

Durch Trocknung von 100 kg nassen Torfschlammes, der im Naturzustande im Durchschnitt etwa 15 kg Trockenmasse und 85 kg Wasser enthält, gewinnt man etwa 20 kg sog. lufttrockenen Torf mit etwa 25 v. H. Wasser.

B. Die Gewinnung

des lufttrockenen Torfes geschieht meist in der Weise, daß der Torfschlamm mit Spaten gestochen und vermittels Elevator den ähnlich wie Ziegelpressen arbeitenden Torfpresen zugeführt wird. Die Torfziegel (Soden) trocknen dann an der Luft, bis ihr Wassergehalt auf etwa 25 v. H. heruntergegangen ist.

C. Torfkoks.

Die „Oberbayerischen Kokswerke und Fabrik chemischer Produkte A.-G. in Beuerberg“ vergasen derartige Torfziegel in stehenden Retorten nach dem Zieglerischen Verfahren und erzielen damit eine Aus-

beute von etwa 35 v. H. Torfkoks oder 45 bis 50 v. H. Torfhalbkoks (Heizkoks), während die den Retorten entweichenden Gase eine Nebenproduktengewinnung passieren, nach welcher die nicht kondensierbaren Gase zur Beheizung der Retorten benutzt werden. Der Koks wird in luftdicht verschlossenen Wagen abgekühlt. Ein Bespritzen mit Wasser ist nicht zugänglich, da der Koks sonst Wasser aufnimmt und außerdem springt. Torfkoks kommt in Abmessungen von 100 bis 250 × 60 × 40 mm in den Handel. Er ist klingend hart und läßt sich in Zieglerischen Öfen so weit sintern, daß er fast dieselbe Druckfestigkeit erhält wie Steinkohlenkoks, was sich bei Holzkohle nicht erreichen läßt.

Torfkoks eignet sich unter anderm zum Schweißen und Löten und als Pulver zum Härten. Auf Torfheizkoks wird bei aschenreichem Rohmaterial gearbeitet. Es ist ein noch nicht vollständig verkoktes Produkt, das noch schwer vergasbare Substanzen enthält, die mit Flamme brennen.

Zahlentafel Nr. 6.
Feste Brennstoffe.

Nummer	Bezeichnung	Mittlere Zusammensetzung in v. H.								Heizwert h WE/kg	Spezifisches Gewicht γ	Theoretisch erforderl. Luftmenge für 1 kg cbm
		Wasser W	Asche	Kohlenstoff C	Wasserstoff H	Sauerstoff und Stickstoff O+N	Schwefel S	Koks-ausbeute	Flüchtige Bestandteile			
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.			
1	Anthrazit	0,95	3,9	85,42	3,82	4,68	1,23	89,3	9,7	7975	1,4—1,7	8,7
2	Steinkohle: Ruhrkohle	1,3	6,5	80	4,7	6	1,5	77	22	7650	}	8,4
3	„ Saarkohle	2,7	7,2	74,5	4,9	9,6	1,1	63,5	36	7100		8,0
4	„ Schlesische Kohle	1,9	5,9	75,6	4,5	11	1,1	70,0	28	7000	1,2	7,9
5	„ Sächsische Kohle	5,4	4,1	74	5	10,3	1,2	60	30	7100	bis	8,0
6	„ Oberbayerische Molassekohlen	9	17	53	4	12	5	56	35	5200	1,4	5,9
7	Englische Steinkohlen	5,5	6	75	4,5	8	1	—	—	7100	}	8,3
8	Steinkohlenbriketts	7,1	1,7	82,2	4,2	3,7	1,2	82,7	15,7	7800		—
9	Koks aus: Westfälischer Kohle	1,8	8,9	83,3	1,0	4,0	1,0	96,2	2,0	6930	}	7,7
10	„ Saarkohle	1,4	8,4	85,5	0,9	2,7	1,1	96,8	1,8	7100		1,4
11	„ „ Oberschles. Kohle	3,7	6,4	86,4	0,5	2,0	1,0	94,3	1,9	7100	}	7,8
12	Rauchkammerlöschchen	5	20—35	—	—	—	—	—	—	4500		—
13	Böhmischer Ossegger Bezirk	22	3	—	—	—	—	—	—	5250	}	—
14	Braunkohle: Brucher Bezirk	25	3,5	—	—	—	—	—	—	5000		—
15	„ Falkenauer Bezirk	28	6	—	—	—	—	—	—	4800	}	—
16	„ Brüxer Bezirk	26,4	4,0	50,1	3,5	16	—	—	—	4600		1,1
17	Sächsische Braunkohle	35,3	7,2	40	3,2	12	2,3	31,3	33,4	3700	bis	4,5
18	Bayerische Braunkohle	60	4	—	—	—	—	—	—	1850	1,4	—
19	Mitteldeutsche Braunkohle Durchschnitt	45,3	6,5	32,0	2,7	13,5		—	—	2690	}	—
20	Braunkohlenbriketts	15,6	9,1	52,3	4,3	16,6	2,1	41,5	43,5	4600		—
21	Lignit von Josefszeche Schwanenkirchen	40,4	15,9	28,8	2,5	9,5	2,9	34,0	25,6	2550	—	3,3
22	Torf: roh	85	—	—	—	—	—	—	—	—	0,95	—
23	„ lufttrockener	20	6	44	4,5	25	0,5	31	49	3800	0,25 ÷ 0,9	5,1
24	„ Halbkoks	3,8	2,5	74	3,5	16	0,2	—	—	6700	—	7,5
25	„ Torfkoks	4,3	3,0	86	1,9	6,5	0,3	—	—	7500	—	8,1
26	Holz, lufttrocken	18	1	41	5	35	—	—	—	4500	0,7/1,03	5,0
27	Sägespäne	35	0,3	—	—	—	—	—	—	2550	—	—
28	Sägespanbriketts	13	2,9	42,2	—	36,6	0,08	—	—	7400	—	3,8
29	Holzkohle, frisch gegläht	—	2	94	1	3	—	—	—	7780	0,4	8,6
30	Lohe, gepreßt	62	1,8	19	2,2	15	—	—	—	1300	—	—

Zahlentafel Nr. 7.
Gasförmige Brennstoffe.

Bezeichnung	1 cbm Gas enthält cbm:							Spez. Gewicht γ kg/cbm	Unterer Heizwert h _u WE/cbm	Theoret. Luftbedarf cbm/cbm
	Wasserstoff H	Methan CH ₄	Äthylen C ₂ H ₄	Kohlenoxyd CO	Kohlensäure CO ₂	Wasser H ₂ O	Stickstoff N			
Leuchtgas	0,48	0,35	0,04	0,07	0,03	—	0,03	0,52	5400	6,7
Koksofengas	0,55	0,32	0,023	0,07	0,012	0,10	0,015	0,465	4000—5000	5,0
Kraftgas aus Anthrazit	0,24	0,02	—	0,17	0,11	—	0,46	1,05	1250	1,15
Kraftgas aus Koks	0,07	0,02	—	0,276	0,048	—	0,586	1,2	1200	1,0
Hochofengas	0,03	0,005	—	0,26	0,095	0,05	0,56	1,26	900	0,7

Aus lufttrockenem Torf kann ferner in Generatoren Kraftgas von 1200 bis 1300 WE und, als Nebenprodukt, schwefelsaures Ammoniak gewonnen werden.

7. Flüssige Brennstoffe.

Die wichtigsten Fundstellen des Erdöls sind Pennsylvanien, Niederländisch-Indien, Texas, Baku, Rumänien und Galizien, außerdem findet man es noch an vielen anderen Stellen der Erdoberfläche, jedoch in weniger großen Mengen. In Deutschland wird Erdöl nur in geringen Mengen, und zwar in der Provinz Hannover und im Unterelsaß gewonnen. Das Rohöl setzt sich aus einer großen Zahl von Kohlenwasserstoffverbindungen der Paraffinreihe C_nH_{2n+2} zusammen, welche durch Destillation nach ihren Siedepunkten getrennt werden.

Im allgemeinen werden die flüssigen Brennstoffe zur direkten Verwertung den Maschinen (Dieselmotoren) zugeführt, da sie für die Verbrennung unter Dampfkesseln zu teuer sind; in besonderen Fällen, z. B. auf Schiffen und Lokomotiven, haben sie jedoch den Vorzug, in einem gegebenen Raume viel größere Energiemengen zu konzentrieren als feste Brennstoffe.

10000 WE in Petroleum nehmen den Raum von $\frac{5}{4}$ l ein.
 10000 „ „ Steinkohlen „ „ „ „ 2—4 l „
 10000 „ „ Braunkohlen „ „ „ „ 6—10 l „

Rohes Erdöl wird trotzdem selten als Brennstoff verwendet, öfter die, Masut genannten, Rückstände der

Destillation, die, wie die Destillationsendprodukte der Stein- und Braunkohlen, dickflüssig sind und vorgewärmt der Feuerung zugeführt werden müssen.

8. Brennstoff-Zahlentafeln.

Die Zahlentafeln Nr. 6 bis 8 sind nach dem Taschenbuch der Hütte, der Z. Ver. deutsch. Ing. (Aufsatz von Bunte, Jahrg. 1900, Nr. 21) und anderen Quellen zusammengestellt. Die einzelnen Zahlen können natürlich auf allgemeine Gültigkeit keinen Anspruch machen, da für Kohlen, aus demselben Schacht gefördert, hier und da verschiedene Werte angegeben werden, wie ja auch die Güte von Kohlen gleicher Herkunft erheblichen Schwankungen unterliegen kann.

Zahlentafel Nr. 8.
 Flüssige Brennstoffe.

Bezeichnung	1 kg enthält v. H.			Spez. Gewicht γ kg/l	Unterer Heizwert h_u WE/kg	Theoret. Luftbedarf cbm/kg
	Kohlenstoff C	Wasserstoff H	Sauerstoff O			
Rohöl, Masut, Naphtha,						
Solaröl	83,5	14	0,5	0,87	10000	11,5
Gereinigtes Petroleum	83,5	14	0,5	0,8	10500	11,5
Benzin	84,3	15,7	—	0,7	11000	11,5
Spiritus 90 v. H. . .	41,5	13	45,5	0,83	5500	7
Teer	80,3	10,6	6,1	1,2	9100	9,8