

sich in der Ackerkrume und in den als Düngungsmittel benutzten Körpern finden. Ihre vorzüglichste Aufgabe ist, nachzuweisen, auf welche Art und Weise die Bestandtheile des Bodens und Düngers in die Pflanzen übergehen. Es leuchtet ein, dass die Agriculturchemie eigentlich nur die Anwendung der Lehren der allgemeinen Chemie auf einen speciellen Gewerbszweig ist, und dass sie besonders die analytische Chemie und chemische Pflanzenphysiologie zur Hülfe bedarf. In der weitesten Bedeutung umfasst die Agriculturchemie alle einzelnen Zweige der technischen Chemie, von denen in der Landwirthschaft Anwendung gemacht wird.

Agtstein s. Bernstein.

Agusterde. Mit diesem Namen bezeichnete Trommsdorf eine von ihm im Jahre 1800 im sogenannten sächsischen Beryll (Apatit von Johann-Georgenstadt) gefundene und für eigenthümlich gehaltene Erde, von der indess Vauquelin im J. 1803 bewiesen hat, dass sie nichts anderes, als basisch phosphorsaurer Kalk (regenerirter Apatit) ist.

Agustit s. Beryll.

Ahornzucker. Der Saft aller Ahornarten besitzt einen süßen Geschmack, und enthält als Hauptbestandtheil kristallisirbaren Zucker, identisch mit dem aus Zuckerrohr. In Nordamerika wird schon seit langer Zeit aus den dort einheimischen Ahornarten, besonders Zuckerahorn, Zucker gewonnen. Der Gehalt des Saftes an Zucker ist je nach den Ahornarten verschieden. Versuche, die im Frühling 1834 in Gießen mit großer Sorgfalt angestellt wurden, ergaben folgende Resultate:

Von *Acer sacharinum* wurde aus 6400 Loth Saft (200 Pfund) 185 Loth Zucker erhalten, mithin 2,89 pCt.; ferner gab der Saft von

<i>Acer campestre</i>	2,5 pCt. Zucker
- <i>dasicarpum</i>	1,9 - -
- <i>negundo</i>	1,12 - -
- <i>pseudoplatanus</i>	0,9 - -
- <i>platanoides</i>	1,1 - -
- <i>rubrum</i>	2,5 - -

Nach den gewöhnlichen Angaben enthält der in Deutschland wachsende Zuckerahorn 5 bis 6 pCt. Zucker. Trockenheit oder Nässe im Frühjahr mögen übrigens nicht ganz ohne Einfluss auf den procentigen Zuckergehalt seyn. Aufser Zucker, einigen weinsauren und citronensauren Salzen, enthält der Saft kaum noch fremde Bestandtheile, namentlich enthält er keinen Schleim und keine freie Pflanzensäure, welche so häufig die Kristallisirbarkeit des Zuckers verhindern und vernichten. Aus diesem Grunde ist die Gewinnung des Zuckers aus den Ahornarten mit wenig Umständen und Schwierigkeiten verknüpft. Die Bäume werden im Februar oder Anfang März, sobald der Saft zu steigen beginnt, 2 bis 3 Fufs vom Boden an, vermittelst Bohrer von 2 bis 3 Linien im Durchmesser, 2 bis 2½ Zoll tief angebohrt, in die Löcher Röhren von Schilf oder Holz eingesteckt, und der Saft in Krügen oder anderen Thongefäßen aufgefangen; er wird noch den nämlichen Tag so rasch als möglich in kupfernen oder eisernen Kesseln bis zum dünnen Syrup eingekocht, in flache Schüsseln (Kristallsirgefäße) vertheilt und an der Luft bis zum völligen Festwerden stehen

gelassen. Schneller geschieht das Kristallisiren in geheizten Zimmern oder durch Einkochen bis zur Fadenprobe. Die auf der Oberfläche des Syrups sich bildende Kruste wird von Zeit zu Zeit zerbrochen und mit dem Syrup durcheinandergemengt.

Sind die Gefäße, worin der Saft aufgefangen wird, von Holz, so müssen sie, um das Sauerwerden des eingedrungenen oder anhängenden Saftes zu verhüten, jeden Abend mit Kalkwasser oder einer sehr dünnen Kalkmilch ausgewaschen werden; überhaupt ist die höchste Reinlichkeit eine unerlässliche Bedingung bei dieser Zuckergewinnung.

Wenn man den Saft über Nacht stehen lässt, so ist er meistens des Morgens sauer und enthält keinen Zucker mehr; die kleinste Quantität von sauer gewordenem oder in Gährung begriffenem Saft vernichtet binnen einer halben Stunde die Kristallisirbarkeit einer großen Menge frischen und guten Saftes. Aus diesem Grunde ist es zweckmäßig, auf 500 Pfund Saft 1 Loth trocknes Kalkhydrat zuzusetzen, und erst nach dem Klären einzukochen.

Der durch bloßes Einkochen des Saftes erhaltene Rohzucker ist trocken, hellbraun oder braun, von sehr angenehmem, vanilleähnlichen Geschmack, und lässt sich, so wie der Rohrzucker, leicht raffiniren.

Im Durchschnitt geben alle Ahornarten gleichviel Zucker, aber ungleiche Mengen Saft; der Zuckerahorn liefert am wenigsten Saft, aber er ist am zuckerreichsten, so dass er sich zur Zuckergewinnung am besten eignet. Ein Bohrloch am Stamm eines Zuckerahorns gab 14,12 Pfund Saft in derselben Zeit, wo eine gleichweite Oeffnung am Stamm eines *Acer platanoides* 29,1 Pfund lieferte. So lange das Pfund Zucker nicht über einen Gulden im Handel kostet, lässt sich aus den in Deutschland einheimischen Ahornarten der Zucker nicht mit Vortheil gewinnen, da die Kosten des Abdampfens bei *Acer platanoides* und *pseudoplatanus* von 98,9 Pfund Wasser bedeutend höher kommen, als das darin enthaltene eine Pfund Zucker werth ist. Selbst der Zuckergewinnung aus Zuckerahorn stellt sich im Großen die unüberwindliche Schwierigkeit entgegen, dass man zu seiner Darstellung nur 14 Tage bis 3 Wochen Zeit hat. Da eine Aufbewahrung des Ahornsaftes seiner leichten Verderbniss wegen nicht möglich ist, so wäre man gezwungen, die Abdampfgefäße ins Ungeheure zu vermehren, um allen Saft, den man täglich von einigen tausend Bäumen gewinnen könnte, einkochen zu können. Im Kleinen dagegen, wo man keine besonderen Gefäße anzuschaffen oder Leute darauf zu halten hat, kann man mit Vortheil Zucker aus allen Ahornarten darstellen. Nach allen Erfahrungen leiden die Bäume nicht im geringsten durch das Anbohren und Abzapfen des Saftes, im Fall man nicht zu viel Bohrlöcher an einem Stamm anbringt; 3 Löcher muss man als das Maximum betrachten. Die Löcher werden, sobald der Saft nicht mehr fließt, durch Einschlagen von Pfropfen von Holz verschlossen.

Akantikon s. Epidot.

Akmit (Achmit). Ein im Kirchspiel Eger in Norwegen vorkommendes, von Ström zuerst beschriebenes Mineral. Hat seinen Namen von *ακμή*, Spitze, wegen der spiefsähnlichen Zuspitzung seiner Kristalle, die immer Zwillingskristalle sind. Seine Kristallform ist der des Augits so gut wie gleich. Er besteht, nach Berzelius, aus 55,25 Kieselerde, 31,25 Eisenoxyd und 10,4 Natron, aufser 1,08 Manganoxydul, 0,72 Kalk