

Unternehmen nicht mit einem billigen Profit sichergestellt wäre. Es ist in dieser Hinsicht mitunter ein sonderbares Benehmen in Oesterreich — so z. B., wenn die inländischen Stahl- und Eisenwaaren nur um 20 Kr. bis 30 Kr. oder 5 bis 6% im Preise steigen, so wird geschwind ein großer Lärm von Vielen dagegen getrieben, theils aus Unkenntniß der Sachlage und theils aus andern Absichten — was wäre erst für ein Spektakel da, wenn hierlands die Preise um 100 Perzent innerhalb eines Jahres gesteigert würden, wie es laut Ihrem Berichte in England geschehen sein soll und noch eine weitere Erhöhung zu erwarten sei; das Erste wäre wahrscheinlich der Antrag, geschwind das fremde Eisen zollfrei hereingehen zu lassen, um das vermeintliche Monopol der Gewerkschaften zu unterdrücken, ohne zu bedenken, daß bei einem freien oder zu wenig besteuerten Einlaß solch fremder Waaren, die hier, wenn auch etwas theurer, erzeugt werden können, ein offener Schaden durch den Geldverlust und Liegenlassen der eigenen Schätze in der Erde, geschehen würde. England kann auch ein viel billigeres Eisen liefern, weil selbes von Natur aus mit diesem Erz und guten Steinkohlen sehr begünstigt ist, deshalb aber die geringeren Schätze\*) hierlands nicht unbenützt, sondern deren Benutzung auf alle mögliche Art befördert werden sollte, um das Geld im Inlande zur weiteren Entwicklung zu behalten. —

Bekanntlich wäre gegen die irrigen Ideen in dieser Hinsicht sehr viel zu sagen, aber dieser Gegenstand sei schon vor Eintritt des gegenwärtig geltenden Zolltarifs vielseitig sehr gründlich erläutert worden und der Gefertigte glaubt damit nur ganz wohlmeinend bemerken zu müssen, daß die Linzer Handels- und Gewerbekammer gerne derlei nicht für — sondern unbilliger Weise gegen das österreichische Berg- und Hüttenwesen lautende Artikel herausgibt,\*\*) die die Berg- und Hütten-

\*) Bisher an Steinkohlen allerdings; an Eisenerzen aber könnten unsere Alpenländer wohl den Vergleich aushalten. Allein was uns fehlt, ist ernsthafte Benutzung der Steinkohlen, die wir haben (vergl. unsern Artikel in Nr. 4 u. 5. über das Waschen der Steinkohlen) und die Konzentrirung der Anlags- und Betriebskapitalien auf große Werke, statt sie in kleinen Etablissements zu zersplittern. Der Engländer, der mit großem Kapital arbeitet und die Kräfte der Assoziation zu benutzen versteht, ist uns dadurch vielleicht mehr überlegen, als durch manchen unbestritten natürlichen Vortheil seines Landes! — Könnten wir nicht vom Feinde lernen? —  
U. d. R.

\*\*) Die Linzer Handelskammer vertritt Oberösterreich; dieses produziert wenig Roheisen, wohl aber verarbeitet es viel, daher der Wunsch nach wohlfeilem Rohstoff ein ganz natürlicher ist, den man den Oberösterreichern eben so wenig übel nehmen sollte, als den Steiermärkischen Roheisenproduzenten den Wunsch nach Schutz ihres Rohproduktes! Allein wenn dann der Maschinenfabrikant wohlfeiles Stabeisen, aber Schutz gegen fremde Maschinen, der Spinnereibesitzer wohlfeile Maschinen aber Schutz gegen fremde

leute immer sehr unangenehm berühren müssen und unlängst von der Leobner und Grazer Handels- und Gewerbekammer gründlich widerlegt wurden.“

Murau, den 10. Februar 1853.

Jos. M. Korzinek.

## Die Goldgruben in Australien.

### I.

Um die zahlreichen Auswanderer, welche noch immer aus allen Theilen Großbritanniens in die Goldregionen von Australien strömen, in den Stand zu setzen, ihr Unternehmen mit besserem Erfolge durchzuführen zu können, und ihnen eine kleine Vorbereitung zu geben, da sie größtentheils aus irischen Arbeitern u. dgl. Leuten bestehen, denen jede Kenntniß der Verhältnisse und der geologischen Beschaffenheit des Landes mangelt, wurde in England, auf Anregung der Society of Arts, an der Bergschule, welche gegenwärtig mit dem Geological Survey Office in Verbindung steht, eine Reihe von Vorlesungen über die Goldgewinnung eröffnet. Mehrere der in denselben angeführten Daten, welche das Mining Journal ausführlich mittheilt, sind indessen von so allgemeinem Interesse, daß wir es uns nicht versagen können, Einiges hieraus im Auszuge wiederzugeben. Hr. Jules hielt einen Vortrag über die Geologie von Australien mit besonderer Beziehung auf die Goldregionen. Er begann mit einer allgemeinen Definition über die geschichteten und nicht geschichteten Gesteine, erklärte die Bildung der Klüfte und Gänge, welche von Metallen erfüllt sind und die auflösende Wirkung der Gewässer auf dieselben. Er führte an, daß in den Flüssen mehr Gold enthalten sei, als im Gestein; dann ging er über zu einer Beschreibung der Oberfläche des Landes; es wurde

Gespinnste, der Webwaarenfabrikant wohlfeile Gespinnste und Schutz gegen fremde Webwaaren u. s. w. verlangt — wem soll denn dann die Regierung Recht thun? Muß sie nicht billig auf Alle denken! Möchten doch insbesondere die innerösterreichischen Eisenproduzenten ihrerseits den Bahn fallen lassen, Regierung, Handelskammern und Publikum seien in einer permanenten böswilligen Konspiration gegen sie begriffen. Es ist wohl erklärlich, daß Jedermann den Stoff seiner Arbeit billig haben will, ohne daß immer eine feindselige Absicht gegen den Erzeuger desselben dahinter stecken muß! Diese Gerechtigkeit, mit der die Sache des Schutzzolles bisweilen verfochten wird, hat der schönen und wahren Grundidee desselben mehr Anhänger entzogen, als es die Gemeinplätze der Freihändler je vermocht hätten. Wir beschwören daher die Freunde eines gesunden und mäßigen Schutzzolles, sich vor nichts mehr in Acht zu nehmen, als vor Uebertreibungen und vor Argumenten, die zu viel oder zu wenig, oder gar nicht das beweisen, was man beweisen will, vor Allem aber vor Gerechtigkeit gegen die nicht immer unbilligen Forderungen ihrer eigenen Konsumenten! „Leben und leben lassen!“ Möge Niemand dieses schönen deutschen Spruches vergessen.  
U. d. R.

gezeigt, daß die große östliche Gebirgskette, sich von Vandiemens-Land bis zur Torres-Straße hinziehe, nur von mehreren Seen unterbrochen, die zum Theil in bedeutender Höhe über der Meeresfläche liegen.

Das Gold tritt meist in der Nähe von Granit und metamorphischem Gestein auf, und nimmt gewöhnlich in der Tiefe nicht zu, wie andere Metalle. Die Entdeckung der Goldminen in Australien wurde durch S. R. Murchison veranlaßt, welcher nach der Aehnlichkeit des Gesteins mit jenem im Ural, die Ansicht aussprach, daß Gold daselbst zu finden sein müßte. Im Vertrauen darauf ging Hr. Smith, ein dortiger Eisenwerksbesitzer auf Entdeckung aus und fand wirklich ein Stück desselben. Er bot sich an, dem damaligen Gouverneur der Kolonie den Fundort zu zeigen, wenn man ihm eine gewisse Summe dafür geben wolle. Dies wurde ihm verweigert und man behielt sich vor, die Belohnung selbst zu bestimmen. Die Unterhandlung zerfiel, und erst als H. Hargreaves, welchem die Aehnlichkeit der Gesteine von Kalifornien und Australien aufgefallen war, mit Erfahrungen ausgerüstet, aus dem erstern Lande zurückkam, wurde wieder angefangen die Sache mit Ernst und Eifer zu betreiben.

Professor Forbes sprach: „über unsere Kenntniß der Australischen Gesteine, abgeleitet aus der Untersuchung der organischen Reste.“ Er zeigte im Verlaufe seines Vortrages, wie höchst nothwendig die Kenntniß der vorweltlichen Geschöpfe sei, und wie wichtig es auch für den Auswanderer wäre, sich mit diesem Theil der Geologie bekannt zu machen.

Der dritte Vortrag wurde von Dr. Lyon Playfair gehalten und hatte zum Gegenstand: „die chemischen Eigenschaften des Goldes, und die Unterscheidung desselben von andern daran haftenden Substanzen.“ Das Gold, dessen Glanz, Farbe und Unveränderlichkeit es zu einem der edelsten Metalle macht, ist so dehnbar, daß es zu Blättchen von nur  $\frac{1}{292.000}$  Zoll Dicke geschlagen werden kann; aus 1 Gran Gold kann man einen Draht von 500 Fuß Länge ziehen. Seine Dichtigkeit ist sehr beträchtlich, da es  $19\frac{1}{2}$  mal spezifisch schwerer als Wasser ist. Nur in wenigen Säuren ist es auflöslich. Die Auswanderer werden darauf aufmerksam gemacht, das Silber und Platin nicht zu übersehen, welches häufig damit verbunden erscheint, so wie das edle Metall nicht mit Kupfer- und Eisenerzen zu verwechseln, mit welchen es in der Farbe oft Aehnlichkeit zeigt. Am Schlusse des Vortrages wird darauf hingewiesen, welche reiche Schätze Australien an andern Metallen birgt, welche zwar minder edel, doch nicht minder nützlich und nothwendig für die Bedürfnisse des täglichen Lebens, die Mühe und Gewinnung gewiß besser lohnen würden.

Einen ferneren Vortrag hielt Hr. Warrington Smyth\*) über „das Goldgraben und Waschen“, in welchem die verschiedenen, in Brasilien, Kalifornien und Australien angewendeten Methoden, durch Abbildungen und Modelle erläutert wurden. Die Werke in Siebenbürgen und im Ural wurden ebenfalls ausführlich beschrieben, so wie die Art der Gewinnung von andern Metallen aus ihren Erzen, in Cornwall und Derbyshire, welche vielleicht auch auf Gold anwendbar sei. Der Vortragende sprach schließlich die Hoffnung aus, daß die Auswanderer in ihre neue Heimath, jene Liebe zum Gesetz und zur Ordnung mitbringen würden, welche bisher den angelsächsischen Stamm so vortheilhaft auszeichneten, und daß sie sich bestreben würden, jenen tumultuarischen und unregelmäßigen Zuständen, welche gegenwärtig daselbst herrschen, ein Ende zu machen. Dr. Percy las „über die metallurgische Behandlung und das Probiren der Goldzerze.“

(Fortsetzung und Schluß im nächsten Blatte.)

### Waring's Maschine zum Schrämmen der Steinkohlen.

(Aus dem Moniteur Industriel durch Försters Bauzeitung).

Auf der Industrie-Ausstellung in London befanden sich zwei Maschinen dieser Art, wovon die eine zu vertikalen Einschnitten in eine Kohlenschicht und die andere dazu bestimmt war, einen horizontalen Einschnitt in dieselbe Kohlenschicht zu machen. Jede dieser Maschinen, deren Wirksamkeit durch die Erfahrung dargethan war, besteht in einem auf Rädern liegenden Gestelle mit den Bewegungsvorrichtungen und mit den Schneidwerkzeugen am vordern Theile. Bei der ersten Maschine werden die Einschnitte durch ein Paar verzahnte, an einer horizontalen Welle befindliche Räder hervorgebracht, an deren Kranz und über der Stirn der Zähne vortretend, zwei Meißel- oder Schneidezähne angebracht sind, wovon der eine die Form eines V, der andere die Gestalt eines Grabsechtes hat. Man nähert die beiden Räder dem Gegenstande, welchen man einschneiden will, und jedes derselben eröffnet in der Schichte zwei Einschnitte, in dem Abstände, in welchem die beiden Schneidezähne unter sich stehen. Nach Maßgabe, als diese tiefer hineindringen, läßt man die Maschine vorrücken. Die durch eine Kurbel hervorgebrachte Bewegung wird durch zwei Zahnräder jedem der Sprengzähne mitgetheilt. Bei den Maschinen, wo die Kurbel mit der Hand bewegt wird, hat Waring an dem Gestell zwei leichte Sitze für die

\*) Gewiß werden sich manche unserer Leser der Person des Herrn W. Smyth erinnern, welcher sich in den Jahren 1841 und 1842 in Schemnitz aufhielt, später Ungarn und Siebenbürgen bereiste und nun an der Londoner Bergschule im Geological Survey Office die Bergbaukunde lehrt. D. Red.

die Eisenbahnen konnte theilweise gedeckt werden, sondern viele andere Großgewerbe fanden in den Maschinenwerkstätten eine vortreffliche Bedingung ihres Aufschwunges. In der Nähe der Fabriken, so namentlich der Spinnereien, wurden die guten Maschinen gebaut, wodurch nicht allein dem Inlande das so nöthige baare Kapital für dieselben erhalten, sondern das Bestehen der Maschinenfabriken und Großgewerbe wesentlich gesichert wurde.

In Deutschland dagegen fehlen noch an  $\frac{2}{3}$  des jährlichen Eisenverbrauches, und jede Zunahme des Begehres hat zunächst eine Vermehrung der Einfuhr, nicht aber eine Verstärkung der Hervorbringung zur Folge. Die Tariffälle des Zollvereins geben dem Unternehmungs- und Spekulationsgeist des Auslandes zu freiem Spielraum.

Im Zollverein sind demnach noch gewaltige Anstrengungen nothwendig, um nur erst den vorhandenen Jahresverbrauch an Eisen zu decken, also den Standpunkt zu erringen, den Oesterreich bereits besitzt. (?)

Bis das deutsche Hüttengewerbe den inländischen Eisenverbrauch deckt, muß es noch an 3 Mill. Zentner mehr liefern. Hierzu ist das Zusammenwirken mehrerer Bedingungen erforderlich, nämlich:

- a) lebhafter Betrieb der vorhandenen Holzkohlenwerke, Verlängerung der jährlichen Betriebszeit;
- b) großartige Entwicklung der Hochofeneisenherzeugung, die nur eine Folge ist
- c) der Erhaltung des inländischen Marktes für inländisches Erzeugniß durch angemessene Schutzmaßregeln.

Unmöglich ist die Erreichung dieses Zieles nicht. Die mächtige Lebenskraft des Hüttengewerbes ist vorhanden, das beweist schon der Umstand allein, daß es nach so vielen Drangsalen noch besteht. Daß aber die volle Entwicklung nur allmählig eintreten kann, folgt aus den Bedingungen, unter denen es gegenwärtig arbeitet, aus den Schwierigkeiten, die es noch zu besiegen hat.

(Fortsetzung und Schluß im nächsten Blatte.)

## Die Goldgruben in Australien.

(Fortsetzung und Schluß.)

### II.

Den letzten Vortrag hielt Hr. Robert Hunt, „über die Geschichte und Statistik des Goldes.“ \*) Vom Jahre

\*) Eine ausführliche und lesenswerthe Geschichte der Gold- und Silberproduktion Amerika's und des Einflusses derselben auf Europa enthält Michel Chevalier's III. Band des Cours d'économie politique 1850 mit dem besonderen Titel De la Monnaie, und zwar Section V, VI, VII u. VIII. S. 150 — 304.

1492, in welchem Kolumbus Hispaniola entdeckte, bis zum Jahre 1500, wurden nach Humboldt, nicht weniger als 52.000 L. in Gold und Silber aus Amerika nach Europa gebracht. Bis zum Jahre 1519 betrug die jährliche Ausbeute nie über 52.000 L. \*) zu dieser Zeit erhielt Cortes in Chalco 70.000 L. in Gold als Geschenk für seine Person, und Montezuma zahlte eine Summe von 65.000 L. in die spanische Kriegskasse. In der Zeit von der Landung des Pizarro in Peru im Jahre 1527 bis zur Entdeckung von Potosi, lieferte Amerika nach den sorgfältigsten Berechnungen von Humboldt, jährlich 630.000 L. in Gold nach Spanien. Die Goldproduktion in den 63 Jahren, welche der Entdeckung von Amerika folgten, betrug 17,058.000. Die jährliche Ausbeute an Silber von Potosi in den 21 Jahren nach seiner Entdeckung im Jahre 1545 war 280.000 L. Nach den genauen Berechnungen von Jakob belief sich das in Europa gegen Ende des 16. Jahrhunderts kursirende Geld auf 34,000.000 L. welche zur Zeit der Entdeckung Amerika's vorhanden waren, und 138,300.000 L., welche in den folgenden 112 Jahren aus den amerikanischen Bergwerken gewonnen wurden. Rechnet man 42,000.000 L. davon ab, welche theils nach Asien gesandt, theils in Künsten und Gewerben verarbeitet wurden, so bleiben 130,000.000 L. als der Vorrath an Gold- und Silbermünzen in Europa, zu Ende des Jahres 1599. In Brasilien wurde das erste Golderz im Jahre 1693 entdeckt. Vom J. 1600 bis 1700 wurde die Ausbeute der amerikanischen Bergwerke auf 337,500.000 L. geschätzt. Von 1700 bis 1810 betrug die Ausbeute der spanischen und portugiesischen Bergbaue in Amerika 786,464.434 L. Der aus Afrika gebrachte Goldstaub, das in den europäischen Bergwerken gewonnene Silber und Gold können zusammen jährlich auf 900.000 L. geschätzt werden. Der Vorrath an den genannten Metallen in Europa während des letzten Jahrhunderts stieg daher jährlich um 8,000.000 L. Gr. McCulloch berechnete nach Humboldt's Angaben die jährliche Ausbeute an Gold und Silber aus den amerikanischen Gruben, seit 1810 auf 8,700.000 L. Im Jahre 1845 wurde der Ertrag derselben auf 5,600.000 L. geschätzt. Die größte Menge Goldes lieferten jedoch die russischen Bergwerke. Aus den Goldwäschereien in Sibirien und dem Ural, und den Silbergruben in Kolywan wurden nicht weniger als 971 Pud oder 1,989.128 L. gewonnen. Die Ausbeute der russischen Gruben im Jahre 1851 betrug 64.932 L. an Gold.

Die gegenwärtige Zunahme an edlen Metallen in Europa, stellt sich nach den Daten, welche den Büchern der englischen Bank entnommen wurden, folgendermaßen heraus:

\*) Livres, d. i. Pfund Sterling

Eingeführtes Gold aus:	1850	1851	Bis 30. Juni 1852.
Südamerika . . .	£. 287.000	£. 185.000	£. 33.000
Afrika . . .	60.000	28.000	15.000
Rußland . . .	237.000	905.000	90.000
Türkei . . .	262.000	140.000	150.000
Kalifornien . . .	700.000	1,300.000	1,000.000
Australien . . .	— —	40.000	2,600.000
Vereinigte Staaten	— —	3,300.000	2,000.000

Wenn die Ausbeute bis zu Ende des Jahres in gleichem Verhältnisse bleibt, so würde die jährliche Zunahme 11,200.000 £. betragen. Nach England wurde im Jahre 1851 an Silber 5,000.000 und an Gold 11 bis 12,000.000 £. gebracht. In den vereinigten Staaten wurden im selben Jahr ungefähr 62,000.000 Dollars und in Frankreich 200,000.000 Franken ausgemünzt. Man behauptete, daß in diesem Jahre der Vorrath an edlen Metallen um 23,000.000 £. steigen würde, doch meint Prof. Hunt, dies sei übertrieben, und man könne die Einfuhr höchstens auf 14,000.000 £. annehmen, wenn nicht noch geringer. Ob dies nun auf das Sinken des Goldwerthes Einfluß haben könne, wolle er nicht entscheiden, sondern nur einige Thatsachen anführen, aus welchen man Schlüsse ziehen könne. Erstens nimmt die Ausfuhr der englischen Münzen in bedeutendem Maße zu, und der englische Sovereign erhält von Jahr zu Jahr eine größere Verbreitung, so daß er nun schon in drei Vierteln aller Länder der Erde kursirt. Die Ausfuhr desselben nimmt in demselben Verhältnisse zu, wie die Einfuhr von Rothgold.

Vom November 1850 bis zum Juni 1851 gab die englische Bank 9,500.000 Sovereigns aus, und die Nachfrage nach Goldmünzen war so groß, daß der Münzmeister Hr. G. Herschel besorgte, die Produktion werde für den immer steigenden Bedarf nicht ausreichen. Dieser Umstand würde wesentlich dazu beitragen, den Werth des Goldes auf seinem jetzigen Stande zu erhalten. Die in Umlauf befindlichen Goldmünzen können zu 48,000.000 angenommen werden, die Abnützung dürfte 3—4 pZt. betragen. Den jährlichen Verbrauch an edlen Metallen in Künsten und Gewerben schätzte McCulloch nach Jakob's Angaben wie folgt:

Großbritannien . . . . .	2,500.000 £.
Frankreich . . . . .	1,000.000 „
Schweiz . . . . .	450.000 „
Im übrigen Europa . . . . .	1,600.000 „
Nordamerika . . . . .	500.000 = 6,050.000 „

In Birmingham allein, beträgt der wöchentliche Verbrauch an feinem Gold zu Ketten 1000 Unzen und an Blattgold wird wöchentlich verarbeitet: In London 400 Unzen; Edinburgh 35 U. Birmingham 70 U. Manchester 40 U. Dublin 12 U. Liverpool 15 U. Leeds

6 U. Glasgow 6 U. Im Ganzen 584 Unzen, wovon nicht ein Zehntel wieder gewonnen werden kann. Zum Vergolden werden jährlich nicht weniger als 10,000 Unzen verbraucht. Eine einzige Porzellanfabrik verarbeitete jährlich im Werthe von 3500 £. und die Konsumtion aller dieser Fabriken zusammen zum Vergolden des Porzellans beträgt gewiß nicht weniger als 7 bis 10,000 £ jährlich. Hieraus könne man entnehmen, welche Aussichten für eine Entwerthung des Goldes vorhanden seien.

### Verwendung der Schlacke als Baumaterial.

(Aus den Mittheilungen des hannoverschen Gewerbevereins.)

Bereits im Jahre 1810 wurden zu Clauéthaler-Hütte und zu Altenauer-Hütte Schlackensteine gefertigt. Der damalige Oberhütteninspector Schönian veranlaßte die Anfertigung solcher Steine, ließ sie auf beiden Hütten zur Ausmauerung von Fachwerk verwenden, und machte bei seinem Hintergebäude ebenfalls einen Versuch damit. Sie hatten das Format der gewöhnlichen Barnsteine und stehen noch jetzt wohl erhalten und unverfehrt.

Sie wurden damals mit der Kelle aus dem Oberheerde geschöpft und gleich in die Form gegossen, ein Verfahren, das für das Ausbringen gefährlich und so nach als mit einer rechtlichen Schmelzarbeit nicht verträglich erscheint.

Im Jahre 1838 wurden zu Altenauer-Hütte, mit Vorwissen des königl. Bergamts Schlackensteine und zwar in größeren und zweckmäßigeren Formaten angefertigt, die der dasige Hüttenmeister Hoffmann zu seinem Neubau gebrauchte. Hr. Hoffmann verfuhr dabei verständig und ganz sachgemäß.\*)

Zwei Fuß von der Spur ab wurde die fließende Schlacke mit der Schaufel genommen und in die Form eingedrückt. Der dadurch gewonnene Stein ist zwar nur ein Konglomerat und in seinem Innern mit Höhlungen durchzogen, demungeachtet aber dauerhaft und dabei doch vollkantiq. Herrn Hoffmanns Beispiele folgten die Bewohner von Altenau gern nach, deren viele von der Feuerpolizei veranlaßt wurden, ordentliche Brandmauern und Schornsteine aufzuführen; und so stellte sich schon länger die Möglichkeit solcher Schlackensteine heraus.

Sogar der Esfenkehrer erkannte die Nützlichkeit dieses Baumaterials. Schornsteine von solchen Steinen aufgeführt, ließen sogleich den angelegten Ruß fallen, wenn seine Krage nur die Wand berührte.

\*) Der Redakteur dieser Zeitschrift erinnert sich, auch auf österreichischen Eisenhütten Schlackenziegel gesehen zu haben, so z. B. im Jahre 1843 bei dem seither verstorbenen Grafen Eduard Stadion zu Chlumek in Böhmen (Budweiser Bergbezirk).