

den Tuffsandsteinen ganz ungleichförmig aufgelagert. Die Oberfläche besteht aus gerundeten Hügeln, welche bis 300 Fuss über die Flussbetten ansteigen. Bis *Hsin-tai* sind sie öde, da die Conglomerate allein herrschen. Erst von der Stadt aus beginnen die Thone, und damit eine ungemein fruchtbare und reiche Thallandschaft. Der *Wönn-hö*, in dessen Strombecken sie liegt, hat einen grossen historischen Ruf und wird schon im *Yü-kung* genannt (s. Bd. I, S. 334). In seinem unteren Theil ist der Fluss dadurch bemerkenswerth, dass er nach zwei Seiten abfließt. Denn gerade dort ist das höchste Niveau des Grossen Canals. Während man nun den alten Lauf des Flusses benutzt hat, um den nach Norden abfließenden Theil des Canals zu speisen, hat man einen zweiten künstlichen Arm gegraben und nach jenem höchsten Niveau geleitet, von wo das Wasser nach Süden abfließt.

Das Kohlenbecken von *Hsin-tai-hsiën*. — Mit der Stadt *Hsin-tai* beginnt ein weites Becken, in welchem eine Anzahl Flüsse sich vereinigen, um den Kleinen *Wönn-hö* zu bilden. Nicht nur hinsichtlich seiner Fruchtbarkeit, sondern auch mit Rücksicht auf seine landschaftliche Schönheit gehört dieses Becken zu den Zierden der Provinz Shantung. Lässt man es von geologischem Gesichtspunkt mit dem Auftreten der Schotterconglomerate beginnen, so hat es eine Länge (von OSO nach WNW) von 25 g. M. und eine Breite bis 11 g. M. Im Südwesten wird es durch die Gneisskette des *Kiu-nü-shan* und ihre nordwestliche Fortsetzung, den *Shi-mönn-shan*, begrenzt. Der Fuss dieser Gebirge wird zum Theil von zwei Zonen von Vorhügeln begleitet; die eine besteht aus Sinischen Gesteinen, die zweite aus grünen Tuffsandsteinen. Im Nordwesten steht das hohe Gneissmassiv des *Tsu-lai-shan*, und eine dritte Gneisskette startt im Norden auf. Eine nähere Betrachtung verdient der Nordostrand. Hier erheben sich krystallinische Ketten bruchstückweise in hochaufragenden, vereinzelt, wild geformten Gipfelmassen. Theils steigen sie unmittelbar aus der Thalsole auf, theils sind sie durch vorgelagertes Sedimentgebirge von ihr getrennt. Einen besonders auffallenden Gegenstand dieser Thalseite bildet ein Granitberg 18 *li* östlich von *Hsin-tai*, welcher in Form eines Haifischzahnes 800 Fuss schroff aufragt. Von Osten gesehen, hat er die Gestalt eines schmalen Obeliskens; von Süden erscheint er als eine breite Pyramide. Er erhebt sich aus den Schotterconglomeraten. Die anderen Höhen des Nordostrandes schneiden die letzteren ab. Die ersten vier von ihnen wiederholen genau das Lagerungsverhältniss des *Hwang-ku-pi-tszé*, indem ihren Höhen die Sinischen Schichten aufliegen; dieselben streichen WNW—OSO und fallen 8° NNO, so dass man hier eine ähnliche schollenartige Verwerfung hat, wie wir sie dort nachwiesen. Die einzige Oeffnung des Beckens ist im Nordwesten, südlich vom *Tshu-lai-shan*, wo der Fluss seinen Ausgang nimmt. Allein der Name *Shi-mönn* (»Steinhor«), welcher dort vorkommt, scheint auf eine Felsenge zu deuten, und aus der Thatsache, dass die Strasse nach *Tai-ngan-fu* über gebirgiges Land führt, darf man schliessen, dass sich dem Verkehr entlang dem Fluss Schwierigkeiten bieten. Das Thal ist somit nach allen Seiten ziemlich abgeschlossen.

In diesem Becken wird bei dem Ort *Tsing-ko-tshwang*, in der Nähe des Nordrandes, Steinkohle gewonnen. Nordöstlich von dem Ort erhebt sich ein mächtiger Stock von Gneiss. Die Formen sind schroff und wild. Die Höhe ist in mehrere gezackte Gipfel aufgelöst. Die Felsen sind nackt; nicht ein einziger Baum oder Strauch liess sich erkennen. Der Berg erscheint wie der versenkte Theil eines Hochgebirges; nur fehlen die Geröllhähnen, welche das Eis schafft. Scheinbar unvermittelt steigt er aus der Ebene auf. Erst bei der Wanderung am Fuss sieht man sehr flache Wellen, die sich über das Alluvium erheben. Auf einer von ihnen befinden sich, 6 *li* vom Dorf, die Kohlengruben. Neben mehreren verlassenen fand ich sechs Gruben im Betrieb. Auf jeder waren zwei Schachte 50 bis 100 Fuss tief gesunken, von denen aus die Kohle, so weit Luft und Wasser es gestatteten, abgebaut wurde. Nach Angabe der Leute soll nur Ein Flöz von 2 Fuss Mächtigkeit vorhanden sein; doch deuteten sowohl der Umfang des Grubenfeldes, als die Verschiedenheit des auf den Halden liegenden Hangendgesteins darauf hin, dass es mehrere Flöze gibt. Man bedient sich zur Förderung mächtiger Haspeln mit einer Trommel von drei Fuss Durchmesser, deren jede von sechs Mann unter eintönigem Gesang bedient wurde. Beim Sinken eines Schachtes wurden Sandstein, Schiefer und Letten gefördert. Die Kohle ist eine schieferige stark schmutzende Glanz- und Grob-Kohle, welche leicht zerfällt. Der Preis auf der Grube ist 2½ *tsiën* das *kin* (§ 3.12 oder M. 14.04 die Tonne). Der Verbrauch ist local.