

# **Wissenschaftliche Grundlagen & Publikationen zur Homöopathie**

**Dr. Lisa Eckhard**

Dieses Skriptum wurde mit dem Ziel verfasst Homöopathie-Interessierten einen allgemeinen Überblick über die Forschung zur Homöopathie und die Schwierigkeiten, die dabei bestehen, zu geben.

Wissenschaftliche Arbeiten auf diesem Gebiet gibt es in Hülle und Fülle, deshalb kann hier nur eine Auswahl an besonders interessanten bzw. kontroversen Studien vorgestellt und kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden.

Unter den Literaturangaben sind auch weiterführende Bücher und Artikel (inklusive Hinweise darauf, wo diese zu finden sind) angeführt.

## **Forschungsfelder zur Homöopathie –**

### **Eine Übersicht:**

#### **1.) ZUM WIRKUNGSNACHWEIS:**

- ***Klinische Studien:***

- A) Randomisiert doppelblind placebo-kontrollierte Studien (RCTs)  
+ Metaanalysen
- B) Andere Studiendesigns, z.B. prospektive Kohortenstudien

- ***Experimentelle Grundlagenforschung:***

- C) Wirkung an organischen Systemen
- D) Bestätigung von homöopathischen Prinzipien
  
- E) Untersuchungen von Hochpotenzen

#### **2.) ZUM WIRKMECHANISMUS**

Punkt 2 kann hier nur angeschnitten werden. Es existieren verschiedene Erklärungsmodelle zum Wirkmechanismus, deren Einschätzung jedoch ein fundiertes chemisches bzw. physikalisches Verständnis erfordern.

#### **1.) ZUM WIRKUNGSNACHWEIS**

- **Klinische Studien:**

#### **A) Randomisierte, doppelblind-placebokontrollierte Studien (RCTs)**

## + Metaanalysen

**Im Zeitraum von 1991 – 2000 sind mehrere Metaanalysen erschienen, die der Homöopathie im Großen und Ganzen einen positiven Wirkungsnachweis bescheinigen:**

- Kleijnen 1991, erschienen im *British Medical Journal*.  
Bezog 107 Studien ein – 77% beweisen eine Wirkung,  
unabhängig von der Qualität der Studien.
- Boissel 1996, im Rahmen eines Berichtes für die Europäische Kommission.  
Es wurden nach strengen Einschlusskriterien  
15 qualitativ hochwertige Studien ausgewählt und  
die p-Werte kombiniert.  
Ergebnis:  $p = 0,0002$   
→ Hochsignifikante Wirkung im Vergleich zu Placebo
- Linde + Melchart 1998, *Journal of Alternative and Complementary Medicine*  
Übersichtsarbeit über ausschließlich klassisch-  
Homöopathische Studien (32), 19 davon wurden einbezogen:  
Alle 19: signifikante Wirkung über Placebo hinaus  
(pooled odds ratio: 1,62 [95% CI, 1,17-2,23])  
hochqualitative Studien jedoch: nicht signifikant.
- Cucherat 2000, im *European Journal of Clinical Pharmacology* erschienen:  
17 Studien:  $p=0,00004$ ;  
die 5 qualitativ hochwertigsten:  $p=0,08$  – nicht signifikant.  
(Problem: „hochqualitative“ Studien: siehe unten.)

Quelle: Walach, ECHO Concept – Economic-Clinical-Humanistic Outcomes and Homeopathy

### Erläuterungen zu statistischen Parametern:

Ein p-Wert  $< 0,05$  besagt, dass der Unterschied zwischen Kontroll- (= Placebo)-Gruppe und Versuchs- (= Verumgruppe) als statistisch signifikant bezeichnet wird.  
Ein p-Wert  $< 0,01$  wird als „hochsignifikant“ bezeichnet.

Odds ratio (OR) = „Chancenverhältnis“; Beschreibt das Verhältnis von Ereignissen (hier meist: Ansprechen auf die Therapie) in Versuchs- und Kontrollgruppe.  
Eine OR von 1 bedeutet, dass das Ereignis in beiden Gruppen gleich häufig ist – also die Therapie nicht besser wirkt als Placebo.  
Eine OR von 2 bedeutet, dass das Ereignis in der Versuchsgruppe doppelt so häufig ist wie in der Kontrollgruppe – die Therapie also doppelt so gut wirkt wie Placebo.

Am häufigsten zitiert wird folgende Metaanalyse:

- **Linde et al 1997:**  
**Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects ?**  
**A meta-analysis of placebo-controlled trials**  
*The Lancet Vol 350 Sept 20, 1997;*

Es wurden 89 RCTs aus dem Zeitraum 1943 – 95 untersucht:

|                                |           |             |
|--------------------------------|-----------|-------------|
| Komplexmittel:                 | OR        | 1,94        |
| Klinische Homöopathie:         | OR        | 2,0         |
| <b>Klassische Homöopathie:</b> | <b>OR</b> | <b>2,91</b> |
| <b>Gesamt:</b>                 | <b>OR</b> | <b>2,45</b> |
| Nur die 26 hochqualitativen:   | OR        | 1,66        |

**Ergebnis: Homöopathie ist ca. 1,6 – 3 mal wirksamer als Placebo**

**„The results ... are NOT compatible with the hypothesis that the clinical effects of homoeopathy are completely due to placebo.“**

Komplexmittel:

Sind eine Mischung mehrerer homöopathischer Arzneien, über die jedoch in dieser Form keine Arzneimittelprüfung vorliegt. Die Anwendung erfolgt nicht individuell sondern auf eine Diagnose hin und widerspricht somit zwei Grundprinzipien der Homöopathie.

Klinische Homöopathie oder „nach bewährten Indikationen“:

Verwendet werden geprüfte Einzelmittel, die, wie Komplexmittel, auf eine Diagnose hin – nicht individualisiert - verschrieben werden.

Beide stellen eine Vereinfachung dar, die es zwar eher ermöglicht, Homöopathie in das Korsett von RCTs zu zwängen, sind aber - wie die oben genannte Studie zeigt - weniger wirksam.

Klassische Homöopathie:

Es werden auf individuelle Kriterien jedes Falls hin geprüfte Einzelmittel verordnet. Dementsprechend schwierig ist die Anpassung an ein Studiendesign wie RCTs. Siehe auch S. 7 + S.8

Problem: „Hochqualitative“ Studien:

Je strenger eine Studie vereinheitlicht, standardisiert und somit statistisch genauer wird und so versucht wird, sie einem reproduzierbaren Experiment gleich zu machen, desto weniger lässt sich damit eine Wirkung der Homöopathie nachvollziehen. Die Ursache dafür liegt darin, dass besonders die klassische Homöopathie sich nicht in dieser Form standardisieren lässt.

Hinzu kommt, dass hochqualitative Studien dieser Art mit einer großen TeilnehmerInnenanzahl immer einen geringeren Wirkungsnachweis erbringen - auch bei Studien konventioneller Pharmaka oder andere Therapien betreffend.

Ganz allgemein werden in der Statistik Ergebnisse umso aussagekräftiger, je mehr Menschen in eine Analyse einbezogen wurden – umso weniger lässt sich allerdings das Ergebnis auf die/den Einzelne/n umlegen.

Grundsätzlich ist es dennoch möglich, einen Wirkungsnachweis von klassischer Homöopathie, vor allem bei akuten Erkrankungen, in Doppelblindstudien nachzuweisen:

**Ein Beispiel für eine hochqualitative RCT– auch aus homöopathischer Sicht:**

● **Jacobs J. et al :**

**Treatment of Acute Childhood Diarrhea with homeopathic medicine:  
A randomized clinical trial in Nicaragua**

*Pediatrics Vol 93 No.5, May 1994*

81 Kinder (im Alter von 6 Monaten bis 5 Jahren) wurden zufällig in Verum- und Placebogruppe eingeteilt. In der Verumgruppe zeigte sich auf das nach der individuellen Symptomatik gewählte, „blind“ gegebene homöopathische Mittel:

Ein signifikanter Rückgang der Diarrhoe im Vergleich zur Placebogruppe.

- **Heiner Frei et al:**  
**Homeopathic treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomised, double blind, placebo controlled crossover trial**  
European Journal of Pediatrics 164, No 12 Dec 2005

Nichtdestotrotz erklärte im Jahr 2005 eine die Schulmedizin mit der Homöopathie vergleichende Studie „**Das Ende der Homöopathie...**“:

- **Shang, Egger et al:**  
**Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy**  
*The Lancet Vol 366 Aug 27, 2005*

110 RCTs beider Richtungen wurden verglichen und jeweils 8 davon herausgegriffen. An Hand jener 8 Studien war

„Kein signifikanter Effekt der Homöopathie nachweisbar“

Die Studie weist jedoch schwere Mängel auf\*:

- Um welche 8 Studien es sich handelt, wird nicht angegeben. Die Hauptaussage wird dadurch nicht nachvollziehbar.
- „Einer Metaanalyse über nur 8 Studien kann auf Grund verdeckter Verzerrungen nicht vertraut werden“ Shang, Egger et al 2005
  - behaupten die Autoren, wenn es um andere 8 Studien geht, die sehr wohl einen Effekt der Homöopathie nachweisen. Und: Sie haben Recht! Anhand von nur 8 Studien lässt sich keine endgültige Aussage über eine Therapiemethode treffen. Das ist jedoch genau das, was sie tun; und somit widersprechen sie sich selbst.
- Das Auswahlkriterium für die 8 ausgewählten Studien:
  - die TeilnehmerInnenanzahl - ist einseitig.  
Die Qualität der Studien aus homöopathischer Sicht wird nicht beachtet.  
Wenn Homöopathie falsch bzw. für falsche Indikationen eingesetzt wird, verwundert es nicht, wenn sie nicht wirkt. (= Phantomforschung)
- Die angewandte statistische Methode wird überbewertet:

Ein Vergleich: Wir haben 30 Apfelbäume und wollen wissen, ob es rote Äpfel gibt.  
25 Bäume tragen rote Äpfel, 5 Bäume viele grüne Äpfel.  
An Hand dieser Statistik lautet die Antwort:  
Es gibt keine roten Äpfel.
- Bestimmte Ergebnisse werden ignoriert:

- Alle 110 Studien zeigen:

**Homöopathie hat eine signifikante Wirkung über den Placeboeffekt hinaus.**

- **Die Qualität** der homöopathischen Studien ist besser als die der einbezogenen konventionellen.

- **Homöopathie ist besonders gut wirksam bei Infekten der oberen Atemwege** (unabhängig von Größe und Qualität der Studien)

Zitate der Autoren:

„Wie unsere Studie jedoch zeigt, kann diesen Ergebnissen nicht vertraut werden“

„Positiver Wirkungsnachweis der Homöopathie ist nur durch methodische Fehler und verzerrte Berichterstattung möglich“

„At first sight, both homeopathy and allopathy seem effective - We question the result ... because we know that pharmacological action of infinite dilutions is highly implausible“

Shang, Egger et al 2005 in: The Lancet

Nach dem Motto: Was wir nicht verstehen, kann es nicht geben ...

\*Auf massiven Druck der Öffentlichkeit hin, wurde im Dezember 2005 (Vol. 366 pp 2083-2085) die Liste der verwendeten acht homöopathischen Studien im Lancet veröffentlicht. Darunter waren lediglich zwei (!!!) Studien, die als „klassisch homöopathisch“ zu bezeichnen sind.

### **Allgemeines**

#### **zu randomisierten, doppelblind-placebokontrollierten Studien (RCTs):**

Sie eignen sich, um:

- eine standardisierte Therapie
- für eine standardisierte Ausgangssituation (Diagnose)
- auf genaue Zielparameter hin

zu untersuchen.

Voraussetzungen dafür sind:

- Gleichbehandlung der TeilnehmerInnen (ein Medikament für eine Diagnose)
- homogene Zusammensetzung der Versuchs- und Kontrollgruppe
- Enge Definition der therapeutischen Ausgangssituation und Zielparameter

#### **Während bei einer klassisch-homöopathischen Behandlung:**

- die Ausgangssituation – auch bei gleicher Diagnose - als eine individuelle betrachtet wird
- die Therapie daher auch nicht diagnosebezogen ist und
- es vor allem bei chronischen Erkrankungen zu komplexeren Heilungsverläufen kommt.

Daher sind also

- Ausgangssituation
- Therapie

**schwer standardisierbar.**

- Ergebnis/Verlauf

Für die Wirksamkeitsbeurteilung einer klassisch-homöopathischen Therapie - vor allem von chronischen Erkrankungen - sind RCTs also denkbar ungeeignet.

### **Die Problematik von RCTs zusammengefasst:**

- Es ist unmöglich mittels RCTs eine gesamte Methode vollständig zu widerlegen.  
Vgl.: Wenn nun ein oder mehrere konventionelle Pharmaka bei einer bestimmten Erkrankung keinen Effekt über Placebo hinaus zeigen und in einer Metaanalyse zusammengefasst werden, widerlegt dies nicht die gesamte konventionelle Pharmakologie.
- Die erforderliche strenge Standardisierung (entsprechend dem Versuch, die Situation zu einem exakten reproduzierbaren Experiment zu machen) hat Folgen:
  - Die externe Validität, also die Aussagekraft für die Praxis und an einzelnen PatientInnen ist niedrig.
  - der Einsatz ist strenggenommen nur für klinische- & Komplexmittel-Homöopathie annähernd möglich

Das Problem der geringen externen Validität betrifft nicht nur die Homöopathie, sondern auch alle anderen Verfahren oder Therapien, die mit RCTs untersucht werden.

## **B) Andere Studiendesigns:**

Beispiele:

- **Heger, Riley, Haidvogl:**  
**International integrative primary care outcomes study (IIPCOS-2):  
An international research project of homoeopathy in primary care.**  
*British Homeopathic Journal 2000; Vol.89*

456 PatientInnen - 281 homöopathisch  
175 konventionell therapiert

Parameter: Ansprechen auf Behandlung  
Nebenwirkungsrate  
subjektive Zufriedenheit

**Ergebnis: Homöopathie wird im Schnitt um 15% besser beurteilt**

- **Claudia M Witt et al**  
**Homeopathic medical practice:  
Long-term results of a cohort study with 3981 patients**  
*BMC Public Health 2005, 5:115*

Die klassisch-homöopathische Behandlung von chronischen Erkrankungen  
- Migräne, Heuschnupfen und Neurodermitis stellten die häufigsten Diagnosen dar - wurde nach 3, 12 und 24 Monaten auf Schweregrad der Erkrankung und Lebensqualität hin evaluiert:

→ Hochsignifikante Besserung ( $p < 0,001$ )

## **Zusammenfassung – Klinische Studien:**

### Randomisiert-kontrollierte Studien:

- sind für den Nachweis von klassischer Homöopathie ungeeignet;
- trotzdem ist ein positiver Wirkungsnachweis möglich

Insbesondere für Durchfallerkrankungen + Infekte der oberen Atemwege existieren mehrere RCTs, die durchgehend die Wirksamkeit der Homöopathie belegen. Dies entspricht Evidenzstufe Ib (s. unten).

Es existieren mehrere Metaanalysen, für die jedoch gewisse Einschränkungen gelten.

### Andere Designs:

Praxisnähere Studien, wie prospektive Kohortenstudien, zeigen klar eine Wirkung der Homöopathie.

### Evidenzstufen gemäß Evidence based Medicine:

- Ia - Evidenz aufgrund von Metaanalysen randomisierter kontrollierter Studien
- Ib - aufgrund mindestens einer randomisierten kontrollierten Studie
- IIa - Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten kontrollierten nichtrandomisierten Studie
- IIb - Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, quasi-experimentellen Studie
- III - Evidenz aufgrund gut angelegter, nicht experimenteller Studien (z.B. Kohortenstudien, Fall-Kontroll Studien)
- IV - Evidenz aufgrund von Expertenmeinungen oder Konsensuskonferenzen

## **Ist Homöopathie nun „Evidence based“ ??**

Zuerst: Was ist Evidence based Medicine (EbM)?

„EbM ... ist der gewissenhafte, vernünftige Gebrauch der besten externen wissenschaftlichen Evidenz für die medizinischen Versorgung individueller PatientInnen.

Die Praxis der EbM bedeutet die Integration individueller klinischer Expertise mit der bestmöglichen externen Evidenz aus systematischer Forschung.“

David L. Sackett et al - Was ist evidenz-basierte Medizin ... ? 1996

Es soll also um rational nachvollziehbare, wirksame Behandlungsmethoden gehen – was einleuchtend und sehr begrüßenswert ist.

Für die Homöopathie liegt nun durchaus Evidenz bis zu Stufe Ib vor. Jedoch ergeben sich genauerer Betrachtung einige Kritikpunkte an der „Evidenzgewinnung“ im Allgemeinen:

- Die statistische Aussagekraft für den normativen Durchschnittsmenschen muss nicht unbedingt mit der Sinnhaftigkeit für individuelle PatientInnen übereinstimmen.
- Praxisnähere Studiendesigns liefern höhere externe Evidenz, weil sie Therapien in einem realeren Setting beurteilen. Dennoch wird ihnen mit den zur Zeit angewandten Evidenzstufen weniger Beweiskraft zugeschrieben.
- RCTs sind kein grundsätzliches Dogma der EbM;  
Chirurgische Interventionen oder Physiotherapie lassen sich nicht doppelblind untersuchen und sind dennoch gut etabliert.

Grundsätzlich geht es um den *Wirkungsnachweis* – nicht den Wirkmechanismus. Dass Homöopathie wirkt zeigen viele Studien. Diese Ergebnisse werden jedoch unter anderem mit dem Argument, dass der Wirkmechanismus noch nicht vollständig geklärt ist, unter den Teppich gekehrt. Andererseits werden z.B. Paracetamol und andere Medikamente, deren Wirkmechanismus nicht vollständig geklärt ist, nicht angezweifelt.

Voraussetzung, um zu evidenzbasiertem Wissen zu kommen, ist natürlich überhaupt Zugang zu wissenschaftlichen Arbeiten zu haben.

Studien zur Homöopathie unterliegen einer gewissen Publication Bias

(Verzerrung durch Veröffentlichung bzw. Nicht-Veröffentlichung):

In etablierten Journalen oder Datenbanken finden sich vorwiegend Studien, die negativ für die Homöopathie ausfallen.

## • **Experimentelle Grundlagenforschung:**

### **C) Wirkung an organischen Systemen**

Erprobte Modelle sind:

- Intoxikationsstudien
  - Entgiftungsprozesse werden durch die Gabe desselben Giftes in potenziierter Form beschleunigt. = Nachweis des isopathischen Prinzips. Durch eine Übersichtsarbeit von Linde bestätigt.
- Basophile Granulozyten
  - Die Degranulation wird signifikant durch hochverdünntes Histamin gehemmt.
- Kaulquappen-Metamorphose
  - Potenziertes Thyroxin beeinflusst das Wachstum von Kaulquappen.**zu b)**

**Einen regelrechten Skandal** löste die 1988 veröffentlichte Arbeit einer Forschungsgruppe um Jaques Benveniste aus:

- Davenas E. et al  
**Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE**  
*Nature 1988 June; 333: p 816-8*

Hochverdünnte, potenzierte Lösungen die rein rechnerisch kein Molekül der Ausgangssubstanz (Anti-IgE-Antikörper) mehr enthalten, haben in diesem Versuch die Basophilendegranulation in paradoxer Weise beeinflusst.

Das Ergebnis wurde stark angezweifelt und es wurde fieberhaft nach methodischen Fehlern gesucht. Schließlich mussten die Ergebnisse zurückgezogen werden.

Jedoch konnten mittlerweile ähnliche Versuchsanordnungen in mehreren voneinander unabhängigen Labors reproduziert werden:

- Belon, Crumps, Ennis et al  
**Inhibition of human basophil degranulation by successive histamine dilutions: Results of a European multi-centre trial.**  
*Inflamm Research 2004*

Nachzulesen in:

Das Gedächtnis des Wassers – oder: Ein Fall von Wissenschaftszensur, Michel Schiff

### zu c) P. C. Endler & die Kaulquappenmetamorphose:

- Endler et al  
**Climbing activity in frogs and the effect of highly diluted succussed thyroxine.**  
*British Homeopathic Journal 1991 Vol 90*

Endler, P.C.:

**Expedition Homöopathieforschung: Ein altes Heilsystem wird plausibel**  
*2. erweiterte Auflage, Maudrich Verlag 2006*

Thyroxin, welches von den Kaulquappen zu Beginn der Metamorphose gebildet wird, fördert ähnlich wie bei Menschen das Wachstum und die Entwicklung.

In folgenden Versuchsanordnungen konnten im Blindversuch, größtenteils auch von unabhängigen ForscherInnengruppen reproduziert, folgende Effekte gezeigt werden:

- **Thyroxin D6** – 3 x täglich zugetropft
- **Thyroxin D6** - in einer Glasphiole ins Beckenwasser gehängt

führten jeweils zu einer Hemmung der Metamorphose  
– also einer gegensätzlichen Wirkung wie in einem höheren Dosisbereich.

- **Thyroxin D30** - 3x/Woche zugetropft
- **Thyroxin D30** - in einer Glasphiole

zeigten eine noch eindeutigeren Hemmung.

- **Thyroxin D30** - 3 x täglich löste wiederum eine Steigerung der Metamorphose aus.

Wir beobachten also:

- Eine „Umkehrwirkung“.  
Ein klinisches Beispiel zum Vergleich: Opium erzeugt im größeren Dosisbereich eine Darmlähmung, also Verstopfung. Andererseits kann potenziertes Opium bei paralytischem Ileus – sofern es auf den gesamten

Fall passt - die Darmtätigkeit anregen (also die Verstopfung regulieren).

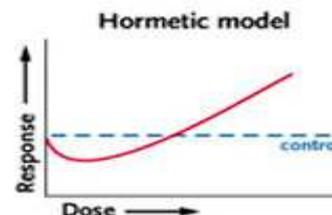
- Wirkung durch die Glasphiole hindurch.  
Die Wirkung scheint also nicht an „Teilchen“ gebunden zu sein. Dies ist ein Hinweis dafür, dass der Wirkmechanismus besser an Hand eines Wellen- oder Feldmodells erklärt werden könnte.
- Erneute Wirkungsumkehr durch häufige Gabe,  
vergleichbar mit der homöopathischen Arzneimittelprüfung.

Es wurde versucht, Umkehreffekte, die auch in anderen Zusammenhängen beobachtet werden können (z.B.: Antibiotika, Kaffee, Benzodiazepine, radioaktive Strahlung, ...), in Gesetzmäßigkeiten zu fassen:

### **Nichtlineare Dosisabhängige Wirkungsbeziehungen:**

- **Hormesis = der dosisabhängige Umkehreffekt**

In der konventionellen Pharmakologie wird vor allem von mehr oder weniger linearen Dosis-Wirkungsbeziehungen oder Schwellenwertmodellen ausgegangen.



Hormesis bezeichnet das Phänomen, dass niedrige Dosen einer Substanz auch gegenteilige Effekt erzeugen können.

Anders formuliert wurde dieser Umstand bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts im

- **Arndt-Schulz'sches Gesetz:**

Schwache Reize erhöhen, starke Reize erniedrigen  
und sehr starke Reize unterdrücken  
die biologische Aktivität

Dies stellen Versuche dar, das Vorkommen von „Umkehreffekten“ fassbar zu machen. Die Ausgangs- oder Reaktionslage des Organismus (gesund / krank; bestimmte, individuelle Empfindlichkeiten) wird jedoch nicht mit einbezogen.

UND: Das Thema der Hochpotenzen – definiert als Potenzen höher als C12 / D24, in denen rein rechnerisch kein Molekül mehr vorhanden ist - wird nicht berührt, sondern nur Dosen im substanziellen Bereich.

## **E) Bestätigung von homöopathischen Prinzipien:**

Zum Beispiel der experimentelle Nachweis des Ähnlichkeitsgesetzes:

**Wijk, Wiegant & die gestressten Leberzellen: • Stimulation der zellulären Abwehr gestresster Leberzellen durch subtoxische Dosen von Schadstoffen**

*Teil 1 + 2: HomInt R & D Newsletter 1 + 2; 1997*

Leberzellen werden über einen definierten Zeitraum Temperaturen von 42°C ausgesetzt. Dieser Vorgang wird in dieser Versuchsanordnung als **REIZ 1** bezeichnet.

Auf diese Schädigung durch Hitze, aber auch andere Substanzen, reagieren Zellen - sofern der Schaden nicht zu groß ist (sondern nur „subtoxisch“) – mit **Reparaturmechanismen**: Es werden unter anderem Reparaturproteine, so genannte Hitzeschockproteine gebildet.

Nun lösen verschiedene schädliche Stoffe die Bildung von sich in Anzahl und Art unterscheidenden Proteinen aus. Bei deren Auftrennung weist jede Substanz ein für sie **spezifisches „Hitzeschockprotein-Muster“** auf.

Im nächsten Schritt des Versuchs werden nun die durch Hitze gestressten Leberzellen jeweils anderen schädigenden Stoffen (Arsen, Kupfer, Cadmium, Quecksilber u.a.) in minimaler Dosis, ausgesetzt = **REIZ 2**.



Beobachtet wurde die Regenerationsfähigkeit der Leberzellen je nachdem, welchem Reiz 2 sie ausgesetzt wurden.

Es stellte sich heraus, dass die **Substanz, die** im Hitzeschockprotein-Muster **dem Muster von Reiz 1 am ähnlichsten ist, die Zellregeneration am besten stimuliert**.

Interessant ist hier, dass sich die Ähnlichkeit auf Ebene eines „Musters“ abspielt - im übertragenen Sinn vergleichbar mit bestimmten Reaktionsmustern von Menschen im Rahmen von Krankheit bzw. mit zu Erkrankung führenden Mustern. Die charakteristischen Symptome und Beschwerden, die zum homöopathisch passenden Mittel führen, könnten als Hinweise oder als Ausdruck des jeweils spezifischen Musters verstanden werden.

## **E) Untersuchungen von Hochpotenzen**

Auf dem Weg zur Entdeckung des Wirkmechanismus stellt sich natürlich zuallererst die Frage: Was könnte denn da wirken??

Aus chemischer Sicht ist also nichts mehr „drinnen“ – mit physikalischen Methoden (z.B. Magnetresonanz, Thermolumineszenz) können jedoch Unterschiede zwischen reinem Lösungsmittel und Hochpotenzen festgestellt werden.

- **Weingärtner, O.**  
**Kernresonanz-Spektroskopie in der Homöopathie-Forschung**  
*KVC Verlag 2002*
- **Rey, L. et al**  
**Thermoluminescence of ultra-high dilutions of lithium chloride and sodium chloride**  
*Physica A 2003 Vol 323: p 67-74*

## **Zusammenfassung – Experimentelle Forschung:**

- Potenzierte Substanzen beeinflussen organische Systeme spezifisch, in Blindversuchen, reproduzierbar
- Das Ähnlichkeitsprinzip lässt sich experimentell nachvollziehen
- Anhand physikalischer Methoden lassen sich Unterschiede zwischen Potenz und Lösungsmittel feststellen

Ein Beispiel für ein physikalisches Modell zum Thema Homöopathie und Wasserstruktur:

**Kratky K.W.**

**Homeopathy and structure of water: a physical model\*\***

*Forsch Komplementärmed Klass Naturheilkd. 2004 Feb;11(1):24-32.*

## **2.) ZUM WIRKMECHANISMUS:**

Im grundlegenden Erklärungsmodell wird davon ausgegangen, dass durch das Potenzieren (sukzessives Verdünnen und Verschütteln) es zu einer Informationsübertragung auf den Arzneiträger kommt. Diese Information kann der Organismus so verwerten, dass – im Krankheitsfall - Selbstregulation möglich wird.

**Potenzieren → „Information“ → Organismus**

Potenzieren entspricht demnach einem Vorgang, der eine Art spezifisches Muster oder eine bestimmte Ordnung, die die Information einer Substanz enthalten, auf Träger wie Wasser, Alkohol oder Laktose übertragen kann.

Wie dieser Vorgang genau funktioniert ist unklar. Es existieren verschiedene Modelle, die jedoch nicht ausgereift oder noch nicht ausreichend belegt sind.

Wir stehen hier vor einem **Widerspruch zwischen Erfahrung und Modell:**

Einerseits zeigen 200 Jahre praktische Erfahrung, eine Reihe von klinischen Studien und Grundlagenexperimente, dass Homöopathie wirkt. Dieser Umstand ist jedoch mit den Modellen, die die bisherige Naturwissenschaft von pharmakologischer Wirkung hat, nicht erklärbar.

Ausgehend davon, dass Homöopathie als natürliches Phänomen auch im Erkenntnisbereich der Naturwissenschaften liegt, gibt es folgende Lösungsansätze für diesen Widerspruch: Entweder Erweiterungen der bestehenden Modelle - oder Aufstellen eines neuen Modells.

Denn: **Was ist Wissenschaft?**

Die Wissenschaft beginnt mit dem Beobachten, Sammeln, Ordnen und Beschreiben ihres Materials. **Weitere Schritte sind die Bildung von Hypothesen und Theorien (Modelle).** Diese müssen sich am Material bestätigen (Verifikation) oder bei Widerlegung (Falsifikation) durch neue ersetzt werden.

© 2003 Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus

## Die Naturwissenschaft befindet sich in einem Spannungsfeld:

- Analyse                      versus                      • Synthese  
- von Einzelteilen                      - Verständnis von  
Gesamtzusammenhängen
- Quantität                      versus                      • Qualität

**Denn ...  
das Ganze ist - unter Umständen - mehr als die Summe der Teile ...**

## Grundlegende Schwierigkeiten in der Homöopathieforschung:

- Fehlen von finanziellen Interessen und adäquaten Forschungsstrukturen
- Vereinfachte Anwendung der Homöopathie
- Publication Bias, Desinformation
- „Orthodox-wissenschaftlich Gläubige“

**„In einem lebendigen System  
gibt es kein Phänomen, das nicht molekular ist  
und kein Phänomen, das nur molekular ist.**

**Dazu bedarf es eines viel umfassenderen gedanklichen Rahmens,  
als ihn die heutige Biologie aufzuweisen hat.“**

**P. Weiss**  
**„Within the Gates of Science and beyond“**

## Literaturangaben:

### A)

Shang, Egger et al

**Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects?  
Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy\*\*\***  
The Lancet Vol 366 Aug 27, 2005

Linde et al

**Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects?\*\*\*  
- A meta-analysis of placebo-controlled trials**  
The Lancet Vol 350 Sept 20, 1997;

Walach, H

## **ECHO Concept – Economic-Clinical-Humanistic Outcomes and Homeopathy \*\***

Jacobs J. et al

### **Treatment of acute childhood diarrhea with homeopathic medicine: A randomized clinical trial in Nicaragua\*\***

Pediatrics Vol 93 No.5 Mai 1994

## **B)**

Heger, Riley, Haidvogel

### **International integrative primary care outcomes study (IIPCOS-2): An international research project of homeopathy in primary care \*\***

British Homoeopathic Journal Vol.89 Suppl.1 pS 10-13; 2000

Becker-Witt C, Lüdtker R, Willich SN.

### **Der Verlauf chronischer Erkrankungen unter homöopathischer Behandlung - Ergebnisse einer prospektiven multizentrischen Beobachtungsstudie**

Gesundheitswesen 65(8/9):A34; 2003

Witt et al

### **Homeopathic medical practice: Long-term results of a cohort study with 3981 patients\*\***

BMC Public health Vol 5, Nov 2005

## **C)**

Linde K. et al

### **Critical review and Meta-analysis of serial agitated dilutions in experimental toxicology**

Human Experimental Toxi 13, 1994

Davenas E. et al

### **Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE**

Nature Vol 333 p 816-8 ; 1988 June

Belon, Crumps, Ennis et al

### **Inhibition of human basophil degranulation by successive histamine dilutions:\*\* Results of a European multi-centre trial.**

Inflamm Research Vol 53 p 181-188, 2004

Endler et al

### **Climbing activity in frogs and the effect of highly diluted succussed thyroxine**

British Homoeopathic Journal Vol 90; 1991

Endler, P.C.

### **Expedition Homöopathieforschung: Ein altes Heilsystem wird plausibel\***

2. erweiterte Auflage, Maudrich Verlag 2006

Schmidt, Süß, Nieber

### **In -vitro Testung von homöopathischen Verdünnungen \*\***

Biologische Medizin 2004, Heft 1

## **D)**

Wijk, Wiegant

### **Stimulation der zellulären Abwehr gestresster Leberzellen durch subtoxische Dosen von Schadstoffen\*\***

Teil 1 + 2: HomInt R & D Newsletter 1 + 2; 1997

**Can homeopaths detect homeopathic medicines?  
A pilot study for a randomised, double-blind, placebo controlled  
investigation of the proving hypothesis. \*\*\***

Br Homeopath J. 2001 Jul; 90(3): 126-30

**E)**

Weingärtner, O.

**Kernresonanz-Spektroskopie in der Homöopathie-Forschung\***

KVC Verlag 2002

Rey, L. et al

**Thermoluminescence of ultra-high dilutions of lithium chloride and sodium chloride\*\***

Physica A Vol 323: p 67-74; 2003

[www.vhan.nl/documents/Rey.thermoluminescence.pdf](http://www.vhan.nl/documents/Rey.thermoluminescence.pdf)

**Weitere interessante Studien:**

Frass M. et al.

**Adjunctive homeopathic treatment in patients with severe sepsis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial in an intensive care unit.\***

Homoeopathy\_2005 Apr;94(2):75-80.

Biswas SJ et al.

**Effect of a homeopathic drug, Chelidonium, in amelioration of p-DAB induced hepatocarcinogenesis in mice.\***

BMC Complement Altern Med. 2002 Apr 10;2:4

**Weiterführende Literatur:**

Resch, G., Gutmann V.

**Wissenschaftliche Grundlagen der Homöopathie\***

Barthel & Barthel, Berg 1994

Schiff, Michael

**Das Gedächtnis des Wassers:**

**Homöopathie und ein spektakulärer Fall von Wissenschaftszensur\***

Frankfurt a. M. Zweitausendundeins, 1997

Ezzo et al

**Reviewing the Reviews. How strong is the evidence? How clear are the conclusions?\*\*\***

Int. J Technol Assess Health Care 2001 Fall

**PEK (Programm Evaluation Komplementärmedizin)\*\***

[www.ja-zur-komplementaermedizin.ch/downloads/Schlussbericht\\_PEK.pdf](http://www.ja-zur-komplementaermedizin.ch/downloads/Schlussbericht_PEK.pdf)

Endler, P. C., Schulte J.

**Homöopathie – Bioresonanztherapie.**

**Physiologische und physikalische Voraussetzungen – Grundlagenforschung\***

Maudrich Verlag 1996

**Zusammenfassende Artikel**  
**zum Stand der Homöopathie-Forschung:**

Halterer, Righetti

**Klassische Homöopathie - Zum Nachweis von Wirksamkeit und Nutzen\*\***

Schweizerische Zeitschrift für Ganzheitsmedizin; Heft 1, Februar 1999

[www.byrd.de/muskl/homoeopathie.html](http://www.byrd.de/muskl/homoeopathie.html)

Walach et al

**Research on homeopathy: State of the Art\*\***

J Alternative and Complementary Med Vol 11, Number 5, 2005

[www.iscmr.org/publications/2005\\_JACM\\_Homeopathy.pdf](http://www.iscmr.org/publications/2005_JACM_Homeopathy.pdf)

Walach, Harald

**ECHO Concept – Economic-Clinical-Humanistic Outcomes and Homeopathy\*\***

**\*) in der MED-UB ENTLEHNBAR**

**\*\*\*) in KOPIE BEI DER SIH AUFLIEGEND**

**\*\*\*\*) Abstract in der MEDLINE ([www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)) zu finden**