

Der Bedarf an Zugkraft ist in Bild 7-2 dargestellt. Das Kennfeld wird rechts von der Höchstgeschwindigkeit begrenzt. Die obere Grenze wird durch eine Kurve gebildet, die sich als Summe der Fahrwiderstände in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit ergibt. Ihre Lage im Diagramm ist abhängig von der Größe der zu befahrenden Steigung und davon, ob die Geschwindigkeit konstant ist oder ob beschleunigt wird.

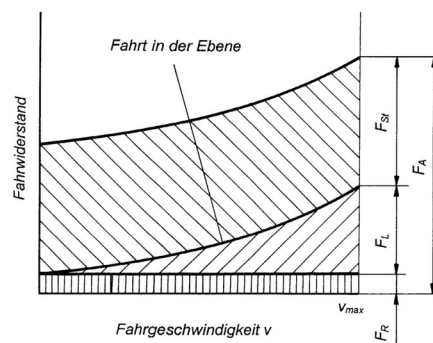
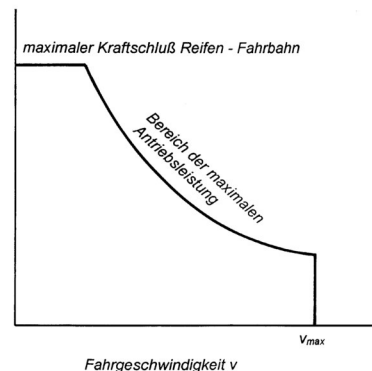


Bild 7-2
Zugkraftbedarf eines Kraftfahrzeugs [7-1]. Beschleunigungswiderstand, nicht mit eingezeichnet

Bild 7-3 zeigt ein ideales Lieferkennfeld. Es wird rechts durch die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs, nach oben durch zwei unterschiedliche Linien begrenzt. Die Rechte ergibt sich aus der Forderung, die verfügbare maximale Leistung über einen möglichst großen Geschwindigkeitsbereich hinweg nutzen zu können und hat damit die Form einer Hyperbel. Letztere wird häufig als „ideale Zugkrafthyperbel“ bezeichnet.



Die zweite, waagerechte Linie, welche das Kennfeld nach oben begrenzt, ergibt sich aus der Haftung der Räder auf der Straße. Da mit der Kennlinie eines Verbrennungsmotors, gleichgültig, ob er nach dem Diesel- oder Ottoverfahren arbeitet, das Lieferkennfeld nicht abgedeckt werden kann, muss im Kraftfluss vom Motor zu den Rädern eine Momentenwandlung erfolgen.

Bild 7-3
Zugkraftangebot eines idealen Kraftfahrzeugantriebs [7-1]

Der spezifische Kraftstoffverbrauch wird für den Betriebsbereich eines Motors in Verbrauchskennfeldern dargestellt. Bild 7-4 zeigt schematisiert ein solches für einen aufgeladenen Dieselmotor. Aufgetragen sind die Volllastkennlinie und die Linien konstanten spezifischen Kraftstoffverbrauchs b_e , welche wegen ihrer Form als Muschelkurven bezeichnet werden. Außerdem sind Hyperbeln konstanter Leistung eingetragen.