

aus Amerika ausschließlich mit diesem Leuchtstoffe versorgt. Jetzt aber werden uns daneben auch von Baku (am kaspischen See) große Mengen Petroleum zugeführt.

2. **Reinigung.** Das Steinöl sieht im rohen Zustande hell- oder dunkelbraun aus. Es bildet eine ziemlich dickflüssige Masse, die sehr stark riecht und sich leicht (schon bei  $+ 7^{\circ} \text{C.}$ ) entzündet. Um das Öl für unsere Lampen brauchbar zu machen, muß man es mehrmals destillieren. Dabei trennen sich zunächst die leicht entzündbaren Stoffe, Petroleumäther und Benzin, von der dichtesten Masse; dann erst scheidet sich das Petroleum aus. Es ist jetzt wasserhell oder schwach gelb gefärbt, zeigt einen bläulichen Schimmer und entzündet sich erst bei einer Wärme von  $+ 40\text{--}50^{\circ} \text{C.}$

## 100. Der Quarz.

1. **Vorkommen.** Den Quarz finden wir bei uns als Sand oder Kies. Auch die sogenannten Kiesel- und Feuersteine bestehen größtenteils aus Quarz. In den Steinbrüchen kommt er als Sandstein vor. Am schönsten aber tritt er uns in dem wasserhellen, glasartigen, glänzenden Bergkristalle entgegen. Dieser kristallisiert in sechsseitigen Säulen, die an einem oder beiden Enden zugespitzt sind. Er wird besonders auf dem St. Gotthard, in Frankreich und auf Madagaskar gefunden. Auf dieser Insel kommt er in Blöcken von 6—7 m Umfang vor. Man verfertigt aus ihm allerlei Schmuckfachen, wie Kronleuchter, Vasen, Dosen, Ringsteine u. s. w.

2. **Glasfabrikation.** Der weiße Quarz wird zur Glasbereitung benutzt. Zur Herstellung des gewöhnlichen Glases braucht man Quarz, Soda und Kalkstein. Man zerstampft die Stoffe zu Pulver und bringt sie abgewogen in feuerfesten Thongefäßen (Glashäfen) in den Glasöfen. In diesem stehen auf einem Mauervorsprunge (Bauf) die Schmelztiegel (Häfen) so, daß sie von den Flammen berührt werden. Vor jedem Hafen hat der Schmelzofen ein Loch. Durch dieses taucht der Arbeiter ein  $1\frac{1}{2}$  m langes eisernes Rohr (Pfeife) mit hölzernem Mundstücke in die geschmolzene Masse. Dabei setzt sich diese teilweise unten an dem Rohre fest. Der Arbeiter zieht nun das Rohr heraus, bläst hinein und treibt, ähnlich wie die Knaben die Seifenblasen, das Glas zu einer Kugel auf. Durch verschiedene Werkzeuge giebt er dann dieser Kugel die gewünschte Gestalt, z. B. die einer Flasche, eines Glases u. s. w. Will man Fensterglas herstellen, so wird diese Kugel sehr erweitert und dann hin und hergeschwenkt, wodurch sie die Form eines Cylinders annimmt. Dieser wird hierauf mit einer Schere an den Enden glatt geschnitten, der Länge nach geöffnet und mit der Spalte nach oben in den „Strecköfen“ gelegt. Hier erweicht er, breitet sich zu einer Platte aus und wird mit einem nassen Plättholze vollends glatt gestrichen. Sehr große Glas tafeln werden nicht geblasen, sondern (auf einer Metallplatte) gegossen.

## 101. Das Kochsalz.

Das Kochsalz wird hauptsächlich aus Steinsalz (S. 52) oder aus Sole gewonnen. Das Solwasser quillt aus der Erde. Auf 100 Teile Solwasser kommen etwa 6—24 Teile Salz. Um das Salz von dem Wasser zu trennen, sucht man zunächst das Wasser durch Luft und Sonnenwärme zu vermindern: man „gradiert“ die Sole. Zu dem Zwecke wird sie durch Pumpwerke auf hohe, lange Dornschichten („Gradierhäuser“) geleitet und durch Röhren über die ganze Länge derselben verteilt. Aus diesen Röhren rieselt nun das Wasser auf die Dornen herab und fällt von Zweig zu Zweig. Dabei verdunstet viel Wasser, und die erdigen Teile (Kalk, Gips u. s. w.) bleiben an den Dornen als „Dornstein“ sitzen. Unten wird die Sole durch Behälter aufgefangen. Schwache Sole muß mehrmals gradiert werden. Ist die Sole hinlänglich gesättigt, so wird sie in große Pfannen geleitet und gekocht. Dabei verdampft der letzte Rest des Wassers, und das Salz bleibt auf dem Boden der Pfanne zurück.