

wir *Bedarfskennung*. Die angebotenen Momente und Leistungen sind ebenfalls mit der Fahrgeschwindigkeit veränderlich, diese Funktion nennen wir zur Unterscheidung *Lieferkennung*.

40. Antriebsmaschine konstanter Leistung, Kraftschlußgrenze

Die Bedarfskennung für ein Fahrzeug ist, wie wir aus Bild 38.1 und 38.2 entnehmen, ein Kennfeld. In der Abszissenrichtung steht die Fahrgeschwindigkeit, die vom Fahrer (bis zu dem Grenzwert der Höchstgeschwindigkeit) frei gewählt wird, und in Ordinateurichtung ergibt sich das Drehmoment bzw. die Leistung aus den Bedingungen Fahrt auf der Ebene, in der Steigung oder im Gefälle und aus der Größe der Beschleunigung.

Damit nun der Fahrer mit seinem Fahrzeug dieses Bedarfskennfeld „bestreichen“ kann, ergibt sich für den Antrieb die notwendige Bedingung, ebenfalls ein Kennfeld zu liefern, das sog. Lieferkennfeld.

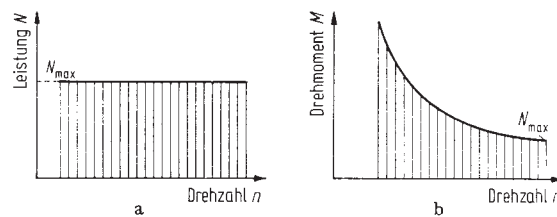


Bild 40.1 Lieferkennung, begrenzt durch konstante Leistung N_{\max} , a) in der Leistungsdarstellung, b) in der Drehmomentendarstellung.

Das Lieferkennfeld wird durch eine Kennlinie, meistens Vollastkurve genannt, nach oben begrenzt, über die hinaus ein höheres Moment M oder eine höhere Leistung N nicht abgegeben werden kann. Ein hervorzuhebender Punkt aus dieser Kennlinie, die z. B. die Leistung N in Abhängigkeit der Drehzahl n , die der Fahrgeschwindigkeit v proportional ist, darstellt, ist die maximale Leistung N_{\max} . Sie steht leider nicht über den ganzen Drehzahlbereich zur Verfügung, sondern wird nur bei einer einzigen Drehzahl abgegeben. Wäre das nicht der Fall, sondern würde die Antriebsmaschine N_{\max} bei jeder Drehzahl zur Verfügung stellen (Bild 40.1a), so wäre sie zweifelsohne besser.

Das Drehmoment M dieser Kennung ist über der Drehzahl entsprechend der Gl. (38.17)

$$N_{\max} \sim Mn \quad \text{bzw.} \quad M \sim \frac{N_{\max}}{n} \quad (40.1)$$

eine Hyperbel (Bild 40.1b). Diese Hyperbel wird sehr häufig als „ideale Zugkrafthyperbel“ bezeichnet. (Zugkraft Z ist nach Gl. (38.5) proportional dem Moment.)