

## 6.5. Konzepte und Kennfelder von Antrieben

Das Bedarfskennfeld aus Kapitel 6.1 wird häufig Wunschkennfeld genannt und stellt den abzudeckenden, fahrbaren Bereich eines Fahrzeuges dar. Auf die Kennfelder der einzelnen Antriebsmaschinen und auf die Kennungswandler wurde in den Kapiteln 6.2 sowie 6.4 bereits detailliert eingegangen. Eine Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten der Antriebsmaschinen führen zu einer Vielzahl von möglichen Antriebstrangkonzepthen mit den dazugehörigen Antriebskennfeldern.

Das Ziel der Antriebsentwicklung und -auslegung ist eine möglichst lückenlose Abdeckung des Bedarfskennfeldes 6.1 durch das Antriebskennfeld, welches sich aus der oder den Kennfeldern der Antriebsmaschine(n), der Getriebeübersetzung sowie ihrer Kombination entsprechend des Antriebskonzeptes an der (den) Antriebsachse(n) ergibt. Die Antriebskennfelder müssen folgende Anforderungen erfüllen, die in Abhängigkeit der Fahrzeugklasse, Antriebskonzept und Hersteller unterschiedliche Gewichtungen aufweisen (Abbildung 6.30):

- **Anfahrfähigkeit:** Das Fahrzeug muss in der Lage sein, auf ermittelten Steigungen - auch mit Anhänger - anzufahren
- **Steigungsfähigkeit:** Im Straßenverkehr vorkommende Steigungen müssen - auch mit Anhänger - im unteren Geschwindigkeitsbereich befahrbar sein.
- **Beschleunigungsvermögen:** Die variierbare Leistung am Rad muss es erlauben, die fahrzeugspezifischen, im Lastenheft definierten, Fahrleistungsangaben (z. B. Beschleunigungszeit von 0 bis 100 km/h) zu erreichen. Dieses Kriterium steht unmittelbar in Zusammenhang mit der aktiven Sicherheit und Sportlichkeit eines Fahrzeuges
- **Maximalgeschwindigkeit:** Das Fahrzeug muss - entsprechend den Lastenheftanforderungen - die Maximalgeschwindigkeit in der Ebene erreichen und diese auch bei geringen Fahrwiderstandsänderungen stabil halten können
- **Lückenloses Leistungsangebot** entsprechend der Leistungshyperbel im Z-v-Diagramm

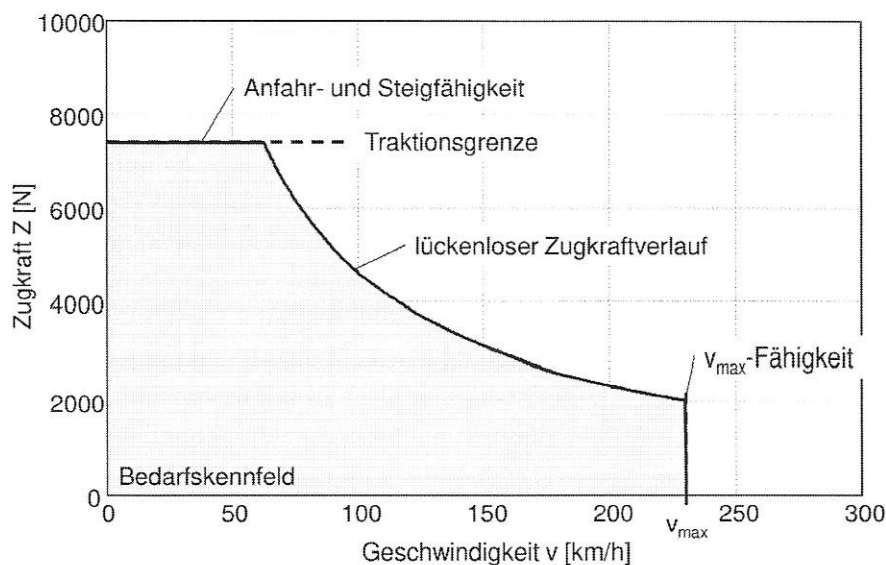


Abbildung 6.30.: Vom Antrieb zu erfüllendes Bedarfskennfeld (Zugkraft an der Antriebsachse bzw. Antriebsrad über der Fahrzeuggeschwindigkeit  $v$ ) im Zugbereich aus Kapitel 6.1 für ein Kompaktklassenfahrzeug mit Frontantrieb mit den Fahrzeugparametern aus Tabelle 3.1