

	enthalten	kosten
55 kg Roheisen	1,93% Si	3,416 Kronen
45 „ Abfall	0,76 „ „	2,106 „
100 kg	2,69% Si	5,522 Kronen
15% Abbrand	0,40	
	2,29% Si	

Daneben hat man hier den Vortheil, mehr Abfall verwenden zu können, was besonders bei kleineren Guss-sachen von Wichtigkeit sein kann. x.

## Production und Verbrauch an Kohle in den Ländern der Erde.

Das englische Handelsamt veröffentlicht jährlich einen Ausweis über Erzeugung, Verbrauch, Aus- und Einfuhr an Kohle in den einzelnen Ländern der Erde. Selbstverständlich können solche Ausweise nicht bis in die neueste Zeit gegeben werden, und so erstreckt sich der letzte derselben größtentheils bis zum Jahre 1900; mehrere Daten sind auch schon für 1901 gegeben, jedoch nur als provisorisch zu betrachten, so dass dieselben später eventuell eine Correctur erfahren werden.

Der erste Theil des Ausweises behandelt die erzeugten Mengen und gibt dieselben für die fünf am meisten Kohle producirenden Länder und die Jahre 1899—1901 in Tausenden von *t* zu 1000 *kg* (für das britische Reich und die Vereinigten Staaten von solchen zu 1016 *kg*); die provisorischen Zahlen mit \* bezeichnet.

	1899	1900	1901
Großbritannien und Irland	220 095	225 181	219 047
Deutschland	101 640	109 290	108 417 *
Frankreich	32 256	32 721	31 613 *
Belgien	22 072	23 463	22 074 *
Vereinigte Staaten	226 554	240 966	260 920 *

Die Erzeugung ist daher im Jahre 1901 gegen 1900 gesunken, nur in den Vereinigten Staaten noch gestiegen, wo sie in den 3 Jahren die britische übertraf. Die Production von Deutschland beträgt weniger als die Hälfte, die französische und belgische zusammen weniger als ein Viertel der in den Vereinigten Staaten gewonnenen Menge. Die ganze bekannte Weltproduction erreicht (ausschließlich der Braunkohle) ungefähr 700 Millionen englischer Tonnen jährlich, wovon das europäische britische Reich etwas weniger, die Vereinigten Staaten etwas mehr als ein Drittel liefern.

Auf den einzelnen Bewohner entfällt im britischen Reich eine größere gewonnene Menge als in den Vereinigten Staaten; sie beträgt in ersterem pro Kopf  $5\frac{1}{2}$  *t* im Jahre 1900 und  $5\frac{1}{4}$  *t* im Jahre 1901, in den letzteren jetzt etwas über 3 *t* pro Jahr. In Belgien beträgt dieselbe  $3\frac{1}{8}$ , in Deutschland etwas unter 2 und in Frankreich ungefähr  $\frac{4}{5}$  *t*.

Der mittlere Werth von 1 *t* Kohle war im Jahre 1900 nächst der Grube im britischen Reiche 10 sh  $9\frac{3}{4}$  d, in Deutschland 8 sh 10 d, in Frankreich 12 sh  $\frac{1}{4}$  d, in Belgien 13 sh  $11\frac{1}{4}$  d und in den Vereinigten Staaten 5 sh  $3\frac{3}{4}$  d. Alle diese Mittelwerthe sind größer als im Vorjahr, und zwar in Belgien um 4, im britischen Reich um mehr als 3, in Frankreich um 2 sh pro *t*. In Deutschland stieg der Preis von 1 *t* nur um 1 sh und in den Vereinigten Staaten um ungefähr 7 d.

Im Jahre 1901 fiel der Preis im britischen Reich auf 9 sh  $4\frac{1}{2}$  d, während die provisorischen Ziffern für Deutschland wie für die Vereinigten Staaten eine Steigerung andeuten, und zwar im ersteren Gebiete auf 9 sh  $4\frac{1}{4}$  d und im letzteren auf 5 sh  $6\frac{3}{4}$  d.

In den britischen Besitzungen und Colonien wurden im Jahre 1900 folgende Mengen in Tausenden von Tonnen gewonnen:

Neusüdwaies	5507	Neuseeland	1094
Victoria	212	Canada	4761
West-Australien	118	Capcolonie	177
Queensland	497	Natal	241
Tasmanien	51		
Ganz Australien	6385	Indien	6119

Die gewonnene Menge hat in Britisch-Indien (vorzüglich Bengalen) in den letzten Jahren rapid zugenommen und ist jetzt doppelt so groß als vor sechs Jahren. Neusüdwaies liefert rund  $\frac{5}{6}$  der ganzen australischen Production. In Gesamt-Australien, dann in Neuseeland und Canada war die Erzeugung 1900 größer als in allen früheren Jahren, in der Capcolonie und in Natal hat dieselbe abgenommen. Die letzten Ziffern für Transvaal datiren vom Jahre 1898, wo die Erzeugung 1 908 000 *t* betrug. Das Aufbringen pro Kopf der Bevölkerung war in Neusüdwaies etwas über 4, in Australien (als Ganzem) nur  $1\frac{2}{3}$  *t*, in Neuseeland fast  $1\frac{1}{2}$  und in Canada 1 *t*.

Der Mittelwerth der Kohle der wichtigsten britischen Colonien und Besitzungen betrug im Jahre 1900 an der Schachtmündung pro Tonne in

Indien	4 sh $4\frac{1}{2}$ d	Ganz Australien	6 sh 4 d
Neusüdwaies	6 „ 1 „	Neuseeland	10 „ 0 „
Victoria	9 „ 7 „	Canada	10 „ 11 „
Westaustralien	9 „ 3 „	Capcolonie	17 „ 3 „
Queensland	7 „ 0 „	Natal	20 „ 0 „
Tasmanien	8 „ 7 „		

Die Preise in der Capcolonie und in Natal waren dabei offenbar durch den südafrikanischen Krieg so hoch hinaufgetrieben.

Was die Zahl der beim Kohlenbergbau verwendeten Arbeiter betrifft, so war diese im britischen Reich weit größer als in jedem anderen Gebiete; mit Rücksicht auf die verschiedene Art der Arbeit, die ungleiche Zahl der freien Tage in der Woche u. s. w. hält es aber schwer, einen diesbezüglichen Vergleich für eine gegebene Leistung anzustellen.

Der Verbrauch an Kohle in jedem der Länder wurde durch Addiren der Einfuhr und eigenen Production, dann Abzug der Ausfuhr von der erhaltenen

Summe ermittelt. Diese Ausfuhr übersteigt die Einfuhr im britischen Reich, in Deutschland, den Vereinigten Staaten, Belgien und Japan. Unter den britischen Besitzungen hat Neusüdwaies die größte Ausfuhr; im Jahre 1900 begann die letztere in Indien. Im Jahre 1900 wurden folgende Mengen in den einzelnen Staaten ein- und ausgeführt, welchen der Ueberschuss der Ausfuhr über die Einfuhr beigesezt ist; alle Zahlen bedeuten Tausende von Tonnen:

	Einfuhr E	Ausfuhr A	A—E
Europ. britisches Reich	10	58 405	58 395
Deutschland	8 034	18 055	10 021
Vereinigte Staaten	1 903	8 295	6 392
Neusüdwaies	3	3 370	3 367
Belgien	3 600	6 939	3 339
Japan . . .	99	3 350	3 251
Britisch-Indien	143	543	400
Natal	63	95	32

Die 3 hauptsächlich ausführenden Länder weisen für 1901 folgende Zahlen auf (wieder in Tausenden von Tonnen):

	E	A	A—E
Britisches Reich	7	57 783	57 776
Deutschland	6 790	17 893	11 103
Vereinigte Staaten	1 916	7 383	5 467

Die wichtigsten, mehr Kohle ein- als ausführenden Länder sind folgende mit beigesezten Mengen E und A:

	E	A	E—A
Russland	4 490	14	4 476
Schweden	3 130	—	3 130
Frankreich	14 602	1 201	13 401
Spanien	1 992	9	1 983
Italien	4 947	24	4 923
Oesterr.-Ungarn	6 864	1 078	5 786
Canada	3 950	1 465	2 485
Victoria	691	73	618
Südastralien	501	79	422
Westaustralien	157	79	78
Queensland	31	12	19
Tasmanien	59	3	56
Neuseeland	124	114	10
Capcolonie	336	—	336

Zu den im Folgenden angegebenen Verbrauchsziffern ist zu bemerken, dass in der Ausfuhr des britischen Reiches und Frankreichs die Kohle inbegriffen ist, welche von den dem auswärtigen Handel dienenden Dampfern verbraucht wird, während die beim Inlands-handel dazu verwendete darin nicht enthalten ist. Bei der Ausfuhr der Vereinigten Staaten ist dagegen auch die erstere Kohle in der angegebenen Ausfuhr nicht eingerechnet. Bei Japan ist für 1901 der Schiffsverbrauch nicht mehr als im Jahre 1900 zugerechnet. Im europäischen britischen Reich betrug die von den im auswärtigen Handel benützten Dampfern verwendete Menge im Jahre 1900 11 752 316 und im Jahre 1901 13 586 833 t.

Der Verbrauch an Kohle betrug in den am meisten davon consumirenden Ländern in Tausenden von Tonnen.

	1901	1900
Vereinigte Staaten	255 462	234 951
Europäisches britisches Reich	161 368	166 786
Deutschland	97 314	99 269
Frankreich	44 631	46 123
Russland	19 827	20 627
Belgien	18 810	20 124
Oesterreich-Ungarn	—	18 146

Der Verbrauch ist also in den Vereinigten Staaten gegenwärtig am größten. In Bezug auf den Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung nimmt jedoch das britische Reich den ersten Rang ein; im Jahre 1901 betrug derselbe in

	engl. Tonnen
dem britischen Reich	3,89
den Vereinigten Staaten	3,29
	metr. Tonnen
Belgien	2,81
Deutschland	1,71
Frankreich	1,15
Oesterreich-Ungarn	0,40
Russland	0,15

Ausgenommen die erste und die vorletzte dieser Ziffern sind dieselben nur provisorisch. Dem größten im europäischen britischen Reich erscheinenden Verbrauch nähern sich am meisten die Vereinigten Staaten und Belgien. Abgesehen von der Benützung zur Dampfschiff-fahrt findet sich der höchste Verbrauch an Orten, wo Dampfkraft für Maschinen am meisten verwendet wird. In Deutschland und Frankreich ist derselbe verhältniss-mäßig gering, in diesen Ländern wird aber viel anderer Brennstoff benutzt, wie Torf, Holz, Lignit u. s. w.

Ueber die zur Locomotivfeuerung im britischen Reich verwendete Kohlenmenge in Tonnen ist folgender Nachweis erschienen:

J a h r	England und Wales	Schottland	Irland	Zusammen
1897	7 429 659	1 573 682	272 913	9 276 254
1898	7 989 942	1 670 563	311 308	9 971 813
1899	8 604 289	1 763 154	298 698	10 666 141
1900	9 090 118	1 779 608	327 396	11 197 122
1901	8 921 178	1 754 680	347 035	11 022 893

Man ersieht, dass der Gesamtverbrauch im britischen Reich von 1897 bis 1900 zu- und von da auf 1901 wieder abgenommen hat. In einigen anderen Ländern bestand ein ähnliches Verhältniss. In Indien betrug der Verbrauch 1 979 000 t im Jahre 1901, in Frankreich 6 299 000 und in Italien 1 088 000 t im Jahre 1900, in Europäisch-Russland 2 562 000 t im Jahre 1899, in Belgien bei den Staatsbahnen 1 268 019 t im Jahre 1900; in den Vereinigten Staaten war die Ausgabe für alle Arten des verbrauchten Brennstoffes für Locomotiven in dem mit Juni 1900 beendigten Jahre gleich 90 593 695 Dollars.

Folgende Zusammenstellung zeigt, wieviel Procente im Jahre 1901 von der in den einzelnen Ländern verbrauchten Kohle auf deren Einfuhr und wieviel auf deren eigene Gewinnung entfallen. Die angegebenen Zahlen sind jedoch nur provisorische.

	Kohle eigener Er- zeugung	Briti- sche Einfuhr	Einfuhr aus anderen Ländern
	Procento		
Britisches Reich	100,—	—	—
Vereinigte Staaten	99,25	0,03	0,72
Deutschland	93,02	5,38	1,60
Frankreich	68,79	15,83	15,38
Belgien	83,53	4,04	12,43

Die zuerst genannten 3 Gebiete versorgen sich also selbst fast ganz mit der benötigten Kohle. In Frankreich sowohl als in Belgien war wenige Jahre früher das Verhältniss der selbsterzeugten zur ganzen verbrauchten Kohlenmenge ein größeres als gegenwärtig. Für die sonstigen Kohle gewinnenden Länder stellte sich dieses Verhältniss für das Jahr 1900 in Procenten dar, wie folgt:

	Kohle eigener Er- zeugung	Briti- sche Einfuhr	Einfuhr aus anderen Ländern
	Procento		
Russland	78,25	12,90	8,85
Schweden	7,45	90,33	2,22
Spanien	56,37	41,57	2,06
Oesterreich-Ungarn	62,17	1,08	36,75
Japan	97,63	1,99	0,38

Hieraus ergibt sich, dass Schweden hauptsächlich mit englischer Kohle versorgt ist, während die anderen 4 Gebiete vorzüglich eigene Production verwenden.

Die Statistik der Lignit-Gewinnung zeigt, dass dieser Brennstoff hauptsächlich in Deutschland, Oesterreich und Ungarn gewonnen wird, welche im Jahre 1900 beziehungsweise die Mengen von 40 498 000, 21 540 000 und 5 130 000 metrischen Tonnen lieferten. Die Ligniterzeugung der Vereinigten Staaten ist in deren angegebener Kohlenproduction bereits enthalten. In keinem anderen Lande erreicht die Gewinnung 1 000 000 metrische Tonnen, im britischen Reiche war sie durch mehrere Jahre gleich Null. („Iron and Coal Trades Review“, 1902, 65. Bd., S. 909; „Colliery Guardian“, 1902, 84. Bd., S. 783.) H.

## Deutsche Reichs-Patente.

### Monat Juli 1902.

#### Patent-Anmeldungen.

1 a. S. 15 033 Wilhelm G. Sieverts, Völklingen, Verfahren zur Scheidung des beim Thomasprocess fallenden Converterauswurfes in Eisen, Thomasschlacke und Schlackenmehl haltendes Kalkpulver; angem. 25./5. 1901.

1 a. S. 15 043. Edwin A. Sperry, Bewabik, Minnes, V. St. A., Rotirender Schwingrundherd, dessen Schwingbewegung durch einen in dem den eigentlichen Tisch tragenden Rahmen gelagerten excentrischen Zapfen einer senkrechten rotirenden Welle hervorgerufen wird; angem. 30./5. 1901.

10 a. K. 22 312. Hugo Kutscher, Herne i. W., Liegender Cokesofen; angem. 4./12. 1901.

18 a. C. 9887. Cöln Müsener Bergwerks-Actien-Verein, Kreuzthal i. W., Verfahren zum Beseitigen von Ofenansätzen u. dgl. bei Hochöfen und anderen Oefen oder zum Durchschmelzen hinderlicher Metallmassen vermittels eines Gebläses; angem. 25./5. 1901.

18 a. D. 12 345. Düsseldorfcr Krahnbaugesellschaft Liebe-Harkort, m. b. H., Düsseldorf-Obercassel, Schrägaufzug zum Beschicken von Hochöfen u. dgl.; angem. 7./3. 1902.  
5 a. N. 5756. Hedwig Nagel, geb. Hausmann, Rehrnde, Frankr., Bohraparat mit Wasserspülung für Tiefbohrzwecke; angem. 3./7. 1901.

40 a. H. 26 672. Evan Henry Hopkins, South Kensington, Engl., Verfahren zur Beseitigung des Bleies aus bleioxyhaltigen Zinkdämpfen, welche durch Destillation bleihaltiger Zinkerze in Retorten durch Erhitzen mit Kohle erhalten werden; angem. 17./9. 1901.

40 a. M. 20 381. Dr. Hans Mennike, Kempen a. Rh., Verfahren zum Aufschließen und Anreichern von Zinnerzen unter Gewinnung des in denselben enthaltenen Silbers, Bleies, Wismuths, Wolframs und Kupfers; angem. 28./9. 1901.

40 a. T. 7443. Henri Maurice Taquet, Argenteuil, Frankr., Verfahren der Zinkdestillation unter gleichzeitiger Gewinnung von Erdalkalisulfiden; angem. 20./3. 1901.

7 a. S. 15 440. H. Sack, Rath b. Düsseldorf, Schleppvorrichtung für Warmlager zum Schleppen von Universal- und ähnlichen Profileisen; angemeldet 20./9. 1901.

18 a. P. 11 011. Fritz Projahn, Stollberg b. Aachen; Verfahren zur directen Eisenerzeugung durch Ueberleiten eines vorgewärmten reducirenden Gasstromes über glühendes Erz; angem. 23./10. 1899.

31 b. A. 8167. Actiengesellschaft Schalker Gruben- und Hüttenverein, Gelsenkirchen, Hochöfen, Vorrichtung zur Herstellung von Formen für Röhrguss mit Festpressung des Formsandcs unter Schraubenflächenwirkung; angem. 19./3. 1901.

24 c. 13 4538. Josef Czekalla, Kattowitz, Umsteuerungs-vorrichtung für Siemens-Martin-Oefen; angem. 18./7. 1901.

31 c. 13 4580. Bruno Aschheim, Berlin, Herstellung von Stahlplatten, insbesondere Panzerplatten, mit verschieden harten Schichten; angem. 30./12. 1900.

10 a. C. 10 330. Franz Josef Collin, Dortmund, Burkanstraße 16. Einrichtung zum Abführen der Heizgase bei liegenden Cokesöfen; angem. 29./11. 1901.

18 a. S. 15 291. Richard Victor Skowronek, Halle a. S., Prinzenstraße 15, Vorrichtung zum Kühlen von Hochofenformen; angem. 7./8. 1901.

18 b. C. 8573. Achille Castellani, Berlin, Jägerstr. 19, Verfahren zur Herstellung von Werkzeugstahl; angem. 18./10. 1899.

18 b. R. 15 746. Julius Riemer, Düsseldorf, Schumannstraße 14, Vorrichtung für fahrbare Krahnne zum Beschicken von Martinöfen; angem. 9./8. 1901.

40 a. G. 15 323. Antonin Germot, Asnières, Seine, & Henri Edmond Louis Fiévet, Paris, Verfahren zur Ueberführung von Metallsulfiden in Sulfate durch Behandeln mit Ozon oder ozonisirter Luft; angem. 6./2. 1901.

40 a. T. 6956. Stephen Tredinnick & Adolf Wetzstein, Butte, Montana, V. St. A., Verfahren der Bleiraffination mit Wasserdampf; angem. 26./5. 1900.

#### Patent-Ertheilungen.

1 a. Nr. 134 068. Mühlenbau-Anstalt Amme, Giesecke & Konegen, Braunschweig, Vorrichtung zum Verhindern des Zusetzens der Sieböffnungen von Schwingsieben; 14./8. 1901.

1 a. Nr. 134 069. Jakob Lukaszczyk, Königshütte, O.-S., Stoßherd mit ebener Herdfläche; 7./5. 1901.

1 a. Nr. 134 133. Herne i. W., Siebtrommel für nasses Gut; 8./10. 1901.

5 b. Nr. 133 965. Ernst Bartsch, Heiligenwald. Kr. Ottweiler; Umschaltvorrichtung für elektrisch betriebene Gesteinbohrmaschinen; 12./5. 1901.

40 a. Nr. 133 975. Carl Haber & Adolf Savelsberg, Rambeck i. W., Verfahren zum Polen von Blei, Kupfer und anderen Metallen mittels Wasserdampfes; 17./2. 1901.

5 a. Nr. 134 369. Gustav Sonnenschein, Homberg, Rhein., Hydraulische Schlagbohrvorrichtung für Tiefbohrungen mit feststehendem Gestänge; 31./10. 1901.