

In Hainburg ist ein ost-westlich streichender Gang bekannt, der von den Alten bis zu Tage verhaut wurde und in Griffen sind nord-westlich von dem ehemaligen Stift mehrere Einbaue gelegen mit welchen die in der Nähe befindlichen Schlackenhalben im Zusammenhange stehen mögen.

Als Bergbaue auf Silbererze wie in der Vergangenheit, sind bei den jetzigen Silberpreisen wohl alle diese Vorkommen belanglos.

Der oben erwähnte Prospect über Wandelitzen nimmt an, daß 40% der Gangfläche auf Vertaubungen entfallen und daß die abbauwürdige Gangfläche pro m^2 500 kg Erz mit 300 gr Silber im Durchschnitt liefern werde. Bei einem Silberpreise von 90 fl. pro kg würden diese Erze einen Metallwert von 27 fl. besitzen, dem folgende Kosten entgegengehalten werden:

Abbau und Förderung	fl. 6.—
Transport zur Aufbereitung	„ —40
Aufbereitung	„ 3.—
Schlichtransport zur Hütte	„ —14
Hüttenkosten	„ —85
Aus- und Vorrichtungsbau	„ 1·70
Inventar, Gezüge, Gebäude-Erhaltung	„ —90
Regie, Steuern u.	„ 2·01
	<hr/>
	fl. 15.—

Fände man selbst mit diesen Ansätzen das Auskommen, so wäre doch heute, infolge der um ungefähr 50% kleineren Silberpreise auf einen Gewinn nicht mehr zu denken.

Das Verderben von Hühnereiern durch Aufbewahrung in Holzasche.

Von Dr. H. Svoboda.

Zu Ende des Jahres 1901 liefen bei der Klagenfurter landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation Hühnereier ein, welche eigenthümliche Zersetzungserscheinungen aufwiesen. Das rohe Ei ließ sich mit Leichtigkeit aus der brüchigen Schale lösen und machte bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck eines hartgekochten Eies, wogegen allerdings die noch bestehende Durchsichtigkeit des erstarrten Eiweißes sprach. Das Goldschlägerhäutchen erschien völlig eingetrocknet und wie pergamentiert,

der Eidotter war ebenso wie das Eiweiß völlig fest und erstarrt. Die Oberfläche des ausgelösten Eies roch unverkennbar laugenhaft und bläute rothes Lackmuspapier sehr intensiv. Der Einsender der Hühnereier machte überdies die Angabe, daß die Eier durch drei Monate in frisch gebrannter Holzasche gelegen wären, so daß die Entstehungsursache des Verderbens der Eier sofort offenkundig war.

Durch die Aufbewahrung in der Holzasche war es möglich geworden, daß infolge von Diffusionserscheinungen durch die Eischale hindurch solange alkalisch reagierende Salze in das wässerige Innere des Eies eindringen, bis endlich eine bis zum Mittelpunkt des Eies gehende Erstarrung der Eiweißsubstanzen eingetreten war. Der Geschmack des rohen, erstarrten Eies war übrigens in keiner Weise verändert, wohl aber machten sich beim Kochen der Eier weitgehende Zersetzungen der Proteinkörper durch das Alkali bemerkbar, die sich durch üblen Geruch und Geschmack kennzeichneten.

War die obige Erklärung für die eingetretene Zersetzung der Eier richtig, so mußte der Nischengehalt des Eiinneren bedeutend erhöht sein, und zwar wahrscheinlich durch kohlen saure Alkalien.

Durch die Liebeshwürdigkeit des Einsenders*) wurden uns nicht nur genügend viele der zersetzten Eier, sondern auch eine Probe der Holzasche überbracht, in der die Eier — im Ganzen 300 Stück — gelagert hatten und sämtlich verdorben waren.

Die Holzasche war folgendermaßen zusammengesetzt:

Kohle und Sand:	4·66%
Kohlensäure:	28·18 „
Wasser:	3·79 „
Kieselsäure:	1·07 „
Phosphorsäure:	4·84 „
Schwefelsäure:	1·88 „
Chlor:	0·20 „
Eisenoxyd und Thonerde:	11·78 „
Kalk:	33·00 „
Magnesia:	1·85 „
Natri:	7·72 „
Natron:	0·41 „
Summa	<u>99·38%</u>

*) Herrn Oberlehrer Rudgaber aus Maria Saal, dem auch noch an dieser Stelle gedankt sei.

Von löslichen Salzen der Holzasche kommen also nur kohlensaures Kali und Natron und eventuell Alkalisulfat in Betracht.

Der Aschengehalt der Eier betrug in zwei verschiedenen Proben

a) 2·61% und

b) 3·00 „

war also gegenüber dem durchschnittlichen Aschengehalt des Hühnereies von ungefähr 1% bedeutend erhöht. Probe b war länger in der Holzasche gelegen als Probe a.

Die genaue Aschenanalyse der zwei Eierproben ist im Folgenden wiedergegeben; zum Vergleich sind in einer dritten Rubrik die Bestandtheile von Hühnereier-Reinasche (Durchschnittszahlen) beigefügt (nach Dr. F. König: „Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel“, 3. Auflage, pag. 202).

	wasserfreie Eierasche		Durchschnittszahlen von Hühnereier-Reinasche
	a)	b)	
unlösll. Rückstand (Kohle u.):	—	1·14%	—
Kohlenensäure:	13·40%	11·20 „	—
Kali:	—	50·20 „	17·37%
Natron:	—	7·18 „	22·87 „
Kalk:	3·43 „	3·90 „	10·91 „
Magnesia:	1·24 „	0·98 „	1·14 „
Eisenoxyd:	—	0·25 „	0·39 „
Phosphorsäure:	20·26 „	18·50 „	37·62 „
Schwefelsäure:	2·35 „	1·44 „	0·32 „
Kieselsäure:	—	0·17 „	0·31 „
Chlor:	3·43 „	5·20 „	8·98 „
Summa	100·25%		99·91%

Rechnet man die unter b) angeführte Rohaschenanalyse auf Reinasche d. h. auf Kohlasche — Kohlenensäure und unlöslicher Rückstand — um, so erhält man folgende mit den Durchschnittszahlen direct vergleichbare Werte:

	b) Reinasche	Durchschnittszahlen
Kali	57·28%	17·37%
Natron:	8·19 „	22·87 „
Kalk	4·44 „	10·91 „
Magnesia	1·12 „	1·14 „
Eisenoxyd:	0·28 „	0·39 „
Phosphorsäure:	21·10 „	37·62 „
Schwefelsäure:	1·64 „	0·32 „

Kieselsäure:	0·19%	0·31%
Chlor:	6·03 "	8·98 "
Summa	100·27%	99·91%

Vergleichen wir die beiden Zahlenreihen mit einander, so ergeben sich folgende eclatante Unterschiede: in der von uns untersuchten, abnormen Eierasche ist gegenüber der normalen Eierreinäsche bedeutend erhöht der Gehalt an Kali und an Schwefelsäure, während alle übrigen Aschenbestandtheile mit Ausnahme von Magnesia, Eisenoxyd und Kieselsäure beträchtlich erniedrigt sind. Es ist also der Schluss berechtigt, daß bei der Diffusion durch die Eischale hindurch von den Bestandtheilen der Holzasche vor allem kohlen-saures und schwefel-saures Kali in das Innere des Eies hinüber-gewandert sind.

Für die Praxis der Land- beziehungsweise Hauswirtschaft ergibt sich aus unseren Beobachtungen zweifellos, daß das Aufbewahren von Eiern in Holzasche absolut zu verwerfen ist.

Ähnliche Bemerkungen, wie sie von uns gemacht wurden, finden sich übrigens in der chemischen Literatur schon verzeichnet. Strauch (Zeitschrift für öffentliche Chemie 1897, III, 301) hat z. B. verschiedene Methoden der Eierconservierung auf ihren Wert geprüft und gefunden, daß von Eiern, die in Holzasche lagerten, nach sechs Monaten 20% schlecht geworden waren. Endlich hat H. Bornträger (Oesterreichische Chemiker-Zeitung, 1900, 12, pag. 295) Eier beschrieben, die mit einer Wasserglaslösung von stark alkalischer Reaction conserviert worden waren. Die Wasserglaslösung war infolge ihrer geringen Concentration — nur 10° Bé — ebenfalls durch die Eischale hindurch diffundiert und hatte das Gialbumin hornartig erstarren gemacht.

Ueber abnorm hohen Mangangehalt einer Pflanzenasche.

Von Dr. S. Svoboda.

Anlässlich einer Commissionierung in einer Erdfarbenfabrik im Canalthale fand Schreiber dieses einen schon längere Zeit im Freien lagernden Haufen von Manganschwartz, der auf einer Seite ganz von kräftigen Exemplaren von *Carex hirta* L. überwachsen war. In der Erwartung, daß dieser nicht alltägliche Boden auch der in ihm wurzelnden Gräsergattung eine ungewöhnliche Aschenzusammensetzung verliehen haben würde, wurden die oberirdischen Theile des Niedgrases

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [92](#)

Autor(en)/Author(s): Svoboda (Swoboda) Hans

Artikel/Article: [Das Verderben von Hühnereiern durch Aufbewahrung in Holzasche 189-192](#)