



SVT 2008

3. Sachverständigentag
25. und 26. Februar 2008

Fatigue

Müdigkeit im Straßenverkehr

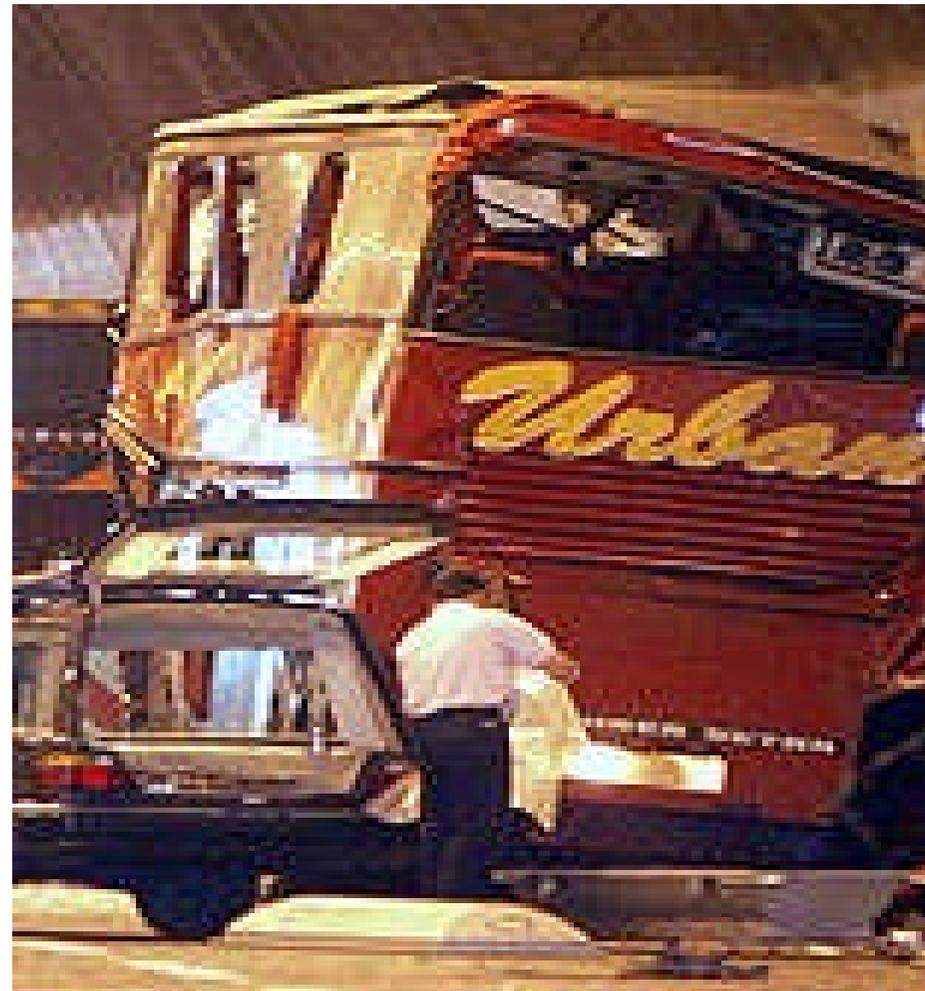
Referent: Dr. phil. nat. Ernst Kriegeskorte
Medizinisch-Psychologisches Institut
TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG



Deutscher Reisebus in Italien verunglückt:

Sechs Tote

***Fahrer vermutlich
eingeschlafen***



Inhalt

- Begriffsbestimmungen
- Statistische Daten
- Wissenschaftliche Erkenntnisse
- Technische Hilfen

Begriffsbestimmungen I

- Müdigkeit

- Nichtorganische Müdigkeit:

Die nicht-organische Müdigkeit entsteht, wenn der Körper Schlaf benötigt, aber nicht bekommt. Sehr starke Müdigkeit (Sekundenschlaf) ist häufig die Ursache für schwere Verkehrsunfälle.

- Organische Müdigkeit:

Hier sind die rasche Ermüdung, z.B. durch Blutarmut, Infektionen oder auch durch Herz- und Lungenkrankheiten als Ursachen zu nennen.

Die Dauermüdigkeit beginnt früh am Tage, man fühlt sich nie ausgeschlafen. Ursachen können psychische Störungen, Störungen des Hormonhaushaltes, chronische Erkrankungen (Krebs, Allergien) oder schwere Lungenerkrankungen zu nennen.

Begriffsbestimmungen II

- Fatigue-Syndrom

Das Fatigue-Syndrom hat sich in Deutschland vorwiegend als krebisbedingtes Syndrom (engl.: Cancer-Fatigue) etabliert. Im Unterschied dazu findet der Begriff Fatigue als Beschreibung für eine Erschöpfungssymptomatik auch bei schweren chronischen Herz- und Lungenkrankheiten sowie anderen chronischen Erkrankungen Verwendung.

Typische Merkmale sind eine anhaltende Schwäche und Abgeschlagenheit trotz ausreichender Schlafphasen, eine Überforderung bereits bei geringen Belastungen und eine deutliche Aktivitätsabnahme.

Begriffsbestimmungen III

- Schlafapnoe-Syndrom

Das Schlafapnoe-Syndrom ist ein Beschwerdebild, das in der Regel durch Atemstillstände (Apnoen) verursacht wird und in erster Linie durch eine ausgeprägte Tagesmüdigkeit bis hin zum Einschlafzwang (10-Sekunden bis Minutendauer) gekennzeichnet ist. Die Atemstillstände führen zu einer Sauerstoffunterversorgung und zu wiederholten Aufweckreaktionen, die jedoch meist von den Betroffenen nicht bewußt wahrgenommen werden. Folge dieser Reaktion ist ein nicht erholsamer Schlaf, was dann zu der typischen Tagesmüdigkeit führt.

Die Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen ist bei unbehandelter Schlafapnoe nicht mehr gegeben.

CPAP-Atemtherapiegeräte / Schlaflabor

Ursachen für das Phänomen

„Einschlafen am Steuer“ :

- kumulatives Schlafdefizit
- durch innere (Stress) oder äußere (Lärm) Faktoren gestörter Schlaf
- Schicht- und Nachtarbeit
- Schlafapnoe, Fatigue

Schlafmützen am Steuer

- Müdigkeit im Straßenverkehr ist ein Risikofaktor.
- Experten schätzen, dass bei jedem vierten bis fünften Verkehrsunfall Müdigkeit eine der Ursachen ist.
- Wer trotz Müdigkeit keine Pause macht, riskiert am Steuer einzuschlafen.
- Denn wer müde ist
 - reagiert verzögert
 - ist unaufmerksam
 - kann Abstände und Geschwindigkeiten
 - schlecht einschätzen
 - überschätzt seine eigene Leistungsfähigkeit.



SVT 2008

3. Sachverständigentag
25. und 26. Februar 2008



- **Sekundenschlaf im Anmarsch !**
- Beim Sekundenschlaf schläft man für wenige Sekunden fest ein.
- In dieser Zeit ist man völlig handlungsunfähig.
- Der Sekundenschlaf kann
- bis zu 5 Sekunden dauern.
- In 5 **Sekunden** legt man bei **Tempo 100** rund **140 m** zurück, **pro Sekunde etwa 28 m.**

Wissenschaftliche Ergebnisse (I):

ca. 24% aller Autobahnunfälle
mit Todesfolge durch
„Einschlafen am Steuer“ (Zulley,
J. et al., 1991)

Wissenschaftliche Ergebnisse (II):

- **Ca. 6faches** Unfallrisiko bei Schlafapnoe-Patienten (Téran-Santos, J. et al. 1999)
- **15faches** Unfallrisiko bei Schlafapnoe-Patienten mittleren und schweren Grades (Horstmann, S. et al. 2000)
- **Ca. 36 %** der Schlafapnoe-Patienten hatten mindestens eine Einschlafattacke am Steuer im letzten Monat (Randerath, W.J. et. Al. ,2000)



SVT 2008

3. Sachverständigentag
25. und 26. Februar 2008



- **Prävalenz der Schlafapnoe**

Bei **Frauen** **1 – 6 %**

Bei **Männern** **4 – 10 %**

- **Latenz bis zur Diagnosestellung**

Bei **42,3 %** der Patienten **> 5 Jahre**

- **Warnzeichen für drohenden Sekundenschlaf:**
 - Konzentrationsprobleme
 - Schwere Augenlider
 - Gähnen
 - Frösteln
 - Häufiges Zwinkern
 - Probleme beim "Scharfsehen"
 - Doppelbilder
 - Starrer Blick
 - Blendempfindlichkeit
 - Muskelverspannungen
 - zunehmende Aggression und Gereiztheit
 - Fahrfehler, z. B. verschalten, scharfes Bremsen
- **Wer solche Warnzeichen an sich verspürt, muss sofort eine Pause machen!**
- **Auch Kaffee, laute Musik oder frische Luft können nicht dagegen helfen!**



Sinkt der Kopf nach vorne, schlägt der Alarm 100%ig an.



Mit dem "Fahrspurerkennungssystem,, gegen den sog. **Sekundenschlaf**

Foto: Hella



**BMW entwickelte
zusammen mit der
Uni Würzburg
einen**

**„Aufmerksamkeits-
assistenten“**

auch Nissan, Volvo



Messmethode zur Erkennung des Fahrerzustandes:

- 1. Lidschlussdauer**
- 2. Augenöffnungsdauer**
- 3. Augenöffnungsniveau**





SVT 2008

3. Sachverständigentag
25. und 26. Februar 2008

Dienstleistungsangebot
der **TÜV Nord AG**



1. Diagnostik der Vigilanzbeeinträchtigung
2. Verkehrspsychologische Beratung
3. **TÜV-Testat** zur Kraftfahrereignung



Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit