



# LUND UNIVERSITY

**Tillägg till "Ljudstörningars inverkan på sömnen, del III" SNV 7-163/76, januari 1977**

Akselsson, Roland; Berlin, Maths; Redinge, Christer

1977

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Akselsson, R., Berlin, M., & Redinge, C. (1977). *Tillägg till "Ljudstörningars inverkan på sömnen, del III" SNV 7-163/76, januari 1977*. [Publisher information missing].

*Total number of authors:*

3

## General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00

Tillägg till "Ljudstörningars inverkan på sömnen, del III"

SNV 7-163/76, januari 1977

Pilotanalys av samband mellan EMG-störningar och passager per den  
13/9 1977

Roland Akxelsson, Maths Berlin och Christer Redinge

PILOTANALYS AV SAMBAND MELLAN EMG-STÖRNINGAR OCH PASSAGER PER DEN  
13/9 1977.

R Akxelsson, M Berlin, C Redinge.

Under budgetåret 76/77 har sömn-EEG, -EMG och -EOG registrerats på sex 20-25-åriga män, tillsammans med inom- och utomhusbuller, enligt det schema som redovisas i årsrapporten (1). I (1) redovisas även resultat från försöksperson II, vilka tyder på att störningar föreligger.

EEG, EMG, EOG, och för försöksperson VI EKG, har skattats för samtliga försökspersoner medan bullerskattningarna är klara till ca 25%.

Den statistiska analysen planerar vi att utföra med dator. För att bilda oss en uppfattning om hur analysen kan utföras analyseras nu några kurvor manuellt och hitintills framkomna resultat sammanfattas nedan.

Frågeställning I: Är frekvensen EMG-störningar förhöjd 0-10 s efter en passage i de olika sömnstadierna?

På grund av låg frekvens av EMG har endast sömnstadier 0 II och REM studerats och då var för sig. För varje EMG har vi noterat huruvida passage förekommit a) 0-10 s före, b) 10-20 s efter och c) 20-30 s efter EMG-störningens början. Fall b) och c) används för att uppskatta bakgrundsfrekvensen.

En statistisk analys (2) av resultat från sex nätter redovisas i tabell I. RR är ratkvoten (rate ratio) d v s kvoten mellan frekvensen EMG 0-10 s efter en passage och förväntad frekvens om passagera ej hade någon effekt på EMG-ratkvoten. Vi har testat huruvida ratkvoten skiljer sig från 1 och ensidigt p-värde ges också i tabell I. De 12 p-värdena visar att ratkvoten avviker från 1 på konfidensnivåerna (--, 91%, 99%, 94%, 72%, 80%) i sömnstadium 0 II och (98%, 98%, 78%, xx, 85%, 60%) i sömnstadium REM. xx anger 75% konfidensnivå för avvikelse från 1 med  $RR < 1$ , i övriga

fall är  $RR \geq 1$ . Med stor säkerhet är frekvensen EMG större 0-10 s efter en passage - i flera fall 2 till 6 gånger större.

Tabell I. Ratkvoten (RR) för EMG-störningar med ensidigt p-värde från tester ( $RR = 1?$ ).

Försöks- person	Natt	Sömnstadium 0 II		Sömnstadium REM	
		RR	p	RR	p
I	1	1,00	-	3,22	0,014
II	7	2,00	0,085	4,65	0,023
II	8	5,93	0,007	1,50	0,22
III	5	2,16	0,06	0,82	0,25
IV	1	1,22	0,28	1,85	0,15
V	1	1,49	0,20	1,16	0,40

Frågeställning II: Är frekvensen EMG som "ger" sömnstadieskift förhöjd 0-10 s efter en passage i de olika sömnstadierna?

Tabell II visar antalet passager i olika 10 sekundersintervall kring EMG som "ger" sömnstadieskift från 0 II och REM. Summaraden indikerar att frekvensen är förhöjd i intervallet 0-10 s före EMG i sömnstadium 0 II.

Tabell II. Antal passager i olika 10-sekundersintervall kring EMG som är associerad med sömnstadieskift från 0 II- respektive REM-sömn.

Försöks- person	Natt	0 II						REM					
		a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f
I	1	1	0	2	1	3	1	0	0	0	2	0	1
II	7	3	0	3	3	1	2	1	0	2	3	1	0
II	8	0	1	6	0	1	1	3	1	2	0	1	3
III	5	0	0	5	5	1	3	2	6	1	3	1	1
IV	1	4	4	3	5	4	0	4	5	5	5	2	5
V	1	1	2	1	1	0	1	1	2	2	0	1	1
Summa		9	7	20	15	10	8	11	14	12	13	6	11

Forts Tabell II

a: 20-30 s före, b: 10-20 s före, c: 0-10 s före, d: 0-10 s efter,  
e: 10-20 s efter och f: 20-30 s efter EMG.

Slutsats: Trafikbuller påverkar sömnmönstret hos 20-25-åriga män.

Fortsatt analys av resultaten bedömes ge svar på frågorna:

- 1) Vad betyder en längre tids tillvänjning för omfattningen av störningar av sömnmönstret?
- 2) Vilka effekter kan man uppnå genom bullerdämpande åtgärder såsom ljudisolerruta?

Referenser

1. Roland Akselsson, Lars-Olov Stråle, Christer Redinge och Maths Berlin.  
Ljudstörningars inverkan på sömnen, del III.  
Rapport till Statens naturvårdsverk, kontrakt nr 7-163/73-76.
2. Miettinen, O S.  
Am J Epidemiol 91:111-118 (1970).