

# Einfluss von Lärm auf das Schlaf-, Wachverhalten

PD Dr.-Ing. C. Maschke

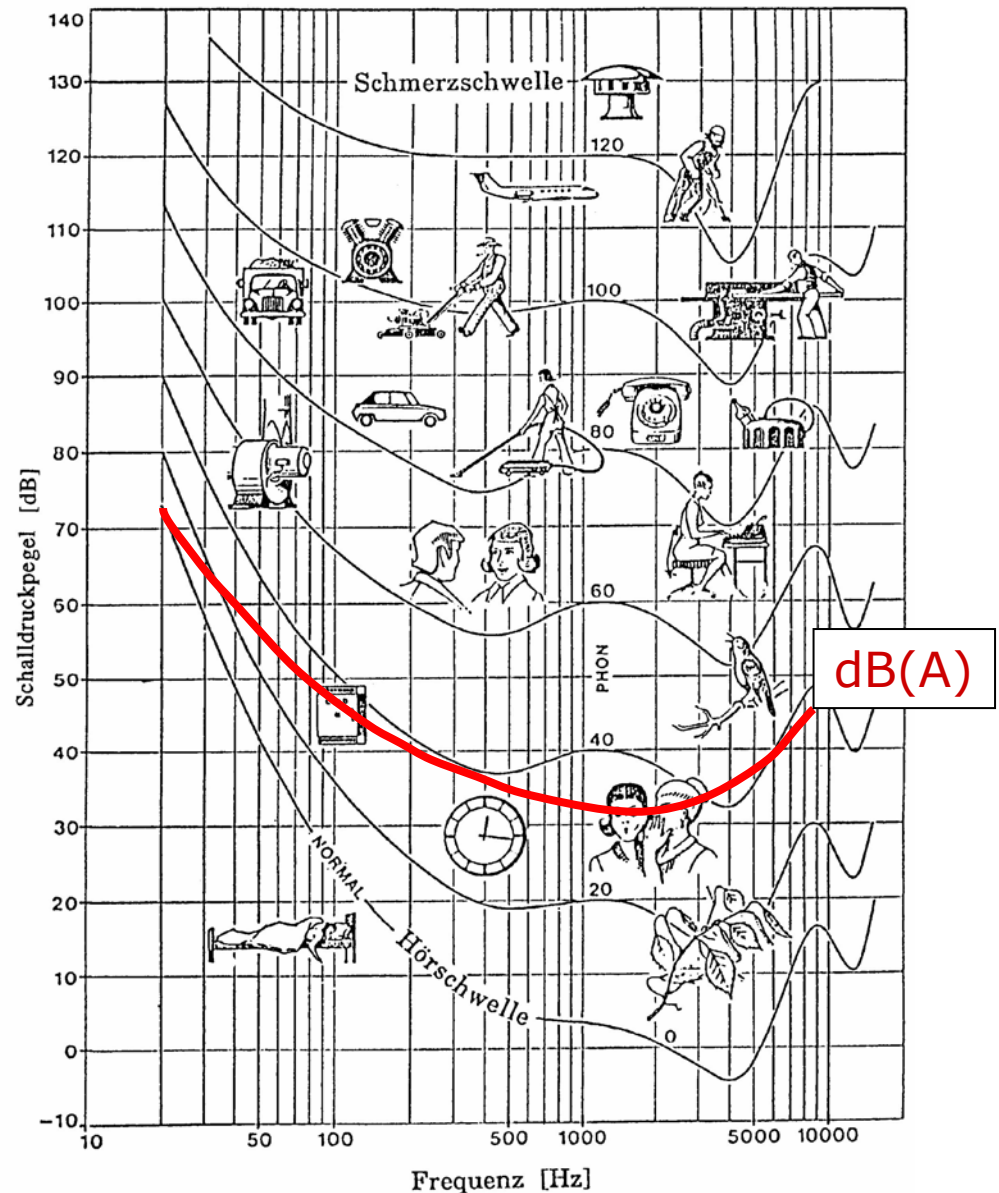
Dr.-Ing. H. Niemann

# Schall und Lärm

Der Mensch braucht den  
Gegensatz zwischen  
Geräuschen und Stille

Geräusche die **stören**, die  
**belästigen** oder die  
**Gesundheit gefährden**  
werden als **Lärm**  
bezeichnet.

**Messen lässt sich nur  
der Schall.**



Quelle: Brüel & Kjaer

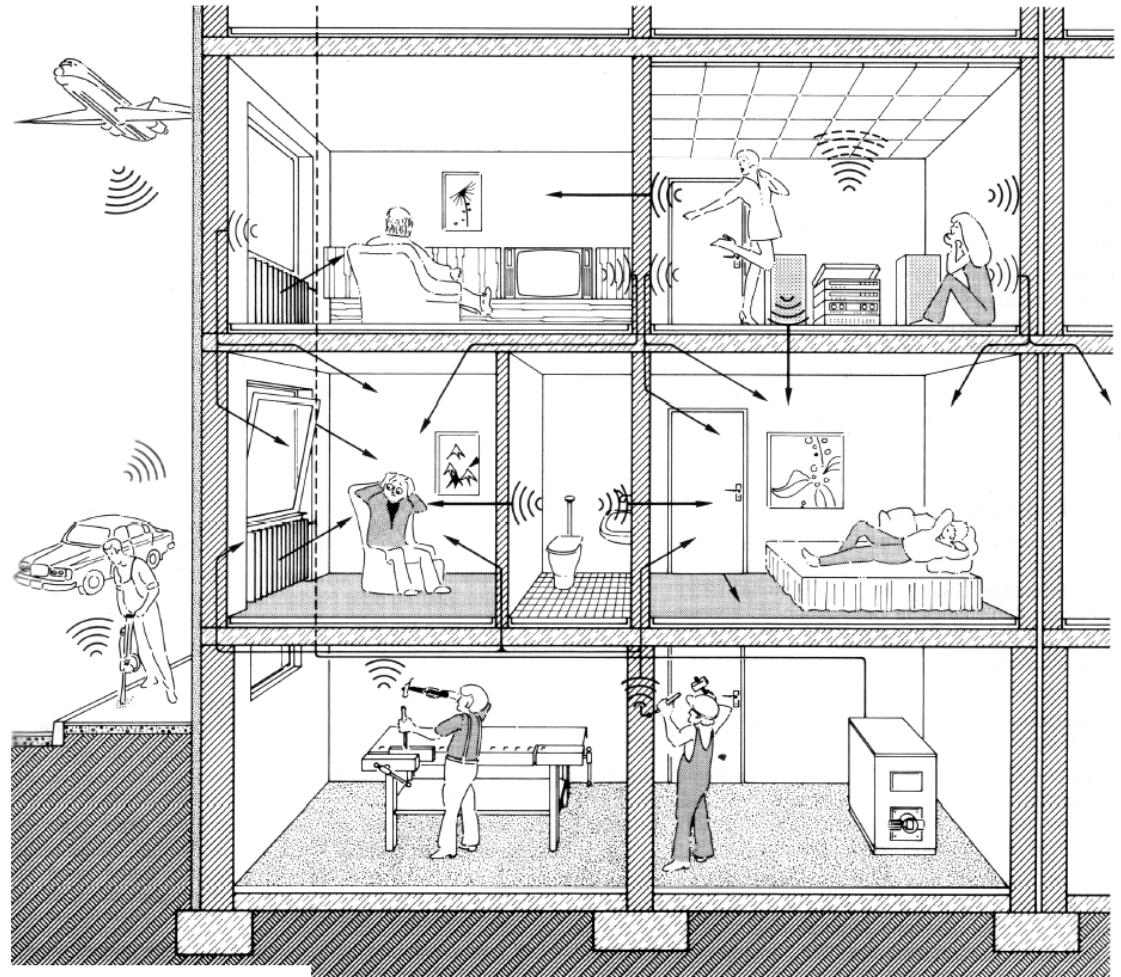
# Schall - Ausbreitung

Schallausbreitung  
in Gebäuden

Luftschall

Körperschall

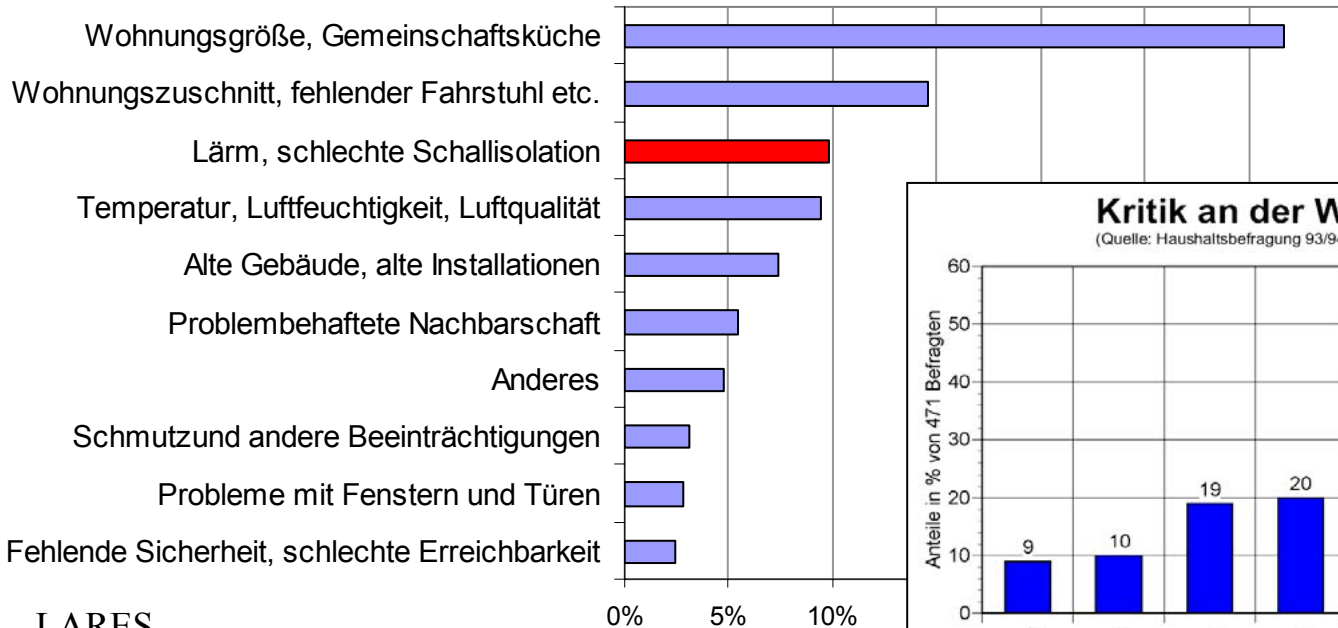
Eintrag durch  
Wände, Decken,  
Fenster, Türen



© RWE Bau-Handbuch

# Betroffenheit

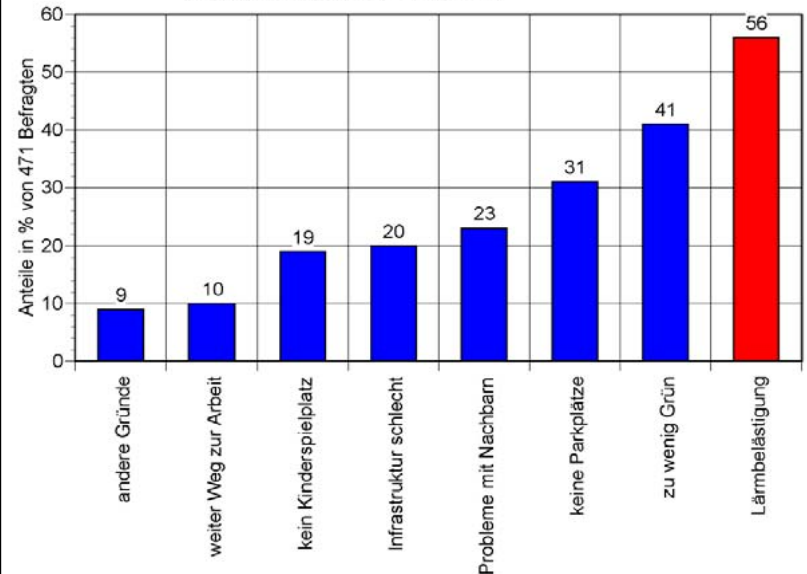
## Gründe für die Unzufriedenheit mit der Wohnung



LARES

## Kritik an der Wohngegend

(Quelle: Haushaltsbefragung 93/94 BDZ 94)



Wohnlärm ist ein häufig unterschätztes Problem.

# Aktivierung durch Lärm

Abzweig zu anderen Funktionssystemen

Ebenen der neuronalen Verarbeitung

Auslösung von Stressreaktionen

Amygdala  
Hypothalamus

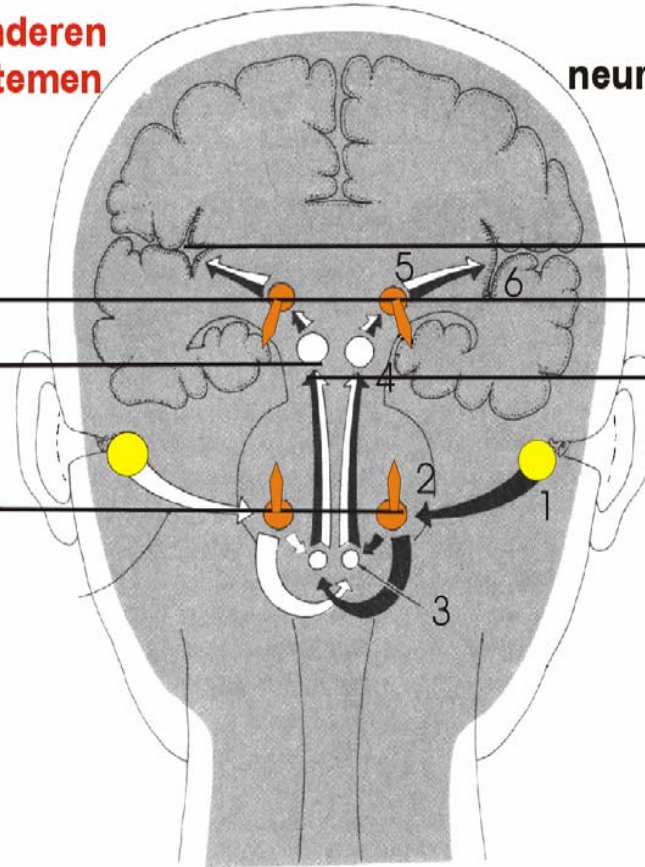
Reflexe

Formatio  
Retikularis

bewußte  
Wahrnehmung

Relative  
Schwellen

Auflösung  
Intensität  
Frequenz  
Lokalisation



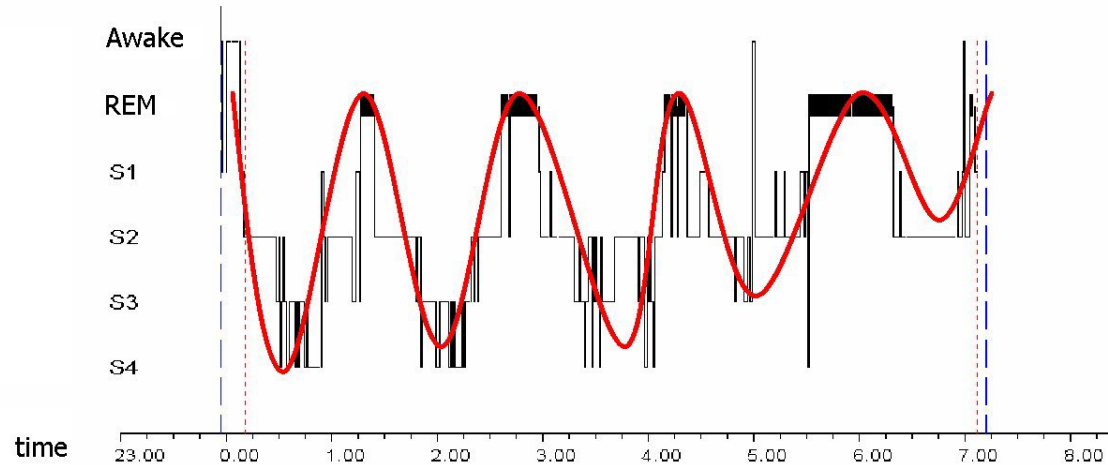
Steuerung der Schlaf,- Wachphasen

1=Innenohr, 2=Hörkerne, 3=Oliven, 4=Vierhügelregion, 5=Kniekörper, 6=Hörrinde

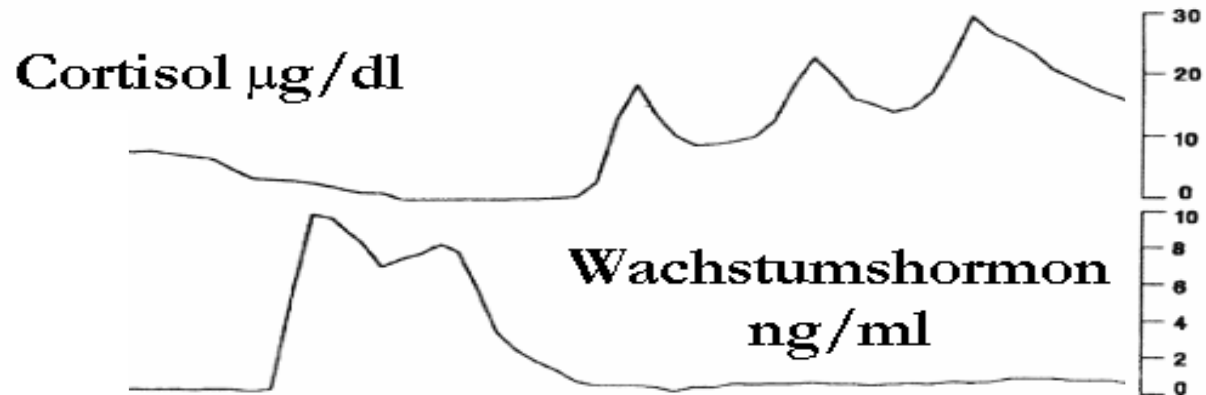


# Schlaf und Rhythmen

Normaler  
Schlafverlauf

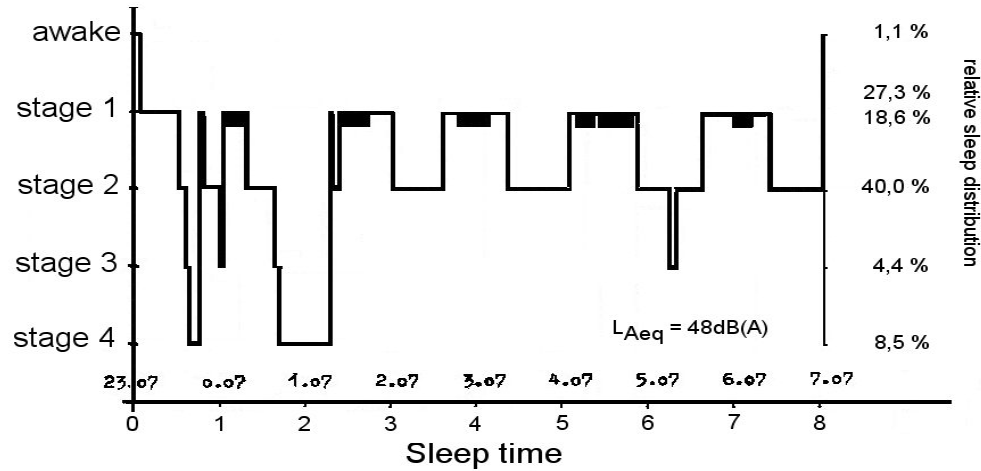


Normale  
Hormonaus-  
schüttung

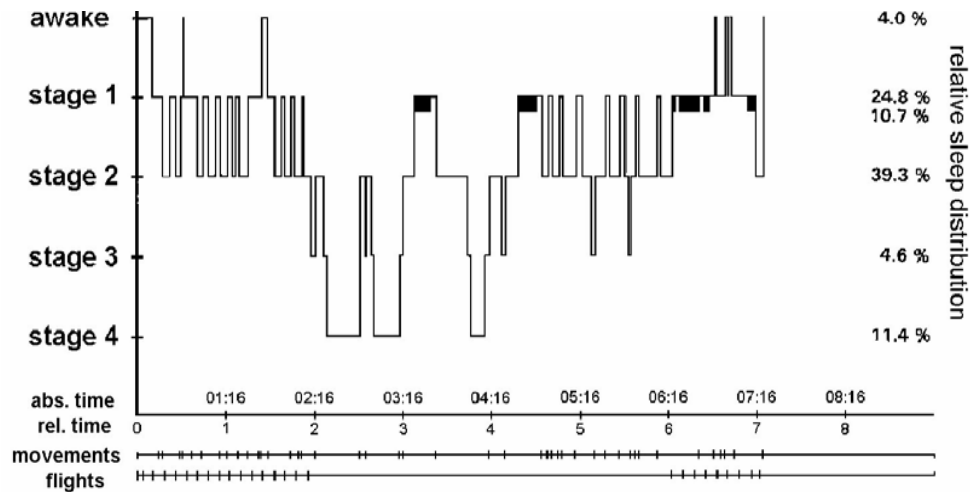


# Lärm und Schlaf

Nahezu kontinuierliche Geräusche

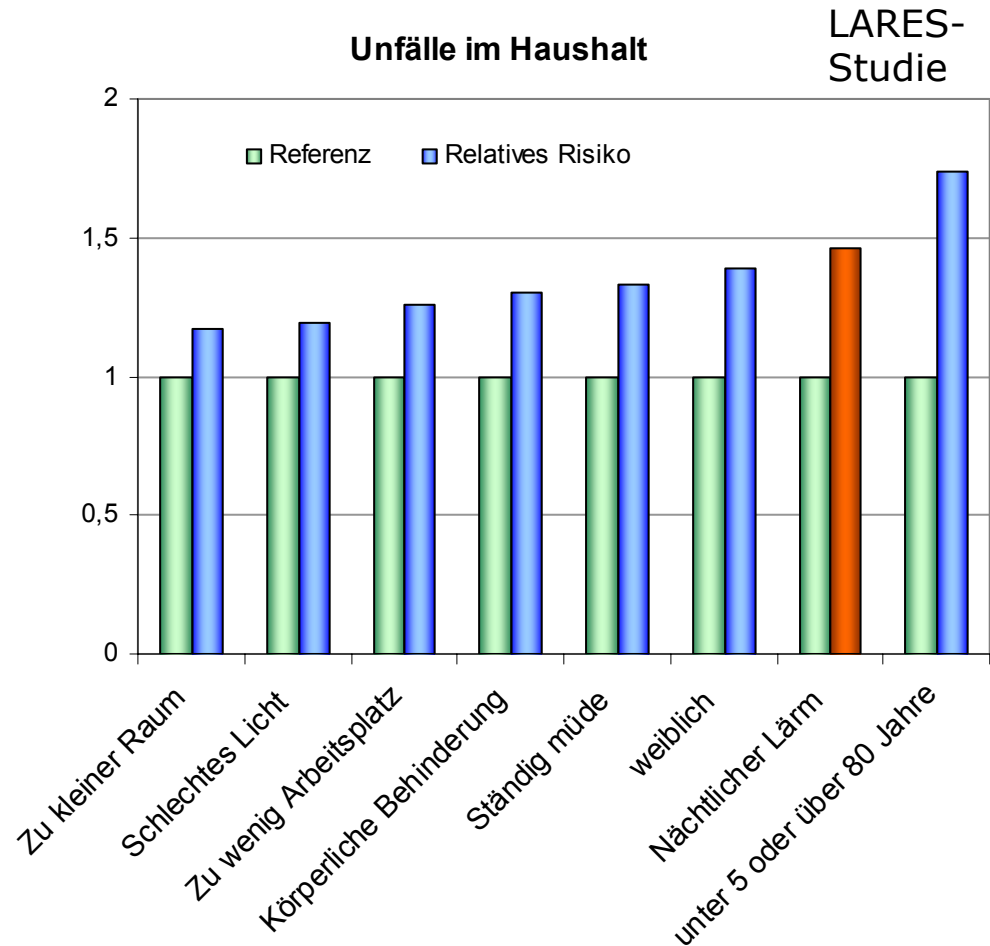


Laute Einzelereignisse



# Kurzfristige Folgen

Müdigkeit,  
Konzentrations-  
störungen,  
Leistungsstörungen,  
Unwohlsein,  
vermehrte  
häusliche Unfälle

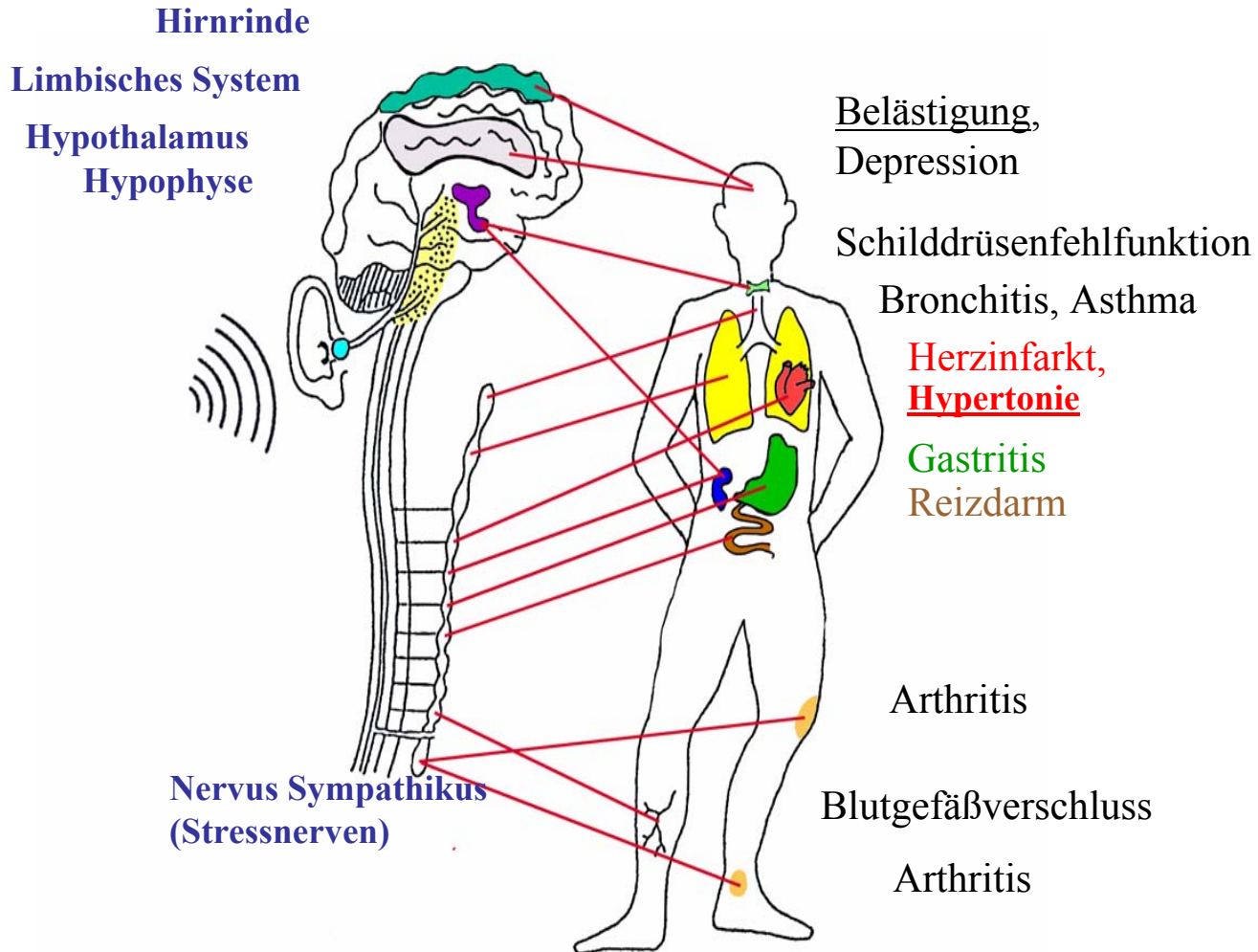




# Langfristige Folgen

Durch lang anhaltende nächtliche Lärmbelastungen können körperliche Reserven erschöpfen, so dass die Regulationsfähigkeit der Organfunktionen gestört wird und damit in ihrer Effektivität bzw. Wirksamkeit eingeschränkt ist.

# chronische Lärmwirkungen



# Schlussfolgerung

Nächtliche Lärmbelastung ist in Deutschland weit verbreitet.

Die Auswirkungen nächtlicher Lärmbelastungen entsprechen einer Insomnie.

Es ist daher schlafmedizinisch notwendig der nächtlichen Lärmbelastung im Schlafraum eine höhere Aufmerksamkeit beizumessen, als dies heute üblich ist. Eine häusliche Lärmbelastung ist z.B. bei der Diagnosestellung einer "primären Insomnie" zu beachten.

Auch in Schlaflaboren sollte der nächtlichen Geräuschbelastung eine höhere Aufmerksamkeit geschenkt werden.