



Bild 2: Prinzipskizze zur Modellierung von Gesprächsübergaben zwischen Satelliten basierend auf Pegelmessungen

muss die Systemreaktion möglichst schnell erfolgen. Die Vor- und Nachteile eines solchen Systemkonzepts können durch geeignete Nachprozessierung der Ergebnisse des hier entwickelten strahlenoptischen Wellenausbreitungsmodells analysiert werden.

Die nach Abschnitt 4.3 ermittelten leistungsgeregelten Pegelzeitserien der sichtbaren Satelliten sind Grundlage zur Untersuchung verschiedener Kriterien zur Einleitung von solchen Gesprächsübergaben. Es wird angenommen, dass der Mobilteilnehmer das Signal-zu-Rauschleistungs-Verhältnis von allen sichtbaren Satelliten stetig misst und in bestimmten Zeitintervallen Δt_u der Bodenstation übermittelt. Wird das Signal-zu-Rauschleistungs-Verhältnis des Satelliten, welcher die Verbindung momentan führt, von einem anderen Satelliten um mehr als ΔSNR_{HO} übertroffen, so kann eine Gesprächsübergabe zum besseren Satelliten eingeleitet werden.

Beispielhaft zeigt Bild 2 (unter 1.) eine Gesprächsübergabe von Satellit S_1 (graue Kurve) nach Satellit S_2 (schwarze Kurve). Die Effektivität eines solchen Systems wird maßgeblich durch die geeignete Wahl der Umschaltdifferenz ΔSNR_{HO} beeinflusst. Große Werte führen zu weniger Gesprächsübergaben und vermeiden insbesondere eine Gesprächsübergabe aufgrund von nur kurzzeitigen Inversionen der Pegelverhältnisse (sog. Ping-Pong-Handover, vgl. 2. in Bild 2). Allerdings wird die Verbindung auch länger über einen suboptimalen Satelliten geführt, bis die Entscheidung für eine Gesprächsübergabe getroffen wird. In Bild 2 sind diese Zeiträume durch Balken in der Zeile „HO-Verzögerung“ angedeutet. Sie setzen sich allgemein zusammen aus der Zeitdauer, die bis zur Einleitung einer Gesprächsübergabe verstreicht (weiße Balken) und der Dauer für die Durchführung des eigentlichen Übergabevorgangs (hellgraue Balken). Mit steigendem ΔSNR_{HO} wächst somit auch die Gefahr eines Verbindungsabbruchs.