

Die Wirkungsgrade

Für die Vergleiche von Leistungen und der damit verbundenen betriebswirtschaftlichen Steuerung, sind Bemessungsgrundlagen erforderlich. Es werden beispielsweise Anwesenheiten, Effektivitäten oder Leistungen nach einer Kostenanalyse erstellt.

Im Wesentlichen werden hier Kosten und Leistungen gegenüber gestellt. Dabei werden die Anwesenheiten mit den Abwesenheiten eines Leistungserbringers, die gesamten Fahrzeugzeiten zu den Fahrten mit Einnahmen oder die notwendigen Umlaufzeiten mit den Dienstplanzeiten in ein Verhältnis gesetzt. Diese Verhältniszahlen werden auch „Wirkungsgrad“ genannt. Dienstplanwirkungsgrad, Personalwirkungsgrad, Fahrplanwirkungsgrad sind die Bekanntesten und sehr wichtige Kennzahlen.

Hier folgt nun eine vereinfachte inhaltliche Darstellung dieser Wirkungsgrade.

Der Personalwirkungsgrad (Pwg)

Bei dem Personalwirkungsgrad oder Personalfaktor wird die tatsächliche Anwesenheit mit der Sollanwesenheit ins Verhältnis gesetzt.

Beispiel: 39 Stunden tarifvertragliche wöchentliche Arbeitszeit.
Das Jahr hat 365 Tage. $365:7$ ergibt 52,14 Wochen je Jahr¹.
52,14 Wochen ergeben dementsprechend eine Jahresarbeitszeit von 2033,46 Stunden.

Anlass	Tage	Faktor ²	Abwesenheiten
Tarifurlaub	30	7,80	234,00 Stunden
Arbeitsunfähigkeit	13	7,80	101,40 Stunden
Weiterbildung	3	7,80	23,40 Stunden
Wochenfeiertage	4	7,80	31,20 Stunden
Faktorisierung	6	7,80	46,80 Stunden
Abstellung	1	7,80	7,80 Stunden
Jahresarbeitszeit	2033,46 Stunden		
Abwesenheit	444,60 Stunden		
Anwesenheit	1588,86 Stunden		

Ein Fahrer in diesem Beispiel ist also nur 1588 Stunden und 52 Minuten anwesend.

¹ Schaltjahre müssen jeweils gesondert berechnet werden. Es ergeben sich dabei 52,29 Wochen je Schaltjahr. Die Jahresarbeitszeit beträgt in dem Fall 2039,31 Stunden.

² Bei einer vorausgesetzten Fünftagewoche mit 39 Stunden Arbeitszeit, ergibt sich je Tag eine Arbeitszeit von sieben Stunden und achtundvierzig Minuten, also 7,80 Stunden.

Die Wirkungsgrade

Zur Berechnung: $Pwg = \frac{1588,86}{2033,46} = 0,78$

Dieser Wert besagt, dass für einen zu verrichtenden Dienst nur 0,78 Fahrer zur Verfügung steht.

Da es sich hierbei um einen „Laborwert“ handelt, ist zu jedem Diensthabenden der Differenzwert hinzuzufügen, da ja nur „ganze“ Personen einen Dienst verrichten können.

Für jeden zu fahrenden Dienst müssen also rein rechnerisch 1,22 Fahrer zur Verfügung stehen.

Dienstplanwirkungsgrad (Dwg)

Bei dem Dienstplanwirkungsgrad, wird die Summe aller Dienstlängen mit der Summe aller Fahrzeugumläufe ins Verhältnis gesetzt.

Anhand des Dienstplanwirkungsgrades lassen sich Dienstpläne miteinander vergleichen. Dabei dürfen nicht nur die „reinen“ Zahlen miteinander verglichen werden, sondern die Voraussetzung für alle Einzeldienstgestaltungen müssen insgesamt identisch sein.

Beispiel: Die Summe aller Fahrzeugumläufe beträgt 1200 Stunden und die Summe aller Dienstlängen beträgt 1570 Stunden.

In der Summe der Dienstlängenstunden sind alle Nebenzeiten die in einem Dienstplan enthalten sind, z.B. Reservedienste, Vor- und Abschlusszeiten, Wegezeiten, Abrechnungszeiten usw., zu berücksichtigen.

Zur Berechnung: $Dwg = \frac{1200}{1570} = 0,764$

Dieser Wert besagt, dass lediglich 76,4% der Dienstplanzeiten als Beförderungszeiten nutzbar zu machen sind.

Je geringer die Differenz zu 1 ist, desto effektiver ist der Dienstplan.

Ursachen für die Differenz zu 1 sind beispielsweise die o. a. vergütungsrelevanten Zeiten (Wegezeiten, Vor- und Abschlusszeiten usw.).

Die Wirkungsgrade

Fahrplanwirkungsgrad (Fwg)

Bei dem Fahrplan- oder Umlaufwirkungsgrad werden die Nutzwagenzeiten mit den Leerzeiten ins Verhältnis gesetzt.

Hierbei werden die Fahrten/Zeiten, für die ein Entgelt gezahlt wird, (Nutzwagenkilometer / Zeit) und die Zeiten während derer die Fahrzeuge stehen oder Leerfahrten benötigen, berücksichtigt.

Beispiel: Der Fahrzeugumlauf sieht eine Umlaufzeit von 100 Minuten vor. Um der Taktherstellung von 20 Minuten nachkommen zu können, sind an den Endstellen 20 Minuten „Standzeiten“ vorgesehen. Es werden 5 Umläufe gefahren. Hinzu kommen 18 Minuten Ausrückzeit sowie 26 Minuten Einrückzeit.

Zur Berechnung: **Fwg** = $100 \text{ Minuten} * 5 = 500 \text{ Minuten}$
 $- 20 \text{ Minuten} * 5 = 100 \text{ Minuten}$
 $- \text{Aus- und Einrückzeit} = 44 \text{ Minuten}$
Nutzwagenzeiten = 356 Minuten

Nutzkilometer/Minuten $\frac{356}{500}$
Leistungskilometer/Minuten $= 71,2$

Dieser Wert besagt, dass von der gesamten Zeit während der das Fahrzeug eingesetzt ist, nur 72% davon für die Fahrplanfahrten benötigt werden. Die Ursache für die Differenz zu 100% sind beispielsweise die o. a. Aus- und Einrückzeiten bzw. Standzeiten oder auch andere Fahrten/Zeiten.

Michael Sträter
Verkehrsfachwirt Personenverkehr