



Universität Zürich
Psychologisches Institut

**Klinische Psychologie
und Psychobiologie**

Binzmühlestrasse 14 / Box 8
CH-8050 Zürich
www.psychologie.uzh.ch/psychobio
www.socialbehavior.uzh.ch

Forschungskolloquium „Klinische Psychologie und Psychobiologie“

Do., 4. Oktober 2007, 12.15 – 14.00 Uhr, Raum: BIN 5 D 15
Binzmühlestrasse 14, Universität Zürich-Nord

Gedächtnisreaktivierungen im Schlaf

Dr. Björn Rasch, Institut für Neuroendokrinologie, Universität zu Lübeck

Schlaf fördert die Gedächtniskonsolidierung. Insbesondere der im frühen Schlaf vermehrt auftretende Tiefschlaf scheint für die Speicherung von deklarativen Gedächtnisinhalten (z.B. Ereignisse, Fakten) eine wichtige Rolle zu spielen. Der Speicherungsprozess im Schlaf führt zu einer Stabilisierung der neu erlernten Inhalte gegenüber zukünftigem Vergessen, und kann von einem Gewinn an Wissen und einer erhöhten Einsicht in Problemlösungen begleitet sein. Nach einem anerkannten Modell ist die förderliche Wirkung des Schlafs auf eine verdeckte Reaktivierung der erlernten Gedächtnisinhalte während des Schlafs zurückzuführen. Dabei werden die während des Lernens aufgenommenen Informationen zunächst im Hippokampus, einer Hirnstruktur im medialen Temporallappen, zwischengespeichert. Die erneute Reaktivierung der Inhalte im Schlaf transferiert die hippocampalen Gedächtnisspuren in neokortikale Areale zur langfristigen Speicherung und integriert die Lerninhalte in bereits vorhandenes Wissen. Hinweise auf Gedächtnisreaktivierungen im Schlaf können sowohl in Tierversuchen als auch beim Menschen beobachtet werden. In aktuellen Studien können wir zudem zeigen, dass experimentell induzierte Reaktivierungen von Gedächtnisinhalten im Tiefschlaf tatsächlich den Prozess der Gedächtnisspeicherung im Schlaf fördern und die Erinnerungsleistung an die Lerninhalte verbessern. Diese Ergebnisse stützen die Annahme, dass die gedächtnisbildende Wirkung des Schlafs auf einer Reaktivierung der Lerninhalte beruht, und eröffnen neue Möglichkeiten zur Untersuchung und Manipulation der Speicherungsprozesse im Schlaf.

Rasch, B., Buchel, C., Gais, S. & Born, J. (2007). Odor cues during slow-wave sleep prompt declarative memory consolidation. *Science*, 315(5817), 1426-9.

Rasch, B., Dodt, C., Molle, M. & Born, J. (2007). Sleep-stage-specific regulation of plasma catecholamine concentration. *Psychoneuroendocrinology* (in press).