

## **Vierte Klasse.**

Von den zusammenziehenden Mitteln  
(Adstringentia).

Allgemeine Bemerkungen über die Eigenschaften  
der Mittel dieser Klasse.

Die zusammenziehenden (adstringirenden) Mittel gehören dem Pflanzenreiche an, und nur der Maun, welcher ebenfalls zu ihnen gerechnet werden kann, gehört in das Mineralreich.

Alle diese Pflanzenmittel zeichnen sich durch Vorherrschen des Gerbestoffs in ihnen aus, welchen sie auch zu ihrer Grundlage haben.

Der Gerbestoff (Principium adstringens, Tannin) ist geruchlos, durchs Kochen nicht zerstörbar, er scheint dem Mittel selbst eine ganz eigenthümliche, stärkende und zusammenziehende Kraft mitzutheilen, er hat einen herben zusammenziehenden Geschmack.

Die vorherrschenden Grundstoffe des Gerbestoffes scheinen Sauerstoff und Kohlenstoff zu seyn.

Der Gerbestoff schlägt die metallischen Salze aus ihren Auflösungen als gerbestoffige Dryde nieder, und die metallischen Salze müssen deshalb mit ihm und mit Abkochungen gerbestoffhaltiger Mittel nicht in Verbindung gebracht werden; er widersteht dagegen aber der Fäulniß,

verhindert die Entmischung der Säfte und gibt thierischen Fasern mehr Straffheit.

Wirkung der Mittel dieser Klasse im  
Allgemeinen.

- 1) Sie wirken zusammenziehend, die Cohäsion und Spannkraft der thierischen Fasern vermehrend, weshalb sie bei Thieren von schlaffem Faserbaue in Anwendung gebracht werden; man nennt sie deshalb auch tonische Mittel, weil sie den Tonus der Muskelfasern mehren.
- 2) Sie wirken auf das Gefäßsystem stärkend und vermehren die Thätigkeit desselben, ohne zu erhitzen.
- 3) Sie wirken, zu starke Ab- und Aussonderungen unterdrückend, beseitigend, und finden deshalb dort keine Anwendung, wo Ab- und Aussonderungen befördert werden sollen. Sie wirken daher auch fäulnißwidrig und in einigem Betrachte den Säuren gleich.

Anwendung im Allgemeinen.

Zunächst bei geminderter Cohäsion organischer Gebilde, als bei Schwäche der Muskeln und der Fasern, überhaupt bei zu großer Schlassheit (Laxitas). —

Bei sehr starken, anhaltenden, übermäßigen Absonderungen, langwierigen Diarrhöen, Harnruhr, alten, viel Jauche gebenden Geschwüren u. s. w.

Bei wirklicher anhaltender Schwäche des Magens und Darmkanals. —

Bei allen Krankheiten torpiden Characters, namentlich bei Faulfiebern; es versteht sich, in den meisten Fällen, gleichzeitig mit flüchtig reizenden Mitteln in Verbindung.

## Erste Ordnung.

### Von den rein zusammenziehenden Mitteln (Adstringentia pura).

Sie zeichnen sich durch ihre Einfachheit aus, und sind ziemlich frei von andern fremden Beimischungen (wie z. B. von Schleim), welche ihre Wirkungen mildern oder verändern könnten, man wirkt durch sie deshalb um so kräftiger und sicherer.

Ihre Wirkung ist daher die organischen Fasern zusammenziehend, stärkend, und sie dürfen bei gesteigerter Thätigkeit der Hauptssysteme des Körpers nicht angeordnet werden.

Die Form, in der diese Mittel hauptsächlich nur in Anwendung gebracht werden, ist die des Pulvers (in Latwergen) und der Abkochung.

Will man gute Wirkung von einer solchen Abkochung erwarten, so muß man 1 Unze Pulver dieser Mittel auf 16 Unzen Wasser rechnen, und dieses bis auf 8 Unzen einkochen lassen. —

#### I. Eichenrinde, Cortex Quercus, fr. *Écorce de Chêne.*

Diese Rinde erhalten wir von der Eiche, *Quercus Robur L.* (21. Kl. 8. Ordn.); man muß sie indes nur von ganz jungen Eichen, oder von den jungen Sproßlingen alter Eichen sammeln, weil die alte Rinde zum Arzneigebrauch nicht hinlänglich wirksam ist.

Alle Theile der Eiche enthalten ein Principium adstringens.

Karakter und Eigenschaften dieses Mittels.

Diese Rinde muß auf ihrer äußern Fläche nicht rauh, sondern möglichst glatt seyn, und ein bläulich-graues

Ansehen haben, auf der innern Seite muß sie weißgelblich oder, getrocknet, rothbraun aussehn.

Sie hat einen eigenen loheartigen Geruch und einen bitterlichen, sehr zusammenziehenden Geschmack.

Ihre Hauptbestandtheile sind Gerbestoff, Gallussäure und etwas Bitterstoff.

#### Wirkung.

Zusammenziehend, stärkend, heftige Ab- und Aussonderungen unterdrückend, oder doch mindernd.

#### Anwendung in Krankheiten.

Innerlich: bei allgemeiner Schwäche, Wurmkrankheiten, Wurmkolik, kronischen Diarrhöen; Faul- und Nervenfiebern, wirklicher Fäule der Schafe, Harnruhr u. dgl. m.

Bei Fehlern der Verdauung muß von der Eichenrinde eine Abkochung gemacht und statt des Pulvers gegeben werden. Auch gibt man die Eichenrinde wohl nie für sich allein, sondern immer mit flüchtig-reizenden, gewürzhaften oder balsamischen Mitteln in Verbindung.

Ferner: in allen Seuchenkrankheiten und besonders in allen Anthraxkrankheiten, wenn das entzündliche Stadium vorüber ist; am besten sind hier immer die Abkochungen.

Außerlich: als stärkendes, zusammenziehendes, fäulnißwidriges Mittel bei schlaffen, unreinen Geschwüren mit üppiger Fleischwärtchenbildung (wildem Fleische, caro luxurians), beim kalten Brande, wobei die triefende Sauche um sich zu greifen drohet, oder Nekrosen veranlaßt.

Bei sehr starken Quetschungen und dem Durchliegen, in solchem Falle setzt man auch der Eichenrinden-Abkochung noch Weingeist oder Brantwein zu.

So können eben solche Abkochungen und Gemische bei ödematösen Geschwülsten unterm Bauche, des Schlauches und der Füße mit sehr großem Nutzen lauwarm angewandt werden. Die Geschwülste werden anhaltend damit gebähet und nachher mit weich getretenem, reinem Streustroh und wollenen Lappen trocken gerieben. —

Man wendet die Abkochung der Eichenrinde lauwarm zu Einspritzungen in die Maulhöhle und Scheide an, um daselbst vorhandene Aphthen oder Geschwüre zu heilen, oder um Schleimflüsse (die zuweilen nach dem Füllen und Kalben zurückbleiben, wenn die Nachgeburt erst spät und zwar faulend abgegangen ist) aus der Gebärmutter und Scheide zu beseitigen.

Die Eichenrinden-Decocte werden auch zu Waschungen vorgefallener Theile, als: der Gebärmutter, des Afteres, der Scheide, wenn sie nämlich schlaff und nicht entzündet sind, mit gutem Erfolge benutzt.

#### Form und Gabe.

In Pulver- und Latwergenform rechnet man für ein erwachsenes Pferd oder Kind 1 bis 2 Unzen pro dosi.

Zur Abkochung nehme man 2 bis 3 Unzen gröblich zerstoßenes Pulver, oder klein geschnittene Rinde, lasse solches mit 2 Quart Wasser bis zur Hälfte einkochen und verbrauche das Durchgeseihete mit zweimal. Schafen kann man  $\frac{1}{2}$  Quart solcher Abkochung pro dosi geben.

Zuweilen muß man sowohl rein zusammenziehende, als auch permanent wirkende Mittel mit flüchtig-reizenden, gewürzhaften Mitteln in Verbindung anwenden; in solchen Fällen thut man wohl, noch einmal soviel Wasser, als gewöhnlich, zur Abkochung der Eichenrinde zu nehmen, sie damit kochen, und nun mit der Abkochung

selbst das flüchtig-reizende oder gewürzhafte Mittel, dessen hauptsächlichste wirksame Bestandtheile durch das Kochen verloren gehen würden, zu brühen (infundiren), und es dann dem Zwecke gemäß zu verbrauchen, z. B.

Nimm: Gröblich gestoßene Eichenrinde, 3 Unzen,  
koche sie mit 6 Quart Flußwasser  $\frac{1}{2}$  Stunde lang,  
gieße diese Abkochung sogleich auf, in einem  
Topfe befindliche,

Kamillenblumen, oder gequetschten Kümmel-  
saamen, 3 Unzen, lasse den Aufguß in dem  
Topfe verdeckt stehen, bis er zum Verbräuche ge-  
hörig erkaltet ist, und setze nun hinzu (was nö-  
thig befunden wird, z. B.)

Weingeist, oder Kamphergeist, 2 bis 3 Unzen.

Zeichne. Alle drei Stunden dem Thiere  $\frac{1}{2}$  Quart davon  
lauwarm einzugeben.

Dies würde z. B. ein Mittel seyn, welches dem  
aufgeblähet gewesenen Rindvieh, wenn es dann, wie es  
häufig der Fall ist, an leichtem kronischen Ausblähen lei-  
det, oder Pferden bei der Windkolik und in andern Fäl-  
len gegeben werden könnte. —

#### Gegenanzeigen.

Die Eichenrinde darf weder in reinen Entzündungs-  
krankheiten, noch in zu großer Schwäche des Darmka-  
nals gegeben werden. Sie schadet ferner, wenn man sie  
beim kaum begonnenen Durchfalle im Frühjahr und  
Herbst anwendet. —

Von der Eiche hat man ferner noch:

die Früchte, Eichel (Glandes quercus) genannt. Sie  
sind bitter und zusammenziehend, und werden als Nah-  
rungsmittel für Schweine sehr gut benutzt, und ihr  
Genuß soll die Finnen bei ihnen verhüten.

Füttert man den Schweinen die Eichel in dem Stalle, so muß man es ihnen an Wasser nicht fehlen lassen. Die Finnen (Finnenkrankheit) verhütet und heilt man auch dadurch, daß man Eichenholzbrände in dem Tränkewasser, oder in dem sogenannten Trank der Schweine ablöscht; dasselbe leistet auch Löschwasser. —

Das auf frisch gefällten Eichenstämmen sich im ersten Frühjahre und Sommer sammelnde Regenwasser nimmt sehr viel Gerbestoff in sich auf, welches dadurch, daß es längere Zeit auf solchen Stämmen stehen bleibt und zuweilen, von der Sonne erwärmt, sehr concentrirt wird, daher es nicht nur zu äußerlichen Waschungen und Bähungen, wo solche angezeigt sind, sondern in vielen Fällen auch innerlich angewandt werden kann.

Die Galläpfel (*gallae*) sind in der Thierheilkunde wenig im Gebrauch, und werden durch die wohlfeilere Eichenrinde vollkommen ersetzt.

## II. Tormentillwurzel, *Radix Tormentillae*, fr. *Racine de Tormentille*.

Diese Wurzel wird von der ausdauernden Pflanze *Tormentilla erecta* L. (12. Kl. 5. Ordn.), welche auf trocknen Weiden und in Gebüschen wächst, gewonnen. Die Pflanze blühet fast den ganzen Sommer über.

### Eigenschaft und Charakter.

Diese Pflanze hat einige Aehnlichkeit mit dem Erdbeerenkraut, ihre Stengel stehen aufrecht, sind ästig; die Blätter sind ungestielt; die Blumenkrone ist vierblättrig und gelb.

Die Wurzel, welche nur im Gebrauch ist, ist unregelmäßig, knotig, mit langen Fasern versehen; äußerlich ist sie braun, inwendig röthlich, ohne Geruch, aber von sehr zusammenziehendem Geschmack.

Ihr Hauptbestandtheil ist Gerbestoff.

#### Wirkung.

Vermöge des reinen zusammenziehenden Stoffes, den sie enthält, wirkt sie anhaltend stärkend, zusammenziehend, fäulnißwidrig.

#### Anwendung in Krankheiten.

Die Tormentillwurzel ist in allen Fällen, in welchen die Eichenrinde anzuwenden empfohlen worden ist, mit demselben Erfolge anzuwenden, und ist auch dazu zu vermeiden, wo Anzeigen gegen die Anwendung der Eichenrinde Statt finden.

Man hat die Tormentillwurzel gegen das Blutharzen empfohlen, doch kann sie hier nur dann nutzen, wenn man überzeugt ist, daß weder ein Entzündungszustand der Nieren oder der Blase, noch ein fremder Körper (Stein) in der Blase enthalten ist.

Dagegen leistet Eichenrinden- und Tormentillwurzel-Pulver in, von Jauche stark triefende, unreine und brandige Wunden, Geschwüre und Flächen gestreuet, vortreffliche Dienste.

#### Form und Gabe.

In Pulverform gebe man Pferden und Kindern  $\frac{1}{2}$  Unze pro dosi täglich 4 bis 6 Mal; mit einer Abkochung verhält es sich so, wie mit der Eichenrinden-Abkochung. —

Schafen gebe man 2 bis 3 Quentchen, am besten in Form von Abkochungen.

Hunden und Schweinen gebe man nach Verhältnis ihrer Größe und ihres Alters  $\frac{1}{2}$  bis 3 Quentchen Pulver pro dosi.



III. Die Schlangenwurzel, *Radix Bistortae*,  
fr. *Racine de Bistorte*.

Es ist dieß die Wurzel des Ratter- oder Wiesenknötrichs, *Polygonum Bistorta* L. (S. Kl. 3. Ordu.)

Diese Pflanze wächst auf nassen Wiesen in gebirgi- gen Gegenden.

Die Wurzel ist flachgedrückt, knotig und geringelt, auswendig dunkelbraun, inwendig blaßröthlich.

Ihr Hauptbestandtheil ist Gerbestoff und etwas Stärkemehl, sie wirkt daher zusammenziehend und stärkend, kann also auch da angewandt werden, wo die vorhergehenden Mittel angewandt werden sollten, steht die- sen jedoch als Adstringens an Wirkung nach.

Anmerkung. Der Maun, als das kräftigste der zusammenziehenden Mittel, fällt hier aus, und ist darüber bei den schwefelsau- ren Salzen nachzusehen.

---

**Zweite Ordnung.**

Von den zusammenziehenden Mitteln, welche zugleich viel Bitterstoff und Gewürz, oder noch viel Schleim enthalten (*Adstringentia amara et mucilagino- sa*).

Da der Bitterstoff in den ersten hierher gehörenden Mitteln dem Gerbestoff nachsteht, so müssen solche auch in der Klasse der *Adstringentia* abgehandelt werden. Diese Mittel unterscheiden sich übrigens von den bitteren Mitteln hinlänglich dadurch, daß sie die Cohäsion der or- ganisch-thierischen Gebilde vorzugsweise vermehren.

**Wirkung im Allgemeinen.**

Sie wirken nicht so durchdringend flüchtig, wie die bitteren ätherischen Mittel, dagegen ungleich fixer und an-

haltender (permanenter) als dieselben, und bringen also auch nicht so erheizende Wirkungen als solche hervor. —

Sie wirken ferner auf das irritable und reproductive System ganz vorzüglich stärkend und zusammenziehend. —

Die Mittel dieser Ordnung werden daher:

- 1) in allgemeiner Schwäche des Gefäß- und Muskelsystems; überhaupt des irritablen Systems, und
- 2) in Krankheiten des reproductiven Systems, welche in Schwäche der hierher Bezug habenden Organe und ihrer Verrichtungen ihren Grund haben, angewandt werden müssen.

I. *Koskastanienrinde, Cortex Hippocastani, fr. Écorce de Marronnier d'Inde.*

Der Koskastanienbaum, *Aesculus Hippocastanum* L. (7. Kl. 1. Ordn.), von dem wir obige Rinde erhalten, ist bei uns jetzt ganz einheimisch geworden.

Die Rinde muß von jungen 3 bis 6jährigen Aesten gesammelt und von dem noch anhängenden Splinte befreiet werden.

Eigenschaft und Charakter.

Die Rinde ist äußerlich braun, inwendig und auf dem mehr körnigen als faserigen Bruch, weißgelb oder röthlichgelb, sie ist an und für sich geruchlos; mit siedendem Wasser übergossen oder gekocht, gibt sie einen angenehmen, gewürzhaften Geruch; sie hat einen, der Chinarinde ähnlichen, sehr zusammenziehenden, bitteren, unangenehmen Geschmack.

Die Hauptbestandtheile der Rinde sind: abstringirendes Prinzip, Gerbestoff und Gallussäure, Harz und bitterer Extractivstoff.

Wirkung.

Stärkend, anhaltend zusammenziehend, säulnißwidrig.

### Anwendung in Krankheiten.

- 1) In allen Faul-, Nerven- und Seuchenkrankheiten, die in einen hohen Schwähegrad (Torpor) übergegangen sind und gänzliche Auflösung drohen.
- 2) In allen torpiden (asthenischen), gastrischen Fiebern, langwierigen schleimigen Diarrhöen; und
- 3) In allen, bei der Eichenrinde und der Tormentillwurzel angegebenen, Fällen, sowohl innerlich als äußerlich anzuwenden.

Die Kastanienrinde ist indessen, wegen ihres Bitterstoffes und Harzes, wirksamer als die Eichenrinde, und verdient daher in den angegebenen Fällen vorzüglich angewendet zu werden.

- 4) Bei starkem Schleimauswurfe und Schleimflüssen aus der Scheide bei den Stuten und Kühen; Lauterfall oder Harnruhr der Pferde.

Auch äußerlich ist die Kastanienrinde zu demselben Zwecke und mit demselben und noch besserem Erfolge, als die Eichenrinde und die zu ihr gehörigen Mittel, anzuwenden.

### Form und Gabe.

Ganz so wie dieß bei der Eichenrinde angezeigt worden ist.

Die Kastanien (Früchte) sind stärkemehlhaltig und bitter. Sie werden frisch von Rindern, von Schweinen, Schafen und Ziegen gern gefressen, und damit solche von ihnen besser gekaut und verdauet werden, darf man sie nur quetschen und sie ihnen dann geben. Aus den Kastanien ist Stärkemehl zu gewinnen, zu welchem Zwecke man sie von ihrer braunen Schaale befreien muß, dann werden sie gemahlen, klein gestampft, diese Masse mit Wasser übergossen und mit Erneuerung desselben so ver-

fahren, wie bei der Bereitung der Stärke aus Kartoffeln. Der Rückstand dient ebenfalls zum Viehfutter.

II. Bruchweidenrinde, *Cortex Salicis fragilis*,  
fr. *Écorce de Saule*.

Man bedient sich der Rinde ein- und zweijähriger Zweige der Knack- oder Bruchweide, *Salix fragilis* L. (22. Kl. 2. Ordn.), zum Arzneigebrauch; man muß sie im April und Mai einsammeln und sogleich an der Luft trocknen.

Eigenschaften.

Die Rinde ist im frischen Zustande grünlich-gelb, zuweilen auch braunröthlich, getrocknet ist sie auswendig braun, inwendig bleichgelb. Sie riecht balsamisch, und hat einen angenehmen, balsamisch bitterlich, zusammenziehenden Geschmack.

Die Hauptbestandtheile sind Gerbestoff, bitterer Extractivstoff und ein mit Harz verbundenes balsamisches Prinzip.

Ihre Wirkung ist stärkend, zusammenziehend, fäulnißwidrig.

Was also die Anwendung der Weidenrinde in Krankheiten, eben so die Form und Gabe, in welcher sie angewendet werden müßte, betrifft, so ist mit ihr ganz so, wie bei der Kastanien- und Eichenrinde angegehen worden ist, zu verfahren.

Außer der *Cortex Salicis fragilis* wendet man auch die Lorbeerweiden-Rinde, *Cortex Salicis pentandrae* von *Salix pentandra* L., an. Diese kann jedoch durch jene völlig ersetzt werden.

Um ein Ersatzmittel der Chinarinde zu bilden, kann man, als ein sehr zweckmäßiges Mittel, folgende Zusam-

menstellung von Arzneien in allen, besonders bedenklichen, Fällen der Krankheiten anwenden, in welchen die Nelkenwurzel, Kastanien- und Eichenrinde empfohlen worden ist. Und wenn auch folgendes Surrogat die Eigenthümlichkeit der Chinarinde nicht völlig ersetzt, wie dies jedem Sachkennner bekannt ist; so ist zu bedenken, daß es die Thierärzte mit Wechselfiebern bei Thieren wenig zu thun haben, und also diese heilende Eigenthümlichkeit weniger bedürfen, als solche in der Menschenheilkunde nöthig wird, wo man deshalb jetzt das Chinin und Cinchonin anwendet, — weil man die andern Bestandtheile der China dabei nicht bedarf. —

Nimm: Kastanienrinden-Pulver  
Weidenrinden-Pulver  
Enzianwurzel-Pulver  
Kalmuswurzel-Pulver  
Nelkenwurzel-Pulver

} von jedem gleiche Theile.

Diese Pulver werden, gut gemengt, als künstliches Chinapulver entweder in Pulverform, 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Unze pro dosi, oder (2 Unzen mit  $\frac{5}{4}$  Quart Wasser insundirt) in flüssiger Form verbraucht.

Die mit Schleim verbundenen gerbestoffhaltigen Mittel (*Adstringentia mucilaginosa*) zeichnen sich durch eine Beimischung von vielem Schleim aus, wodurch ihre Wirkung geringer und milder wird.

Die hierher gehörenden Mittel wirken weniger zusammenziehend als die reinen *Adstringentia*, sie wirken aber dagegen einhüllend, beruhigend.

III. Schwarzwurzel oder Wallwurzel, *Radix Symphiti seu Consolidae majoris*, fr. *Racine de grande Consoude*.

Die Pflanze, *Symphitum officinale* L. (5. Kl.

1. Ordn.), wächst an feuchten Orten, auf Wiesen, und blühet vom Mai bis Juli. Sie muß im April gesammelt, gespalten und an der Luft getrocknet werden.

#### Eigenschaften der Wurzel.

Sie ist zuweilen fußlang, ästig, fingerdick, saftig, spröde, äußerlich schwarzbraun, inwendig weiß, ohne Geruch, und hat einen süßlichen, schleimigen, etwas zusammenziehenden Geschmack.

Die Hauptbestandtheile derselben sind Schleim ( $\frac{2}{3}$  ihres Gewichtes) mit zusammenziehenden Stoffen, Zucker- und Eiweißstoff, verbunden.

#### Wirkung.

Einhüllend, beruhigend, ernährend, stärkend und gelinde zusammenziehend.

#### Anwendung in Krankheiten.

- 1) Innerlich: bei heftigen, ruhrartigen Durchfällen.
- 2) Bei heftigen, schmerzhaften Koliken, bei denen aber ein entzündlicher Zustand nicht gegenwärtig ist.
- 3) Beim Blutharnen der verschiedenen Thiergattungen, wenn solches durch den Genuß scharfer Stoffe oder vieler Baumblüthen entstanden ist.
- 4) Im zweiten Stadium der Fälle, in welchen die Altheenwurzel anzuwenden empfohlen ist.
- 5) Außerlich: kann man dieses Mittel ebenfalls bei Durchfällen zu Klystieren benutzen, denn solche besänftigen den durch das viele Wisfen auf den Darmkanal veranlaßten Reiz, und wirken auf ihn gelinde zusammenziehend und stärkend.
- 6) Abkochungen der Schwarzwurzel werden mit Nutzen zum Waschen bald zu vernarbender Wunden, Geschwüre und Flächen benutzt. Sie vermindern durch ihre (Schleimtheile) einhüllenden, besänftigenden Ei-

genschaften die Neigung zum Zucken, zum Scheuern und Kratzen, und vermöge des zusammenziehenden Prinzips wirken sie die Spannkraft der Fasern vermehrend, die Vernarbung begünstigend, und sind besser, als das Aufstreichen der schmierigen und erschlafenden Salben.

- 7) In den Fällen, daß Latwergen gleichzeitig ein Adstringens enthalten können, ist das Pulver der Schwarzwurzel als wohlfeiles Bindemittel der Latwergen zu empfehlen.

#### Form und Gabe.

Den Pferden und Rindern gibt man 1 bis 2 Unzen pro dosi täglich mehreremale; zu einer Abkochung werden 2 Unzen auf 2 Quart Wasser genommen, bis zur Hälfte eingekocht und das Durchgeseihete in dem Zeitraume von 3 Stunden verbraucht.

Für Schafe kann man eine größere Menge Wurzeln mit Wasser kochen lassen, und es denselben zum Getränk vorsehen, welches sie gern saufen. —

Um eine Latwerge zu binden, kann man ungefähr zu 16 Unzen anderer Pulver 1 bis 1½ Unze Schwarzwurzel-Pulver zusetzen.