



## Gemeinsame Jahrestagung

21.-24. April 2004  
Innsbruck

Anmeldung eines Beitrags, gewünschte Präsentationsform bitte markieren:

Poster

Vortrag

<b>Titel</b>	<b>Wie müde macht Tunnelbau? Pupillographische Schläfrigkeitsswerte nach unterschiedlicher Schichtdauer</b>
<b>Autor/en</b> (bitte Vortragende/n unterstreichen) <b>Institution/en</b>	<u>Wilhelm Durst</u> , Anja Widmann, Barbara Wilhelm und Gerhard Otto* Steinbeis-Transferzentrum Autonomes Nervensystem und Sicherheitsstudien, Tübingen *Bayerisches Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Referat 5.7 Arbeitsmedizin, Arbeitssicherheitsorganisation, München
<b>Schlüsselwörter</b> <b>Keywords</b>	Schichtarbeit – Pupillographischer Schläfrigkeitstest (PST) – Müdigkeit Shift work – pupillographic sleepiness test (PST) – fatigue
<b>Fragestellung/ Ziel der Studie</b>	Da Schläfrigkeit eine wesentliche Ursache von Arbeitsunfällen ist und ihre Vermeidung ein Anliegen von Arbeitsschutzmaßnahmen darstellt, sollte erstmals mit einer objektiven Methode das Ausmaß der Schläfrigkeit am Arbeitsplatz unter besonderen Schichtbedingungen untersucht werden.
<b>Methoden</b>	34 Arbeiter im Tunnelbau wurden zu Beginn, nach 8 Stunden und nach 12-stündiger Tagschicht (10h plus insgesamt 2h Pausen) mit dem Pupillographischen Schläfrigkeitstest (PST) gemessen. Beim PST (AMTech) werden sog. Schläfrigkeitsswellen der Pupille mittels Infrarot-Video-Pupillographie im Dunkeln detektiert. Dies ist ein standardisiertes, normiertes Verfahren, mit dem man seit Jahren in der Schlafforschung und Schlafmedizin Tagesschläfrigkeit bzw. Wachheit bei Gesunden und Patienten objektiv erfasst. Zielgröße war der natürliche Logarithmus des PUI (lnPUI). Die Messwerte steigen mit zunehmender Schläfrigkeit an.
<b>Ergebnisse</b>	Der Unterschied des lnPUI (mittags minus morgens, mittlere Differenz 0,42) zwischen der Morgenmessung und der Mittagmessung war signifikant (Wilcoxon-Test, zweiseitig, Median der Differenz 0,34, Minimum -0,29, Maximum 1,20, $p < 0,001$ ). Die Klassifizierung gemäß vorliegender Normierung ergab einen Anteil auffällig schläfriger Messergebnisse von mindestens 50%. Zwischen den Werten der Mittag- und Abendmessung war kein Unterschied nachweisbar (Wilcoxon-Test, zweiseitig, Median der Differenz -0,05, Minimum -0,61, Maximum 0,74, $p = 0,42$ ). Bei 50 % der Bauarbeiter, die in Tagschicht unter Tage tätig waren, wurde bereits nach einer Arbeitszeit von 8 Stunden massive Einschlafgefährdung festgestellt. Bis zum Ende der 12-stündigen Arbeitszeit (mit gleichmäßig verteilte Pausenzeit von 2 Stunden) blieben die Schläfrigkeitsswerte auf diesem hohen Niveau.
<b>Schlussfolgerungen</b>	Es stellt sich die Frage, ob und wie der massiven Schläfrigkeit mit besonderer Gestaltung von Pausen oder einer kürzeren Schichtdauer vorgebeugt werden könnte.  <i>Die Studie wurde durchgeführt im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Ernährung und Verbraucherschutz. Wir danken der ARGE Olympiapark für ihre Unterstützung des Forschungsvorhabens und allen Teilnehmern der Firma Vahostav für ihre Mitwirkung.</i>

**Kontaktadressen:** Steinbeis-Transferzentrum Autonomes Nervensystem und Sicherheitsstudien, Schleichstr. 12-16, 72076 Tübingen, **Tel.:** ++497071-29 8-4848 und -4898, **Fax** ++497071-295021, **e-mail:** wilhelm.durst@med.uni-tuebingen.de und barbara.wilhelm@stz-biomed.de. \*StMUGV, Ministerialrat Dr. G. Otto, Schellingstr. 155, 80797 München, **Tel.:** ++4989-2170 2598, **Fax** ++4989-2170 2401, **e-mail:** Gerhard.Otto@stmugv.bayern.de



---

## Gemeinsame Jahrestagung

21.-24. April 2004  
Innsbruck

**Bitte senden Sie diese Kurzfassung Ihres Beitrags** (bitte Schriftgröße 11 wählen und den Umfang einer Seite nicht überschreiten!) **bis spätestens 16.11.03 als E-Mail-Anhang an das Tagungssekretariat:**  
Arbeitsmedizinisches Zentrum Hall in Tirol, Milser Straße 21a, A-6060 Hall in Tirol, Dr. Heinz Neumayer,  
E-Mail: [omega.amz@tirol.com](mailto:omega.amz@tirol.com), Tel. ++43 5223 / 5730433, Fax: ++43 5223 / 5730410