

Bernhard-Nocht-Institut
für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg
Abteilung für Schiffsmedizin

LÄRMSITUATION AUF SEESCHIFFEN

D. Majumder
H. Goethe

ULB Darmstadt

18935090

Dortmund 1983

Forschungsbericht Nr. 325

26. FEB. 1985
Institut für
Arbeitswissenschaft
der TH Darmstadt

Inv. Nr. B 53170
AE 398

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeines	4
1.1 Einleitung	4
1.2 Aufgabenstellung und Zweck	6
1.3 Literaturübersicht	8
2. Auswahl der statistischen Verfahren	12
2.1 Der U-Test von MANN und WHITNEY	14
2.2 Der χ^2 -Test ("Chiquadrat-Test") für Häufigkeits- unterschiede	16
2.3 Vertrauensgrenzen und Signifikanzschranken	20
2.3.1 Vertrauensgrenzen	20
2.3.2 Signifikanzschranken	21
3. Statistische Untersuchungen	22
3.1 Durchführung der Schallpegelmessungen, Anzahl und Art der Schiffe	22
3.2 Untersuchungen in den Maschinenbereichen	25
3.2.1 Vergleiche der mittleren Schallpegel zwischen bis 1974 und bis 1979 gebauten Schiffen	25
3.2.2 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 90 dB(A) und L > 90 dB(A) zwischen bis 1974 und bis 1979 gebauten Schiffen	26
3.2.3 Vergleiche der mittleren Schallpegel zwischen bis 1974 und von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen	31
3.2.4 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 90 dB(A) und L > 90 dB(A) zwischen den bis 1974 und den von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen	32
3.2.5 Vergleiche der mittleren Schallpegel zwischen 1974 und den pro Jahr von 1975 bis 1979 gebauten Schif- fen	36

	Seite	
3.2.6 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 90 dB(A) und L > 90 dB(A) zwischen 1974 und den pro Jahr von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen	37	3.3.8 Häufigkeitsvergleiche L < 60 dB(A) und L > 60 1975 bis 1979 jeweils
3.2.7 Vergleiche der mittleren Schallpegel zwischen den von 1975 bis 1979 jeweils pro Jahr gebauten Schif- fen	43	3.3.9 Vergleiche der mittleren keit von der Drehzahl bis 1974 und von 1975 sowie zwischen Schiffe
3.2.8 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 90 dB(A) und L > 90 dB(A) zwischen den von 1975 bis 1979 jeweils pro Jahr gebauten Schiffen	44	3.3.10 Häufigkeitsvergleiche L < 60 dB(A) und L > 60 von der Drehzahl der H 1974 und von 1975 bis sowie zwischen Schiffe
3.2.9 Vergleiche der mittleren Schallpegel in Abhängig- keit von der Drehzahl der Hauptmaschine zwischen bis 1974 und von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen sowie zwischen Schiffen gleicher Baujahre	47	
3.2.10 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 90 dB(A) und L > 90 dB(A) in Abhängigkeit von der Drehzahl der Hauptmaschine zwischen bis 1974 und von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen sowie zwischen Schiffen gleicher Baujahre	49	4. Zusammenfassung
3.3 Untersuchungen in den Freizeitbereichen	55	5. Danksagungen
3.3.1 Vergleiche der mittleren Schallpegel zwischen bis 1974 und bis 1979 gebauten Schiffen	55	6. Literaturverzeichnis
3.3.2 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 60 dB(A) und L > 60 dB(A) zwischen bis 1974 und bis 1979 gebauten Schiffen	56	
3.3.3 Vergleich der mittleren Schallpegel zwischen bis 1974 und von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen	60	
3.3.4 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 60 dB(A) und L > 60 dB(A) zwischen den bis 1974 und den von 1975 bis 1979 gebauten Schif- fen	61	
3.3.5 Vergleiche der mittleren Schallpegel zwischen 1974 und den pro Jahr von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen	65	
3.3.6 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 60 dB(A) und L > 60 dB(A) zwischen 1974 und den pro Jahr von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen	66	
3.3.7 Vergleiche der mittleren Schallpegel zwischen den von 1975 bis 1979 jeweils pro Jahr gebauten Schiffen	72	

	Seite
3.3.8 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 60 dB(A) und L > 60 dB(A) zwischen den von 1975 bis 1979 jeweils pro Jahr gebauten Schiffen	73
3.3.9 Vergleiche der mittleren Schallpegel in Abhängig- keit von der Drehzahl der Hauptmaschine zwischen bis 1974 und von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen sowie zwischen Schiffen gleicher Baujahre	76
3.3.10 Häufigkeitsvergleiche der Schallpegelanteile L < 60 dB(A) und L > 60 dB(A) in Abhängigkeit von der Drehzahl der Hauptmaschine zwischen bis 1974 und von 1975 bis 1979 gebauten Schiffen sowie zwischen Schiffen gleicher Baujahre	77
4. Zusammenfassung	83
5. Danksagungen	91
6. Literaturverzeichnis	92