



Bild 6: Kumulative Wahrscheinlichkeiten a): des Betrags der Laufzeitdifferenz $|\Delta_K\tau|$ zwischen beiden Kanälen, b): des Betrags der Dopplerfrequenzdifferenz $|\Delta_Kf_D|$ zwischen beiden Kanälen

Durch Satelliten-Diversity lassen sich nur dann Verbesserungen erzielen, falls aufwendigere Überlagerungsverfahren als *Selection Combining* (SC) verwendet werden. Die ständige Funkverbindung über die zwei Satelliten mit der höchsten Elevation ($\varepsilon_{max,2}$) zeigt mit *Maximum Ratio Combining* (MRC) das beste Ergebnis: $\tilde{t}_A = 17,2\%$ sowie einen Gewinn von 5,6 dB an der Ausfallgrenze der Bezugskurve ($(E_b/N_0)_{min} = 2$ dB). Diese Strategie zeigt eine wesentlich geringere Rate der Kontrollkommandos als diejenigen, die auf Pegelmessungen basieren, belegt allerdings permanent zwei Verkehrskanäle. Von den auf Pegelmessungen beruhenden Strategien schneiden die 2/12/12- und das 2/6/16-Schemata (Bezeichnungsweise: $L / \Delta SNR_+ / \Delta SNR_-$) annähernd gleich ab ($\tilde{t}_A = 18,5\%$ bzw. 18,6% und Gewinne von 4,5 dB bzw. 4,7 dB). Das letztere benötigt jedoch erheblich weniger Systemressourcen ($\langle l(t) \rangle = 1,64$ statt 1,81 und $R_K = 338$ mHz statt 527 mHz). Das 2/6/6-Schema benötigt den zweiten Kanal lediglich in 41% der Zeit, weist jedoch eine Ausfallzeit von 20,8% sowie einen Gewinn von nur 3,1 dB auf.

Es zeigt sich also in diesem Beispiel ein beachtlicher Gewinn von Satelliten-Diversity gegenüber Systemen, die auf Gesprächsübergaben beruhen. Aufgrund der hohen Teilnehmergegeschwindigkeit und der großen Verzögerungszeit der Signalisierung ist hier sogar die Verwendung der zwei Satelliten mit höchster Elevation ($\varepsilon_{max,2}$) einer pegelbasierten Strategie überlegen. Falls also nicht die Netzkapazität höchste Priorität besitzt, ist diese elevationsbasierte Strategie für hohe Teilnehmergegeschwindigkeiten die geeignetste.

Zur Signalüberlagerung im Satelliten-Diversity-Empfänger müssen die durch die unter-