

SUCHTMITTEL IN DER ANÄSTHESIE

Dienstag, 7. Februar 2017

16.15–20.00 Uhr
Aula U1, KSW



Liebe Kolleginnen und Kollegen

Aus der Perspektive der nicht ärztlichen Mitarbeiter wirken wir Ärztinnen und Ärzte mit der Wochenarbeitszeit von mindestens 50 Stunden wahrscheinlich bereits als Workaholics. Um diese zum grossen Teil intrinsisch motivierte Suchtform geht es in unserem Symposium aber nicht! Vielmehr geht es um handfeste Sucht beim Medizinpersonal. Dazu rücken wir für einmal den Patienten aus dem Rampenlicht und fokussieren auf uns. Natürlich betrifft dieses Thema nicht Sie, nicht uns – oder sind wir halt doch auf die eine oder andere Weise Betroffene, Involvierte, Mitfühlende, Sprachlose?

Suchtmittel in der Anästhesie: Wir werden Sie auf einen Rundgang von Nikotin bis Morphin und von Burnout bis Sucht mitnehmen. Es freut uns, Ihnen mit unseren Referenten hochkarätige Spezialisten präsentieren zu dürfen und mit Ihnen, liebe Teilnehmer, angeregt zu diskutieren.

Selbstverständlich sind auch Kolleginnen und Kollegen der Pflege herzlich willkommen!

Dr. med. Daniel Borer

Leitender Arzt
Institut für Anästhesiologie
Kantonsspital Winterthur

Prof. Dr. med. Michael Ganter

Direktor
Institut für Anästhesiologie
Kantonsspital Winterthur

Referentinnen und Referenten

Dr. med. Adem Bajrami

Oberarzt
Integrierte Suchthilfe Winterthur
Integrierte Psychiatrie Winterthur

Dr. Barbara Brauckmann

Departement Chemie und
Angewandte Biowissenschaften
ETH Zürich

Dr. med. Dieter Kissling

Leiter Institut für Arbeitsmedizin
Institut für Arbeitsmedizin (ifa)
Baden

Dr. med. Toni Berthel

Direktor
Sucht und Begutachtungen
Integrierte Psychiatrie Winterthur

Dr. med. Doris Hofstetter

Oberärztin
Institut für Anästhesiologie
Kantonsspital Winterthur

Moderation:

Dr. med. Daniel Borer

Leitender Arzt
Institut für Anästhesiologie
Kantonsspital Winterthur

Symposium Suchtmittel in der Anästhesie

<i>Datum</i>	Dienstag, 7. Februar 2017
<i>Ort</i>	Kantonsspital Winterthur, Aula U1
<i>Zeit</i>	16.15–20.00 Uhr
<i>16.15–16.20 Uhr</i>	Eröffnung des Symposiums Prof. Dr. med. Michael Ganter
<i>16.20–17.05 Uhr</i>	Abhängigkeit und Substanzabusus in der Anästhesie Dr. med. Doris Hofstetter
<i>17.05–17.50 Uhr</i>	Burnout! Dr. med. Dieter Kissling
<i>17.50–18.20 Uhr</i>	Pause mit Apéro
<i>18.20–19.05 Uhr</i>	Rauchen und Nikotinsucht: Im Spannungsfeld von individueller Freiheit und staatlicher Intervention Dr. med. Toni Berthel Dr. med. Adem Bajrami
<i>19.05–19.50 Uhr</i>	Dioskurides, Plinius, Strabo, Fuchs, Rauwolff, Sertürner, Chan Kai Ming und Hartwich: Opiumgeschichten aus zwei Jahrtausenden Dr. Barbara Brauckmann
<i>19.50–20.00 Uhr</i>	Diskussion

Save the Date

**Symposien 2017 am
Institut für Anästhesiologie:**

20. Juni 2017
Regionalanästhesie

3. Oktober 2017
Rund um den alten Patienten

jeweils von 16.15 bis 20.00 Uhr

KANTONSPITAL WINTERTHUR

Brauerstrasse 15
Postfach 834
8401 Winterthur
Tel. 052 266 21 21
info@ksw.ch
www.ksw.ch

Die Veranstaltung wird unterstützt von:



Baxter

Dräger

ERMED AG



selfix



Teleflex®

Kontakt

Institut für Anästhesiologie

Organisation

Dr. med. Daniel Borer

Leitender Arzt

Prof. Dr. med. Michael Ganter

Direktor

Information und Anmeldung

Regina Broger

Sekretariat

Tel. 052 266 27 92

Anmeldeschluss

6. Februar 2017 an

anaesthesiologie@ksw.ch



Abhängigkeit und Substanzabusus in der Anästhesie

... someone should have said something ...



Ziel meines Vortrags

- ✓ Sich bewusst werden, dass das Problem Substanzabusus und Abhängigkeit (engl. SUD) bei Anästhesiepersonal existiert («Berufsrisiko»)
- ✓ Erkennen eines Betroffenen
- ✓ Notwendige Handlungen einleiten

Lebensbedrohliche Fentanyl-und Propofolabhängigkeit

Interview mit einer Überlebenden



Maier C, Leclerc-Springer J. Lebensbedrohliche Fentanyl-und Propofolabhängigkeit. Anästhesist 2012; 61:601-07

Verschiedene Formen von Abhängigkeit

- Abhängigkeitssyndrom durch psychotrope Substanzen (substanzgebundene, stoffliche Abhängigkeit)
- Schädlicher Gebrauch von körperlich nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen
- Substanzungebundene Abhängigkeit (nichtstoffliche Abhängigkeit)
- Co-Abhängigkeit, wenn Tun oder Unterlassen von Bezugspersonen die substanzgebundene Abhängigkeit einer Person stärkt

Substanzgebundene Abhängigkeit: Definition ICD-10

drei der folgenden Kriterien während des letzten Jahres gemeinsam

- Starkes, oft unüberwindbares Verlangen, die Substanz einzunehmen (Craving)
- Schwierigkeiten, die Einnahme zu kontrollieren (was den Beginn, die Beendigung und die Menge des Konsums betrifft)
- körperliche Entzugssymptome
- Benötigen immer größerer Mengen, damit die gewünschte Wirkung eintritt
- fortschreitende Vernachlässigung anderer Verpflichtungen, Aktivitäten, Vergnügen oder Interessen (das Verlangen nach der Droge wird zum Lebensmittelpunkt)
- fortdauernder Gebrauch der Substanz(en) wider besseres Wissen und trotz eintretender schädlicher Folgen

«Craving», Suchtdruck, «Riissä»

- das kontinuierliche und nahezu unbezwingbare Verlangen eines Suchtkranken, sein Suchtmittel zu konsumieren
- wird auch durch primär neutrale, im Verlauf mit dem Suchtmittelkonsum assoziierte Reize (Cues) ausgelöst



Prävalenz Abhängigkeitserkrankungen Allgemein

In der Allgemeinbevölkerung ca. 10%

Gleich bei Ärzten und Ärztinnen

Prävalenz bei Anästhesisten

Schwierig zu berechnen, tendenziell „underreporting“,
Prävalenzberechnungen beruhen auf

- Umfragen bei Anästhesiedepartementen
- Disziplinarmaßnahmen (USA)
- Register mit „bekannten Abhängigen“ (USA)
- Todesfallregister

Ungefähr x 3 bei Anästhesisten vs. andere Fachärzte

- < 4% aller Fachärzte und –ärztinnen sind Anästhesisten und Anästhesistinnen
- 13% der für eine Abhängigkeitserkrankung behandelten Fachärzte und Fachärztinnen

Talbott GD, Gallegos KV, Wilson PO, Porter TL: The Medical Association of Georgia's Impaired Physician's Program. Review of the first 1000 physicians: analysis of specialty. JAMA 1987; 257:2927–30.

Prävalenz bei Anästhesisten in Frankreich 2005 Survey N=3476 (38% Rücklaufquote)

Tabak	22.7%	
Andere Substanzabhängigkeit	10.9%	absolut
Alkohol	59%	6.4%
Tranquilizer und Hypnotika	41%	4.5%
Cannabis	6.3%	0.7%
Opiate	5.5%	0.6%
Stimulantien	1.9%	0.2%

Beaujouan L, Czernichow S, Pourriat JL, Bonnet F. Prevalence and risk factors for substance abuse and dependence among anaesthetists: a national survey. Ann Fr Anesth Reanim. 2005 May;24(5):471-9. French.

Prävalenz in Australien/Neuseeland 1994-2003

Ein Vorkommnis von Abusus wurde definiert als ein Anästhesist, der am Arbeitsplatz auffiel als Folge eines vermuteten Substanzabusus und der irgendeine Form von Intervention benötigte.

Prävalenz Australien/Neuseeland 1994-2003

Anaesth Intensive Care 2005; 33: 248-255

Surveys

Substance Abuse by Anaesthetists in Australia and New Zealand

R. A. FRY*

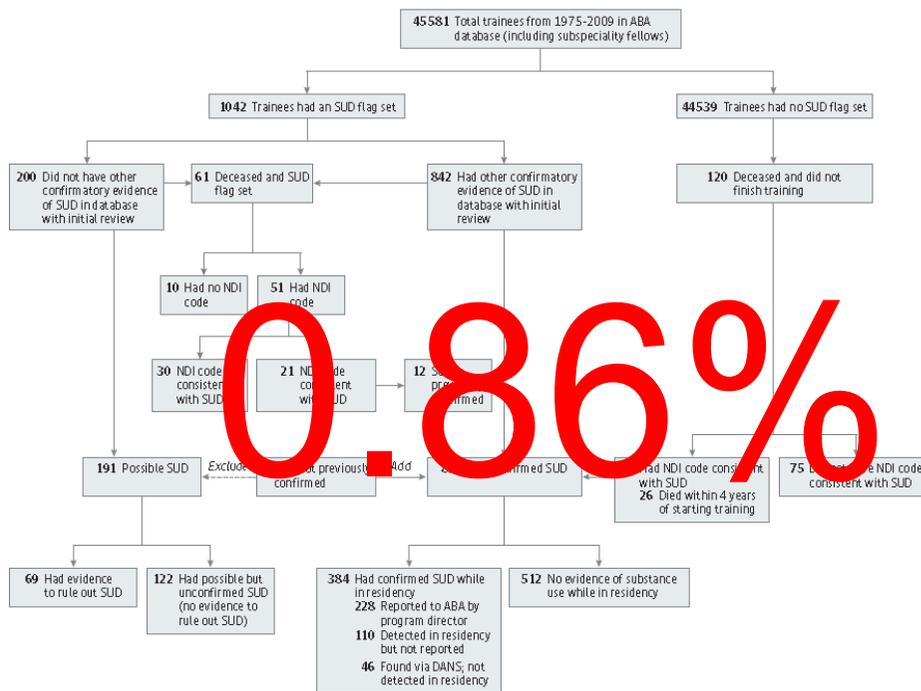
Department of Anaesthesia, Auckland City Hospital, Auckland, New Zealand

- Umfrage bei allen in der Ausbildung tätigen Anästhesiedepartementen von Australien und Neuseeland (128), Antwort von 100 Anästhesiedepartementen (78%)
- 44 Fälle von Substanzabusus, der eine Intervention bewirkte (in 32 Departementen)
- **1.17** Fälle pro **1000 Anästhesistenjahre**
- **1.37** Fälle pro **1000 Anästhesieassistentenarztjahre**

Fry RA. Survey: Substance Abuse by Anaesthetists in Australia an New Zealand. *Anaesth Intensive Care* Apr 2005; 33(2) 248-55

Prävalenz bei «Residents» in USA 1975-2009

Figure 1. Ascertainment of SUD Cases

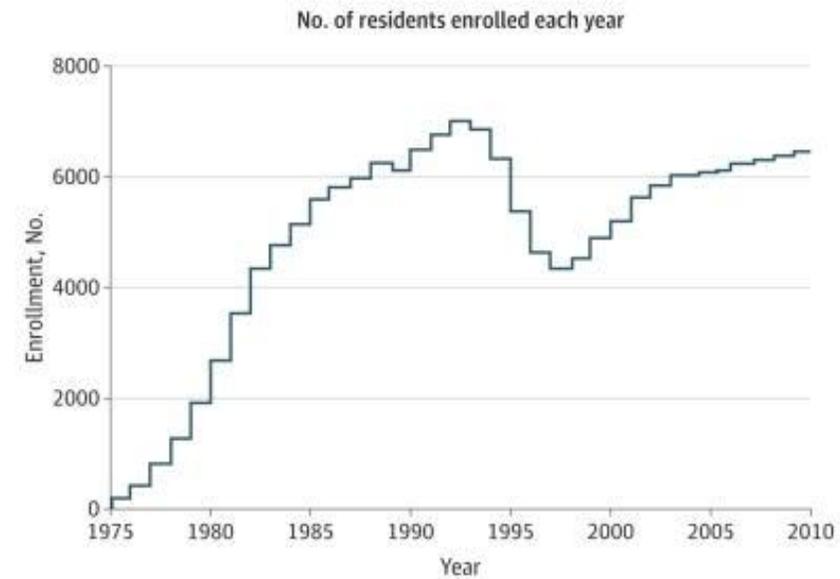
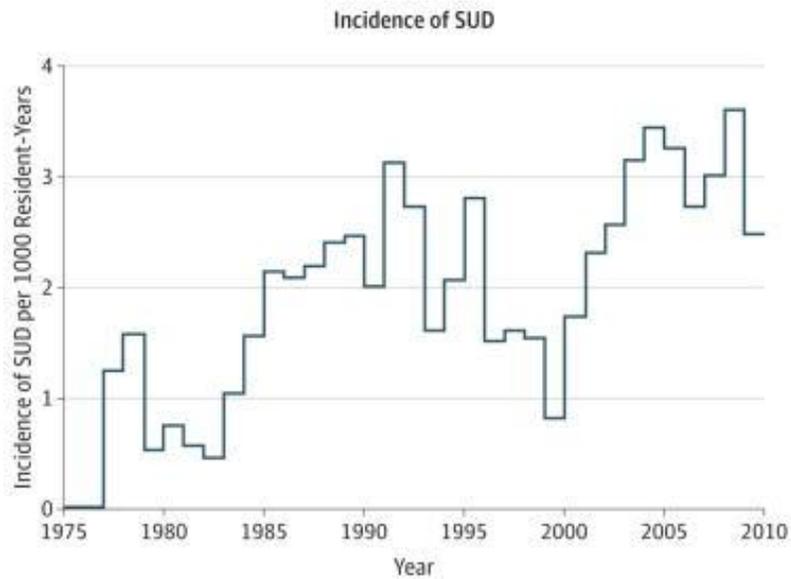


A total of 45 581 unique individuals were added to the American Board of Anesthesiology (ABA) data set over the period of study (1975-2009), with 44 612 participating in primary anesthesiology training and an additional 969 participating in only pain or critical care medicine subspecialty training. The substance use disorder (SUD) flag could be set either during or after training.

Deceased individuals could have died during or after training. Methods of ascertainment are shown for the 384 individuals who used substances during primary anesthesiology training (ie, not including those who may have used substances during pain or critical care subspecialty training). NDI indicates National Death Index; DANS, Disciplinary Action Notification Service.

Warner DO, Berge K, Sun H, Harman A, Hanson A, Schroeder DR Substance Use Disorder Among Anesthesiology Residents 1975-2009. JAMA 2013; 310(21): 2289-96

Inzidenz Substance use disorder SUD USA 1975-2009



Warner DO, Berge K, Sun H, Harman A, Hanson A, Schroeder DR: Substance Use Disorder Among Anesthesiology Residents 1975-2009. JAMA 2013; 310(21): 2289-96

Inzidenz Substance use disorder SUD USA 1975-2009

Inzidenz:

- **2.16** pro **1000** Assistentenjahre (Männer)
- **0.65** pro **1000** Assistentinnenjahre (Frauen)

Warner DO, Berge K, Sun H, Harman A, Hanson A, Schroeder DR Substance Use Disorder Among Anesthesiology Residents 1975-2009. JAMA 2013; 310(21): 2289-96

Prävalenz CH



Kreislauf der Abhängigkeit

- Substanz > Stimmung  > Wirkung klingt ab > Stimmung 
- Prävention von Entzugssymptomen

Maier C, Iwunna J, Soukup J, Scherbaum N: Berufliche Belastungen in der Anästhesiologie – Abhängigkeitssyndrome. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2010; 45: 648-55

Verleugnung der Abhängigkeit

- Grosses Problem: Verleugnung der Abhängigkeit
- Bei abhängigen Ärzten besonders ausgeprägt
- Häufig grandiose Ideen von Unverletzlichkeit und Selbstgenügsamkeit
- Unfähigkeit, zu erkennen, dass Abusus zu Abhängigkeit führt und schlussendlich zum Verlust der Autonomie
- Stichwort: Ko-Abhängigkeit von Arbeitskollegen und Angehörigen

White RK, Kitlowiski EJ. Physicians in Recovery. Md Med J. 1998;37:183-89

Situation der Ärztinnen und Ärzte



Spezifische Konflikte im Bezug auf

- die Erfüllung der berufsbezogenen gesellschaftlichen Erwartungen
- die eigenen Berufsethik und institutionelle Vorgaben
- das zunehmende Gefühl der persönlichen Überforderung

Maier C, Iwunna J, Soukup J, Scherbaum N: Berufliche Belastungen in der Anästhesiologie – Abhängigkeitssyndrome. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2010; 45: 648-55

Beschaffungskriminalität

- Einnahme von Medikamenten, die für Patienten vorgesehen sind
- Rezeptfälschung
- Angst vor Strafverfolgung
- Angst vor Verlust der Berufserlaubnis

Mögliche Ursachen der Abhängigkeit bei Anästhesiepersonal: «Griffnähe»

- Einfache Verfügbarkeit grosser Mengen von Substanzen mit hohem Abhängigkeitspotential (Opioide, Propofol, Ketamin etc.)
- Relativ einfache Möglichkeit, einen Teil der verwendeten Substanzen für den Eigengebrauch „abzuzweigen“

E.O Bryson, J.H Silverstein: Addiction and Substance Abuse in Anesthesiology. Anesthesiology 2008; 109:905-17

Mögliche Ursachen der Abhängigkeit bei Anästhesiepersonal: genetische Theorie

- Genetische Disposition für Abhängigkeit ist gekoppelt mit genetischer Disposition zu „novelty-seeking“ und antisozialem Verhalten

E.O Bryson, J.H Silverstein: Addiction and Substance Abuse in Anesthesiology. Anesthesiology 2008; 109:905-17

Biochemische Theorie: Theorie der «Second hand exposure»

- Nachweis von Spurenkonzentrationen von Substanzen aus der Ausatemluft der Patienten im Aufwachsachsaal und in der Intensivstation
- Exposition führt zu einer Sensibilisierung des Belohnungssystems im Gehirn (sog. „Second hand exposure“)
- Abhängige Anästhesisten führen den Gebrauch dieser Substanzen fort, um keine Entzugssymptome zu erleiden

Gold MS, Melker RJ, Dennis DM, Morey TE, Bajpai LK, Pomm R, Frost-Pineda K. Fentanyl abuse and dependence: further evidence for second hand exposure hypothesis. J Addict Dis. 2006;25:15-21

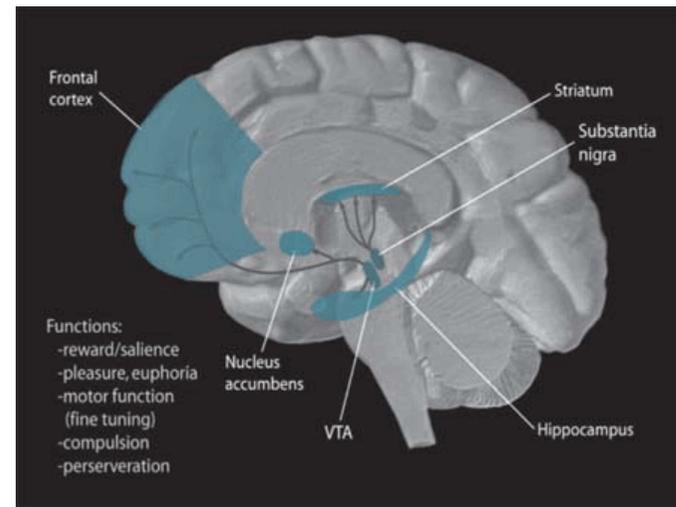
Neurobiologie: Dopamin

- Euphorisierende und entspannende Effekte der Anästhetika
- Direkte oder indirekte Stimulation der Dopaminrezeptoren im mesolimbisch-mesokortikalen dopaminergen Belohnungssystem («Reward»-System)
- Intermittierende Reize und ihre Antizipation aktivieren das Belohnungssystem
- Verschiedene Substanzen führen quantitativ zu einer weit stärkeren Dopaminfreisetzung als physiologische Trigger
- Folge: Dopaminverarmung im Belohnungssystem

Maier C, Iwunna J, Soukup J, Scherbaum N: Berufliche Belastungen in der Anästhesiologie – Abhängigkeitssyndrome. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2010; 45: 648-55

Neurobiologie: Dopamin

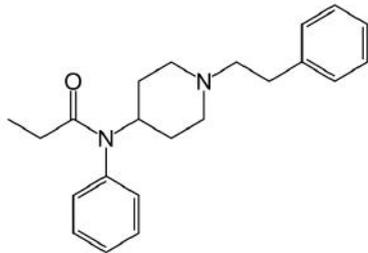
- Ein abhängiger Suchtmittelkonsum führt nicht zur vermehrten Dopaminfreisetzung, sondern lediglich zu einer Normalisierung im Reward-System
- Der Suchtkranke erlebt weder Bewusstseinsweiterung noch Euphorie



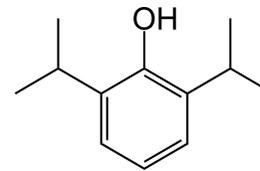
Maier C, Iwunna J, Soukup J, Scherbaum N: Berufliche Belastungen in der Anästhesiologie – Abhängigkeitssyndrome. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2010; 45: 648-55

Am häufigsten missbrauchte Substanzen

Fentanyl

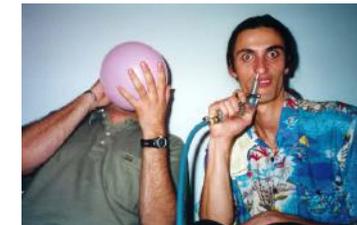


Propofol



Weitere missbrauchte Substanzen

- Ketamin
- Pethidin
- Sufentanil
- Piritramid (D)
- Tilidin-N
- Thiopental
- Benzodiazepine
- Lachgas
- Aethyl
- Inhalationsanästhetika



Initial verwendete Substanzen in USA bei «Residents» 1975-2009

Table 1. Substances Used at Initial Episode, if Known, 1975-2009^a

Substance	No. (%)		
	Total (N = 242)	Men (n = 231)	Women (n = 11)
Opioids	151 (62)	145 (63)	6 (55)
Intravenous	137 (57)	132 (57)	5 (45)
Fentanyl	114 (47)	109 (47)	5 (45)
Sufentanil	21 (9)	20 (9)	1 (9)
Other intravenous opioid	39 (16)	38 (16)	1 (9)
Oral	26 (11)	25 (11)	1 (9)
Alcohol	85 (35)	82 (35)	3 (27)
Anesthetics/hypnotics	46 (19)	43 (19)	3 (27)
Propofol	11 (5)	9 (4)	2 (18)
Ketamine	6 (2)	6 (3)	0
Inhaled	6 (2)	6 (3)	0
Benzodiazepines	30 (12)	28 (12)	2 (18)
Marijuana/cocaine	51 (21)	50 (22)	1 (9)
Marijuana	33 (14)	32 (14)	1 (9)
Cocaine	30 (12)	30 (13)	0
Others ^b	33 (14)	29 (13)	4 (36)

^a The substance(s) used during the initial episode of a abuse were known in 242 (63%) individuals, and unknown in 142 (37%) individuals. Eighty-five individuals (35%) used more than 1 substance (3 women [27%] and 82 men [35%]), so columns may not sum to total.

^b Others include diphenhydramine, 3,4-methylenedioxy-N-methamphetamine (MDMA), psilocybin mushrooms, lysergic acid diethylamide (LSD), methamphetamines, dexedrine, promethazine, and butalbital.

Warner DO, Berge K, Sun H, Harman A, Hanson A, Schroeder DR: Substance Use Disorder Among Anesthesiology Residents 1975-2009. JAMA 2013; 310(21): 2289-96

Charakteristik bei behandelten «Consultants» (Fachärzte) in den USA 1995-2001 N=862 Auswertung nach 5Y

Table 1. Characteristics of Anesthesiologists and Other Physicians Participating in State Physician Health Programs for Substance Use Disorders^a

Characteristic	Anesthesiologists (n = 83)	Other physicians (n = 697)	P*
Age at enrollment			
Mean ± sd	42 ± 6	45 ± 9	<0.01
Range	26-60	27-75	
Gender			
Male	71 (86)	599 (86)	0.87
Female	12 (14)	95 (14)	
Enrollment status			
Mandatory	49 (59)	393 (57)	0.73
Voluntary	34 (41)	303 (43)	
History of treatment			
Yes	25 (30)	273 (39)	0.12
No	58 (70)	422 (61)	
Type of agreement			
Dependence (5 yr)	76 (92)	611 (88)	0.37
Diagnosis (abuse)	7 (8)	86 (12)	
Primary drug of abuse			
Alcohol	23 (28)	361 (52)	<0.01
Opioids	46 (55)	217 (32)	
Stimulants	7 (8)	50 (7)	
Sedatives	2 (2)	25 (4)	
Other	5 (6)	36 (5)	
IV drug use history			
Yes	32 (41)	64 (10)	<0.001
No	46 (59)	584 (90)	
Number of substances			
Single	43 (52)	339 (49)	0.63
Multiple	40 (48)	358 (51)	
Months in testing period			
Mean ± sd	49 ± 22	47 ± 26	0.50
Range	2-82	0-155	
Number of tests			
Mean ± sd	101 ± 72	82 ± 68	0.02
Range	2-384	1-435	

^a Values are number (percentage) unless otherwise indicated.

* From t-test for independent means or χ^2 test for comparison of proportions (two-tailed) as appropriate.

Skipper GE, Campbell MD, DuPont RL. Anesthesiologists with Substance Use Disorders: A 5-Year Outcome Study from 16 State Physician Health Programs. *Anesth Analg* 2009;109: 891-96

Wie kann ich einen Abusus bei einem Mitarbeitenden erkennen?

- Rückzug von der Familie, von Freunden und aus Freizeitaktivitäten
- Verlängerte Episoden von Ärger, Irritabilität und Feindseligkeit
- Längerer Aufenthalt im Spital als notwendig
- Freiwilliger Pikettdienst
- Angebot für Pausenablösung wird abgelehnt
- Häufiges Aufsuchen der Toilette
- Langärmlige Kleider
- Vermehrter Bezug von Opiaten oder Narkotika
- Gewichtsverlust, bleiche Haut

E.O Bryson, J.H Silverstein: Addiction and Substance Abuse in Anesthesiology. Anesthesiology 2008; 109:905-17

Zeitlicher Verlauf bis klinische Manifestation

- Alkoholabhängigkeit: bis 20 Jahre
- i.v. Opioide: 1-6 Monate
- Propofol: ? Häufig entdeckt durch Todesfall des Abhängigen

Berry AJ. (Chairman) Committee on Occupational Health. Model Curriculum of Drug Abuse and Addiction for Residents in Anesthesiology. American Society of Anesthesiologists.

Rechtliche Aspekte in der CH



Disziplinar massnahmen und strafrechtliche Sanktionen

Das MedBG verpflichtet den Kantonsärztlichen Dienst «die für die Einhaltung der Berufspflichten erforderlichen Massnahmen zu treffen».

Verstösse gegen die Berufspflichten werden mit Disziplinar massnahmen geahndet. Das MedBG sieht folgende Disziplinar massnahmen vor:

- a. Verwarnung
- b. Verweis
- c. Busse bis Fr. 20'000
- d. befristetes Berufsausübungsverbot
- e. definitives Berufsausübungsverbot für das ganze oder einen Teil des Tätigkeitsspektrums.

Überdies sind bei gewissen Pflichtwidrigkeiten auch strafrechtliche Sanktionen möglich.

Therapie: Ziel

Durch Beratungs-und Behandlungsangebote die Arbeitsfähigkeit des Betroffenen erhalten oder wiederherstellen

Therapie

1. Entgiftung meist stationär (Wochen)
2. Rehabilitation (Monate)
 - Überwachte Abstinenz (Urinproben, Haarproben)
 - Medizinische Informationen zum Thema Abhängigkeit
 - Selbsthilfegruppen
 - Psychotherapie (Einzel-und Gruppentherapie, Familientherapie)
 - Begleitete Rückkehr zum Arbeitsplatz
3. Naltrexone μ -Rezeptor Antagonist



E.O Bryson, J.H Silverstein: Addiction and Substance Abuse in Anesthesiology. Anesthesiology 2008; 109:905-17

Outcome: Aufstieg oder Fall?



Outcome in Australien

- **44** gemeldete Fälle
- 31 (76%) Personen nahmen das Erwerbsleben wieder auf
- 21 Personen waren wieder als Anästhesisten tätig
- **8** Personen konnten langfristig als Anästhesisten tätig sein
(long term recovery)
- **10 Personen verstarben, 1 Person aus natürlicher
Todesursache**

Fry RA. Survey: Substance Abuse by Anaesthetists in Australia an New Zealand. Anaesth Intensive Care Apr 2005; 33(2) 248-55

Outcome Residents in Australien



- **16**, **14** davon **Opiatabusus**, 1 Äthylabusus, 1 Propofolabusus
- **11** von diesen 14 kehrten an den Arbeitsplatz zurück, 3 kehrten nicht zurück. Von diesen 3 begingen **2 Suizid**
- **7** von diesen 11 kehrten in die Anästhesieausbildung zurück, 4 wählten eine andere Spezialität
- von diesen 7 Anästhesierückkehrern erlitten **5 einen Rückfall**, einer versuchte eine andere Spezialität, wurde aber entlassen und **1** beging **Suizid**

Fry RA. Survey: Substance Abuse by Anaesthetists in Australia an New Zealand. Anaesth Intensive Care Apr 2005; 33(2) 248-55

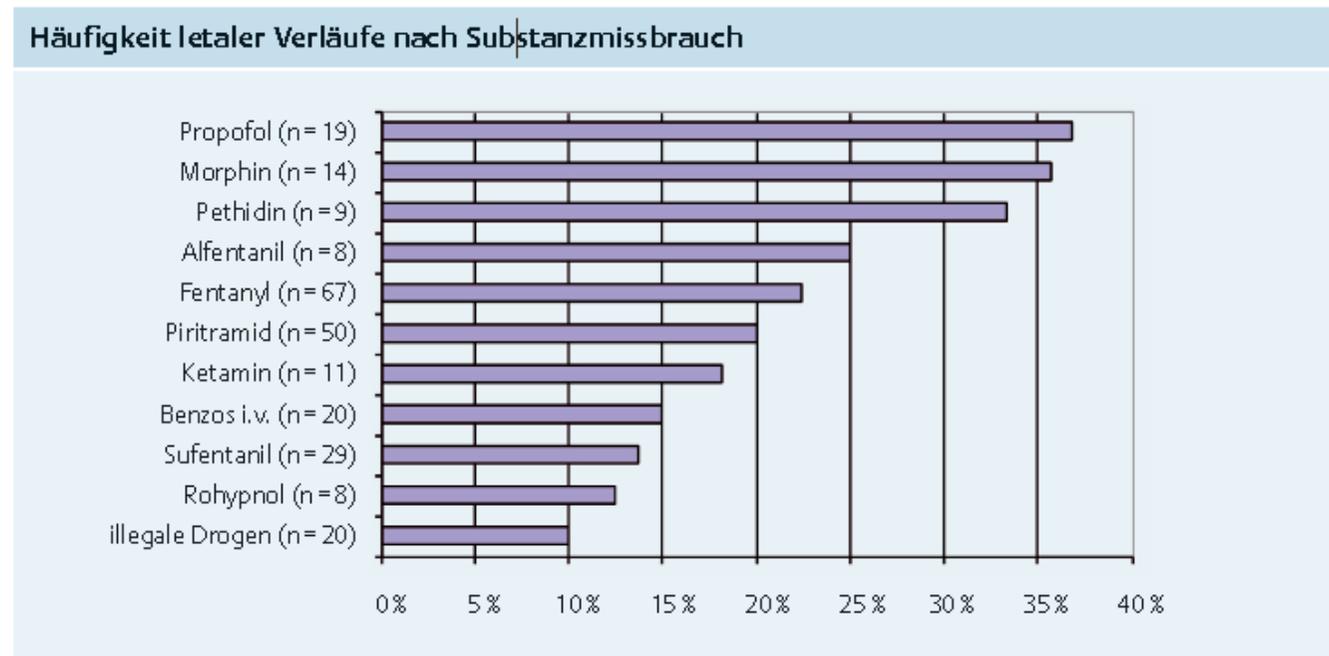


KGW

KANTONSPITAL WINTERTHUR

Häufigkeit letaler Verläufe nach Substanzmissbrauch in Deutschland

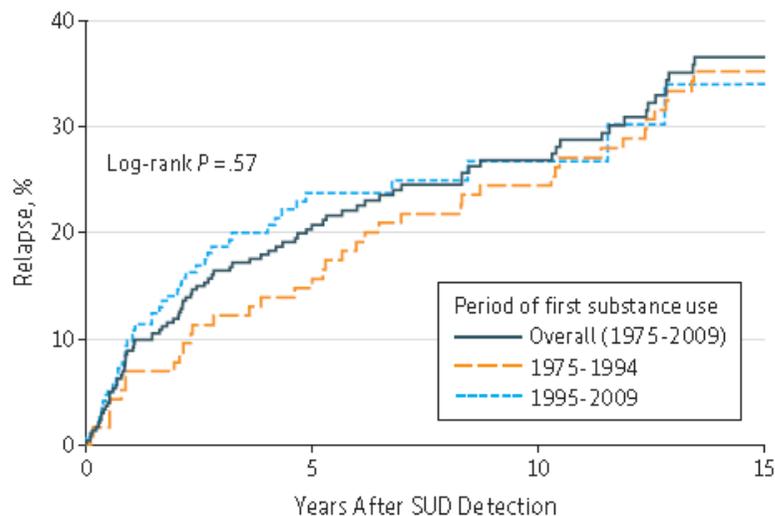
Abb. 1 Prozentuale Häufigkeit letaler Verläufe als Folge des Substanzmissbrauchs (außer Alkohol) nach Kenntnis des Vorgesetzten (Mehrfachnennungen möglich; Substanzen mit Gesamtzahl < 5 nicht dargestellt, n = Anzahl aller bekannten Fälle, Daten aus [62]).



Lemke J, Maier C, Schüttler J, Scherbaum N, Bürkle H, Kaisers U, Soukup J: Medikamentenmissbrauch in Anästhesiologie und Intensivmedizin. Der Schmerz 2009; 23: 76

Outcome Residents USA 1975-2009: Rückfälle

Figure 3. Relapse of SUD



No. at risk	0	5	10	15
1975-2009	310	187	115	81
1975-1994	114	96	85	72
1995-2009	196	91	30	9

Relapse incidence is shown for individuals in whom SUD was detected in residency and who survived their initial episode (n = 310), showing the percentage of residents who relapsed as a function of the time that their initial episode was apparent. To compare relapse rates over the earlier and later periods of the study, data are shown for individuals whose date of first use was from 1975 to 1994 (n = 114) and from 1995 to 2009 (n = 196), as well as for the entire study period (1975-2009; n = 310). Rates did not differ between the 1975-1994 and 1995-2009 periods. Numbers at risk are those who had not relapsed and were not censored at the time of last follow-up (December 31, 2010) in each group at each time point.

Warner DO, Berge K, Sun H, Harman A, Hanson A, Schroeder DR: Substance Use Disorder Among Anesthesiology Residents 1975-2009. JAMA 2013; 310(21): 2289-96

Outcome bei Residents in USA 1975-2009

Table 3. Survival, Training, and License Action Outcomes

Variables*	Controls (N = 768)	SUD Cases (N = 384)	P Value	Hazard or Odds Ratio (95% CI)
Survival outcomes				
Deceased (overall)	10 (1%)	54 (14%)	<0.001†	
Deceased during training	0 (0%)	28 (7%)	<0.001†	
Deceased after training‡	10 (1%)	26 (7%)	<0.001	7.9 (3.1 to 20.5)
Training outcomes§				
Residency training completed	730 (95%)	236 (61%)	<0.001	14.9 (9.0 to 24.6)
Months of residency training	36 (35 to 47)	44 (36, 54)	<0.001	
Board certification achieved	665 (87%)	183 (48%)	<0.001	10.4 (7.0 to 15.5)
Subspecialty training began	137 (19%)	43 (11%)	0.929	1.0 (0.7 to 1.4)
Subspecialty training completed	131 (96%)	27 (63%)	<0.001	12.9 (4.5 to 37.2)
Subspecialty certification achieved	109 (80%)	5 (12%)	<0.001	34.6 (12.0 to 100.0)
License action outcomes (DANS alerts)				
Any DANS alert during training	4 (1%)	12 (3%)	0.002	7.5 (2.1 to 26.6)
DANS alert after end of training	18 (2%)	33 (10%)	<0.001	6.8 (3.8 to 12.2)
Highest severity alert after end of training			0.038	
Loss of license	0 (0%)	2 (6%)		
Restriction of license	3 (17%)	13 (39%)		
Other prejudicial action	14 (78%)	17 (52%)		
Unclassified	1 (6%)	1 (3%)		

Warner DO, Berge K, Sun H, Harman A, Hanson A, Schroeder DR: Risk and Outcomes of Substance Use Disorder among Anesthesiology Residents A Matched Cohort Analysis. *Anesthesiology* 2015;123:929-36

Kaplan-Meier Überlebenskurve Residents USA

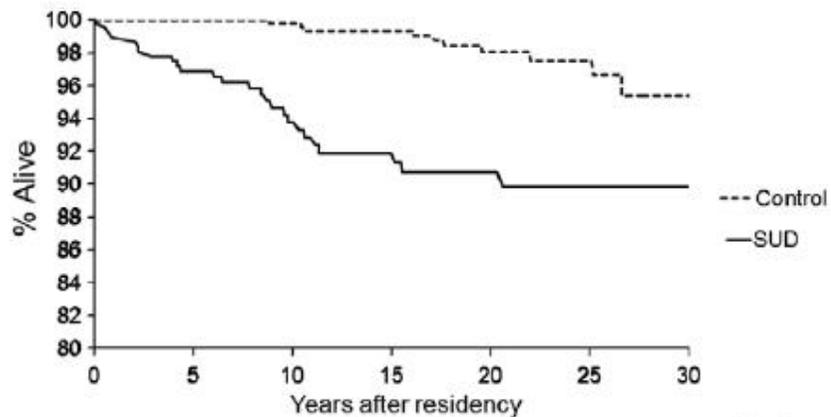


Fig. 3. Kaplan–Meier survival curves for cases and controls who survived residency training (n = 356 and n = 768 for cases and controls, respectively), including number at risk.

SUD = substance use disorder.

Warner DO, Berge K, Sun H, Harman A, Hanson A, Schroeder DR: Risk and Outcomes of Substance Use Disorder among Anesthesiology Residents A Matched Cohort Analysis. *Anesthesiology* 2015;123:929-36

Ⓞ CME Anesthesiologists with Substance Use Disorders: A 5-Year Outcome Study from 16 State Physician Health Programs

Gregory E. Skipper, MD*

Michael D. Campbell, PhD†

Robert L. DuPont, MD†

BACKGROUND: Anesthesiologists have a higher rate of substance use disorders than other physicians, and their prognoses and advisability to return to anesthesiology practice after treatment remain controversial. Over the past 25 yr, physician health programs (PHPs), created under authority of state medical regulatory boards, have become primary resources for management and monitoring of physicians with substance abuse and other mental health disorders.

CONCLUSIONS: Anesthesiologists in our sample treated and monitored for substance disorders under supervision of PHPs had excellent outcomes similar to other physicians, with no higher mortality, relapse rate, or disciplinary rate and no evidence in their records of patient harm. It is postulated that differences of study design account for contradictory conclusions from other reports.

(Anesth Analg 2009;109:891-6)

Outcome nach 5Y bei Consultants in USA

Table 2. Drug Testing Outcomes and Program and Occupational Status of Anesthesiologists and Other Physicians at 5-yr or More Follow-Up from Signing a Monitoring Contract with a State Physician Health Program for Substance Use Disorders^a

Outcome	Anesthesiologists (n = 83)	Other physicians (n = 697)	P*
Positive drug test			
Yes	9 (11)	156 (23)	0.02
No	74 (89)	534 (77)	
Reported to board			
Yes	15 (18)	140 (20)	0.77
No	68 (82)	556 (80)	
Program status			
Completed contract	59 (71)	445 (64)	0.09
Contract extended	15 (18)	112 (16)	
Failed to complete	9 (11)	140 (20)	
Occupational status			
Licensed or practicing medicine	63 (76)	508 (73)	0.21
Licensed or working (not clinical)	1 (1)	38 (6)	
Retired or left practice voluntarily	4 (5)	27 (4)	
License revoked	6 (7)	78 (11)	
Died	5 (6)	24 (3)	
Unknown	4 (5)	22 (3)	

^a Values are number (percentage).

* From χ^2 test for comparison of proportions (two-tailed).

Skipper GE, Campbell MD, DuPont RL: Anesthesiologists with Substance Use Disorders: A 5-Year Outcome Study from 16 State Physician Health Programs. *Anesth Analg* 2009;109: 891-96

Prävention

- Abgabekontrolle von Medikamenten (Propofol?)
- Information über das Berufsrisiko «Substanzabhängigkeit»
- Drogenscreening??

Berufsrückkehr von SUD betroffenenem Anästhesiepersonal

Should anesthesia residents with a history of substance abuse be allowed to continue training in clinical anesthesia? The results of a survey of anesthesia residency program directors ^{☆,☆☆}

Ethan O. Bryson MD (Assistant Professor)*

Department of Anesthesiology, Mount Sinai Hospital, New York, NY 10029, USA

Received 18 October 2007; revised 17 December 2008; accepted 18 December 2008

Bryson EO. Should anesthesia residents with a history of substance abuse be allowed to continue training in clinical anesthesia? The result of a survey of anesthesia residency program directors. J Clin Anesth 2009;21(7): 508-13

Empfehlung zum
Umgang mit abhängigkeiterkrankten
Mitarbeitern im Krankenhaus*

BDAktuell
DGAInfo

Empfehlungen für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bei Verdacht oder Hinweisen auf Abhängigkeiterkrankungen bei Kollegen und Vorgesetzten (evtl. in Betriebsvereinbarungen aufnehmen und in entsprechende Ordner für alle Neueinstellungen)

1.	Verdeutlichen Sie sich bei einem Verdacht, dass Kolleginnen, Kollegen oder Vorgesetzte abhängigkeiterkrank sind, stets, dass diese Personen ein hohes Gesundheitsrisiko haben. Die Sterblichkeit durch Abhängigkeitssyndrome bei Ärzten und Pflegepersonal ist relativ hoch (bis zu 10-37 % je nach Art des Suchtmittels).
2.	Handeln Sie umgehend, wenn eindeutige Hinweise auf eine Abhängigkeiterkrankung vorliegen (z. B. Foetor alcoholicus ex ore, mehrfache Hinweise auf Alkoholeinnahme am Arbeitsplatz, gesichertes Verschwinden von Medikamenten, Beobachten von Injektionen, Inhalationen, auffälliges Verhalten und ähnlichem). Informieren Sie über Ihren Verdacht aber nur Ihren Vorgesetzten oder diesbezüglich Beauftragte der Klinik (Suchtexperten).
3.	Handeln Sie umgehend, wenn Sie Belege für kriminelles Verhalten haben.
4.	Versuchen Sie nicht durch gut gemeinte Eigeninitiative, das Problem selbst zu lösen: Abhängigkeitssyndrome sind schwere psychische Erkrankungen, bei denen Ausreden, Bagatellisierung und auch bewusste Täuschung anderer zur Krankheitssymptomatik gehören. Dieses Problem kann im Regelfall nicht unter Kollegen gelöst werden.

ReMed ist für Sie da

ReMed berät Sie als Ärztin und Arzt in Krisen. Innerhalb von 72 Stunden steht Ihnen ReMed unterstützend zur Seite.

Die Unterstützung beinhaltet:

- Erreichbarkeit rund um die Uhr
- Die Bindung an das ärztliche Berufsgeheimnis
- Gespräche auf Augenhöhe von Arzt zu Arzt
- Dass der Ratsuchende im Zentrum steht
- Gemeinsames Erarbeiten von Handlungsmöglichkeiten
- Kontakte zu Fachpersonen
- Unterstützung, auch bevor eine Krise kommt

Der Kontakt zu ReMed kann auch über Personen aus dem Umfeld der betroffenen Ärztinnen und Ärzte erfolgen. Auf Wunsch wird die Beratung genderspezifisch durchgeführt. Für Ärztinnen und Ärzte, die eine von den örtlichen Strukturen unabhängige Beratung wünschen, vermittelt ReMed auch überregionale Angebote.

Der erste Schritt

Bräutigam
Braut
Hilfen
Unterstützung? Oder
eine Ärztin, ein Arzt
aus Ihrem Umfeld?

24-Stunden-Hotline

0800 0 73633

0800 0 ReMed

help@swiss-remed.ch

[Kontaktformular](#)

Hilfe vor Strafe

Zusammenfassung: Abhängigkeit und Substanzabusus in der Anästhesie

- potentiell tödliches Berufsrisiko für Anästhesieärzte/ärztinnen und Anästhesiepflegepersonal (x 3)
- Männer und «Residents» besonders betroffen
- Hohe Prävalenz von i.v. Abusus von Fentanyl und Propofol
- **Mortalitätsrate** für in der Anästhesie verbleibende Ärzte/Ärztinnen mit Substanzabusus: **9-37%**
- Hohe Suizidrate
- Ohne entsprechende Therapie hohe Rückfallgefahr für einmal abhängig gewesene Anästhesieärzte/ärztinnen

Zusammenfassung: Abhängigkeit und Substanzabusus in der Anästhesie

- Stigmatisierende Erkrankung, die erkannt und akzeptiert werden muss
- Bagatellisierung durch Betroffene und Umfeld häufig
- Frühzeitige Diagnose und Einleitung einer adäquaten Therapie verbessert die Prognose
- Annahme des Therapieangebotes und Bereitschaft des Betroffenen zur Nachkontrolle kann eine Rückkehr in den Beruf des Anästhesisten ermöglichen

Take-home message

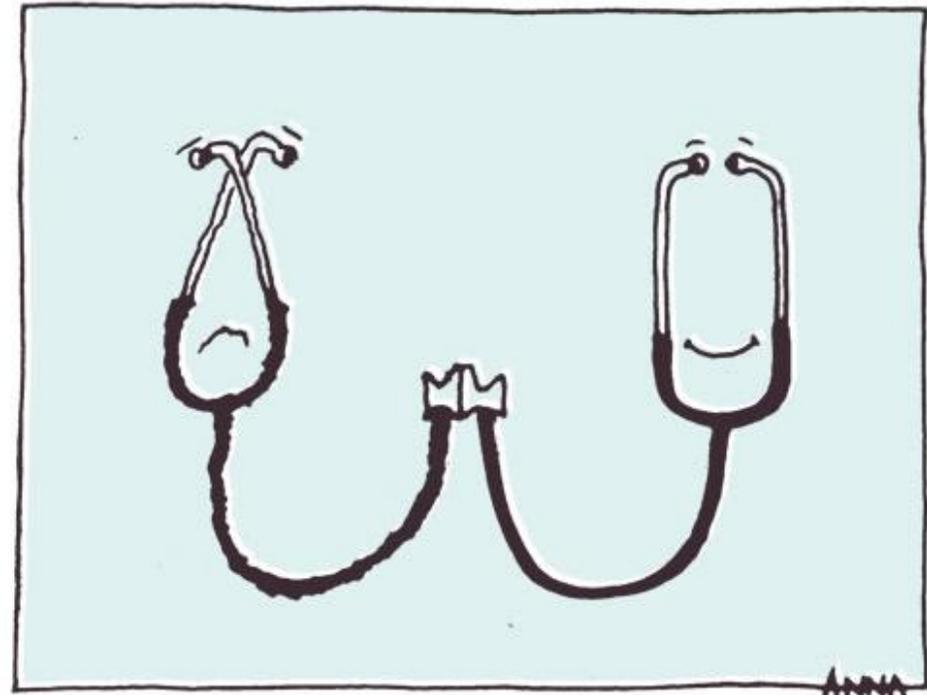


Danke für die
Aufmerksamkeit!

ReMed Unterstützungsnetzwerk
für Ärztinnen und Ärzte

[Über ReMed](#) [Unterstützung](#) [Erfahrungsberichte](#) [Dokumentationen](#)

Plötzlich selbst betroffen



KGW

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Empfehlung zum Umgang mit abhängigkeiterkrankten Mitarbeitern im Krankenhaus*

BDAktuell DGAInfo

Handlungsempfehlungen

Allgemeine Empfehlungen für Vorgesetzte (Oberärzte, Abteilungsleiter, Pflegedienstleitung) bei Verdacht oder Hinweisen auf Abhängigkeitserkrankungen von Mitarbeitern (evtl. in Betriebsvereinbarungen aufnehmen)

- | | |
|----|---|
| 1. | Nehmen Sie Informationen Ihrer Mitarbeiter über auffälliges Verhalten eines anderen Mitarbeiters ernst, ohne denunziatorische Aktivitäten zu begünstigen. |
| 2. | Führen Sie ein orientierendes Gespräch mit der betroffenen Mitarbeiterin/dem betroffenen Mitarbeiter. Es ist sinnvoll, frühzeitig den Betriebsarzt und (nur) auf Wunsch des Mitarbeiters Kolleginnen und Kollegen hinzuzuziehen. Der Schwerpunkt des Gespräches sollte im Unterbreiten eines Hilfsangebotes liegen. Andererseits müssen von Anfang an Grenzen (Nulltoleranz gegen Therapie- und Nachkontrollverweigerung) deutlich gemacht werden. |
| 3. | Schalten Sie im Falle einer Therapiebereitschaft den Betriebsarzt ein, über den jede weitere Regelung erfolgen soll. Vorgesetzte sind keine Therapeuten. |
| 4. | Besprechen Sie mit dem Mitarbeiter, unter welchen Voraussetzungen die Wiederaufnahme der Arbeit möglich ist und dass die Überwachung einer solchen Maßnahme wiederum Aufgabe des Betriebsarztes oder eines Suchtexperten (falls vorhanden) sein wird. |
| 5. | Gehen Sie, sofern beim Betroffenen keine Akzeptanz eines suchtmittelbezogenen Problems besteht, so lange von einem unbegründeten Verdacht aus, bis sich überzeugende Verdachtsmomente häufen. Das Vorgehen in einem solchen Fall sollte dokumentiert werden. Hier ist auch die Einbeziehung des Betriebsrates notwendig. Einzelheiten muss eine Betriebsvereinbarung regeln. Es ist aber stets ein Zeitplan aufzustellen, um eine wiederholte Überprüfung bis zur endgültigen Entscheidung sicherzustellen. |
| 6. | Sorgen Sie dafür, dass außer dem Betroffenen und den am Vorgang Beteiligten niemand Informationen über einen Verdacht oder die Abhängigkeitserkrankung erhält. |
| 7. | Schaffen Sie ein Klima, in dem eine Abhängigkeitserkrankung als Erkrankung akzeptiert wird und in dem es als Ausdruck der Fürsorge bewertet wird, wenn Krankenhausmitarbeitern dieses Risiko bewusst ist. |
| 8. | Machen Sie aber auch Ihr Risikobewusstsein deutlich durch Einhaltung der im Krankenhaus vereinbarten Kontrollregularen, u. a. für den Verbrauch suchtfördernder Medikamente, um nicht zur Tabuisierung und Bagatellisierung des Problems beizutragen. |

- Geben Sie hier Ihren Text ein

DSM V Kriterien

Es werden nun insgesamt 11 Kriterien für die Substanzgebrauchsstörung benannt:

1. Wiederholter Konsum, der zu einem Versagen bei der Erfüllung wichtiger Verpflichtungen bei der Arbeit, in der Schule oder zu Hause führt
2. Wiederholter Konsum in Situationen, in denen es aufgrund des Konsums zu einer körperlichen Gefährdung kommen kann
3. Wiederholter Konsum trotz ständiger oder wiederholter sozialer oder zwischenmenschlicher Probleme
4. Toleranzentwicklung gekennzeichnet durch Dosissteigerung oder verminderte Wirkung
5. Entzugssymptome oder deren Vermeidung durch Substanzkonsum
6. Konsum länger oder in größeren Mengen als geplant (Kontrollverlust)
7. Anhaltender Wunsch oder erfolglose Versuche der Kontrolle
8. Hoher Zeitaufwand für Beschaffung und Konsum der Substanz sowie Erholen von der Wirkung
9. Aufgabe oder Reduzierung von Aktivitäten zugunsten des Substanzkonsums
10. Fortgesetzter Gebrauch trotz Kenntnis von körperlichen oder psychischen Problemen
11. Craving, starkes Verlangen oder Drang die Substanz zu konsumieren.

Bei Auftreten von 2 Merkmalen innerhalb eines 12-Monats-Zeitraums gilt die Substanzgebrauchsstörung als erfüllt. Die Schwere der Symptomatik wird folgend weiter spezifiziert:

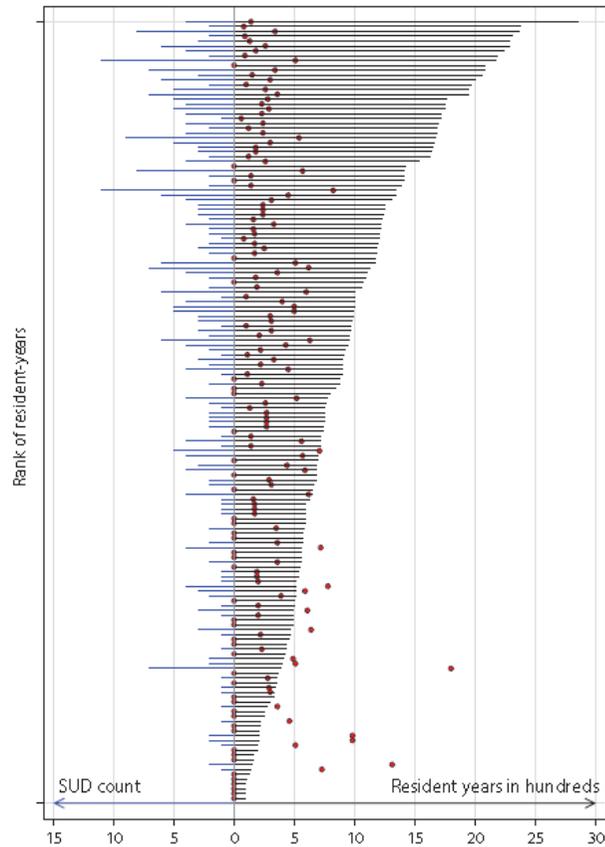


Fig. 2. Histogram of the incidence of substance use disorder (SUD) in individual residency programs, depicting (1) total resident-years of training provided from 1975 to 2009 (*black lines*, with programs ordered according to this value), (2) absolute number of SUD cases during this period (*blue lines*), and (3) incidence rate for each program (per 1,000 resident-years, *red dots*). Data were analyzed for 162 programs; programs with <90 resident-years ($n = 17$) were not included in the analysis.

Warner DO, Berge K, Sun H, Harman A, Hanson A, Schroeder DR: Substance Use Disorder Among Anesthesiology Residents 1975-2009. JAMA 2013; 310(21): 2289-96

Hauptfaktoren bei der Entstehung der Abhängigkeit

- **Persönlichkeit des Erkrankten:** genetische und biografische Faktoren, psychische Komorbidität, aktuelle Belastungen in Beruf und Partnerschaft, Einstellung zu Drogen
- **Soziale Faktoren:** Beruf, Berufserwartung und sozialer Status des Betroffenen, Zugänglichkeit (Griffnähe) des Suchtmittels, sozio-kulturelle Faktoren wie Drogenakzeptanz, Gesetzgebung und Überwachung
- **Pharmakologische Eigenschaften der Substanzen:** Abhängigkeitspotential, Wirkprofil, Kinetik, Rezeptoraffinität, Toleranzinduktion, Entzugssymptome, Toxikologie

Maier C, Iwunna J, Soukup J, Scherbaum N: Berufliche Belastungen in der Anästhesiologie – Abhängigkeitssyndrome. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2010; 45: 648-55

Australien/Neuseeland 1994-2003

Missbrauchte Substanzen	
Opioids	27 (66%)
Induction agents	8 (20%)
Benzodiazepins	6 (15%)
Alkohol	5 (12%)
Inhalational agent	2 (5%)

Fry RA. Survey: Substance Abuse by Anaesthetists in Australia an New Zealand. Anaesth Intensive Care Apr 2005; 33(2) 248-55

Demografie Australien/Neuseeland 1994-2003

	N = 41
Männlich	33 (80%)
Alter	
25-35	25 (61%)
35-45	9 (22%)
>45	7 (17%)
Training Level	
Consultant	
Full time	10 (24%)
Part time	12 (29%)
Registrar	16 (39%)
House officer	2 (5%)
Nonspecialist	1 (2%)

Fry RA. Survey: Substance Abuse by Anaesthetists in Australia an New Zealand. Anaesth Intensive Care Apr 2005; 33(2) 248-55

Wie wurde der Abusus in Australien/ Neuseeland erkannt?

Reported signs of abuse	
Abnormal conduct	26 (63%)
Observed abuse	15 (37%)
Incompetence	11 (27%)
Accident/Death with Patient	4 (10%)
Relapse	9 (22%)
Clinician Death	6 (15%)
Other	2 (5%)

Fry RA. Survey: Substance Abuse by Anaesthetists in Australia an New Zealand. Anaesth Intensive Care Apr 2005; 33(2) 248-55

Prävalenz bei Anästhesisten in UK und Ireland Survey Sept-Dez 1999 über eine 10-Jahres-Periode

Substance misuse amongst anaesthetists in the United Kingdom and Ireland

The results of a study commissioned by the Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland

C. B. Berry,¹ I. B. Crome,² M. Plant³ and M. Plant⁴

1 Consultant Anaesthetist, Royal Devon and Exeter NHS Trust, Barrack Road, Exeter EX2 5DW, UK

2 Professor of Psychiatry, University of Wolverhampton, 62-68 Lichfield Street, Wolverhampton WV1 0TT, UK

3 Director, and 4 Deputy Director, Alcohol and Health Research Centre, City Hospital, Greenbank Drive, Edinburgh EH10 5SB, UK

Missbrauchte Substanzen in UK

N=130

Missbrauchte Substanzen	Anzahl	Prozent
Alkohol	77	59%
Opioide	45	34.6%
gemischt	12	9.2%

Berry CB, Crome IB, Plant M, Plant M. Substance misuse amongst anaesthetists in the United Kingdom and Ireland. *Anesthesia* 2000; 55:946-52

Wie wurde der Abusus in UK erkannt?

Table 2 Mode of recognition of individual cases of substance misuse

Behaviour, symptoms and signs	<i>n</i>
Intoxication and signs of other alcohol consumption	40
Absenteeism/poor work performance	39
Erratic/changed/unusual behaviour	26
Excessive/bogus prescriptions	21
Complaints/reports from colleagues	12
Conviction/arrest for drunk driving	11
Drugs/drugs paraphernalia for own use	6
Seen using drugs at work	6
Found unconscious with drugs/paraphernalia	5
Ill health	5
Self-report	3
Attitude/personality problems	2
Found dead with drugs/paraphernalia	2
Severe psychiatric illness	2
Self-poisoning	2
Report by friends	2
Quarrel with colleagues	1
Excessive sick leave	1
Alcohol in possession at work	1
Depression	1
Liver problems	1
Unjustified malicious allegations	1
Suicide	1
Postalcohol hypoglycaemic fit	1
Total	128

Berry CB, Crome IB, Plant M, Plant M. Substance misuse amongst anaesthetists in the United Kingdom and Ireland. *Anesthesia* 2000; 55:946-52

Anzahl Fälle, Ausbildungsstand UK

- Rücklaufquote 71.1%
- 130 Fälle identifiziert
- >80% männlich

Table 1 Professional grade of individual cases

	n	%
SHO	21	16.2
SpR 1,2,3/Registrar	23	17.7
SpR 4,5/Senior registrar	11	8.5
Flexible trainee	1	0.8
Non consultant career grade	13	10
Consultant	45	34.6
Locum	15	11.5
Other	1	0.8
Total	130	100

Berry CB, Crome IB, Plant M, Plant M. Substance misuse amongst anaesthetists in the United Kingdom and Ireland. Anesthesia 2000; 55:946-52

Outcome UK und Ireland Survey Sept- Dez 1999 über eine 10-Jahres-Periode

Table 4 Eventual outcome of individual cases

Outcome	<i>n</i>
Overcame problem successfully	38
Unknown	35
Continued to work – other medical	16
Early retirement	14
Dismissed	9
Relapsed	6
Continued to work – non medical	4
Suicide	4
Death related to alcohol/drug misuse	3
Escalation of the problem	1
Death from natural causes	1
Other	37
Total cases	125

Berry CB, Crome IB, Plant M, Plant M. Substance misuse amongst anaesthetists in the United Kingdom and Ireland. Anesthesia 2000; 55:946-52

Schnelle Toleranzentwicklung

Dosierungen von bis zu 1000µg Fentanyl sind üblich

Prävalenz bei «Residents» (Assistenzärzte) im Georgias's Impaired Physicians Program USA 1987

- 4.6% aller Residents in der Anästhesie tätig
- 33.7% der behandelten Residents der Medical Association of Georgia's Impaired Physician Program sind in der Anästhesie tätig

Farley WJ: Addiction and the Anaesthesia resident. *Can J Anaesth* 1992;39:R11–3.

Talbott GD, Gallegos KV, Wilson PO, Porter TL: The Medical Association of Georgia's Impaired Physician's Program. Review of the first 1000 physicians: analysis of specialty. *JAMA* 1987; 257:2927–30.

Table 4 Program directors' opinions regarding attempted re-introduction correlated with the success of their strategy

Option	Number who chose option	Number reporting successful reintroduction
A. 30 days of inpatient treatment or less followed by immediate reintroduction	4 (4.3%)	4 of 4 (100%)
B. 60-90 days of inpatient treatment followed by immediate reintroduction	14 (15.5%)	12 of 12 (100%)
C. 60-90 days of inpatient treatment followed by delayed reintroduction	14 (15.5%)	2 of 12 (16%)
D. Disallow reintroduction	27 (30%)	0 of 8 (0%)
E. No opinion	24 (26.5%)	4 of 4 (100%)

Successful reintroduction is defined as the resident having completed the residency without relapse, and the "percent reporting successful reintroduction" includes only residents who were allowed to attempt reentry. Note that not all program directors who indicated a particular option as preferable allowed attempted reintroduction.

Bryson EO. Should anesthesia residents with a history of substance abuse be allowed to continue training in clinical anesthesia? The result of a survey of anesthesia residency program directors. *J Clin Anesth* 2009;21(7): 508-13



2 Jahrtausende Opiumgeschichte(n) mit «Prominenten-Hopping»

Suchtmittel in der Anästhesie 07.02.2017

Dioskurides, Plinius, Strabo, Fuchs, Rauwolff, Sertürner, Chan, Hartwich

- ~~Pfahlbauten von Robenhausen~~
- ~~altes Ägypten~~
- **Dioskurides** (Publikation 78 n. Chr.) }
 - **Plinius** (23-79)
 - **Strabo** Walahfrid (808-849)
- ~~Kaiser Karl der Grosse (Opiumverbot)~~
- ~~Hildegard von Bingen~~
- ~~Schlafschwämme mit Opium~~
- Leonhart **Fuchs** (1501-1566) }
- Leonhard **Rauwolff** (1535-1596) }
 - *Engelbert Kämpfer* (1651-1716)
- Friedrich W. **Sertürner** (1783-1841)
- **Chan Kai (Sai) Ming** (1859-1919) }
- **Carl Hartwich** (1851, Tangermünde-1917, Zürich):

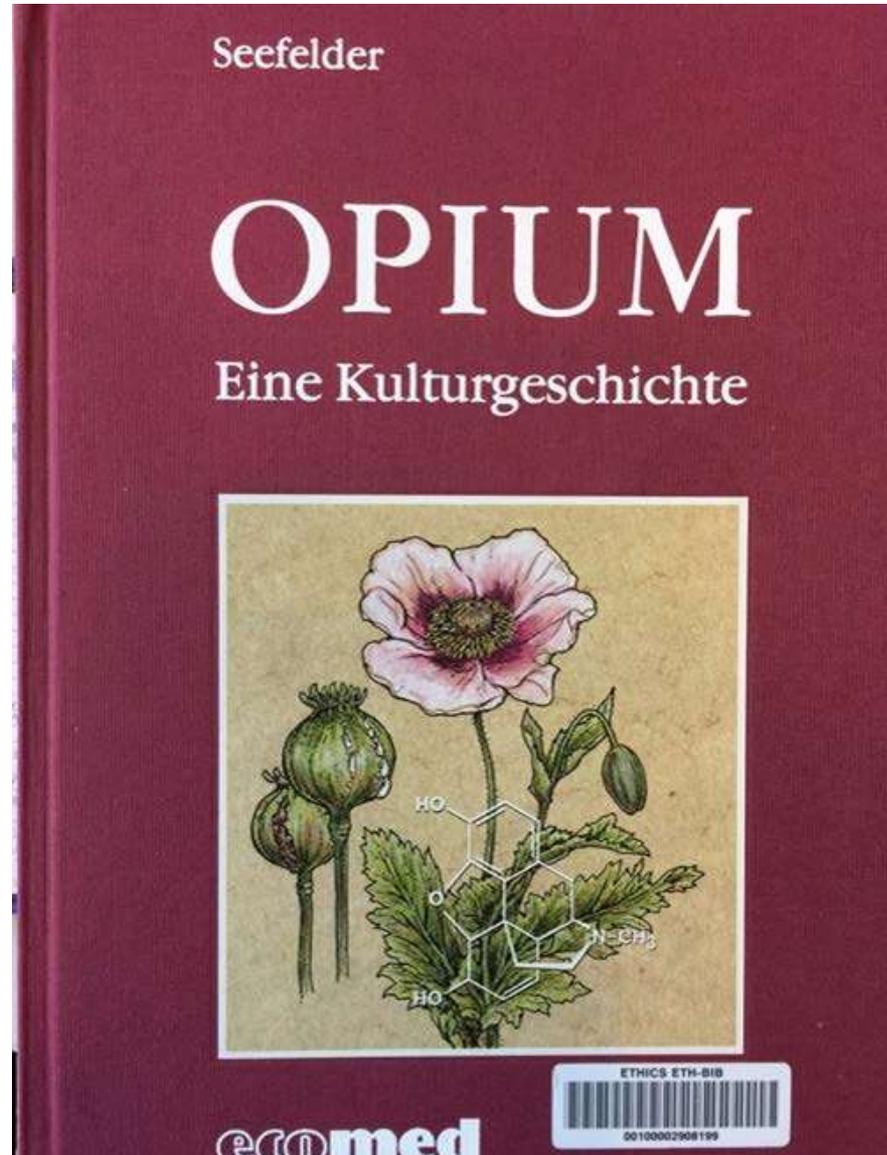


**Opium-
geschichten
aus zwei
Jahr-
tausenden**



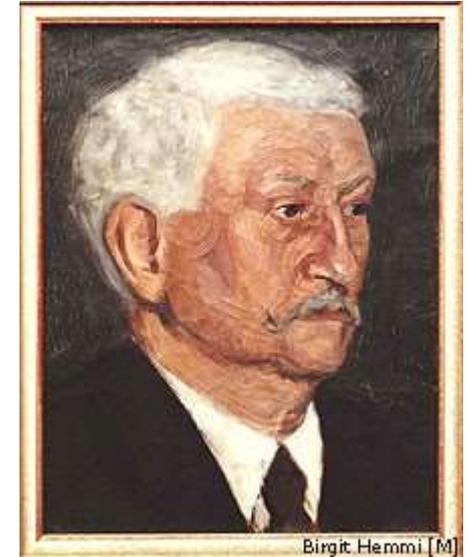
Literatur:
Sehr viele
Informationen zum
Thema aus diesem
Buch von Matthias
Seefelder (1920-2001)
einiges aus dem Web,
auch Wikipedia

.. und von ...
Hartwich selbst



Pharmazeut, Pharmakognost, Toxikologe Prof. Dr. Carl Hartwich

- 1870:** Lehre/Gehilfe in der väterlichen Apotheke
- 1876-1877:** Pharmaziestudium in Berlin
- 1877:** Approbation als Apotheker
- 1879:** Übernahme der Adler-Apotheke (1891: Verkauf)
- 1879-1891:** Wissenschaftliche Arbeiten
- 1892:** **Dissertation bei Professor A. Tschirch in Bern**
- 1892:** **Habilitation in Braunschweig**
- 1892:** **Professor am Polytechnikum Zürich (1911: „ETH“)**



Birgit Hemmi [M]

Wissenschaftliches Werk

- -> Botanische, anatomische und chemische Charakterisierung von pflanzlichen Heilmitteln
→ Einsatz in der Praxis der Apotheke
- 19./20. Jahrhundert: Fragen zu den Drogen
- 1911: Die menschlichen Genussmittel



*Nachruf von Robert Eder zu C. Hartwich –
Schweizerische Apothekerzeitung
1917, Nummer 11*

Ein Sammler!
Nachlass des IPW
(Institut des D-CHAB)



6 Doppelseitige Vitrinen mit Gegenständen aus der Zeitspanne von etwa 1850-1910
ETH, Campus Höggerberg, Auditoriumsgebäude, H-Stock

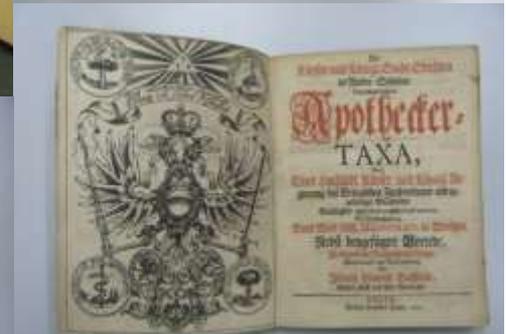


Pharmakognostische / Genussmittel-Sammlung:

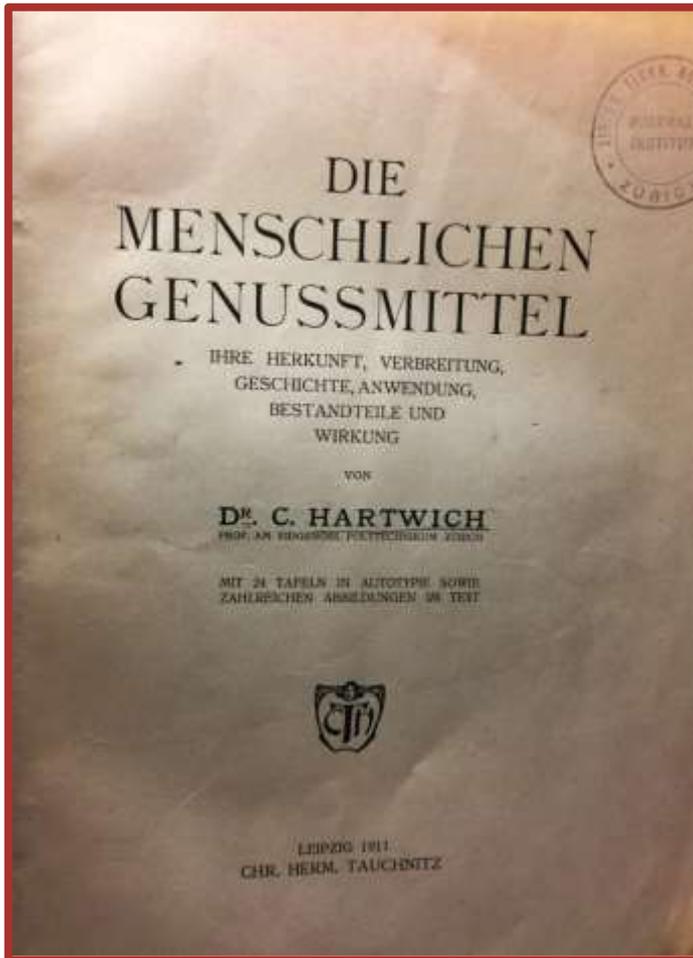
Tabak-, Opium- und Haschischrauchen /
Kauen von Betel und Coca / Gewürze,
Pfeilgifte, Arzneidrogen / Genuss von
Tee, Kaffee, Kakao, Kawa, Mate, Sake

≈ 800 Bücher (von 1520-1910) aus dem Nachlass
(Institut für Pharmazeutische Wissenschaften der ETH Zürich
→ nun Dauerleihgabe im Pharmazie-Historischen Museum Basel)

→ Dioskurides, Fuchs,
Rauwolff, Kämpfer,



Die menschlichen Genussmittel, ihre Herkunft, Verbreitung, Geschichte, Anwendung, Bestandteile und Wirkung / Leipzig 1911



Nachruf von Prof. Carl Schröter:

- «An diesem inhaltsreichen Werk arbeitete Hartwich jahrzehntelang mit der ganzen Leidenschaft eines fanatischen Sammlers.
- eine wahre Fundgrube von vorher weit zerstreuten Angaben!
- naturkundliche, historische, ethnographische, kommerzielle und ethische Seite des Gegenstandes sind mit gleicher Liebe behandelt.»

[http://www.ngzh.ch/media/njb/
Neujahrsblatt NGZH 1898.pdf](http://www.ngzh.ch/media/njb/Neujahrsblatt_NGZH_1898.pdf)

Einleitung:

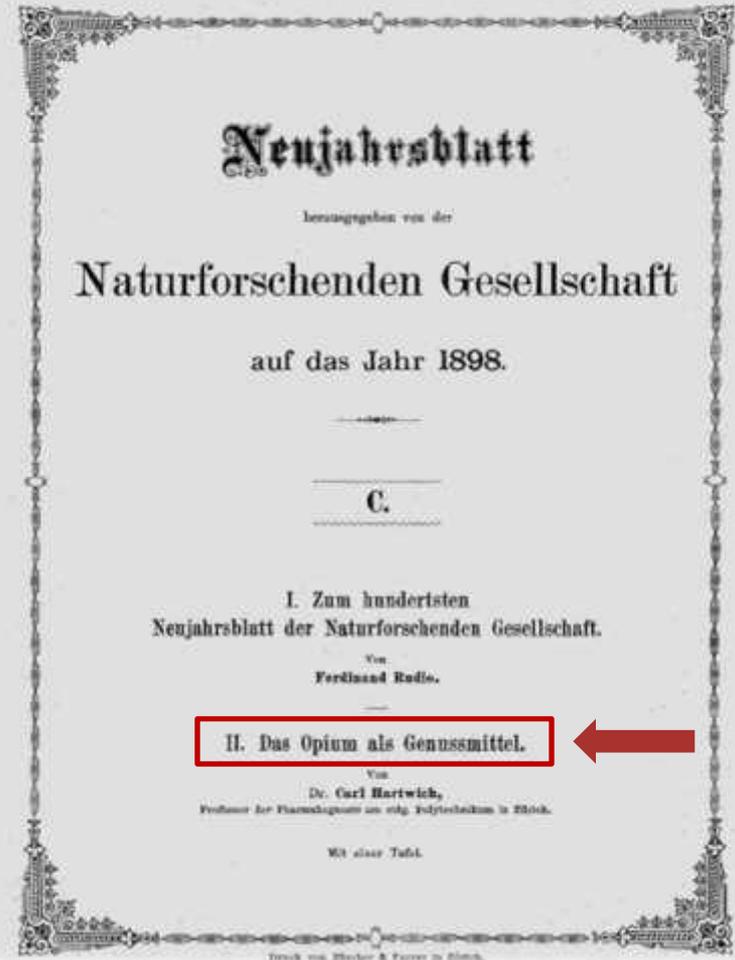
«Das Opium ... ist nur Genussmittel im engsten oder, sagen wir, niedrigsten Sinne.

Während bei den andern ... die Verwendung als Genussmittel an der Spitze steht und die als Heilmittel eine mehr nebensächliche ... ist, hat man, soviel wir wissen, das Opium lange Zeit nur als Heilmittel verwendet und ist vielleicht erst später dazu gelangt, es auch für Genusszwecke in Gebrauch zu nehmen.

→ ... daher die Bedeutung des Opium als Genussmittel einer Betrachtung unterziehen, ...

...wenn diese Betrachtung auch nicht immer eine erfreuliche genannt werden kann. ...»

Einschliesslich Reisebeschreibung von L. Rauwolff



Pedanius Dioskurides

- berühmtester Pharmakologe des Altertums
- griechischer Arzt
- aus Anazarbos in Kilikien
- im 1. Jahrhundert
- Militärarzt unter den Kaisern Claudius und Nero in römischem Dienst
- **Materia Medica** ≈ 78 n. Chr.



Gaius Plinius Secundus Maior, Plinius der Ältere

- (23 / 24 n. Chr. in Novum Comum (Como) - 25. August 79 starb während des grossen Vesuvausbruchs am Golf von Neapel)
- römischer Gelehrter, Offizier und Verwaltungsbeamter
- **Naturalis historia**, enzyklopädisches Werk zur Naturkunde



<- s. Wikipedia ->

Stichwort Römischer Kaiser -> hier geht es um Opium:

- „Nero soll täglich so grosse Mengen davon zu sich genommen haben, dass ein Ungeübter dies nicht überstanden hätte. ...
- Titus fiel möglicherweise einer Überdosis von Opium zum Opfer,
- Hadrian: «... den Kummer über den Freitod seines über alles geliebten Knaben Antonious im Opium-Rausch eingeschläfert..» (Seefelder 1990:46f).
- *Seefelder (1990:45) meint, dass es sich „... schlicht um Opium-Sucht handelte, der die römische Gesellschaft mehr und mehr verfiel“.*

→ → → weiter zu Marc Aurel

- Marc Aurels griechischer Arzt Galen in Rom (Begründer der Säftelehre) schreibt über seinen kaiserlichen Patienten: «**Von Antoninus** (121-180 // erlebte Pest, Christenverfolgung, Kriege, Tiberüberschwemmung, schwierige Gesetzgebung etc.) wissen wir, dass er den Theriak zu seiner Immunisierung täglich in der Menge einer ägyptischen Bohne einnahm ...»

<http://www.ahnen-sucher.de/rom.html> © 2006 -2009 Michael Masters

1.1.2 Rom - Das Gegengift und der Philosophenkaiser (Teil A)

Rom - Das Gegengift und der Philosophenkaiser (Teil B)

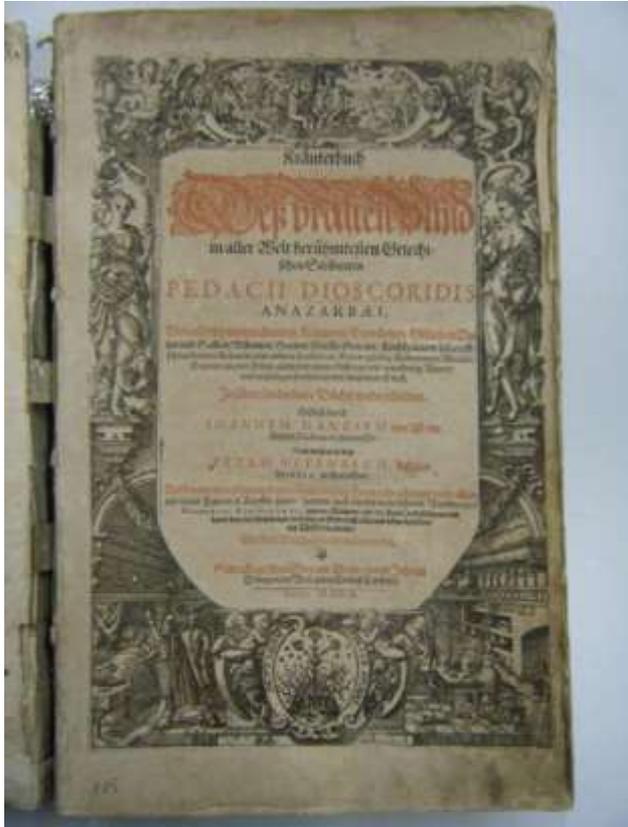
Opium: eigentlich nur zum medizinischen Gebrauch

Galen berichtete: ... Als es sich dabei ergab, dass er über seinen täglichen Geschäften benommen einnickte, liess er den Saft des Mohns weg. Das hatte wiederum die Folge, dass er den grössten Teil der Nacht schlaflos blieb. Darum sah er sich gezwungen, auch vom Opiumhaltigen wieder zu nehmen“ (cit. in Seefelder 1990:50f).

- Thomas W. Africa (amerikanischer Historiker) glaubt: „Das Zeugnis seines Arztes und seine eigenen Tagebücher (Marc Aurel verfasste «Selbstbetrachtungen») legen nahe, dass eine Mauer von Narkotika den Kaiser von familiären Problemen und allen, ausser öffentlichen, Schwierigkeiten abschirmte“ (e.Ü., 1961:97).
- Dio Cassius berichtet vom Donau-Feldzug des Kaisers: „Er konnte die Kälte nicht ertragen und auch nicht, zu den versammelten Truppen zu sprechen, und er ass sehr wenig, und nur nachts. Während des Tages nahm er nichts zu sich ausser der Droge, die Theriak genannt wird ...“ (e.Ü. 'Dio 71.6.3-4', cit. in Africa 1961:99).
- Marc Aurel schrieb, die Summe allen Lebens sei ein „schmutziges Badewasser“ (MA VIII.24).
- „er hasste es, aufzustehen, weil er der warmen Bettdecke den Vorzug gab, davor, lasterhafte und vulgäre Menschen treffen zu müssen“ (vgl. MA V.1 und II.1).

<http://www.ahnen-sucher.de/rom.html>

Hartwichts Buchnachlass mit Spätantiker Sammelhandschrift in griechischer Sprache, die vor allem Texte des Arztes Pedanios Disôskurides enthält - „Wiener Dioskurides-Kodex“



Arzneimittelkunde (*De Materia Medica*) in 5 Bänden

- **Arzneimittel aus den Naturreichen der Pflanzen, Tiere (und Menschen) & Mineralien, Metalle, Erden.**
 - **Dabei die ausgewählten 813 Pflanzen als grösster Teil des Buches.**
 - **101 Produkte von Lebewesen und 102 Heilmittel mineralischen Ursprungs.**
 - **Insgesamt etwa 4740 Anwendungen der Heilmittel.**
- Buch I: Aromata, Öle, Salben, Bäume, ihre Säfte und Früchte.
 - Buch II: Produkte aus und von Tieren (auch Honig, Milch und Fett)
 - Buch III: Wurzeln und aus Pflanzen gewonnene <Säfte>. Kräuter und Samen nach ihrer gewöhnlichen und arzneilichen Wirkung erläutert.
 - Buch IV: übrige Kräuter und Wurzeln, zu denen Schwämme und Pilze zählen, die schleimigen Überzug hätten.
 - Buch V: Weinstock, Wein und weitere anorganische Substanzen.
- Mohn
-

64. Mekon Rhoias / 65. Gartenmohn (Buch IV)

64. Fünf bis sechs Köpfchen davon koche mit 3 Bechern Wein, enge sie bis auf 2 ein und gib sie denen zu trinken, **die schlafen sollen**. Ein Essignäpfchen voll der Samen mit Honigmeth getrunken erweicht gelinde den Bauch. .. Blätter sammt den Köpfen ...; **der Aufguss davon als Klystier ist schlafmachend**.

65. Gemeinsam ist ihnen die kältende Kraft, deshalb bewirken die in Wasser gekochten Blätter und Köpfe **als Blähmittel Schlaf; die Abkochung davon auch gegen Schlaflosigkeit getrunken**. ...gutes Mittel bei Geschwülsten und Rose. ... Leckmittel, welches **schmerzstillend**, bei Husten, Fluss (Erkältung) der Luftröhre und Magenaffectionen.

Same des schwarzen Mohns, fein gestossen, mit Wein gegen Bauchfluss und Fluss der Frauen; bei den an **Schlaflosigkeit Leidenden mit Wasser als Umschlag auf Stirn und Schläfen gelegt**. ...

wirkt, etwa in der Grösse einer Erbse genommen, **schmerzstillend**, schlafmachend und die Verdauung befördernd, hilft auch bei Husten und Magenaffectionen.

Im Uebermass getrunken schadet er, indem er Lethargie bewirkt und tödtet.

Am besten ist der Saft, wenn er dicht ist und einen durchdringenden, betäubenden Geruch und bitteren Geschmack hat, in Wasser leicht zergeht, glatt, weiss, nicht rauh und weder krümmlich ist, an der Lampe angezündet, nicht mit dunstiger Flamme brennt, aber nach dem Auslöschen im Geruch seine Kraft behält. Sie verfälschen ihn aber, indem sie Glauktion, Gummi oder den Saft des wilden Lattichs zumischen.

Hier schon Hinweis auf Verfälschung!!



66. Hornmohn und Ernte- Anweisung für 65.

- **66.** Die Wurzel, in Wasser bis auf die Hälfte eingekocht und getrunken, hat die Kraft, Ischias und Leberleiden zu heilen,... reinigt mässig den Bauch. (In einem anderen Codex heisst es - Nach dem Essen oder Trinken treten **dieselben Erscheinungen auf wie beim Mohnsafte.**)
- { => via Trank und Substanz-Einnahme

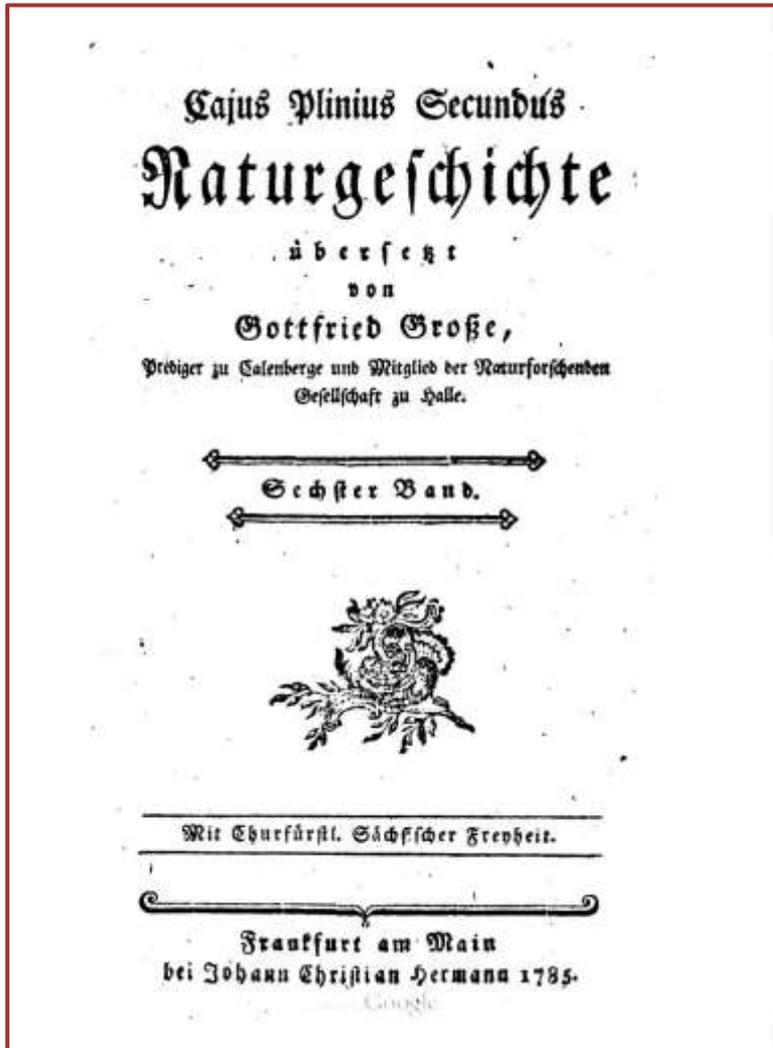
<http://www.pharmawiki.ch/materiamedica/images/Dioskurides.pdf> Seiten 227-228

<http://www.pharmawiki.ch/materiamedica/>
Buch IV.

Ernte

Diejenigen, welche den (natürlichen) Saft gewinnen wollen, müssen nach dem Abtrocknen des Thaues **das Sternchen mit einem Messer umziehen**, so dass es nicht in das Innere eindringt und in gerader Richtung die Köpfchen an den Seiten oberflächlich einschneiden, dann die **heraustretende Thräne mit dem Finger in eine Muschel streichen** und nach nicht langer Zeit wieder dazu gehen, denn er findet sich **verdickt** und auch am folgenden Tage wird er **ebenso vorgefunden**. Dann muss man ihn in einem alten Mörser **kneten**, in **Pastillen formen und aufbewahren**.

https://play.google.com/store/books/details?id=4mtpAAAACAAJ&rd_id=book-4mtpAAAACAAJ&rdot=1 → **E-Book kostenlos**



Plinius berichtete, dass sich der Vater des Consulars Licinius Caecina in Spanien, der an einer unheilbaren Krankheit litt, mit Opium tötete...
→ *Hartwich, Neujahrsblatt 1898, Seite 19 unten*

Zwanzigstes Buch, Seiten 99 und 100

... gelb und mager werden, mit den Gliedern zittern, und alle Zufälle bekommen, welche aus dem unrechten Gebrauch vom Opium entstehen

Gewinnung

Zwanzigstes Buch.

99

mit Wein eingegeben. Aller Gartenmohn ist größer, und hat runde Köpfe. Der wilde hat kleine längliche, und diese sind bei allen Zufällen wirksamer. Das Decoct davon wird wider die Schlaflosigkeit eingenommen, dient auch zu Umschlägen übers Gesicht. Er wächst am besten im trocknen Lande, wo es selten regnet. Wenn Köpfe und Blätter mit einander gekocht werden, so heist das Decoct, welches viel schwächer ist, als Opium, Metonilum. (w)

S 2

Ein

(w) Bei uns sind alle Mohnarten unschädlich, aber durch die Himmelsgegend heist es im Neuen Schauplag der Natur, werden die Bestandtheile und Mischungen derselben so merklich verändert, daß auch die Leute, welche in Persien mit Mohn umgehen, und daraus das Opium bereiten, gelb und mager werden, mit den Gliedern zittern, und alle Zufälle bekommen, welche aus dem unrechten Gebrauch vom Opium entstehen. Unser Gartenmohn soll dieselbe Mohnart seyn, welche das Opium gibt; nur ist dieses in unsern Gegenden minder schädlich. Das meiste Opium, welches aus dem Orient zu uns kömmt, soll nach Tournefort, nur aus gequetschten Mohnköpfen gemacht werden; doch macht man in der Levante noch Kreuzeinschnitte in den Kopf, sobald er zum Vorschein kömmt, und fängt die Tropfen, die heraus treten, mit einer Schale auf, oder läßt sie sich erst verdicken, und nimmt sie dann ab.

Wenn das Opium mit Vorsicht und Behutsamkeit gebraucht wird, hat es nach der Erfahrung neuerer Kerze, folgende gute Wirkungen.

Es

Vertreibt die Sorgen und den Kummer

... unvorsichtig gebraucht wird, so erfolgen Verwirrung des Verstandes; Mangel am Gedächtnis, .. Ohnmachten und wohl gar der Tod.

100

Plinius Naturgeschichte

Ein Kennzeichen vom guten Opium, hat man am Geruch, denn vom Aufrichtigen kann man ihn nicht ertragen. Ferner am anzünden; wenn man ächtes Opium anzündet, gibt es eine reine helle Flamme, und riecht

Es verbreitet durch den Körper, sonderlich ums Herz, eine angenehme Empfindung, verstärkt den Umlauf des Blutes, erregt mehr Wärme, und mit dieser zugleich eine merkliche Stärke, macht nunter, vertreibt die Sorgen und den Kummer, und es folgen alle die Veränderungen, welche geistige Getränke wirken, und welche sich bei einer mäßigen Trunkenheit einfinden. Es hemmt die unordentlichen Bewegungen des Bluts und der Nerven. Ueberwindet die Spannung der Nerven, und alle krämpfige Bewegung u. s. w. Wenn aber das Opium unvorsichtig gebraucht wird, so erfolgen Verwirrung des Verstandes, Mangel am Gedächtnis, Schwindel, Dunkelheit der Augen; langsamer Puls, schwerer Athem, Erschlaffung der festen Theile; Mangel des Appetits, Dummheit, Zittern, Lähmung der Glieder, Ohnmachten und wohl gar der Tod.

Indessen wird doch das Opium in Asien von den mehresten Menschen fast täglich gebraucht. Sie gewöhnen sich nach und nach daran, so daß sie dessen Stärke nicht sonderlich mehr empfinden, und um Trunkenheit zu erwecken, immer mehr davon genießen. Die Asiater rauchen Opium mit unter dem Tabak, und kauen es mit Krak. Die Türken bedienen sich dessen, wenn sie den Feind angreifen wollen, weil ihnen der Wein verboten ist. Ein mehreres davon siehe im Neuen Schauplag der Natur Band 5. Seite 716. u. f.

Qualitätsprobe

Sie gewöhnen sich nach und nach daran



Die Türken bedienen sich dessen, wenn Sie den Feind angreifen wollen, weil ihnen der Wein verboten ist.

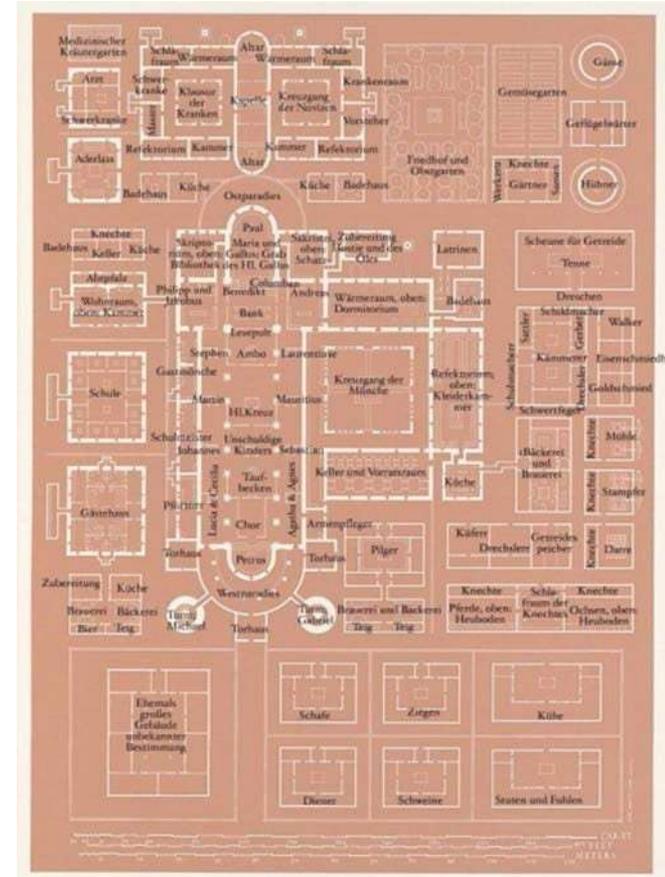
Walahfrid von der Reichenau, genannt Strabo (der Schielende) (808/809- 849)

- niedere, alemannische Herkunft, am Bodensee geboren.
- 829-838 am Hof Kaiser Ludwigs des Frommen (Aachen)
- Kapellan der Kaiserin Judith & Erzieher Karls des Kahlen
- Kaiser Ludwig der Fromme ernannte ihn 838 als Belohnung zum Abt des Klosters Reichenau
- Exil
- konnte 842 wieder als Abt auf die Reichenau zurückkehren.

**zählt zu den bedeutendsten Dichtern
der karolingischen Renaissance**

→ Aus Wikipedia \updownarrow

Um 840:
Lehrgedicht von der Pflege der Gärten „Liber de cultura horticorum“ - «Buch über die Kulturen der Gärten»
Alle Pflanzen in eigenen Kapiteln mit deren Nutzen, Heilwirkungen, Schönheit, Symbolkraft beschrieben.



St. Galler Klosterplan →
Modell für den idealen
Klostergarten

Hortulus mit 23 (24) Gartenpflanzen

exakt in der Reihenfolge der Pflanzenliste des Capitulare de villis von Karl dem Grossen

Salbei / Weinraute / Eberraute / Flaschenkürbis /
Melone / Wermut / Andorn / Fenchel / Schwertlilie
/ Liebstöckel / Kerbel / Lilie / Schlafmohn / ←
Muskatellersalbei / Frauenminze / Minze /
Poleiminze / Sellerie / Betonie / Odermennig /
Rainfarn / Katzenminze / Meerrettich / Rose /
ev. auch Garten-Rettich

Hier gefällt es mir wohl, im Kranz meiner leichten
Gedichtchen

Nun des Feldmohns Erwähnung zu tun, den die Mutter Latona
trauernd wegen des Raubs ihrer Tochter genossen,

so sagt man,

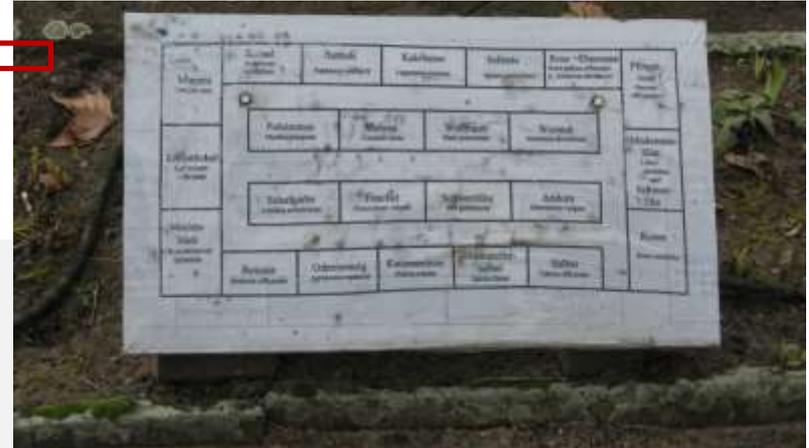
das ersehntes Vergessen die Brust ihr vom Kummer befreie.

Zugleich vermag, wie man sieht, ein schlimmes
Geschwür, das unleidlich bitter vom Grunde der Brust
bis hinauf zur Pforte des Mundes aufstösst

mit Hilfe des Mohns sehr häufig Heilung zu finden.

Trächtig von körnigen Samen vermag sich sein Haupt
an dem schwachen, Vorgeneigt hangenden Halse hinauf zur
Höhe zu strecken,

Und nach Art der Granate, des Apfels aus punischem Lande,
Unter dem faltigen Mantel der einzigen Schale verbirgt er
Körner in grosser Fülle von hochzupreisender Wirkung,
Und vom Geräusch des Kauens empfindet er den sprechenden
Namen.



Leonhart Fuchs (1501 in Wemding- 1566 in Tübingen)

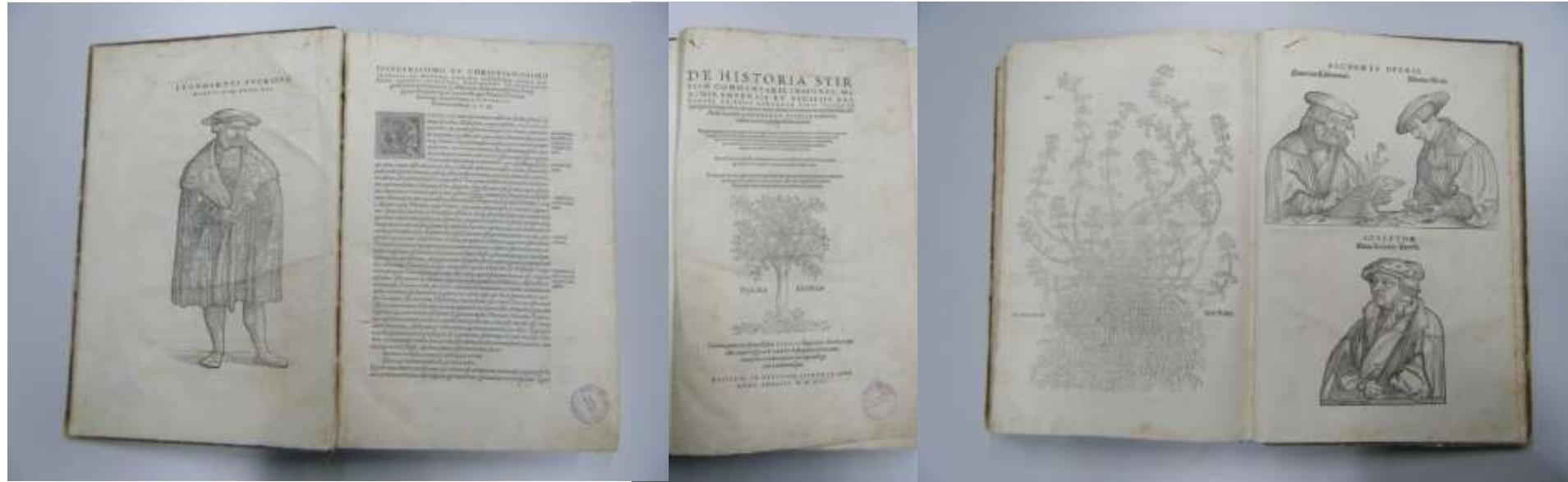
1515 Studium Philosophie und Naturlehre an der Univ. Erfurt.
1519 Studium Griechisch, Latein, Hebräisch, Philosophie an der Universität Ingolstadt.
1524 Doktor der Medizin.
1524/25 praktizierte Medizin in München
ab 1526: lehrte Medizin in Ingolstadt.
1535-1566 Professur der Medizin an der Universität Tübingen, (siebenmal Rektor)
wohnte mit grosser Familie im „Nonnenhaus“
von Kaiser Karl V. in den Adelsstand erhoben.

erster Hochschullehrer, der für die angehenden Ärzte in den Sommersemestern **botanische Exkursionen** in die Umgebung von Tübingen einführte. **Studien am Objekt und Standort** („Statt ihrer wachung“), während es zuvor nur „Vor-Lesungen“ gab. legte **einen Arzneipflanzengarten an, einen der ältesten der Welt.**

lehnte Astrologie als einen Teil der Medizin ab. setzte sich für die Schriften der griechischen Ärzte Galen, Hippokrates und Dioskurides ein. Legte seinen anatomischen Vorlesungen die Vesalsche Lehre zu Grunde.

→ *Aus Wikipedia*

Leonhard Fuchs mit
 Henricus Füllmaurer (Illustrator) & Alberecht Meyer (Zeichner) &
 Veyt Rudolff Speckle (Holzschnneider)



«De Historia stirpium commentarii insignes, maximis impensis et vigiliis elaborati, adiectis ...» Basileae in Officina Isingriniana 1542

- Darstellung vor allem der damaligen Flora rund um Tübingen mit 512 Holzschnitten.
 Systematische Darstellung von rund 400 Wildgewächsen und > 100 Nutz- und Zierpflanzen

Von Klapperrosen. Cap. CXC.V. // Von zamen Magsamen. Cap. CXC.VI.

<http://waimann.de/capitel/195.html> und
<http://waimann.de/capitel/196.html>

Klapperroß würdt von den Griechen Mecon rhoeas / von den Lateinischen Papaver fluidum oder erraticum genent. Die kinder haben jre kurtzweil mit disen blumen / dann sie mit den blettern schnallen in der handt oder stirn machen / daher würdt diß kraut Klapperroß / oder Hirnschnall genent.

Statt irer wachung. Klapperrosen wachsen beynach inn allen fruchten. Die groß Klapperroß aber ist nit so gemein als die klein.

Zeit. Die Klapperrosen blüen im früling und den gantzen summer biß an die zeit der Ernd.

Die natur und complexion.

Die **eygenschaft** beyder Klapperrosen ist zur külung geneygt. Kühlen derhalben wie andre Magsamen kreüter.

Krafft und würckung.

Fünff oder sechs köblin in wein gesotten über das halb teyl und getruncken / macht schlaffen. Der samen zerstossen mit Meth getruncken / erweyct den herten bauch... Die bletter mit den köblin zerstossen und übergelegt / leschen allerley hitz. In wasser gesotten / tücher darinn genetzt / unnd umb das haupt gebunden / bringen sie den schlaff. Gedacht wasser lescht das rotlauff / Mit gedachtem wasser die zungen gewaschen / oder darmit gegurgelt / vertreibt die breüne. Das wasser über die leber geschlagen / stellt das bluten auß der nasen. Deßgleichen legt es nider die geschwulst an heymlichen orten damit gewaschen. **An die schlaff gestrichen / und umb die stirn gebunden / stillt es das wüten der unsinnigen menschen. Legt den weetagen der augen so vonn hitz entstanden ist. Die bletter in wein gesotten und getruncken / oder von außwendig übergeschlagen / stellen der frawen kranckheyt.**

Die bletter und köpff der Magsamen in wasser gesotten und sich darmit gebäet / **bringen den schlaff widerumb. Diß wasser getruncken vertreibt das vil wachen. / unnd dergleichen hitzigen gebresten. ... / und runde kügelin darauß machen / dieselbibigen dörren zu dem täglichen gebrauch. Man kan auch auß den köpfen ein latwerg machen / die ist seer nütz zu dem husten / und flüssen so auß dem haupt auff die lungen unnd brust herab fallen. ... Der sam des braunen Magsamens zerstossen unnd in wein getruncken / ist gantz nützlich zu dem bauchfluß / und den frawen so zuvil fliesen. In wasser gesotten unnd an die stirn und schlaff gestrichen / vertreibt das vil wachen. Der safft auß dem braunen Magsamen getruckt kület mehr.**

In der gröse einer Erven genommen / legt er den schmerzen / bringt widerumb den schlaff / ist nützlich dem husten / unnd dem bauchflusz. Doch wo er nit in gebürlicher maß würdt gebraucht und jngenommen / bringt er mercklichen schaden / ja tödtet auch. / stillt er den weetagen des haupts. Mit Mandelöl / Myrrhen und Safran vermischet und in die ohren gethon / **benimbt er den schmerzen derselbigen Der same von dem weissen Magsamen ist besser dann des braunen / welcher über die massen seer kület. **Den safft so auß dem schwarzen oder braunen getruckt würdt / heißt man zu Latein Opium.****



1542: „De historia stirpium commentarii“ = "Kommentare zur Geschichte der Pflanzen"

- 1543 als "**New Kreüterbuch**" in deutsch herausgegeben. Für grössere Käuferschicht, um die enormen Kosten für die Anfertigung der Druckstöcke aus Birnbaumholz zu amortisieren.
- Fuchs lehnte medizinische Anwendung von Pflanzen durch den Laien ab. →
- Verleger Isingrin führte Krankheitsregister ein, anhand dessen der Leser die gegen eine Krankheit wirksame Heilpflanze finden konnte.
- Fuchs hatte die von den "alten Griechen" empfohlenen Heilpflanzen in der hiesigen Flora zu finden versucht.
- schuf dabei durch den peniblen Vergleich von Pflanzen verschiedener Standorte die Grundlage der heutigen Botanik als Wissenschaft.
- **wichtige Vorlagenquelle für die Handschrift: teilweise das Herbarium des Botanikers Leonhard Rauwolf.**
Viele von dessen Pflanzenabbildungen exakt kopiert. (oft ohne Quellenangabe...)



Kräuterbücher und die Fuchsie erinnern an Leonhart Fuchs
 von Susanne Baumann-Schleihauf, Schriesheim
<http://www.pharmazeutische-zeitung.de / Ausgabe 6/2001>

Rauwölfen Leonharti:

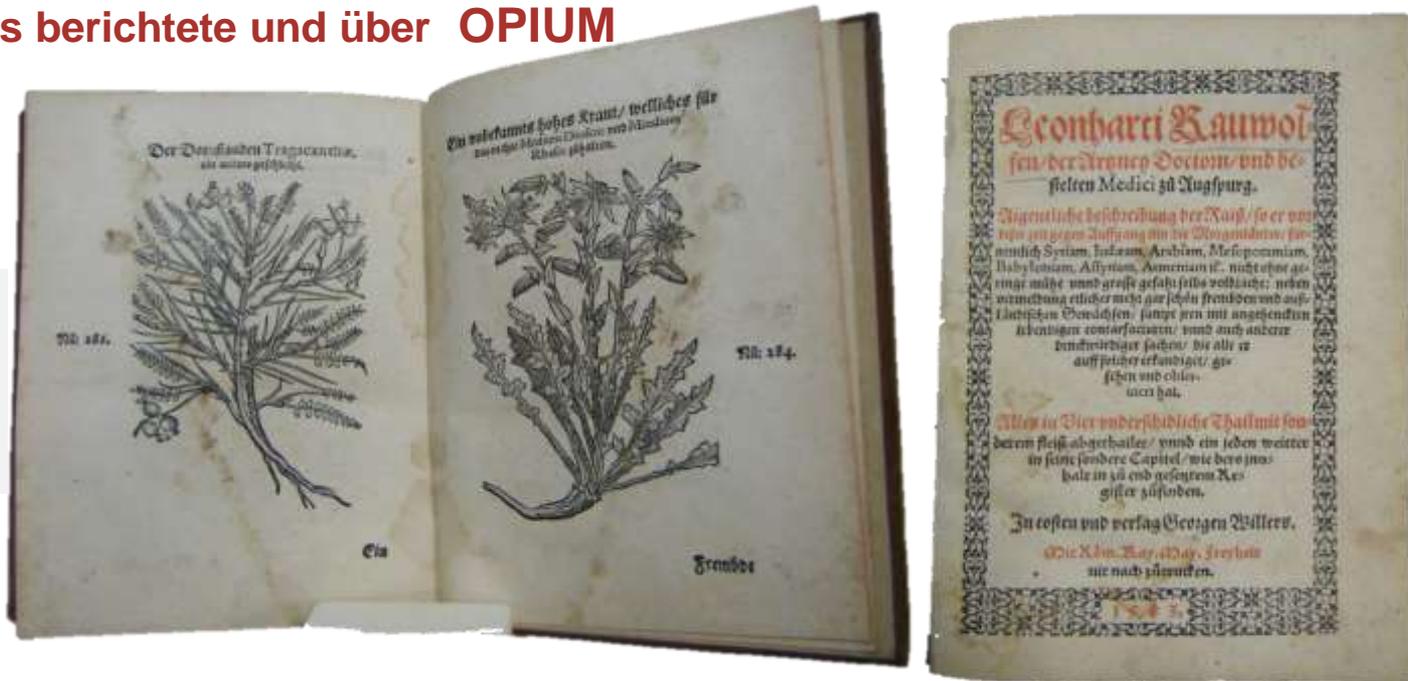
«Aigentliche Beschreibung der Raiss, so er von diser zeit gegen Auffgang inn die Morgenländer/ ... Alles in Vier underschidliche Thail ...» 1583

Leonhard Rauwolf (1535/1540 in Augsburg - 1596 in Waitzen, Ungarn)

deutscher Naturforscher, Botaniker, Arzt und Entdeckungsreisender vor allem im Nahen Osten etliche dort heimische Pflanzen neu beschrieben → Nutzpflanzen wie Kaffeebaum, Zuckerrohr, Dattelpalme.

Erster Europäer, der über den Genuss und die Wirkungen des Kaffees berichtete und über OPIUM

Auch ein Buch in der Hartwich-Sammlung



Leonharti Rauwolfen, der Artzney Doctorn

Seine Beobachtungen der Opiumnutzer und Opiumgewinnung p. 126

„Nit minder findet man allda (nämlich im Bazar von Aleppo) auch das gesaffts von **Apoteckern Opium**, den **jnnwonern aber Ofiun genennet**, welchen die Türcken, Moren, Persae, und andere mehr völcker einzunehmen pflegen,

... **nit allein in kriegem**, umb die zeit, wenn sie wider jre feind sollen kempfen und streiten, jnen ein **gut hertz und starcken muth** zu machen:

sondern auch zu zeiten des fridens, die sorgen und phantaseyen zu benemmen, oder auffs wenigst zu miltern.

Disen essen auch sehr jre Ordensleut, sonderlich aber unter andern die Deruis, unnd nemen dessen sovil, das sie gleich **darvon schläfferig und unbesonnen werden**, darmit wann sie sich selb in jrer tollen weiss schneiden, hawen oder brennen, sie **desto minder schmerzen und wehetagen befinden**.

Wann nun einer oder mehr darmit also angefangen (dessen sie ohngefahrlich einer Erbis gross zunehmen pflegen), **so könden sie nit wol mehr darvon lassen, es seye denn, das sie sich in ein krankheit stürzen ... → ENTZUG!**

Das Opium Wirt maistthails **genommen von köpflein**, des weissen ölmagens, auff jr sprach Cascassch genennet, darein sie (weil die noch jung und weich) kleine Windlein under einander ringsweiss **herumb schneiden**, dardurch die **Milch heraus dringet**, welche sie darob stehn lassen, so lang, biss sie ein wenig stocket, **alssdann samlen sies erst ein**, truckens zusammen in kleine küglen. ... (hier wieder Angaben zur Ernte)

Dem Apotheker Friedrich Wilhelm Sertürner

(1783, Neuhaus-1841, Einbeck) - aus wikipedia ...



... gelang es 1803 als erstem Wissenschaftler, das Alkaloid Morphin aus Opium zu isolieren. → **Begründer der Alkaloidchemie.**

Im Milchsaft des Schlafmohns sind mehr als **40 Alkaloide** enthalten: Morphin, Codein, Thebain, Papaverin, Codamin, Laudanin, Laudanidin, Lanthopin, Mekonidin, Narkotin u.a.

Versuch 53:

„ich werde diesen krystallisierbaren Körper principium somniferum nennen.“

Stichworte Versuchsdarstellung der Folien 27-29: Quelle: ZeitWissen 01/2006 - Text: Golo Willand)

- 1799 Apothekerlehre
- 1803 Abschluss des Gehilfenexamens
- 1806 Entdeckung des Morphiums
- 1811 Leitung eigener Apotheke in Einbeck
- 1820 Übernahme der Ratsapotheke
in Hameln



Darstellung der reinen
Mohnsäure (Opiumsäure)
nebst einer chemischen
Untersuchung des Opiums

In: Journal der Pharmacie,
Band 14, 1806, S. 47–93.

Über das Morphinum, eine neue
salzfähige Grundlage, und die
Mekonsäure, als Haupt-
bestandteile des Opiums.

In: Annalen der Physik,
N. F., Band 25, 1817, S. 56–89.

Insgesamt 57 Versuchsschritte

- Wässriger Auszug durch Auskochen des Rohopiums (**Versuche 1, 2**). - Neutralisation mit Ammoniak → „**grauer Rückstand**“ (**Versuch 5**) ein Filtrat, in dem er eine Säure fand, die er nach mehreren Operationen rein darstellen konnte. → **Mohnsäure (Versuche 6 bis 10)**.
- Grauen Niederschlag nach Auswaschen des Ammoniaks probiert. **knirschte "zwischen den Zähnen"**, **hatte unbehaglichen Geschmack** weitere Behandlung (**Versuch 21**).
- nicht in Wasser, aber in Essigsäure löslich → **alkalischer Stoff?**
- daher Gegenprobe: Ammoniak zur Salzlösung, der gleiche Niederschlag fiel aus (**Versuche 25 und 33**). mehrfach wiederholbar, also kein Gemisch mehr, **sondern Endprodukt**
- **25. Versuch**: „Schon aus diesem wenigen scheint zu erhellen, dass dieser Körper ... ein ganz eigener Stoff sey.“
- → Überprüfung am Hund: kleine Menge des Stoffs (in Alkohol aufgelöst und mit Zuckersaft gesüsst) → nach 30 Minuten schläfrig, drohte im Stehen umzufallen, erbrach später (**Versuch 26**).
- **Sertürner (Versuch 27)**: „... dieser Körper ist der eigentliche betäubende Grundstoff des Opiums.“
- Hund noch einmal die besonders sorgfältig gereinigte Substanz → Gleiches Ergebnis, nur stärker nach höherer Dosierung. In letzter Sekunde Rettung mit Gegenmittel – schwache Essigsäure - (**Versuche 36, 37**).
- Gegenprobe: gelöster Restextrakt ohne wirksame Substanz – ohne Effekt (**Versuch 38**).
- Alle isolierten Substanzen an Hunden oder Mäusen geprüft.

Ein erster "Tripp"

Sertürner: Tierversuche brachten «keine richtigen Resultate» →

Also mit drei Freiwilligen, keiner über 17 Jahre, gemeinschaftlicher Morphinumkonsum.

a) Jeder nahm ein halbes Gran (0,031g) Morphinum.

Sertürner beobachtete »eine allgemeine Röthe, welche sogar in den Augen sichtbar war«.

b) Nach 30 Minuten wieder 0,5 Gran Morphinum. Die Beteiligten kämpften mit Brechreiz und dumpfem Kopfschmerz mit Betäubung.

c) Dann weitere 0,5 Gran.

Sertürner in traumartigem Zustand, nahm aber noch die Vergiftungsanzeichen wahr. Schon halb bewusstlos, flösste er sich und den anderen gerade noch rechtzeitig ein lebensrettendes Brechmittel ein.

- In Deutschland zunächst verkannt: →
- zweite Publikation → französischer Chemiker und Herausgeber der **Zeitschrift Annales de chimie et de physique** **Louis-Joseph Gay-Lussac** **veranlasste eine Übersetzung, die im Frühjahr 1817 erschien.**
- „Dies ist eine Entdeckung, die ihrem Urheber alle Ehre macht.“

Wie kam das Opium nach China? Das Rauchen?

Hartwich schreibt: →

In der Türkei und in Persien heissen gewohnheitsmässige Opium-Esser und -Trinker: **Teriaki und Afiuni**.

Rauwolf

Einführung für **Indien** durch die Muhamedaner als sicher annehmen. Seit dem Ende des 10. Jahrhunderts begann Indien unter ihre Herrschaft zu kommen im 13. Jahrhundert erstreckten sich ihre Eroberungszüge nach **Bengalen**, wo die Opiumgewinnung zu höchster Blüte gelangte.

Im Allgemeinen scheint der Gebrauch bei den Muhamedanern kein übermässig starker zu sein, vielleicht weil ihnen im **Haschisch ein offenbar noch beliebteres Genussmittel zu Gebote steht**.

Nach chinesischen Quellen soll dieser **Gebrauch aus Formosa**, wo er lange geübt wurde, nach China gelangt sein und **Formosa soll sein Opium aus Java** bezogen haben.

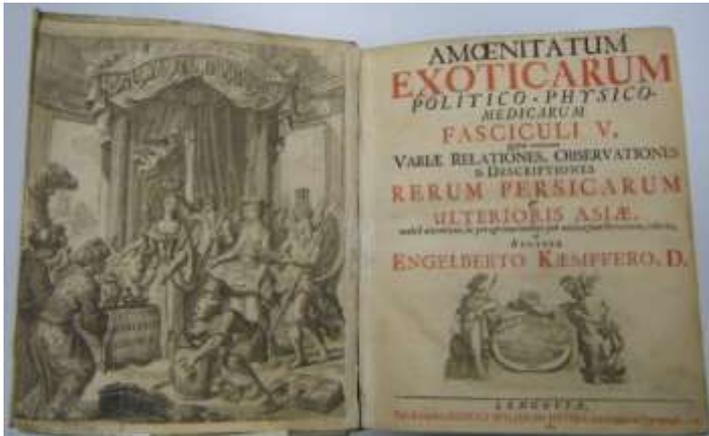
Der Reisende **Engelbert Kämpfer** berichtet in seinen **Amoenitates exoticae**, dass die Leute in Java einen wässerigen Auszug des **Opium dem Tabak** beimengten, das Kraut trockneten und in kleinen Hütten verbrannten, wo sie sich an dem Rauche berauschten.

«Amoenitatum Exoticarum politico-physico-mediciarum, Fasciculi V, ...» 1712

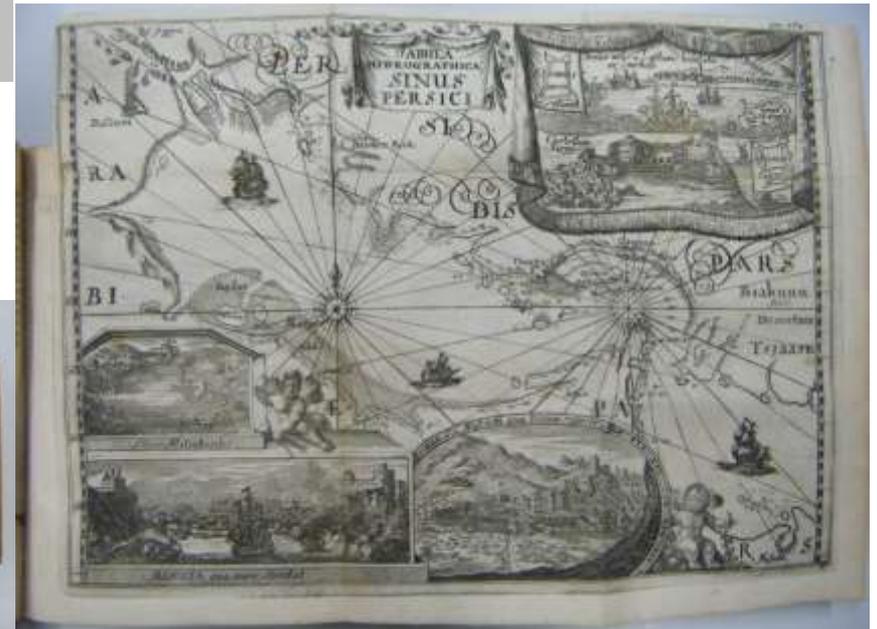
Engelbert Kämpfer (1651 in Lemgo-1716 in Lemgo) → Wikipedia

Studium u.a. in Uppsala, auch Tropenkrankheiten, später Schiffsarzt
deutscher Arzt und Forschungsreisender: Russland, Persien, Indien, Java bis Japan

"Erfinder» von Karaoke und Burnout:
musste vor dem Shogun tanzen, singen & war unglücklich verheiratet mit 30 Jahre jüngerer Frau
sie und anspruchsvoller Fürst führten ihn zur kompletten Erschöpfung



Auch ein Buch des Hartwich-Nachlasses



Rolle der britisch-ostindischen Kompanie s. Wikipedia

- Araber, Türken, dann Portugiesen und Holländer **importieren Opium nach China**
- Anbau von Mohn zur Opium-Gewinnung in Indien ist Monopol der muhamedanischen Herrscher Indiens.
1767 wurden 1000 Kisten Opium in China eingeführt – etwa 60 000 Kilo
- Im 17. Jahrhundert setzte sich die englisch-ostindische Kompagnie in Indien fest und übernahm schrittweise Teile des Landes und Handels, auch des Opiums.
- 1757 Sieg General Robert Clives: Besitzungen des Bengalen-Grossmoguls an die Engländer.
- 1773 erstes grösseres Geschäft der englisch-ostindischen Kompagnie mit Opium nach China.
- 1780: Aufstellung von zwei Fahrzeugen als ständige Opium-Depots in der Larks Bai (südlich von Macao).
- Opium als Arzneimittel deklariert.
- Chinesische Regierung erhob mässigen Eingangszoll von 3 Taël (\approx 18 Franken) für die Kiste (Gewicht: ein Picul = 60,5 Kilo)
- Zwischen 1830 und 1840: Einflussnahme auch auf den Philippinen und auf Java
- Problem der Briten: **Mangel an Barmitteln zum Erwerb von Tee, Seide und Porzellan**
 - **Für das Opium: Silber fliesst nun aus China ab**
 - **Sucht verbreitet sich u.a. unter den Soldaten; Teile der Armee scheinen kampfunfähig**

Hartes Vorgehen von Lin Zexu, erste Niederlage für China

s. Wikipedia und <http://www.tagesspiegel.de/politik/geschichte/geschichte-opium-fuers-volk/4171512.html>

- Regierung verbot Anbau: schädlich, guten Boden, anstatt zum Anbau von Reis und anderen Nutzpflanzen zur Gewinnung eines so verderblichen Giftes zu verwenden.
- Beschluss des Kaisers: hartes Vorgehen gegen Händler, Konsumenten
- **1838: Lin Zexu wird Sonderbevollmächtigter:**
- Lässt tausende chinesische Händler verhaften, zehntausende Opiumpfeifen konfiszieren.
- Im März 1839 verlangt er das Opium von 350 internierten ausländischen Händlern in Kanton und Rückzug vom Drogenhandel.
- 47 Tage Blockade – dann geben sie ihre Bestände heraus.
Lin lässt 20 000 Kisten (1400 Tonnen) des britischen Superintendenten im Wert von 9 Millionen Pfund zerstören:
Männer schütteten die schwarzen Opiumballen in ein Wasserloch, streuen Salz und Kalk darüber und schwemmen den stinkenden Brei ins Meer.
- Die Briten antworten mit Kanonen.

Der Erste Opiumkrieg endet 1842 mit schmachvoller Niederlage -> Vertrag von Nanjing

- das Kaiserreich verpflichtet sich →
 - 21 Millionen Silberdollar als Entschädigung und Schadensersatz zu zahlen
 - Märkte zu öffnen (Häfen von Canton, Amoy, Foochow-foo, Ningpo und Shanghai)
 - Hongkong abzutreten

Lin wird in Ungnade entlassen.

1856 zweiter Krieg mit England (Ende 1858: Vertrag von Tien-tsin)

<http://www.wallstreet-online.de/diskussion/500-beitraege/1044583-1-500/3-maerz-1857-frankreich-und-grossbritannien-erklaeren-china-den-opiumkrieg>

1856 chinesische Beamte an Bord eines chinesischen in Hongkong registrierten Schiffs unter britischer Flagge: - Verdacht auf Piraterie, Schmuggel, illegalen Opiumhandel
- 12 Männer verhaftet, gefangen gesetzt

Briten erklären China den Krieg. Frankreich (und Nordamerika) schlossen sich an -
Vorwand der Rache für Folter und Hinrichtung des französischen Missionars Chapdelaine

tatsächlicher Grund: Versuch der Erweiterung der Einflussosphäre in China.

- Endvertrag erst 1860 nach der Zerstörung des Sommerpalastes in Peking ratifiziert.
- China gestattete die Einfuhr ohne Beschränkung der Quantität, erhob aber einen Einfuhrzoll von 30 Taël (≈180 Franken) von einer Kiste zu 1 Picul.
 - Opium durfte von den Engländern nur im Hafen verkauft werden,
 - Wurde von den Chinesen weiter ins Innere geschafft,
 - Chinesische Regierung konnte nach Gutdünken darauf weitere Zölle erheben.
- **Binnenzoll (Li-kin) bisher möglichst hoch geschraubt → Schmuggel im eigenen Land.**
- **1878: weitere Übereinkünfte. →**
Gesamter Zoll im Hafen entrichten, die Droge im Lande davon frei.
- **Inzwischen Mohnkultur in China entwickelt, mehr einheimisches Produkt als fremdes.**

Der Schmuggel im Landesinneren

Offiziell blieb Opium nach dem 1. Opiumkrieg verboten, doch auch Kaiser Daoguang gelang es nicht, seine Opiumpolitik durchzusetzen. Zu viele Beamte seines Hofes waren am illegalen Handel beteiligt, viele sogar selber süchtig. Etliche Provinzfürsten bauten selbst Mohn an und handelten damit.

Der Pächter verpflichtete sich z. B. eine bestimmte Quantität Opium (**Tiban**) für umgerechnet 20.000 Franken per Picul zu nehmen.

Was er ausserdem gebraucht, erhält er für den geringeren Preis von 8170 Franken per Picul (**Siram** oder **Zugabe**.)

Derjenige, der sich verpflichtet, die grösste Menge Tiban zu nehmen, erhält die **Pacht**. Bald: derjenige, der die höchste Summe zahlt, wird Pächter

Schmuggel

→ Man behauptet, doppelt so viel Opium eingeschmuggelt wie offiziell importiert.

Die Hauptschmuggler sollen die Pächter sein.

Die Höhe der Pachtsumme steigt beständig, die Menge des vom Pächter dafür entnommenen Opiums sinkt

→ Beweis dafür, dass er seinen Hauptbedarf mit geschmuggeltem deckt.

Als Deckmantel wird anstandshalber ein gewisses Quantum aus den Regierungsmagazinen entnommen.

(→ Wikipedia, Seefelder (Folie 3) und Hartwich (s. Folien 7 und 8))

Bericht des Sekretärs der Opiumfaktorei Hong Kong, Mr. Chan Sai Ming:

Opiumschmuggel im Detail

<http://www.geocities.ws/dikigoros2/opium.htm>

- «Der gewöhnliche Chinese schmuggelt Opium in seiner **Mütze**, unter jedem **Arm** hat er einen damit angefüllten Beutel, ebenso auf der **Hinterseite der Schenkel**, die **Waden** werden damit verstärkt, um den Leib trägt er einen damit gefüllten **Gürtel, zwischen den Beinen** ein kleines Netz mit Opiumbüchsen. In der einen Hand hat er einen **Schirm**, der Opium birgt, in der anderen einen Korb mit der **Teekanne**. Zwischen dem Futter des **Korbes** und dem Geflecht liegt Opium.
- Aus der **Taschenuhr** wird das Werk heraus genommen, **Eier, Litchi-Früchte** ausgehöhlt und mit Opium nachgefüllt.
- Die Frauen - die man nicht körperlich durchsucht: falsche **Brüste** und ein grosser mit Opium gefüllter Beutel, der eine **Schwangerschaft** vortäuscht
 - **Auf den Schiffen** versteckt man es unter den Planken und hinter der Täfelung. Oder man wirft es in möglichst unscheinbaren Verpackungen **über Bord**, um es nachher wieder aufzufischen.
 - Am raffiniertesten sind **Behälter**, in denen man es über Bord wirft, worauf sie untersinken, aber nach 2-3 Tagen wieder emporsteigen.»

Chan Kai-ming (1859 –1919) one of the richest businessmen in Hong Kong – von Hartwich erwähnt und s. Wikipedia)

- began his fortune when he joined the opium farms in Hong Kong.
- later became managing director of the Tai Yau Opium Farm.
By the time the government took over the monopoly, Chan was already a millionaire.



Fotos (von B. Brauckmann) auf den folgenden Seiten: Vitrinen-Exponate der Hartwich-Sammlung und Scans aus seinem Buch s. Folie 7

- was managing director of Gande, Price & Co., partner of the Tai Yau Bank, director of the East Asia Bank, Chung Kwong Co. and Hong Kong Mercantile Co.
 - member of the Sanitary Board
 - and the Legislative Council of Hong Kong.
- in difficult heart problem during his last days of his life. (caught a cold and died at his residence)*

Riesige Gewinne → 240 Millionen

Menge, für die der Pflanze in Indien 660 Franken erhielt, kostet in China 4400 Franken, ausschliesslich der lokalen Zölle.

Davon behält China 700 Franken für den Eingangszoll, die Li-Kin (3700 Franken) gehen ins Ausland.

→ bei einem Import von 80 000 Picul 296 Millionen, die China für das offiziell eingeführte Opium zahlt

China verbrauchte 1890 rund 18 300 000 Kilo Opium

Produktion in China 13 Mio. Kilo;

5 Mio Kilo aus Produktion in Indien

plus der Türkei - 200 000 Kilo

Persien 100 000 Kilo. → pro Kopf 47 Gramm.

Zum Vergleich:

Frankreich mit 37 Millionen Einwohnern im Jahr 1879 verbrauchte 5478 Kilo Opium (pro Kopf 0,15 Gramm.)

→ Zahlen auf den folgenden Folien:

Hartwich, Neujahrsblatt, Seiten 35 ff



Hartwich untersuchte Probe eines Hornbüschens aus Kanton: «... war im Geruch und Geschmack vom Opiumextrakt unserer Apotheken nicht verschieden»).

Ernte: Messer zum Schneiden, Abkratzen, Reinigen



«Instrument aus drei Paaren kreisrunder drehbarer Messer. Auch die gebogenen Bügel sind beweglich. Der Mohnkopf wird in das Innere des Instruments gehalten und dieses an ihm vorübergezogen, wodurch zugleich 6 wagerechte Schnitte entstehen...»



Opiumfaktorei in Hongkong mit riesiger Zahl flacher Pfannen, in denen die Opiumlösung eingedickt wird.

Reinigung:

„rohes“ Opium wird aufgelöst, gelöste Teile wieder eindickt, in flachen Pfannen gelinde geröstet, die gerösteten Massen wieder aufgelöst, das Gelöste von Neuem eindickt.

→ Verlust von 30% der Rohware



Inneres der Opiumfaktorei in Hongkong. Auf dem Boden stehen in Menge die flachen Schalen, in denen die Opiumlösung eingedickt wird. (Nach Photographie von Prof. Dr. SCHÖTTER-Zürich.)

Dieses **Tschandu (Tschandoe)** wird in verschiedener Konzentration (von Syrup zum fast festen Extrakt) in den Handel gebracht.

- im Geruch und Geschmack vom rohen Opium verschieden.

Was es braucht: 1. Pfeifen

- **Rohr**, meist aus Bambus, bei reicheren Leuten auch aus Elfenbein, Glas, Porzellan
- **Knoten**, mit **Öffnung** versehen, diese meist mit einer ebenfalls durchbohrten Metallplatte bedeckt
- In diese Öffnung **Kopf** eingesetzt, (besteht aus **Thon** von roter, bräunlicher, schwarzer oder grünlicher Farbe, mit chinesischen Schriftzeichen und Verzierungen)
- Er ist inwendig hohl und zeigt an der Oberseite nur eine Öffnung von wenigen Millimetern Durchmesser, in die das Opium hineingebracht wird.



Generelle Konstruktion



2. Chinesische (Reise-)Opiumlampen



Fig. 42. Opiumlampe von Java, bestehend aus Thonstiel, Aufsatz von Bambus und Thonschale zur Aufnahme des Öles und des Dichtes. $\frac{1}{2}$ natürl. Gr. (Samml. d. Verf.)

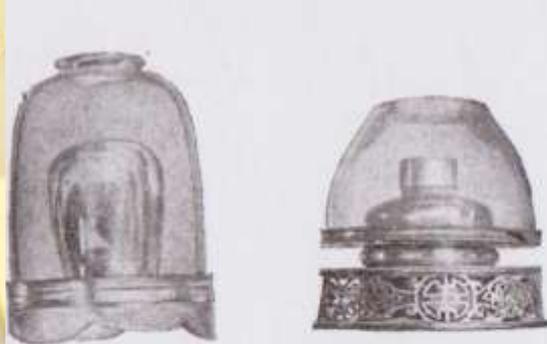
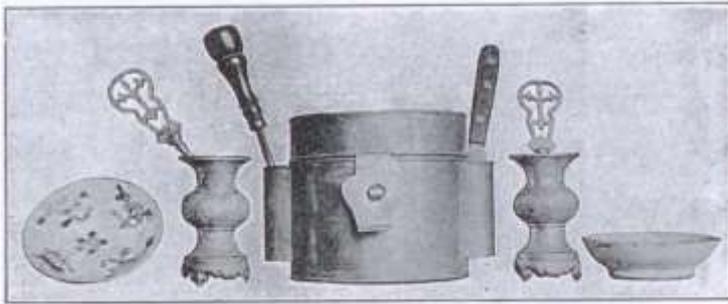


Fig. 43. Chinesische Opiumlampen. Die erste Lampe der unteren Reihe eine kleine Reiselampe, die letzte ohne Cylinder. $\frac{1}{3}$ d. natürl. Gr. (Samml. d. Polytechnikum in Zürich.)



3. Porzellanschälchen für Läppchen oder Schwamm, zum Abwischen des beim Rauchen beschmutzten Pfeifenkopfes



4. Vasen und Blechgefäße für den herausgekratzten Dross

Die nach dem Rauchen in der Pfeife zurückgebliebene, unvollkommen verbrannte Masse (**Tye**, **Tinco**) wird sorgfältig herausgekratzt und in kleinen Vasen/Schalen gesammelt (120 Franken/Kilo). Der Verkauf (mit noch etwa 50% des Morphins) oft einziger Verdienst des Inhabers der Opiumstube, da er das **Tschandu** zum Selbstkostenpreise abgibt.

- mit warmem Wasser ausgelaugt, eingedickt, mit etwas frischem Opium vermengt
→ wieder geraucht.

Der jetzt zurückbleibende Rest **Samsching** wird von der ärmsten Bevölkerung genossen.



Opiumraucher in "Tätigkeit"



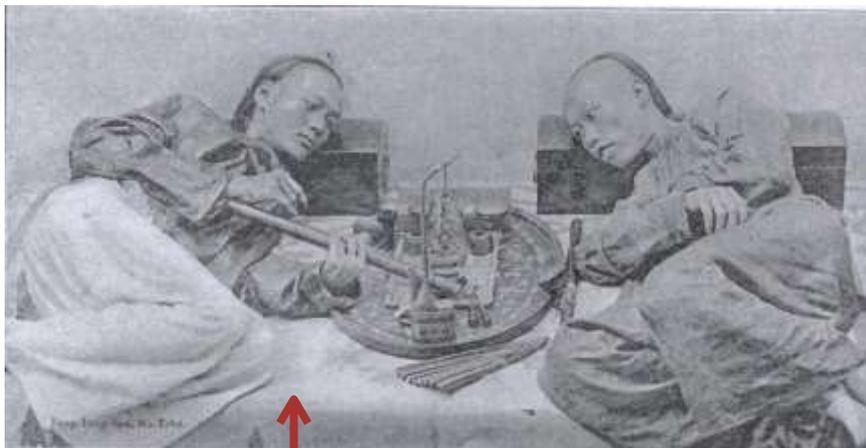
kleinasiatisches Opium 9-12% Morphin, im indischen nur selten mehr als 4 %.
für die Wirkung beim Rauchen vermutlich auch andere durch die Verbrennung entstandene Zersetzungsprodukte wichtig.

Das dicke Syrup wird über die Flamme der kleinen mit Oel gespeisten Lampe beständig hin und her gedreht. Wasser verdunstet, das Opium wird konsistenter.

Opium als Kügelchen an der Spitze der Nadel in die Öffnung der Pfeife hineingedrückt. Mit drehende Bewegung Nadel herausgezogen, sodass sich ein enger, offener Kanal durch das eingedrückte Opium hindurchzieht.

Nun nimmt der Raucher eine möglichst bequeme, meist liegende Stellung ein, hält die Pfeife mit dem eingedrückten Opium an die Flamme der Lampe und zieht den beim Verbrennen entstehenden Rauch möglichst tief ein, um ihn erst nach längerer Zeit wieder auszustossen.

Elegante Opiumkneipe in Hankou (Foto rechts) Opiumraucher in Franz. Hinterindien (Territorium Kung-Tschéu-Wau) (Foto links)



Herrlich (Dresden)

Elegante Opiumkneipe in Hankou.

Verlag von E. W. Barth, Leipzig

Raucher links

linke Hand: **Pfeife** / rechte Hand: **Nadel zum Aufnehmen des Opiums**

Auf dem ovalen Tablett:

Oben: **Hornbüchsen mit Opium**

Vorne: **Wasserpfeife** / rechts daneben: **Instrument zum Reinigen des Kopfes**

Mitte: **Lampe** / dazwischen: **Porzellanschälchen mit Läppchen zum Abwischen des Kopfes** / hinter der Lampe: **Gestell mit zwei Pfeifenköpfen**

Haupteinnahmequelle Opium für die Regierung von Java

Auf Java und den übrigen holländischen Besitzungen in Hinterindien:

Anbau von Mohn untersagt

- nur importiertes Opium (meist aus Indien) verbraucht.
- Opiumgenuss in engen Grenzen gehalten, bis sich Chinesen in grösserer Zahl ansiedelten.
- Händler müssen das Opium zu festgesetztem Preis (zwei- bis dreimal höher als der Marktpreis) vom Gouvernement einkaufen.
- Von 1877 bis 1888: Regierung gibt für Bekämpfung des Opiumschmuggels > 7 Millionen Franken aus.
- **Einnahme aus dem Opiumgeschäft (Millionen Franken) von 1800: 2,0 | 1850: 10,7 | 1888: 30,4 und 1893: 39,5 Millionen Franken.**
- **Sonstig für jenes Jahr (Millionen Franken):**

Kaffee	19,3		Salz	17,6
Zölle und andere Abgaben.....	25,8		Landrevenue	37,1
Eisenbahnen	15,6		Andere Quellen	86,4

Nordamerika: ...

- *Hauptsächlich diejenigen Staaten, wo viele Chinesen wohnen, insbesondere Kalifornien, einige östlich davon gelegene Staaten, New York.*
- Einfuhr (Kilo) - offiziell (meist) aus Hongkong eingeführtes Rauchopium:
 1867 61000 1872 110 000 1876 153 000
 1886 150 000 1890 200 000
- **für Albany:**
 1859: 57.000 Einwohner
Verbrauch: 157 Kilo Opium /10,5 Kilo Morphin
- **1895:** 91.000 Einwohner
 Verbrauch: 1570 Kilo Opium /154,7 Kilo Morphin

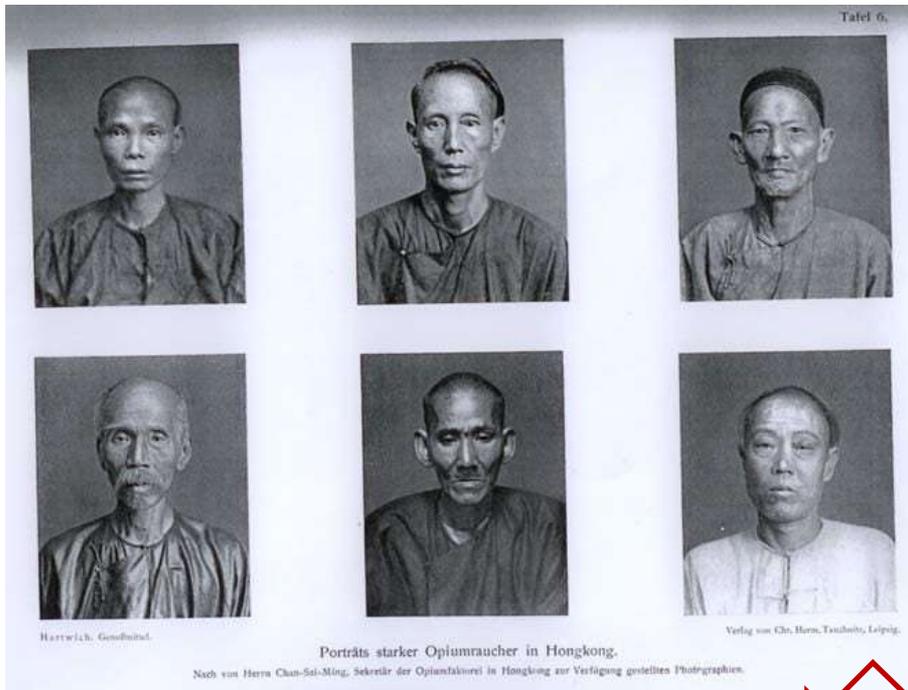
**Die Zahl der Einwohner stieg um 59 %,
 der Verbrauch des Opiums um das 10fache,
 der des Morphins um das 14fache.**



Weiße Raucher in einer Opiumkneipe in S. Francisco, auf dem Ruhebett eine im Opiumrausch liegende Frau.
 (Tafel 3, Hartwich-Neujahrsblatt)

**Weisse Raucher in einer
 Opiumkneipe in San
 Francisco,
 auf dem Ruhebett eine im
 Opiumrausch liegende Frau**
 (Tafel 3, Hartwich-Neujahrsblatt)

Porträts starker Opiumraucher in Hongkong (Tafel 6)



*Das sind Schäden, die, wenn auch anscheinend in viel geringerer Masse, auch den **Alkohol** begleiten.*



Hartwich schreibt:

... länger als 10-15 Jahre soll i.a. ein starker Opiumraucher dem Verbrauch nicht nachgehen können.

Ausnahmen von alten Opiumrauchern, die ≥ 30 Jahre rauchen -> **kräftige Menschen und solche, die den Körper durch gutes Leben gegen den Einfluss des Giftes stählen**

von ihrer Hände Arbeit lebende Leute wenden \geq Hälfte ihrer Einnahmen für Opium auf, schädigen damit und durch das allmähliche Zurückgehen der geistigen und körperlichen Fähigkeiten sich, ihre Familie und den Staat.

Was wollen diesen Schäden gegenüber Besserungen, wie Eisenbahnen, Landstrassen bedeuten, die man aus den Einnahmen des Opiumzolls erbaut?

Ein «Endergebnis» der «Niederl.-Hinterind. Gesellsch.»

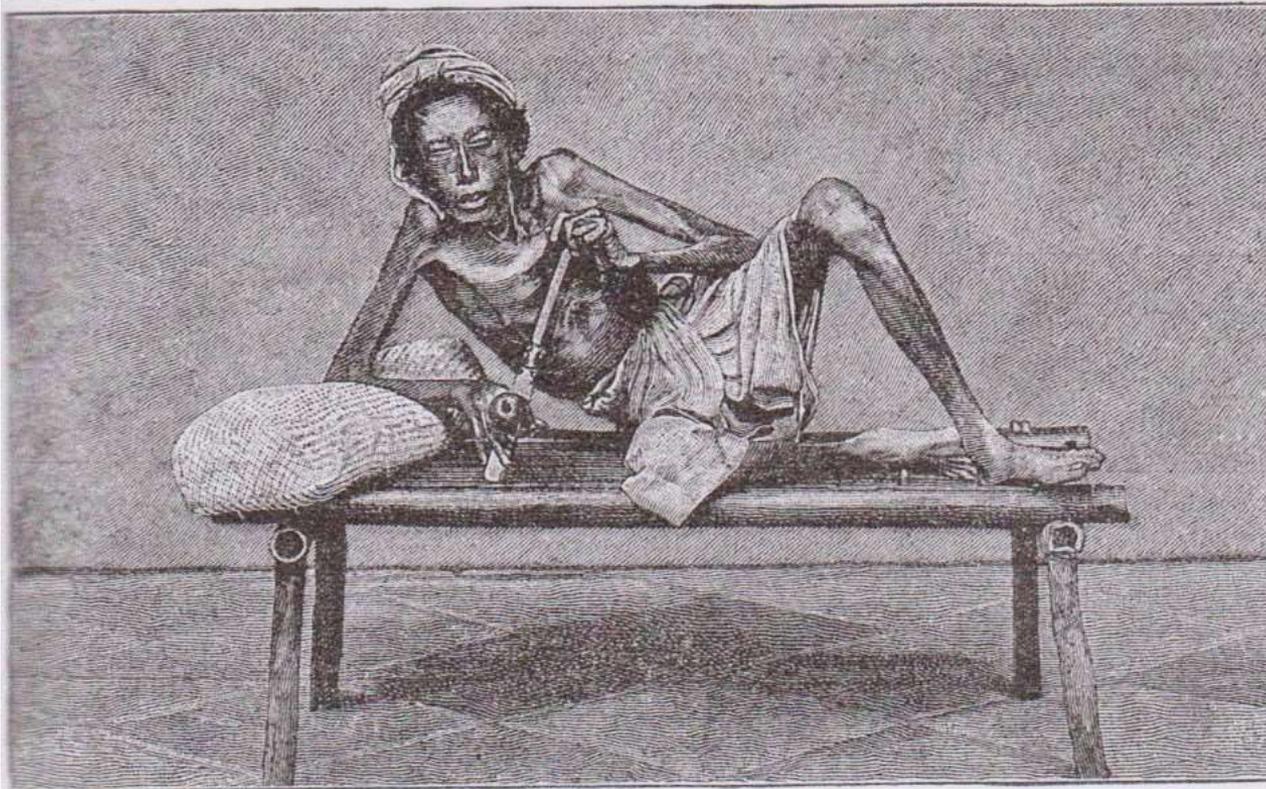


Fig. 33. Opium rauchender Malaye. (Titelbild von: De Opiumvloek op Java.)

Fig. 33 «Opium rauchender Malaye»

«Ich habe mich bemüht, über diese ganzen Dinge möglichst objektiv zu berichten und Zahlen, die ich für zuverlässig halte, mitzuteilen; ich habe mich sorgfältig gehütet, die Farben etwas stark aufzutragen, um das Urteil nicht zu beeinflussen»
(C. Hartwich)

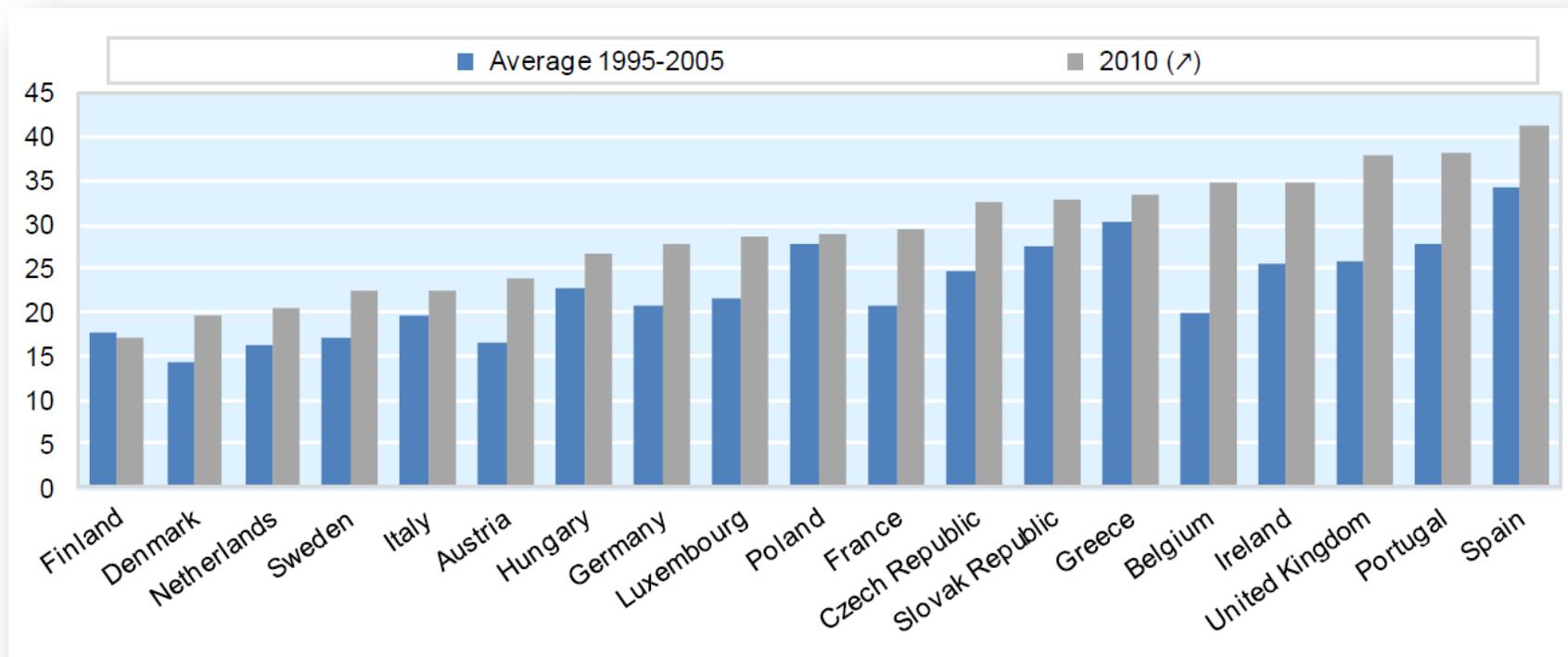
Burnout

**Suchtmittel in der Anästhesie
Kantonsspital Winterthur**

7. Februar 2017

Dr. med. Dieter Kissling

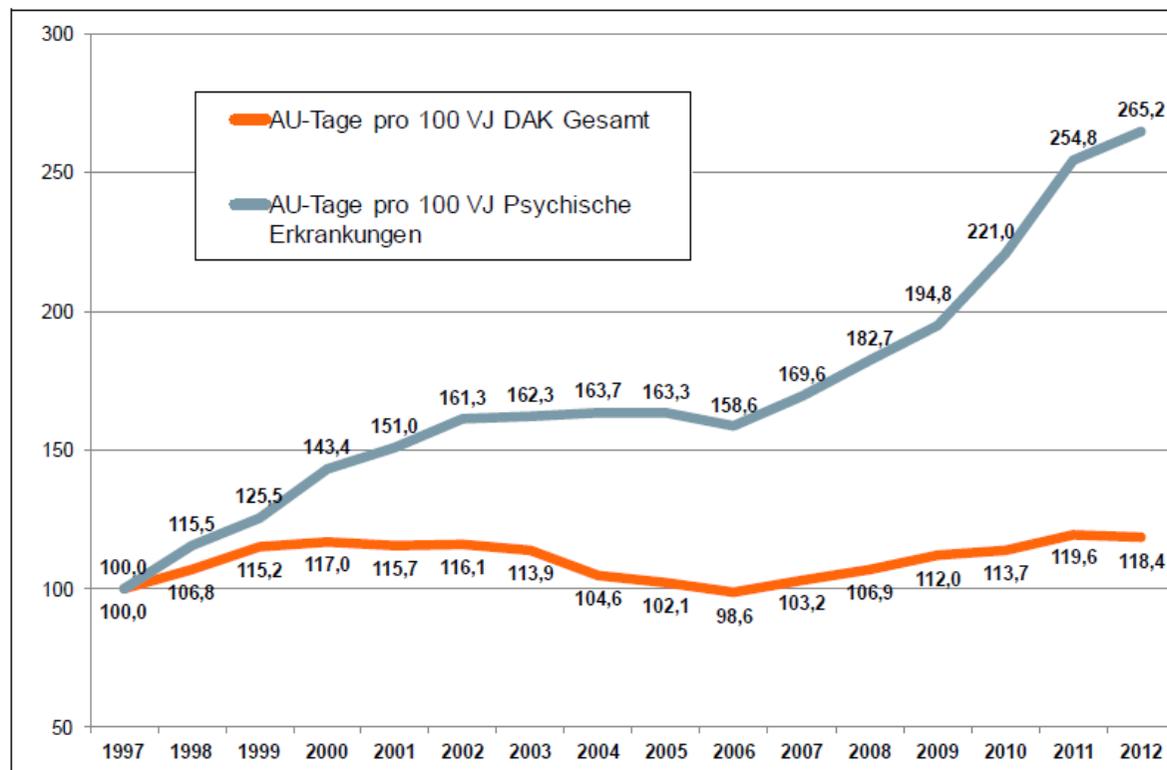
Zunahme des erlebten Arbeitsstresses



OECD (2012), Sick on the Job? Myths and Realities about Mental Health and Work. OECD Publishing, Paris.

Arbeitsunfähigkeit aufgrund psychischer Diagnosen

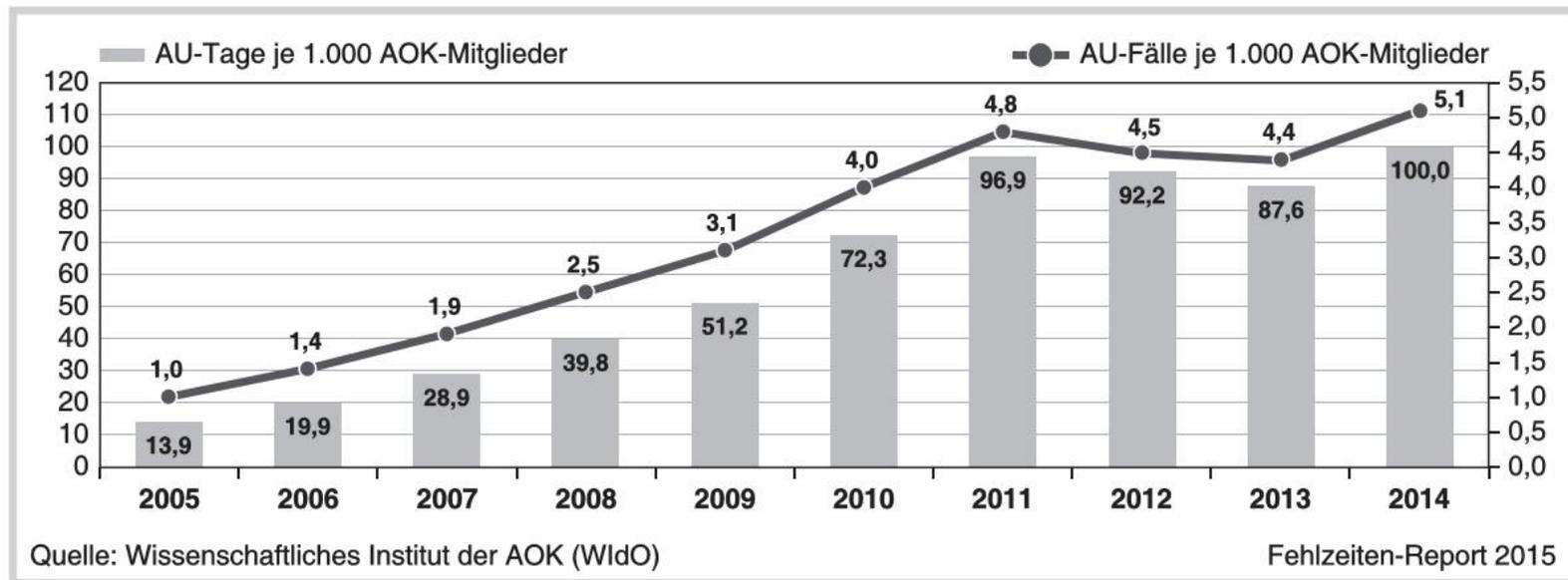
Abbildung 23: Entwicklung des Fehltagevolumens aufgrund psychischer Erkrankungen im Vergleich mit dem AU-Gesamtvolumen. Indexdarstellung 1997 = 100



Quelle: AU-Daten der DAK-Gesundheit 1997-2012

«Der Anstieg der Arbeitsunfähigkeiten aufgrund psychischer Diagnosen vollzieht sich vor dem Hintergrund eines vergleichsweise wenig volatilen Gesamtvolumens an Krankschreibungen.»

Burnoutbedingte Arbeitsunfähigkeit



■ Abb. 30.1.55 AU-Tage und -Fälle der Diagnosegruppe Z73 in den Jahren 2005–2014 je 1.000 AOK-Mitglieder

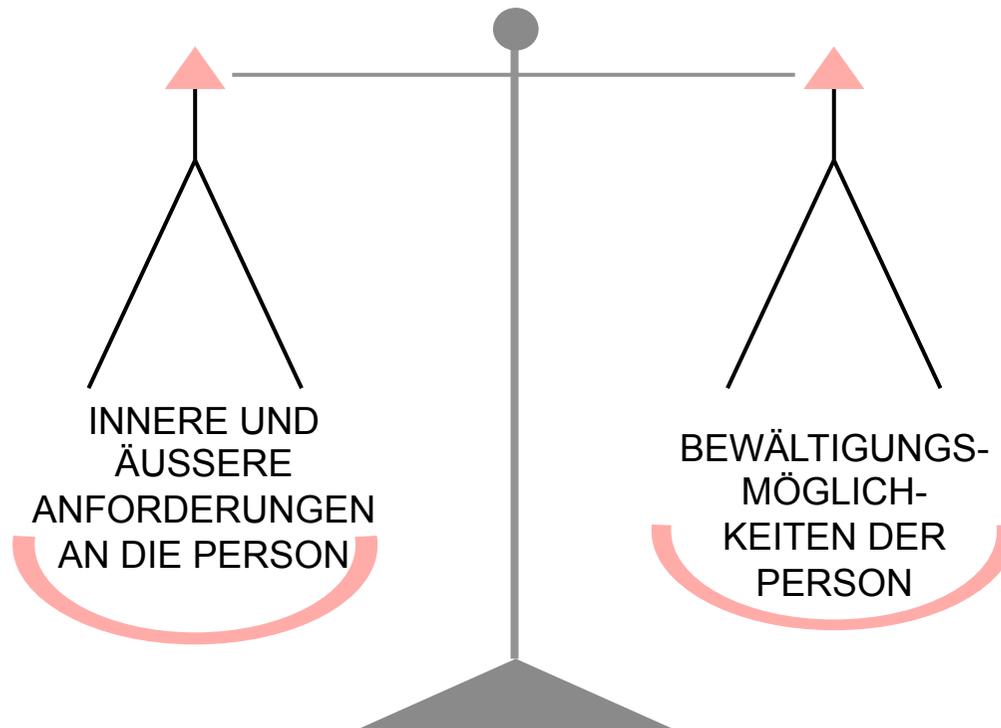
- Zwischen 2005 und 2014 hat sich bei AOK-Versicherten die Burnout-Rate versiebenfacht.

Stress



Konsens Stressdefinitionen

Stress ist ein Ungleichgewicht zwischen den Anforderungen und den persönlichen Handlungsmöglichkeiten. Dieser Zustand ist persönlich bedeutsam.



Folgen chronischer Stress

Folgen des chronischen Stresszustandes

- Multiple psychosomatische Beschwerden
- Kognitive, verhaltensmässige und soziale Veränderungen

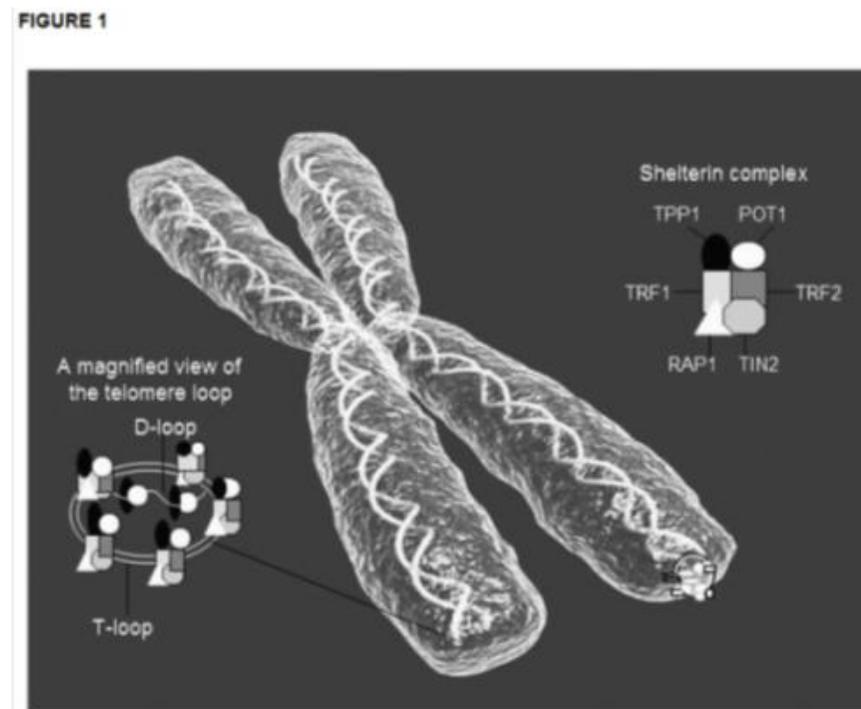
Folgen des chronischen Stresszustandes

- Noradrenalin steigert via limbisches System die Angst

Stresskrankheiten sind Angstkrankheiten

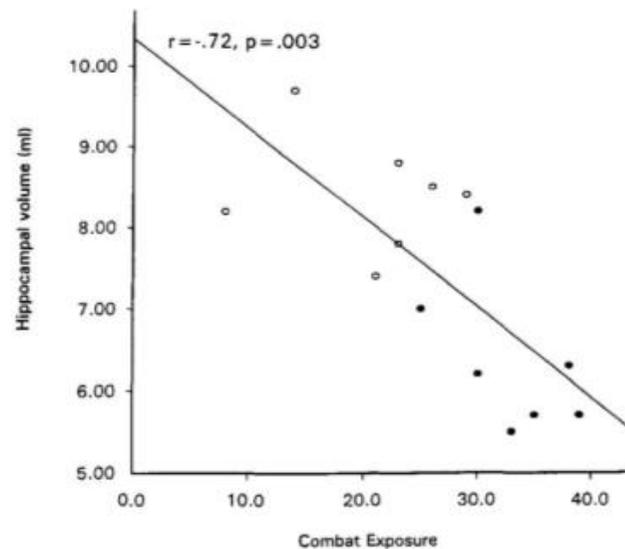
Folgen des chronischen Stresszustandes

- Verkürzt Telomere und führt somit zu Voralterung



Folgen des chronischen Stresszustandes

- Erhöhtes Cortisol im Stress ist neurotoxisch
 - Wirkung auf Hippocampus
 - Andere neurologische Strukturen? Autonomes Nervensystem?



Total hippocampal volume as a function of combat exposure scale score. Closed circles: PTSD subjects; open circles: non-PTSD subjects.

Der Stressprozess

Verlauf im chronischen Stress



**Endzustand:
Depression**

Leitsymptome Burnout



Erschöpfung

Distanzierung



Ineffizienz



Schlafstörung

Ursachen des Burnout

Burnout Syndrom – wer ist gefährdet ?

- hoher Grad an Pflichtbewusstsein
- hohe Leistungsbereitschaft
- starke Identifikation mit Arbeit
- Neigung zu Perfektionismus
- abhängig von Bestätigung anderer
 - Selbstwert, Ängstlichkeit
- Vernachlässigung eigener Bedürfnisse
- geringe Sensibilität für eigene Gefühle

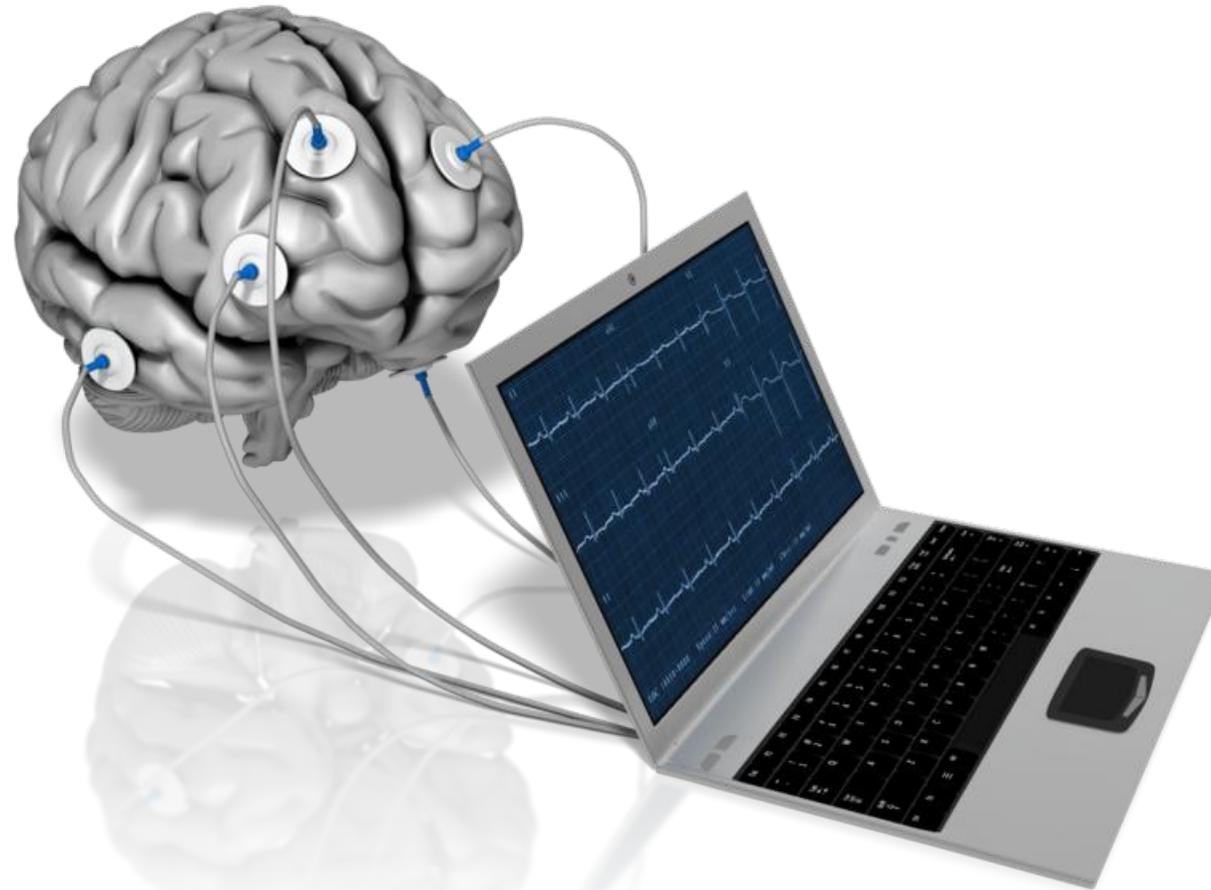
Endzustand des Burnout Prozesses

Manchmal endet der Burnout Prozess in einer tiefen Depression mit

- Verzweiflung, Apathie
- Sinnkrise
- Selbstwertzerstörung
- Zukunftsängsten
- Sozialphobien
- Selbstmordgedanken

ANGST

Messung des chronischen Stresszustandes

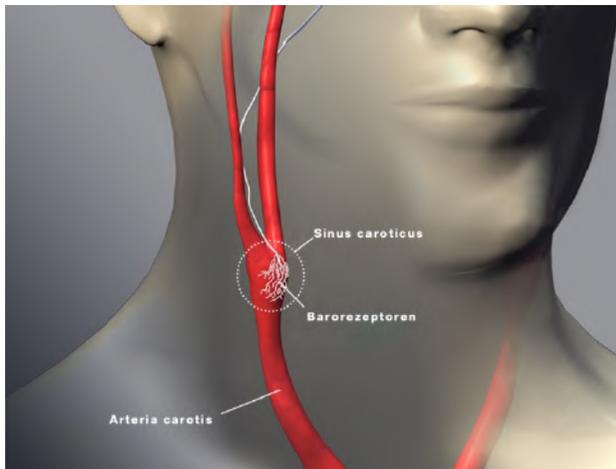
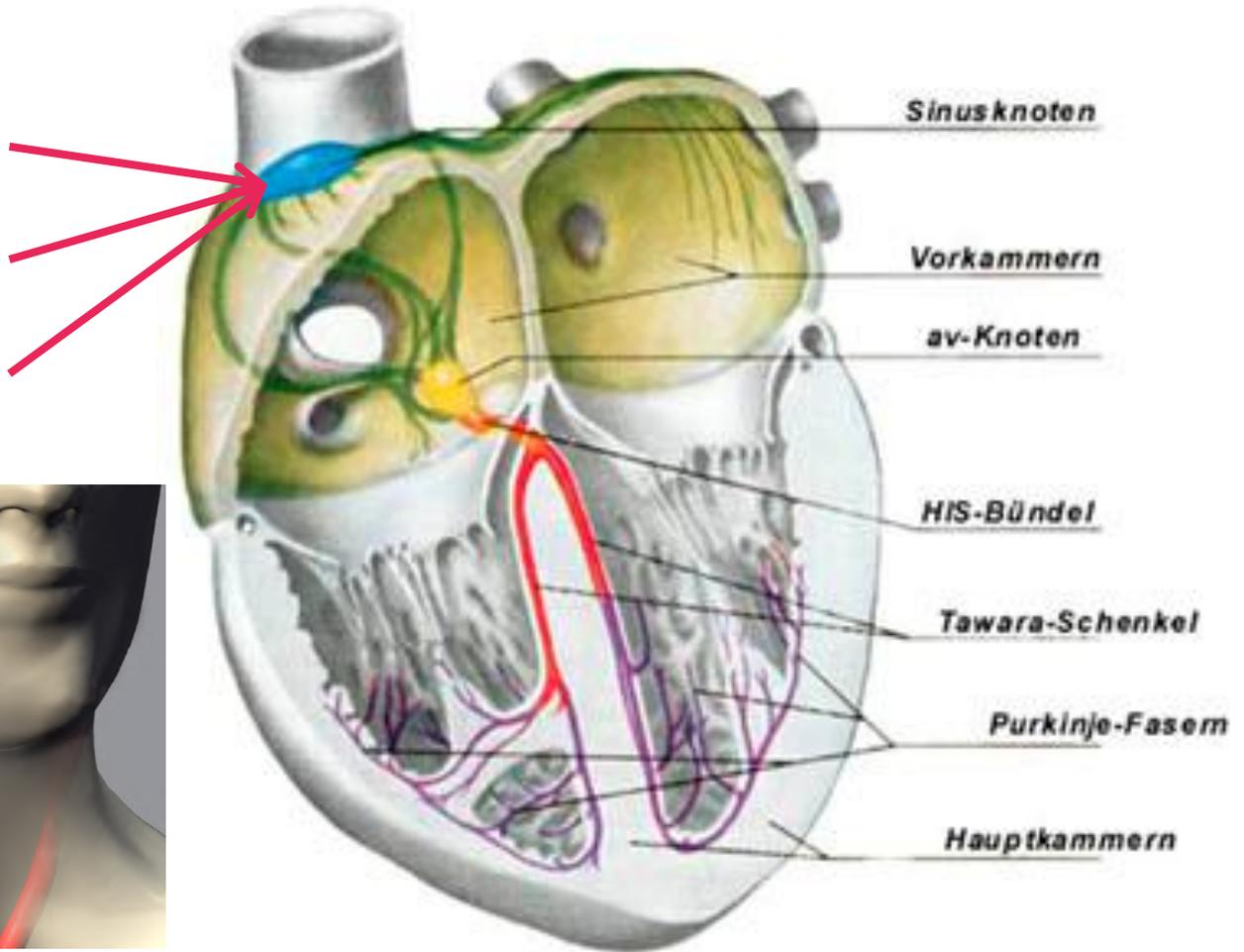


Reizleitung im Herzen

Sympathikus

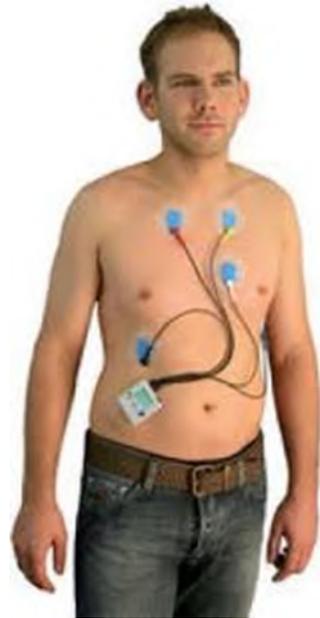
Parasympathikus

Barorezeptor



Herzratenvariabilität = HRV

- Messdauer: 24 Stunden (gleichzeitig Langzeit-EKG und Auskunft über Schlafqualität)
- Aussage über chronischen Stresszustand der Person



Zusammenfassend

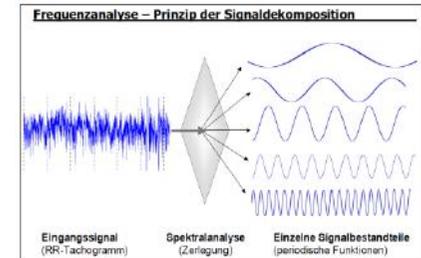
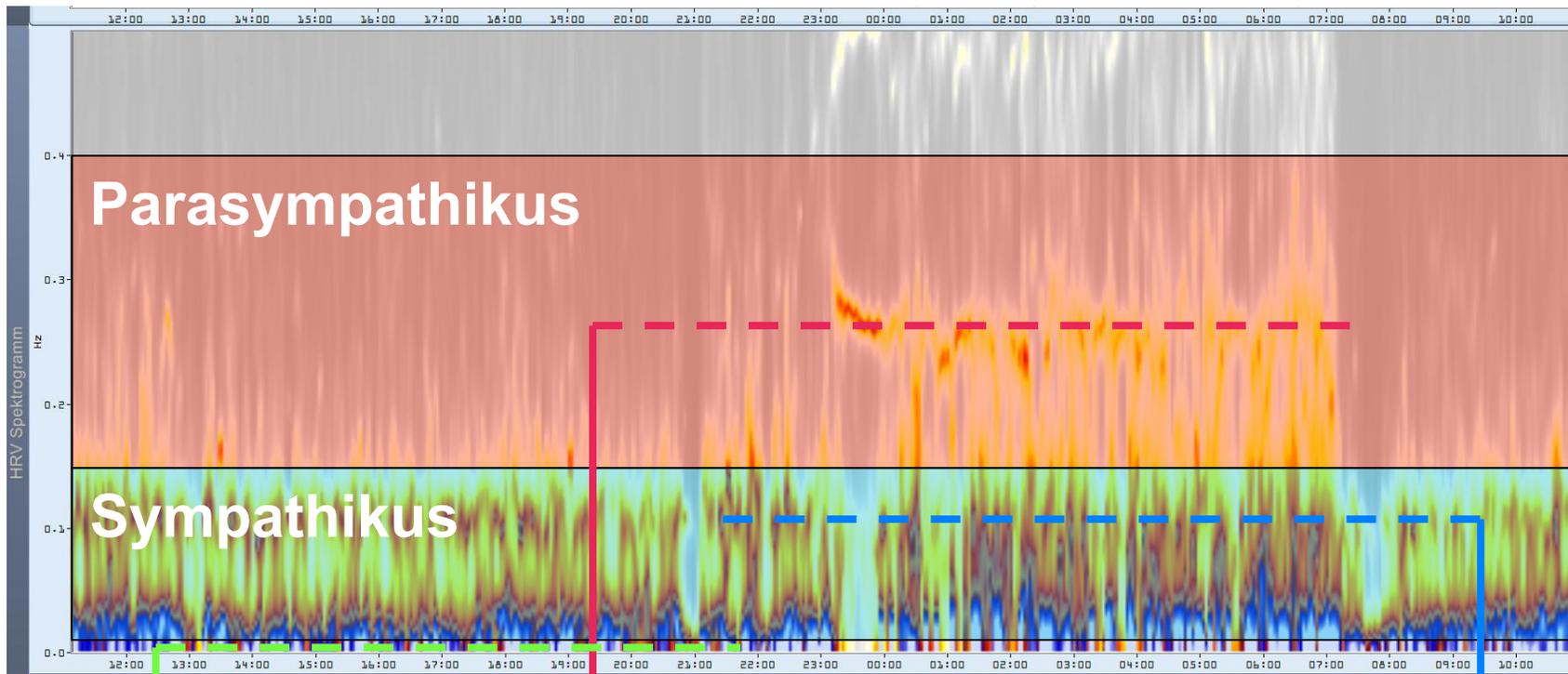


Abbildung II.12 Schematische Darstellung des Prinzips der Signaldekomposition in die periodischen Bestandteile.

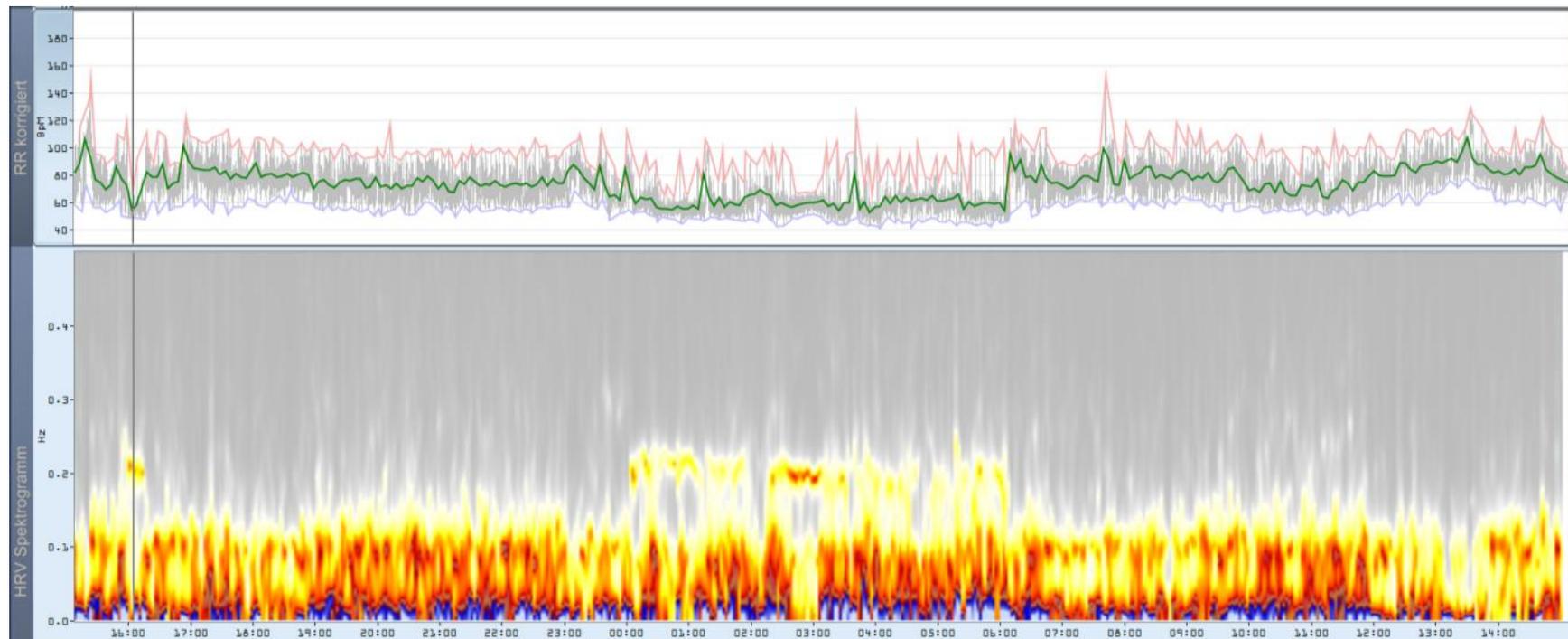


Hormonelle Einflüsse (Katecholamine, Renin-Angiotensin-Aldosteron etc.) Respiratorische Sinusarrhythmie Baroreflexe

44-jähriger Mann

- Gute Abgrenzungsstrategien
- Arbeitet 80%
- Wohlbefinden

SDNN 153 (Norm > 100)
pNN 12.78 (Norm > 5.00)
Total Power: 5674 (Norm > 5000)
log LF/HF: 0.814
Herzschläge: 105'538

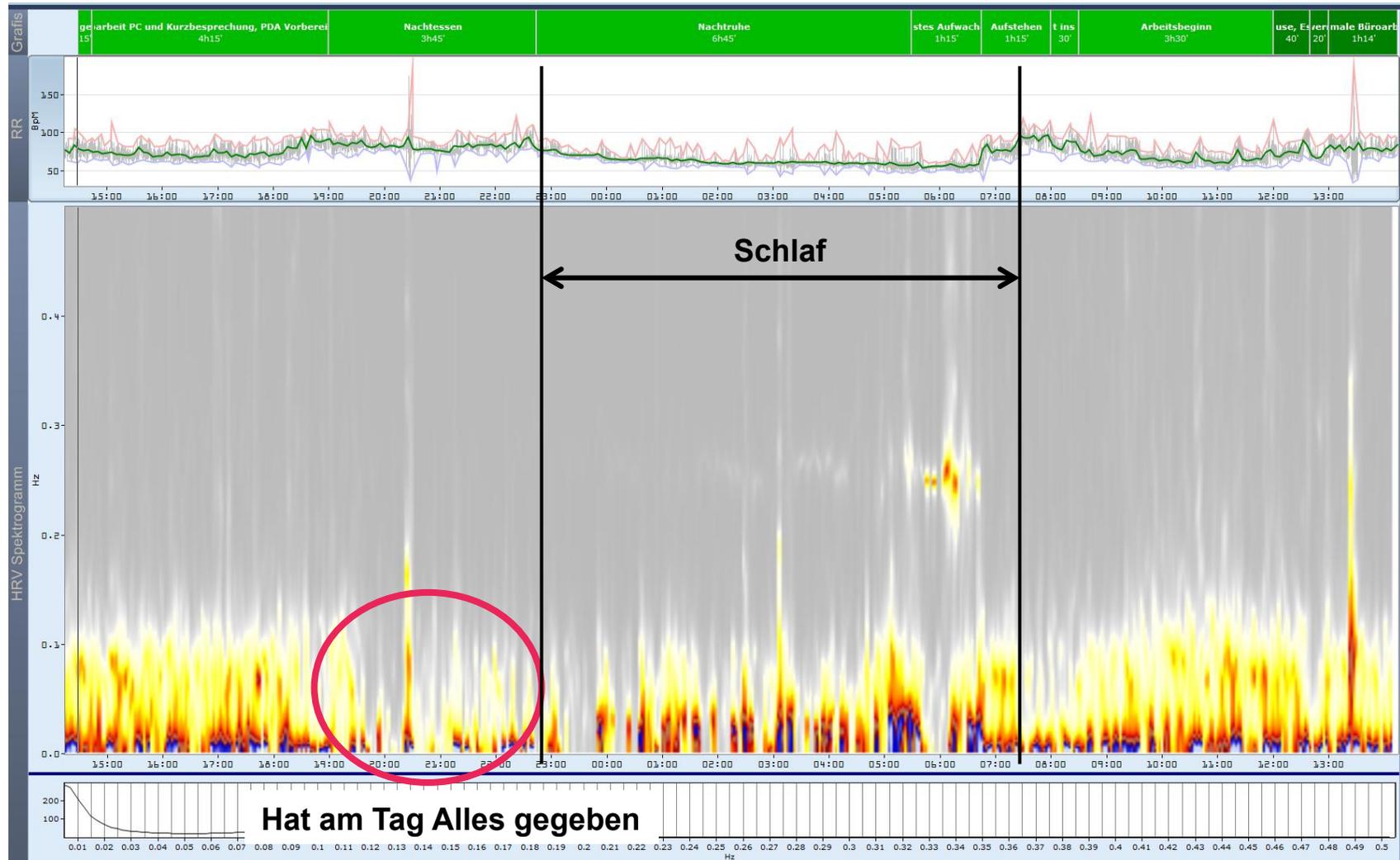


Hr. K.M. 1958



48-jähriger Manager

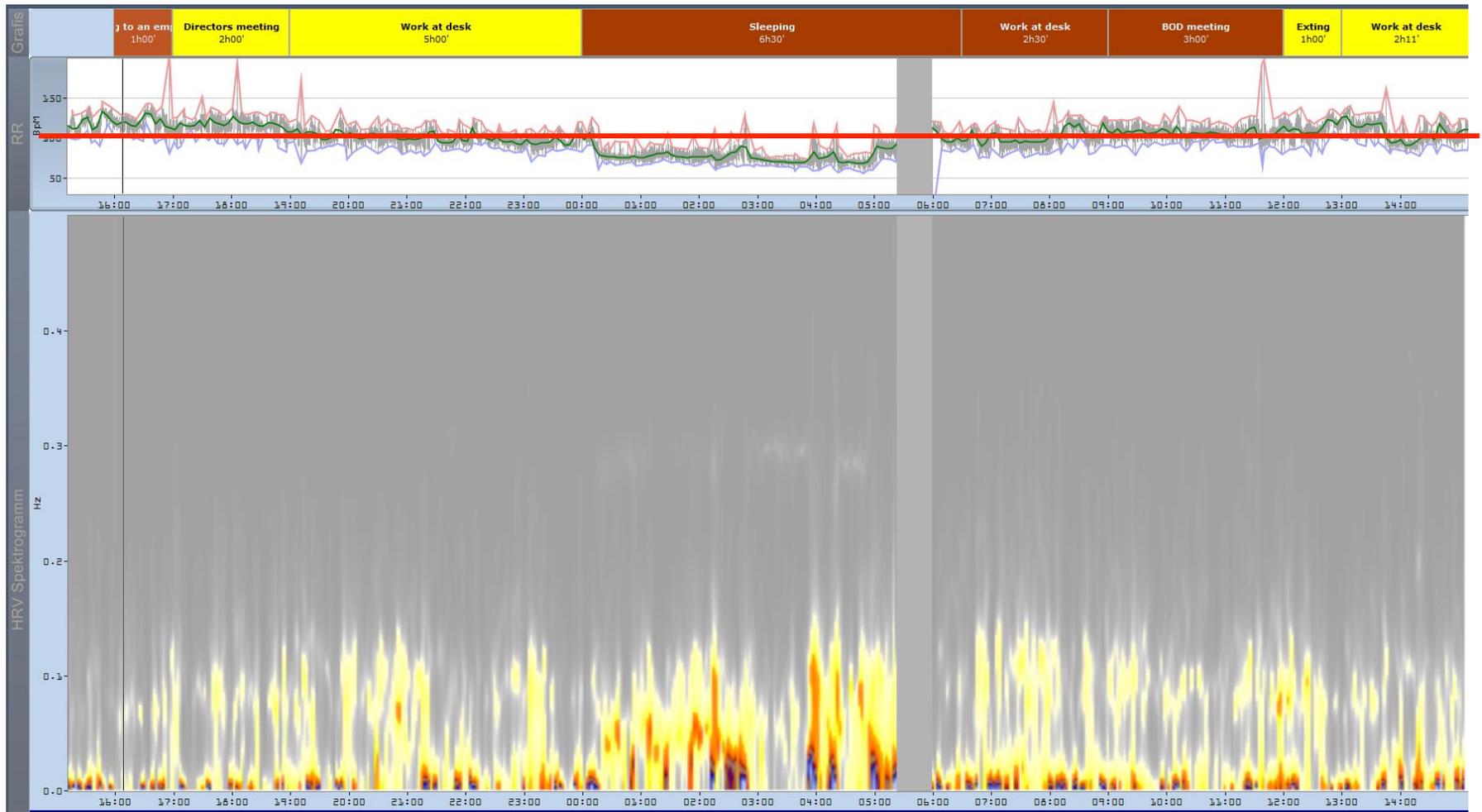
SDNN 130 (Norm 130)
pNN 3.41 (Norm > 5.0; ideal >10)
Total Power 1926 (Norm > 5000)
log LF/HF: 0,873 (Norm 0.5)



39-jähriger Finanzchef

20 kg Gewichtsverlust, Schlafstörungen
chronisches starkes Schwitzen, detailversessen

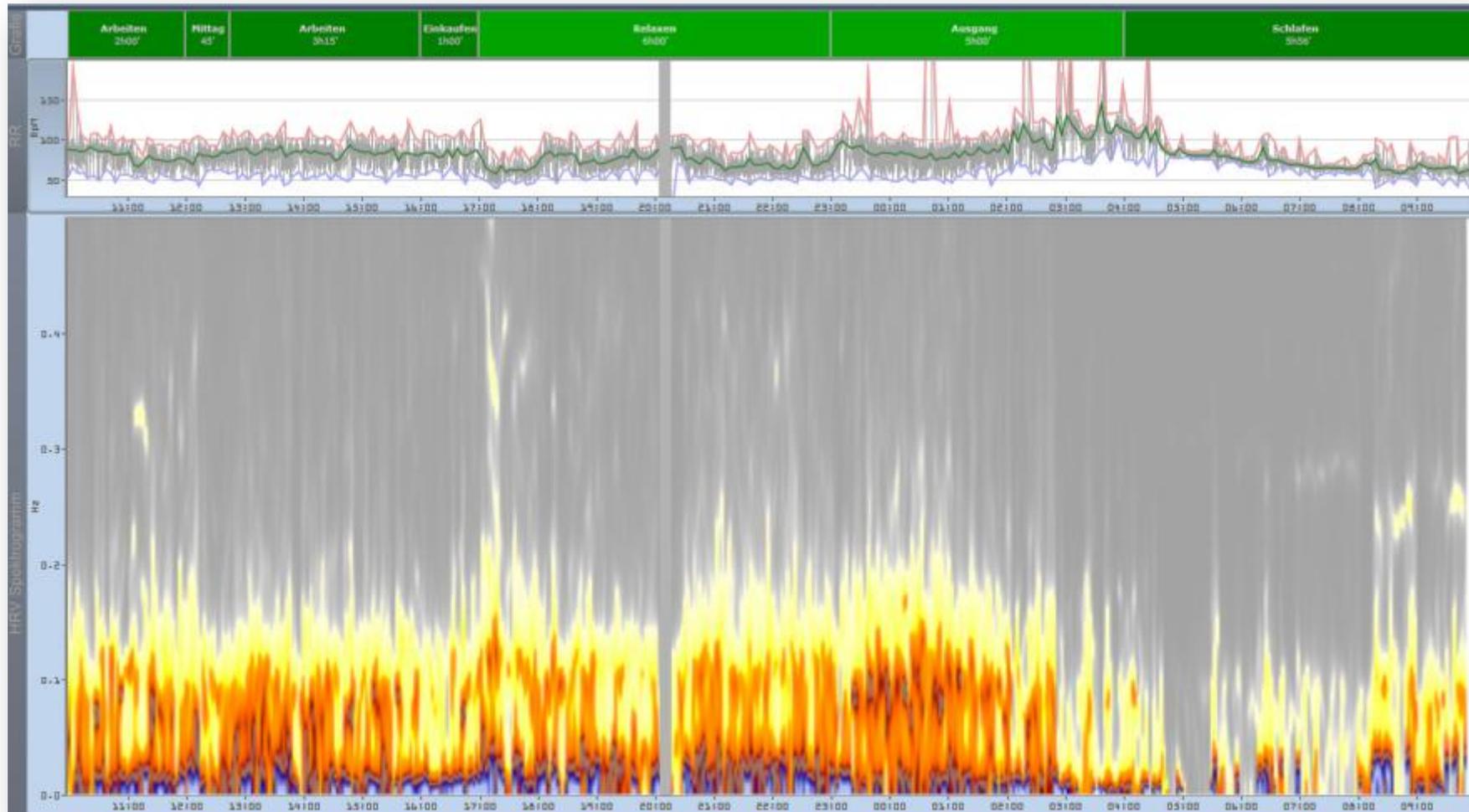
SDNN: 104 (Norm > 100)
pNN50: 0.51 (Norm > 5.00 ideal > 10)
Total Power: 843 (Norm > 5000)
Herzschläge: 140'458
log LF/HF: 0.834 (Norm = 0.500)



Hr. A.M., 9.6.1975

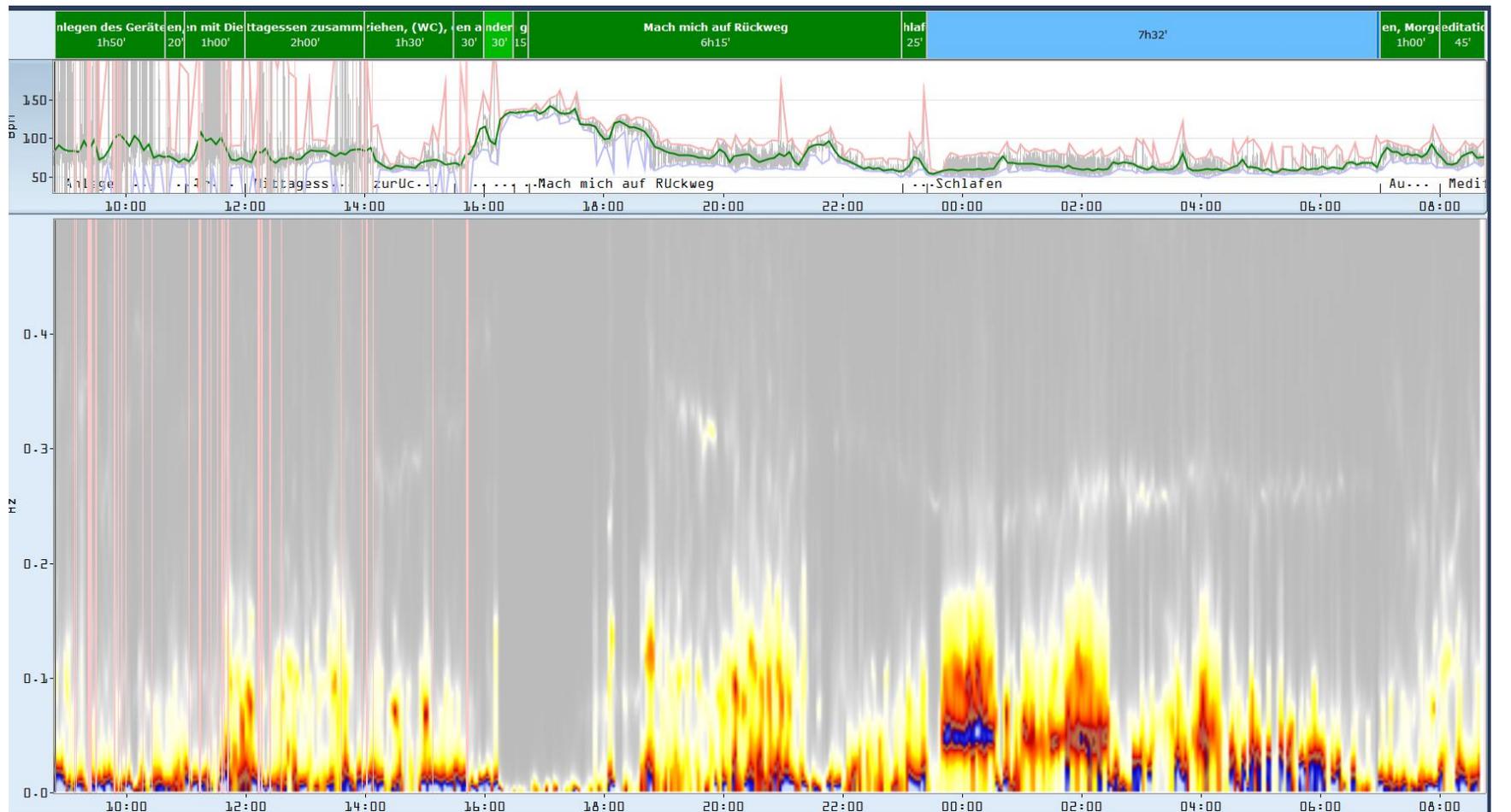
Schlaf?

SDNN: 75.1 (Norm: > 100)
pNN50: 11.71 (Norm: > 5.00; ideal > 10)
Total Power: 4231 (Norm: > 5000)
log LF/HF: 0.72 (Norm: 0.500)
Validität: 99.6 (Norm: > 95%)



Hr. C.T., 24.4.1956

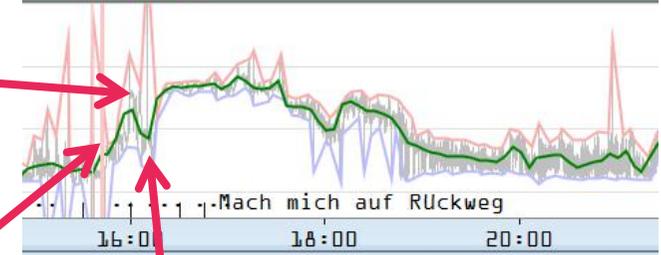
SDNN: 188 (Norm: > 100)
pNN50: 4.38 (Norm: > 5.00; ideal > 10)
Total Power: 2456 (Norm: > 5000)
log LF/HF: 0.644 (Norm: 0.500)
Validität der Messung: 96.22 (Norm: > 95%)



WC), en a nder g
0', 30' 30' 15
Mach mich auf Rückweg
6h15'

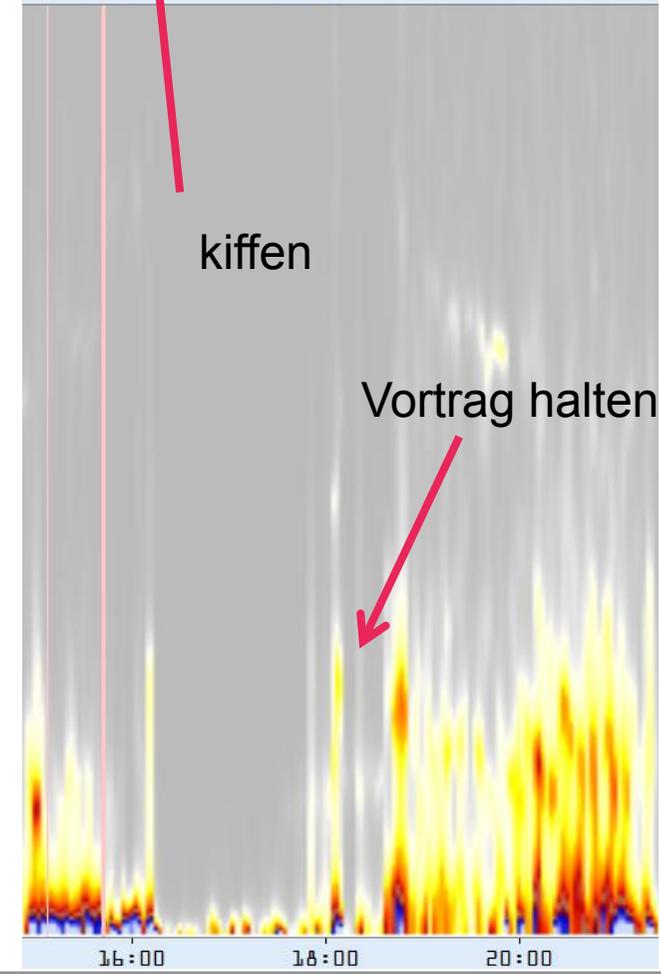
Auf Bank sitzen

Berg hoch gehen



kiffen

Vortrag halten

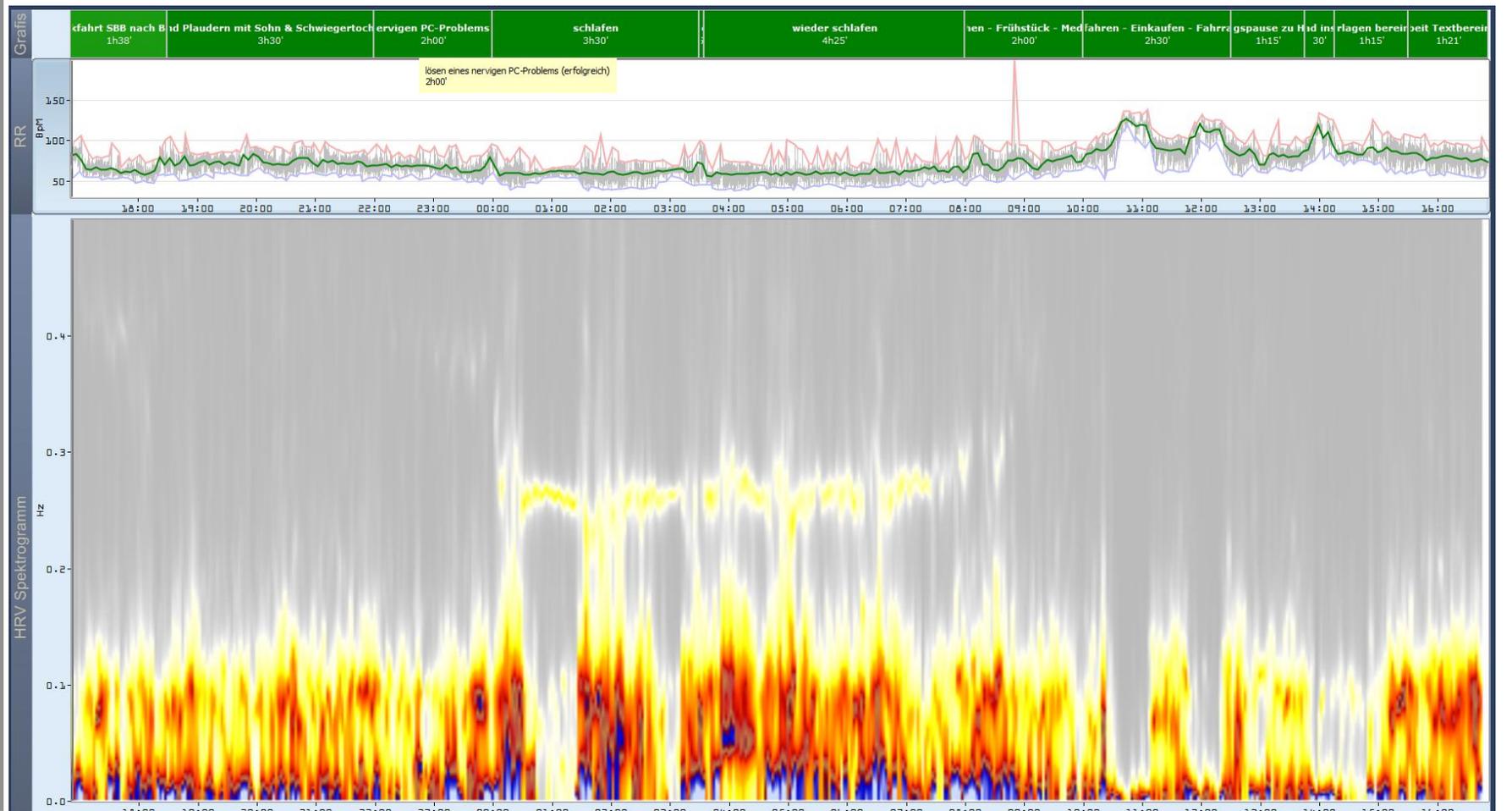


Hr. C.T., 24.4.1956

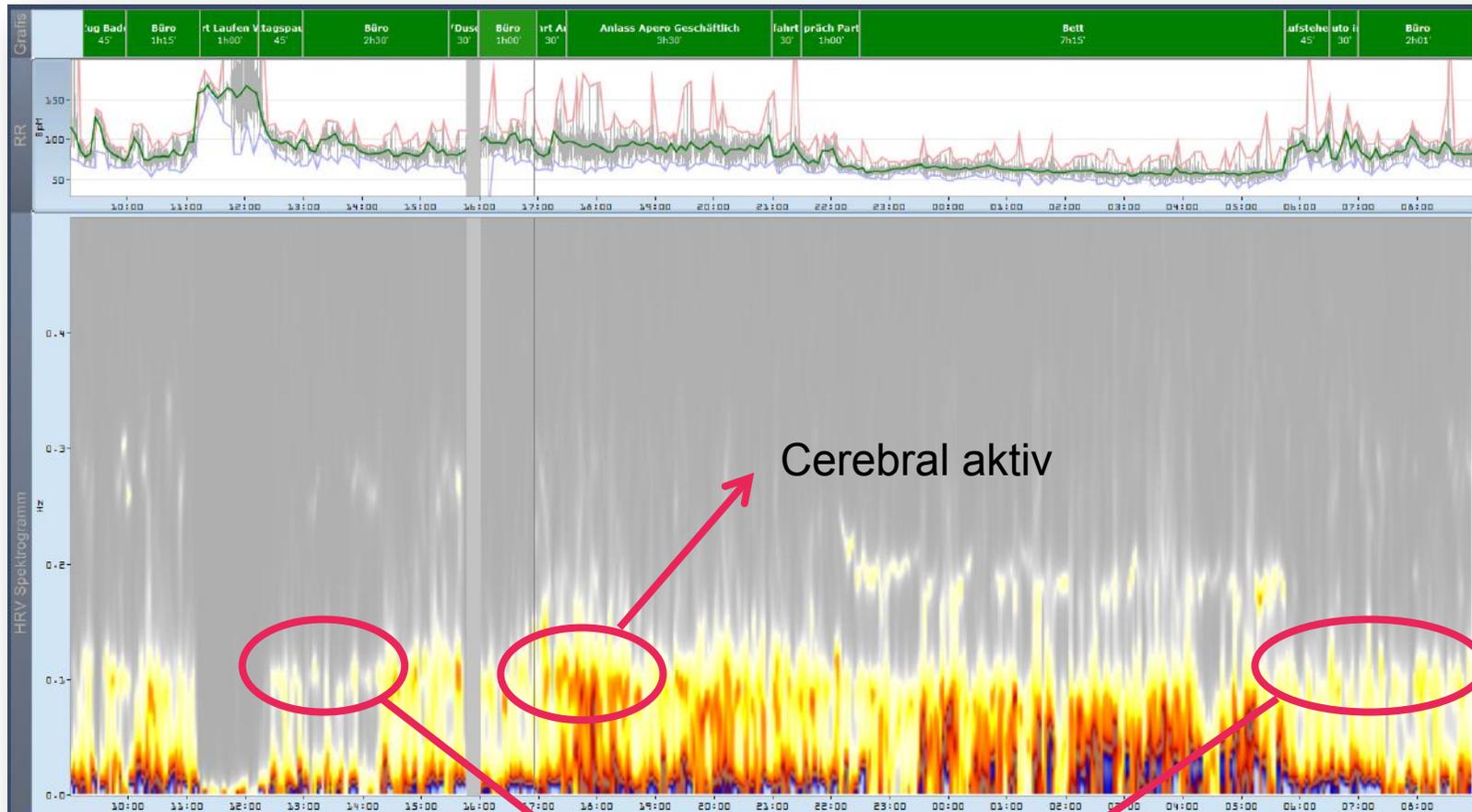
Burnout?

58-jähriger Mann als Burnout behandelt
4 monatige Arbeitsunfähigkeit

SDNN 170 (Norm > 100)
pNN 11.24 (Norm > 5.00)
Total Power: 3884 (Norm > 5000)
log LF/HF: 0.814
Herzschläge: 104'666



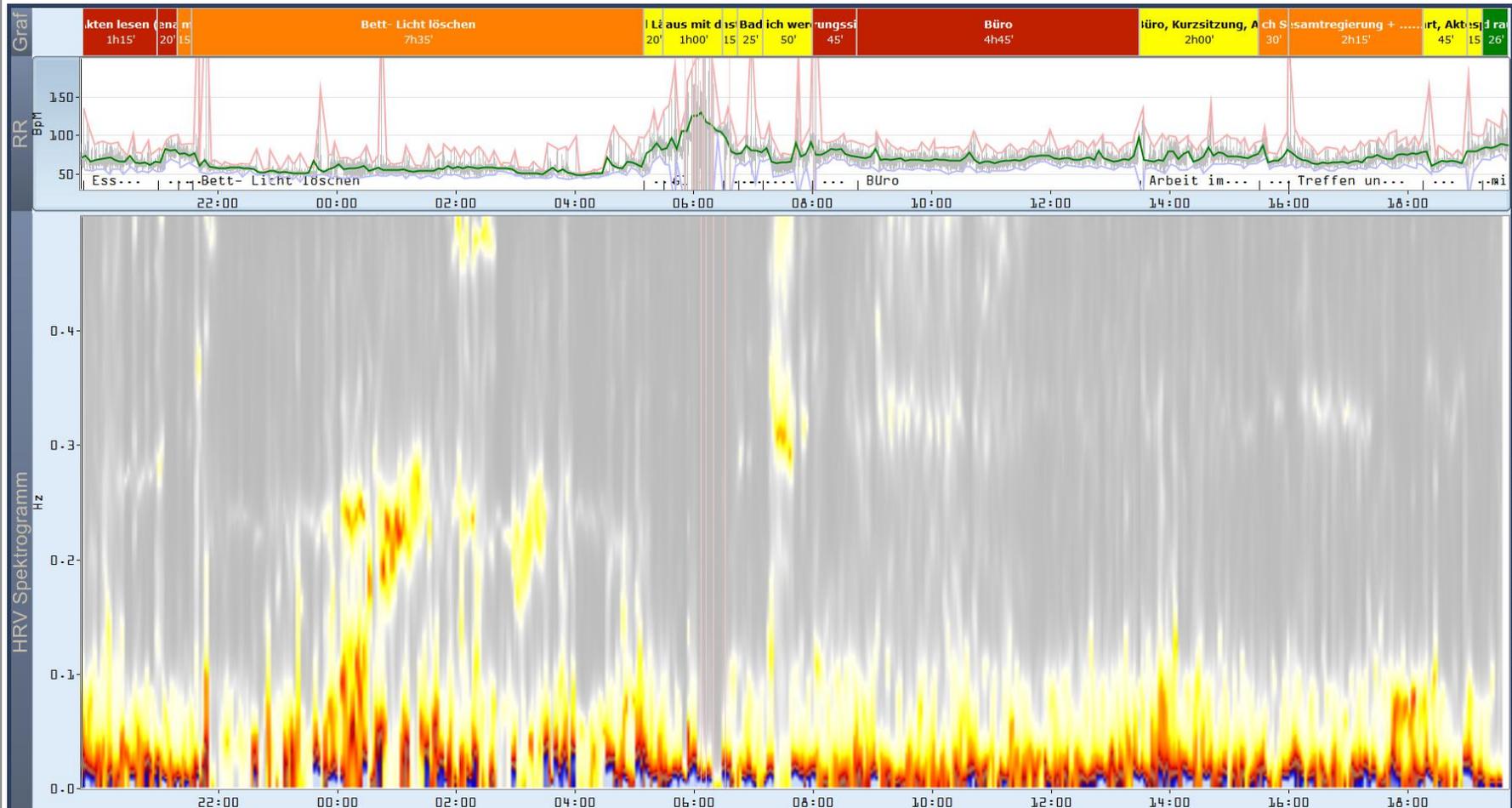
Beispiel: cerebrale Aktivierung



Langeweile

SDNN: 164 (Norm: > 100)
pNN50: 16.75 (Norm: > 5.00; ideal > 10)
Total Power: 2941 (Norm: > 5000)
log LF/HF: 0.366 (Norm: 0.500)
Validität der Messung: 99.31 % (Norm: > 95%)

Boreout, Politiker 48-jährig



Stressbewältigung gehört heute zur Grundkompetenz jedes Arbeitnehmenden

präventive Handlungsempfehlungen Individuum

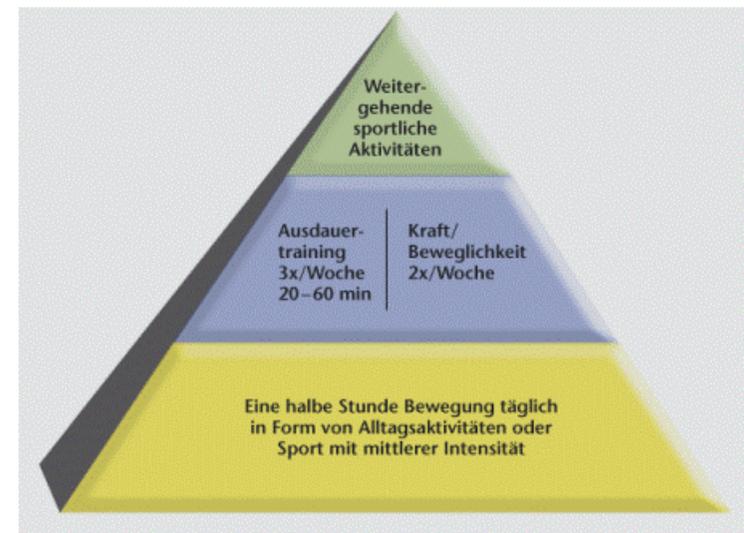
Individuum 1

Bewegung



Bewegung

- 3 x 10 Minuten Alltagsbewegung pro Tag als Basis
 - Bsp. Zügiger Spaziergang
- Ausdauer 3 x 30 Min. pro Woche
 - Bsp. Jogging, Velo
- Kraft/Beweglichkeit 2 x / Woche
 - Bsp. Liegestützen, Gymnastik
- Weiterer Sport
 - Bsp. Tennis, Fussball, Schwimmen etc.



Bewegung – aber richtig = aerob trainieren

- Nur 70% – 80% Ihre Leistungsmaximums
- Formel:
 - Maximale Herzrate = $220 - \text{Alter}$
 - Trainingspuls = 70% - 80% Ihrer maximalen Herzrate
- Um dies richtig zu tun, brauchen Sie eine Pulsuhr!



Individuum 2

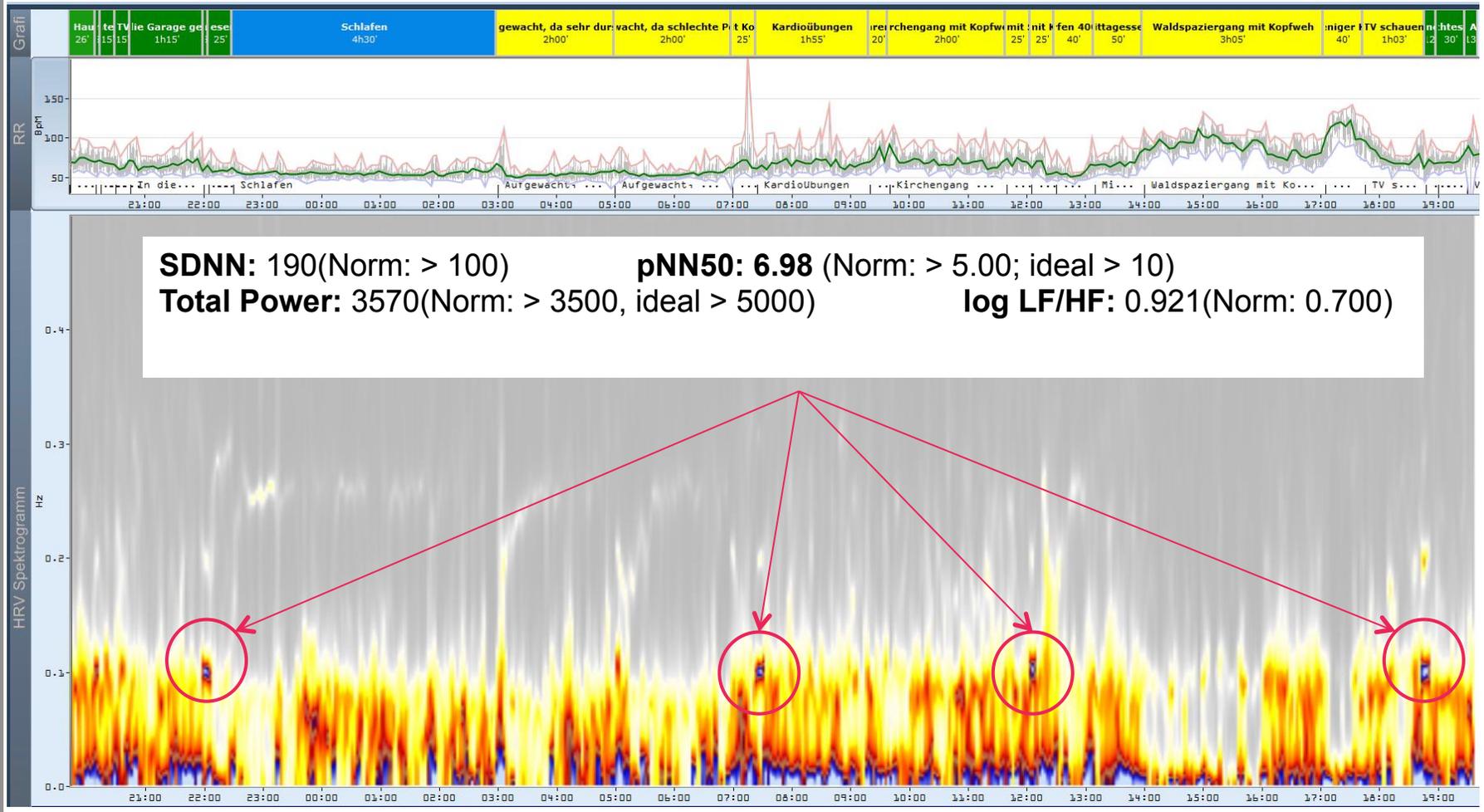
Entspannung und genügend Schlaf



Hr. P-A.P., 1969; Pat. von Claude

Atemtechnik zur intensiven Entspannung I

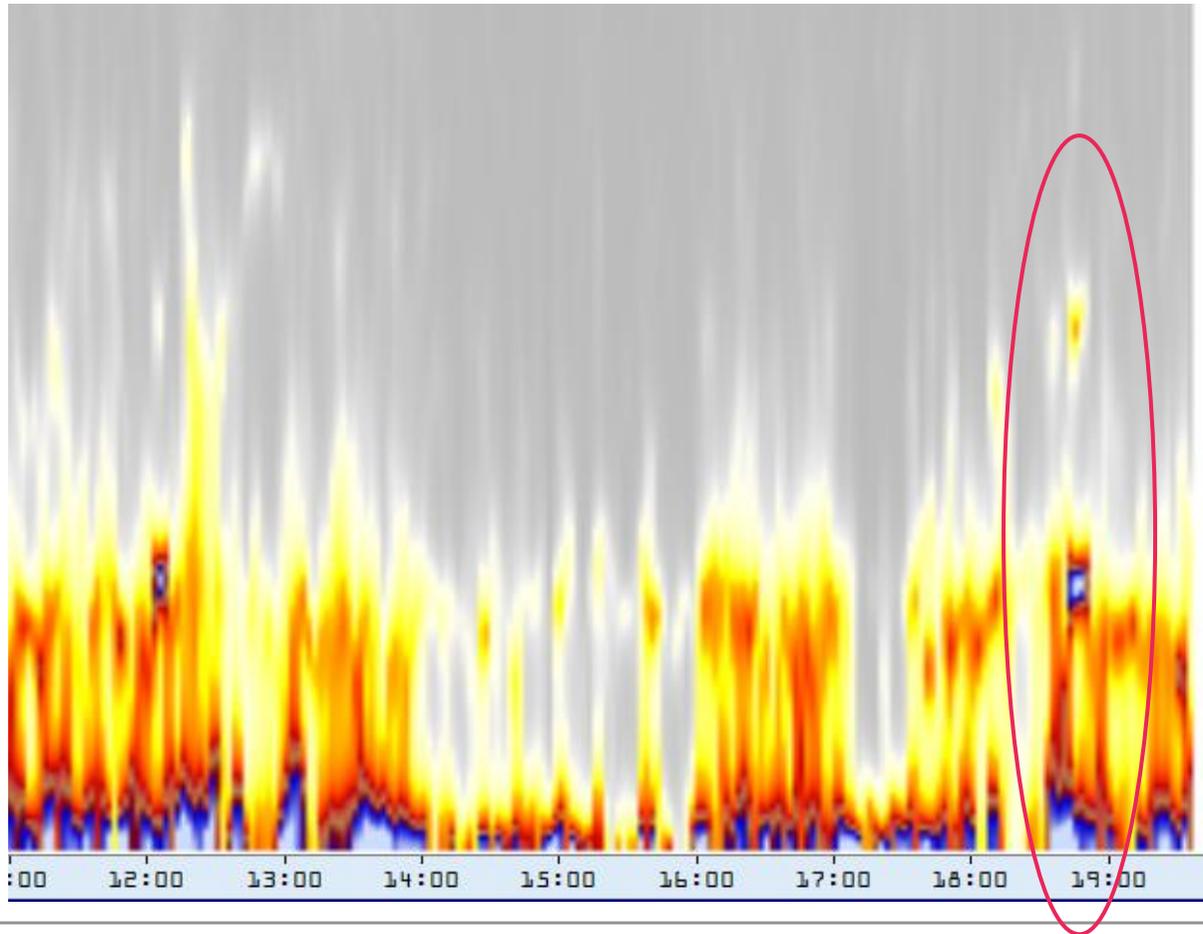
47-j., IT-Mitarbeiter, vor 7 Jahren 2 Mte. AUF wg BO/Depression; chronisch müde, rasch erschöpft.
Seit 2 Wochen Atemübungen mehrmals am Tag -> geht schon viel besser



Atemtechnik zur intensiven Entspannung II

„Cohérence cardiaque“

5 sek. einatmen, 5 sek. ausatmen, 5 min. lang, mehrmals am Tag



Beispiel für

**entspannt-aktive
Phase**

(s. 173, Eller-
Berndl)

Signale von VLF bis HR

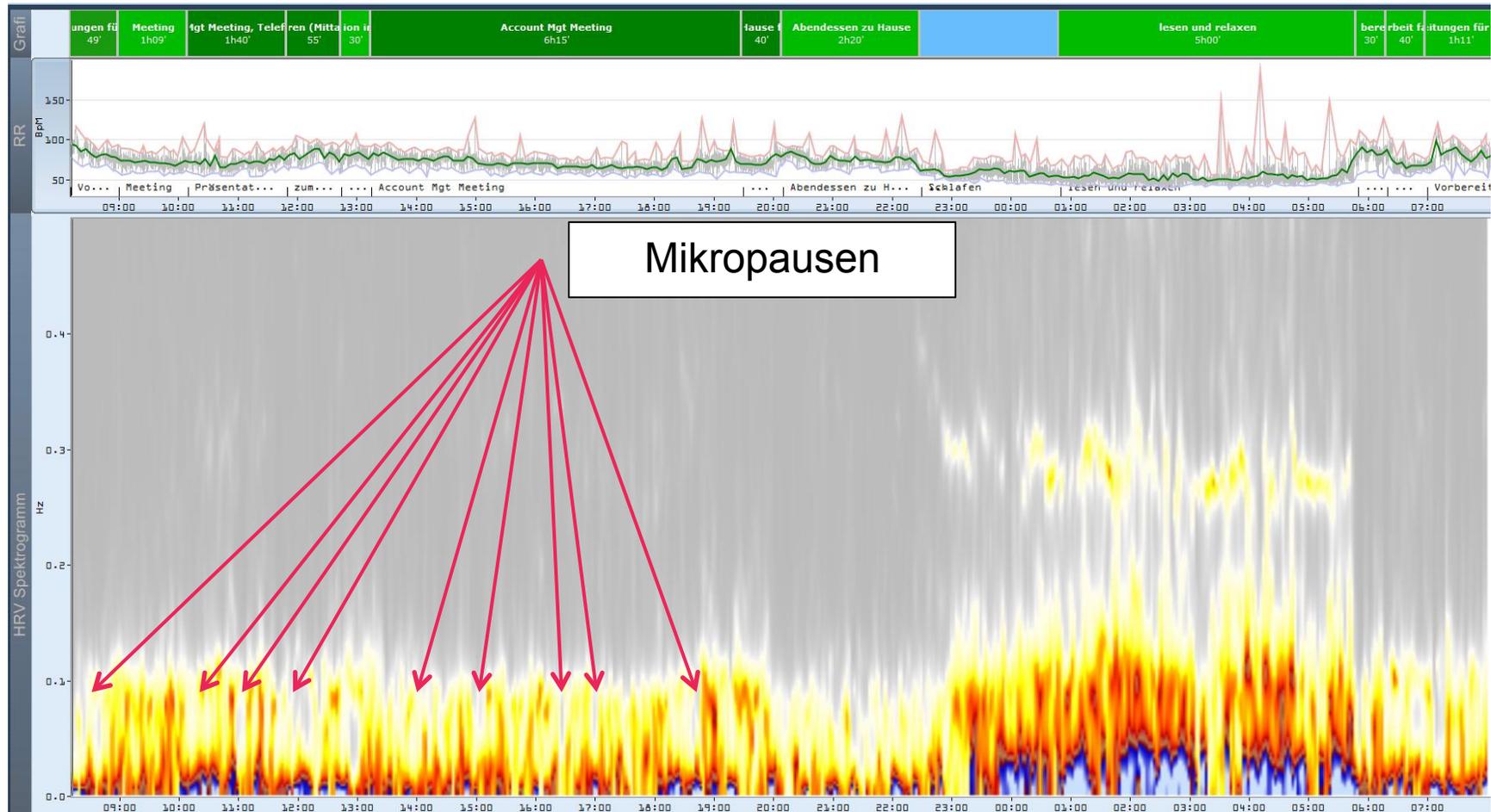
Individuum 3

Mikropausen



SDNN: 162 (Norm: > 100)
pNN50: 9.83 (Norm: > 5.00; ideal > 10)
Total Power: 3960 (Norm: > 5000)
log LF/HF: 0.863 (Norm: 0.500)
Validität der Messung: 99.74% (Norm: > 95%)

Hr. V.R., 1957, Nichtraucher



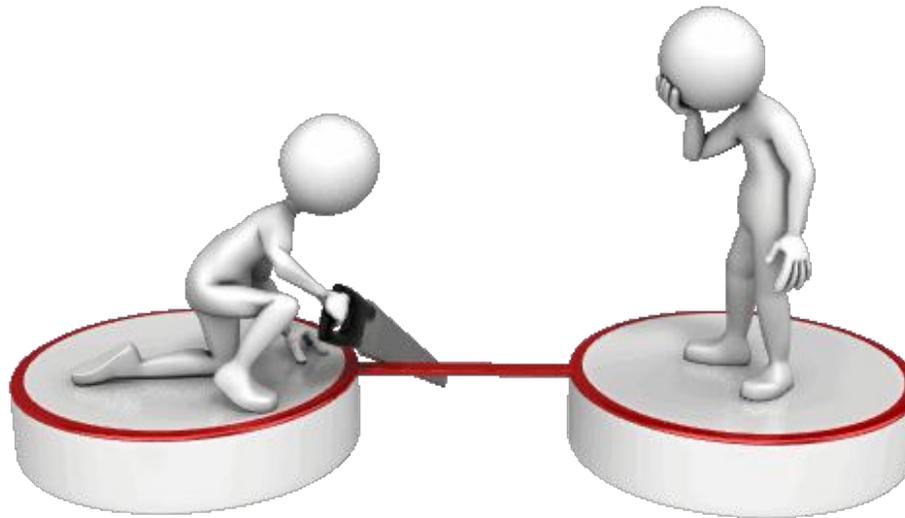
Meditation verlängert nachweislich die Telomere

Gedankenreise



Individuum 4

Soziale Kontakte



Individuum 5

Grenzen setzen sich – und anderen

Lernen Sie **NEIN** zu sagen

Sorgen Sie für gesunde Distanzierung

Individuum 6



Erwartungen herunterschrauben



Individuum 7



Stressverschärfer reduzieren



$$7+4=11$$

$$1+4=4$$

$$9+6=15$$

Es sind oft mehrere Sichtweisen möglich



Gedanklich etwas ändern

Stressverschärfende Gedanken ...



Gedanklich etwas ändern

... und wie Sie ihnen begegnen können.



Gedankliche Strategien

- Perfektionistische Leistungsansprüche kritisch hinterfragen
- Eigene Leistungsgrenzen akzeptieren
- Schwierigkeiten nicht als Bedrohung sondern als Herausforderung sehen
- Mehr innere Distanz wahren

Individuum 8

Holen frühzeitiger Hilfe



Packen Sie 's an

