

# Das Für und Dagegen von Rohdrogen und Granulaten

## Die Rolle des Konzentrationsfaktors

Nicolas Petit

### Einführung

„In Expertenkreisen bestehen keine Zweifel, dass das traditionelle Dekokt die wirksamste Arzneiform der chinesischen Arzneitherapie ist“ bestätigt Simon Becker (Chin. Med. 2010 Nr.2). Rohdrogen sind in der Tat seit über 2000 Jahren die traditionelle Zubereitungsform der Chinesischen Medizin. Ein kostbarer Erfahrungsschatz ist somit entstanden.

Eine modernere Zubereitungsform stellen die Granulate da. Diese wurden im 20. Jahrhundert in Japan in der Kampo-Medizin entwickelt. Dabei handelt es sich um klassische *Shang-Han-Lun*-Rezepturen, deren Arzneien zusammen dekoktiert werden und dann als Fertigmischung in Granulat-Form abgegeben werden. In Taiwan haben sich in den letzten 60 Jahren die Granulate zur Hauptanwendungsform entwickelt. Erst 1992 wurden die ersten individuellen Granulate in China hergestellt. Granulate haben sich in Taiwan aber auch in der westlichen Welt durchgesetzt und werden dort am meisten verschrieben.

Ziel dieser Arbeit ist es beide Arzneimittelformen miteinander zu vergleichen zur besseren Information des Therapeuten und des Arztes.

### Herstellung der Granulate

Granulate werden unterschiedlich hergestellt. Als sie erfunden wurden, wurden ganze Rezepturen zusammen dekoktiert: jedes Granulat entspricht einer dekoktierten Arzneirezeptur. Mehrere dieser Rezeptur-Granulate werden dann in Verschreibungen kombiniert.

In Taiwan, wo die meisten der nach Europa importierten Granulate hergestellt werden, werden die Einzelgranulate je nach Arznei unterschiedlich hergestellt:

- Arzneien werden individuell gekocht und auf eine Trägersubstanz (oft Maisstärke) gespritzt. Andere Füllstoffe, wie Maltodextrin oder mikrokristalline Zellulose, können auch benutzt werden.

- Der Konzentrationsfaktor variiert von Arznei zu Arznei und liegt oft zwischen 3 und 7 (1g Einzelgranulat entspricht 3-7g einer Rohdroge)
- Mineralien werden einfach gemahlen und als „Rohdroge“ zugefügt
- Manche Arzneien werden als „Rohdroge“ gemahlen und ebenfalls so zugefügt (*Fu Zi, Yi Zhi Ren, Che Qian Zi, Fu Shen, Fang Ji, Hua Shi, Fu Xiao Mai, Suo Yang, San Leng, Xue Jie, Dang Gui Wei, Chi Shi Zhi, Chi Fu Ling, Xi Yang Shen, Fu Ling Pi, Rou Gui ...*)

In China ist der Herstellungsprozess ein anderer. Dort werden die Einzelgranulate oft ohne Füllstoff hergestellt, als eingedickte Flüssigkeit. Dies bedingt jedoch, dass die Arzneien einzeln verpackt und nach Verpackungsöffnung schnell gebraucht werden müssen. Mit der Zeit entwickelten sich ebenfalls Einzelgranulate mit Füllstoff. Diese werden in demselben Drogen-Extrakt-Verhältnis eingestellt, oft liegt dieses bei 5 zu 1. Die in China produzierten Einzelgranulate werden in Europa nur wenig verschrieben.

### Der Konzentrationsfaktor

Der Konzentrationsfaktor für taiwanische Einzelgranulate variiert von Arznei zu Arznei. Er hängt nämlich von der Rohdroge ab: Mineralien können nicht konzentriert werden. Gewisse pflanzliche Substanzen (*San Qi, Bai Ji, Chuan Bei Mu, Lu Hui, Zhu Li*) oder tierische Produkte (*E Jiao, Niu Huang*) werden ebenfalls nicht dekoktiert.

Da der Konzentrationsfaktor von Arznei zu Arznei unterschiedlich ist, dürfen die klassischen Rezepturen die für Rohdrogen aufgebaut sind, nicht Eins zu Eins für Einzelgranulate übernommen werden. Dieses erläutern folgende Beispiele:

- In der Spalte „Originale-Rezeptur“ werden traditionelle Dosierungen übernommen.

- In der Spalte „Granulate (Tagesdosis)“ werden die Mengen auf eine für Granulate übliche Tages-Dosis gebracht (9 Gramm)
- Der Konzentrationsfaktor wird vom Hersteller angegeben
- In der Spalte „Rohdrogen-Äquivalenz“ werden die Arznei-Dosierungen mit diesem Konzentrationsfaktor multipliziert und können mit der traditionellen Rezeptur verglichen werden.

<i>Si Ni San</i>				
<i>Pin Yin</i>	Originale-Rezeptur Granulat-Verschreibung (g.)	Granulate (Tagesdosis) (g)	Konzentrations- faktor	Rohdrogen Äquivalenz (g.)
<i>Chai Hu</i>	9	2,0	6,3	13
<i>Bai Shao</i>	15	3,5	3,7	12,8
<i>Zhi Shi</i>	9	2,1	3	6,2
<i>Zhi Gan Cao</i>	6	1,4	2	2,8
Tagesdosis	39	9		35

Die Konzentration von *Chai Hu* ist ein wichtiger Aspekt, da sie die Wirkung der Rezeptur beeinträchtigt.

2-4 g: hebt das *Qi*

6-8 g: reguliert Leber-*Qi*

10-18 g: befreit das *Biao*

Das Dosierungsverhältnis im Paar *Chai Hu* / *Bai Shao* ist ebenfalls wichtig.

Hier ist klar zu erkennen, dass bei der Verschreibung von Einzelgranulaten, die Dosierungen nicht der ursprünglichen Rezeptur entsprechen.

<i>Si Jun Zi Tang</i>				
<i>Pin Yin</i>	Originale-Rezeptur Granulat-Verschreibung (g.)	Granulate (Tagesdosis) (g)	Konzentrations- faktor	Rohdrogen Äquivalenz (g.)
<i>Ren Shen</i>	9	2,5	1	2,4
<i>Bai Zhu</i>	9	2,5	3,3	8
<i>Fu Ling</i>	9	2,5	6,7	16
<i>Zhi Gan Cao</i>	6	1,6	2	3,2
Tagesdosis	33	9		30

In *Si Jun Zi Tang* ist *Ren Shen* die Kaiser-Arznei. Wenn man dieselbe Rezeptur mit Einzelgranulaten vorbereitet, wird *Fu Ling* zur Kaiser-Arznei. Somit wird die *Qi*-stärkende Rezeptur mehr zu einem Diuretikum...

<i>Sheng Mai San</i>				
<i>Pin Yin</i>	Originale-Rezeptur Granulat-Verschreibung (g.)	Granulate (Tagesdosis) (g) in Rohdrogen- Äquivalenz	Konzentrations- faktor	Granulate in Rohdrogen Äquivalenz (g.)
<i>Ren Shen</i>	9	3,9	1	3,9
<i>Mai Men Dong</i>	9	3,9	5	19
<i>Wu Wei Zi</i>	3	1,3	2,67	3,4
Tagesdosis	21	9		26

In *Sheng Mai San* ist *Ren Shen* ebenfalls die Kaiser-Arznei. Wenn man dieselbe Rezeptur mit Granulaten vorbereitet, ist *Mai Men Dong* die Kaiser-Arznei. Somit wird die *Qi*-stärkende Rezeptur eher zu einem Yin-nährenden Granulat.

<i>Tian Tai Wu Yao San</i>				
<i>Pin Yin</i>	Originale-Rezeptur Granulat-Verschreibung (g.)	Granulate (Tagesdosis) (g)	Konzentrations- faktor	Granulate in Rohdrogen Äquivalenz (g.)
<i>Wu Yao</i>	15	1,4	10	14
<i>Mu Xiang</i>	15	1,4	3	4,1
<i>Xiao Hui Xiang</i>	15	1,4	4	5,5

Pin Yin	Originale-Rezeptur Granulat-Verschreibung (g.)	Granulate (Tagesdosis) (g)	Konzentrations- faktor	Granulate in Rohdrogen Äquivalenz (g.)
<i>Qing Pi</i>	15	1,4	2,5	3,4
<i>Liang Jiang</i>	15	1,4	2	2,7
<i>Bing Lang</i>	12	1,1	2	2,2
<i>Chuan Lian Zi</i>	12	1,1	3	3,3
Tagesdosis	99	9		35

In der Rohdrogenform, haben alle Arzneien etwa das gleiche Gewicht. In der Granulat-Form ist Wu Yao viel stärker ausgeprägt.

## Vergleich des Kochvorgangs von Rohdrogen und Granulaten

Bei der Vorbereitung von Rohdrogen werden als erstes mineralische Produkte gekocht. Diese brauchen Zeit damit mineralischen Substanzen in das Dekokt übergehen. Sie ändern dadurch ebenfalls den pH-Wert des Wassers, in dem die anderen Arzneien mitgekocht werden. Bei Granulaten werden die anderen Einzelsubstanzen nicht in dieser vorbereiteten Lösung dekoktiert. Der Patient erhält dafür Mineralpulver, das er mit der Granulat-Mischung einnimmt.

Wenn weitere Arzneien zugegeben werden, kann jede ihre Substanzen im Wasser lösen. Durch das Zusammenkochen entstehen weitere Interaktionen. Der Leitfaden Chinesische Phytotherapie meint dazu: „Der Kochprozess führt zu chemischen Veränderungen. Es entstehen neue Verbindungen mit synergistischen Effekten, die in den Einzel(granulat)-Zusammenstellungen nicht enthalten sind“ (Hempfen 2007). „Das gemeinsame Kochen von zum Beispiel *Shi Gao* mit *Zhi Mu* wird für die Wirkung als besonders wichtig eingeschätzt.“ (Simon Becker, Chin. Med 2010).

Diese Eigenschaften sind in Rezeptur-Granulaten wahrscheinlich noch erhalten, sind aber in Mischungen von Einzelgranulaten nicht vorhanden.

## Vergleich der Rezeptur-Granulate (Campo-Medizin / taiwanischer Verschreibungs-Stil) mit den Einzelgranulaten (westlicher Verschreibungs-Stil)

In Taiwan werden Rezeptur-Granulate hergestellt. Die Rohdrogen werden der Rezeptur entsprechend gekocht. Das erhaltene Dekokt wird als Granulat präpariert. Durch den Vorgang der Dekoktion entspricht dieses Granulat der richtigen Dosierung der Einzeldrogen, den traditionellen Kochanweisungen für Mineralien und der Berücksichtigung der Interaktionen die während dem Kochen ablaufen.

Seit ein paar Jahrzehnten werden Granulate für den Westen als Einzelgranulate hergestellt. Wenn man diese Einzelgranulate in einer Rezeptur mischt profitiert man weder von der richtigen Dosierung, da die Konzentrationsfaktoren oft nicht beachtet werden, noch von den Interaktionen, die während dem Kochvorgang entstehen. Obendrein werden manche Drogen als Rohdroge einfach gemahlen und dazu gegeben. Somit nimmt der Patient dann nicht nur die wasserlöslichen Stoffe zu sich, wie sie im Dekokt vorhanden sind, sondern die ganze Droge roh.

## Wirksamkeit von Rohdrogen und Granulaten

In einer Studie (Hai Luo, Qing Li, Andrew Flower, Feor-ge Lewith, Jianping Liu; Journal of Ethnopharmacology 2012) wird die Wirksamkeit von Rohdrogen mit Granulaten verglichen. Die Studie endet mit der Feststellung, dass wegen unzureichender methodologischer Qualität, keine Aussage gemacht werden kann, welche Arzneiform wirksamer ist und mehr Sicherheit bietet. Studien zeigen, dass sowohl die Wirksamkeit wie auch die eventuellen Nebeneffekte vergleichbar sind. Dennoch wird nicht beschrieben, wie hoch die Dosierungen von Rohdrogen und von Einzelgranulaten sind. Dazu wird nicht angegeben, ob es sich um eine Mischung von Einzelgranulaten oder Rezeptur-Granulaten handelt. Daher scheint hier ein Vergleich problematisch.

In meiner Praxis habe ich sowohl Rohdrogen wie auch Granulate für mich und für meine Patienten verschrieben. Wenn man die Rohdrogen entsprechend gut verkauft und den Patienten psychologisch gut vorbereitet, werden diese von über 70% der Patienten gut angenommen. Was ihre Wirkung betrifft, empfinde ich die Rohdrogen bei mir wie auch bei meinen Patienten als deutlich stärker. Innerhalb von 4 Tagen kommen die Patienten mit Rückmeldungen. „Bei mir hat sich dies und jenes geändert“. Bei sensiblen Patienten oder bei leichten Beschwerden, scheint eine kleine Dosis ausreichend zu sein, um gute Resultate zu erreichen.

## Kochvorgang der Rohdrogen

Für die Bereitwilligkeit der Patienten Rohdrogen für sich zuzubereiten, ist der Kochvorgang ein entscheidender Aspekt. Traditionell werden die Rohdrogen in einem Kochtopf gekocht. Wenn Rohdrogen aber in einem Dampfkochtopf zubereitet werden, werden mit dem Kochvorgang weniger Düfte frei und die Kochdauer ist kürzer. Dieser Kochvorgang ist einfacher, schneller und wird vom Patienten besser angenommen. Dies kann für Patienten, deren Umgebung geruchsempfindlich ist, empfohlen werden. Zu beachten ist jedoch, dass durch den höheren Luftdruck, mehr Substanzen in das Dekokt kommen können. Wie viel ist nicht bekannt.

## Den Patienten aufklären

Ein wichtiger Teil jeder Behandlung ist die Aufklärung des Patienten, die die Genesung unterstützt. Gern warne in meine Patienten, wie schrecklich Rohdrogen riechen und schmecken. Ich erkläre ihnen auch, dass sie nicht aus gastronomischen Gründen zu mir gekommen sind, sondern um Medizin zu erhalten, dass sie diesen „Leidensweg“ für ihre Gesundheit gehen müssen. Wenn die Patienten dann zur nächsten Behandlung kommen und die Rohdrogen für sich dekoktiert haben, kommt oft „Die Kräuter schmecken gar nicht so schlecht, eigentlich mag ich diese sogar“! Eine gute Vorbereitung hilft oft den Patienten über die Geruchs- und Geschmacks-Hürde hinweg.

## Zusammenfassung in Tabellenform

Rohdrogen	Granulate	Argument
+++		Rohdrogen entsprechen der Form, die seit Jahrtausenden verwendet wird. Viel Erfahrung wurde gesammelt
	--	Granulate werden seit 60 Jahren als fertige Rezepturen und seit 20 Jahren als Einzelarzneien benutzt
	--	Bei Granulaten ist die Konzentration von Produkt zu Produkt und von Lieferant zu Lieferant unterschiedlich, was nicht allen Therapeuten/Ärzten bekannt ist.
-		Rohdrogen sind kompliziert vorzubereiten
--		Ein Dekokt ist für manche schwieriger zu trinken, da die Menge den Geschmack intensiviert.
	-	Für manche Arzneien ( <i>Fu Zi, Yi Zhi Ren, Long Gu, Ding Xiang, Chan Tui, Rou Gui, Wu Zhu Yu, Ren Shen, Shi Gao, Shan Yao...</i> ) wird für die Einzelgranulate kein Dekokt gemacht. Der Patient erhält stattdessen gemahlene Rohdrogen. Ob die Inhaltsstoffe dieselben sind ist unbekannt.
	+	Granulate können überall hin mitgenommen werden
	+	Granulate haben eine bessere Konservierung
	+	Tierische Produkte können in Granulat-Form „einfacher“ verschrieben werden, da sie nicht so abschreckend wirken
	--	Für Mineral-Produkte ist die Dosierung in Form von Einzelgranulaten sehr umstritten. Ihre Wirkung ist nicht gut bekannt. (Beispiel <i>Long Gu</i> und <i>Mu Li</i> müssten um das Dreifache dosiert werden, damit sie den Geist beruhigen).
+		Bei Rohdrogen entstehen während des Kochvorgangs synergistische Wirkungen, die in Einzelgranulaten nicht vorkommen
	-	Granulate wirken langsamer und nicht so stark
	+	Durch eine schwächere Wirkung verringern Granulate das Risiko von Nebeneffekten.
	-	Granulate werden oft auf eine Mais-Basis pulverisiert. Ist der Mais Gentechnik frei?
+		Bei Rohdrogen befassen sich die Patienten mehr mit den Mitteln, die sie einnehmen. Dies gehört zum Heilungsprozess.
+ 2	- 5	

## Zusammenfassung

Rohdrogen sind die traditionelle und stärkste Darreichungsform der Chinesischen Arzneimittel. Um den

westlichen Gewohnheiten und Ansprüchen entgegenzukommen, eignen sich die Granulate mehr: sie sind einfacher zu lagern, zu transportieren und einzunehmen. Damit sie den klassischen Rezepturen entspre-

chen, sind Rezeptur-Granulate vorzuziehen. Einzelgranulate können ergänzend eingesetzt werden, unter Berücksichtigung des Konzentrationsfaktors.

Es ist die Aufgabe des Therapeuten, die richtige Darreichungsform für jeden seiner Patienten zu wählen. Viele Patienten, die schon den Schritt machen sich mit der Traditionellen Chinesischen Medizin behandeln zu lassen, sind auch bereit, wenn man es ihnen entsprechend erklärt und sie darauf vorbereitet, Rohdrogen für sich zu kochen.

Die in diesem Artikel angeführten Argumente müssten durch entsprechende Vergleichsstudien mit Patienten untermauert werden:

- Vergleich der Wirksamkeit von Einzelgranulat-Mischungen mit Rezeptur-Granulaten
- Vergleich der Wirksamkeit von Granulaten verschiedener Hersteller
- Vergleich der Wirksamkeit von Rezeptur-Granulaten mit Rohdrogen

Es bedarf viel Beobachtungsvermögen und einen kritischen Sinn, um unseren Patienten die bestmöglichen Arzneimittelformen zu verschreiben.

Vielleicht haben Sie ähnliche oder ganz andere Erfahrungen gemacht. Es wäre hilfreich unsere Erfahrungen über dieses Thema auszutauschen, wozu ich Sie einlade ([n.petit@jing-mai.ch](mailto:n.petit@jing-mai.ch)).

## Vergleich des Konzentrationsfaktors für zwei Hersteller

	Chuan Song Zong Pharma	Sun Ten
<i>Dang Gui Wei</i>	1	13
<i>Ze Xie</i>	1,65	5,2
<i>Huang Lian</i>	1,8	5,2
<i>Ru Xiang</i>	2	1
<i>Fang Feng</i>	2,5	5,2
<i>Shu Di Huang</i>	2,5	1,02
<i>Yi Yi Ren</i>	2,65	1,28
<i>Gou Qi Zi</i>	2,83	0,96
<i>Mo Yao</i>	3	1
<i>Bai Zhu</i>	3,3	5,2
<i>Tian Ma</i>	3,5	1,73
<i>Du Zhong</i>	5	1
<i>Zhi Ban Xia</i>	5,8	1,68
<i>Chai Hu</i>	6,3	5,2
<i>Fu Ling</i>	6,7	2,32
<i>Wu Yao</i>	10	3,2
<i>Zhu Ru</i>	10	3,35

Hier muss zudem erläutert werden, dass der Konzentrationsfaktor nicht die Qualität bestimmt. Das Produktionsverfahren ist ebenso von großer Bedeutung. Bei aromatischen Drogen können zum Beispiel die entweichenden ätherischen Öle aufgefangen und dem Extrakt wieder zugefügt werden. Trotz gleichem Konzentrationsfaktor, können daher die Produkte von zwei verschiedenen Herstellern ganz unterschiedliche Qualitäten aufweisen.

### Literatur

Bensky D, Clavey S, Stöger E: *Chinese Herbal Medicine, Materia Medica (3<sup>rd</sup> Edition)*. Seattle: Eastland Press 2004  
 Hempen C-H, Fischer T. *Leitfaden Chinesische Phytotherapie. 2. Auflage*. München: Elsevier 2007

Simon Becker: *Überlegungen zur Verwendung von Granulaten*. Chin. Med. 2010 Nr. 2

Hai Luo, Qing Li, Andrew Flower, Feorge Lewith, Jianping Liu; *Comparison of Effectiveness and Safety between granules and decoction of Chinese Herbal Medicine*, Journal of Ethnopharmacology 2012

Zusammensetzung der Granulate von 2 Herstellern: „Chuang Song Zong Pharma“ und „Sun Ten“.

### Über den Autor

Nicolas Petit  
 Master: Diplôme d'Ingénieur, Ecole Centrale de Lyon, Frankreich Master of Engineering Management, Duke University, USA Ausbildung in TCM

(Tuina, Akupunktur und Arzneimittellehre) in Paris, Basel und Winterthur Praxis in Basel: [www.jing-mai.ch](http://www.jing-mai.ch) Bereichsleiter der Tuina- und Akupunktur-Ausbildung der Bio-Medica Basel.