

Tabelle 1
Hochdruck-Hydrierung und Synthese

Verfahren	Produkte	Kohleverbrauch St = Steinkohle Hu = 7000 kcal/kg Br = Braunkohle Hu = 2300 kcal/kg t/t Produkt	Kohle- bedarf t/t Pro- dukt	Wirkungsgrad der Treib- stoffersäu- gung bes. s.d. Kohle- verbrauch v.H.	Wirkungs- grad der Krafter- zeugung s.d. Motorwelle bes.s.d. Koh- leverbrauch v.H.	Kohle- ver- brauch kg/PSH	Kohle- ver- brauch kcal/ PSH	Kohle- ver- brauch je Tonnen Kilo- meter	Bemerkungen
1) Steinkohle- Hydrierung	Hochleistungsbensin Fliegerbensin Autobensin Marineheizöl Flüssiggas	4,5-6 St	4,5-6 St	36-40	9-10	0,9- 1,05 St	6300/ 7400		Wird praktisch durchgeführt zur Erzeugung von Hochleistungs- und Fliegerbensin und Marineheizöl
2) Braunkohle- Hydrierung	Fliegerbensin Autobensin Dieselöl Schmieröl Flüssiggas	12-14 Br	12-14 Br	36	9	2,9- 3,1 Br	6700/ 7200		Wird praktisch durchgeführt zur Erzeugung von Fliegerbensin, Autobensin und Dieselöl
3) Braunkohle- Synthese	Autobensin Dieselöl Paraffin Flüssiggas	12,5 Br	12,5 Br	36,2	9,9	2,78 Br	6400) Wird praktisch durchgeführt in erster Linie für die Erzeugung von Paraffin und Dieselöl
4) Steinkohle- Synthese	Autobensin Dieselöl Paraffin Flüssiggas (Benzol)	4,0- St	5,6 St	37,4	10,1	0,91 St	6350		

56

Tabelle 2

Kombinierte Hydrier- und Syntheseverfahren

Verfahren	Produkte	Kohleverbrauch St = Steinkohle Hu = 7000 kcal/kg Br = Braunkohle Hu = 2500 kcal/kg t/t Produkt	Kohlebedarf t/t Produkt	Wirkungsgrad der Freibstoff- erzeugung bes. a. d. Kohlever- brauch v.H.	Wirkungsgrad der Kräfte- zeugung an d. Motorwelle bes. a. d. Koh- leverbrauch v.H.	Kohle- ver- brauch kg/PSH	Kohle- ver- brauch kcal/ PSH	Kohle- ver- brauch je Tonnen Kilo- meter	Bemerkungen
1) Steinkohle- schwelung mit Schwel- teerhydrie- rung	Hochleistungsbenzin Fliegerbenzin Autobenzin Marineheizöl Flüssiggas	3,0 St	10,5 St	50	12,5	0,73 St	5100		Z.Zt. in Oberschlesien in Bau. Konnte vorher noch nicht durch- geführt werden, da die Steinkohle- schwelung grosstechnisch noch nicht genügend entwickelt und der Koksabsatz, sowie die Ver- wendung des Schwelkokes noch nicht genügend geklärt waren.
2) Braunkohle- schwelung mit Schwel- teerhydrie- rung	Autobenzin Dieselöl Flüssiggas	9 Br	16 Br	50	12,5	2,24 Br	5200		Als Fliegertreibstoff liegt das Benzin in seiner Qualität an der unteren Grenze. Diese Verfahrene- kombination wird in grossem Aus- mass praktisch durchgeführt. Das Absatzproblem der überschüssigen Grude ist beseitigt, seitdem die- se in Kraftwerken verfeuert wird.
3) Steinkohle- schwelung mit Schwel- teerhydrie- rung und Schwelkoks- synthese	Hochleistungsbenzin Fliegerbenzin Autobenzin Marineheizöl Autobenzin Dieselöl Paraffin Flüssiggas	3,8 St	3,8 St	40,1	10,4	0,87 St	6090		Eine kleine Anlage ist an der Ruhr in Betrieb gekommen, jedoch mit dem Unterschied, dass der Schwelteer nicht in einer Hy- drierstufe weiter verarbeitet wird, sondern direkt als Marine- heizöl verwandt wird. Für die Produkte aus der Synthesestufe gilt das bereits oben ausgeführte.
4) Braunkohle- schwelung mit Schwel- teerhydrie- rung und Schwelkoks- synthese	Autobenzin Dieselöl Paraffin Flüssiggas								
5) Steinkohle- verkokung mit Teerhydrierung und Hochtemp- kokssynthese	Hochleistungsbenzin Fliegerbenzin Autobenzin Marineheizöl Autobenzin Dieselöl Paraffin Benzol Flüssiggas 250 atü Flaschengas	2,5 St.	2,5 St.	44,6	11,0	0,78	5460		Diese Komb. wird a. d. Ruhr, auf mehrere Anl. verteilt, prakt. in geringem Umfang auch durchgef. Bei einem weiteren Ausbau dieser Verfahrenskomb. müssen andere Ge- sichtspunkte geprüft werden: Gute verkokbare Kohle ist sowohl a. d. Ruhr wie auch in OS knapp. Zwangs- läufiger Anf. d. versch. Prod. muss mit dem Bedarf in Einklang stehen Über die Verwendung des 250 atü- Flascheng. s. das weiter unten ges.

Verhältnis der Produkte aus der Hydrierstufe zu denen aus der Synthesestufe 1) 1 : 1 2) 2 : 1 3) 1 : 4

Tabelle 1

Verfahren zur Erzeugung von 250 atü Flaschengas

Verfahren	Produkte	Kohleverbrauch St = Steinkohle Hu = 7000 kcal/kg Br = Braunkohle Hu = 2300 kcal/kg	Wirkungs- grad der Treibstoff- erzeugung bes. a.d. Kohlever- brauch v.H.	Wirkungsgrad der Krafter- zeugung a.d. Motorwelle bes. a.d. Kohlever- brauch v.H.	Kohle- ver- brauch kg/PSh	Kohle- ver- brauch kcal/ PSh	Kohle- ver- brauch je km	Bemerkungen
1) Braunkohle- hochdruck- vergasung	55 kg Bensen 955 m ³ Treibgas 250 atü	4350 kg Br	46,2	11,5	2,4 Br	5520		Bei diesen Verfahren werden Gase mit einem Heizwert von 4250 WE/m ³ unter 250 atü Druck auf Flaschen gefüllt. Der Anwendbarkeit dieser Verfahren für die Treibstoffherzeugung ist durch die beschränkte Verwendungsmöglichkeit Grenzen gesetzt. Der Aktionsradius ist klein und das hohe Flaschengewicht verringert die Nutzlast.
2) Steinkohle- verkokung	45 kg Benzol 1480 m ³ Treibgas 250 atü	1430 kg St	67,1	16,8	0,54 St	3780		

Tabelle 4.
Treibstoff-Vorfahren für die Anwendung im Fahrzeuggenerator.

Verfahren	Produkte	Kohleverbrauch St = Steinkohle Hu = 7000 koal/kg Br = Braunkohle Hu = 2500 koal/kg	Wirkungsgrad der Treibstoff- erzeugung bes. auf den Kohlever- brauch v.H.	Wirkungsgrad d. Krafters. an d. Motor- welle bezog. a.d. Kohle- verbrauch v.H.	Kohle- ver- brauch kg/PSH	Kohle- ver- brauch koal/ PSH	Kohle- ver- brauch je km	Bemerkungen
1) Steinkohleschwe- lung m. Schwel- teerhydrierung u. Schwelkoksver- arbeitung im Fahrzeuggenera- tor	114 kg Bnsin 23 kg Treibgas 4120 m ³ Generator- gas	1450 kg St.	55,8	12,6	0,72 St	5040		Nachteilig sind hohes PS-Gewicht des Motors einschließlich des Generators und hohes Heizwertvolumen des mitgeführ- ten Brennstoffes. Für militärische Zwecke unbrauchbar.
2) Braunkohleschwe- lung m. Schwel- teerhydrierung u. Schwelkoksver- arbeitung im Fahrzeuggenera- tor	244 kg Bnsin 24 kg Treibgas 2520 m ³ Generator- gas	4350 kg Br.	55,3	12,4	2,22 Br	5110		
3) Fahrzeuggenera- tor m. Braun- kohleschwelkoks m. Steinkohle- schwelkoks mit Anthrazit, mit Holz	6360 m ³ Generator- gas 6400 m ³ " 7500 m ³ " 7500 m ³ "	4350 kg Br. 1450 kg St 1350 kg An- thrasit 2590 kg Holz	63,6 64,0 75,0 75,0	13,9 14,1 16,5 16,5	1,98 Br 0,65 St 0,52 Anthr. 1 Holz	4560 4550 3850 3850		Anthrazit muss erst entascht werden. Holz kommt für Deutschland wegen des außerordentlich hohen Bedarfs für andere Zwecke nicht in Frage.

Tabelle 5.
Vergleich mit anderen Verkehrsmitteln.

Verfahren	Produkte	Kohleverbrauch St = Steinkohle Ep = 7000 kcal/kg Br = Braunkohle Bu = 2500 kcal/kg	Wirkungs- grad der Treibstoff- erzeugung bez. auf den Kohlever- brauch v.H.	Wirkungsgrad d.Krafters. an d.Motor- welle bezog. a.d.Kohle- verbrauch v.H.	Kohle- ver- brauch kg/PSh	Kohle- ver- brauch kcal/ PSh	Kohle- ver- brauch je km	Bemerkungen
1) Dampflokomotive schienengebun- denes Fahrzeug				17				
2) Kohlenstaubmotor großtechnisch noch nicht einsetz- reif								