

- f'_{2t} : Durchlaßkapazität der Strecken ab F_2 ohne Sonderstrecke im Zeitabschnitt t
 h_t : Durchlaßfähigkeit der Brücke im Zeitabschnitt t
 s_{i0} : Vorratsüberschuß von T_i zu Beginn der Untersuchung
 s_{in} : Vorratsüberschuß von T_i am Ende der Untersuchung
 c_{ijt} : Transportkosten je Mengeneinheit beim Transport von T_i nach G_j im Zeitabschnitt t
 d_{kjt} : Transportkosten je Mengeneinheit beim Transport von F_k nach G_j im Zeitabschnitt t (ohne Sonderstrecke)
 \bar{d}_{21t} : Transportkosten je Mengeneinheit beim Transport von F_2 nach G_1 im Zeitabschnitt t über die Sonderstrecke
 e_{it} : Lagerkosten je Mengeneinheit in T_i im Zeitabschnitt t
 Die bisher eingeführten Größen sind gegebene Eingangsdaten, während die folgenden die Unbekannten des Modells darstellen.
 x_{ijt} : Anzahl der von T_i nach G_j im Zeitabschnitt t zu transportierenden Mengeneinheiten
 y_{kjt} : Anzahl der von F_k nach G_j im Zeitabschnitt t zu transportierenden Mengeneinheiten (für $k = 2$ ohne die über die Sonderstrecke zu transportierende Menge)
 \bar{y}_{21t} : Anzahl der im Zeitabschnitt t über die Sonderstrecke zu transportierenden Mengeneinheiten
 s_{it} : Vorratsüberschuß von T_i am Ende des Zeitabschnittes t ; $t = 1, 2, \dots, n-1$.

Einige der eben eingeführten Größen müssen wir noch näher erläutern. Die Lieferkapazitäten f_{kt} von F_k stellen für $k \neq 2$ jeweils das Minimum aus der wirklichen Lieferkapazität und der Durchlaßfähigkeit der Reichsbahnstrecken, die von F_k aus benutzt werden, dar. Dabei stellen wir uns der Einfachheit halber auf den Standpunkt, daß alle Kohlenmengen, die von F_k aus transportiert werden können, auch nach etwaiger Verzweigung der Strecke die Durchlaßkapazitäten nicht überfordern.

Ferner wollen wir annehmen, daß die in einem Zeitabschnitt t nicht ausgenutzten Lieferkapazitäten f_{kt} nicht auf spätere Zeitabschnitte übertragen werden können. Werden die Lieferkapazitäten durch die Durchlaßfähigkeiten begrenzt, dann ist diese Annahme sofort einleuchtend.

Bei der Definition von s_{i0} , s_{it} und s_{in} haben wir den Begriff Vorratsüberschuß gebraucht. Damit ist die Menge gemeint, um die der tatsächlich vorhandene Vorrat den aus technischen Gründen stets erforderlichen Mindestvorrat übersteigt. Der stets erforderliche Mindestvorrat kann hier unbeachtet bleiben, da er keinerlei Einfluß auf unser Problem ausübt. Die durch ihn verursachten Lagerkosten bilden eine durch das Modell nicht beeinflussbare konstante Summe.

2.2. Aufstellung der Zielfunktion

Das Ziel unserer Aufgabe ist die Minimierung der insgesamt entstehenden Transportkosten und Lagerkosten. Wir müssen somit diese Kostensumme als