

### 1.2.3 Verbrauchskennfeld eines Verbrennungsmotors

Zur Betrachtung, mit welcher Effizienz der Motor die Leistung abgibt, wird der spezifische Kraftstoffverbrauch  $b_e$  verwendet. Er ist ein Maß für die Effizienz eines Motors und das Verhältnis aus dem verbrauchten Kraftstoff pro Zeit  $\dot{m}$  (aufgewendete Energie pro Zeit) zur abgegebenen mechanischen Leistung  $P$

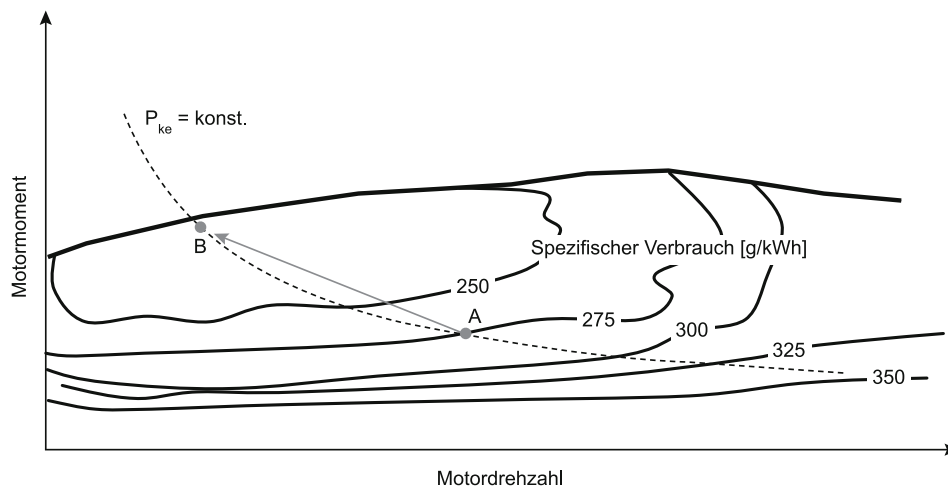
$$b_e = \dot{m} / P . \quad (1.12)$$

Üblich ist die Angabe in der Einheit Gramm je Kilowattstunde (g/kW h). Der spezifische Kraftstoffverbrauch erlaubt einen einfachen Vergleich unterschiedlicher Motoren gleicher Kraftstoffart.

In Abb. 1.8 ist das Verbrauchskennfeld (auch Muscheldiagramm genannt) desselben Saugmotors dargestellt, der schon Basis der vorangegangenen Abbildungen und Ausführungen war. Es ist auch die Linie konstanter Leistung aus Abb. 1.4 eingetragen. Offensichtlich ist der Punkt  $B$  in einem verbrauchsgünstigeren Bereich im Vergleich zu Punkt  $A$ . Dies zeigt, dass die Wahl des Betriebspunktes des Motors in der Nähe der Volllastlinie einen besseren spezifischen Verbrauch bedeutet.

### 1.2.4 Möglichkeiten der Leistungsbereitstellung

Um dem Fahrer nun die gewünschte Beschleunigungsleistung in Punkt  $B$  zu bieten, gibt es ausgehend vom in Abb. 1.7 dargestellten Saugmotor drei Möglichkeiten:



**Abb. 1.8** Verbrauchskennfeld eines Saugmotors mit Betriebspunkten