

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Rhein und Rheinfluss bei Schaffhausen**

**Freuler, Hermann**

**Schaffhausen, 1888**

der Kryolith

[urn:nbn:de:bsz:31-244447](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-244447)

Die Arbeiter und die Nachbarschaft bis hinauf ins Dorf riskirten also in gesundheitlicher Hinsicht durch die entweichenden Fluorgase weiter gar nichts als das Leben.

Bezüglich aller übrigen Bedenken technischer und chemischer Natur, welche dem Verfahren Kleiner-Fierz entgegenstehen, näher einzutreten, enthalten wir uns, indem wir einfach auf das beigegebene Gutachten des Herrn Dr. Schudel verweisen.

Aber Eines kommt doch noch dem Laien zu, ebenfalls hervorzuheben, das ist das Ausgangs-, das Rohmaterial, aus welchem im Lauffen am Rheinfall in Schaffhausen das Silber der Zukunft geholt werden soll

### der Kryolith<sup>181</sup>).

Wenn man den Erdglobus vor sich nimmt, sieht man von der unbestimmten Eismasse am Nordpol allmählig Land in bestimmter Form zu einer Art Insel in den atlantischen Ocean sich erstrecken: Grönland. An der westlichen Küste dieses Landstriches, noch weit über dem Polarkreis, liegt Arkjut, Ipernavik und Evgitok; dänische Niederlassungen mit dänischen Missionären. Längs des dortigen Küstenstriches zieht sich ein niedriger Bergzug, der zwischen Meer und seinem Abhange eine natürliche Straße dem Meere entlang frei läßt. Von dieser aus sind Schachte gegraben in den Bergzug. Dieser ist im Weentlichen gebildet von Sandstein, durchsetzt von Trappgängen, Porphir, metamorphischem Schiefer, Gneis und Granit; auch findet man dort Blei, Kupfer, Zink-, Eisen-, Molybdän-Erz sowie Bergkristalle, Rauchtopase, gewöhnliche Granaten, im Norden sogar Steinkohlen. Zwischen zwei Trappgängen aber, welche in Gneiß und Hornblendeschiefer aufliegen, findet sich ein in seiner Hauptmasse der Schichtung paralleles, 45° nach Süden fallendes und von Ost nach West streichendes Lager eines besondern Gesteines, das sonst nirgends gefunden<sup>182</sup>) und Kryolith genannt wird. Die Mächtigkeit des Lagers beträgt 80 Fuß, die Länge 300, die Tiefe ist noch unbekannt, da es bis jetzt noch nicht durchjunken ist. Der oberflächliche Kryolith ist weiß, weniger compact; bei 10 Fuß Tiefe wird er dunkel, bei 15 Fuß ganz schwarz, jedoch dichter und durchscheinender. Das Lager ist vielmals durchsetzt von Quarz und Feldspath mit eingeprengten Krystallen

von Titanit, Zinnoryd, Blende, Bleiglanz, Arsenkies, Schwefelkies u. s. w. An der Südgrenze gegen den granitischen Gneiß zu ist das Lager imprägnirt von Bleiglanz, Kupferkies, Blende, Schwefelkies und Spath Eisenstein, daneben liegt eine Bleiglanzader, ein Quarzgang, granitischer Gneiß, Quarze und dann der Trappgang. An der Nordseite des Kryoliths findet sich ebenfalls die Erzeinsprengung, dann Flußspath und granitischer Gneiß. Daraus erklärt sich, daß der bergmännisch gewonnene Kryolith nicht ein einheitliches, unwandelbares Gestein ist, sondern je nachdem, wo er gebrochen wird, verschiedene fremdartige Bestandtheile mit sich führt, außer seinen natürlichen Hauptbestandtheilen: Fluoraluminium und Fluornatrium. Deshalb wird er von der einzigen dänischen Gesellschaft, welcher das ganze Bergwerk gehört, vor er in den Handel gegeben wird, gewöhnlich zu einem Pulver gemahlen oder wenigstens in Weiß- und Schwarz-Kryolith sortirt. Die Eingebornen benutzen ihn zum Mahlen der Tabaksblätter, wobei der erzeugte Schnupftabak Kryolith aufnimmt und schwerer wird.

In jener völlig unwirtschaftlichen Gegend ewigen Eises beschäftigen sich nämlich die Eingebornen in den 4 Monaten, während welchen höchstens das Meer offen ist, Juni, Juli, August, September<sup>1839</sup>) mit dem Waidwerk zu Wasser, namentlich dem Fang von Walen, Robben, Hayen, Seehunden; in der übrigen Zeit, so lange es Tag ist, mit der Jagd zu Land auf Füchse, Bären, Eidergänse. Im Jahr 1877 kamen von dort in den Handel: 141,400 Kilo Thran; 43,300 Seehundsfelle; 2700 Fuchsfelle und für 11,500 Mark Eiderdaunen. Im Tauschhandel nimmt das genügsame, am Ende der Welt wohnende Völklein der Eskimos und Mischlinge entgegen: Schiffsbrot, Butter, Speck, Erbsen u. dgl. — Die Schiffe können natürlich auch nur zu- und abfahren während dieser vier Monate Juni—September, während welcher das Meer offen ist. Oft werden sie gezwungen, zu überwintern. Sie nehmen die gedachte Kaufmannsware mit und seit 1850 auch — den Kryolith, welchen Eingeborne in der nächtlichen Winterzeit etwa gebrochen und in Haufen an den Strand gelegt haben.

Diesen Steinhaufen dort oben, wo auf einem kleinen eisfreien Streifen die letzten Menschen wohnen, soll künftig der Rheinfall in Schaffhausen ihre 11—13% Aluminium entziehen; das ist die angeblich ernsthafteste

Speculation des „Consortiums für Aluminiumgewinnung im Lauffen.“ Es sollen einige Steinhaufen an der Nordwestküste Grönlands neben etwas Bauxit das ausschließliche Ausgangsmaterial der Zukunftsfabrik im Lauffen bilden. Täglich ein Waggon von 200 Centnern jener Steine soll dort in eine Tonne Aluminium umgewandelt werden. Ob die Versendung in directen Wagen geschehe und jeder derselben von einem ächten Eskimos begleitet sein wird, ist unbekannt. Dem „Ernsthaften des Vorgehens“ würde es kaum Eintrag thun und auch die Kosten für so großartige Verhältnisse nicht nennenswerth vermehren, da ein solches Wägelein von Hamburg nach Neuhausen so wie so über Fr. 310. — Fracht kostet, gleichgültig ob es geschlossen oder offen sei. Da es aber von Hamburg nach den Kryolithhaufen selbst zum Fliegen, d. h. in der Luft und über das Land weg gemessen noch fast 4 Mal weiter ist als von Hamburg nach Neuhausen, so wird auch die Fracht nach dort oder in einen andern Seehafen nicht unbeträchtlich sein, selbst wenn die guten Eskimos die Steine ohne alle Entschädigung wegnehmen ließen oder die Gesellschaft, welcher das Bergwerk gehört.

In Wirklichkeit verhält sich die Sache anders. Schon seit 1850 hat der Kryolith technische Verwerthung gefunden, namentlich in Kopenhagen, wo man die ersten technischen Versuche mit demselben anstellte und wo sich infolge dessen eine Gesellschaft bildete, welcher das ausschließliche Eigenthum und die Ausbeutung der Kryolithbrüche überlassen wurde. Diese hat den Handel mit diesem Mineral daher vollständig und ausschließlich in Händen und ist sich dessen natürlich sehr wohl bewußt. Es giebt deshalb keinen bestimmten Marktpreis für Kryolith; er muß mit der Gesellschaft oder deren Agenten jeweils direct vereinbart werden. Die stets vermehrte Anwendung von Kryolith — namentlich zur Erstellung von Milchglas und Email — steigert natürlich fortwährend dessen Preis. Während vor 20 Jahren in Kopenhagen 100 Kilogramm 35 Fr. kosteten, werden heute 60 Reichsmark gleich 75 Fr. dafür gefordert. Gefällt es der Gesellschaft einmal nicht, einen Lieferungsvertrag einzugehen, so giebt es auf der Welt keine Ersatzstelle, keine Konkurrenz, bei der man in solchem Nothfalle sich versehen könnte. Zahlt der Bewerber den Preis nicht, den sie verlangt, so erhält er eben keinen Kryolith. Weiß nun die Gesellschaft, daß ein Abnehmer und zwar für eine Quantität von über

60,000 Centner per Jahr ausschließlich von ihr abhängig ist, und ohne sie 15,000 Pferde mit 15 Turbinen und 30 Riesen-Dynamos und 500 (?) Arbeitern müßig stehen müßte, so kann ihr kaum die Uneigennützigkeit zugetraut werden, daß sie sich dieser Stellung nicht erinnere, namentlich wenn etwa der Abnehmer prosperiren sollte. So viel steht also fest, daß die Aluminiumfabrik Lauffen und ihre Prosperität vollständig in den Händen läge der Kopenhagener Kryolith-Gesellschaft<sup>184)</sup>.

Aber nicht bloß in denen dieser; denn diese selbst ist abhängig von einer noch viel bedeutenderen Gründung — nämlich der der Welt. „Die Quantitäten, welche vom Kryolith abgegeben werden können, schreibt der Vertreter der Gesellschaft, sind limitirt“<sup>184)</sup>. Weiß das „Consortium für Aluminiumgewinnung,“ wie mächtig das grönländische Kryolithlager ist und wie viele Jahre es mit Sicherheit noch eine solche Ausbeutung, wie sie nur Lauffen verlangt, mit Sicherheit erträgt? Kann ein Vertrag auf lange Jahre es in dieser Beziehung sicher stellen? Aber auch gesetzt Falles die Bergwerke halten aus, kann es der Kryolith-Gesellschaft dienen, eine große Zahl ihrer alten, zuverlässigen Kunden aufzugeben, um sie an einen neuen zu vertauschen, dessen ganze Zukunft im günstigsten Falle noch ein zu lösendes Problem ist? Und wenn sie das auch thut, steht es in ihrer Macht, oben am letzten bewohnten Fleck der Erde, auf dem leben und existiren zu können, man Eskimo sein muß — mit Sicherheit über die nöthige Arbeitskraft und für die nöthige regelmäßige Abfuhr zu sorgen? Ist das Meer nie verschlossen für sie? wintern ihr keine Schiffe ein? gehen ihr keine unter? und könnte es selbst den guten Eskimos nicht einmal einfallen zu streifen, wenn sie einst das Kopenhagener Christenthum ganz capirt haben werden? Oder könnte alles dies wenigstens nicht leicht der Gesellschaft einen Vorwand abgeben, eingetretener „höherer Gewalt,“ welche allüberall der Entschädigungspflicht enthebt, wenn es ihr einmal zu liefern nicht conveniren oder möglich sein sollte?

Jede solche Störung, auch wenn die höhere Gewalt bloß in Kopenhagen läge, höbe aber den Betrieb in der großen Aluminiumfabrik im Lauffen stets auf; es sei denn, daß sie ganz immense Vorräthe von Anfang an aufhäufe, ganze Berge von schwarzem und weißem Kryolith und zwar nach den Ausführungen der Herren A. von gemahlenem, „wie der Stoff in den Handel kommt“. Das ist zwar

nach Ansicht der Herren Dr. A. weder für die Nachbarschaft, noch für das Areal der Fabrik in irgend einer Weise, sei es in gesundheitlicher oder in ästhetischer Hinsicht unzulänglich, zumal sie uns versichern, daß von Kryolith „möglichst fein gemahlen und zwar trocken nicht einmal Staub zu fürchten sei und keine Berge von Rohmaterial.“ Es ist ein wahres Wunderding, dieser grönländische Kryolith, fast wie das Aluminium!

kehren wir damit schließend zu diesem zurück und zwar zur

### Verwendung des Aluminiums.

Wenn auch all den Versicherungen des „Consortiums für Aluminiumgewinnung im Lauffen“ Glauben geschenkt werden könnte, wenn dessen kühnste Verheißungen sich erfüllten, wenn also wirklich täglich eine Tonne (1000 Kilogramm) chemisch reines Aluminium dort erstellt würde, bleibt immer noch die Frage: Was dann? Wohin mit der Freud? Denn wenn kein Abzug da ist oder kein Gewinn erzielt wird, so hört die Fabrikation von selbst auf. Wir haben dann den Rheinfall nutzlos geopfert, nutzlos nicht bloß für uns, sondern auch für die zu constituirende Actiengesellschaft; einzig vielleicht nicht nutzlos für „das Gründungs-Consortium für Aluminium-Gewinnung im Lauffen.“

Was zunächst den Preis des Aluminiums anbetrifft, so ist derselbe von 1200 Mark per Zollpfund, welche man noch in der Zeit des größten napoleonischen Enthusiasmus bezahlte, heute herabgesunken auf 70 Mark per Kilo<sup>185)</sup> gegenüber 135 im Vorjahre, und es steht jetzt Cowles mit ihrer Riesendynamomaschine alle denkbaren Legierungen in beliebigen Quantitäten billigst herstellen<sup>186)</sup>, eine weitere Preisermäßigung des Aluminiums auf etwa ein Viertel des bisherigen Preises in Aussicht<sup>187)</sup>.

Das ist nun aber auch die bis jetzt einzige wirklich werthvolle Verwendung des Aluminiums, die nämlich zu Legierungen mit anderen Metallen. Mit anderen Metallen zusammengeschmolzen giebt es denselben einen sehr hohen Härtegrad, namentlich dem Eisen und dem Kupfer. Als Beispiel wird seit zwanzig Jahren das Zapfenlager erwähnt einer Polirscheibe der Fabrik Christofle & Comp. in Paris, die in der Minute 2200 Umdrehungen zu machen hatte. Dieses Lager hielt früher nur 3 Monate, von Aluminiumbronze erstellt aber 18 Monate aus. Als Legierungsmittel hat es nicht bloß Zukunft,