

in feuchten, fein geseibten Tonmergel einsetzt und dann $\frac{1}{2}$ Stunde bis zur Weißglut erhitzt. Hierdurch verschwindet der Blauton vollständig, während das reine Rot hervortritt. Die volkstümliche Benennung des R., Karfunkel, stammt von dem lateinischen Namen *carbunculus* (glühendes Köhlchen), welchen die Alten dem Steine beigelegt hatten. Der R. ist härter als jeder andere Stein, mit Ausnahme des Diamanten, doch wie dieser leicht zerbrechlich. Vor dem Lötrohr ist er unschmelzbar. Orientalische R. von 10 Karat sind äußerst selten und teuer. Kleine, in Indien geschliffene Steine, wie sie z. B. zu Zapfenlagern in Taschenuhren dienen, gelten je nach ihrer Güte 15—60 M. das Karat; solche von 2, 3, 4 Karat, wenn sie besonders schön sind, haben gleich hohen und selbst höheren Preis wie Diamanten von gleichem Gewicht und sind auch seltener als diese. Die R. werden in Brillant-, Rosetten- und Treppenschnittform geschnitten und, wenn die Farbe hierzu gesättigt genug ist, à jour gefaßt. Die meisten bedürfen jedoch der „Folie“, einer Unterlage von hochpoliertem Goldblech. Rubinähnliche, aber dem echten R. nicht gleichkommende Steine sind der Spinellrubin und Balasrubin (siehe Spinell). Bisweilen werden auch geringere rote Steine, wie Granaten, Hyazinth, rote Turmaline oder durch Glühen rot gewordene Topase, als R. ausgegeben. Der sog. brasilianische R. ist z. B. natürlicher roter Topas. Alle diese zu Unrecht als Rubin bezeichneten Steine erreichen den echten weder im Ton und Feuer der Farbe, noch in der Härte. Künstliche R., d. h. gefärbte Glasflüsse, werden in der Farbe fast so schön wie echte hergestellt, sind aber durch die Feile oder Anritzen mit Diamant sogleich zu erkennen. Zu ihrer Herstellung benutzte man früher den Cassiuschen Goldpurpur (s. Art. Goldpurpur), der auch in der Glas- und Porzellanmalerei gebraucht wird, während man jetzt eine Goldauflösung in Königswasser (Goldchlorid) verwendet. Für geringere Rubingläser, namentlich für die überfangenen Glasgeschirre (s. Glas), dient als viel billigeres Färbungsmittel das Kupferoxydul in Form von Kupferschlacken und Hammerschlag. In neuerer Zeit werden an Stelle dieser rohen Nachahmungen unter dem Namen Rubis reconstitués wirkliche künstliche Rubine in den Handel gebracht, welche die gleiche chemische Zusammensetzung wie das natürliche Mineral zeigen und nur auf physikalischem Wege zu erkennen sind. Zu ihrer Darstellung bedient man sich verschiedener Methoden. Nach der ersten schmilzt man mehrere sehr kleine R. bei Temperaturen von etwa 1800° zu einem größeren zusammen und erhält so Steine von 8—12 Karat. Nach der anderen erhitzt man ein Gemisch von reiner Tonerde und Bleioxyd in hessischen Tiegel und läßt langsam abkühlen. Nach dem Verfahren von Verneuil endlich läßt man feinstes Pulver chemisch reiner Tonerde mit etwas Chromoxyd durch ein Platinsieb auf eine senkrecht nach unten gerichtete Knallgasflamme fallen und fängt die geschmolzenen Teilchen auf der Spitze eines Tonerdetiegels auf, der bis nahe zum Schmelzen erhitzt ist. Sie wachsen hier zu einem Stäbchen und schließlich zu einem rundlichen Tropfen, der bis zu 50 Karat erreicht.

In Paris werden jährlich mehr als fünf Millionen Karat (= 1000 kg) hergestellt. Die erhaltenen Steine besitzen dieselbe Härte und Farbe sowie das gleiche spez. Gew. wie echte R., erscheinen aber zum Unterschiede von letzteren bei mikroskopischer Untersuchung entweder völlig strukturlos, oder von schwarzen, undurchsichtigen Pünktchen durchsetzt. Künstlich sind ferner R., die unter dem Mikroskope wellenförmige Linien zeigen, während echte Steine wie ein zartes, aus straffen, gekreuzten Linien bestehendes Gewebe erscheinen.

Rüben. Mit diesem Namen werden verschiedenen Pflanzenfamilien angehörige Wurzelgewächse bezeichnet, die zum Teil als Nahrungsmittel, Futtermittel und technisches Rohmaterial hohe Bedeutung besitzen. Die Mohrrübe (Möhre) und die Zuckerrübe sind in besonderen Aufsätzen besprochen. — Die Runkelrübe (*Beta vulgaris*) wird in zahlreichen Arten angebaut, die sich hauptsächlich in die zwei Hauptgruppen: Gewöhnliche Futterrunkel (*Beta vulgaris rapacea*, *Beta alba* oder *rubra*) und Runkelrübe mit veredeltem Blatt (Mangold, *Beta vulgaris cicla*) unterscheiden. Die R. gedeiht bis zu 71° n. Br. und in Höhen bis zu 1400 m, reift in 150—180 Tagen und verlangt ein warmes, nicht zu feuchtes Klima sowie tiefgründigen, humosen und kalkigen Lehmboden. Der Ertrag ist sehr hoch und beträgt für 1 ha 30—60000 kg. Die R. stellt ein wertvolles Futtermittel dar und enthält neben 75—94 % Wasser 3—10 % Zucker, 0,5—4 % Stickstoffsubstanz, 0,1—0,4 % Fett und 0,6—2,4 % Asche. Die Stickstoffsubstanz besteht nur zum kleinsten Teile aus Protein, hingegen hauptsächlich aus Salpetersäure, Ammoniak, Betain, Glutamin und Asparagin. — Die Kohlrübe (Stoppelrübe, Wrucke, *Brassica Napus esculenta* und *Brassica rapa rapifera*) bildet in ihren vielen Spielarten ein beliebtes Gemüse und wird sowohl mit länglicher als runder, mit weißer als gelblicher Wurzel angebaut. Sie verträgt besser Kälte und Feuchtigkeit als die Futterrübe, wird aber in warmen Gegenden leicht holzig. Wie die Futterrüben ist sie sehr wasserreich und enthält viel Salpeter. Ihre geschätzteste Sorte wird als Teltower R. bezeichnet. Die während des Krieges durch Trocknen von Kohlrüben hergestellten Schnittzel- und Rübenmehle erwiesen sich wegen ihres unangenehmen Geschmacks für die menschliche Ernährung so gut wie unbrauchbar.

Rüböl (Rapsöl, lat. *Oleum napi s. rapae*, frz. Huile de navette, engl. Rape oil). Unter diesem Namen führt man im Handel sowohl das Öl des Rübens als auch das des Rapses, die in chemischer Hinsicht so gut wie identisch sind, sich aber durch ihre Konsistenz unterscheiden. Das Öl aus Winterfrucht ist dickflüssiger und erstarrt schon bei $+7\frac{1}{2}^{\circ}$, das dünne Öl der Sommerfrucht erst bei -10° . Zur Gewinnung des R. werden die Samen auf Stampf- oder Walzwerken und zwischen Mühlsteinen gepulvert, in Öfen oder Trommeln erwärmt und auf Keilpressen oder durch hydraulischen Druck ausgepreßt. Ein reineres Öl erhält man durch Ausziehen des Pulvers mit Schwefelkohlenstoff oder Benzin und nachheriges Wiederabdestillieren des Lösungsmittels. Das rohe gepreßte Öl führt aus den