

*Bachelorarbeit*

**Christopher Kilian**

# **Knoblauch gegen Bluthochdruck?**

**Eine wissenschaftliche Übersichtsarbeit  
über das Krankheitsbild  
der primären arteriellen Hypertonie,  
die medikamentöse Therapie und die  
Einnahme von Knoblauch als Alternativpräparat**



**Bachelor + Master  
Publishing**

Christopher Kilian

**Knoblauch gegen Bluthochdruck?**

Eine wissenschaftliche Übersichtsarbeit über das Krankheitsbild der primären arteriellen Hypertonie, die medikamentöse Therapie und die Einnahme von Knoblauch als Alternativpräparat

Originaltitel der Abschlussarbeit: Hat *Allium sativum* eine therapeutische Wirkung bei primärer arterieller Hypertonie?: Can garlic (*Allium sativum*) lower blood pressure in patients with essential arterial hypertension?

ISBN: 978-3-86341-788-8

Herstellung Bachelor + Master Publishing, ein Imprint der Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2012

Zugl. Technische Universität München, München, Deutschland, Bachelorarbeit, August 2011

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Bachelor + Master Publishing, ein Imprint der Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2012

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2012  
Printed in Germany

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>II</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>III</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Hintergrund</b> .....	<b>2</b>
2.1 Allium sativum und seine angenommenen Wirkmechanismen.....	2
2.2 Definition der arteriellen Hypertonie .....	4
2.3 Häufigkeitsverteilung der arteriellen Hypertonie .....	4
2.4 Therapieformen der arteriellen Hypertonie .....	5
2.5 Wirkungsweise der chemischen Antihypertensiva .....	6
2.6 Zielsetzung der Arbeit .....	8
<b>3. Methodik</b> .....	<b>9</b>
3.1 Literaturrecherche .....	9
3.1.1 Kataloge .....	10
3.1.2 Bibliografische Datenbanken .....	10
3.2 Kriterien der Datenerhebung zur Auswahl geeigneter Studien .....	10
<b>4. Ergebnisse</b> .....	<b>13</b>
4.1 Wirkung des roh konsumierten Knoblauchs.....	14
<b>4.2 Wirkung von Knoblauchöl</b> .....	<b>16</b>
4.3 Wirkung von Knoblauchpulver .....	20
<b>5. Diskussion</b> .....	<b>31</b>
5.1 Vergleich der Ergebnisse der ausgewählten Studien .....	31
5.1.1 Studien über roh konsumierten Knoblauch.....	31
5.1.2 Studien über Knoblauchöl.....	33
5.1.3 Studien über Knoblauchpulver.....	35
5.2 Resümee .....	42
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>45</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Prävalenz der Hypertonie (in %) nach Altersgruppen und Geschlecht, 1998	4
Abb. 2: Kombination unterschiedlicher Gruppen von Antihypertensiva	6
Abb. 3: Systolischer Blutdruck während der 6-monatigen Therapie mit Knoblauchpulvertabletten vs. Placebo	24
Abb. 4: Diastolischer Blutdruck während der 6-monatigen Therapie mit Knoblauchpulvertabletten vs. Placebo	24

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Verhältnis zwischen analysierten Studien und ihrer Wirkung	13
Tab. 2: Aufstellung der als relevant eingestuften Studien zu roh konsumierten Knoblauch	14
Tab. 3: Klinische Charakteristika der Hypertoniker aus der Gruppe der CAM-Konsumenten und -Nichtkonsumenten	15
Tab. 4: Aufstellung der als relevant eingestuften Studien zu Knoblauchöl	16
Tab. 5: Ergebnisse des systolischen und diastolischen Blutdrucks am Studienende	17
Tab. 6: Physikalische Charakteristika der Gruppe der Hypertoniker und Kontroll-Gruppe nach 8-wöchiger Einnahme von Knoblauchöl-Perlen	18
Tab. 7: Ergebnisse nach 16-wöchiger Behandlung (Studienende)	19
Tab. 8: Wirkung der Phytotherapie auf den Blutdruck	19
Tab. 9: Aufstellung der als relevant eingestuften Studien zu Knoblauchpulver. Sortiert nach Jahrgang	20
Tab. 10: Wirkung von Knoblauchpulvertabletten vs. Placebo-Tabletten im Zeitraum von 12 Wochen auf den arteriellen Blutdruck	26
Tab. 11: Wirkung von Knoblauch- und Placebotabletten auf den Blutdruck der Patienten	26
Tab. 12: Systolische Blutdruckwerte. Eine signifikante Senkung wurde nur in der Knoblauchpulver-Gruppe gefunden	27
Tab. 13: Diastolische Blutdruckwerte. Eine signifikante Senkung um 17% wurde nur in der mit Knoblauchpulver (Kwai®) behandelten Gruppe gefunden	28
Tab. 14: Systolischer Blutdruck nach 4-wöchiger Behandlung	29

**Anmerkung: Die Tabellen 1, 2, 4 und 9 wurden vom Autor der Bachelor-Thesis selbst angefertigt.**

## Zusammenfassung

Knoblauch (lat. *Allium sativum*) findet immer mehr Eingang in die Heilkunde. Ob als Öl, in Form von Pulvertabletten oder roh verzehrtem Knoblauch - wissenschaftliche Studien zeigen, dass die Heilpflanze nicht nur antibakterielle und durchblutungsfördernde Eigenschaften hat, sondern ebenso bei arterieller Hypertonie den Blutdruck äquivalent zu einem chemisch hergestellten Antihypertensivum senken kann. Insgesamt wurden 18 Studien analysiert, von denen 13 Forschungsarbeiten eine statistisch signifikante Wirkung des Knoblauchs auf den Blutdruck beobachten konnten.

Die Studien wurden aus Analysen bibliografischer Datenbanken wie Pubmed und Google Scholar, Recherchen in Katalogen der lokalen Bibliotheken in München sowie durch Kontaktaufnahme mit Pharmaunternehmen wie der Klosterfrau Healthcare Group bezogen. Das Aufnahmekriterium zur Analyse war die Behandlung der primären arteriellen Hypertonie mit Knoblauch. Ausgeschlossen wurden Studien, in denen die arterielle Hypertonie eher nebensächlich bezüglich der Wirkung des Knoblauchs untersucht wurde oder aber die Studienergebnisse keinen Aufschluss über die Wirkung aufgrund mangelnder Daten wie Blutdruckwerte vor und nach der Behandlung ergab.

Obwohl keine statistische Auswertung der analysierten Studien durchgeführt wurde, kann aufgrund der vorliegenden Studienergebnisse auf eine positive Wirkung des Knoblauchs auf den Hypertonus geschlossen werden. Die Forscher der in die Analyse eingeschlossenen Studien empfehlen *Allium sativum* als ideales Nahrungsergänzungsmittel bzw. Begleittherapeutikum zur antihypertensiven Behandlung bei bestehender arterieller Hypertonie.

## **Abstract**

Garlic (*Allium sativum*) is increasingly incorporated into medicine. Whether as oil, in form of powder tablets or consumed as raw garlic - scientific studies show that the herb has not only anti-bacterial properties and promotes blood circulation, but in hypertensive patients it can also reduce the blood pressure equivalent to a chemically produced antihypertensive. A total of 18 studies were analyzed of which 13 research projects have observed a statistically significant effect of garlic on blood pressure. The studies were obtained from analysis of bibliographic databases such as PubMed and Google Scholar, searches in catalogs of local libraries in Munich and by contacting pharmaceutical companies, including the Klosterfrau Healthcare Group. The inclusion criterion for analysis was the treatment of primary arterial hypertension with garlic. Excluded were studies in which arterial hypertension was rather irrelevantly investigated for the effect of garlic or the study results do not shed light on the effect due to lack of data such as blood pressure values before and after treatment. Although no statistical analysis of the analyzed studies was performed, based on the present study results it can be said that garlic has a positive effect on hypertension. The researchers included in the analysis of clinical studies suggest *Allium sativum* as an ideal food supplement or therapeutic agent to the antihypertensive treatment of arterial hypertension.