarten wäre.

Nach den im drittletzten Absatze der Preisausschreibung enthaltenen Bestimmungen über die Aufgabe der Commission konnte sich dieselbe nicht berufen fühlen, ohne Beschreibung eingesendete Muster oder Vorschläge mit absichtlicher Geheimhaltung der Stoffe und des Verfahrens oder mit nicht genau zweifellos ausgesprochenen Angaben über Qualität oder Menge der Denaturirmittel, ferner Offerten, in welchen die Bedingung der ausschliesslichen Lieferung der gar nicht oder andeutungsweise bezeichneten Stoffe, oder in welchen die Bedingung gesetzt war, das Verfahren erst nach Zuerkennung des Preises mittheilen zu wollen, eine besondere Berücksichtigung durch Einleitung von Nachfragen, Correspondenzen, chemischen Untersuchungen oder sonstigen Versuchen angeheihen zu lassen, sondern es wurden derlei Einläufe, als der Grundlage zu einer genauen und vergleichenden Prüfung entbehrend, nicht weiter beachtet.

(Schluss folgt.)

### Neue Birnen zum Bessemerfrischen.

Unter diesem Titel bringt der „Engineering“ vom 19. Februar 1869 und aus demselben übersetzt das polytechnische Journal von Dingler (im zweiten Aprilhefte 1869, pag. 112) einen mit Zeichnungen illustrirten Artikel, in welchem verschiedene Constructions-Details der Bessemer-Birne (Converter, Retorte) beschrieben und von den Ingenieuren A. L. Holley und J. B. Pearse für sich in Anspruch genommen werden, deren Haupttheil, der bewegliche auf dem Windkasten ruhende Boden der Retorte und die Art und Weise, wie dieser Boden durch einen neuen ersetzt wird, jedem Fachgenossen längst bekannt ist, welcher die Bessemerhütte in Neuberg je besucht hat.

Diese Vorrichtung\*), den durch die Wirkung des Frischprocesses abgenützten Retortenboden durch einen neuen, vollkommen getrockneten zu ersetzen, wurde von mir zuerst construirt und angewendet, und zwar unmittelbar bei der Aufstellung und Inbetriebsetzung der ersten Retorte in Neuberg.

Sie besteht aus nichts weiteren, als aus einem ausgedrehten konischen Formkasten, welcher auf einen vorräthigen Windkasten concentrisch aufgestellt wird, wonach man die Düsen (Fern) einsetzt und den übrigen Raum mit Masse (Quarzsand und feuerfesten Thon) vollstampft. Weiteres braucht man einen hohlen Konus von Gusseisen, welcher, dem inneren Raume des Formkastens vollkommen congruent, äusserlich abgedreht ist, so dass man beide ohne Spielraum ineinanderstecken kann; dieser Konus hat sonach genau die äussere Form des herzustellenden Massbodens und trägt unten herum eine breite Flange, welche

\*) Der Gedanke, den Retortenboden beweglich zu machen, findet sich schon in „Armengaud public. industr.“ von 1864, aber in einer anderen Weise durchgeführt; dort ist der Boden eine völlig ebene Fläche, welche sich an den weiten und cylindrischen Untertheil der Retorte stumpf anschliesst. Diese Construction hat offenbar denselben Fehler wie der schwedische Ofen, bei welchem es schwer ist, der verhältnissmässig grösseren Bodenfläche die nöthige Festigkeit zu ertheilen, dann ist, abgesehen von der unzuweckmässigen Vergrösserung des eigentlichen Frischraumes, der innige Anschluss zwischen Boden und Retortenfutter minder haltbar.

für

# Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Otto Freiherr von Hingenau,

Ministerialrath im Finanzministerium.

Verlag der G. J. Manz'schen Buchhandlung (Kohlmarkt 7) in Wien.

Inhalt: Denkschrift der von Sr. Excellenz dem Ackerbau-Minister berufenen Commission in Angelegenheiten der Denaturirung von Viehsalz (Schluss). — Beiträge zur Kenntniss der Magnetdeclination (Fortsetzung). — Zur Statistik der Arbeiterverhältnisse. — Aus Wieliczka. — Amtliche Mittheilungen. — Aukündigungen.

## Denkschrift der von Sr. Excellenz dem Ackerbau-Minister berufenen Commission in Angelegenheiten der Denaturirung von Viehsalz.

(Fortsetzung und Schluss.)

Die Besprechung der in der Preisausschreibung aufgestellten fünf Bedingungen führte zu nachstehenden Beschlüssen und Erörterungen:

Den in der ersten Bedingung gestellten Anforderungen, dass das denaturirte Salz weder in Geschmack noch Geruch den Thieren zuwider, noch ihrer Gesundheit und Körperbeschaffenheit im mindesten schädlich sein dürfte, muss durch directe Versuche an Thieren entsprochen werden und ist rücksichtlich des ersten Theils der Bedingung solehes Salz ebensowohl im losen Zustande unter das Futter gemengt, als auch in Form von Leckstein zum Versuch anzuwenden. Mit Bezug auf den zweiten Theil der Bedingung wurde zugegeben, dass unter dieselben auch jene Stoffe gehören, die auf die Milch nachtheilig wirken, wie vegetabilische Farb- und Bitterstoffe, die übrigens auch aus demselben Grunde als nicht „zweckmässig“ und nicht anwendbar für ein „geeignetes“ Viehsalz betrachtet werden können. Bezüglich der zweiten Bedingung wurde beschlossen, sowohl betreffs der Erklärung des Ausdruckes: Gift, als auch betreffs der Stoffe, die als chemische Gifte auszuschneiden wären, das Werk von Ad. Duflos: „Die Prüfung chemischer Gifte — ein Leitfaden bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen“, in der Art zur Grundlage zu nehmen, dass alle daselbst aufgeführten Giftstoffe als „wirkliche“ zu gelten haben. Von den im genannten Werke aufgezählten Giften wurden in den Eingaben empfohlen: Brom- und Jodkalium und Natrium, Salzsäure, Weinsäure, kohlen-saures Kali, Natron und Ammoniak, Aetzkalk, Schwefelleber, Salpeter, Sauerklee-salz, Salmiak, Alaun, chromsaures Kali, Anilin und Nicotin. Zusätze, welche einen dieser eben genannten Stoffe enthalten, mussten ausgeschlossen werden; dann geschah dies noch bei einigen anderen, die in ausführlicheren Werken über Toxikologie genannt, oder die schon nach der Analogie oder nach ihrer Bereitungsweise im

grossen Massstabe und aus unreinen Materialien mindestens als höchst bedenklich zu bezeichnen sind, so Chlorcalcium (übrigens auch wegen seiner hygroskopischen Eigenschaft ganz ungeeignet), Eisenchlorid, salpetersaures Eisenoxyd, die Alaune überhaupt, Eisen-vitriol (wegen seines möglichen Gehaltes an Kupfer und anderen Beithaten höchst bedenklich), dann (der als Denaturirungsmittel ohnehin nichts bedeutende) Schwefel wegen allfälligen Arsenikgehaltes.

Die in der dritten Bedingung enthaltenen Ausdrücke wurden dahin ausgelegt, dass unter „mechanischer“ Ausscheidung die Fortschaffung der Zusätze durch Erwärmen, durch Sieben, Ausblasen, Auflösen des Salzes im Wasser und Abgiessen der Lösung oder Seihen derselben durch Gewebe, Filz (einschliesslich des Filtrirpapiers), Filtrirsteine, Sandschichten u. A.“; unter der „chemischen“ Scheidung aber zu verstehen seien: das Glühen, Neutralisiren, Ausfällen, Zerstören der Zusätze durch chemische Agentien. Das Wort „complicirt“ ist im objectiven Sinne zu nehmen und deutet auf mehrere der genannten Operationen, fällt aber dann auch mit dem „kostspieligen Verfahren“ zusammen. Wie weit letzteres noch rentabel ist, hängt von dem Unterschiede der Preise des Speise- und Viehsalzes ab. Da keine Anhaltspunkte darüber vorlagen, was das Viehsalz, wenn es wieder eingeführt würde, kosten soll, so wurde bestimmt, dass der bisherige Preis des Viehsalzes bei allenfalsigen Berechnungen über die Rentabilität eines Versuches, aus Viehsalz Speisesalz zu machen, zur Grundlage zu nehmen sei.

Mit Bezug auf die in der vierten Bedingung gestellte Anforderung einer vollkommenen Unbrauchbarkeit solchen Salzes zum Speisegebrauch für Menschen wurde die Commission einig, dass dieser Anforderung am ehesten durch reichliche oder massenhafte Zusätze entsprochen werden könne; sicher viel eher als durch Einwirkungen auf den Gesichts- oder Geruchssinn, durch welche Ekel oder eine Scheu vor dem Genusse solchen Salzes veranlasst werden soll. Den massenhaften Zusätzen steht aber andertheils das ernste Bedenken der höheren Kosten entgegen; in allen Fällen, man mag nämlich was immer für Stoffe nehmen, die erhöhten Frachtkosten, die der

Landwirth für die Zusätze zu leisten hat und die im Falle, als die Zusatzstoffe zur Saline geliefert werden müssen, auch noch um diesen Frachtlohn erhöht werden. Diese Auslagen sind, als völlig unproductiv, nichts weniger als wünschenswerth. Erwägt man nun, welche Stoffe für einen massenhaften Zusatz sich eigneten, so fänden sich wohl an den Salinen Substanzen wie Salzthon, Schlamm und andere erdige Materialien, dann etwa auch Steinkohlensasche, welche Stoffe allerdings sehr billig zu stehen kämen, aber ihrer Beschaffenheit nach für den Magen der Wiederkäuer höchst bedenklich erscheinen, ausserdem, da sie im Wasser nicht löslich sind, der Gewinnung des Salzes aus solchem Gemenge kein besonderes Hinderniss bereiten; daher es gewiss nicht verantwortlich wäre, die Frachtkosten für das Viehsalz durch solche zum allermindesten völlig werth- und bedeutungslose Zusätze überhaupt und dann gar noch um ein Beträchtliches zu erhöhen. Den Gegensatz solcher Beithaten bilden die Futterstoffe, von denen auch verschiedene vorgeschlagen wurden, als: Fichten- und Tannennadeln, Heu, Stroh und verschiedenes anderes Rauhfutter, dann Oelkuchen, Klee, Ross-Kastanienmehl, ordinäres Roggenmehl u. A. — Fichten- und Tannennadeln fänden sich wohl in der Nähe der meisten Salinen, sehr fraglich aber ist es, ob man dieselben, da man sie in grösseren Mengen (mindestens 20<sup>0</sup>/<sub>100</sub>) zuzusetzen hätte, um ganz billige Preise beschaffen könnte, und weil sie im stark verkleinerten Zustande beizumengen wären, werden Geräthe und Handarbeit zum Trocknen und Zerkleinern nöthig; hält man diesen Kosten den geringen Futterwerth und die Thatsache entgegen, dass diese Beithat, wenn sie, wie es sein müsste, künstlich getrocknet würde, den charakteristischen Geruch einbüsst und an Wasser wenig lösliche Substanz abgibt, auch sonst leicht zum grösseren Theil mechanisch sich entfernen lässt, so zeigt sich dieses Material als Massenzusatz wenig geeignet. Stroh verhält sich in den letztgenannten Beziehungen ganz ähnlich, lässt sich noch viel schwieriger fein vermahlen, steht im Anschaffungspreise höher und müsste den Salinen zugeführt werden, würde also noch bedeutend mehr Kosten verursachen, ohne einen Effect zu haben. Die Kleearten und sonstige auf dem Ackerlande gewonnene Futterkräuter sind schwieriger in grossen Mengen zu beziehen und ist deren Verkleinerung kostspielig; ein Gleiches gilt von Heu, das übrigens auch zu den bereits in Verwendung stehenden Substanzen gehört; da die eben genannten Futterstoffe eine reichlichere Menge von in Wasser löslicher Materie enthalten, wären sie sonst wohl den vorerwähnten vorzuziehen. Was die concentrirten Futtermittel: Oelkuchen u. s. w. anbetrifft, die als Handelswaare coursiren, so ist ihr Preis bereits auf jener Höhe, dass er durch den Gewinn, den die Verwendung solcher Futterstoffe gewährt, häufig nur ganz knapp gedeckt wird (zählt man hieher auch die übrigens aus mehreren Gründen zu beanständigende Melasse, so muss man sagen, dass ihr Preis ihren Futterwerth weit überragt). Erwägt man nun, dass ein Theil dieser Materialien nicht in übergrossen Mengen vorhanden ist, somit bei beträchtlichen Lieferungen für die Salzdenaturirung im Preise bedeutend steigen würde, dass auch die reichlicher zu Gebote stehenden eine Preissteigerung erleiden würden, dass ferner die jetzt schon bei derartigen Artikeln häufig wahrnehmbare Neigung zu Fälschungen sicher zunähme

und zur Verhinderung derselben umständliche, d. h. kostspielige Controlen durch chemische Analysen bei der Uebernahme der Lieferungen unbedingt nöthig wären, und dass dies Alles nebst den Spesen für den Bezug in den Preis des Viehsalzes eingerechnet werden müsste: so ergibt sich, dass auch diese Materialien nicht geeignet erscheinen. Der Landwirth müsste sie so hoch über ihren eigentlichen Werth bezahlen, dass die Begünstigung, die man ihm gewähren will, ganz gering wäre. So z. B. stellt sich ein Gemenge von 50 Proc. Salz und 50 Proc. Oelkuchen als der vierten Bedingung völlig entsprechend heraus, da sich wohl ganz wenige Menschen fänden, die dasselbe anstatt Speisesalz verwenden möchten, auch lässt sich das darin enthaltene Salz schwer rein erhalten, da es vorerst durch Behandlung mit Wasser ausgezogen, die Lösung filtrirt und eingedampft und der Rückstand anhaltend geglüht werden muss, damit nach abermaligem Lösen, Filtriren und Eindampfen Speisesalz resultire. Was kostet aber dem Landwirth ein Centner Salz in diesem Gemenge? Er müsste 2 Ctr. des letzteren kaufen und erhielte damit unter Aufwand der doppelten Fracht zu 1 Ctr. Salz 1 Ctr. Oelkuchen als Beigabe, welche letztere er unter Annahme der Provision im letzten Spätherbst und bei mässiger Veranschlagung der Fracht zur Saline und der weiter dort erwachsenden Kosten mit 5 fl. per Centner loco Saline zu bezahlen hätte; es kostete also, wenn der Preis für 1 Ctr. zu 1 fl. 60 kr. (d. i. der Viehsalzpreis in den letzten Jahren) genommen wird, 1 Ctr. Viehsalz dieser Art (das sind 2 Ctr. des Gemenges) 6 fl. 50 kr., also mehr als das Speisesalz. Für ein zu denaturirendes Quantum von 300.000 Ctr. Salz wäre, — auch die Oelkuchen mitgerechnet — gar nicht die genügende Menge von Oelkuchen (auch nicht, wenn nur 25 Proc. zugesetzt würden) in den österreichischen Staaten aufzutreiben, da der grösste Theil der gewonnenen Oelsamen exportirt wird; es würde also bei einem solchen Verfahren der Landwirthschaft gar kein Vortheil zugewendet, ja dieselbe hätte sogar vollsten Grund zur Klage, dass ihr ein für einzelne Productionszwecke (Mastung, Milchnutzung) sehr werthvoller Futterstoff entzogen und dass derselbe nutzlos verzettelt wird; denn die einigen Lothe Oelkuchen, die man mit dem Salz einem Stück Grossvieh täglich verabreichte, würden keinen wahrnehmbaren Effect haben.

Mit Bezug auf die fünfte Bedingung wurde zur Kenntniss genommen, dass die Kosten der bisherigen Denaturirung einschliesslich der Auslagen für Arbeit im Maximo sich auf 18 kr. beliefen, regelmässig aber unter und zwar selbst bis zur Hälfte unter diesem Ansätze blieben.

In die Kosten der Denaturirung sind ausser den Preisen der Materialien, die Arbeitskosten für Verkleinerung des Salzes und der Zusatzstoffe, für allfällige andere Präparirungen und für die Mengung selbst ferner noch einzurechnen: die Auslagen für eine Controlirung der Echtheit und guten Qualität solcher Stoffe, die leicht zu fälschen sind, endlich auch noch die Kosten einer sorgfältigeren Verpackung des denaturirten Salzes, wie solche bei nicht wenigen Vorschlägen nothwendig würde. Man musste dabei festhalten, dass die jetzigen Preise der Materialien, namentlich der selteneren, bei einer so vermehrten Nachfrage nicht mehr als Grundlagé dienen können, und dass mit der Preissteigerung die Nothwendigkeit einer scharfen Controlirung gleichen Schritt halte.

Völlig unverantwortlich erscheint es vom volkswirtschaftlichen Standpunkte, Drogen, die aus ferneren Ländern geholt werden müssen, oder Artikel jeder Art, die schon an sich oder in der Form, in der sie (z. B. als Extracte) zur Anwendung kommen sollen, leicht verderben oder die eine sorgfältige Magazinirung oder Austrocknung u. dgl. verlangen, zur Salzdenaturirung anwenden zu wollen.

Die Erfahrungen, welche in Oesterreich mit dem von 1850 bis 1862 verwendeten Enzian gemacht wurden, der in dieser Zeit reichlich 100 Proc. im Preise stieg, zuletzt nicht mehr in der nöthigen Menge sich vorfand und mit den grössten Fälschungen (z. B. in einem Falle mit ungefähr  $\frac{1}{3}$  Rippen von Tabaksblättern gemengt) geliefert wurde, mussten zur grössten Vorsicht mahnen, in gleichem die Erwägung, dass heutigen Tages, nachdem gerade die Besprechungen der Viehsalzfrage in den öffentlichen Blättern so belehrend auftraten, die Zahl der Menschen sicher nicht sehr gross ist, die nicht wissen sollte, dass alle organischen Substanzen durch Hitze zerstörbar und die nach dem Glühen verbleibenden kohligen Rückstände als unlöslich im Wasser leicht wegzuschaffen sind, dass also, da unter den unorganischen Präparaten sich keines findet, das stark gefärbt, vor und nach dem Glühen mit intensiver Färbung im Wasser löslich und zugleich völlig unschädlich ist, der einzige Ausweg in einem massenhaften Zusatze bestünde, der sich aber leider auch als ganz unpraktisch erweist.

Nachdem durch die eingehende Besprechung des Textes der Preisausschreibung die allgemeinen Grundlagen zur Beurtheilung der eingelangten Vorschläge gewonnen waren, wurde an diese Beurtheilung gegangen. Zunächst kamen jene Eingaben zur Besprechung, welche nicht als Preisbewerbungen betrachtet werden konnten, wie Mittheilungen über das Denaturirverfahren in anderen Staaten, Vorschläge über den Verschleiss des Viehsalzes, über die mechanische Mengung der Denaturirstoffe, ferner ein sehr beachtbares Promemoria eines Fachmannes, worin die Darstellung von Lecksteinen empfohlen wird, dann ein sehr werthvolles Gutachten eines Universitätsprofessors, worin gründlich erörtert wird, dass in allen drei Naturreichen keine den gestellten Bedingungen völlig entsprechende Substanz zu finden sei. Hierauf kamen die dem drittletzten Absatze der Preisausschreibung nicht genügenden Eingaben zur Verhandlung und zwar zunächst jene, in welchen gar keine oder ungenaue Angaben über das Denaturirverfahren gemacht und zugleich die Bedingung der Prämirung vor Bekanntgabe des Verfahrens oder einer Monopolisirung desselben durch ausschliessliche Lieferung oder Privilegirung gestellt wird; weiter jene, die, ohne solche Bedingungen zu stellen, in den Angaben über Quantität oder Qualität der Denaturirstoffe ganz ungenügend waren. An diese wurden die Vorschläge, welche farblose, dann jene, welche bereits in Anwendung gebrachte Zusätze, und solche, welche Gifte empfehlen, endlich jene angereicht, welche erdige Zusätze in grösserer, d. h. bedenklicher Menge (über 15 Proc.) oder solche Beithaten angewendet haben wollen, die schwer zu beschaffen, wegen der Möglichkeit giftiger Beimengungen bedenklich, schwierig auf ihre Unverfälschtheit zu prüfen sind, oder umständliche Vorbereitungen verlangen, oder aus zahlreichen Artikeln bestehen, von denen die ein-

zelenen in minutiösen Mengen Anwendung finden sollen, oder endlich deren gleichmässige Vertheilung unter das Salz absolut unmöglich ist. Nachdem die in den genannten Richtungen gegen die Anforderungen verstossenden Vorschläge bei Seite gelegt wurden, verblieb ungefähr noch ein Drittel der Eingaben, deren Vorschläge einer sorgfältigen Erwägung und Prüfung unterzogen werden sollten. Die Commission beschloss, dass dies zunächst durch die Fachmänner zu geschehen habe, die auch sofort, wenn sich geeignet Erscheinendes fände, directe Versuche an Thieren anstellen sollten.

Dieser Aufgabe entsprechend, gingen die Fachmänner sowohl einzeln als im Vereine an eine abermalige und strenge Prüfung jener noch verbliebenen Vorschläge, die in ihrer Mehrheit von zunächst Berufenen, als: Chemikern, sowohl dem Lehrstande als der praktischen Richtung angehörend, dann den Montanisten, Doctoren der Medicin, Thierärzten und Oeconomien stammten. Es liess sich aber auch unter diesen Vorschlägen keiner finden, der selbst bei nicht gar zu strenger Auslegung den in der Preisausschreibung gestellten Anforderungen geeignet erschien, um weiter auf dieselben einzugehen und directe Versuche einzuleiten.

In diesem Sinne wurde an das Plenum der Preiscommission berichtet, welches in der Schlussberathung zu nachstehender Entscheidung kam:

„Die Commission gelangt auf Grund der vorstehenden Erörterungen zu dem Schlusse, dass dieselbe nicht in der Lage sei, einen Antrag auf Prämirung eines der eingereichten Projecte zu stellen und glaubte auch die von Autoritäten getheilte Ueberzeugung aussprechen zu sollen, dass eine neuerliche Preisausschreibung kein besseres Resultat liefern würde, weil eben die nothwendiger Weise aufzustellenden Bedingungen nicht erfüllbar sind. Es gäbe nur ein Mittel, denaturirtes Salz ohne Gefahr der Benachtheiligung der Finanzen zu erzeugen und dieses Mittel wäre: eine namhafte und allgemeine Herabsetzung der Salzpreise. Einen derartigen Antrag zu stellen, glaubt aber die Commission bei der weit über ihre Aufgabe gelegenen politischen und finanziellen Tragweite einer solchen Massregel nicht befugt zu sein; dagegen erlaubt sich die Commission bei der Wichtigkeit des Salzverbrauches für die Viehzucht den Antrag zu stellen: Das hohe k. k. Ackerbau-Ministerium sei zu ersuchen, bei dem k. k. Finanz-Ministerium dahin zu wirken, dass Letzteres zum Behufe der Erzeugung von Viehsalz die minderen Salzsorten um billigere Preise ablassen wolle, dass dann zur Denaturirung bereits bekannte und bewährte Methoden angewendet werden sollen, und dass das so erzeugte Viehsalz in der Form von Lecksteinen zum Verschleisse komme, zu welchem Behufe dem hohen k. k. Finanz-Ministerium die Eingaben Nr. 107, 124 und 138 zur geneigten Würdigung empfohlen werden.“

## Beiträge zur Kenntniss der Magnetdeclination.

(Fortsetzung.)

Bei grösseren, auf edlen Erzen umgehenden, und reiche Ausbeute bietenden Bergbauen bringt es wohl schon das eigene Interesse der Besitzer mit sich, dass dem