



**AGATE**



# Phytopharmakologie rein pflanzlich, völlig natürlich Zaubertrank oder Glaubenskraft

**Ekkehard Haen**

Klinische Pharmakologie  
am Lehrstuhl mit Poliklinik für Psychiatrie und  
am Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie  
der Universität Regensburg



**Klinische Pharmakologie / Klinische Pharmazie**

**Institut AGATE**

**Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Ekkehard Haen**

**Diplom-Biochemiker**

**Facharzt für Pharmakologie und Toxikologie**

**Facharzt für Klinische Pharmakologie**

**Büro:**

Institut AGATE  
Nelkenweg 10  
93080 Pentling

Tel. 0941 / 946-85055

Mobil 0178 / 204 3288

**Labor:**

Institut für Pharmazie der Universität Regensburg  
CH 24.2.04 (Gebäude Chemie 24, 2. Etage, Zi. 04)  
Universitätsstr. 31  
93053 Regensburg

Tel. 0941 / 943-4766

Fax. 0941 / 943-5832

e-mail: [ekkehard.haen@klinik.uni-regensburg.de](mailto:ekkehard.haen@klinik.uni-regensburg.de)

# Mutter von 3 Kindern, Anfang 30

**3. Kind**  
**Säugling im 4. Monat**

**Sinusitis**

- **Wie behandeln ?**
- **Abstillen ?**

# Sinupret®

## Zusammensetzung:

**Enzianwurzel**

**Drogenpulver**

**Schlüsselblumenblüten**

**Drogenpulver**

**Sauerampfer**

**Drogenpulver**

**Holunderblüten**

**Drogenpulver**

**Eisenkraut**

**Drogenpulver**

# Phytopharmaka

## Verbrauchererwartung:

- rein pflanzlich
- völlig natürlich
- ganz frei von jeglichen „Nebenwirkungen“

**Naturheilverfahren**

# Dilemma der Phytopharmakologie

## Verbrauchererwartung:

- rein pflanzlich
- völlig natürlich
- ganz frei von jeglichen **unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW)**

Aber...

**Ein Medikament  
ohne unerwünschte Wirkungen  
hat möglicherweise auch  
keine erwünschten Wirkungen**

# Phytopharmakologie

## Phytopharmaka heute:

Fertigarzeimittel mit pflanzlichen Zubereitungen  
als arzneilich wirksamen Bestandteilen  
und großer therapeutischer Breite

Schulz V, Hänsel R:

Rationale Phytotherapie – Ratgeber für die ärztliche Praxis.


Springer Verlag Heidelberg

# Besondere Therapierichtungen SGB V und AMG

- Homöopathie
- Phytotherapie
- Anthroposophische Medizin



# Homöopathie

- Samuel Hahnemann (1755-1843)
- 1810: Organon der Heilkunst
  - „similia similibus curentur“
- 
- Potenzierung der verwendeten Stoffe
  - D-Potenzen 1:10
  - C-Potenzen 1:100
  - LM- oder Q-Potenzen 1:50.000
- Anamnese mit Hilfe von „Repertorien“ (Nachschlagewerk für Symptome nach homöop. Kategorien)
- Miasmenlehre (üble Ausdünstungen aus Wasser und Boden, „Urübel“ als Ursache chronischer Erkrankungen)

# Anthroposophische Medizin

- Rudolf Steiner (1861-1925)
- Dreigliedrigkeit des menschlichen Organismus:
  - Nerven-Sinnes-System – Rhythmisches System – Stoffwechsel-Gliedmaßen-System
- Vier Wesensglieder des Menschen:
  - physischer Leib – Ätherleib – Astralleib – Geist
- Signaturenlehre (Zeichen in der Natur und Ähnlichkeiten)
- Karma (Handlung hat Folge) und Wiedergeburt
- ergänzend zur Schulmedizin

**Bohne → Niere**

**Walnuss → Gehirn**

# Geschichte der Phytopharmakologie

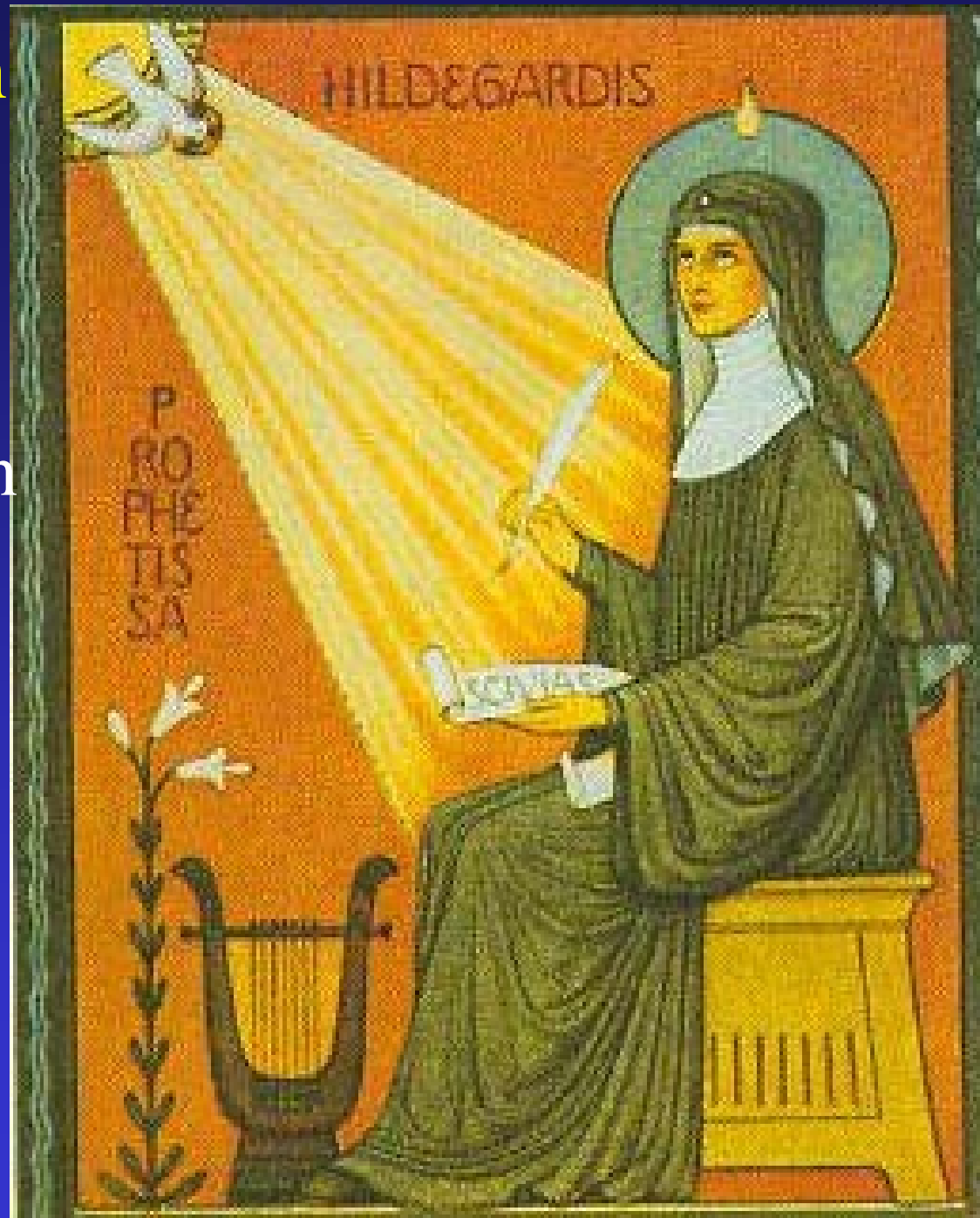
- 1. Jahrh. „De Materia medica“ des griechischen Arztes Pedanios Dioskurides  
Heilkunde des Mittelmeerraumes und des Orients

Wird zur Grundlage der mittelalterlichen  
Kräuterbücher

Hildegard v. Bingen

1170

gilt als erste  
Naturwissenschaftlerin  
und Ärztin



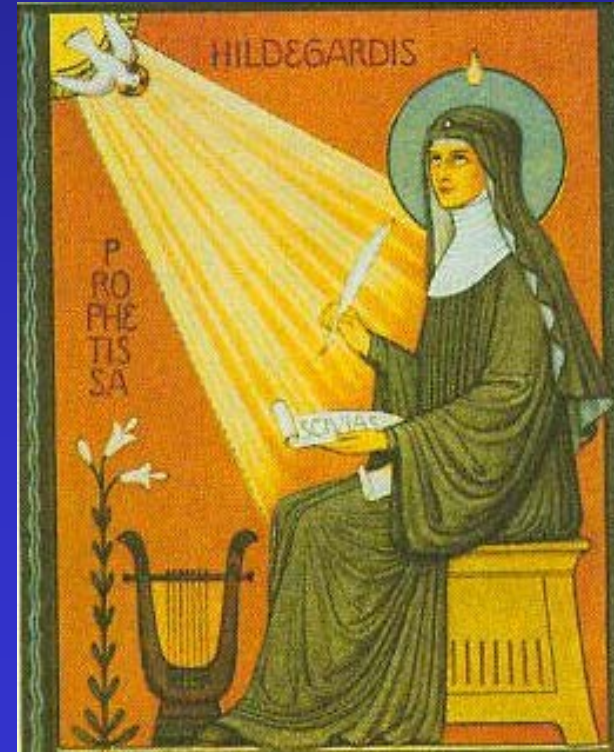
# Geschichte der Phytopharmakologie

- 1170 Hildegard v. Bingen  
Mehrbändiges Kräuterbuch mit 230 Heilkräutern  
und -bäumen

Führt zum ersten Mal Begriffe ein wie

„diskrete Dosis“

„Notwendigkeit einer rational  
begründeten Therapie“



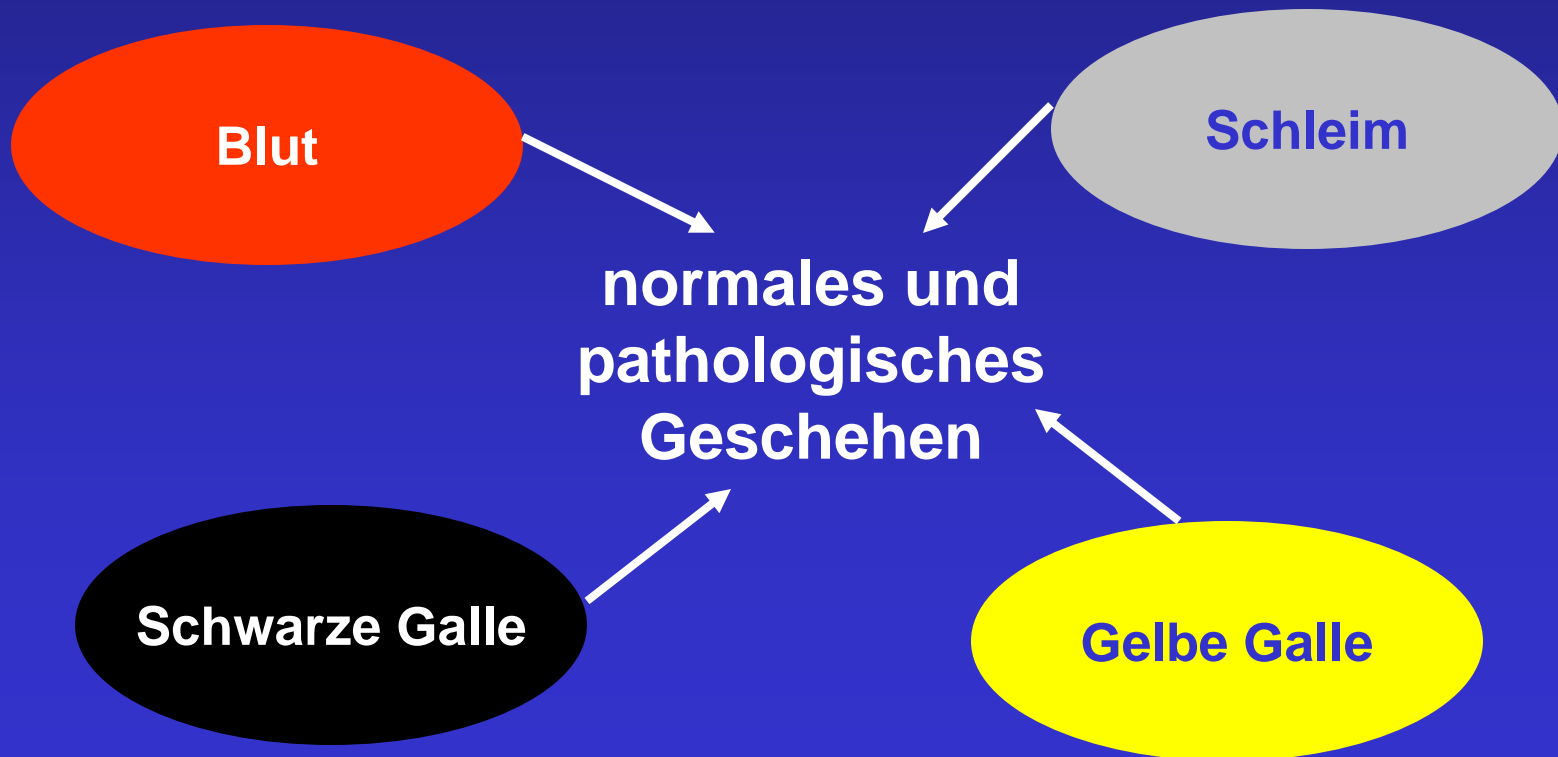
# Geschichte der Phytopharmakologie

Therapiekonzept der Kräuterbücher

≡

Antike Humoralpathologie: Säftelehre

Galenos von Pergamon (129-216)



# Geschichte der Phytopharmakologie

Therapiekonzept der Kräuterbücher

≡

Antike Humoralpathologie: Elemente

Luft

Wasser

Erde

Feuer

# Geschichte der Phytopharmakologie

Therapiekonzept der Kräuterbücher

≡

Antike Humoralpathologie: Qualitäten

**kalt**

**feucht**

**trocken**

**warm**



# Geschichte der Phytopharmakologie

Therapiekonzept der Kräuterbücher

≡

Antike Humoralpathologie:

kalt

feucht

Krankheiten

Heilkräuter

trocken

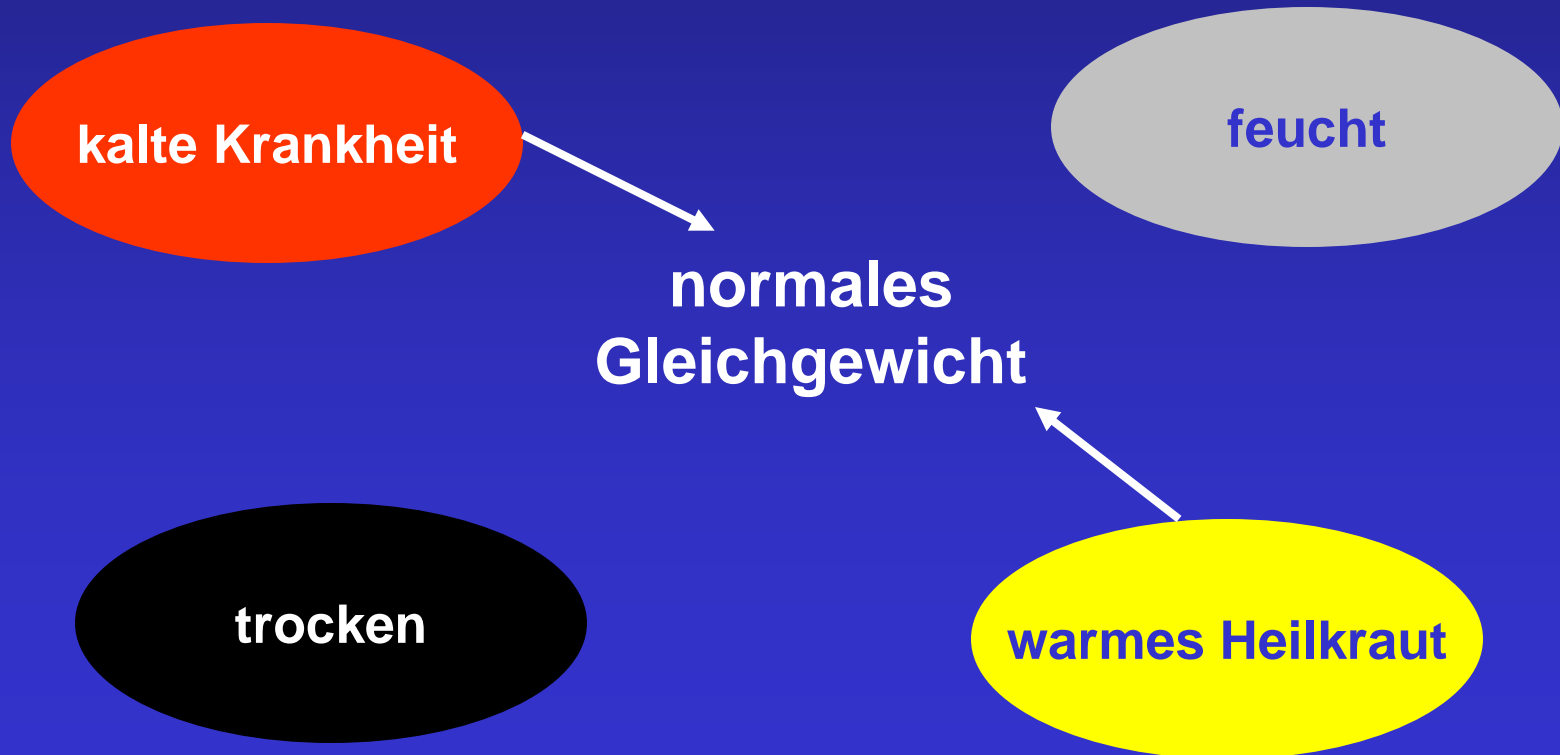
warm

# Geschichte der Phytopharmakologie

Therapiekonzept der Kräuterbücher

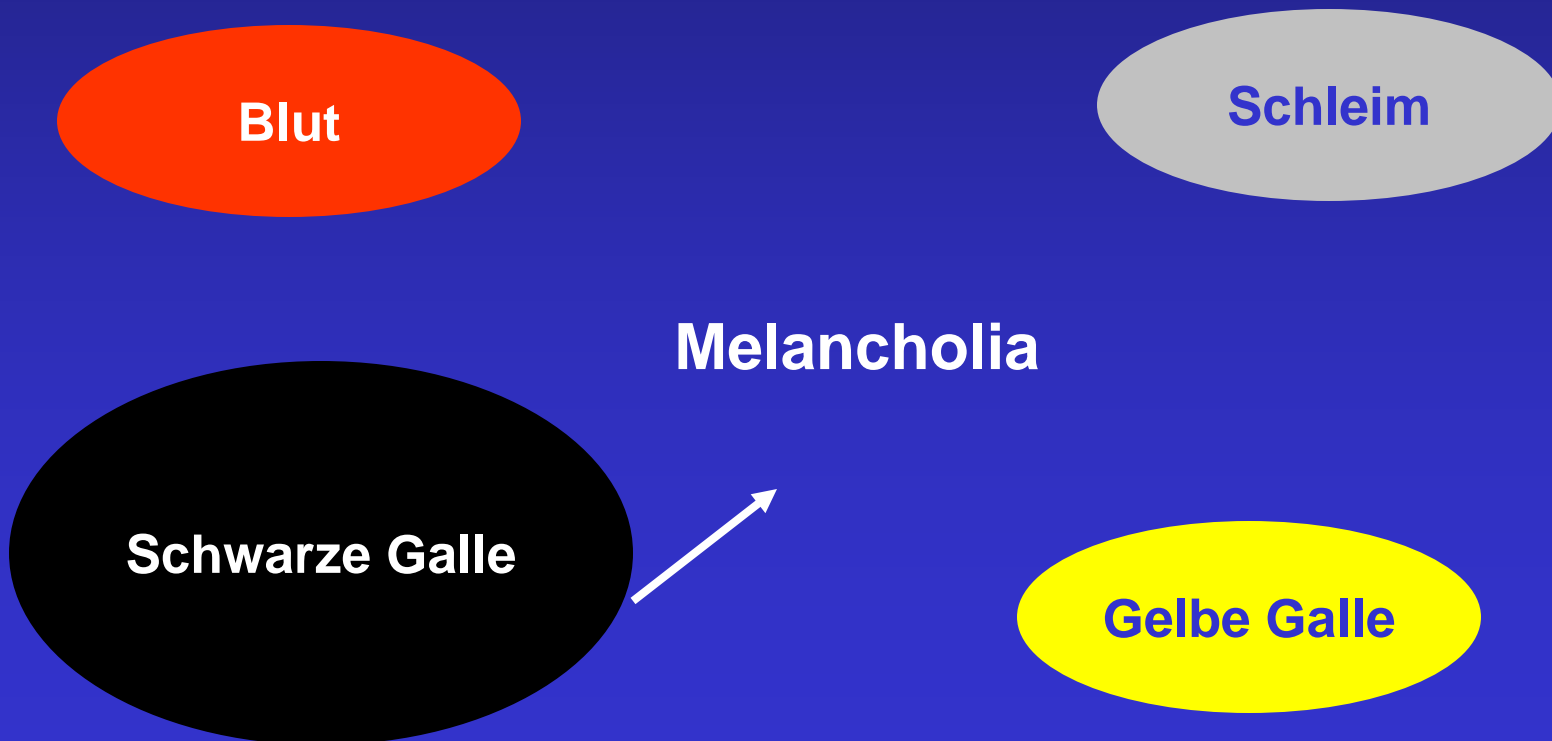
≡

Antike Humoralpathologie:



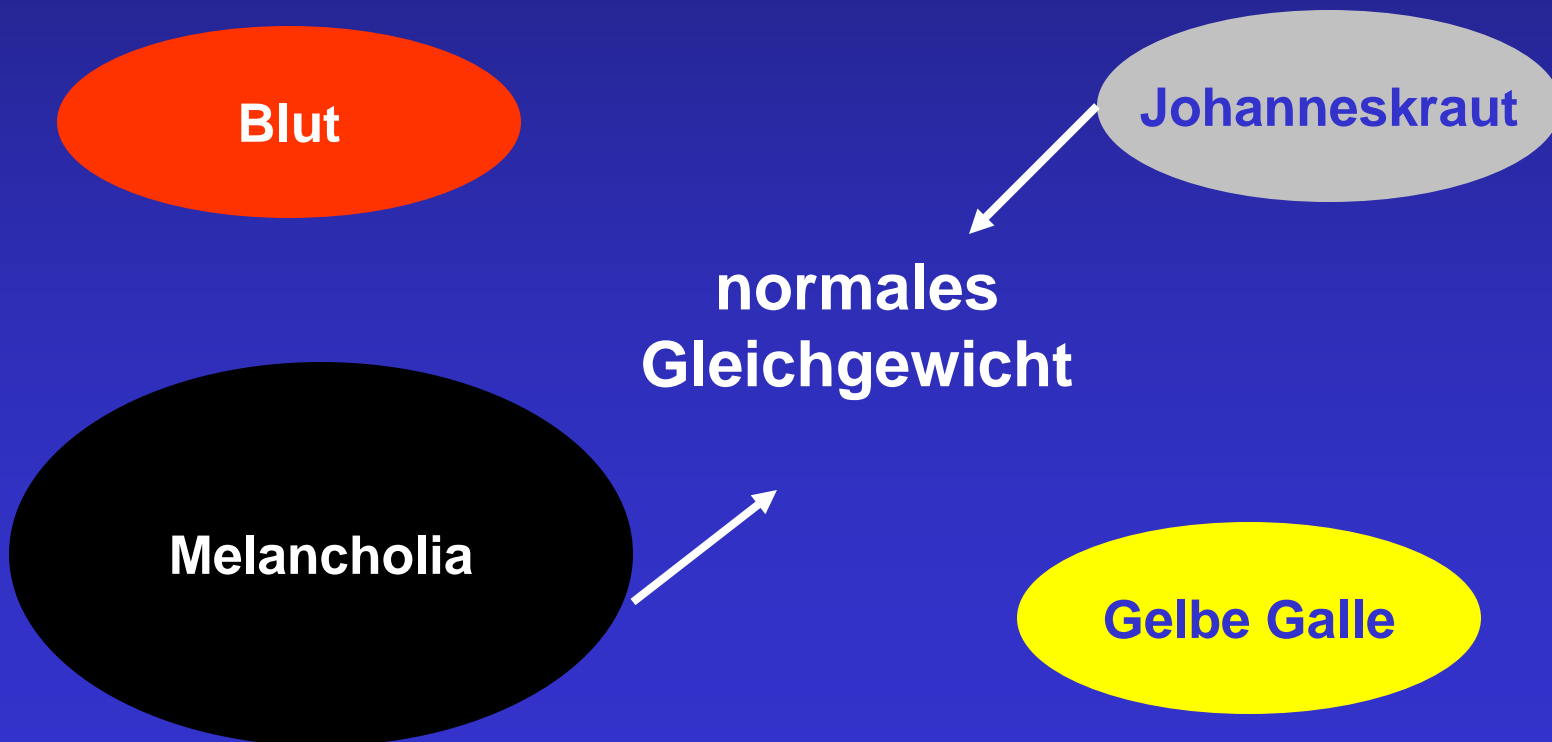
# Depression in der Humoralpathologie

Hippokrates 5. Jahrhundert vor Christus



# Depression in der Humoralpathologie

Hippokrates 5. Jahrhundert vor Christus



# Geschichte der Phytopharmakologie

- Leonhart Fuchs (1501-1566)  
Lehrstuhl für Medizin an den  
Universitäten Ingolstadt und  
Tübingen

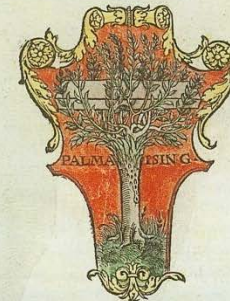
1543 „New Kreüterbuch“

> 400 europäische und 100  
exotische Pflanzen

**N**ew Kreüterbuch / in welchem  
nit allein die gantz histori / das ist / na  
men / gestalt / statt vnd zeit der wach  
sung / natur / krafft vnd würckung / des meysten theils der Kreüter so in  
Teütschen vnd andern Landen wachsen / mit dem besten vleiß beschri  
ben / sonder auch aller derselben wurzel / stengel / bletter / blümen / samen  
frücht vnd in summa die gantze gestalt / allso artlich vnd kunst  
lich abgebildet vnd contrafayt ist / das desgleichen vor  
mals nie gesehen / noch an tag kömen.

Durch den hochgelerten Leonhart Fuchsen der artzney Doctor /  
vnd derselbigen zu Tübingen Lesern.

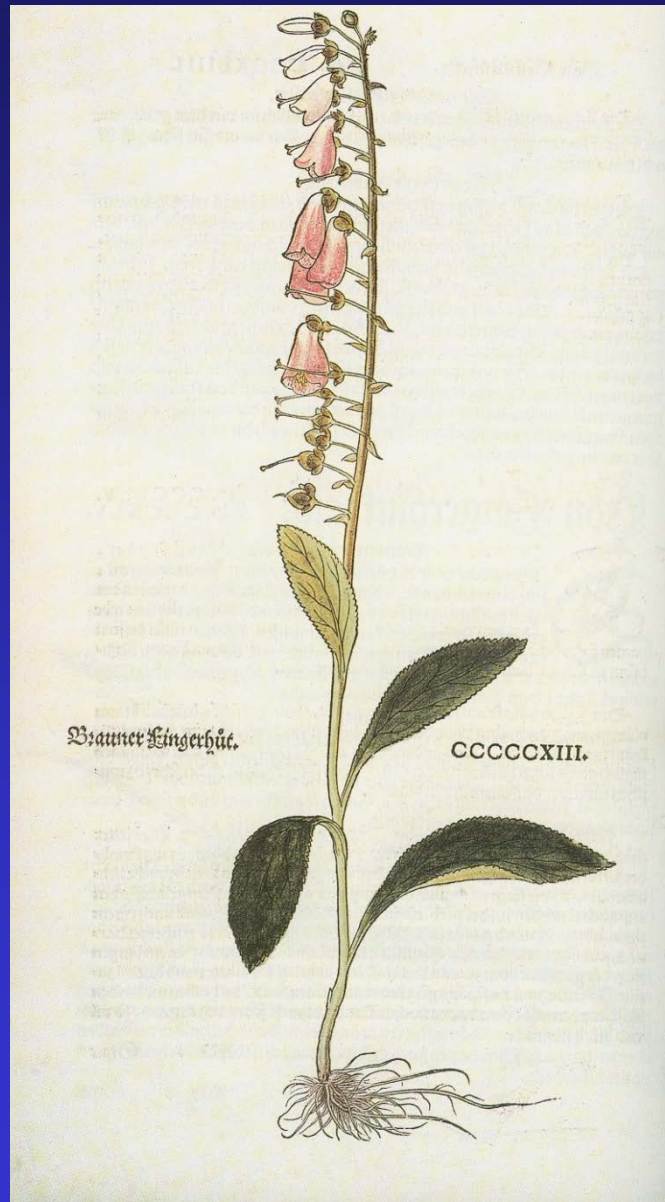
Mit dreyen nützlichen Registern / auf welchen die zwey ersten / aller Kreüter  
daruon hierin gehandelt / Teütsche / Lateinische vnd Griechische namen / auch  
deren sich die Apotecker gebrauchten / begreifen. Im dritten aber mag man zu al  
len krankheyt vnd gebresten so dem menschen / vnd auch zum theil dem  
viech / mögen zufallen / vilfeltig artzney vnd radt eilends finden /  
samt etlichen andern stucken zur haushaltung treffen  
lich nütz vnd dienlich.



Mit Keyserlicher Matesat freyheyt / in fünffjaren weder nach zu tren  
cken / noch durch ein aufzug zu bekürzen / bey der peen so die  
form / gleich auffss Register volgend / aufweist.

Getruckt zu Basell/  
durch Michael Pfingrin / 1 5 4 3.

# Leonhart Fuchs 1543: Brauner Fingerhut



# L. Fuchs

## Digitaliswirkung

Don Fingerhüttraut. Cap. CCCXLV.  
C Statt irer wachfung.  
Die Fingerhüttraüter wachsen gern auff den bergen/ schattechten vnd stei-  
nigen orten. Seind nit gar gemein/vnd werden selten gefunden.  
Zeit.  
Dise traüter blüen fürnemlich im Hermonat/ vnd bringen volgends ihren  
samen.

### UAW

- 1) Sehstörung
- 2) Halluzinationen
- 3) Kammertachykardie
- 4) ventrikuläre Extrasystolen
- 5) Bradykardie
- 6) Übelkeit, Durchfälle
- 7) Neuralgien

# William Withering 1785: Digitalis



A N  
A C C O U N T  
O F T H E  
F O X G L O V E,  
A N D  
Some of its Medical Uses :  
W I T H  
PRACTICAL REMARKS ON DROPSY,  
AND OTHER DISEASES.  
B Y  
WILLIAM WITHERING, M. D.  
Physician to the General Hospital at Birmingham.  
*— nonumque prematur in annum.*  
HORACE.  
BIRMINGHAM: PRINTED BY M. SWINNEY;  
F O R  
G. G. J. AND J. ROBINSON, PATERNOSTER-ROW, LONDON.  
M, DCC, LXXXV.



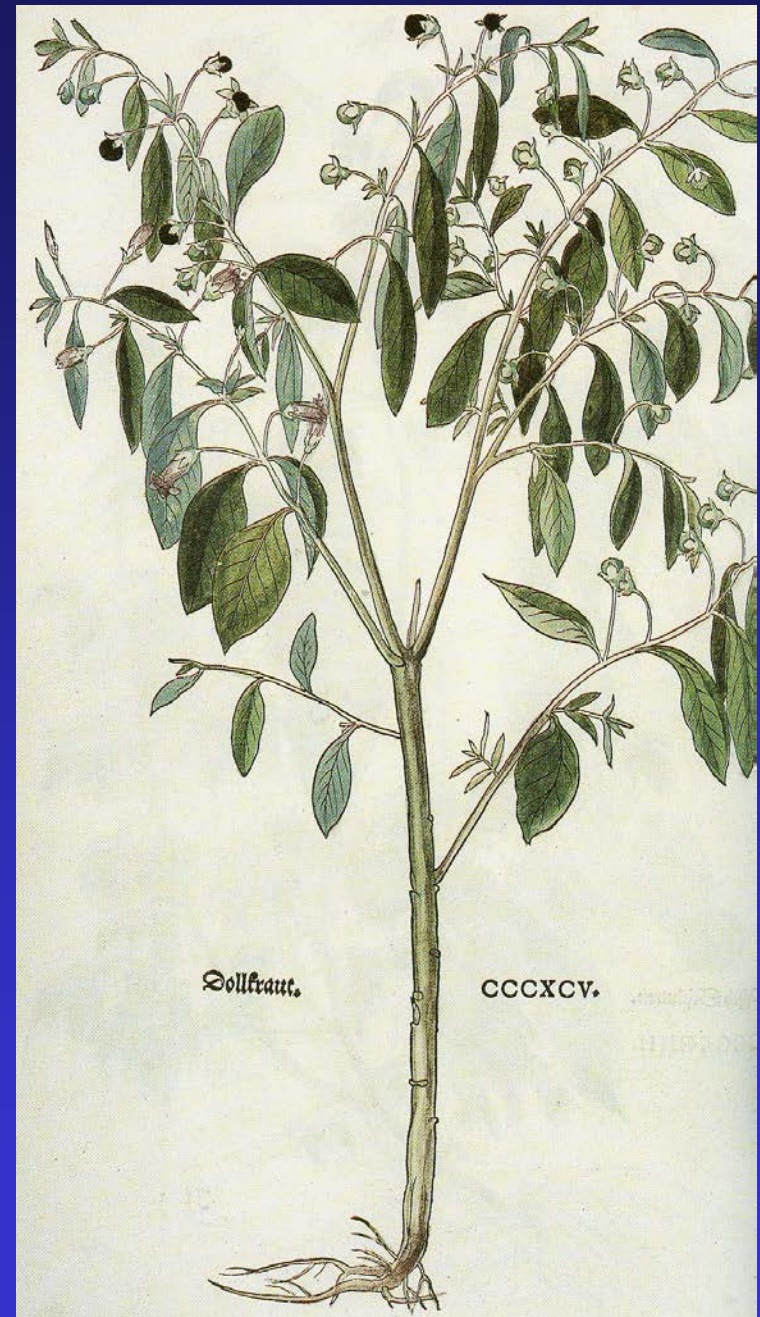
# Withering: Digitalisintoxikation

In one case in which it was given properly at first, the urine began to flow freely on the second day. On the third, the swellings began to subside. The dose was then increased more than *quadruple* in the twenty-four hours. On the fifth day sickness came on, and much purging, but the urine still increased though the pulse sunk to 50. On the 7th day, a *quadruple* dose of the infusion was ordered to be taken every third hour, so as to bring on nausea again. The pulse fell to forty-four, and at length to thirty-five in a minute. The patient gradually sunk and died on the sixteenth day; but previous to her death, for two or three days, her pulse rose to near one hundred.—It is needless to observe to you, how widely the treatment of this case differed from the method which you have found so successful.

# Atropa belladonna („Tollkirsche“)

- Sehstörung (Verschwommensehen, Lichtscheu)
- Mund- und Hauttrockenheit
- Tachykardie
- Obstipation, Harnverhalt
- erhöhte Temperatur, Hitzschlag
- anticholinerges Delir:
  - Störung des Kurzzeitgedächtnisses, Verwirrtheit, Desorientierung, Störung der Aufmerksamkeit, Angst, Agitiertheit, Reizbarkeit, Aggressivität
- optische / akkustische Halluzinationen

L. Fuchs (1543): Dollkraut



# Von der Weidenrinde zum Aspirin<sup>®</sup>



Silberweide (*Salix alba*)

# Inhaltsstoffe und Pharmakologie der Weidenrinde

- Phenylglykoside: Salicylalkoholderivat (Salicin, Salicortin)
  - Salicylsäure wirkt antipyretisch, analgetisch-antirheumatisch, antiseptisch
- Gerbstoffe
  - Tannin wirkt adstringierend
- Flavonoide

**Weidenrindenextrakte haben (im Gegensatz zu Acetylsalicylsäure) keinen Einfluss auf die Thrombozytenaggregation!**

# Geschichte der Weidenrinde

- Antike: Anwendung zur Fiebersenkung, Wundreinigung und Wundheilung.
- 1763 Stone: Wirkung bei Wechselfieber ähnlich wie Chinarinde
- 1828 Buchner: Extraktion von Salicin
- 1838 Piria: Salicin mit Chromsäure und Oxidation mit Ätzkali → Salicylsäure
- 1881 Hoffmann (Bayer, Leverkusen): Salicylsäure mit Essigsäure → Acetylsalicylsäure (ASS)

# Anwendung der Weidenrinde heute

- fieberhafte Erkrankungen
- rheumatische Beschwerden
- Kopfschmerzen
  
- Wirkung durch klinische Studien gut belegt
- Handelspräparate: Assalix<sup>®</sup>, Proaktiv<sup>®</sup>

# Phytodolor®

Droge	COX-H	LOX-H	anti O <sub>2</sub>	Proteolyse H	Pharma- kologie
<b>Pappelrinde</b>					
Salicylsäure	+	(+)	-	?	antiphlogistisch
Phenolsäuren	-	+	++	?	analgetisch
Flavonoide	+	+	++	+	antiexsudativ
<b>Goldrutenkraut</b>					
Salicylsäure	+	(+)	-	?	antiphlogistisch
Flavonoide	+	+	++	+	analgetisch
Triterpensaponine	-	-	-	?	antiexsudativ
<b>Eschenrinde</b>					
Cumarine	(+)	+	+	?	

# Phytodolor®: Klinische Studien

Autor	Therapie	Indikation	Kriterien	Ergebnis
Hahn et al 1988	Indometacin Placebo	deg. Gelenk	Schmerz Bewegung	p < 0,05 Placebo
Schadler 1988	Diclofenac Placebo	Arthrosen	Schmerz Verbrauch Diclo	gleich weniger Diclo
Schreckenberger 1988	Diclofenac Placebo	Epicondylitis	Schmerz Kraft	subjektive Besserung
Baumann 1989	Diclofenac	Arthrose	Schwellung Schmerz	Diclofenac = Phytodolor®
Bernhardt et al 1990	Piroxicam Placebo	deg. Gelenk Arthrose	Schmerz Steifigkeit	p < 0,05 Placebo = Piroxicam
Hawel 1991	Diclofenac	PCP Arthrose	Schwellung Schmerz	Diclo > Phytodolor®
Herzog et al 1991	Diclofenac	Arthrose	Schmerz	Diclofenac = Phytodolor®
Huber 1991	Placebo	deg. Gelenk	Schmerz	weniger Diclo
Vajda 1992	Indometacin	RA	Steifigkeit, Keitel-Index	Indo > Phytodolor®

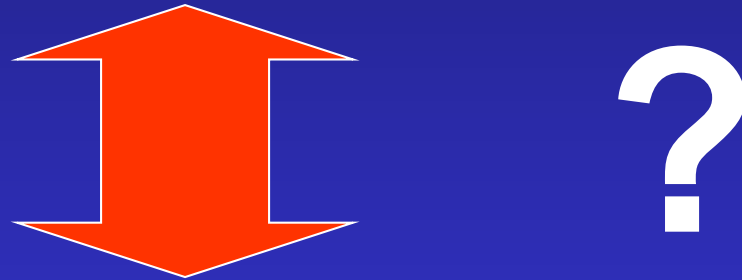


# Geschichte der Phytopharmakologie

- Vorzeit Tabak (Amerika)
- 50 n. Chr. Weidenrinde mit etwas Pfeffer und Wein
- .....
- 1785 Digitaliswirkung
- 1803-1806 Morphin aus Opium
- 1881 Acetylsalicylsäure aus Salicin der Weidenrinde
- .....
- 1990 Artemisinin aus chines. Wermut  
(Malaria)
- Taxol aus pazifischen Eiben  
(Zytostatikum, z.B. Docetaxel)

# Phytotherapie

Therapie mit pflanzlichem  
Gesamtextrakt bis Reinsubstanz



„Pflanzenextrakte, die die ursprüngliche  
Substanzkomposition enthalten“

# Phytopharmaka heute

**Definition:**

**Phytopharmaka (pflanzliche Arzneimittel) bestehen ausschließlich aus pflanzlichen Zubereitungen**

**= „Drogen“ oder aus „Zubereitungen von Drogen“**

**---> natürliche Vielstoffgemische**



**Extraktion mit verschiedenen  
Auszugsmitteln**

**Isolierte Naturstoffe wie z.B. Chinin, Codein, Digitoxin, Morphin usw. gehören nicht zu den Phytopharmaka!**

# Phytopharmakologie

# Pharmakologie

Pflanzenextrakt  Isolierter Arzneistoff

- komplexe Stoffgemische

– schwierig zu garantierende Qualität des Arzneimittels

- gleichbleibender Gehalt
- Standard
- Verunreinigungen

- klar definierter Wirkstoff
- gleichmäßige Zusammensetzung des Arzneimittels

• Zusammenspiel verschiedener Wirkungen  
(„ursprüngliche Substanzkomposition“)

**Qualität**

**Antibiotikapharmaka**

**Standort**

**Boden**

**Klima**

**Fruchtfolge**

**Zeitpunkt Saat**

**Düngung**

**Bewässerung**

**Pflanzenschutz**

**Herkunft**

**Züchtung**

**Sorte**

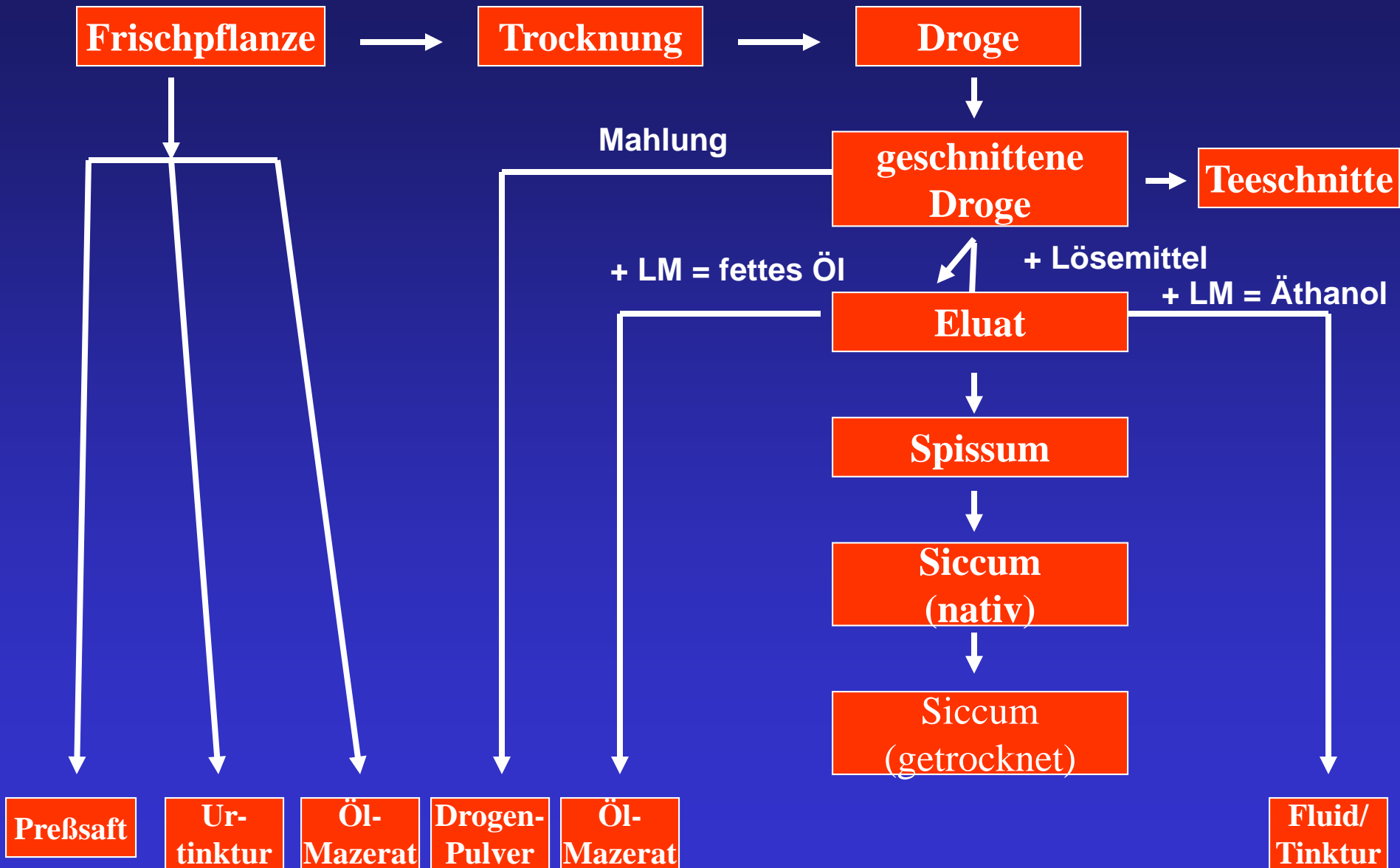
**Reinheit**

**Pathogenfreiheit**

**Ernte**

**Herstellung**

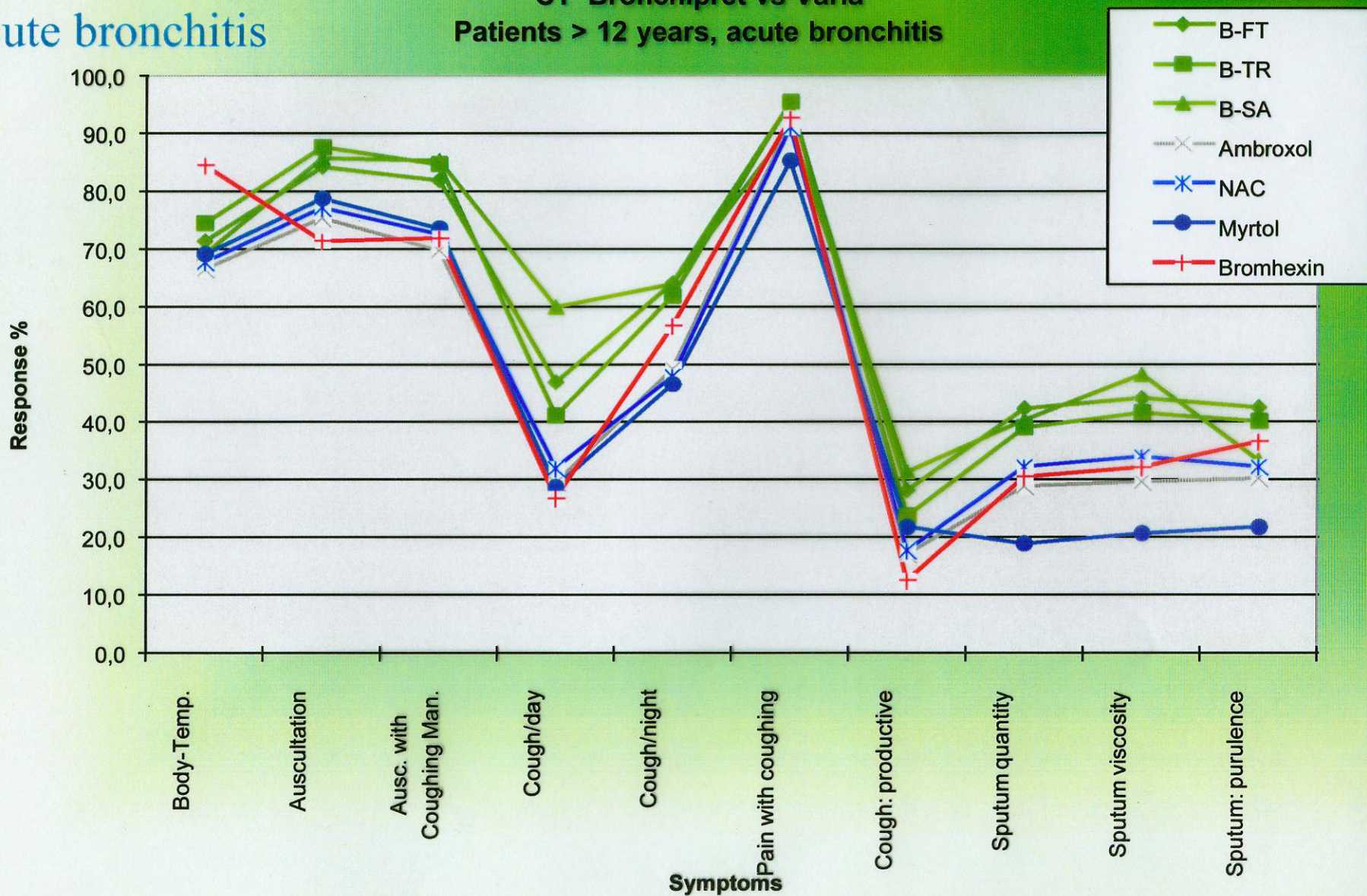
# Pflanzliche Zubereitungen



# Results

Patients > 12 years,  
acute bronchitis

CT 'Bronchipret vs Varia'  
Patients > 12 years, acute bronchitis



# Placebothherapie

**1945**

**Kontrolltherapie = Placebothherapie**

Scheintherapie, Leertherapie

**heute**

**Kontrolltherapie = etablierte Therapie**

bereits zugelassene, wirksame Therapie



# Der Begriff „Placebo“

- 12. Jahrhundert: *Placebosinger*  
Einleitung der katholischen Totenmesse

## Psalm 116,9:

„Placebo domino in regione vivorum“

deutsch: Ich werde dem Herrn gefallen

im Reich der Lebenden

# Der Begriff „Placebo“

- 14. Jahrhundert:

*Placebosingen verkommt zu gut bezahltem, professionellem Totenwachen durch Trauerfrauen*

Placebo jetzt Synonym für  
Heuchler, Lügner, Intrigant

# Der Begriff „Placebo“

- 1787 Quincy's Dictionary
- 1795 Motherley's New Medical Dictionary

„Behandlung durch einen Arzt zum Zwecke,  
den Patienten zufrieden zu stellen“

jeglich

„Ich werde dem Patienten gefallen“



(Aq

# Entwicklung des „kontrollierten“ Versuchs

- 16. Jahrhundert:

*Ärzte testen Kräuter, die aus Amerika importiert werden, zunächst an sich selbst, bevor sie an Patienten angewendet werden*

Tabak

Cocablätter

Chinarinde

Erste Differenzierung zwischen  
**Naturkräften**  
und zusätzlichen  
**Heilkräften der Natur**

# Entwicklung des „kontrollierten“ Versuchs

1932

Paul Martini

Theoretische Begründung der Methode des  
kontrollierten Therapievergleichs

**Verum** gegen Kontrolle

# Gefahren der Phytopharmaka

## Kava-Kava

Angst- und Spannungszustand

kein Wirksamkeitsnachweis

2002 Marktrücknahme von  
schwererer Hepatotoxizität

## Iberogast® (Schöllkraut)

Juli 2018:

Warnhinweis in Fachinformation  
vor

Todesfall durch Leberschädigung

## Johanniskraut

Wirksamkeitsnachweis in hohen Dosierungen

Enzyminduktion (3A4), Phototoxizität

# Anzahl der Arzneimittel in Deutschland

120.000

Arzneimittel mit allen Handelsnamen, Wirkstärken, Formen und Packungsgrößen, inkl. Homöopathika, Anthroposophika

80.000

wie oben, jedoch ohne Homöopathie, Anthroposophika

34.133

Arzneimittel, die nach dem Arzneimittelgesetz von 1976 zugelassen sind (Darreichungsformen, Wirkstärken und Packungsgrößen) (Rote Liste 04)

8.992

Handelsnamen ohne unterschiedliche Darreichungsformen, Wirkstärken und Packungsgrößen (Rote Liste 04)

2.000

am häufigsten verordnete Arzneimittel (ca. 90% der GKV-Ausgaben)

400

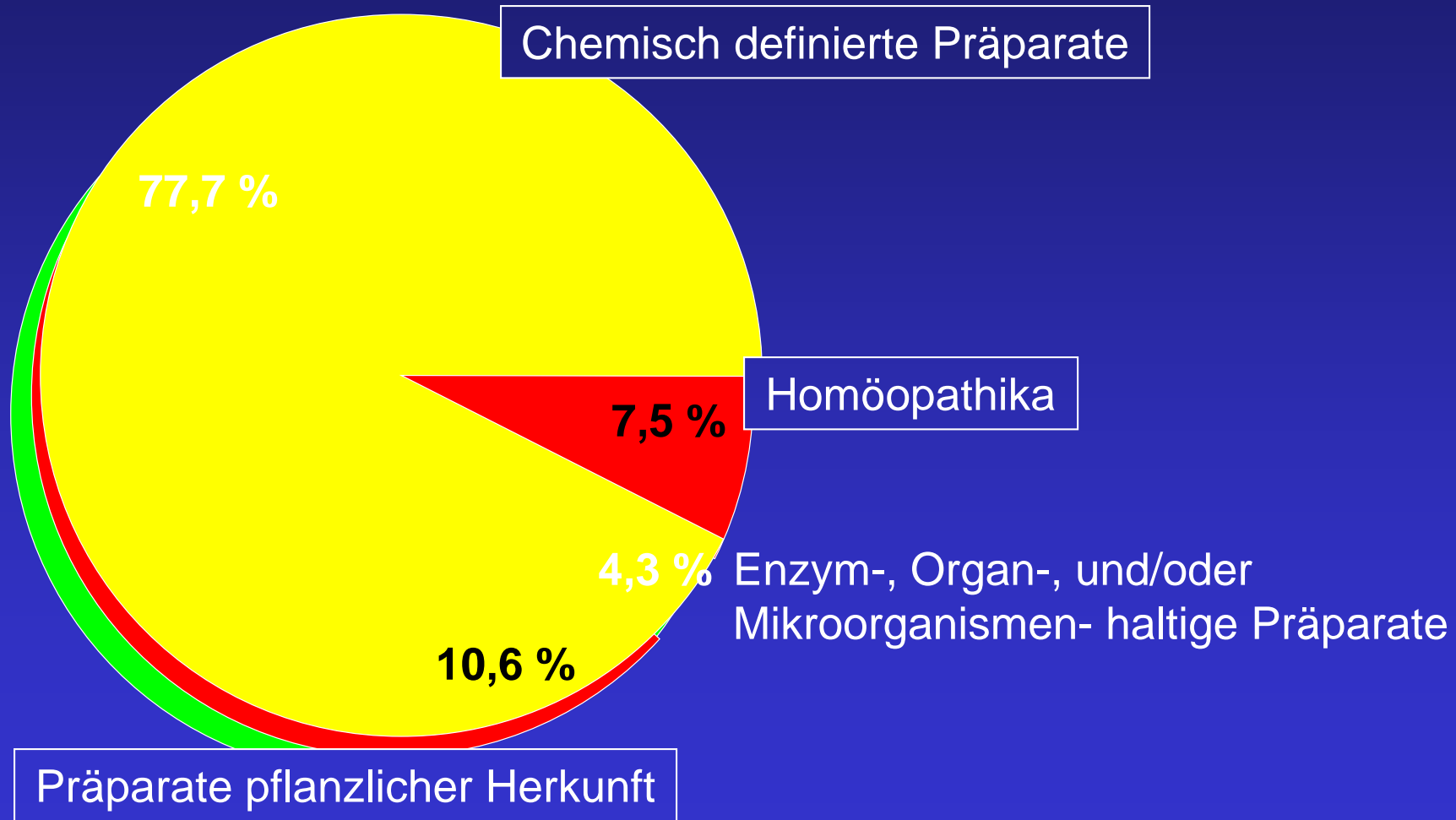
Wirkstoffe, die in nennenswerten Mengen verordnet werden (mehr als 50.000 Verordnungen / Jahr)

150

Wirkstoffe, die in der Bundeswehrapotheke vorrätig gehalten werden

# Fertigarzneimittel Rote Liste

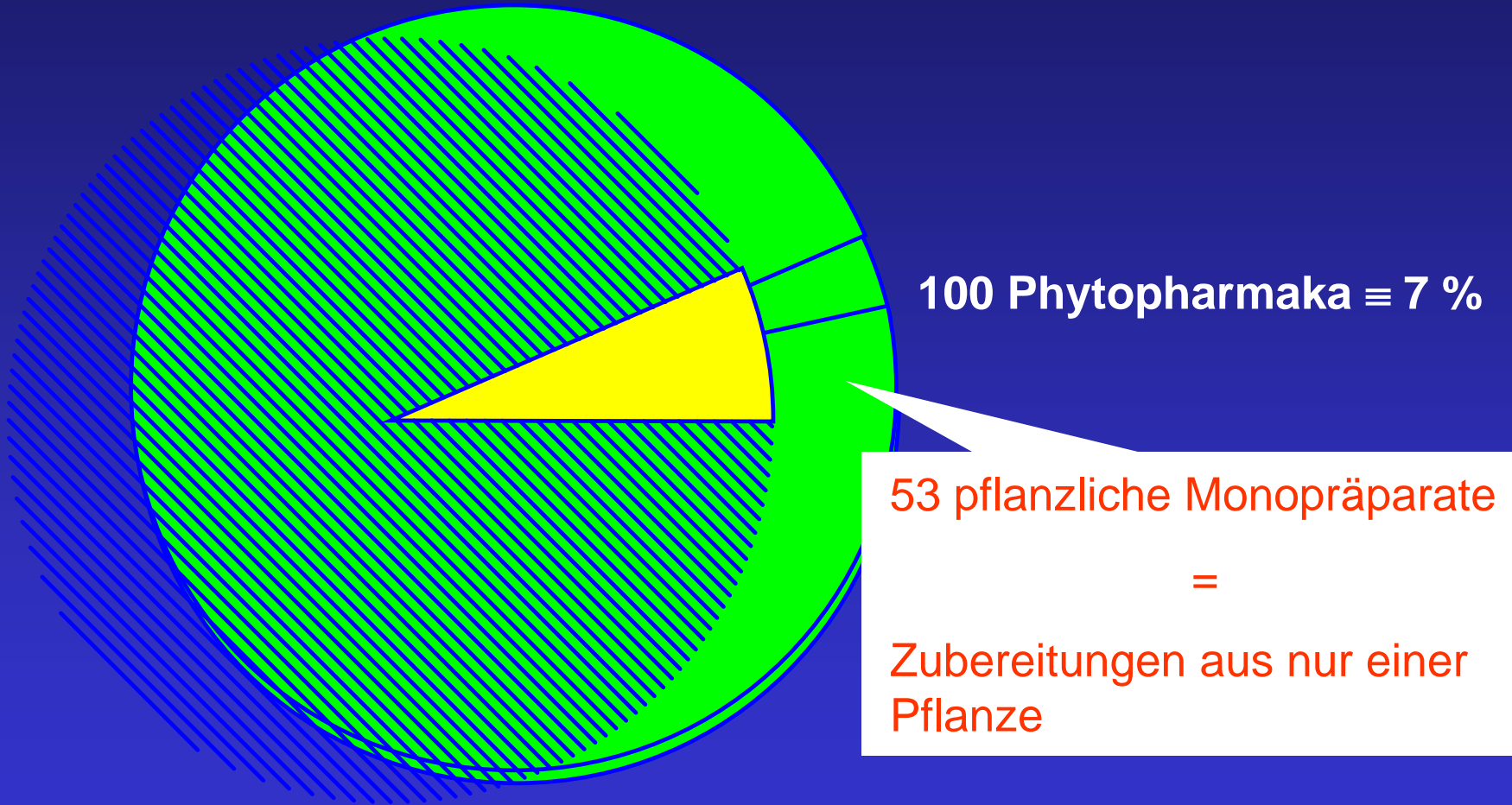
Handelsnamen ohne unterschiedliche Darreichungsformen, Wirkstärken und Packungsgrößen





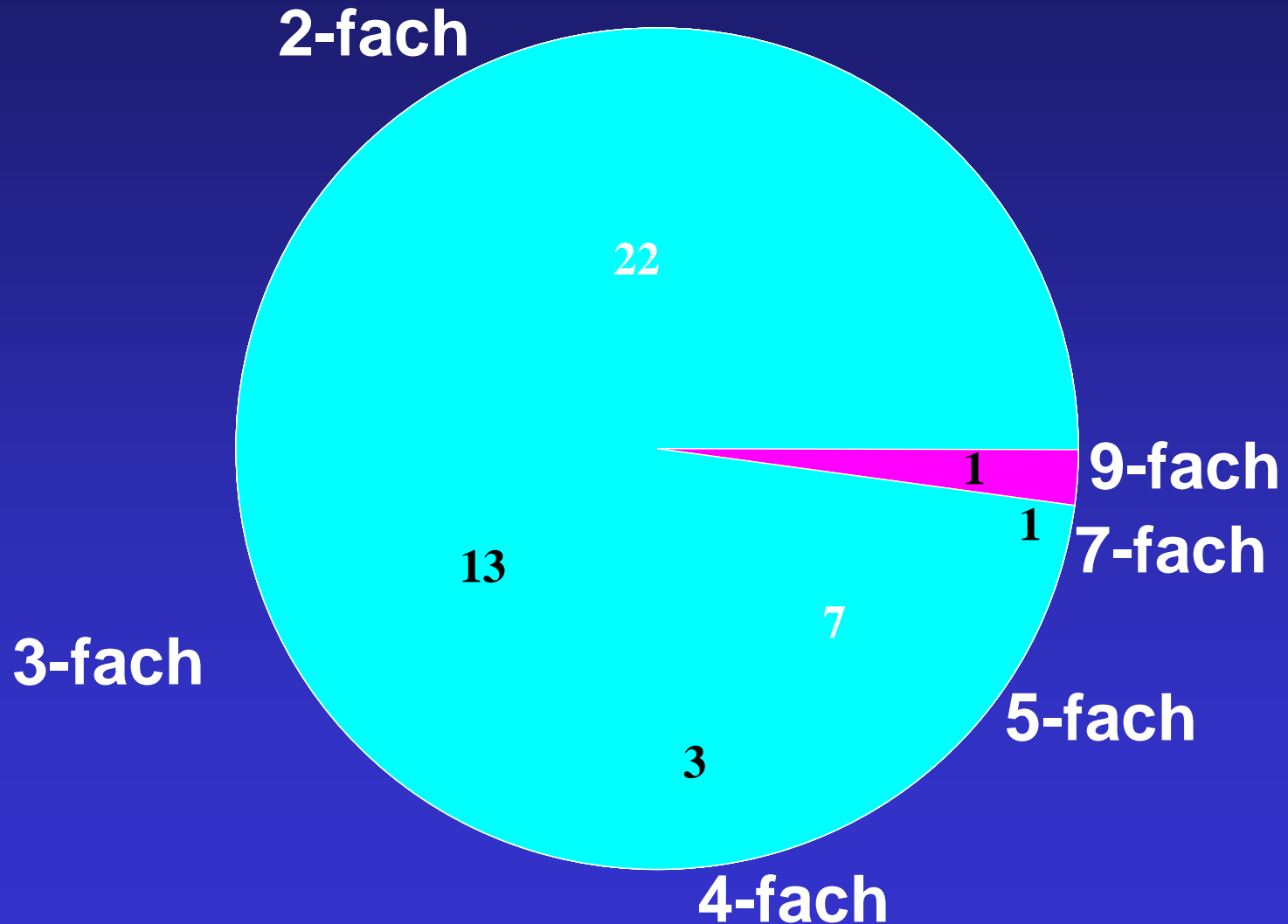
# Anteil an GKV Arzneimittelkosten

100% = 1425 meistverordneten Arzneimittel



# Phytopharmaka Kombinationsvielfalt

100% = 47 Präparate



# Phytopharmaka

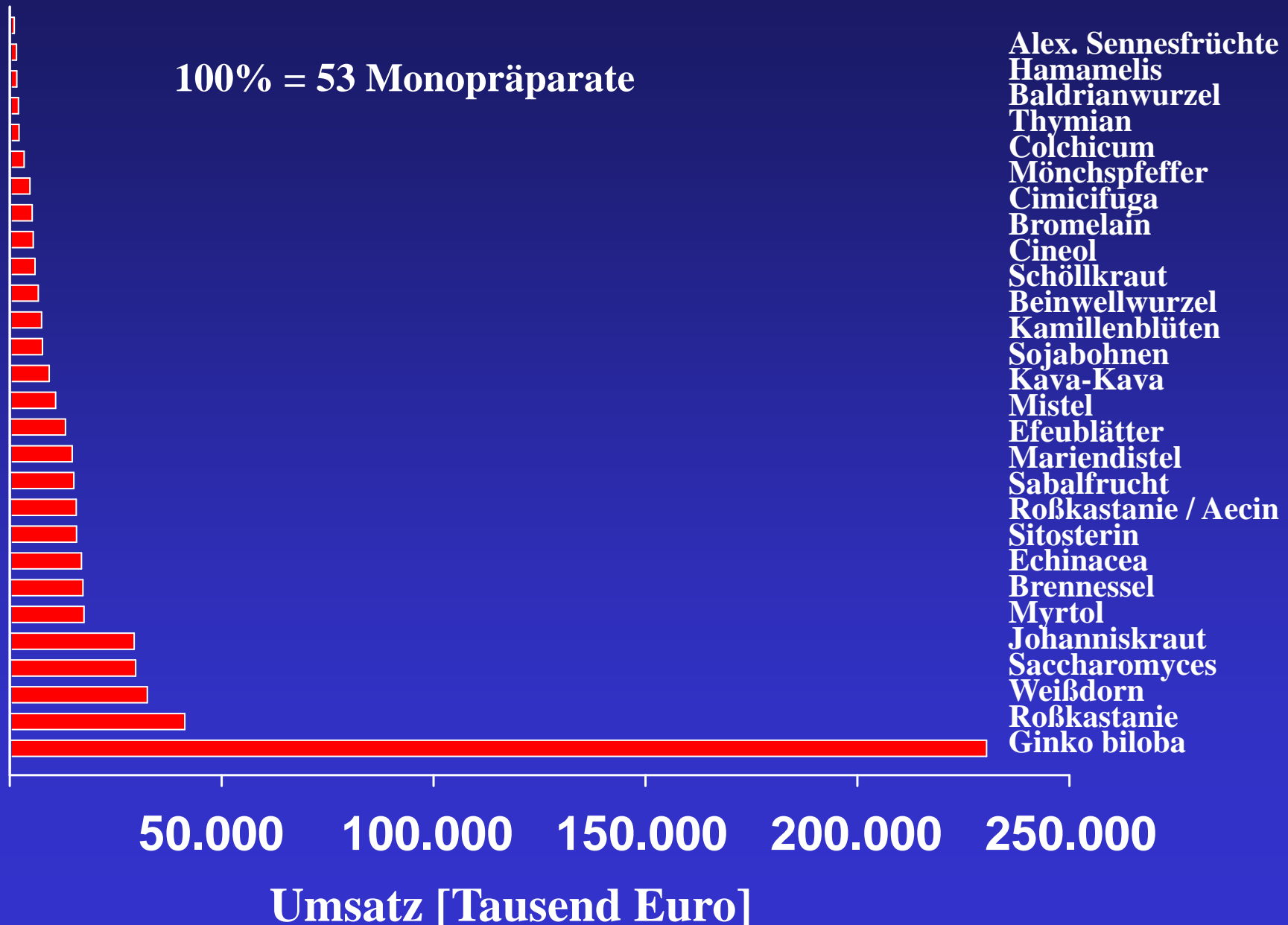
Indikationsgebiete:

100 % = 100 meistverordneten Präparate

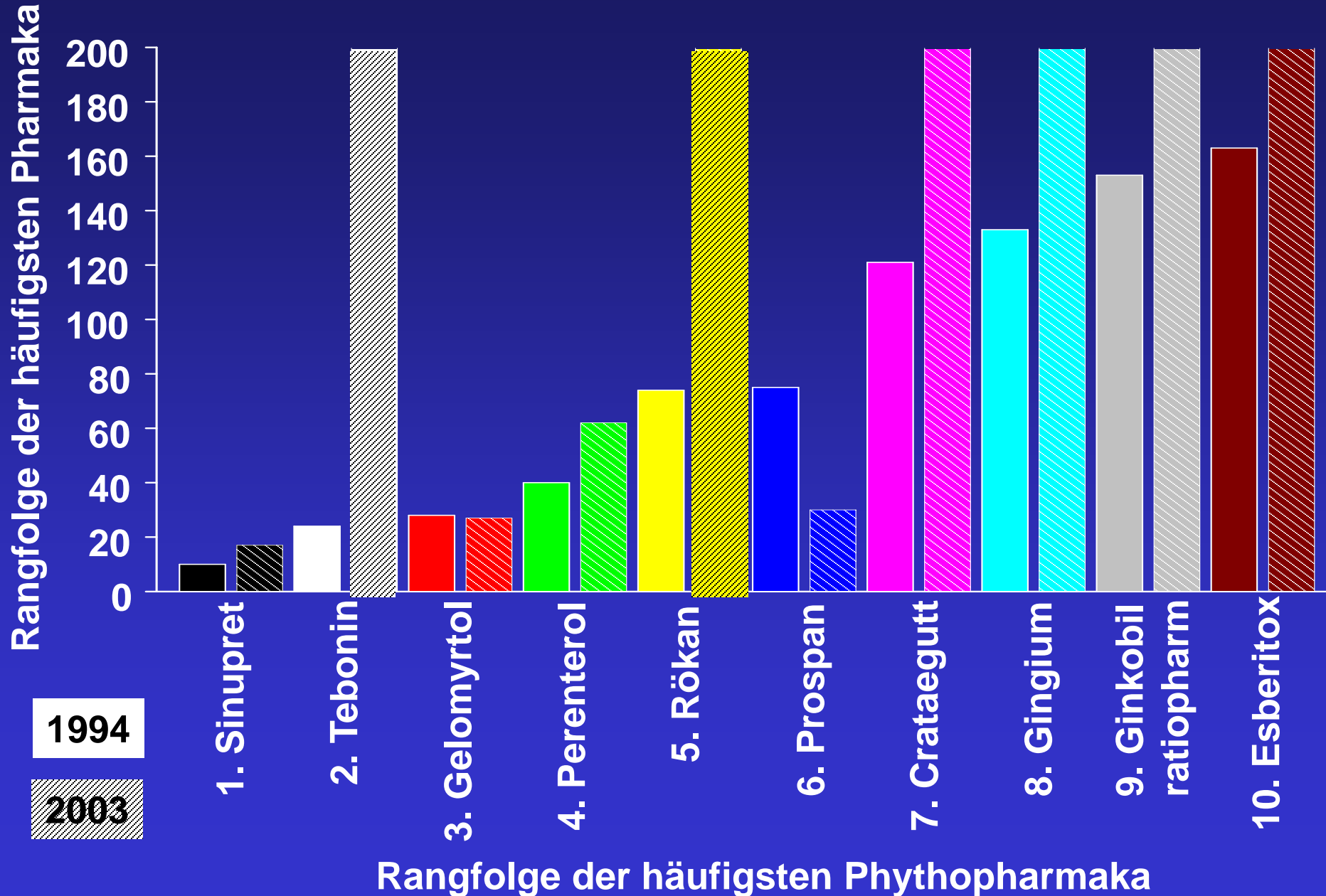


# Phytopharmaka Wirkstoffe

100% = 53 Monopräparate



# GKV Verordnungshäufigkeit



# Wirksamkeitsnachweis Antidementiva

Richtlinie der Europäischen Union:

- Neuropsychologischer Status, gemessen durch objektive Tests (kognitive Endpunkte)
- Aktivitäten des täglichen Lebens (funktioneller Endpunkt)
- klinischer Gesamteindruck, erfaßt durch globale ärztliche Beurteilung (globaler Endpunkt)

Signifikante Unterschiede in mindestens zwei primären Variablen

# Therapieziel

„Grundsätzlich gilt, daß der Therapeut bei jeder Krankheit die Mittel einsetzen muß, die im vorliegenden Fall am schnellsten und schonensten zum Ziel führen“

# Notärztin, 32 Jahre

## Passionsblume

Fachinfos (8)

Filtern

**K**

**Kytta-Sedativum Dragees**

**Kytta-Sedativum für den Tag**

**M**

**Moradorm-S Filmtabletten**

**P**

**Passidon**

**Passiflora Nerventonikum**

**Passin**

**V**

**Valverde Passiflor forte 425 mg Beruhigungsdragees**

**Vivinox Day Beruhigungsdragees Baldrian+Melisse+Passionsbl.**



# Mutter von 3 Kindern, Anfang 30

**3. Kind Säugling**

**Sinusitis**

- **Wie behandeln ?**
- **Abstillen ?**

**Wir danken  
Ihnen**



**für Ihr  
Interesse !**