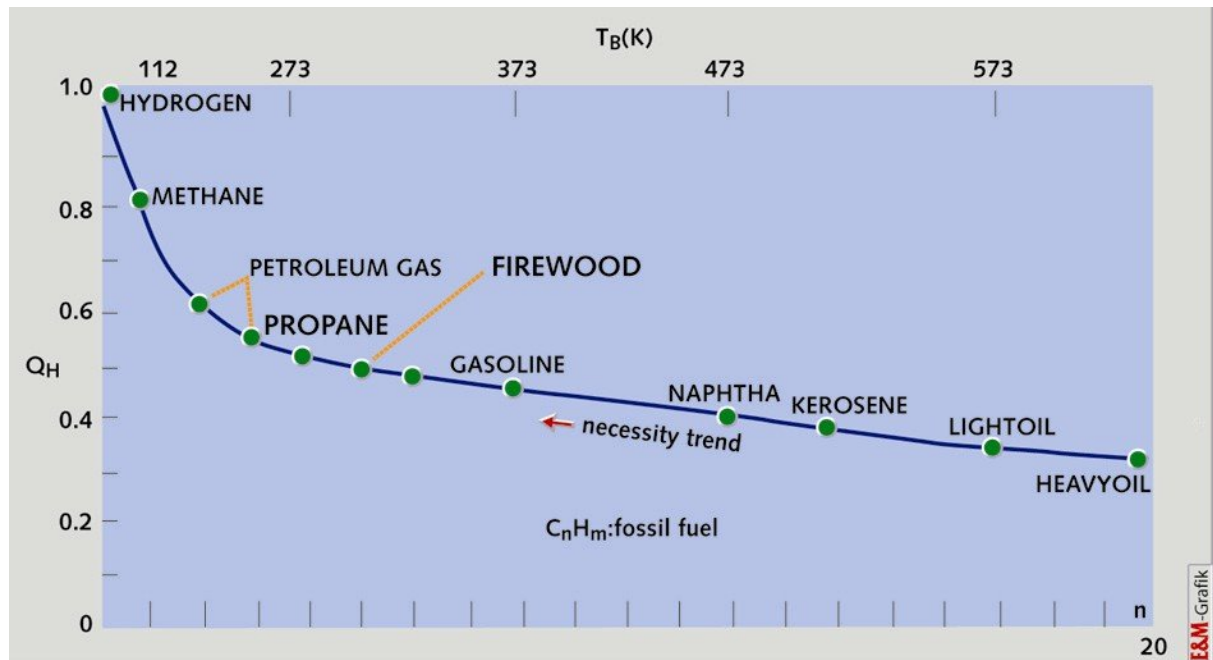


Zahl173

## Der Trend zu Wasserstoff

Das Bild zeigt das „Wasserstoffverhältnis“  $Q_H = m/(m+n)$  von Kohlenwasserstoffen mit  $m$  und  $n$  als die Atomzahlen von Wasserstoff ( $m$ ) und Kohlenstoff ( $n$ ), aufgetragen über der Kohlenstoffzahl  $n$  und der Siedetemperatur.



Quelle: T. Ohta, Some thoughts about the hydrogen civilization and the culture development, Int'l J Hydrogen Energy 31 (2006), 161-166

Die im Gange befindliche Energietransition (im Bild von rechts nach links zu lesen) macht den Trend zu Wasserstoff deutlich:

- Von flüssigen zu gasförmigen Energieträgern
- Von schweren zu leichten Verbindungen
- Von high carbon über low carbon zu no carbon und als Konsequenz von no hydrogen zu low hydrogen zu high hydrogen
- Von (sehr) hohen Siedetemperaturen zu solchen bei Raumtemperatur und darunter (Gase).

Eine Kohlenstoff-, „Zentripedalkraft“ in Richtung auf das Zentrum der Entwicklung (Wasserstoff) wird definiert als  $f_c = \text{const} \cdot 1/n^2$ , folglich ist die Zentripedalkraft von Kohle oder Schweröl ( $n$  hoch!) zu Wasserstoff klein, diejenige etwa von Erdgas (überwiegend Methan,  $n$  klein) hoch. Das heißt nicht, dass nicht auch mit Hilfe von Kohle oder Schweröl Wasserstoff gewonnen werden kann, nur kommt dann der Wasserstoff nicht aus Kohle oder Schweröl, sondern aus Wasser; Kohle und Schweröl liefern dann nur die Energie.

Quelle: T. Ohta, Some thoughts about the hydrogen civilization and the culture development, Int'l J Hydrogen Energy 31 (2006), 161-166