

Aus dem Department Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in  
der Veterinärmedizin der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Institut für Angewandte Botanik und Pharmakognosie  
(Leitung: O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Chlodwig FRANZ)

**Vergleich von pflanzlichen  
Human- und Veterinärarzneimitteln  
sowie Nahrungsergänzungs- und  
Futterergänzungsmitteln auf Basis von  
Ginseng, Ingwer und Teufelskralle  
in Bezug auf Qualität und Preis**

Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades  
„Magistra medicinae veterinariae“

vorgelegt von

**Clara-Philippine Bannert**

Wien, Juni 2011

Betreuer:

Dr. med. vet. Isabella HAHN

(Institut für Angewandte Botanik und Pharmakognosie)

O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Chlodwig FRANZ

(Institut für Angewandte Botanik und Pharmakognosie)

für Constantin, Herbert, Silona

## **Danksagung**

Ich bedanke mich ganz herzlich bei meinem Vater Herbert und meinem lieben Freund und Lebensgefährten Constantin. Danke für alles.

Weiters möchte ich mich bei Frau Dr. Isabella Hahn, Herrn Prof. Dr. Chlodwig Franz, dem Laborteam des Instituts für Angewandte Botanik, insbesondere bei Frau Michitsch sowie bei Frau Dr. Karin Zitterl-Eglseer bedanken. Danke für die Ratschläge und Hilfe.

## Vorwort

Mein Pferd, eine sechzehnjährige Haflingerstute, leidet seit Jahren an Sommerekzem und chronischem Husten. Da die Schulmedizin gerade bei diesen Erkrankungen bisher keine wirkungsvollen Therapien kennt und schon gar keinen Heilungserfolg erzielen kann und ich ohnehin alternative Heilmethoden vorziehe, habe ich neben Akupunktur, Homöopathie und anderen Therapien, auch diverse Futterergänzungsmittel ausprobiert, die alles Mögliche versprochen haben. Da aber kein Mittel wirklich dauerhaft geholfen hat, ich aber dennoch sehr viel für diverse Präparate ausgegeben habe, ist mein Interesse daran gestiegen, zu erfahren, was diese Produkte eigentlich enthalten und ob und wie die Produktion von Futterergänzungsmitteln kontrolliert wird und welche Bestimmungen und Regelungen es dafür gibt. Ich habe erfahren, dass am Institut für Angewandte Botanik der Veterinärmedizinischen Universität Wien, wo ich seit 2002 Veterinärmedizin studiere, Diplomarbeitsthemen genau zu diesem Thema, nämlich „Nahrungsergänzungs- und Futterergänzungsmittel im Vergleich zu Arzneimitteln“, angeboten werden.

Ich habe die Pflanzen Ginseng, Ingwer und Teufelskralle gewählt, weil gerade diese häufig in Futterergänzungsmitteln für Pferde zu finden sind und ich weiß, dass viele Pferdebesitzer ihren Tieren Präparate mit diesen Bestandteilen verabreichen.

# Inhaltsverzeichnis

Danksagung .....	3
Vorwort .....	4
1. Einleitung, Fragestellung und Hypothese .....	6
2. Grundlagen .....	8
2.1 Definitionen .....	8
2.2 Pflanzenmonographien .....	12
2.2.1 Ginseng ( <i>Panax ginseng</i> ) .....	12
2.2.2 Ingwer ( <i>Zingiber officinale</i> ) .....	16
2.2.3 Teufelskralle ( <i>Harpagophytum procumbens</i> ) .....	19
2.3 Kennzeichnung von AM, NEM und FEM .....	23
2.3.1 Kennzeichnung von Arzneimitteln .....	23
2.3.2 Kennzeichnung von Nahrungsergänzungsmitteln .....	31
2.3.3 Kennzeichnung von Futterergänzungsmitteln .....	36
3. Material und Methode .....	41
3.1 Marktübersicht .....	41
3.2 Vergleich mit den gesetzlichen Bestimmungen .....	41
3.3 Preisvergleich .....	42
3.4 Laborarbeit .....	43
3.4.1 Dünnschichtchromatographie (DC; thin layer chromatography, TLC) .....	43
3.4.2 Arzneibuch (AB) - Pharmacopoea Europaea (Ph. Eur./Pharm. Eur.) .....	47
3.4.3 Untersuchung der Teufelskrallepräparate im Labor .....	48
4. Ergebnisse .....	54
4.1 Marktübersicht .....	54
4.2 Analyse und Vergleich der eingekauften Präparate .....	55
4.3 Preisvergleich der eingekauften Produkte .....	70
4.4 Untersuchung der eingekauften Teufelskralle-Präparate im Labor .....	81
5. Diskussion und Interpretation .....	84
6. Zusammenfassung .....	89
7. Summary .....	90
8. Literaturverzeichnis .....	91
8.1 Bücher und Zeitschriften .....	91
8.2 Internetquellen .....	93
8.3 Gesetze .....	96
9. Anhang .....	98
9.1 Vollständige Marktübersicht .....	98

# 1. Einleitung, Fragestellung und Hypothese

Nahrungsergänzungsmittel erfreuen sich immer größerer Beliebtheit, viele Menschen greifen heutzutage zu diversen Kapseln und Tabletten, als Ergänzung oder Alternative zu Arzneimitteln. Auch in der Tiermedizin werden Ergänzungsfuttermittel und Futterzusatzstoffe (in dieser Arbeit – analog zu Nahrungsergänzungsmitteln – zusammenfassend als Futterergänzungsmittel, abgekürzt FEM, bezeichnet) immer populärer, viele Tierbesitzer füttern ihren Tieren verschiedene Zusätze.

Aber, was steckt hinter den diversen Präparaten mit pflanzlichen Wirkstoffen, von denen uns die Hersteller wahre Wunder versprechen? Was ist eigentlich ein Nahrungsergänzungsmittel (NEM) und wie unterscheidet es sich von einem Arzneimittel (AM)?

Wie unterscheiden sich Nahrungsergänzungsmittel in Bezug auf die Menge der pflanzlichen Wirkstoffe preislich von Arzneimitteln, stellen sie eine günstige Alternative zu diesen dar?

Es gibt eine unüberschaubare Anzahl verschiedener Nahrungs- und auch Futterergänzungsmittel auf dem Markt. In dieser Arbeit habe ich mich auf Präparate mit den Hauptbestandteilen Ginseng, Ingwer und Teufelskralle beschränkt. Ich gebe einen Überblick über die zur Zeit am deutschsprachigen Markt erhältlichen Produkte mit diesen Pflanzen als Hauptkomponenten, dazu habe ich eine detaillierte Marktübersicht erarbeitet und ausgewählte Produkte zur genaueren Analyse eingekauft.

Jede der drei Pflanzen wird vorgestellt und ihre Inhaltsstoffe und deren Wirkungen werden beschrieben. Die Begriffe Arzneimittel, Nahrungs- und Futterergänzungsmittel werden erklärt und die rechtlichen Bestimmungen, die sie erfüllen müssen, erläutert. Dabei ist anzumerken, dass der Begriff „Futterergänzungsmittel“ zwar durchaus gebräuchlich, allerdings kein offizieller Terminus ist, das Gesetz kennt diesen Ausdruck nicht. In dieser Arbeit wird er als zusammenfassender Begriff für Ergänzungsfuttermittel und Futterzusätze verwendet.

Bei der Recherche ist es mein Ziel gewesen, herauszufinden welche Präparate mit Ginseng, Ingwer und Teufelskralle es derzeit auf dem Markt gibt und welchen Produktkategorien diese zuzuordnen sind. Weiters ist es für mich von Interesse gewesen, ob die Herstellerangaben mit den rechtlichen Vorgaben übereinstimmen.

Die eingekauften Teufelskralle-Produkte habe ich im Labor mittels Dünnschichtchromatographie auf ihren Harpagosid-Gehalt getestet, um herauszufinden, ob die Präparate nachweisbare Mengen an Harpagosid enthalten und ob die entsprechende Zone des Harpagosids auf

der Dünnschichtplatte bei Präparaten mit höheren Mengenangaben deutlicher ausgeprägt ist als bei Proben mit geringeren Mengen an Harpagosid.

Ich erwarte, dass erstens im Vergleich zu (Veterinär-)Arzneimitteln Nahrungs- beziehungsweise Futterergänzungsmittel, bezogen auf die Menge der enthaltenen Wirkstoffe, nicht immer günstiger sind und dass zweitens die Angaben auf der Verpackung von Arzneimitteln mit der im Labor nachgewiesenen Menge der pflanzlichen Inhaltsstoffe übereinstimmen, bei Nahrungs- und Futterzusatzstoffen jedoch oftmals Diskrepanzen vorhanden sind und der angegebene Hauptinhaltsstoff teilweise nur in Spuren enthalten und kaum nachweisbar ist.

Die Recherchen und Laborprüfungen haben interessante Ergebnisse gebracht, die ich im Folgenden darlegen und beschreiben werde.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Definitionen

**Lebensmittel** sind gemäß Artikel 2 der VO (EG) 178/2002 „alle Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigem Ermessen erwartet werden kann, dass sie in verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand von Menschen aufgenommen werden.“

Zu „Lebensmitteln“ zählen auch Getränke, Kaugummi sowie alle Stoffe – einschließlich Wasser – die dem Lebensmittel bei seiner Herstellung bzw. Ver- oder Bearbeitung absichtlich zugesetzt werden.

Nicht zu „Lebensmitteln“ gehören:

- a. Futtermittel,
- b. lebende Tiere, soweit sie nicht für das Inverkehrbringen zum menschlichen Verzehr hergerichtet worden sind,
- c. Pflanzen vor dem Ernten,
- d. Arzneimittel im Sinne der Richtlinien 65/65/EWG (1) und 92/73/EWG (2) des Rates,
- e. kosmetische Mittel im Sinne der Richtlinie 76/768/EWG (3) des Rates,
- f. Tabak und Tabakerzeugnisse im Sinne der Richtlinie 89/622/EWG (4) des Rates,
- g. Betäubungsmittel und psychotrope Stoffe im Sinne des Einheitsübereinkommens der Vereinten Nationen über Suchtstoffe, 1961, und des Übereinkommens der Vereinten Nationen über psychotrope Stoffe, 1971,
- h. Rückstände und Kontaminanten.

(Artikel 2, VO (EG) Nr. 178/2002)

**Nahrungsergänzungsmittel** sind laut gesetzlicher Definition „Lebensmittel, die dazu bestimmt sind, die normale Ernährung zu ergänzen und die aus Einfach- oder Mehrfachkonzentraten von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung bestehen und in dosierter Form in Verkehr gebracht werden, das heißt in Form von z. B. Kapseln, Pastillen, Tabletten, Pillen und anderen ähnlichen Darreichungsformen, Pulverbeuteln, Flüssigampullen, Flaschen mit Tropfeinsätzen und ähnlichen Darreichungsformen von Flüssigkeiten und Pulvern zur Aufnahme in abgemessenen kleinen Mengen“ (§ 3 Ziffer 4, LMSVG 2006).

**Lebensmittelzusatzstoffe** sind Stoffe mit oder ohne Nährwert, die in der Regel weder selbst zu Ernährungs- oder Genusszwecken verzehrt noch als charakteristische Zutat eines Lebensmittels verwendet werden und die einem Lebensmittel aus technologischen Gründen beim Herstellen, Verarbeiten, Zubereiten, Behandeln, Verpacken, Befördern oder Lagern zugesetzt werden, wodurch sie selbst oder ihre Nebenprodukte (mittelbar oder unmittelbar) zu einem Bestandteil des Lebensmittels werden oder werden können.

Als „Lebensmittelzusatzstoffe“ gelten nicht:

- a. Verarbeitungshilfsstoffe,
- b. Aromen gemäß der Richtlinie 88/388/EWG,
- c. Stoffe, die Lebensmitteln zu Ernährungszwecken beigefügt werden (z. B. Mineralstoffe, Spurenelemente oder Vitamine),
- d. Stoffe, die gemäß den Gemeinschaftsbestimmungen über Pflanzenschutz für den Schutz von Pflanzen oder Pflanzenerzeugnissen verwendet werden.

(§ 3 Ziffer 5, LMSVG 2006)

**Futtermittel** sind pflanzliche oder tierische Erzeugnisse im natürlichen Zustand, frisch oder haltbar gemacht, und die Erzeugnisse ihrer industriellen Verarbeitung sowie organische und anorganische Stoffe, mit oder ohne Zusatzstoffe, die einzeln (Einzelfuttermittel) oder in Mischungen (Mischfuttermittel) zur Tierernährung durch Fütterung bestimmt sind (§ 2 1., FMG 1999).

**Einzelfuttermittel** („**Futtermittel-Ausgangserzeugnisse**“) sind Futtermittel, die unmittelbar als solche oder in verarbeiteter Form zur Verfütterung, zur Herstellung von Mischfuttermitteln oder zur Verwendung als Trägerstoff für Vormischungen bestimmt sind (§ 2 2., FMG 1999).

**Mischfuttermittel:** Mischungen aus Einzelfuttermitteln, mit Zusatzstoffen oder ohne, die als Allein- oder Ergänzungsfuttermittel zur Tierernährung durch Fütterung bestimmt sind (§ 2 3., FMG 1999).

**Alleinfuttermittel** sind Mischungen von Futtermitteln, die auf Grund ihrer Zusammensetzung allein zur täglichen Ration ausreichen (§1 1., Futtermittelverordnung 2000).

**Ergänzungsfuttermittel** sind Mischungen von Futtermitteln, die einen hohen Gehalt an bestimmten Stoffen enthalten und die auf Grund ihrer Zusammensetzung nur mit anderen Futtermitteln zur täglichen Ration ausreichen (§ 1 2., Futtermittelverordnung 2000; Artikel 2 e), Richtlinie 79/373/EWG).

**Futtermittel für besondere Ernährungszwecke:** Mischfuttermittel und sonstige Ernährungszusätze, die dazu bestimmt sind, besondere ernährungsphysiologische Bedürfnisse zu decken (§ 2 6., FMG 1999).

**Futtermittelzusatzstoffe:** Stoffe, Mikroorganismen oder Zubereitungen, die keine Futtermittel-Ausgangserzeugnisse oder Vormischungen sind und bewusst Futtermitteln oder Wasser zugesetzt werden (Kapitel 1, Artikel 2 (2) a), VO (EG) Nr. 1831/2003).

Der Futtermittelzusatzstoff muss

- a. die Beschaffenheit des Futtermittels positiv beeinflussen,
- b. die Beschaffenheit der tierischen Erzeugnisse positiv beeinflussen,
- c. die Farbe von Zierfischen und -vögeln positiv beeinflussen,
- d. den Ernährungsbedarf der Tiere decken,
- e. die ökologischen Folgen der Tierproduktion positiv beeinflussen,
- f. die Tierproduktion, die Leistung oder das Wohlbefinden der Tiere, insbesondere durch Einwirkung auf die Magen- und Darmflora oder die Verdaulichkeit der Futtermittel, positiv beeinflussen oder
- g. eine kokzidiostatische oder histomonostatische Wirkung haben.

(Kapitel 2, Artikel 5 (3), VO (EG) Nr. 1831/2003)

**Arzneimittel** (Human- und Veterinärarzneimittel) sind „Stoffe oder Zubereitungen aus Stoffen, die nach der allgemeinen Verkehrsauffassung dazu dienen oder nach Art und Form des Inverkehrbringens dazu bestimmt sind, bei Anwendung am oder im menschlichen oder tierischen Körper Krankheiten, Leiden, Körperschäden oder krankhafte Beschwerden zu heilen, zu lindern, zu verhüten oder zu erkennen, die Beschaffenheit, den Zustand oder die Funktionen des Körpers oder seelische Zustände erkennen zu lassen, vom menschlichen oder tierischen Körper erzeugte Wirkstoffe oder Körperflüssigkeiten zu ersetzen, Krankheits-erreger, Parasiten oder körperfremde Stoffe abzuwehren, zu beseitigen oder unschädlich zu machen oder die Beschaffenheit, den Zustand oder die Funktionen des Körpers oder seelische Zustände zu beeinflussen“ (§ 1 (1), Arzneimittelgesetz 1983).

**Fütterungsarzneimittel** sind Mischungen aus einem oder mehreren Tierarzneimitteln und einem oder mehreren Futtermitteln, die vor dem Inverkehrbringen zubereitet werden und die wegen ihrer vorbeugenden, heilenden oder ihrer anderen Eigenschaften im Sinne des Abs. 1 ohne Veränderung für die Verwendung bei Tieren bestimmt sind (§ 1 (8), Arzneimittelgesetz 1983).

**Fütterungsarzneimittel-Vormischungen:** Arzneimittel, die Futtermittel im Sinne des Futtermittelgesetzes 1999, enthalten und dazu bestimmt sind, zur Herstellung von Fütterungsarzneimitteln verwendet zu werden (§ 1 (9), Arzneimittelgesetz 1983).

## 2.2 Pflanzenmonographien

### 2.2.1 Ginseng (*Panax ginseng*)



Abb. 1: Schematische Darstellung der Ginsengpflanze

(<http://highenergyforlifereview.com/ginseng-boost-energy/> Stand: 11.02.2011)

#### Systematik:

Ordnung: Apiales (Doldenblütlerartige)

Familie: Araliaceae (Araliengewächse)

Gattung/Art: *Panax ginseng* C. A. MEYER, syn. *Panax schinseng* NEES

#### Ursprung:

Heimat des Ginsengs sind die urwaldartigen Gebirgswälder Koreas, der Mandschurei (Nordostchina) und die Bergregionen Ostsibiriens, wo er in Höhen zwischen 600 und 1000 Metern vorkommt. Sein natürliches Vorkommen ist mittlerweile selten geworden, in vielen Regionen ist er nahezu ausgestorben.

#### Kultivierung:

Heute wird Ginseng in verschiedenen Teilen der Welt systematisch kultiviert, vor allem in Korea, China, Russland, Japan, den USA und Kanada. Der Name *Panax ginseng* C. A. MEYER geht auf den russischen Botaniker Carl Anton Meyer zurück, der im 19. Jahrhundert Forschungsreisen nach Asien unternommen hat um unter anderem die Ginsengpflanze zu untersuchen. Bereits zehn Jahre früher hatte der deutsche Botaniker Professor Christian Gottfried Nees die Pflanze beschrieben. Der aus den USA stammende Ginseng *Panax*

*quinquefolius* L. wird vor allem für den Export nach China angebaut. Carl von Linné, der bekannte schwedische Naturforscher, hat die amerikanische Ginsengart erstmals beschrieben und der Bezeichnung sein Namenskürzel L. angehängt.

#### Beschreibung:

Die Ginsengpflanze ist eine bis 80 cm hohe Staude mit langgestielten, fünfzählig gefingerten Blättern, die quirlig angeordnet sind. Die Blüten sind klein, weiß bis grünlich und stehen in Dolden, sie bilden scharlachrote, glänzende Steinfrüchte.

Die Ginsengwurzeln sind zylindrische, nach unten verschmälerte Wurzeln, im oberen Teil querrunzelig, von der Mitte an bisweilen mehrfach geteilt. Die Wurzeln tragen oft noch kopfartig abgesetzte Achsenreste. Die hellgelbe bis hellbraune Rinde enthält verstreut kleine, orangefarbene Harzbehälter. Im Inneren ist die Wurzel weiß bis gelblich, hornartig hart und spröde (WICHTL, 2002).

Geruch: schwach; angenehm

Geschmack: anfangs bitter, dann süß und „schleimig“

#### Inhaltsstoffe:

Die Hauptwirkstoffe der Ginsengwurzel sind die **Ginsenoside**, die zu den Saponinen (Triterpensaponinen) gehören. Bisher sind 25 Ginsenoside bekannt. Ginseng enthält weiters kleine Mengen an Polyacetylenen (Falcarinol, Panaxynol, u. a.), wasserlösliche Polysaccharide, 0,05 % ätherisches Öl (Limonen, Citral und andere Monoterpene) und reichlich Stärke.

#### Verwendung:

Die einzige offizinelle (zur Medikamentenherstellung zugelassene) Ginsengart ist die koreanische Ginsengpflanze ***Panax ginseng* C. A. MEYER** (seltener auch als *Panax schinseng* NEES bezeichnet). Medizinische Verwendung finden die knollenartigen Wurzeln, die mit vier bis sieben Jahren geerntet werden. Je nach Anbaugebiet und Weiterverarbeitung unterscheidet man **weißen** und **roten Ginseng**. Der weiße Ginseng (offizinell) wird vor allem in Tiefebene angebaut und nach der Ernte vorsichtig geschält und getrocknet. Der rote Ginseng (nur in Japan offizinell) wächst in Hochlandgebieten, er wird zunächst in einem aufwendigen Verfahren in Wasserdampf bei 100 °C eineinhalb bis vier Stunden gedämpft und anschließend langsam und schonend bei 40 °C getrocknet. Er gilt gemeinhin als hochwertiger, obwohl er sich vom weißen Ginseng bezüglich der Wirksamkeit nicht unterscheidet.

<b>Rangfolge der Ginseng-Arten nach ihrer Wirksamkeit</b>	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Botanische Art</b>
Koreanischer Ginseng, rot oder weiß aus Korea – Wildpflanze (so gut wie nicht mehr erhältlich) oder Kulturpflanze	<i>Panax ginseng</i> C. A. MEYER einzige offizinelle Art Ginseng Radix DAB 9
Taigawurzel, Sibirischer Ginseng	<i>Eleutherococcus senticosus</i> (RUPPR. et MAXIM) MAXIM
Koreanischer Ginseng, Herkunftsland China	<i>Panax ginseng</i>
Amerikanischer Ginseng, Herkunftsländer USA, Kanada, Thailand, Himalajastaaten	<i>Panax quinquefolius</i> L. (Fünfblättriger Ginseng)
Koreanischer Ginseng, Herkunftsland Japan	<i>Panax ginseng</i>
Japanischer Ginseng	<i>Panax japonicus</i> C. A. MEYER
Chinesischer oder Vietnamesischer Ginseng, Himalaja-Ginseng, Pseudo-Ginseng	<i>Panax pseudoginseng</i> WALL. und einige Unterarten
Kanadische Orangenwurzel, Kanadischer Ginseng, Golden Seal	<i>Hydrastis canadensis</i> L. (gehört botanisch nicht zu den Efeu- sondern zu den Hahnenfußgewächsen)

Tabelle 1: Ginseng-Arten (WALDMANN, 1997)

Der Ursprung der Ginsengpflanze spielt hinsichtlich der Qualität eine große Rolle, die aus Korea stammende Art *Panax ginseng* C. A. MEYER ist am wertvollsten, denn sie besitzt nicht nur den höchsten Anteil an Ginsenosiden und anderen Wirkstoffen sondern die Inhaltsstoffe kommen auch in einem besonders günstigen Verhältnis zueinander vor, das die beste Wirkung erzielt. In Korea gibt es genaue Anweisungen bezüglich Anbau, Ernte und Verarbeitung der Ginsengpflanzen, die von einer eigenen unabhängigen Behörde, die die gesamte Ginsengproduktion im Land überwacht, verfasst worden sind. Nur wenn die Droge alle Anforderungen erfüllt und der Wirkstoffgehalt ausreichend hoch ist, wird das staatliche Qualitätszertifikat vergeben, das auch einen entsprechend hohen Preis gewährleistet.

### Droge:

Die aus der Wurzel gewonnene Droge wird als **Ginseng Radix** oder **Radix Ginseng** bezeichnet und kommt als ganze Wurzel, in kleinen Stücken oder als fein gemahlene Pulver in Form von Kapseln, Tabletten, Dragees oder Pastillen auf den Markt. Die meisten Präparate enthalten einen auf Ginsenoside standardisierten Trockenextrakt oder einen deklarierten Extrakt.

### Anwendung und Wirkung:

Ginseng wird oftmals als Wunderdroge und Allheilmittel bezeichnet. Er findet vielfältigen Einsatz, beispielsweise zur Vertreibung von Depressionen, zur Stärkung des Immunsystems, zur Förderung der Konzentrationsfähigkeit und Rekonvaleszenz sowie weiters zum Ausgleich von körperlichen Über- oder Unterfunktionen. Außerdem wird ihm eine aphrodisierende Wirkung nachgesagt. Nach der gängigen wissenschaftlichen Literatur gilt er als Adaptogen (hilft dem Körper sich äußeren und inneren Stresssituationen anzupassen) und Paramunitätsinducer (ruft eine kurzzeitig andauernde Immunität oder erhöhte Abwehrbereitschaft hervor). Diese Eigenschaften werden vor allem den Ginsenosiden zugeschrieben. Ginseng wird in Ostasien seit Jahrtausenden im Sinne der dortigen Medizin (zum Ausbalancieren des Ying-Yang-Gleichgewichts) als Tonikum und Stimulans angewendet. Es ist daher unangebracht, diese Droge nach den Maßstäben der westlichen, rational begründeten Medizin zu beurteilen. Ginseng ist kein Arzneimittel zur Therapie bestimmter Krankheiten sondern wird als Prophylaktikum bei nachlassenden körperlichen und geistigen Kräften angewendet (WICHTL, 2002).

Wichtig ist die Einnahme von Ginsengpräparaten über einen längeren Zeitraum, mindestens über drei Monate oder länger.

### Nebenwirkungen:

Bei hoher Dosierung und Anwendung über lange Zeiträume können Schlaflosigkeit, Nervosität, Durchfälle, Blutungen in der Menopause und Hypertonie auftreten. Diese Nebenwirkungen sind jedoch sehr selten.

## 2.2.2 Ingwer (*Zingiber officinale*)



Abb. 2: Schematische Darstellung der Ingwerpflanze

(<http://www.waschkultur.de/kraeuterundblueten/kraeuter/ingwer.htm>; Stand: 12.02.2011)

### Systematik:

Ordnung: Zingiberales (Ingwerartige)

Familie: Zingiberaceae (Ingwergewächse)

Gattung/Art: *Zingiber officinale* ROSCOE

*Zingiber officinale* var. *macrorhizomum* MAKINO

*Zingiber officinale* var. *rubens* MAKINO (Kintoki-Ingwer)

### Ursprung:

Ingwer wächst in erster Linie in tropischen und subtropischen Klimata. Er stammt vermutlich aus Nordostindien, die Wildform ist allerdings nicht bekannt. Es werden etwa 85 Ingwerarten unterschieden, wobei *Zingiber officinale* ROSCOE am häufigsten angebaut und verwendet wird.

### Kultivierung:

Ingwer wird seit Jahrhunderten in Indien und China kultiviert. Heutzutage wird er in vielen tropischen Ländern angebaut, vor allem in Südostasien, Australien, der Karibik (insbesondere Jamaika) und den USA.

### Beschreibung:

Die Ingwerpflanze ist eine mehrjährige, dickstängelige, krautige Pflanze mit langen, wechselständigen, schilfähnlichen Laubblättern, die bis 20 cm lang und etwa 2 cm breit werden. Sie wächst als Spross aus dem unterirdisch verzweigten Rhizom und wird 50 bis 100 cm hoch. Die gelb-grüne Blüte wächst als mit Schuppen besetzter Spross ebenfalls direkt aus dem Rhizom und wird etwa 20 cm hoch. Sie bildet Kapsel Früchte mit schwarzen Samen.

Entlang des Rhizoms bildet sich ein komplexes Wurzelnetz (Adventivwurzeln) aus.

Geruch: aromatisch, zitronenartig

Geschmack: scharf, brennend

### Inhaltsstoffe:

Hauptwirkstoff ist das **ätherische Öl** mit seinen Hauptkomponenten Zingiberen, Zingiberol, Geraniol und Limonen, für den Geruch spielt auchß -Eudesmol eine Rolle. Die phenolischen Scharfstoffe **Gingerol** und **Shogaol** sind die Hauptgeschmacksstoffe. Die Shogaole („shoga“ japanisch für Ingwer) entstehen erst bei der Lagerung des Ingwers durch Wasserabspaltung aus den Gingerolen. Weiters kommen Diarylheptanoide (z. B. Gingeron A und B) in geringeren Mengen vor sowie reichlich Stärke. Der japanische Kintoki-Ingwer (*Zingiber officinale* var. *rubens* MAKINO) unterscheidet sich in seinem Inhaltsstoffspektrum deutlich von der offizinellen Art, vor allem aufgrund seines Gehaltes an Diterpenlactonen (Galanolacton).

### Verwendung:

Die fleischigen, verzweigten Rhizome der Pflanze finden weltweit als Gewürz und Droge Verwendung. Sie werden entweder frisch zubereitet oder getrocknet weiterverarbeitet.



Abb. 3: Ingwerrhizom

(<http://kreinbucher.blogspot.com/2010/11/gemuse-gesund-in-den-winter.html>;

Stand: 17.04.2011)



Abb. 4: Ingwerpulver

(<http://www.preisroboter.de/ergebnis83949.html>;

Stand: 17.04.2011)

Ingwer kommt entweder ungeschält oder geschält auf den Markt. Der ungeschälte Ingwer wird mit dem Kork getrocknet und erst danach eventuell teilweise geschält oder naturbelassen gehandelt. Der geschälte Ingwer wird erst geschält und dann getrocknet. Weiters unterscheidet man noch gebleichten Ingwer, der mit Kalk überzogen oder geschwefelt wird.

Es gibt verschiedene Handelssorten, die teilweise von anderen *Zingiber*-Arten stammen, wie zum Beispiel *Zingiber zerumbet* (L.) ROSCOE ex SMITH, der auch als Wilder Ingwer oder Martinique-Ingwer bezeichnet wird. Der dem Arzneibuch entsprechende Jamaika-Ingwer (*Zingiber officinale* ROSCOE) gilt als der hochwertigste und beste. Er wird sofort nach der Ernte gründlich gewaschen, später geschält und mehrere Tage in der Sonne getrocknet. Er ist für sein sauberes, blassgelbes Aussehen und sein hochwertiges Aroma bekannt.

#### Droge:

**Zingiberis rhizoma** oder auch **Rhizoma zingiberis** wird in Pulverform als Kapseln oder anderen Darreichungsformen angeboten.

#### Anwendung und Wirkung:

Ingwer findet Einsatz bei Magen-Darm-Beschwerden, da er anregend auf Darmperistaltik, Galle- und Magensaftsekretion sowie antiemetisch (brechreizhemmend) und entzündungshemmend wirkt. Er steigert den Speichelfluss, erhöht den Tonus der Darmmuskulatur und aktiviert die Peristaltik. Weiters wird er zur Verhinderung der Reisekrankheit, die mit Schwindel, Übelkeit und Erbrechen einhergeht, eingesetzt. Bei Erkältungskrankheiten wirkt er auswurfördernd, schleimlösend und entzündungshemmend. In der Veterinärmedizin wird Ingwer auch bei Arthrosen und Gelenkentzündungen eingesetzt.

#### Nebenwirkungen:

Keine bekannt.

### 2.2.3 Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens*)

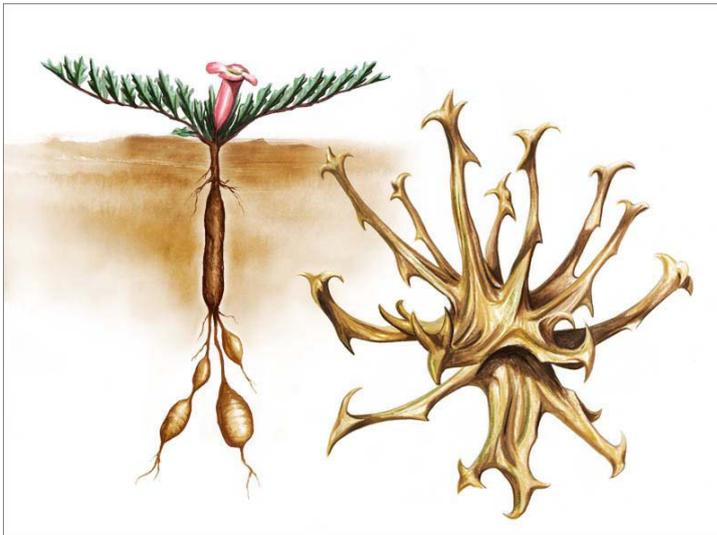


Abb. 5: Schematische Darstellung der Teufelskrallenpflanze

(<http://www.heilkraeuter.de/lexikon/view.cgi?Titel=Teufelskralle&Bild=teufelskralle-03.jpg>

Stand: 15.08.2010)

#### Systematik:

Ordnung: Lamiales (Lippenblütler)

Familie: Pedaliaceae (Sesamgewächse)

Gattung/Art: *Harpagophytum procumbens* DC

Unterarten: *Harpagophytum procumbens* ssp. *procumbens*

*Harpagophytum procumbens* ssp. *transvaalensis*

#### Ursprung:

*Harpagophytum procumbens* ssp. *procumbens* ist in den Steppen der Kalahari Namibias und Botswanas beheimatet, *Harpagophytum procumbens* ssp. *transvaalensis* kommt in Savannen- und Grasländern Südsimabwes und Südafrikas vor. Die Pflanze wächst in niederschlagsarmen, sandigen Steppenregionen, an hellen Standorten der Baumsavannen sowie beispielsweise an Wegrändern, überweideten Flächen oder anderen Orten, wo durch Menschenhand die natürliche Vegetation der Grasdecke gestört ist.

### Kultivierung:

Der systematische Anbau von Teufelskralle hat sich bisher noch nicht durchgesetzt, es ist umstritten, ob die Kultivierung aufgrund der ökologischen Ansprüche der Pflanze überhaupt wirtschaftlich ist. Derzeit stammt die im Handel erhältliche Droge fast ausschließlich aus Wildsammlungen. Die Teufelskralle ist früher üppig vorhanden gewesen und als Problem- pflanze angesehen worden, da ihre stacheligen Früchte eine Gefahr für Weidetiere darstellen. Bei Bekanntwerden der pharmazeutischen Wirkung und Anstieg der internationalen Nachfrage, hat eine zunehmende Übernutzung der natürlichen Vorkommen und eine Förderung nicht nachhaltiger, zerstörerischer Abbautechniken begonnen. Eine schonende Sammeltechnik ist möglich, indem die Speicherknollen ausgegraben werden, die Zentral- wurzel jedoch im Boden verbleibt. Diese ist in der Lage sich bei einer Schonzeit von drei bis vier Jahren zu regenerieren.

### Beschreibung:

Die Teufelskralle ist eine ausdauernde, krautige Pflanze mit gestielten, gelappten, gegen- bis wechselständigen Blättern und weit verzweigten Wurzeln. Die Triebe liegen flach am Boden auf und werden bis zu 1,5 m lang. In den Blattachsen wachsen einzelne, 4-6 cm große, rot- violette, fingerhutartige Blüten. Die holzigen, 7-20 cm langen Samenkapseln besitzen elastische, armartige, verzweigte Auswüchse mit ankerähnlichen Haken („Teufelskrallen“). Die Früchte (Samenkapseln) enthalten dunkle, längliche Samen. Die oberirdischen Teile der Pflanze sterben zur Trockenzeit ab. Die Speicherwurzeln bestehen aus Haupt- und Seitenwurzeln (oder Primär- und Sekundärwurzeln).

Geruch: geruchlos

Geschmack: stark bitter, etwas süßlich



*Abb. 6: Teufelskrallenpflanze mit Blüten, Blättern und Samenkapseln  
(<http://www.plantzafrica.com/planthij/harpagpro.htm>; Stand: 14.02.2011)*

### Inhaltsstoffe:

Wirkstoffe der sekundären Speicherwurzeln sind unter anderem Iridoidglykoside, vor allem **Harpagosid** (ein Zimtsäureester des Harpagids) und in geringeren Mengen **Harpagid** und **Procumbid**. Weiters kommen Phenolglykoside wie Acteosid und Isoacteosid, Triterpene, Flavonoide, ungesättigte Fettsäuren, Zimtsäure und Chlorogensäure vor. Die Wurzel besitzt außerdem einen hohen Anteil an wasserlöslichen Kohlenhydraten, vor allem Stachyose, ferner Raffinose, Saccharose und Glucose.

### Verwendung:

In der Medizin werden die unterirdischen, weit verzweigten Speicherwurzeln als Droge eingesetzt.

### Droge:

**Harpagophyti radix**, die knollige Sekundärwurzel der Pflanze wird als Droge verwendet. Sie wird in Scheiben oder Stücke geschnitten, getrocknet oder als Pulver angeboten. Diverse Trockenextraktpräparate in Form von Pulver, Kapseln, Tabletten, Dragees und Pastillen sind auf dem Markt zu finden.

### Anwendung und Wirkung:

Haupteinsatz findet die Teufelskralle bei Gelenkproblemen, wie rheumatoiden Erkrankungen, Rückenschmerzen und Arthrosen. Die Inhaltsstoffe hemmen den Eiweißabbau im Bewegungsapparat und können so zur Heilung beitragen. Weiters wird der Pflanze eine leicht schmerzlindernde sowie entzündungshemmende Wirkung zugeschrieben. Aufgrund der Bitterwirkung der enthaltenen Iridoide wird die Droge auch bei Appetitlosigkeit und Verdauungsbeschwerden eingesetzt.

Für die antiphlogistische (entzündungshemmende) Wirkung wird in erster Linie das Iridoidglykosid Harpagosid verantwortlich gemacht. In-vitro-Studien haben ergeben, dass Harpagosid, wahrscheinlich in Verbindung mit anderen Wirkstoffen der Teufelskralle, in der Lage ist, verschiedene Entzündungsreaktionen zu hemmen, so etwa die Cyclooxygenase-2 (HÄNSEL, 2010), die Lipooxygenase und die Stickstoffmonoxid-Produktion (LOEW, 2005). Die Ergebnisse sind jedoch nicht einheitlich, da andere Studien gezeigt haben, dass die getesteten Teufelskralle-Extrakte keine hemmende Wirkung auf die Prostacyclin- und COX-2-Expression besitzen sondern im Gegenteil eine stimulierende (LOEW, 2005).

Auch wenn die genauen Wirkmechanismen noch nicht gänzlich geklärt sind, haben doch zahlreiche Feldstudien gezeigt, dass standardisierte Teufelskrallen-Extrakte eine Schmerzlinderung sowie eine positive Beeinflussung der Beweglichkeit und Alltagsbefindlichkeit bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises ergeben haben. Die Wirksamkeit ist abhängig vom Harpagosid-Gehalt des Präparates. Im Vergleich zu nichtsteroidalen Antiphlogistika (NSA oder NSAID) sind keine Nebenwirkungen wie Magen-Darm-Geschwüre, Magenblutungen oder Beeinträchtigung der Nierenfunktion aufgetreten.

Nach experimentellen, humanpharmakologischen und klinischen Ergebnissen sind standardisierte Teufelskrallen-Extrakte eine Alternative zu selektiven und nicht selektiven NSA bei subakuten und chronischen degenerativen Gelenk-/Wirbelsäulenbeschwerden (LOEW, 2005).

Wichtig ist die Einnahme über einen längeren Zeitraum (mehrere Monate).

#### Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind nicht bekannt, jedoch wird davor gewarnt, Teufelskralle-Präparate während der Schwangerschaft einzunehmen, da eine stimulierende Wirkung auf den Uterus nachgewiesen worden ist.

## **2.3 Kennzeichnung von AM, NEM und FEM**

Die rechtlichen Vorgaben, die es in Bezug auf Kennzeichnung und Verpackung von Arzneimitteln, Nahrungsergänzungsmitteln und Ergänzungsfuttermitteln gibt, sind im Folgenden dargestellt, wobei nur die für die gekauften Präparate relevanten Anforderungen berücksichtigt worden sind. Das Zeichen [...] im Text deutet darauf hin, dass im Originalrechtstext noch ausführlichere Angaben angeführt sind, die aber für die eingekauften Produkte nicht primär ausschlaggebend und deshalb weggelassen worden sind (auszugsweise Darstellung der entsprechenden Gesetzestexte).

### **2.3.1 Kennzeichnung von Arzneimitteln**

*Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit, Familie und Jugend über die Kennzeichnung von Arzneyspezialitäten 2008 (Kennzeichnungsverordnung 2008)*

#### **Allgemeine Bestimmungen**

§ 1. (1) Arzneyspezialitäten [...] dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie auf den Primärverpackungen und Außenverpackungen gekennzeichnet sind.

(3) [...] Für Arzneyspezialitäten gemäß § 61 Abs. 1 Z 3 (Fütterungsarzneimittel) [...] gilt diese Verordnung mit der Maßgabe, dass die Kennzeichnung auf einem Begleitpapier enthalten sein muss, das dem Verbraucher oder Anwender bei der Abgabe der Arzneyspezialität zu übergeben ist.

§ 2. (1) Die Kennzeichnung ist deutlich sicht- und lesbar, übersichtlich und dauerhaft auf den Primärverpackungen und Außenverpackungen anzubringen. Es sind die deutsche Sprache, Druckbuchstaben des lateinischen Alphabets und arabische Ziffern zu verwenden, es sei denn, es sind Maßeinheiten oder wissenschaftliche Bezeichnungen zu gebrauchen, die eine andere Sprache oder andere Zeichen erforderlich machen oder es handelt sich um handelsübliche fremdsprachliche Bezeichnungen.

## **Bezeichnung der Arzneispezialität**

§ 3. (1) Die Kennzeichnung hat die Bezeichnung der Arzneispezialität zu enthalten. Diese besteht aus dem Namen der Arzneispezialität, gefolgt von der Stärke und der Darreichungsform und gegebenenfalls dem Hinweis, ob sie zur Anwendung für Säuglinge, Kinder oder Erwachsene bestimmt ist.

(3) Die Bezeichnung der Arzneispezialität ist so zu wählen, dass sie einen für die Arzneimittelsicherheit ausreichenden Informationsgehalt aufweist und nicht zur Verwechslung oder Irreführung geeignet ist.

(4) Die Stärke der Arzneispezialität ist je nach Darreichungsform der Wirkstoffanteil pro Dosierungs-, Volumens- oder Gewichtseinheit.

(5) Die Darreichungsform stellt die Arzneiform dar, also jene Zubereitung, in welcher der oder die Wirkstoff(e) in Verkehr gebracht werden.

§ 4. Sofern die Arzneispezialität bis zu drei Wirkstoffe enthält, muss der internationale Freiname (INN) aufgeführt werden oder, falls dieser nicht existiert, der gebräuchliche Name.

## **Wirkstoffe**

### **Qualitative und quantitative Zusammensetzung**

§ 5. Die Kennzeichnung hat Angaben über die qualitative und quantitative Zusammensetzung an Wirkstoffen nach Dosierungseinheit oder je nach Form der Verabreichung für ein bestimmtes Volumen oder Gewicht unter Verwendung des internationalen Freinamens (INN) oder der Bezeichnung einer entsprechenden Monographie des Arzneibuchs [...] zu enthalten. Sofern die Arzneispezialität Wirkstoffe in Form von Salzen enthält, sind diese in geeigneter Form anzugeben.

§ 7. (1) Mengen sind unter Verwendung jener Maßeinheiten anzugeben, die

1. dem Arzneibuch im Sinne des § 1 Arzneibuchgesetz entsprechen,
2. dem Maß- und Eichgesetz, [...] entsprechen, sofern keine Normen nach Z 1 bestehen, oder
3. international anerkannt und gebräuchlich sind, sofern keine Normen nach Z 1 und 2 bestehen.

(2) Bei der Angabe von Maßeinheiten sind Dezimalstellen zu vermeiden. Bei Angabe in der Maßeinheit „Mikrogramm“ oder „Million(en)“ oder „Nanogramm“ ist die Maßeinheit auszuschreiben und nicht abzukürzen.

## **Darreichungsform und Inhalt**

§ 9. Die Kennzeichnung hat Angaben über die Darreichungsform zu enthalten. Bei der Angabe sind die vom Europarat veröffentlichten Standardbezeichnungen zu verwenden, gegebenenfalls unter Angabe von zweckdienlichen und verständlichen Hinweisen.

§ 10. Die Inhaltsmenge der Handelspackung, in der die Arzneispezialität in Verkehr gebracht wird, ist nach Stückzahl, Rauminhalt (Nennvolumen) oder Gewicht auf der Kennzeichnung anzugeben. Hierbei ist jene Angabe zu wählen, die für die jeweilige Arzneispezialität den höchsten Aussagewert hat. Eine andere Art der Mengenangabe darf gewählt werden, wenn diese auf Grund der besonderen Art der Arzneispezialität einen höheren Aussagewert hat.

### **Hinweise zur Anwendung und Art(en) der Anwendung**

§ 11. (1) Die Kennzeichnung hat Angaben über die Art der Anwendung und gegebenenfalls den Weg der Verabreichung in einer für den Verbraucher allgemein verständlichen Form zu enthalten. Dabei sind die vom Europarat veröffentlichten Standardbezeichnungen zu verwenden.

### **Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise für die Verwendung**

§ 12. Die Kennzeichnung hat einen Hinweis zu enthalten, dass die Arzneispezialität außerhalb der Reich- und Sichtweite von Kindern aufzubewahren ist.

§ 14. (1) Arzneispezialitäten, die auf Grund ihrer besonderen Beschaffenheit Maßnahmen im Hinblick auf ihre zweckdienliche oder sichere Anwendung erfordern, sind durch entsprechende Anwendungs- oder Warnhinweise zu kennzeichnen.

(2) Ist eine Arzneispezialität durch den Apotheker oder Arzt, Zahnarzt bzw. Tierarzt gebrauchsfertig zu machen, hat der Hinweis zu lauten: „Die Zubereitung hat durch den Apotheker oder Arzt zu erfolgen“. Diesem ist die Aufschrift: „Gebrauchsfertig gemacht am/um:“ und die Angabe „Nach Zubereitung innerhalb von ... S tunden/Tagen/Monaten zu verwenden“ anzufügen.

## **Verfalldatum**

§ 15. (1) Die Kennzeichnung hat ein unverschlüsseltes Verfalldatum zu enthalten, das zumindest nach Monat und Jahr einen Zeitpunkt angibt, der das Ende der Laufzeit, berechnet vom Herstellungsdatum an, angibt, oder innerhalb dieser Laufzeit liegt.

(2) Dem Verfalldatum ist der Begriff „Verwendbar bis“ oder „Verw. bis“ voranzustellen.

(3) Sofern die Jahreszahl nicht vierstellig angegeben wird, hat die Monatsangabe ausgeschrieben zu erfolgen, wobei die Abkürzung des jeweiligen Monats unter Angabe der ersten drei Buchstaben desselbigen gefolgt von einem Punkt erfolgen kann.

## **Besondere Lagerungshinweise**

§ 16. Die Kennzeichnung hat bei Arzneispezialitäten, die einer besonderen Lagerung bedürfen, einen Hinweis auf die Lagerungsbedingungen zu enthalten.

## **Zulassungsinhaber bzw. Registrierungsinhaber**

§ 18. (1) Die Kennzeichnung hat zu enthalten:

1. den Namen oder die Firma des Zulassungsinhabers bzw. des Registrierungsinhabers,
2. die Anschrift, bei ausländischen Zulassungsinhabern bzw. Registrierungsinhabern auch das jeweilige Land, in dem der Zulassungsinhaber bzw. der Registrierungsinhaber ansässig ist.

(3) Bei Arzneispezialitäten, deren Zulassungsinhaber bzw. Registrierungsinhaber der Betreiber einer inländischen öffentlichen Apotheke ist, hat die Kennzeichnung statt der Angabe gemäß Abs. 1 die Bezeichnung und die Anschrift der Apotheke zu enthalten.

## **Zulassungsnummer bzw. Registrierungsnummer**

§ 19. (1) Die Kennzeichnung hat die Zulassungsnummer bzw. Registrierungsnummer zu enthalten. Der Zulassungsnummer ist die Bezeichnung „Z. Nr.“ oder „Zul. Nr.“ voranzustellen. Der Registrierungsnummer ist die Bezeichnung „R. Nr.“ oder „Reg. Nr.“ voranzustellen. Weitere geeignete und allgemein verständliche Abkürzungen wie „Z.-Nr.“ bzw. „R.-Nr.“ sind zulässig.

## **Chargenbezeichnung**

§ 20. Die Kennzeichnung hat die Chargenbezeichnung gemäß § 2 Abs. 5 des Arzneimittelgesetzes zu enthalten. Der Chargenbezeichnung ist eine der Bezeichnungen „Charg. B“, „Ch. B.“, „Ch.-B“, „Charg. Nr.“, „Ch. Nr.“ oder „Ch.“ voranzustellen. Weitere geeignete und allgemein verständliche Abkürzungen sind zulässig.

## **Rezeptpflicht, Kleinverkauf**

§ 21. Arzneispezialitäten, die nur auf Rezept abgegeben werden dürfen, sind durch den Hinweis „rezeptpflichtig“ bzw. „verschreibungspflichtig“ zu kennzeichnen.

§ 22. (1) Arzneispezialitäten, die im Kleinverkauf nur in Apotheken abgegeben werden dürfen, sind durch den Hinweis „apothekenpflichtig“ zu kennzeichnen. Arzneispezialitäten, die auch gemäß § 21 zu kennzeichnen sind, können durch den Hinweis „rezept- und apothekenpflichtig“ oder „verschreibungs- und apothekenpflichtig“ gekennzeichnet werden.

## **Hinweise für den Gebrauch**

§ 23. Arzneispezialitäten, denen eine Gebrauchsinformation beizugeben ist, sind durch den Hinweis „Gebrauchsinformation beachten“ oder „Packungsbeilage beachten“ zu kennzeichnen.

§ 24. Bei Arzneispezialitäten, die ohne ärztliche Verschreibung abgegeben werden dürfen, hat die Kennzeichnung Angaben über alle in der Gebrauchsinformation angeführten Anwendungsgebiete zu enthalten. Die Verwendung von Überbegriffen ist zulässig.

## **Information in Braille-Schrift**

§ 25. (1) Bei Arzneispezialitäten, die zur Anwendung beim Menschen bestimmt sind, hat die Außenverpackung in Braille-Schrift den Namen der Arzneispezialität gefolgt von der Stärke zu enthalten.

## **Sonderbestimmungen**

### **Blisterpackungen**

§ 29. (1) Primärverpackungen in Form von Blisterpackungen müssen, sofern es sich um Innenverpackungen handelt, zumindest durch Angaben gemäß § 3 (Bezeichnung), § 4, § 15 (Verfalldatum), § 18 Abs. 1 Z 1 (Name des Zulassungsinhabers bzw. Registrierungsinhabers) und § 20 (Chargenbezeichnung) gekennzeichnet sein.

(2) Bei der Kennzeichnung muss sichergestellt sein, dass die Angabe gemäß § 3 bis zur Entnahme der letzten Darreichungseinheit lesbar ist.

### **Traditionelle pflanzliche Arzneispezialitäten**

§ 31. Die Kennzeichnung traditioneller pflanzlicher Arzneispezialitäten hat den Hinweis zu enthalten, dass das Produkt eine traditionelle pflanzliche Arzneispezialität zur Verwendung für ein bestimmtes Anwendungsgebiet oder bestimmte Anwendungsgebiete ausschließlich auf Grund langjähriger Anwendung ist und dass der Verbraucher einen Arzt, gegebenenfalls Zahnarzt, konsultieren sollte, wenn die Symptome bei Anwendung der Arzneispezialität weiter bestehen oder andere als in der Gebrauchsinformation erwähnte Nebenwirkungen auftreten. Sofern das Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen dies bei der Registrierung verlangt, ist auch die Art der betreffenden Tradition anzugeben.

### **Registrierte homöopathische Arzneispezialitäten**

§ 32. (1) Die Außenverpackung und die Primärverpackung von registrierten homöopathischen Arzneispezialitäten haben zu enthalten:

1. Angaben gemäß § 33,
2. Name und Anschrift des Registrierungsinhabers,
3. Name und Anschrift des Herstellers,
4. Art und gegebenenfalls Weg der Verabreichung gemäß § 11,
5. Verfalldatum gemäß § 15,
6. Fassungsvermögen der Primärverpackung gemäß § 10,
7. gegebenenfalls besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung gemäß § 16,
8. besondere Warnhinweise gemäß §§ 12 bis 14,
9. Registrierungsnummer,

10. Chargenbezeichnung gemäß § 20,
  11. den Hinweis „Homöopathische Arzneispezialität ohne genehmigte therapeutische Anwendungsgebiete“, und
  12. den Hinweis, dass bei fortwährenden Krankheitssymptomen ein Arzt aufzusuchen ist.
- § 33. Bei registrierten homöopathischen Arzneispezialitäten ist auf den Außenverpackungen und den Primärverpackungen der wissenschaftliche Name der Ursubstanz bzw. Ursubstanzen und deren Verdünnung anzugeben. Setzt sich die Arzneispezialität aus zwei oder mehr Ursubstanzen zusammen, so kann der wissenschaftliche Name der Ursubstanzen durch einen Phantasienamen ersetzt werden.

### **Arzneispezialitäten für Tiere, Wartezeit**

§ 34. (1) Bei Arzneispezialitäten zur ausschließlichen Anwendung an Tieren hat die Kennzeichnung die Worte „für Tiere“ unter Angabe der Zieltierarten zu enthalten.

(2) Bei Arzneispezialitäten zur Anwendung an Tieren, aus denen Lebensmittel oder Arzneimittel gewonnen werden können, hat die Kennzeichnung die Wartezeit oder den Hinweis „Wartezeit: nicht erforderlich“ zu enthalten.

(3) Die Wartezeit ist in Tagen, berechnet nach dem Zeitpunkt der letzten Anwendung, anzugeben. Gesondert anzugeben sind

1. unterschiedliche Wartezeiten für verschiedene Tierarten, und
2. Wartezeiten für tierisches Gewebe und tierische Produkte wie Milch und Eier.

Diesen Angaben ist die Bezeichnung „Wartezeit“ voranzustellen.

(4) Arzneispezialitäten zur ausschließlichen Anwendung an Tieren, aus denen keine Lebensmittel oder Arzneimittel gewonnen werden, sind durch den Hinweis „Nicht bei Tieren anwenden, die der Gewinnung von Lebensmitteln oder Arzneimitteln dienen“ zu kennzeichnen.

(5) Arzneispezialitäten, die Fütterungsarzneimittel sind, sind gemäß dem Futtermittelgesetz 1999 [...] durch den Hinweis „Fütterungsarzneimittel“ zu kennzeichnen.

(6) Arzneispezialitäten, die Fütterungsarzneimittel-Vormischungen sind, sind

1. gemäß dem Futtermittelgesetz 1999,
2. durch Angabe von Art und Menge der im Futtermittelanteil enthaltenen Bestandteile, und
3. durch den Hinweis „Fütterungsarzneimittel-Vormischung“ zu kennzeichnen.

(9) Primärverpackungen in Form von Blisterpackungen müssen, sofern es sich um Innenverpackungen handelt, zumindest durch Angaben gemäß § 3 ( Bezeichnung), § 4, § 18 Abs. 1 Z 1 (Name des Zulassungsinhabers bzw. Registrierungsinhabers), § 15 (Verfalldatum) und § 20 (Chargenbezeichnung) gekennzeichnet sein.

(10) Bei den Angaben gemäß § 3 muss die Darreichungsform nicht angegeben werden, wenn dadurch die Arzneimittelsicherheit nicht gefährdet ist.

### **Ausnahmebestimmungen**

§ 40. Die Außenverpackung und die Primärverpackungen dürfen zusätzlich zu den Angaben, die in der Kennzeichnung enthalten sein müssen, weitere Angaben enthalten, sofern diese im Interesse der Arzneimittelsicherheit gelegen sind und den Angaben in der Gebrauchs- und Fachinformation nicht widersprechen. Abweichende Angaben, sofern sie im Interesse der Arzneimittelsicherheit gelegen sind, können auf begründeten Antrag hin vom Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen gewährt werden.

## 2.3.2 Kennzeichnung von Nahrungsergänzungsmitteln

*Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über Nahrungsergänzungsmittel (Nahrungsergänzungsmittelverordnung – NEMV 2004), geändert durch BGBl. II Nr. 424/2006, BGBl. II Nr. 97/2010, BGBl. II Nr. 107/2010*

§ 1. (1) Gegenstand dieser Verordnung sind Nahrungsergänzungsmittel. Diese dürfen nur verpackt an den Letztverbraucher abgegeben werden.

§ 3. (1) Für Nahrungsergänzungsmittel ist die Bezeichnung „Nahrungsergänzungsmittel“ Sachbezeichnung gemäß der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung 1993 - LMKV, BGBl. Nr. 72, in der jeweils geltenden Fassung.

(2) Unbeschadet der Bestimmungen der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung 1993 – LMKV muss die Kennzeichnung zwingend die folgenden Angaben enthalten:

1. die Namen der Kategorien von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen, die für das Erzeugnis kennzeichnend sind, oder eine Angabe zur Beschaffenheit dieser Nährstoffe oder sonstigen Stoffe,
2. die empfohlene tägliche Verzehrsmenge in Portionen des Erzeugnisses,
3. einen Warnhinweis, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten,
4. einen Hinweis darauf, dass Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen,
5. einen Hinweis darauf, dass die Erzeugnisse außerhalb der Reichweite von kl einen Kindern zu lagern sind.

§ 4. Die Kennzeichnung und Aufmachung von Nahrungsergänzungsmitteln und die Werbung dafür dürfen keinen Hinweis enthalten, mit dem behauptet oder der Eindruck erweckt wird, dass bei einer ausgewogenen, abwechslungsreichen Ernährung im Allgemeinen die Zufuhr angemessener Nährstoffmengen nicht möglich ist.

§ 5. (1) Die Menge der Nährstoffe oder sonstigen Stoffe mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung, die in dem Erzeugnis enthalten ist, ist in numerischer Form auf dem Etikett anzugeben. [...]

(2) Die Mengenangabe der Nährstoffe oder sonstigen Stoffe hat pro empfohlener Tagesdosis des Erzeugnisses, die auf dem Etikett angegeben ist, zu erfolgen.

***Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. März 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Etikettierung und Aufmachung von Lebensmitteln sowie die Werbung hierfür***

(14) Die Regeln für die Etikettierung müssen auch das Verbot enthalten, den Käufer zu täuschen oder den Lebensmitteln medizinische Eigenschaften zuzuschreiben. Um wirksam zu sein, muß dieses Verbot auf die Aufmachung der Lebensmittel und auf die Lebensmittelwerbung ausgedehnt werden.

*Artikel 2*

(1) Die Etikettierung und die Art und Weise, in der sie erfolgt, dürfen nicht

- a) geeignet sein, den Käufer irrezuführen, und zwar insbesondere nicht
  - i) über die Eigenschaften des Lebensmittels, namentlich über Art, Identität, Beschaffenheit, Zusammensetzung, Menge, Haltbarkeit, Ursprung oder Herkunft und Herstellungs- oder Gewinnungsart,
  - ii) durch Angabe von Wirkungen oder Eigenschaften, die das Lebensmittel nicht besitzt,
  - iii) indem zu verstehen gegeben wird, daß das Lebensmittel besondere Eigenschaften besitzt, obwohl alle vergleichbaren Lebensmittel dieselben Eigenschaften besitzen.

***Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel***

**„Health-Claims-Verordnung“**

(9) Es gibt eine Vielzahl von Nährstoffen und anderen Substanzen – unter anderem Vitamine, Mineralstoffe einschließlich Spurenelementen, Aminosäuren, essenzielle Fettsäuren, Ballaststoffe, verschiedene Pflanzen- und Kräuterextrakte und andere – mit ernährungsbezogener oder physiologischer Wirkung, die in Lebensmitteln vorhanden und Gegenstand entsprechender Angaben sein können.

(14) Es gibt eine Vielzahl von Angaben, die derzeit bei der Kennzeichnung von Lebensmitteln und der Werbung hierfür in manchen Mitgliedstaaten gemacht werden und sich auf Stoffe beziehen, deren positive Wirkung nicht nachgewiesen wurde bzw. zu denen derzeit noch keine ausreichende Einigkeit in der Wissenschaft besteht. Es muss sichergestellt werden,

dass für Stoffe, auf die sich eine Angabe bezieht, der Nachweis einer positiven ernährungsbezogenen Wirkung oder physiologischen Wirkung erbracht wird.

(15) Um zu gewährleisten, dass die Angaben der Wahrheit entsprechen, muss die Substanz, die Gegenstand der Angabe ist, im Endprodukt in einer ausreichenden Menge vorhanden [...] sein, um die behauptete ernährungsbezogene Wirkung oder physiologische Wirkung zu erzeugen. Die Substanz sollte zudem in einer für den Körper verwertbaren Form verfügbar sein. [...]

(19) Angesichts des positiven Bildes, das Lebensmitteln durch nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben verliehen wird, und der potenziellen Auswirkung solcher Lebensmittel auf Ernährungsgewohnheiten und die Gesamtaufnahme an Nährstoffen sollte der Verbraucher in die Lage versetzt werden, den Nährwert insgesamt zu beurteilen. Daher sollte die Nährwertkennzeichnung obligatorisch und bei allen Lebensmitteln, die gesundheitsbezogene Angaben tragen, umfassend sein.

Auszug aus KAPITEL II der *Verordnung (EG) Nr. 1924/2006*

## **ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE**

### *Artikel 3*

#### **Allgemeine Grundsätze für alle Angaben**

[...] Unbeschadet der Richtlinien 2000/13/EG und 84/450/EWG dürfen die verwendeten nährwert- und gesundheitsbezogenen Angaben

- a) nicht falsch, mehrdeutig oder irreführend sein,
- b) keine Zweifel über die Sicherheit und/oder die ernährungsphysiologische Eignung anderer Lebensmittel wecken,
- c) nicht zum übermäßigen Verzehr eines Lebensmittels ermutigen oder diesen wohlwollend darstellen,
- d) nicht erklären, suggerieren oder auch nur mittelbar zum Ausdruck bringen, dass eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung generell nicht die erforderlichen Mengen an Nährstoffen liefern kann, [...]
- e) nicht durch eine Textaussage oder durch Darstellungen in Form von Bildern, grafischen Elementen oder symbolische Darstellungen auf Veränderungen bei Körperfunktionen Bezug nehmen, die beim Verbraucher Ängste auslösen oder daraus Nutzen ziehen könnten.

## *Artikel 7*

### **Nährwertkennzeichnung**

[...] Im Falle von Nahrungsergänzungsmitteln ist die Nährwertkennzeichnung gemäß Artikel 8 der Richtlinie 2002/46/EG anzugeben.

Auszug aus KAPITEL IV der *Verordnung (EG) Nr. 1924/2006*

### **GESUNDHEITSBEZOGENE ANGABEN**

## *Artikel 12*

### **Beschränkungen der Verwendung bestimmter gesundheitsbezogener Angaben**

Die folgenden gesundheitsbezogenen Angaben sind nicht zulässig:

- a) Angaben, die den Eindruck erwecken, durch Verzicht auf das Lebensmittel könnte die Gesundheit beeinträchtigt werden,
- b) Angaben über Dauer und Ausmaß der Gewichtsabnahme,
- c) Angaben, die auf Empfehlungen von einzelnen Ärzten oder Vertretern medizinischer Berufe und von Vereinigungen, die nicht in Artikel 11 genannt werden, verweisen.

## *Artikel 13*

### **Andere gesundheitsbezogene Angaben als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern**

(1) In der in Absatz 3 vorgesehenen Liste [Gemeinschaftsliste] genannte gesundheitsbezogene Angaben, die

- a) die Bedeutung eines Nährstoffs oder einer anderen Substanz für Wachstum, Entwicklung und Körperfunktionen,
- b) die psychischen Funktionen oder Verhaltensfunktionen beschreiben oder darauf verweisen, dürfen gemacht werden, [...] wenn sie
  - i) sich auf allgemein anerkannte wissenschaftliche Nachweise stützen und
  - ii) vom durchschnittlichen Verbraucher richtig verstanden werden.

## *Artikel 14*

### **Angaben über die Verringerung eines Krankheitsrisikos sowie Angaben über die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern**

(2) Zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen dieser Verordnung [...] muss bei Angaben über die Verringerung eines Krankheitsrisikos die Kennzeichnung oder, falls diese

Kennzeichnung fehlt, die Aufmachung der Lebensmittel und die Lebensmittelwerbung außerdem eine Erklärung dahin gehend enthalten, dass die Krankheit, auf die sich die Angabe bezieht, durch mehrere Risikofaktoren bedingt ist und dass die Veränderung eines dieser Risikofaktoren eine positive Wirkung haben kann oder auch nicht.

***Richtlinie 2002/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Juni 2002 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel***

*Artikel 8*

(1) Die Menge der Nährstoffe oder sonstigen Stoffe mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung, die in dem Erzeugnis enthalten ist, ist in numerischer Form auf dem Etikett anzugeben. [...]

(2) Die Mengenangabe der Nährstoffe oder sonstigen Stoffe hat pro empfohlener Tagesdosis des Erzeugnisses, die auf dem Etikett angegeben ist, zu erfolgen.

### 2.3.3 Kennzeichnung von Futterergänzungsmitteln

*Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über den Verkehr mit Mischfuttermitteln (79/373/EWG), geändert u. a. durch Richtlinie 90/44/EWG, Richtlinie 96/24/EG, Richtlinie 2000/16/EG, Richtlinie 2002/2/EG*

#### *Artikel 5*

(1) Die Mitgliedstaaten schreiben vor, dass Mischfuttermittel nur dann in den Verkehr gebracht werden dürfen, wenn die nachstehend aufgeführten Angaben – für deren Richtigkeit der in der Gemeinschaft ansässige Hersteller, Verpacker, Importeur, Verkäufer oder Verteiler verantwortlich ist – deutlich sichtbar, gut leserlich und unverwischbar in einem dazu vorbehaltenen Rahmen auf der Verpackung, dem Behältnis oder auf einem daran befestigten Etikett angebracht werden:

- a) die Bezeichnung „Alleinfuttermittel“, „Ergänzungsfuttermittel“, „Mineralfuttermittel“, „Melassefuttermittel“, „Milchaustausch-Alleinfuttermittel“ bzw. „Milchaustausch-Ergänzungsfuttermittel“,
- b) die Tierart oder die Tiergattung, für die das Mischfuttermittel bestimmt ist,
- c) die Fütterungsanweisung, die eine angemessene Verwendung des Mischfuttermittels ermöglicht, sowie die Angabe der genauen Zweckbestimmung,
- d) für alle Mischfuttermittel mit Ausnahme der für andere Heimtiere als Hunde und Katzen bestimmten Mischfuttermittel: die Futtermittel-Ausgangserzeugnisse gemäß Artikel 5c,
- g) der Name oder die Firma und die Anschrift oder der Sitz des für die in diesem Absatz genannten Angaben Verantwortlichen,
- h) die Nettomenge, bei festen Erzeugnissen ausgedrückt in Masseneinheiten und bei flüssigen Erzeugnissen ausgedrückt in Volumeneinheiten oder Masseneinheiten,
- i) das Mindesthaltbarkeitsdatum [...],
- j) die Bezugsnummer der Partie,
- k) [...] die Zulassungs-Kennnummer bzw. die Registrierungs-Kennnummer, [...].

(2) Werden die Mischfuttermittel in Tankwagen oder ähnlichen Fahrzeugen [...] in den Verkehr gebracht, so schreiben die Mitgliedstaaten vor, daß die in Absatz 1 bezeichneten Angaben auf einem Begleitpapier gemacht werden.

(3) Die Mitgliedstaaten schreiben vor, daß in Verbindung mit den in Absatz 1 vorgesehenen Angaben in dem hierzu in Absatz 1 vorgesehenen Rahmen nur folgende zusätzliche Angaben angebracht werden dürfen:

- a) das Kennzeichen oder die Handelsmarke des für die Angaben Verantwortlichen,
- b) der Name oder die Firma und die Anschrift oder der Sitz des Herstellers, wenn dieser nicht für die Angaben verantwortlich ist,
- d) das Erzeuger- oder Herstellerland,
- e) der Preis,
- f) die Bezeichnung oder Handelsmarke,
- h) gegebenenfalls die Angaben über die in Artikel 14 B uchstabe a) vorgesehenen Bestimmungen,
- i) die Angaben über die physikalische Beschaffenheit des Futtermittels oder die besondere Behandlung, der es unterzogen worden ist,
- j) gegebenenfalls die Angabe der analytischen Bestandteile in den im Anhang Teil A vorgesehenen Fällen,
- k) die im Anhang Teil B Spalten 1, 2 und 4 aufgeführten Angaben,
- l) das Herstellungsdatum gemäß Artikel 5 d Absatz 2.

(5) Die Mitgliedstaaten schreiben folgendes vor:

- c) Die Bezeichnungen „Alleinfuttermittel“ oder „Ergänzungsfuttermittel“ können im Falle von Mischfuttermitteln für andere Heimtiere als Hunde und Katzen durch die Bezeichnung „Mischfuttermittel“ ersetzt werden. In diesen Fällen entsprechen die in diesem Artikel vorgeschriebenen oder zulässigen Angaben den Angaben bei den Alleinfuttermitteln.
- d) Das Mindesthaltbarkeitsdatum, die Nettofüllmenge, die Bezugsnummer der Partie sowie die Zulassungs-Kennnummer bzw. die Registrierungs-Kennnummer können außerhalb des Rahmens angegeben werden, der für die in Absatz 1 aufgeführten Kennzeichnungsangaben vorbehalten ist; in diesem Fall ist an den für die genannten Angaben vorgesehenen Stellen ein Hinweis anzubringen, an welcher Stelle sich diese Angaben befinden.

***Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung***

Auszug aus Kapitel III der *Verordnung (EG) Nr. 1831/2003*

**KENNZEICHNUNG UND VERPACKUNG**

*Artikel 16*

**Kennzeichnung und Verpackung von Futtermittelzusatzstoffen und Vormischungen**

(1) Niemand darf einen Futtermittelzusatzstoff oder eine Vormischung von Zusatzstoffen in Verkehr bringen, ohne dass die Verpackung oder der Behälter unter der Verantwortung eines in der Gemeinschaft ansässigen Erzeugers, Verpackers, Importeurs, Verkäufers oder Verteilers gekennzeichnet wird und auf der Verpackung oder dem Behälter zumindest in der oder den Landessprachen des Mitgliedstaats, in dem das Erzeugnis in Verkehr gebracht wird, für jeden darin enthaltenen Zusatzstoff die nachstehenden Informationen sichtbar, deutlich lesbar und unzerstörbar angegeben sind:

- a) die besondere Bezeichnung, die dem Zusatzstoff anlässlich der Zulassung gegeben wurde, der die in der Zulassung genannte Funktionsgruppe vorangestellt wird,
- b) Name oder Firma und Anschrift oder Niederlassung des für die Angaben gemäß diesem Artikel Verantwortlichen,
- c) Nettogewicht oder bei flüssigen Zusatzstoffen oder Vormischungen entweder Nettovolumen oder Nettogewicht,
- d) gegebenenfalls die Zulassungs-Kennnummer, die dem Betrieb oder der zwischengeschalteten Person [...] zugeteilt worden ist, oder die Registrierungs-Kennnummer, die dem Betrieb oder der zwischengeschalteten Person [...] zugeteilt worden ist,
- e) eine Gebrauchsanleitung sowie Sicherheitshinweise für die Verwendung und gegebenenfalls die spezifischen Anforderungen gemäß der Zulassung, einschließlich der Tierarten und -kategorien, für die der Zusatzstoff oder die Vormischung von Zusatzstoffen bestimmt ist,
- f) die Kennnummer,
- g) die Chargennummer und das Herstellungsdatum.

(5) Zusatzstoffe und Vormischungen dürfen nur in geschlossenen Verpackungen oder geschlossenen Behältern in Verkehr gebracht werden, die so verschlossen sein müssen, dass der Verschluss beim Öffnen beschädigt wird und nicht wieder verwendet werden kann.

***Verordnung (EG) Nr. 767/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinien 79/373/EWG des Rates, 80/511/EWG der Kommission, 82/471/EWG des Rates, 83/228/EWG des Rates, 93/74/EWG des Rates, 93/113/EG des Rates und 96/25/EG des Rates und der Entscheidung 2004/217/EG der Kommission.***

Auszug aus KAPITEL IV der *Verordnung (EG) Nr. 767/2009*

## **KENNZEICHNUNG, AUFMACHUNG UND VERPACKUNG**

### *Artikel 11*

#### **Grundsätze für Kennzeichnung und Aufmachung**

(1) Kennzeichnung und Aufmachung von Futtermitteln dürfen den Verwender nicht irreführen, insbesondere

- a) hinsichtlich des vorgesehenen Verwendungszwecks oder der Merkmale des Futtermittels, insbesondere der Art, des Herstellungs- oder Gewinnungsverfahrens, der Beschaffenheit, der Zusammensetzung, der Menge, der Haltbarkeit oder der Tierarten oder -kategorien, für die es bestimmt ist,
- b) durch Angabe von Wirkungen oder Eigenschaften, die das Futtermittel nicht besitzt, oder indem zu verstehen gegeben wird, dass es besondere Eigenschaften besitzt, obwohl alle vergleichbaren Futtermittel dieselben Eigenschaften besitzen, oder

(2) Einzelfuttermitteln oder Mischfuttermitteln, die lose oder in nicht verschlossenen Verpackungen oder Behältnissen [...] in Verkehr gebracht werden, ist ein Begleitpapier beizufügen, das alle verbindlichen Kennzeichnungsangaben gemäß der vorliegenden Verordnung enthält.

(3) Wird ein Futtermittel über eine Fernkommunikationstechnik [...] zum Verkauf angeboten, müssen die durch die vorliegende Verordnung vorgeschriebenen Kennzeichnungsangaben [...] auf dem Material, auf das sich das Versandgeschäft stützt erscheinen, oder auf eine andere angemessene Weise vor dem Abschluss eines Fernabsatzvertrags bekannt gegeben werden.

## *Artikel 14*

### **Aufmachung der Kennzeichnungsangaben**

(1) Die vorgeschriebenen Kennzeichnungsangaben sind vollständig an auffälliger Stelle auf der Verpackung, dem Behältnis, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf dem beigefügten Papier [...] in deutlich sichtbarer, gut lesbarer und unauslöschlicher Weise in der Amtssprache oder mindestens einer der Amtssprachen des Mitgliedstaats oder der Region anzubringen, in dem/der das Futtermittel in den Verkehr gebracht wird.

(2) Die vorgeschriebenen Kennzeichnungsangaben müssen leicht erkennbar sein und dürfen nicht durch andere Informationen verdeckt werden. Sie sind in einer Farbe, Schriftart und -größe anzubringen, durch die kein Teil der Informationen verdeckt oder betont wird, außer wenn eine solche Abweichung die Aufmerksamkeit auf Sicherheitshinweise lenkt.

## *Artikel 15*

### **Allgemeine zwingende Kennzeichnungsanforderungen**

Ein Einzelfuttermittel oder ein Mischfuttermittel darf nur dann in den Verkehr gebracht werden, wenn folgende Kennzeichnungsangaben gemacht werden:

- a) die Futtermittelart: „Einzelfuttermittel“, „Alleinfuttermittel“ oder „Ergänzungsfuttermittel“,
- b) Name oder Firma sowie Anschrift des für die Kennzeichnung verantwortlichen Futtermittelunternehmers,
- c) falls vorhanden, die Zulassungsnummer des Betriebs der für die Kennzeichnung verantwortlichen Person [...],
- d) die Kennnummer der Partie oder des Loses,
- e) bei festen Erzeugnissen die Nettomasse, ausgedrückt als Masseinheiten, bei flüssigen Erzeugnissen die Nettomasse oder das Nettovolumen,
- f) die Liste der Futtermittelzusatzstoffe, vorangestellt dazu die Überschrift „Zusatzstoffe“,
- g) der Feuchtegehalt [...].

## **3. Material und Methode**

### **3.1 Marktübersicht**

Als Quellen für die Marktübersicht dienen einerseits Apotheken, Drogeriemärkte, Reformhäuser, Naturkostläden, aber auch Supermärkte und andererseits Arzneimittelverzeichnisse wie der Austria Codex und das Internet.

Alle am deutschsprachigen Markt erhältlichen Präparate mit den Pflanzen Ginseng, Ingwer und Teufelskralle werden aufgelistet, wobei auch Mischpräparate, das heißt Präparate, mit mehreren Hauptinhaltsstoffen, berücksichtigt werden.

Die gängigsten Produkte werden schließlich eingekauft, mit dem Ziel, möglichst Vertreter jeder Produktkategorie (Human-AM, Vet-AM, NEM, FEM) zu finden und insgesamt zu jeder Pflanze etwa zwölf Produkte einzukaufen.

### **3.2 Vergleich mit den gesetzlichen Bestimmungen**

Die eingekauften Produkte werden auf Verpackung, Kennzeichnung und Packungsbeilage untersucht, es wird verglichen, welche Angaben auf der Verpackung, dem Gebinde selbst bzw., wenn vorhanden, im Beipackzettel gemacht werden und ob diese mit den gesetzlichen Vorgaben konform gehen, diese eindeutig zuordenbar sind beziehungsweise ob Angaben fehlen.

Für Human- und Veterinärarzneimittel gelten die selben rechtlichen Vorgaben, die Kennzeichnungsverordnung 2008.

Für die Überprüfung der Nahrungsergänzungsmittel werden die Nahrungsergänzungsmittelverordnung 2004, die Richtlinie 2000/13/EG über die Etikettierung und Aufmachung von Lebensmitteln, die Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel und die Richtlinie 2002/46/EG herangezogen.

Für Futterergänzungsmittel gibt es verschiedene Verordnungen und Richtlinien. So werden die gesetzlichen Vorgaben aus der Richtlinie 79/373/EWG über den Verkehr mit Mischfuttermitteln, der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung und der Verordnung (EG) Nr. 767/2009 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln entnommen.

### 3.3 Preisvergleich

Der Preis pro Tagesdosis und der Preis pro Milligramm bzw. Milliliter Wirkstoff (Ginseng, Ingwer, Teufelskralle) der eingekauften Produkte werden berechnet.

Das Hauptinteresse der Berechnungen liegt darin, herauszufinden, ob es preisliche Unterschiede zwischen den einzelnen Produktkategorien, aber auch innerhalb dieser gibt und ob Präparate mit höheren Wirkstoffmengen zwar vielleicht einen höheren Gesamtpreis aufweisen, der Preis pro Milligramm/Milliliter jedoch vergleichbar ist mit Produkten mit geringerer Wirkstoffkonzentration oder ob der Preis höher oder niedriger liegt.

Weiters ist es interessant herauszufinden, ob Nahrungsergänzungsmittel günstiger oder teurer sind als Arzneimittel oder ob sie in der selben Preiskategorie liegen wie diese.

## 3.4 Laborarbeit

### 3.4.1 Dünnschichtchromatographie (DC; thin layer chromatography, TLC)

Die Dünnschichtchromatographie ist ein Verfahren der Flüssigchromatographie, das zur Auftrennung und Analyse von Stoffgemischen verwendet wird. Sie gehört zu den planaren Chromatographien (Flachbett-Chromatographien).

#### *Prinzip:*

- **stationäre Phase:**

Die stationäre Phase wird von einer dünnen Schicht einer stark adsorbierenden Substanz gebildet, sie befindet sich auf einer Glasplatte und ist etwa 2 mm dick. Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Arten von Adsorbentien, **polare (hydrophile) Phasen** und **unpolare (lipophile) Phasen (Umkehrphasen)**. Polare Phasen werden mit unpolaren Laufmittelsystemen wie Chloroform/Methanol kombiniert, unpolare Phasen mit stark polaren (wasserhaltigen) Laufmitteln. Am häufigsten werden Kieselgel, modifizierte Kieselgele, Aluminiumoxid und Cellulose als Adsorbentien verwendet.

- **mobile Phase:**

Das **Laufmittel** (oder **Fließmittel**) besteht aus organischen Flüssigkeiten (z. B. Petrol-ether, Isopropanol, Butanol o. ä.), es löst die zu trennenden Stoffe vom Adsorbens und transportiert sie weiter. Je stärker es selbst von der stationären Phase adsorbiert wird, desto größer ist seine **Elutionskraft** (Verdrängungskraft).

Der Trennungsmechanismus beruht bei der Dünnschichtchromatographie vorwiegend auf Adsorptionsphänomenen. Für die Wanderungsgeschwindigkeit (bzw. **Laufstrecke**) entscheidend ist die Affinität der zu untersuchenden Substanz zum Laufmittel bzw. zum Adsorbens und ihre Löslichkeit in der mobilen Phase. Stoffe, die stark an die stationäre Phase binden und/oder schlecht in der mobilen Phase löslich sind, bleiben länger an der stationären Phase hängen und wandern nur langsam. Stoffe, die sich weniger stark anlagern und/oder gut in der mobilen Phase löslich sind, wandern schnell.

Das Laufmittel wird allein durch Kapillarkräfte durch die Sorbensschicht bewegt und transportiert die Substanzen der Untersuchungsprobe mit sich.

Das Ergebnis der DC ist ein inneres Chromatogramm, das heißt die Substanzen werden detektiert, während sie sich in dem Trennbett aufhalten – sie verlassen das Trennbett nicht.

Man erhält Aussagen über die Qualität (Position des Substanzfleckes) und Quantität (Fläche des Substanzfleckes) der Untersuchungssubstanz.

### ***Arbeitsschritte:***

#### **1. Auftragung der Proben:**

Die Probe wird je nach Konzentration **ungelöst** oder **gelöst** auf die DC-Platte aufgetragen. Dazu werden Glaskapillaren oder ein Auftragegerät verwendet. Der Substanzfleck kann **punktförmig** oder **bandenförmig** aufgetragen werden. Überladungseffekte durch zu hohe Substanzkonzentrationen (asymmetrische Flecken, Schwanzbildung) sollten vermieden werden. Neben den zu untersuchenden Proben werden immer ein oder mehrere Standards mit aufgetragen, um Unterschiede in den Schichten und bei der Entwicklung zu kompensieren.

#### **2. Entwicklung des Chromatogramms in der Kammer:**

Das Laufmittel dringt aufgrund der Kapillarkräfte in die Beschichtung der DC-Platte ein und transportiert die aufgetragenen Substanzen in Fließrichtung, wobei diese durch die Wechselwirkungen von Probe, mobiler und stationärer Phase in ihre jeweiligen Einzelkomponenten aufgetrennt werden.

#### Entwicklungsarten:

- Aufsteigende (lineare) Entwicklung:

Die DC-Platte wird senkrecht in die Kammer gestellt, sodass das Laufmittel die Platte unterhalb der Startlinie benetzt. Die Kammer wird verschlossen, das Laufmittel läuft aufgrund der Kapillarkräfte hoch. Wenn die gewünschte Lauflänge erreicht ist, wird die Platte aus der Kammer genommen. Diese Methode ist am gebräuchlichsten.

- Horizontale (lineare) Entwicklung:

Die DC-Platte liegt eben, das Laufmittel wird kontinuierlich über einen Docht oder einen Kapillarspalt aufgebracht.

- Zweidimensionale (lineare) Entwicklung
- Radiale (circulare) Entwicklung (von innen nach außen)
- Anticirculare Entwicklung (kreisförmig von außen nach innen)
- Durchlaufentwicklung
- Mehrfachentwicklung
- Automatic Multiple Development (linear)

### Kammer:

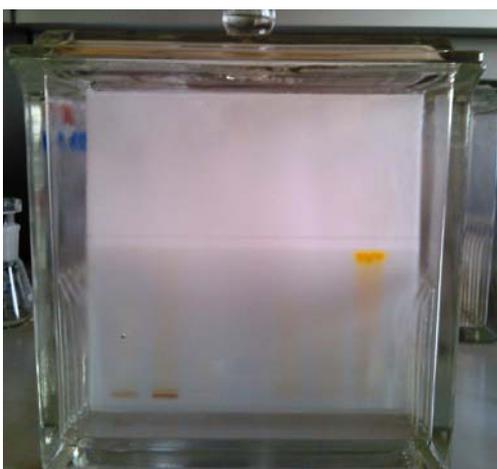
Es gibt verschiedene Kammermodelle, die **Normalkammer** wird am häufigsten verwendet. Sie besteht aus Glas mit den Maßen 21 x 21 x 9 cm und kann zum gleichzeitigen Entwickeln von maximal zwei DC-Platten verwendet werden.

Man unterscheidet **gesättigte Kammern** (flüssiges und gasförmiges Fließmittel stehen im Gleichgewicht) von **ungesättigten Kammern** (anfangs kein Gleichgewicht zwischen flüssiger Phase und Gasphase). Um die Kammersättigung zu erreichen, werden die Wände der trockenen, sauberen Kammer mit Filterpapier ausgelegt. Danach wird das Laufmittel eingefüllt (etwa 1 cm hoch) und der ungefettete Deckel aufgesetzt. Nach etwa 5-10 Minuten wird nun die DC-Platte eingesetzt, ohne dass die Ränder das Filterpapier berühren.

Bei nichtgesättigten Kammern wird die Platte ohne Filterpapierauskleidung entwickelt, was zu einem Abdampfen des Laufmittels in den Kammerraum und einem Nachführen des Laufmittels durch die Schicht führt, wodurch sich der Lösungsmitteldurchsatz der Front für eine bestimmte Strecke erhöht und so auch die  $R_f$ -Werte.

### **3. qualitative und quantitative Detektion:**

Nachdem die Proben in der Entwicklungskammer aufgetrennt worden sind, wird das Laufmittel von der DC-Platte abgedampft. Ausgewertet wird das Chromatogramm optisch/visuell. Am einfachsten auszuwerten sind bereits im Tageslicht farbige Substanzen. Ebenfalls leicht zu detektieren sind UV-aktive und fluoreszierende Substanzen (unter der UV-Lampe). Eine weitere Möglichkeit ist das Aufsprühen einer Detektionslösung zur besseren Sichtbarmachung der Substanzzonen.



*Abb. 7: DC-Kammer mit Kieselgelplatte, das Laufmittel hat die Laufstrecke von 10 cm beinahe erreicht.*

### **Retentionsfaktor ( $R_f$ -Wert):**

Mit Hilfe des  **$R_f$ -Wertes** kann das Laufverhalten der Substanzen beurteilt werden, er ermöglicht eine **qualitative Auswertung** des Chromatogrammes.

Da das Laufverhalten der Substanz von verschiedenen, nur schwer kontrollierbaren Faktoren beeinflusst wird, kann der  $R_f$ -Wert nur als Richtwert angesehen werden, ein **relativer Retentionsfaktor ( $R_{st}$ -Wert)** kann ermittelt werden, wenn unter gleichen Bedingungen eine Substanz als **Standard** auf der DC-Platte mitentwickelt wird.

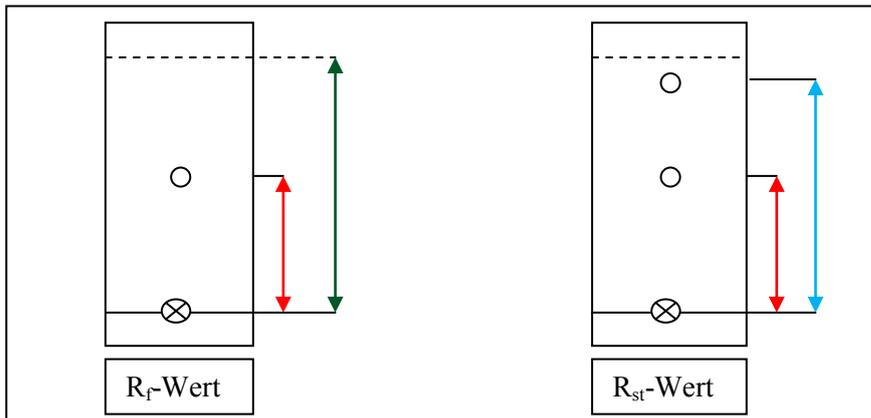


Abb. 8:  $R_f$ - und  $R_{st}$ -Wert

### Berechnung:

$$R_f = \frac{\text{Abstand Startpunkt-Substanzfleck}}{\text{Abstand Startpunkt-Laufmittelfront}}$$

$$R_f \leq 1$$

$$R_{st} = \frac{\text{Abstand Startpunkt-Substanzfleck}}{\text{Abstand Startpunkt-Standardsubstanzfleck}}$$

$$R_{st} \geq 1$$

Die **Trennleistung** der DC ist an der Verbreiterung der Substanzflecken entlang der chromatographischen Trennstrecke erkennbar. Die **Selektivität** gibt die Unterschiedlichkeit der  $R_f$ -Werte der aufgetrennten Substanzen an. Es werden die relativen Fleckpositionen zueinander im Chromatogramm verglichen. Wie gut zwei verschiedene Substanzen getrennt werden, hängt sowohl von der Trennleistung als auch von der Selektivität ab. Als Kenngröße dient die **Auflösung  $R_s$** . Je größer der Abstand zwischen den Substanzflecken und je kleiner der mittlere Fleckdurchmesser, desto besser ist die Auflösung.

Für eine **quantitative Bestimmung** der getrennten Substanzen kann auf eine halbquantitative Auswertung zurückgegriffen werden, die nur einen geringen Mehraufwand bedeutet, jedoch nur ungefähr den Bereich angibt, in dem sich die Probe befindet. Für präzisere Ergebnisse können spektroskopische Verfahren (z. B. UV-, Massen-, Infrarot-Spektroskopie) zu Hilfe genommen werden.

### 3.4.2 Arzneibuch (AB) - Pharmacopoea Europaea (Ph. Eur./Pharm. Eur.)

„Die Grundlage für das Europäische Arzneibuch wurde 1965 entwickelt. Die Ausarbeitung liegt in der Verantwortung der Europäischen Arzneibuch-Kommission. Diese besteht aus nationalen Delegationen mit maximal drei Mitgliedern pro Land. Der Sitz der Europäischen Arzneibuch-Kommission (European Directorate for the Quality of Medicines (EDQM)) ist der Europarat in Straßburg“ (WIKIPEDIA, 2011).

„Es besteht aus

dem *Europäischen Arzneibuch – Allgemeiner Teil, Monographiegruppen* (Ph. Eur., Band 1),  
dem *Europäischen Arzneibuch – Monographien A-J* (Ph. Eur., Band 2),  
dem *Europäischen Arzneibuch – Monographien K-Z* (Ph. Eur., Band 3),  
dem *Europäischen Arzneibuch – Nachträge*

Der allgemeine Teil und die Monographien bilden das Grundwerk. Die Pharmacopoea Europaea erscheint in englischer und französischer Sprache und wird von den zuständigen Behörden Deutschlands, Österreichs und der Schweiz in die deutsche Sprache übersetzt“ (WIKIPEDIA, 2011).

Zur Zeit ist die 6. Ausgabe (von 2008) gültig und ist auch für diese Arbeit verwendet worden.

### 3.4.3 Untersuchung der Teufelskrallepräparate im Labor

#### Untersuchungsverfahren:

Dünnschichtchromatographie, Verfahren nach Angaben des Arzneibuches (Pharm. Eur., 6. Aufl. 2008)

#### Extraktionsverfahren laut Arzneibuch (Pharm. Eur., 6. Auflage 2008):

#### **Teufelskrallenwurzel-trockenextrakt (Harpagophyti extractum siccum)**

#### Definition:

Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (Harpagophyti radix)

Gehalt: mindestens 1,5 % Harpagosid ( $C_{24}H_{30}O_{11}$ ;  $M_r$  494,5), bezogen auf den getrockneten Extrakt.

#### Herstellung:

Der Trockenextrakt wird aus der pflanzlichen Droge und Wasser oder der pflanzlichen Droge und einem wässrig-alkoholischen Lösungsmittel, dessen Konzentration mindestens der von Ethanol 95 % (V/V) entspricht, nach einem geeigneten Verfahren hergestellt.

#### Eigenschaften:

Aussehen: hellbraunes Pulver

#### Prüfung auf Identität:

Dünnschichtchromatographie

#### Untersuchungslösung:

1,0 g Trockenextrakt wird mit 10 ml Methanol R versetzt. Die Mischung wird 10 Minuten lang in einem Wasserbad von 60 °C erhitzt, abgekühlt und filtriert.

#### Referenzlösung:

1,0 mg Harpagosid R und 2,5 mg Fructose R werden in 1,0 ml Methanol R gelöst.

Platte:

DC-Platte mit Kieselgel R

Fließmittel:

Wasser R, Methanol R, Ethylacetat R (8:15:77 V/V/V)

Auftragen:

20 µl; bandförmig

Laufstrecke:

10 cm

Trocknen:

Im Warmluftstrom.

Detektion:

Die Platte wird mit einer Lösung von Phloroglucin R ( $10\text{g} \times \text{l}^{-1}$ ) in Ethanol 96 % R und anschließend mit Salzsäure R besprüht und 5 bis 10 Minuten lang bei 80 °C erhitzt. Die Auswertung erfolgt bei Tageslicht.

Ergebnis:

Die Zonenfolge in den Chromatogrammen von Referenzlösung und Untersuchungslösung ist aus den nachstehenden Angaben ersichtlich. Im Chromatogramm der Untersuchungslösung können weitere schwache Zonen vorhanden sein.

Oberer Plattenrand	
Harpagosid: eine grüne Zone	eine grüne Zone (Harpagosid)
Fructose: eine gelblich graue Zone	eine gelbe Zone eine hellgrüne Zone eine gelblich graue Zone kann vorhanden sein (Fructose) eine braune Zone
Referenzlösung	Untersuchungslösung

Abb. 9: Ergebnis des Chromatogrammes

Nummerierung der Proben:

- H<sub>1</sub> = **Rivoltan**/Krewel Meuselbach GmbH (AM)  
H<sub>2</sub> = **Jucurba**/Strathmann GmbH (AM)  
H<sub>3</sub> = **Arthrovet**/cp-pharma (FEM)  
H<sub>4</sub> = **Arthroluxyl C**/Albrecht GmbH (FEM)  
H<sub>5</sub> = **Masterhorse Teufelskralle**/Masterhorse GmbH (FEM)  
H<sub>6</sub> = **Juglan Teufelskralle Kapseln**/Juglan HandelsgesmbH (NEM)  
H<sub>7</sub> = **Devil's Claw**/Nutri Labs (FEM)  
H<sub>8</sub> = **Urtinktur Teufelskralle**/Phytopharma (AM)  
H<sub>9</sub> = **Abtei Gelenk 1100**/Abtei Pharma (NEM)  
H<sub>10</sub> = **Teufelskralle-ratiopharm**/ratiopharm GmbH (AM)  
H<sub>11</sub> = **Arthrotabs**/Salus Haus GmbH (AM)  
H<sub>12</sub> = **Infla-Guard**/Douglas Laboratories (NEM)

AM...Human-Arzneimittel

NEM...Nahrungsergänzungsmittel

FEM...Futterergänzungsmittel

Die Nummerierung ist willkürlich erfolgt.

Herstellung der Extrakte:

Nach einigen Extraktionsversuchen hat sich folgende Methode als beste bewährt:

1 Tablette oder Kapsel wird in einer Reibschale zerrieben und in ein Reagenzglas gefüllt. Von einem Präparat in Granulatform (z. B. Masterhorse Teufelskralle) wird 500 mg zerriebenes Granulat verwendet. Das gewonnene Pulver wird in 5 ml konzentriertem Methanol (MeOH) gelöst und abfiltriert.

### Vorbereitungen für die Dünnschichtchromatographie:

- Herstellen des **Fließmittels** nach Arzneibuch-Angaben:

Aqua destillata (AD)	MeOH	Ethylacetat
8 ml	15 ml	77 ml

- Herstellen der **Referenzlösung**:  
2 mg Fructose in 1 ml Harpagosidlösung (1 mg/ml) gelöst.
- Herstellen der **Detektionslösung**:  
Phloroglucin 100 mg in 10 ml 96 %igem Ethanol gelöst.
- DC-Laufkammer für 20 x 20 cm DC-Platte

### Dünnschichtchromatographie:

#### **Präparate H<sub>1</sub>-H<sub>6</sub>:**

- 20 x 20 cm DC-Platte (Kieselgel):
  - Laufstrecke beträgt 10 cm
  - 7 Proben aufgetragen (mit 10 µl-Kapillaren mit der Hand)
  - Beschriftung: H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>, Referenz, H<sub>4</sub>, H<sub>5</sub>, H<sub>6</sub>
  - Platte in die DC-Kammer gestellt
- Nach etwa 45 Minuten ist die Laufstrecke von 10 cm erreicht, die Platte wird aus der Kammer genommen und im Warmluftstrom (mittels Föhn) kurz getrocknet.
- Die DC-Platte wird unter dem UV-Licht angesehen.
- Danach wird sie mit dem Detektionsmittel und gleich anschließend mit 37 %iger HCl besprüht.
- Auf der Heizplatte wird die Platte anschließend bei 80 °C für etwa 10 Minuten getrocknet.

### **Präparate H<sub>7</sub>-H<sub>12</sub>:**

Bei H<sub>7</sub> und H<sub>8</sub> handelt es sich um flüssige Präparate, von diesen werden 20 µl unverdünnt aufgetragen (mittels Linomat).

#### Gerät:

Camag Linomat IV



*Abb. 11: automatisches Auftragegerät Camag Linomat IV*

#### Einstellungen:

Plate Width	200 mm
Start Position	15 mm
Band	15 mm
Space	10 mm
sec/µl	6 s
Vol	20 µl (für die Referenzlösung 10 µl)

#### Vorgehensweise:

- Die Proben werden mittels Auftragegerät auf die Platte aufgetragen.
- Das Fließmittel wird nach obigen Angaben hergestellt und in die DC-Kammer gefüllt. Nach zirka 15 Minuten (Kammersättigung) wird die Platte in die Kammer gestellt.
- Etwa 45 Minuten später ist die Laufstrecke von 10 cm erreicht, die Platte wird aus der Kammer genommen und im Warmluftstrom (mittels Föhn) kurz getrocknet.
- Die DC-Platte wird unter dem UV-Licht angesehen.
- Danach wird sie mit dem Detektionsmittel und anschließend mit 37 %iger HCl besprüht.
- Auf der Heizplatte wird die Platte anschließend bei 80 °C für etwa 10 Minuten getrocknet.

Da bei den Präparaten H<sub>3</sub>, H<sub>4</sub>, H<sub>9</sub> und H<sub>12</sub> keine deutliche Harpagosid-Bande erkennbar ist, werden von diesen Präparaten konzentriertere Extrakte hergestellt.

Vorgangsweise:

- 1 Tablette oder Kapsel wird in einer Reibschale zerrieben und in ein Reagenzglas gefüllt.
- Das gewonnene Pulver wird in 5 ml konzentriertem Methanol extrahiert und anschließend abfiltriert.
- Die Probe wird durch einen Mikrofilter (mittels 2 ml-Spritze) in einen 25 ml Spitzkolben gedrückt und es wird mit derselben Menge konz. MeOH durch den Mikrofilter nachgespült.
- Danach wird die Probe im Rotavapor bei 40 °C eingedampft.
- Der Rückstand wird in 500 µl konz. MeOH gelöst. Dann werden noch einmal 500 µl MeOH in den Spitzkolben eingefüllt und der Lösungsvorgang wiederholt, sodass man schließlich 1 ml Probe erhält.
- Anschließend werden die gewonnenen Extrakte mittels Dünnschichtchromatographie nach obenstehender Beschreibung untersucht.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Marktübersicht

Zu allen drei Pflanzen gibt es eine Vielzahl an Nahrungsergänzungsmitteln, besonders von Ginseng, hier gibt es vor allem im Internet eine unüberschaubare Menge an angebotenen Produkten. Weiters gibt es zu allen Pflanzen einige Arzneimittel, vor allem von der Teufelskralle, hier finden sich deutlich mehr Arzneimittel als Nahrungsergänzungsmittel.

Futterergänzungsmittel sind ebenfalls zu allen Pflanzen einige zu finden, wobei von Ingwer beispielsweise in erster Linie gemahlener Ingwer angeboten wird, keine Präparate in Kapsel-, Tabletten- oder Pastillenform.

Veterinär-Arzneimittel hingegen sind rar, von Ingwer und Teufelskralle ist kein einziges Produkt am Markt zugelassen, von Ginseng immerhin drei Präparate.

Preislich sind alle Klassen vorhanden, einerseits findet man zu allen Produktkategorien Schnäppchenangebote im Internet, andererseits kann man für ein besonderes Ginsengpulver beispielsweise ein kleines Vermögen ausgeben.

In den beiden folgenden Kapiteln sowie in der Diskussion wird auf die Unterschiede genauer eingegangen.

Die vollständige Marktübersicht ist im Anhang dieser Arbeit zu finden.

## 4.2 Analyse und Vergleich der eingekauften Präparate

In den folgenden Tabellen werden die eingekauften Präparate dargestellt und die Angaben mit den in Kapitel „Kennzeichnung von AM, NEM und FEM“ angegebenen gesetzlichen Normen verglichen. Die Angaben auf der äußeren Verpackung, am Gebinde und am eventuell vorhandenen Beipackzettel sind überprüft und in einer Tabelle zusammengefasst worden.

Die Human- und Veterinärarzneimittel sind in einer Tabelle dargestellt, da für sie die gleichen rechtlichen Vorgaben gelten.

In den Tabellen werden die auf den Produkten vorhandenen Angaben mit einem Häkchen (✓), die nicht gemachten bzw. nicht klar zuordenbaren Angaben mit einem Strich (–) gekennzeichnet. Ein „x“ bedeutet, dass die Angabe für dieses Präparat nicht relevant ist.

Problematisch bei der Beurteilung der Futterergänzungsmittel hat sich die Zuordnung der Nummern auf den Verpackungen gestaltet. Es gibt eine Anzahl an vorgeschriebenen Nummern (Bezugsnummer der Partie, Zulassungs-Kennnummer/Registrierungs-Kennnummer, Chargennummer), oftmals ist es aber so, dass auf dem Präparat zwar eine Nummer steht, es aber nicht ersichtlich ist, um welche Nummer es sich dabei handelt. So ist bei Produkten, bei denen die Nummern nicht zugeordnet werden konnten, ein „?“ in der Tabelle eingetragen worden, da es für den Verbraucher nicht nachvollziehbar ist, welche Angabe hier gemacht worden ist.

Tabellen 2-4: Prüfung der eingekauften pflanzlichen **Arzneimittel** auf die vorgeschriebene Kennzeichnung gemäß Kennzeichnungsverordnung 2008.

<i>Tabelle 2</i>					
<b>Ginseng</b>					
	<b>Doppelherz Ginseng Aktiv Lösung</b>	<b>Geriatric Pharmaton® Kapseln</b>	<b>Ginsana (Ginseng-Extrakt G 115) 100 mg Kapseln</b>	<b>Tetesept Sibirischer Ginseng Kapseln</b>	<b>Kräftigungstropfen 'Mag. Doskar' für Tiere XL.</b>
<b>Bezeichnung der Arzneyspezialität</b>	–	–	✓	✓	✓
<b>Wirkstoffe – Qualitative und quantitative Zusammensetzung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Darreichungsform und Inhalt</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Hinweise zur Anwendung und Art(en) der Anwendung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise für die Verwendung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Verfalldatum</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Besondere Lagerungshinweise</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Zulassungsinhaber bzw. Registrierungsinhaber</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Zulassungsnummer bzw. Registrierungsnummer</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Chargenbezeichnung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Rezeptpflicht/ Apothekenpflicht</b>	x	✓	–	x	✓
<b>Hinweise für den Gebrauch</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Information in Braille-Schrift</b>	✓	✓	✓	✓	x
<b>Sonderbestimmungen Blisterpackungen</b>	x	x	✓	✓	x
<b>Traditionelle pflanzliche Arzneyspezialitäten</b>	✓	–	✓	✓	x
<b>Registrierte homöopathische Arzneyspezialitäten</b>	x	x	x	x	✓
<b>Arzneyspezialitäten für Tiere, Wartezeit</b>	x	x	x	x	✓

<i>Tabelle 3</i>		
<b>Ingwer</b>		
	<b>Ingwer Kapseln Arkocaps</b>	<b>Zintona®</b>
<b>Bezeichnung der Arzneyspezialität</b>	–	–
<b>Wirkstoffe – Qualitative und quantitative Zusammensetzung</b>	✓	✓
<b>Darreichungsform und Inhalt</b>	✓	✓
<b>Hinweise zur Anwendung und Art(en) der Anwendung</b>	✓	✓
<b>Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise für die Verwendung</b>	✓	✓
<b>Verfalldatum</b>	✓	✓
<b>Besondere Lagerungshinweise</b>	✓	✓
<b>Zulassungsinhaber bzw. Registrierungsinhaber</b>	✓	✓
<b>Zulassungsnummer bzw. Registrierungsnummer</b>	✓	✓
<b>Chargenbezeichnung</b>	✓	✓
<b>Rezeptpflicht/ Apothekenpflicht</b>	✓	✓
<b>Hinweise für den Gebrauch</b>	✓	✓
<b>Information in Braille-Schrift</b>	–	✓
<b>Sonderbestimmungen Blisterpackungen</b>	x	✓
<b>Traditionelle pflanzliche Arzneyspezialitäten</b>	x	x

<i>Tabelle 4</i>					
<b>Teufelskralle</b>					
	<b>Arthrotabs® Filmtabletten</b>	<b>Jucurba</b>	<b>Rivoltan®</b>	<b>Teufelskralle- ratiopharm®</b>	<b>Urtinktur Teufelskralle</b>
<b>Bezeichnung der Arzneispezialität</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Wirkstoffe – Qualitative und quantitative Zusammensetzung</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Darreichungsform und Inhalt</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Hinweise zur Anwendung und Art(en) der Anwendung</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise für die Verwendung</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Verfalldatum</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Besondere Lagerungshinweise</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Zulassungsinhaber bzw. Registrierungsinhaber</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Zulassungsnummer bzw. Registrierungs- nummer</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Chargenbezeichnung</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Rezeptpflicht/ Apothekenpflicht</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Hinweise für den Gebrauch</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Information in Braille-Schrift</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Sonderbestimmungen Blisterpackungen</b>	✓	✓	✓	✓	–
<b>Traditionelle pflanzliche Arzneispezialitäten</b>	✓	✓	✓	✓	x

Tabellen 5-7: Prüfung der eingekauften pflanzlichen **Nahrungsergänzungsmittel** auf die vorgeschriebene Kennzeichnung gemäß den oben angeführten Richtlinien und Verordnungen.

<i>Table 5 a</i>					
<b>Ginseng</b>					
	<b>Abtei Ginseng Plus</b>	<b>Aurita Lecithin-Ginseng Plus</b>	<b>Biovital Geisteskraft Elixier Ginko Ginseng</b>	<b>hafesan Maca und Ginseng Capsules</b>	<b>Korean Red Ginseng Powder</b>
<b>Namen der Kategorien von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen, die für das Erzeugnis kennzeichnend sind.</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Empfohlene tägliche Verzehrsmenge in Portionen des Erzeugnisses</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Warnhinweis, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten</b>	✓	✓	✓	✓	-
<b>Hinweis darauf, dass Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen</b>	✓	✓	✓	✓	-
<b>Hinweis darauf, dass die Erzeugnisse außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern zu lagern sind</b>	✓	✓	✓	✓	-
<b>Menge der Nährstoffe in numerischer Form</b>	✓	✓	✓	✓	-
<b>Mengenangabe der Nährstoffe pro empfohlener Tagesdosis</b>	✓	✓	✓	✓	-

<i>Tabelle 5 b</i>				
<b>Ginseng</b>				
	<b>Magister Doskar Ginseng-Plus</b>	<b>Roter Ginseng Activ Tabletten</b>	<b>Supradyn Vital 50 plus-Film- tabletten XL.</b>	<b>the wellness co. Ginseng</b>
<b>Namen der Kategorien von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen, die für das Erzeugnis kennzeichnend sind.</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Empfohlene tägliche Verzehrmenge in Portionen des Erzeugnisses</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Warnhinweis, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Hinweis darauf, dass Nahrungsergänzungs- mittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Hinweis darauf, dass die Erzeugnisse außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern zu lagern sind</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Menge der Nährstoffe in numerischer Form</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Mengenangabe der Nährstoffe pro empfohlener Tagesdosis</b>	✓	✓	✓	✓

<i>Tabelle 6 a</i>				
<b>Ingwer</b>				
	<b>Ingwer Fluid</b>	<b>Ingwer-Reise-Kapseln</b>	<b>Juglan Ingwer Kapseln</b>	<b>Klosterfrau Melissengeist</b>
<b>Namen der Kategorien von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen, die für das Erzeugnis kennzeichnend sind.</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Empfohlene tägliche Verzehrsmenge in Portionen des Erzeugnisses</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Warnhinweis, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Hinweis darauf, dass Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen</b>	✓	✓	-	-
<b>Hinweis darauf, dass die Erzeugnisse außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern zu lagern sind</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Menge der Nährstoffe in numerischer Form</b>	-	✓	✓	✓
<b>Mengenangabe der Nährstoffe pro empfohlener Tagesdosis</b>	-	✓	✓	-

<i>Tabelle 6 b</i>			
<b>Ingwer</b>			
	<b>Revital® Ingwer Pflaume Gewürzkräuter Elixier</b>	<b>Original Ibons</b>	<b>Sonnentor Ingwer- Traubenzucker</b>
<b>Namen der Kategorien von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen, die für das Erzeugnis kennzeichnend sind.</b>	✓	✓	✓
<b>Empfohlene tägliche Verzehrsmenge in Portionen des Erzeugnisses</b>	✓	x	x
<b>Warnhinweis, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten</b>	✓	x	x
<b>Hinweis darauf, dass Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen</b>	✓	x	x
<b>Hinweis darauf, dass die Erzeugnisse außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern zu lagern sind</b>	✓	x	x
<b>Menge der Nährstoffe in numerischer Form</b>	✓	x	x
<b>Mengenangabe der Nährstoffe pro empfohlener Tagesdosis</b>	✓	x	x
graue Präparate zählen zu Lebensmitteln			

<i>Tabelle 7</i>			
<b>Teufelskralle</b>			
	<b>Abtei Gelenk 1100</b>	<b>Infla Guard®</b>	<b>Juglan Teufelskralle Kapseln</b>
<b>Namen der Kategorien von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen, die für das Erzeugnis kennzeichnend sind.</b>	✓	✓	✓
<b>Empfohlene tägliche Verzehrsmenge in Portionen des Erzeugnisses</b>	✓	✓	✓
<b>Warnhinweis, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten</b>	✓	-	✓
<b>Hinweis darauf, dass Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen</b>	✓	-	-
<b>Hinweis darauf, dass die Erzeugnisse außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern zu lagern sind</b>	✓	✓	✓
<b>Menge der Nährstoffe in numerischer Form</b>	✓	✓	✓
<b>Mengenangabe der Nährstoffe pro empfohlener Tagesdosis</b>	✓	✓	✓

Tabellen 8-10: Prüfung der eingekauften pflanzlichen **Futterergänzungsmittel** auf die vorgeschriebene Kennzeichnung gemäß den oben angeführten Richtlinien und Verordnungen.

<i>Table 8</i>			
<b>Ginseng</b>			
	<b>bogafit® Anti-Aging mit Ginseng für Hunde</b>	<b>FloraFarm Ginsanimal für Hunde und Katzen</b>	<b>Gladiator Plus Pferd</b>
<b>Bezeichnung (z. B. Ergänzungsfuttermittel)</b>	Ergänzungsfuttermittel	Ergänzungsfuttermittel	Ergänzungsfuttermittel
<b>Tierart oder Tiergattung</b>	✓	✓	✓
<b>Fütterungsanweisung</b>	✓	✓	✓
<b>Name oder Firma und Anschrift</b>	✓	✓	✓
<b>Nettomenge</b>	✓	✓	✓
<b>Mindesthaltbarkeitsdatum</b>	✓	✓	✓
<b>Bezugsnummer der Partie</b>	?	?	?
<b>Zulassungs-Kennnummer/Registrierungs-Kennnummer</b>	?	?	?
<b>Erzeuger- oder Herstellerland</b>	✓	–	–
<b>Physikalische Beschaffenheit</b>	–	✓	–
<b>Gebrauchsanweisung</b>	✓	✓	✓
<b>Sicherheitshinweise</b>	–	–	–
<b>Chargennummer</b>	✓	?	✓
<b>Herstellungsdatum</b>	–	–	✓

<i>Tabelle 9</i>				
<b>Ingwer</b>				
	<b>Loesdaus Pferdefit Ingwer Pur für Pferde</b>	<b>Masterhorse Ingwer Pur</b>	<b>EquiOne 1 kg Ingwer</b>	
			<b>Angaben direkt auf der Verpackung</b>	<b>Angaben auf beigefügtem Zettel</b>
<b>Bezeichnung (z. B. Ergänzungs- futtermittel)</b>	Einzelfutter- mittel	Einzelfutter- mittel	-	-
<b>Tierart oder Tiergattung</b>	✓	✓	-	✓
<b>Fütterungsanweisung</b>	✓	✓	-	✓
<b>Name oder Firma und Anschrift</b>	✓	✓	nur Name, Tel.nr, e-mail- Adresse	-
<b>Nettomenge</b>	✓	✓	✓	-
<b>Mindesthaltbarkeits- datum</b>	✓	✓	✓	-
<b>Bezugsnummer der Partie</b>	?	✓	-	-
<b>Zulassungs- Kennnummer/ Registrierungs- Kennnummer</b>	?	?	-	-
<b>Erzeuger- oder Herstellerland</b>	-	✓	-	-
<b>Physikalische Beschaffenheit</b>	✓	✓	-	✓
<b>Gebrauchsanweisung</b>	✓	✓	-	✓
<b>Sicherheitshinweise</b>	✓	-	-	-
<b>Chargennummer</b>	✓	?	-	-
<b>Herstellungsdatum</b>	-	-	-	-

<i>Tabelle 10</i>				
<b>Teufelskralle</b>				
	<b>Arthroluxyl C für Hunde</b>	<b>Arthrovit plus für Hunde und Katzen</b>	<b>Devil's Claw Nutri Labs</b>	<b>Masterhorse Teufelskralle</b>
<b>Bezeichnung (z. B. Ergänzungs- futtermittel)</b>	Ergänzungs- futter	Ergänzungs- futtermittel	Ergänzungs- futtermittel	Einzelfutter- mittel
<b>Tierart oder Tierrgattung</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Fütterungsanweisung</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Name oder Firma und Anschrift</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Nettomenge</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Mindesthaltbarkeits- datum</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Bezugsnummer der Partie</b>	-	✓	-	✓
<b>Zulassungs- Kennnummer/ Registrierungs- Kennnummer</b>	✓	✓	✓	-
<b>Erzeuger- oder Herstellerland</b>	-	-	-	-
<b>Physikalische Beschaffenheit</b>	✓	✓	-	-
<b>Gebrauchsanweisung</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Sicherheitshinweise</b>	-	✓	✓	-
<b>Chargennummer</b>	✓	-	✓	-
<b>Herstellungsdatum</b>	-	-	-	-

Die oben angeführten Tabellen zeigen, dass bei der Analyse der eingekauften Produkte und dem Vergleich der Angaben auf der Packung, am Gebinde beziehungsweise im Beipackzettel mit den gesetzlichen Vorgaben deutlich zu erkennen ist, dass es große Unterschiede gibt zwischen den einzelnen Produktkategorien (AM, NEM, FEM) einerseits, aber auch innerhalb dieser. Bei den Arzneimitteln sind die rechtlichen Bestimmungen sehr genau umgesetzt, obwohl es auch hier fehlende oder unvollständige Angaben gibt. Die Nahrungsergänzungsmittel haben gut abgeschnitten, hier erfüllen die meisten eingekauften Präparate die Mindestbestimmungen. Bei den Futterergänzungsmitteln allerdings gibt es große Unterschiede, es gibt Produkte mit sehr genauen Angaben und andere, die kaum mehr als den Namen des Produktes und des Herstellers enthalten.

Von den fünf eingekauften Arzneimitteln mit Ginseng haben lediglich zwei Produkte alle Anforderungen erfüllt, das Präparat „Tetesept Sibirischer Ginseng Kapseln“ und die Veterinärarzneispezialität „Kräftigungstropfen ‚Mag. Doskar‘ für Tiere“. Bei der „Doppelherz Ginseng Aktiv Lösung“ fehlt die vollständige Bezeichnung der Arzneispezialität. Laut Kennzeichnungsverordnung 2008 hat „die Kennzeichnung die Bezeichnung der Arzneispezialität zu enthalten. Diese besteht aus dem Namen der Arzneispezialität, gefolgt von der Stärke und der Darreichungsform.“ Bei oben erwähntem Präparat fehlt jedoch die Angabe zur Stärke des Arzneimittels, diese wird erst unter dem Punkt „Zusammensetzung“ angegeben. Bei den „Geriatric Pharmaton® Kapseln“ fehlt ebenfalls die vollständige Bezeichnung, die Stärke des Präparates ist nicht angegeben sowie der Hinweis darauf, dass es sich um eine traditionelle pflanzliche Arzneispezialität handelt. Dem Präparat „Ginsana G 115 Kapseln“ fehlt die Angabe zur Apothekenpflicht.

Bei den Arzneimitteln mit Ingwer, „Zintona®“ und „Ingwer Kapseln Arkocaps“ fehlt die vollständige Bezeichnung der Arzneispezialität. Bei letzterem Präparat fehlt weiters die Information in Braille-Schrift.

Die fünf Arzneispezialitäten mit Teufelskralle als Hauptinhaltsstoff haben insgesamt sehr gut abgeschnitten. Vier Produkte erfüllen alle rechtlichen Vorgaben. Lediglich die „Urtinktur Teufelskralle“ weist eine sehr mangelhafte Beschriftung auf. Hier fehlen alle Angaben bis auf die Bezeichnung, das Verfalldatum, der Zulassungsinhaber und die Chargenbezeichnung (siehe dazu Tabelle 4).

Die Analyse der Nahrungsergänzungsmittel zeigt, dass acht der neun eingekauften Ginseng-Produkte sämtliche im Kapitel „Kennzeichnung von Nahrungsergänzungsmitteln“ angegebenen gesetzlichen Anforderungen erfüllen. Lediglich das Präparat „Korean Red Ginseng Powder“ weist Kennzeichnungsmängel auf.

Die Präparate mit Ingwer schneiden nicht so gut ab, hier erfüllen lediglich zwei der sieben Produkte alle Vorgaben. Die Präparate „Sonnentor Ingwer-Traubenzucker“ und „Original Ibons“ fallen etwas aus dem Rahmen, da diese Präparate genau genommen nicht zu Nahrungsergänzungsmitteln zählen sondern als Lebensmittel bezeichnet werden können. Sie sind trotzdem in die Tabelle mit aufgenommen, müssen aber nicht alle Anforderungen an NEM erfüllen. Bei den Präparaten „Juglan Ingwer Kapseln“ und „Klosterfrau Melissengeist“ gibt es keinen Hinweis darauf, dass Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen. Weiters fehlt dem „Klosterfrau Melissengeist“ und dem „Ingwer Fluid“ die Mengenangabe der Nährstoffe pro empfohlener Tagesdosis. Bei letzterem fehlt zusätzlich die Angabe der Menge der Nährstoffe in numerischer Form.

Zu der Teufelskralle sind drei Nahrungsergänzungsmittel eingekauft worden. Das Präparat „Abtei Gelenk 1100“ erfüllt alle Anforderungen. Bei den Produkten „Juglan Teufelskralle Kapseln“ und „Infla Guard®“ fehlt der Hinweis darauf, dass Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen und bei letzterem fehlt weiters der Warnhinweis, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten.

Für Futterergänzungsmittel konkrete gesetzliche Vorschriften zu finden, ist nicht einfach. Aus den in dem Kapitel „Kennzeichnung von Futterergänzungsmitteln“ angegebenen Richtlinien und Verordnungen sind die relevanten Parameter herausgesucht worden und die eingekauften Präparate, wie in den Tabellen 8 bis 10 ersichtlich, danach geprüft worden.

Die Produkte mit Ginseng enthalten im Großen und Ganzen die wichtigsten Angaben. Hier sind die auf den Präparaten angegebenen Nummern das Hauptproblem, da sie sich nicht eindeutig zuordnen lassen. Außerdem fehlen bei allen drei Produkten die Sicherheitshinweise. Die Ingwer-Präparate „Masterhorse Ingwer Pur“ und „Loesdaus Pferdefit Ingwer Pur für Pferde“ weisen die meisten Angaben auf, ihnen fehlt das Herstellungsdatum sowie bei erstem die Sicherheitshinweise und bei zweitem das Erzeuger- oder Herstellerland. Bei beiden ist weiters unklar, ob die angegebene Nummer die Zulassungs-Kennnummer beziehungsweise Registrierungs-Kennnummer ist. „EquiOne 1 kg Ingwer“ weist kaum Angaben auf. Dieses pulverförmige Präparat ist in einem Plastiksack aufbewahrt, auf dem lediglich ein schmaler

Aufkleber vorhanden ist, der den Namen des Produktes enthält, worum es sich dabei handelt (1 kg Ingwer), das Mindesthaltbarkeitsdatum und eine Internetadresse sowie Namen und Telefonnummer der Firma. Auf einem beigefügten Zettel steht eine Fütterungsempfehlung für Pferde. Bei diesem Produkt fehlt die Bezeichnung, um welche Art Futtermittel es sich handelt, es ist keine der vorgeschriebenen Nummern (Bezugsnummer der Partie, Zulassungs-Kennnummer bzw. Registrierungs-Kennnummer, Chargennummer) angegeben, es ist tatsächlich überhaupt keine Nummer vorhanden. Weiters fehlen das Erzeuger- oder Herstellerland, die Sicherheitshinweise und das Herstellungsdatum.

Die FEM mit Teufelskrallen sind sehr gut gekennzeichnet. Hier gibt es bei keinem der vier eingekauften Produkte Unklarheiten über die angegebenen Nummern. Bei allen fehlen aber das Erzeuger- oder Herstellerland und das Herstellungsdatum. Ansonsten fehlen, wie in Tabelle 10 ersichtlich, bei den Präparaten nur einzelne Angaben, die wesentlichen Punkte sind jedoch vorhanden.

### 4.3 Preisvergleich der eingekauften Produkte

Die eingekauften Präparate sind in Bezug auf Preis pro Tagesdosis (anhand der Angaben auf der Verpackung) und Preis pro Milligramm bzw. Milliliter Wirkstoff (Ginseng, Ingwer, Teufelskralle) verglichen worden.

Bei Produkten, die mehr als einen Hauptinhaltsstoff haben, ist es nicht möglich, den Preis pro Milligramm/Milliliter der untersuchten Pflanzen auszurechnen, hier ist lediglich der Preis pro Tagesdosis berechnet worden, in der Tabelle steht als Anmerkung „Mischpräparat“.

Bei den Futterergänzungsmitteln lässt sich lediglich bei dem Ginseng-Präparat „FloraFarm Ginsanimal für Hunde und Katzen“ der Preis pro Milligramm Wirkstoff berechnen. Alle anderen FEM enthalten entweder keine genauen Wirkstoffmengenangaben oder es handelt sich um Mischpräparate. Die Berechnung des Preises pro Tagesdosis ist bei den Futterergänzungsmitteln ebenfalls nicht so konkret aussagekräftig wie bei Nahrungsergänzungsmitteln und Humanarzneimitteln, da die Dosierung sehr stark variiert und abhängig ist von der Tierart, dem Alter, der Größe und dem Körpergewicht. Hier ist ein Mittelwert herangezogen worden, wenn in der Tabelle nicht anders angegeben, ist bei Hunden die Dosis auf 20 kg Körpergewicht und bei Pferden auf 600 kg Körpergewicht (da auf den meisten Präparaten die Dosierung für dieses Gewicht angegeben ist) berechnet worden („ber. n. 20 kg KGW“ bzw. „ber. n. 600 kg KGW“).

Die Ingwer-Präparate „Sonnentor Ingwer-Traubenzucker“ und „Original Ibons“ stellen Ausnahmen dar, da es sich dabei um Lebensmittel handelt.

Tabellen 11-13: Preisvergleiche der eingekauften Präparate

Tabelle 11								
Ginseng								
	Packungsgröße	Inhaltsstoffe	Hersteller	Vertreiber	Preis (€)	Preis pro Tagesdosis (€)	Preis pro mg Wirkstoff (Ginseng) (€)	Anmerkung
<b>Arzneimittel</b>								
Doppelherz Ginseng Aktiv Lösung	500 ml	Tagesdosis 45 ml; 100 ml enthalten 3243 mg Ginsengwurzelfluidextrakt (1:1), Auszugsmittel: Ethanol 34 % (V/V), 6,49 mg Pyridoxinhydrochlorid (Vit. B6), 54 mg Nicotinamid, 22 mg Coffein	Queisser Pharma GmbH & Co. KG		20,36	1,83 (45 ml)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Geriatric Pharmaton® Kapseln	100 Kapseln	1 Kapsel enthält: Standardisierten Panax Ginseng-Extrakt G115 40 mg	Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co KG		26,04	0,26 (1 Kapsel)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Ginsana (Ginseng-Extrakt G 115) 100 mg-Kapseln	60 Weichkapseln	100 mg Trockenextrakt aus Ginsengwurzeln (3-7:1), Auszugsmittel Ethanol 40 Vol.-%	Tentan Deutschland GmbH		36,36	1,21 (2 Kapseln)	0,0061 Ginsengwurzel-trockenextrakt	
Tetesept Sibirischer Ginseng Kapseln	40 Kapseln	1 Weichkapsel enthält: Taigawurzel-Trockenextrakt (14-20:1) 36 mg, Auszugsmittel Ethanol 60 % (V/V)	tetesept Pharma GmbH	Merz Consumer Care GMB	8,00	0,80 (4 Kapseln)	0,0056 Taigawurzel-Trockenextrakt (14-20:1)	
<b>VET-Arzneimittel</b>								
Kräftigungstropfen 'Mag. Doskar' für Tiere XL.	50 ml	100 g enthalten: <i>Avena Sativa</i> D 5 5 g, <i>Cinchonapubescens</i> D 5 5 g, <i>Acidum phosphoricum</i> D 5 5 g, <i>Panax Ginseng</i> D 7 45 g, <i>Turnera diffusa</i> D 7 40 g	Fa. Magister Doskar	Fa. Magister Doskar	11,20	0,22 (1 ml), Dosierung abhängig von Tierart	nicht berechenbar	Mischpräparat

	Packungsgröße	Inhaltsstoffe	Hersteller	Vertreiber	Preis (€)	Preis pro Tagesdosis (€)	Preis pro mg Wirkstoff (Ginseng) (€)	Anmerkung
<b>Nahrungs-ergänzungsmittel</b>								
Abtei Ginseng Plus	40 Kapseln	1 Kapsel enthält: 35 mg Ginsengwurzel-Trockenextrakt, u. a.		Abtei Pharma Vertriebs GmbH	6,45	0,16 (1 Kapsel)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Aurita Lecithin Plus	80 Kapseln	Eine Kapsel enthält: 100 mg Sojalecithin, 100 mg Ginsengpulver rot, 5 mg Vitamin E	Richard Bittner AG	Richard Bittner AG	6,35	0,08 (1 Kapsel)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Biovital Geisteskraft Elixier Ginko Ginseng	620 ml	Empfohlene Tagesdosis (30 ml) enthält: 450 mg <i>Ginkgo Biloba</i> -Extrakt (Blätter), 270 mg Ginsengwurzel-Extrakt		Bayer Austria	19,95	0,97 (30 ml)	nicht berechenbar	Mischpräparat
hafesan Maca und Ginseng Capsules	60 Kapseln	Eine Kapsel enthält: Ginsengwurzel-Pulver 100 mg, Maca-Extrakt 4:1 300 mg	hafesan		15,92	0,27 (1 Kapsel)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Korean Red Ginseng Powder	50 g	Zutaten: 100 % Roter-Ginseng-Pulver	Korean Ginseng Research Co. Ltd.	S & W Trade	25,00	3,00 (6 g)	0,0005	
Magister Doskar Ginseng-Plus	80 Kapseln	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzelpulver 100 mg, Magnesiumcarbonat 100 mg (Magnesium 25 mg), Lecithin 60 mg, Gelée Royale 30 mg, DL-Alpha-Tocopherylacetat (Vitamin E 10 mg)	Fa. Magister Doskar	Fa. Magister Doskar	10,30	0,13 (1 Kapsel)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Roter Ginseng Activ Tabletten	40 Tabletten	Zutaten: Füllstoff: Lactose, Ginseng Pulver rot		HWS OTC-Service GmbH	14,90	0,37 (1 Tablette)	nicht berechenbar	
Supradyn Vital 50 plus-Filmtabletten XL.	30 Filmtabletten	1 Filmtablette enthält: 50 mg Ginseng-Extrakt, u. a.	Rottendorf Pharma GmbH	Bayer Austria GmbH	15,10	0,50 (1 Tablette)	nicht berechenbar	Mischpräparat
the wellness co. Ginseng	30 Tabletten	1 Tablette enthält: 100 mg Ginsengextrakt, u. a.	the wellness co. GmbH	the wellness co. GmbH	6,95	0,23 (1 Tablette)	nicht berechenbar	Mischpräparat

	Packungsgröße	Inhaltsstoffe	Hersteller	Vertreiber	Preis (€)	Preis pro Tagesdosis (€)	Preis pro mg Wirkstoff (Ginseng) (€)	Anmerkung
<b>Futterergänzungsmittel</b>								
bogafit® Anti-Aging mit Ginseng für Hunde	250 g	Zusammensetzung: Dextrose, Hefe, Aromazusatz Ginseng, Cholin, Inositol, Zink, Vanillin, Vit. E, Vit. B12	Werner Schmidt Pharma	Bogar AG	29,00	1,16 (10 g pro 10 kg KM)	nicht berechenbar	
FloraFarm Ginsanimal für Hunde und Katzen	75 Kapseln	Eine Kapsel enthält: 400 mg Ginsengextrakt	Florafarm	Florafarm	49,00	0,65 (1 Kapsel), „Dosierung abhängig von KM und Tierart“	0,0016	
Gladiator Plus Pferd	500 ml	Wasser, solubilisierete Pflanzenextrakte (sibirischer Ginseng), Kieselsäure, Propolis, Gummi arabicum, natürlicher Apfelgeschmack.	Gladiator Plus AG	Gladiator Plus AG	54,90	2,75 (25 ml pro 500 kg KM)	nicht berechenbar	Mischpräparat

<i>Tabelle 12</i>								
<b>Ingwer</b>								
	<b>Packungsgröße</b>	<b>Inhaltsstoffe</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Preis (€)</b>	<b>Preis pro Tagesdosis (€)</b>	<b>Preis pro mg Wirkstoff (Ingwer) (€)</b>	<b>Anmerkung</b>
<b>Arzneimittel</b>								
Ingwer Kapseln Arkocaps	50 Kapseln	1 Kapsel enthält: 280 mg Ingwerwurzelpulver	Laboratoires Arkopharma SA	Aponova Pharma HandelsgmbH	8,90	0,18 (1 Kapsel)	0,0006 Ingwerwurzelpulver	
Zintona®	20 Kapseln	1 Kapsel enthält: Radix Zingiberis 250 mg	Herbalist & Doc GmbH	Sanova Pharma GesmbH	9,05	0,91 (2 Kapseln)	0,0018 Radix Zingiberis	
<b>Nahrungs-ergänzungsmittel</b>								
Ingwer Fluid	30 ml	Destillate von Ingwer (50 %), Tausendgüldenkraut (50 %). Min. 16 % Alk./Vol.	Espara GmbH		15,60	0,78 (30 Tropfen = 1,5 ml)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Ingwer-Reise-Kapseln	30 Kapseln	Tagesdosis (2 Kapseln) enthält: 700 mg Ingwerwurzelpulver	Regenbogen Apotheke Graz	Regenbogen Apotheke Graz	7,20	0,48 (2 Kapseln)	0,0007	
Juglan Ingwer Kapseln	150 Kapseln	Ingwerpulver	Juglan HandelsgmbH	Juglan HandelsgmbH	15,22	0,20 (2 Kapseln)	0,0016	
Klosterfrau Melisengeist	155 ml		Klosterfrau Berlin GmbH	M.C.M. Klosterfrau	9,75	0,94 (15 ml)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Revital® Ingwer Pflaume Gewürzkräuter Elixier	375 ml	Empfohlene Tagesmenge (30 ml) enthält: Auszug von 3,1 g Bio-Ingwer und 3,6 g Bio-Pflaumenmus	Naturvital Florian GmbH		17,90	1,43 (30 ml)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Original Ibons	60 g		Arno Knof Pharma GmbH		2,75	nicht berechenbar	nicht berechenbar	Lebensmittel

	<b>Packungsgröße</b>	<b>Inhaltsstoffe</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Preis (€)</b>	<b>Preis pro Tagesdosis (€)</b>	<b>Preis pro mg Wirkstoff (Ingwer) (€)</b>	<b>Anmerkung</b>
Sonnentor Ingwer-Traubenzucker	100 g		Sonnentor KräuterhandelsgesellschaftmbH	Sonnentor KräuterhandelsgesellschaftmbH	5,40	nicht berechenbar	nicht berechenbar	Lebensmittel
<b>Futterergänzungsmittel</b>								
EquiOne 1 kg Ingwer	1000 g	Ingwer		Wimexco LTD	9,90	0,18 (18 g, 600 kg KM)	nicht berechenbar	
Loesdaus Pferdefit Ingwer Pur für Pferde	1000 g	100 % reiner Ingwer gemahlen	Pferdesporthaus Loesdau	Pferdesporthaus Loesdau	13,60	0,27 (20 g, 600 kg KM)	nicht berechenbar	
Masterhorse Ingwer Pur	1200 g	Afrikanischer Ingwer, granuliert	Masterhorse GmbH	Krämer	18,45	0,31 (20 g, 600 kg KM)	nicht berechenbar	

<i>Tabelle 13</i>								
<b>Teufelskralle</b>								
	<b>Packungsgröße</b>	<b>Inhaltsstoffe</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Preis (€)</b>	<b>Preis pro Tagesdosis (€)</b>	<b>Preis pro mg Wirkstoff (Teufelskralle) (€)</b>	<b>Anmerkung</b>
<b>Arzneimittel</b>								
Arthrotabs® Filmtabletten	100 Filmtabletten	1 Filmtablette enthält: 300 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (1,5-2,0:1), Auszugsmittel Ethanol 40% (V/V)	Salus Haus GmbH & Co. KG	Duopharm GmbH	18,99	1,71 (9 Tabletten)	0,0006 Teufelskrallenwurzel-trockenextrakt (1,5-2,0:1)	
Jucurba	240 Kapseln	1 Hartkapsel enthält: als 240 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5,0:1), Auszugsmittel Ethanol 60 % (V/V)	Strathmann GmbH & CO KG		38,60	0,64 (4 Kapseln)	0,0007 Teufelskrallenwurzel-trockenextrakt (4,4-5,0:1)	
Rivoltan®	100 Filmtabletten	1 Filmtablette enthält: 480 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5:1), Auszugsmittel Ethanol 60 % (V/V)	Krewel Meuselbach GmbH		27,12	0,54 (2 Tabletten)	0,0006 Teufelskrallenwurzel-trockenextrakt (4,4-5,0:1)	
Teufelskralle-ratiopharm®	100 Filmtabletten	1 Filmtablette enthält: 480 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5:1), Auszugsmittel Ethanol 60 % (V/V)	ratiopharm GmbH		26,40	0,53 (2 Tabletten)	0,0006 Teufelskrallenwurzel-trockenextrakt (4,4-5,0:1)	
Urtinktur Teufelskralle	50 ml	keine Angaben	Phytopharma		13,60	0,61 (2,25 ml = 45 Tropfen)	nicht berechenbar	

	Packungsgröße	Inhaltsstoffe	Hersteller	Vertreiber	Preis (€)	Preis pro Tagesdosis (€)	Preis pro mg Wirkstoff (Teufelskralle) (€)	Anmerkung
<b>Nahrungs-ergänzungsmittel</b>								
Abtei Gelenk 1100	30 Tabletten	1 Kapsel enthält: 100 mg Lecithin, 40 mg Colasamen-Trockenextrakt, 35 mg Ginsengwurzel-trockenextrakt, u. a.	Abtei Pharma		11,20	0,37 (1 Tablette)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Infla Guard®	60 Tabletten	1 Tablette enthält: <i>Boswellia serrata</i> -Trockenextrakt, min. 65 % Boswellin 750 mg, Gelbwurz-Trockenextrakt, min. 95 % total curcuminoids 750 mg, Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt, min. 5 % Harpagoside 100 mg	Douglas Laboratories		36,89	1,23 (2 Tabletten)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Juglan Teufelskralle Kapseln	100 Kapseln	Tagesdosis (1 Kapsel) enthält: 100 mg Teufelskrallepulver	Juglan HandelsgmbH	Juglan HandelsgmbH	15,14	0,15 (1 Kapsel)	0,0015 (Teufelskrallepulver)	

	Packungsgröße	Inhaltsstoffe	Hersteller	Vertreiber	Preis (€)	Preis pro Tagesdosis (€)	Preis pro mg Wirkstoff (Teufelskralle) (€)	Anmerkung
<b>Futterergänzungsmittel</b>								
Arthroluxyl C für Hunde	90 Tabletten	Zusammensetzung: Milch- und Molkereiprodukte, pflanzliche Nebenerzeugnisse, Spurenelementvormischung, <i>Taraxacui radix</i> (Löwenzahn) getrocknet, <i>Harpagophytum procumbens</i> (Teufelskralle) getrocknet, <i>Urtica dioica</i> (Brennnessel) getrocknet, <i>Equisetum arvense</i> (Zinnkraut) getrocknet, <i>Rosmarinus officinalis</i> (Rosmarin) getrocknet.	Albrecht GmbH		22,19	0,74 (3 Tabletten, ber. n. 20 kg KGW)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Arthrovet plus für Hunde und Katzen	90 Tabletten	Zusammensetzung: Lactose, Maisstärke, pflanzliche Nebenerzeugnisse (Brennnessel, Löwenzahn, Teufelskralle, Rosmarin), Weich- und Krebstiere, Magnesiumstearat	cp-Pharma		15,95	0,35 (2 Tabletten, ber. n. 20 kg KGW)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Devil's Claw	1000 ml	1 Liter enthält: Teufelskrallenextrakt 325 g, Artischockenextrakt 20 g, Vanilleextrakt 1 g, Pfefferminzöl 0,2 ml, Propionsäure (E280) 9 ml, Kaliumsorbat (E202) 3,5 g	Nutritional Laboratories		28,19	0,56 (20 ml, ber. n. 600 kg KGW)	nicht berechenbar	Mischpräparat
Masterhorse Teufelskralle	1000 g	Teufelskrallenwurzel	Masterhorse GmbH	Krämer	29,45	0,74 (25 g, 600 kg KM)	nicht berechenbar	

Wie in Tabelle 11 ersichtlich, sind die Ginseng-Arzneimittel „Doppelherz Ginseng Aktiv Lösung“ und „Geriatric Pharmaton® Kapseln“ Mischpräparate, deshalb ist hier der Preis pro Milligramm Wirkstoff (Ginseng) nicht errechenbar. Der Preis pro Tagesdosis unterscheidet sich deutlich, er beträgt bei ersterem 1,83 Euro und bei letzterem 0,26 Euro. Die reinen Ginsengpräparate „Ginsana G 115 Kapseln“ und „Tetesept Sibirischer Ginseng Kapseln“ weisen eine Differenz von 0,005 Euro beim Preis pro Milligramm und eine Differenz von 0,41 Euro beim Preis pro Tagesdosis auf (das erstgenannte Präparat ist in beiden Fällen teurer). Es ist zu beachten, dass die „Ginsana G 115 Kapseln“ eine höhere Wirkstoffkonzentration aufweisen, als die „Tetesept Sibirischer Ginseng Kapseln“.

Die eingekauften Nahrungsergänzungsmittel mit Ginseng sind fast alle Mischpräparate, so ist lediglich der Preis pro Tagesdosis berechnet worden. Dabei reicht die Spanne von 0,08 Euro („Aurita Lecithin Plus“) bis 0,97 Euro („Biovital Geisteskraft Elixier Ginko Ginseng“). Das Produkt „Korean Red Ginseng Powder“ enthält reines Ginsengpulver. Hier beträgt der Preis pro Tagesdosis 3 Euro und der Preis pro mg Wirkstoff 0,0005 Euro.

Bei den Futterergänzungsmitteln für Hunde und Katzen differiert der Preis pro Tagesdosis (berechnet für 10 kg Körpergewicht) zwischen 0,65 Euro („FloraFarm Ginsanimal für Hunde und Katzen“) und 1,16 Euro (bogaFit® Anti-Aging mit Ginseng für Hunde“).

Das Arzneimittel „Zintona®“ (250 mg Ingwerwurzel) schlägt mit 0,0018 Euro pro Milligramm Wirkstoff zu Buche und die „Ingwer Kapseln Arkocaps“ (280 mg Ingwerwurzelpulver) mit 0,0006 Euro. Der Preis pro Tagesdosis beträgt bei ersterem 0,91 Euro bei letzterem 0,18 Euro. Beide Produkte sind reine Ingwerpräparate.

Die Nahrungsergänzungsmittel „Revital® Ingwer Pflaume Gewürzkräuter Elixier“, „Ingwer Fluid“ und „Klosterfrau Melisengeist“ sind Mischpräparate, der Preis pro Tagesdosis des ersten beträgt 1,43 Euro, des zweiten 0,78 Euro und des dritten 0,94 Euro. Die Produkte „Juglan Ingwer Kapseln“ und „Ingwer-Reise-Kapseln“ sind reine Ingwerpräparate, beim erstgenannten kostet die Tagesdosis 0,20 Euro und der Preis pro Milligramm Wirkstoff beträgt 0,0016 Euro. Bei dem zweiten NEM betragen die Preise 0,48 Euro (Tagesdosis) und 0,0007 Euro (pro Milligramm Wirkstoff). „Sonnentor Ingwer-Traubenzucker“ und „Original Ibons“ zählen nicht zu der Kategorie der Nahrungsergänzungsmittel und sind deshalb nicht in die Berechnungen miteinbezogen worden.

Die Preise pro Tagesdosis der Futterergänzungsmittel mit Ingwer können gut verglichen werden, da die Angaben jeweils für Pferde mit 600 kg Körpergewicht ausgerechnet sind. So kostet „Masterhorse Ingwer Pur“ 0,31 Euro, „Loesdaus Pferdefit Ingwer Pur für Pferde“ 0,27 Euro und „Equione 1 kg Ingwer“ 0,18 Euro.

Bei den Arzneispezialitäten mit Teufelskralle ist der Preis pro Milligramm Wirkstoff bei vier der fünf eingekauften Präparate vergleichbar (0,0006-0,0007 Euro). Der Preis pro Tagesdosis variiert jedoch erheblich von 0,53 Euro („Teufelskralle-rationpharm®“) bis 1,71 Euro („Arthrotabs® Filmtabletten“).

Das Nahrungsergänzungsmittel „Infla-Guard®“ ist ein Mischpräparat, dessen Tagesdosis 1,23 Euro kostet, bei dem Mischpräparat „Abtei Gelenk 1100“ kostet sie 0,37 Euro, das sind 0,86 Euro Unterschied.

Das Futterergänzungsmittel „Devil’s Claw“ besitzt mehrere Inhaltsstoffe und kostet in der Tagesdosis 0,56 Euro. Die „Masterhorse Teufelskralle“ kostet 0,74 Euro pro Tag. Bei den Produkten „Arthrovet plus für Hunde und Katzen“ und „Arthroluxyl C für Hunde“ reicht der Preis pro Tagesdosis von 0,35 Euro bis 0,74 Euro bei der Dosierung für Hunde.

#### 4.4 Untersuchung der eingekauften Teufelskralle-Präparate im Labor

Die Teufelskralle-Präparate sind nach oben erläuterten Dünnschichtchromatographie-Verfahren untersucht worden.

Die Harpagosid-Banden der Proben H<sub>1</sub> bis H<sub>6</sub> sind gut erkennbar gewesen, außer bei H<sub>3</sub> und H<sub>4</sub>, bei diesen Proben ist keine Bande erkennbar bzw. bei H<sub>4</sub> ist eine Bande auf Höhe des Harpagosids nur zu erahnen gewesen.

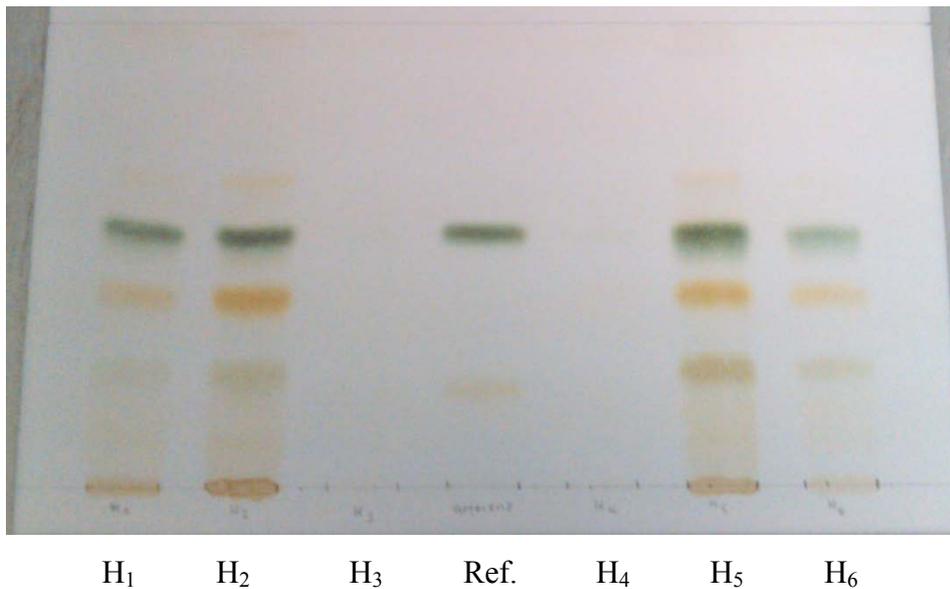


Abb. 10: Ergebnis des ersten DC-Durchlaufes

Die Banden der Proben H<sub>7</sub> bis H<sub>12</sub> sind durch das Auftragen mit dem Auftragegerät deutlich regelmäßiger. Bei allen Proben sind Banden auf Höhe des Harpagosids zu erkennen gewesen, bei den Präparaten H<sub>9</sub> und H<sub>12</sub> allerdings nur sehr schwach.

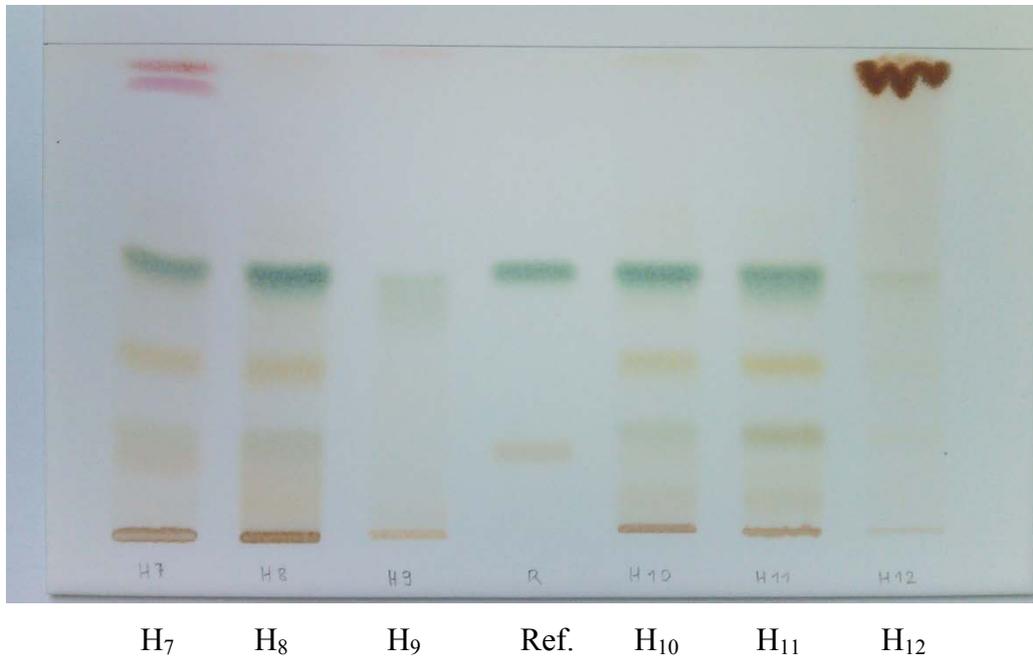
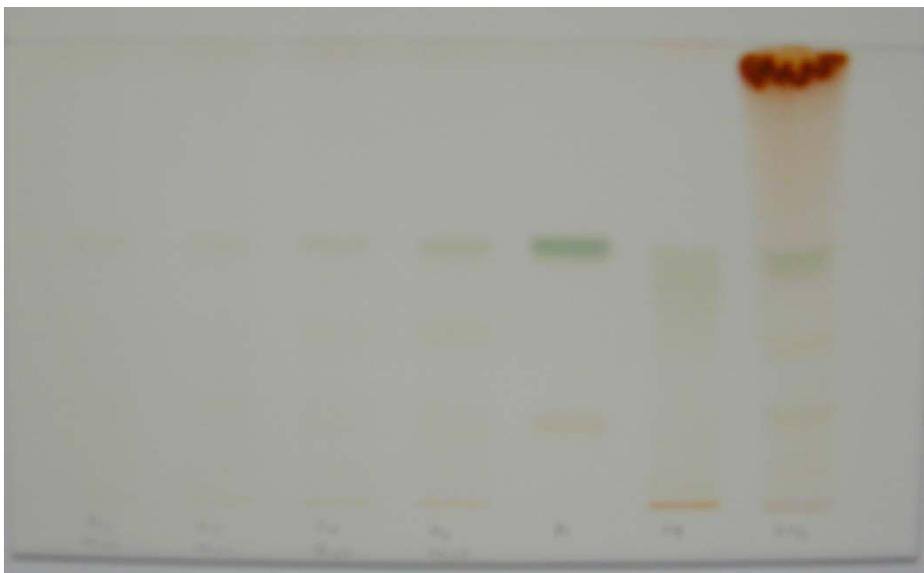


Abb. 12: Ergebnis des zweiten DC-Durchlaufes

Bei H<sub>3</sub>, H<sub>4</sub>, H<sub>9</sub> und H<sub>12</sub> sind keine deutlichen Harpagosid-Banden erkennbar gewesen, deshalb sind von diesen Präparaten konzentriertere Extrakte hergestellt worden.

Die Proben H<sub>3</sub> und H<sub>4</sub> sind jeweils in zwei verschiedenen Konzentrationen aufgetragen worden, einmal 10 µl und einmal 15 µl, da bei diesen beiden Proben bei dem ersten DC-Durchlauf (mit nicht eingedampftem Extrakt) gar keine, bzw. nur eine sehr schwache Harpagosid-Bande erkennbar gewesen ist.

Bei den Proben H<sub>9</sub> und H<sub>12</sub> ist nun eine Harpagosid-Bande schwach, aber deutlich erkennbar gewesen. Bei H<sub>3</sub> und H<sub>4</sub> ist eine Bande in beiden Konzentrationen nur schwach zu erahnen, jedoch vorhanden gewesen.



H3	H3	H4	H4	Ref	H9	H12
10 µl	15 µl	10 µl	15 µl	10 µl	10 µl	10 µl

Abb. 13: Ergebnis des dritten DC-Durchlaufes

Fazit:

Die Laboruntersuchungen der eingekauften Teufelskrallepräparate haben ergeben, dass in allen untersuchten Präparaten Harpagosid nachweisbar ist. Nicht bei allen Präparaten mit höheren Konzentrationsangaben von Teufelskrallenwurzelextrakt auf der Packung konnte auch in der DC eine deutliche Bande festgestellt werden. Auch sind die Ergebnisse von Produkten mit gleichen Konzentrationsangaben nicht immer einheitlich gewesen, so zum Beispiel bei den Präparaten H<sub>6</sub> (100 mg Teufelskrallepulver) und H<sub>12</sub> (100 mg Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt). Die Harpagosid-Bande von H<sub>6</sub> ist im Vergleich zur Bande von H<sub>12</sub> (bei der selben Konzentration, nicht eingedampft) deutlicher ausgeprägt.

## 5. Diskussion und Interpretation

Ein Ziel dieser Arbeit ist gewesen, herauszufinden, welche Präparate mit Ginseng, Ingwer und Teufelskralle es derzeit auf dem Markt gibt und welchen Produktkategorien diese zuzuordnen sind. Wie die Ergebnisse der Marktübersicht zeigen, gibt es eine nahezu unüberschaubare Menge an, vor allem im Internet angebotenen, Produkten, wovon sich einige nicht so ohne weiteres einer bestimmten Kategorie zuordnen lassen. Es ist mehrfach vorgekommen, dass ein Präparat als Arzneimittel angeboten worden ist, es sich danach aber bei genauem Studium der Angaben auf der Verpackung beziehungsweise im Beipackzettel als Nahrungsergänzungsmittel entpuppt hat. Umgekehrt haben sich auch Präparate, die als Nahrungsergänzungsmittel eingekauft worden sind, als Arzneimittel herausgestellt.

In einem Artikel der „Pharmazeutischen Zeitung online“ schreibt Ralf Goebel: „Obwohl es sich per Gesetz um Lebensmittel handelt, werden NEM von Verbrauchern überwiegend nicht aus ernährungsphysiologischen Gründen, sondern zur Linderung von Symptomen, Befindlichkeitsstörungen und Krankheiten sowie bei Gewichtsproblemen gekauft. Angesichts der unübersichtlichen Angebote aus dem Internet sind umfassende Beratungsstrategien und gezielte Informationen über die Eigenschaften und Kennzeichnungen von NEM und Fertigarzneimitteln dringend erforderlich. Die Apotheke kann als Anlaufstelle für Patienten und viele Verbraucher durch ihre individuelle Beratung einen wichtigen Beitrag zur Aufklärung über Möglichkeiten und Grenzen von NEM und Arzneimitteln leisten. Die Unterscheidung und Einstufung der Produkte ist in der Regel der erste Schritt für eine Produktbewertung, der selbst in Apotheken mit Unsicherheiten und Problemen behaftet sein kann“ (GOEBEL, 2010). Dies lässt die Vermutung zu, dass es für Hersteller durchaus verkaufsförderlich sein kann, NEM als AM darzustellen oder umgekehrt, da wie in obigem Zitat ersichtlich, offenbar viele Konsumenten nicht nur aus gesundheitsfördernden sondern auch aus krankheitslindernden Gründen NEM kaufen. Manche Verbraucher fühlen sich anscheinend wohler, wenn sie Arzneimittel kaufen, das wirkt für sie vielleicht „seriöser“ und andere bevorzugen Nahrungsergänzungsmittel, weil diese offenbar nicht so sehr mit „Kranksein“ assoziiert werden und außerdem rezeptfrei und auch außerhalb von Apotheken erhältlich sind. So lassen sich durchaus Gründe finden, warum hier des öfteren keine klaren Deklarationen von Seiten der Hersteller gemacht werden. Rechtlich gesehen ist das natürlich nicht zulässig.

Des Weiteren ist in der vorliegenden Arbeit untersucht worden, ob die Herstellerangaben mit den rechtlichen Vorgaben übereinstimmen. Wie in den Ergebnissen beschrieben, ist das bei allen drei Produktkategorien nicht immer der Fall. Hier haben die Arzneimittel und Nahrungsergänzungsmittel im Großen und Ganzen sehr gut abgeschnitten. Interessant ist, dass auch bei den Arzneimitteln, die im Vergleich zu den NEM und FEM wesentlich strengeren Zulassungsbestimmungen unterliegen, mangelhafte Angaben zu finden sind.

In einer 2004 veröffentlichten Studie der AK sind 42 Nahrungsergänzungsmittel in Hinsicht auf ihre Kennzeichnung und deren Nutzbarkeit für den Konsumenten sowie ihre Zusammensetzung getestet worden, allerdings sind die untersuchten Präparate nicht nach bestimmten Komponenten ausgesucht sondern quer durch die Produktpalette gekauft worden. In Bezug auf die Beschriftung der getesteten Präparate sagt der Bericht folgendes: „Die Kennzeichnung ist bei gut der Hälfte der Produkte unbefriedigend, da der jeweilige Anteil, den das Produkt zur Deckung des Tagesbedarfs liefert, nicht angegeben wird. Betrachtet man die gesamte Aufmachung/Kennzeichnung aus Verbrauchersicht (Verständlichkeit, Informationsgehalt, alle nötigen Hinweise zur Einschätzung des Produktes verfügbar), müssen sogar 98 % als unbefriedigend bezeichnet werden. Bei über 40 % fehlt die Sachbezeichnung „Nahrungsergänzungsmittel“. Bei einem Viertel der Produkte suggerieren die Erklärungen am Etikett, dass eine ausgewogene Versorgung mit Nährstoffen über die normale Ernährung nicht möglich ist. Das ist falsch, irreführend und laut Nahrungsergänzungsmittelverordnung auch verboten. Die vorgeschriebenen Warnhinweise (außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren, nicht mehr als die empfohlene Tagesdosis einnehmen, Produkt ist kein Ersatz für eine ausgewogene Ernährung), finden sich nur auf zwei Produkten. Über 80 % tragen überhaupt keine Warnhinweise. Rechtlich ist das derzeit (noch) in Ordnung, da Restbestände abverkauft werden dürfen. Nahrungsergänzungsmittel, die nach Juli 2002 produziert wurden, müssten den Kennzeichnungsvorgaben der Nahrungsergänzungsmittelrichtlinie entsprechen. Von den getesteten Produkten trifft dies auf kein Produkt zu“ (LEHNER, 2004).

Im Vergleich zu dieser Studie kann gesagt werden, dass die in der vorliegenden Arbeit geprüften Nahrungsergänzungsmittel in Hinsicht auf ihre Kennzeichnung insgesamt wesentlich besser abgeschnitten haben, was den vorsichtigen Schluss zulässt, dass sich in diesem Bereich in den letzten Jahren einiges gebessert hat und dem Verbraucher heute mehr Informationen zur Verfügung stehen.

Da es für Futterergänzungsmittel mehrere Quellen hinsichtlich ihrer Kennzeichnung gibt, sind hier Unterschiede und fehlende Angaben weit verbreitet. Dennoch gibt es auch positive Beispiele, wie bei den untersuchten Teufelskralle-Produkten ersichtlich, die alle wesentlichen Angaben enthalten.

Die Hypothese, die ich zu Beginn der Arbeit aufgestellt habe, besagt, dass im Vergleich zu Arzneimitteln Ergänzungsmittel, bezogen auf die Menge der enthaltenen Wirkstoffe, nicht immer günstiger sind. Diese Annahme ist nicht eindeutig zu verifizieren oder falsifizieren, da die preislichen Unterschiede nicht nur zwischen den einzelnen Produktkategorien sondern auch innerhalb dieser groß sind. Hinzu kommt, dass viele der eingekauften (und am Markt vorhandenen) Produkte Mischpräparate sind, wodurch sich ein direkter Vergleich des gesuchten Hauptbestandteils (Ginseng, Ingwer bzw. Teufelskralle) nicht so leicht anstellen lässt. Man kann jedoch ohne Zweifel sagen, dass sich ein Preisvergleich lohnt, da es große Unterschiede zwischen den Präparaten gibt und man für Produkte mit derselben Wirkstoffmenge eine große Spannweite des Preises pro Tagesdosis findet.

Beispielsweise die Teufelskralle-Arzneimittel „Rivoltan®“ und „Teufelskralle-ratiopharm®“, die beide 480 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5:1) enthalten. Weiters das Präparat „Jucurba“ mit 240 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5:1). Alle drei Präparate haben den errechneten Preis pro Milligramm Wirkstoff von etwa 0,0006 Euro. Während die beiden ersten Produkte einen vergleichbaren Preis pro Tagesdosis aufweisen, nämlich 0,54 Euro bzw. 0,53 Euro, kostet das dritte Präparat (bei halb so großer Wirkstoffkonzentration, jedoch doppelt so hoher empfohlener Tagesdosis, also im Endeffekt bei gleich hoher Wirkstoffdosierung pro Tag) 0,64 Euro.

Ein weiteres deutliches Beispiel sind die beiden Arzneimittel „Zintona®“ und „Ingwer Kapseln Arkocaps“, die bei ähnlicher Wirkstoffkonzentration eine Preisdifferenz von 0,0012 Euro pro Milligramm Wirkstoff besitzen. Die Differenz beim Preis pro Tagesdosis beträgt 0,73 Euro. Das ist eine beträchtliche Summe, wobei man beachten muss, dass bei erstgenanntem Präparat die empfohlene Tagesdosis 500 mg Ingwerwurzel beträgt und bei zweitem nur 280 mg.

Auch bei den Futterergänzungsmitteln mit Ingwer wird deutlich, dass sich ein Preisvergleich auszahlt, denn hier liegt die Differenz pro Tagesdosis zwischen dem teuersten und dem günstigsten Produkt bei 0,13 Euro.

Bei den Teufelskralle-Produkten „Arthrovet plus für Hunde und Katzen“ und „Arthroluxyl C für Hunde“ reicht der Preis pro Tagesdosis bei der Dosierung für Hunde mit 20 kg Körpergewicht von 0,35 Euro bis 0,74 Euro, das bedeutet einen Unterschied von 0,39 Euro pro Tag.

Weiters habe ich angenommen, dass die Angaben auf der Verpackung von Arzneimitteln mit der im Labor nachgewiesenen Menge der pflanzlichen Inhaltsstoffe übereinstimmen, bei Nahrungs- und Futterzusatzstoffen jedoch oftmals Diskrepanzen vorhanden sind und der angegebene Hauptinhaltsstoff teilweise nur in Spuren enthalten und kaum nachweisbar ist. Da im Labor lediglich semiquantitativ überprüft worden ist, ob und in welcher Größenordnung Harpagosid in den Präparaten vorhanden ist, kann nicht exakt gesagt werden, ob die angegebene Menge auch wirklich vorhanden ist, die Ergebnisse haben jedoch gezeigt, dass in allen getesteten Produkten Teufelskralle vorhanden gewesen ist, in manchen allerdings nur in Spuren.

Es hat mich überrascht, dass in den getesteten Nahrungsergänzungsmitteln überall Teufelskralle nachweisbar gewesen ist; bei den Futterergänzungsmitteln hat sich meine Annahme, dass der Hauptinhaltsstoff oft kaum nachweisbar ist, bestätigt.

Prof. Dr. Hermann Stuppner erwähnt eine 2003 von Häusler et al. durchgeführte Studie in der „20 Artischockenpräparate mit Hilfe einer validierten HPLC-Methode auf den Gehalt an Sesquiterpenlaktonen, Mono- und DicaFFEoylchinasäuren sowie Flavonoiden untersucht wurden, welche als wirksamkeitsbestimmende Stoffgruppen angesehen werden. Das erhaltene Sekundärstoffmuster lässt die Abgrenzung der Arzneimittel von den Nahrungsergänzungsmitteln nicht zu. Allerdings erreicht im Gegensatz zu den meisten Arzneimitteln fast keines der Nahrungsergänzungsmittel die laut Kommission E geforderte Tagesdosis ( $> 12$  mg/d) an Caffeoylchinasäuren. Beachtlich sind die Gehaltsschwankungen zwischen einzelnen Chargen ein und desselben Präparates (bis zu 600 %)“ (STUPPNER 2005).

Da wie erwähnt im Rahmen dieser Arbeit lediglich eine semiquantitative Untersuchung durchgeführt worden ist, kann über das Vorhandensein der geforderten Tagesdosis in den untersuchten Produkten keine Aussage getroffen werden, die oben angeführte Studie zeigt aber, dass es durchaus interessante Ergebnisse bringt, pflanzliche NEM und AM genauer auf ihren Wirkstoffgehalt zu untersuchen.

Die Arbeit für diese Diplomarbeit hat sich aufwendig aber sehr interessant gestaltet, und ich habe teilweise überraschende Erkenntnisse gewonnen.

Als Fazit kann gesagt werden, dass es sich für den Verbraucher von Arzneimitteln, Nahrungsergänzungsmitteln und Futterergänzungsmitteln im wahrsten Sinne des Wortes durchaus bezahlt macht, genauer hinzusehen, Preisvergleiche anzustellen und auch das Internet zur Recherche und als Bezugsmedium heranzuziehen, denn die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Produkte aus dem Internet vergleichbar sind mit solchen, die in Apotheken oder Fachgeschäften erstanden worden sind. Es gibt sehr gute Präparate aus dem Internet und mangelhafte aus der Apotheke und umgekehrt.

Die untersuchten Nahrungsergänzungsmittel haben in Bezug auf Preis und das Vorhandensein des Wirkstoffes insgesamt gut abgeschnitten. Dennoch verbleiben sie, wie die Futterergänzungsmittel rechtlich gesehen in einer Grauzone, denn es gibt zwar eine eigene Nahrungsergänzungsmittelverordnung, die eine gewisse Kennzeichnung vorschreibt, jedoch unterliegt die Produktion der NEM, im Gegensatz zu der Herstellung von Arzneimitteln, keinen strengen Kontrollen, es müssen beispielsweise die angegebenen Bestandteile zwar in der angegebenen Menge vorhanden sein, jedoch in Bezug auf die Qualität der Inhaltsstoffe gibt es keine genauen Vorschriften oder Kontrollen und diese kann von Produkt zu Produkt, aber auch von Charge zu Charge variieren.

Bei den Futterergänzungsmitteln wäre es wichtig, dass die gesetzlichen Bestimmungen konkretisiert bzw. vereinheitlicht werden würden. Es wäre zum Beispiel für Produzenten und Konsumenten hilfreich, vorzuschreiben, dass den vorgeschriebenen Nummern (Chargennummer, Zulassungskennnummer, Bezugsnummer der Partie,...) Bezeichnungen wie „Chr.-Nr.“, „Zul.-Nr.“, etc. vorangestellt werden müssen (wie das bei AM vorgeschrieben ist). So wäre es leichter nachvollziehbar, um welche Nummer er sich auf einem Präparat handelt.

## 6. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit stellt einen Vergleich von pflanzlichen Human- und Veterinär-Arzneimitteln, Nahrungsergänzungsmitteln und Futterergänzungsmitteln auf Basis der Pflanzen Ginseng, Ingwer und Teufelskralle an.

Eine umfangreiche Marktübersicht gibt einen Überblick über die im Moment am deutschsprachigen Markt erhältlichen Produkte, einige Präparate sind zur genaueren Analyse eingekauft worden. Diese sind auf Preis pro Tagesdosis und Preis pro Milligramm bzw. Milliliter Wirkstoff untersucht worden, wobei sich herausgestellt hat, dass es große Unterschiede gibt, sowohl innerhalb der einzelnen Produktkategorien, als auch zwischen ihnen.

Die rechtlichen Anforderungen für Arzneimittel, Nahrungsergänzungsmittel und Futterergänzungsmittel sind recherchiert und die eingekauften Präparate überprüft worden, ob sie den relevanten Vorgaben entsprechen. Dies ist durchaus nicht immer so, bei den eingekauften Präparaten gibt es bei allen Produktkategorien mangelhaft beschriftete Produkte, sehr gut haben bei diesem Vergleich die Nahrungsergänzungsmittel und Arzneimittel abgeschnitten.

Die eingekauften Teufelskralle-Präparate sind mittels Dünnschichtchromatographie auf ihren Harpagosid-Gehalt getestet worden. Die Untersuchungen haben ergeben, dass alle geprüften Produkte Harpagosid enthalten.

## 7. Summary

In this thesis herbal medicinal products, plant food supplements and plant feed supplements with ginseng, ginger and devil's claw as main ingredients are compared.

A substantial market survey shows which products with these plants are available on the Austrian and German market. To each plant some of the most common preparations were bought for closer analysis. The examination of these products comprises the price per daily dose of the different supplements and the price per milligram/milliliter of the active agent (ginseng, ginger or devil's claw). This comparison shows that there are vast differences in prices not only between the different product categories but also among them.

Furthermore the legal claims of herbal drugs, food supplements and feed supplements are explained and the purchased products are compared with the relevant regulations. It turned out that there are deficiencies in the labeling in each of the three product categories. The purchased food supplements and plant drugs come off well in this respect, but most feed supplements lack a lot.

The purchased devil's claw products were examined in the laboratory to find out if they contain traceable amounts of harpagoside. Indeed the results show, that all tested preparations contain a verifiable lot of the searched substance.

## 8. Literaturverzeichnis

### 8.1 Bücher und Zeitschriften

- BAUER, K., GROS, L., SAUER, W. (1989): Dünnschicht-Chromatographie, Eine Einführung. Merck Darmstadt, S. 6-42.
- BLASCHEK, W., HÄNSEL, R., KELLER, K., REICHLING, J., RIMPLER, H., SCHNEIDER, G. (Hrsg.) (1998): Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis. 3. Folgeband der 5. Auflage, Springer Verlag, S. 838.
- COLE, T. C. H. (2010): Wörterbuch der Lebensmittel. 1. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, S. 79.
- CZYGAN, F.-C., HILLER, K. (2002): Harpagophyti radix. In: WICHTL, M. (Hrsg.): Teedrogen und Phytopharmaka, 4. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S. 271-273.
- DAVIES, J. R. (2000): Kleine Heilkräuterkunde Ginseng. Deutsche Ausgabe, Könenmann Verlagsgesellschaft mbH, Köln, S. 1-57.
- EUROPÄISCHES ARZNEIBUCH (Pharm. eur.) (2008): Teufelskrallenwurzel. 6. Ausgabe, Band 2, Deutscher Apotheker Verlag, S. 4112-4113.
- EUROPÄISCHES ARZNEIBUCH (Pharm. eur.) (2008): Teufelskrallenwurzel-trockenextrakt. 6. Ausgabe, Band 2, Deutscher Apotheker Verlag, S. 4114.
- HÄNSEL, R., STICHER, O. (2010): Iridoide. In: HÄNSEL, R., STICHER, O. (Hrsg.): Pharmakognosie Phytopharmazie. 9. Auflage, Springer Medizin Verlag Heidelberg, S. 755-756.
- HOLZ, W., SCHWARZE, H. (2007): Harpagophytum. In: BLASCHEK, W., EBEL, S., HACKENTHAL, E., HOLZGRABE, U., KELLER, K., REICHLING, J., SCHULZ, V. (Hrsg.): Hagers Enzyklopädie der Arzneistoffe und Drogen, 6. Auflage, Band 8, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S. 318-329.
- LOEW, D. (2005): Sind Phyto-Analgetika/-Antiphlogistika eine Alternative zu nicht steroidalen Antiphlogistika? Ärztezeitschrift für Naturheilverfahren 46, Heft 1, Medizinisch Literarische Verlagsgesellschaft mbH Uelzen, S. 30-36.

- PACHALY, P. (1994): Teufelskrallenwurzel. In: PACHALY, P.: DC-Atlas-Dünnschichtchromatographie in der Apotheke, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart, 3. Lieferung. S. 1-3.
- VAN WYK, B.-E., WINK C., WINK M. (2004): Harpagophytum procumbens. In: VAN WYK, B.-E., WINK C., WINK M.: Handbuch der Arzneipflanzen, 1. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S. 165.
- VAN WYK, B.-E., WINK C., WINK M. (2004): Panax ginseng. In: VAN WYK, B.-E., WINK C., WINK M.: Handbuch der Arzneipflanzen, 1. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S. 224.
- VAN WYK, B.-E., WINK C., WINK M. (2004): Zingiber officinale. In: VAN WYK, B.-E., WINK C., WINK M.: Handbuch der Arzneipflanzen, 1. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S. 349.
- WALDMANN, K.-P. (1997): Natürlich fit und vital mit Ginseng. 2. Auflage, Urania-Verlag Freiburg, S. 1-47.
- WICHTL, M. (2002): Ginseng radix. In: WICHTL, M. (Hrsg.): Teedrogen und Phytopharmaka, 4. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S. 255-258.
- WICHTL, M. (2002): Zingiberis rhizoma. In: WICHTL, M. (Hrsg.): Teedrogen und Phytopharmaka, 4. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S. 653-656.

## 8.2 Internetquellen

- ARENDT, M.: Ingwer.  
<http://www.waschkultur.de/kraeuterundblueten/kraeuter/ingwer.htm> (Stand: 12.02.2011)
- CHOPRA, M., FRÖLICH, S., SCHRENK, D.: Nahrungsergänzungsmittel-Wem sie wirklich nützen.  
<http://www.abda.de/fileadmin/assets/Arzneimittelkommission/Publikationen/PZ-AMK-Titel%2023-2010.pdf> (Stand: 07.06.2011)
- DZIEDZIOCH, C.: Ingwer. <http://www.faszination-regenwald.de/info-center/pflanzenwelt/ingwer.htm> (17.02.2011)
- FUNK, C., TANGERDING, P.: Ginseng. <http://www.gesundheit.de/lexika/heilpflanzenlexikon/ginseng> (Stand: 11.02.2011)
- Ginseng-Abbildung. <http://highenergyforlifereview.com/ginseng-boost-energy/> (Stand: 11.02.2011)
- GOEBEL, R., Nahrungsergänzungsmittel versus Arzneimittel.  
<http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=34682&type=4> (Stand: 07.06.2011)
- Ingwerpflanze-Abbildung.  
<http://www.waschkultur.de/kraeuterundblueten/kraeuter/ingwer.htm> (Stand: 12.02.2011)
- Ingwerpulver-Abbildung. <http://www.preisroboter.de/ergebnis83949.html>  
(Stand: 17.04.2011)
- Ingwerrhizom-Abbildung. <http://kreinbucher.blogspot.com/2010/11/gemuse-gesund-in-den-winter.html> (Stand: 17.04.2011)
- KATZER, G.: Ingwer (*Zingiber officinale* Rosc.). [http://www.uni-graz.at/~katzger/germ/Zing\\_off.html](http://www.uni-graz.at/~katzger/germ/Zing_off.html) (Stand: 14.02.2011)
- KIEFER, I., RATHMANNER, T., KUNZE, M.: Nahrungsergänzungsmittel-Marktsituation in Österreich. <http://www.kup.at/kup/pdf/1478.pdf> (Stand: 07.06.2011)
- LEHNER, P.: Nahrungsergänzungsmittel-AK-Erhebung.  
<http://www.arbeiterkammer.at/bilder/d10/nahrungsergaenzungsmittell.pdf> (Stand: 28.07.2010)
- LIPSCHE, J., DEUBER, R.: Dünnschichtchromatographie. Fachinformationszentrum Chemie GmbH. <http://www.swisseduc.ch/chemie/labor/dc/docs/dc.pdf> (Stand: 18.03.2011)

- NORDDEUTSCHE MISSION: Ingwer – Anbau in Kessibo Dzodzi (KP 1025).  
<http://www.norddeutschemission.de/Ingwer-Anbau-in-Kessibo-Dzodzi.148.0.html>  
(Stand: 15.02.2011)
- NUTRASANUS: Devils Claw Herb Information. <http://www.nutrasanus.com/devils-claw.html> (17.02.2011)
- PLANT LIBRA: Plant Food Supplements. <http://www.plantlibra.eu/web/node/43> (Stand: 21.02.2011)
- SALLAMANDER CONCEPTS: Ginger (Jamaica ginger) Zingiber officinale, Roscoe.  
<http://www.ageless.co.za/herb-ginger.htm> (17.02.2011)
- STENGLER, M.: Will Ginseng Boost My Energy?  
<http://highenergyforlifereview.com/ginseng-boost-energy/> (Stand: 11.02.2011)
- STUPPNER, H.: Nahrungsergänzungsmittel.  
[http://www.apotheker.at/Internet/OEAK/NewsPresse\\_1\\_0\\_0a.nsf/ca4d14672a08756bc125697d004f8841/193e8d71ea4651e3c12572760034283b/\\$FILE/Stuppner%20Text.PDF](http://www.apotheker.at/Internet/OEAK/NewsPresse_1_0_0a.nsf/ca4d14672a08756bc125697d004f8841/193e8d71ea4651e3c12572760034283b/$FILE/Stuppner%20Text.PDF)  
(Stand: 07.06.2011)
- SUMMER: Zingiber zerumbet.  
<http://tropicalflowers.la.coocan.jp/Zingiberaceae/Zingiber%20zerumbet/Zingiber%20zerumbet.htm> (Stand: 17.02.2011)
- Teufelskralle-Abbildung.  
<http://www.heilkraeuter.de/lexikon/view.cgi?Titel=Teufelskralle&Bild=teufelskralle-03.jpg> (Stand: 15.08.2010)
- Teufelskralle-Bild. <http://www.plantzafrica.com/planthij/harpagpro.htm> (Stand: 14.02.2011)
- WIEDER, D.: Ingwer. <http://www.tropenland.at/trp/cont/exot/db.asp?id=21&title=Ingwer>  
(Stand: 14.02.2011)
- WIKIPEDIA: Arzneibuch. <http://de.wikipedia.org/wiki/Arzneibuch> (Stand: 23.02.2011)
- WIKIPEDIA: Ingwer. <http://de.wikipedia.org/wiki/Ingwer> (Stand: 14.02.2011)
- WWF TRAFFIC: *Harpagophytum spp.* Afrikanische Teufelskralle. [http://wwf-arten.wwf.de/media/119/A-Z\\_Afrikanische\\_Teufelskralle.pdf](http://wwf-arten.wwf.de/media/119/A-Z_Afrikanische_Teufelskralle.pdf) (Stand: 14.02.2011)
- ZICH, F., WEST, J.: Zingiber zerumbet. [http://keys.trin.org.au:8080/key-server/data/0e0f0504-0103-430d-8004-060d07080d04/media/Html/taxon/Zingiber\\_zerumbet.htm](http://keys.trin.org.au:8080/key-server/data/0e0f0504-0103-430d-8004-060d07080d04/media/Html/taxon/Zingiber_zerumbet.htm) (17.02.2011)

- ZUERN, A., SEIDEL, A.: Dünnschichtchromatographie DC.  
<http://www.chemgapedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/3/anc/croma/duennschichtchromatographie.vlu/Page/vsc/de/ch/3/anc/croma/dc/ingangdc1m70te0101.vscml.html> (Stand: 18.03.2011)

### 8.3 Gesetze

- Bundesgesetz über die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln, Vormischungen und Zusatzstoffen (Futtermittelgesetz 1999 - FMG 1999)
- Bundesgesetz über Sicherheitsanforderungen und weitere Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände und kosmetische Mittel zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher 2006 (Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz – LMSVG)
- Bundesgesetzes vom 2. März 1983 über die Herstellung und das Inverkehrbringen von Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz)
- Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. März 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Etikettierung und Aufmachung von Lebensmitteln sowie die Werbung hierfür
- Richtlinie 2002/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Juni 2002 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel
- Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über den Verkehr mit Mischfuttermitteln (79/373/EWG), geändert u. a. durch Richtlinie 90/44/EWG, Richtlinie 96/24/EG, Richtlinie 2000/16/EG, Richtlinie 2002/2/EG
- Verordnung (EG) Nr. 1170/2009 der Kommission vom 30. November 2009 zur Änderung der Richtlinie 2002/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Listen von Vitaminen und Mineralstoffen sowie ihrer Aufbereitungsformen, die Lebensmitteln zugesetzt bzw. bei der Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln verwendet werden dürfen
- Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit
- Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung
- Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel
- Verordnung (EG) Nr. 767/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln, zur Änderung der

Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinien 79/373/EWG des Rates, 80/511/EWG der Kommission, 82/471/EWG des Rates, 83/228/EWG des Rates, 93/74/EWG des Rates, 93/113/EG des Rates und 96/25/EG des Rates und der Entscheidung 2004/217/EG der Kommission

- Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über Nahrungsergänzungsmittel 2004 (Nahrungsergänzungsmittelverordnung – NEMV), geändert durch BGBl. II Nr. 424/2006, BGBl. II Nr. 97/2010, BGBl. II Nr. 107/2010
- Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit, Familie und Jugend über die Kennzeichnung von Arzneispezialitäten 2008 (Kennzeichnungsverordnung 2008)
- Verordnung des Bundesministers für Land und Forstwirtschaft, mit der Bestimmungen zur Durchführung des Futtermittelgesetzes 1999, erlassen werden (Futtermittelverordnung 2000), in den Fassungen der Novellen BGBl. II Nr. 51/2001, 373/2001, 28/2002, 243/2003, 368/2004, 132/2005 und 24/2006 – konsolidierte Fassung
- Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, mit der Bestimmungen zur Durchführung des Futtermittelgesetzes 1999 erlassen werden (Futtermittelverordnung 2010)

## 9. Anhang

### 9.1 Vollständige Marktübersicht

Tabellen 14-25: Marktübersicht der derzeit am deutschsprachigen Markt vorhandenen Human- und Veterinär-AM, NEM und FEM mit Ginseng, Ingwer und Teufelskralle.

Tabelle 14			
Ginseng			
Humanarzneimittel			
Produktname	Hersteller	Vertreiber	Inhaltsstoffe
Alsingenseng Stärkungspulver Pur	Alsitan GmbH	Alsitan GmbH	keine Angaben verfügbar
Altapharma Ginseng Kapseln mit Lecithin N	Swiss Caps GmbH	Rossmann Online GmbH	1 Kapsel enthält: 50 mg Ginsengwurzelpulver, 10,065 mg RRR-alpha-Tocopherol, 200 mg Phospholipide aus Sojabohnen; Sojaöl, raffiniertes Kokosfett, partiell hydriertes Palmöl, gelbes Wachs, Butterfett, Gelatine, Glycerol, Sorbitol-Lösung 70 % (nicht kristallisierend), Gereinigtes Wasser, Eisen(III)oxid E 172, Eisen(III)hydroxid oxid E 172, Eisen(II,III)oxid E 172
Doppelherz Ginseng Aktiv Lösung	Queisser Pharma GmbH & Co. KG	Queisser Pharma GmbH & Co. KG	Zusammensetzung: 3243 mg Ginsengwurzelfluidextrakt (1:1), 6,49 mg Pyridoxinhydrochlorid (Vit. B6), 54 mg Nicotinamid, 22 mg Coffein pro 100 ml
Doppelherz Ginseng Stärkungskapseln	Queisser Pharma GmbH & Co. KG	Queisser Pharma GmbH & Co. KG	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzelpulver 180 mg, mikrokristalline Cellulose, Montanglycolwachs, Gelatine, Eisenoxidhydrat E 172, Eisen(III)oxid E 172, Titandioxid E 171, Natriumdodecylsulfat.
Dr. Böhm® Ginseng plus	Apomedica	Apomedica	1 Tablette enthält: 100 mg Ginseng-Extrakt standardisiert aus der Weißen Ginsengwurzel <i>Panax ginseng</i> C.A.Meyer, 250 mg Magnesium, 20 mg natürliches Vitamin E, 5 µg Vitamin D3, 80 mg <i>Coffeinum purum</i> , 50 mg Taurin
Eribode-Stärkungstropfen für Männer	Dynamit Nobel Wien, St. Lambrecht	HWS-OTC Service GmbH, Mauterndorf	<i>Acidum phosphoricum</i> D2 1,0 g, <i>Agnus castus</i> D3 1,0 g, <i>Damiana</i> D3 1,0 g, Ginseng D3 1,0 g, <i>Sabal serrulatum</i> D3 1,0 g pro 10 g
Geriatric Pharmaton® Kapseln	Pharmaton SA	Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co Kg	1 Kapsel enthält: Standardisierten <i>Panax Ginseng</i> -Extrakt G 115 40,0 mg (standardisiert auf einen Ginsenosidgehalt von 4%) <u>11 Vitamine</u> : Retinolpalmitat (Vitamin A) 2667 I.E., Cholecalciferol (Vitamin D3) 200 I.E., alpha -Tocopherolacetat (Vitamin E) 14,9 mg, Thiaminmononitrat (Vitamin B1) 1,4 mg, Riboflavin (Vitamin B2) 1,6 mg, Pyridoxin-Hydrochlorid (Vitamin B6) 2,0 mg, Cyanocobalamin (Vitamin B12) 1,0 µg, Ascorbinsäure (Vitamin C) 60,0 mg, Biotin 150,0 µg, Nicotinamid 18,0 mg, Folsäure 0,1 mg; <u>4 Spurenelemente</u> : Kupfer (Kupfersulfat 5,6 mg) 2,0 mg, Selen (Natriumselenit

Produktname	Hersteller	Vertreiber	Inhaltsstoffe
Geriatric Pharmaton® Kapseln- Fortsetzung von vorheriger Seite			0,111 mg) 50,0 µg, Mangan (Mangansulfat 7,75 mg) 2,5 mg, Zink (Zinksulfat Monohydrat 2,75 mg) 1,0 mg; <u>3 Mineralien:</u> Magnesium (Magnesiumsulfat 71,0 mg) 10,0 mg, Eisen (Eisensulfat 33,0 mg) 10,0 mg; Calcium (Dicalciumphosphat 340,0 mg) 100,0 mg; Lecithin 100,0 mg Weitere Bestandteile: Rüböl, gehärtetes Fett, Ethylvanillin, Erdnußöl, mittelkettige Triglyceride, Gelatine, Glycerin, Farbstoffe: Eisenoxyd schwarz und Eisenoxyd rot (E 172)
Ginsana (Ginseng-Extrakt G 115) 100 mg-Kapseln	Tentan Deutschland GmbH	Ginsana SA	Zusammensetzung: Trockenextrakt aus Ginsengwurzel (Ginseng radix von <i>Panax Ginseng</i> C. A. MEYER), standardisiert auf 4 % Ginsenoside, Verhältnis Ausgangsdroge zu Extrakt 7:1, Extraktionsmittel Ethanol/Wasser 40:60 (100 mg) Sonstigen Bestandteile: Lactose (bis zu 68 mg), hochdisperses Siliciumdioxid, Lecithin, Sojalecithin, Wachsmischung (gelbes Wachs, hydriertes und teilhydriertes Sojaöl [44,2 mg]), Rapsöl, Ethylvanillin
Ginsana (Ginseng-Extrakt G 115) 140 mg/15 ml-Tonikum	Tentan Deutschland GmbH	Ginsana SA	1 Messbecher (= 15 ml) enthält: 140 mg standardisierten Ginseng-Extrakt G115 (Trockenextrakt aus Ginsengwurzel [Ginseng radix von <i>Panax Ginseng</i> C. A. MEYER], standardisiert auf 4 % Ginsenoside, Verhältnis Ausgangsdroge zu Extrakt 3-7:1, Extraktionsmittel Ethanol/Wasser 40:60). Sonstige Bestandteile: 1 Messbecher (= 15 ml) enthält insgesamt 8,3 g Kohlenhydrate (davon bis zu 1,73 g Saccharose und 1,71 g Sorbitol), jeweils 2,1 mg Methyl-4-hydroxybenzoat und Propyl-4-hydroxybenzoat sowie 2,334 g reinen Alkohol
Ginseng "Nobel"-Med Complex-Tropfen®	Dynamit Nobel Wien, St. Lambrecht	HWS-OTC Service GmbH, Mauterndorf	<i>Acidum phosphoricum</i> D2, <i>Agnus castus</i> D3, <i>Damiana</i> D3, <i>Ginseng</i> D3, <i>Sabal serrulatum</i> D3
Ginseng Curarina®	Harras Pharma Curarina GmbH	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzel-Pulver 250 mg, Gelatine, Magnesiumstearat, Titandioxid, E 171, Erythrosin E 127, Eisen(III)oxid E 172, Natriumdodecylsulfat
Ginseng Ginko Dragees	Merz Pharma GmbH & Co. KGaA	SALUS Haus GmbH & Co. KG	1 Tablette enthält: Ginkgoblätter-Trockenextrakt 50:1 34,50 mg (Auszugsmittel: Aceton 60 % (m/m), Ginsengwurzel-Trockenextrakt 3,6:1 34,50 mg (Auszugsmittel Ethanol 60 % (V/V), Weißdornfrüchte-Pulver 23 mg, Weißdornblätter mit Blüten-Pulver 12,42 mg, Lactose-Monohydrat, hochdisperses Siliciumdioxid, Cellulose, Maisstärke, Croscarmellose-Natrium, Calciumhydrogenphosphat-Dihydrat, Calciumstearat, hydriertes Baumwollsamensöl, Arabisches Gummi, Eudragit E, Talkum, Sucrose (Saccharose), Calciumcarbonat, Weißer Ton, Titandioxid, Natriumcarbonat, Farbstoffe (E 104, E 132), Montanglycolwachs
Ginseng Kapseln	Diamant Natuur B.V.	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: 400 mg <i>Panax quinquefolius</i> D2
Ginseng Tropfen	Diamant Natuur B.V.	Pharmagroßhandel	1 mg <i>Panax quinquefolius</i> D2

Produktname	Hersteller	Vertreiber	Inhaltsstoffe
Ginseng Twardypharm	Astrid Twardy GmbH	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: 100 mg Trockenextrakt aus Ginsengwurzel (3-5:1), Auszugsmittel Ethanol 36 % (V/V); Maltodextrin, hochdisperses Siliciumdioxid, Phospholipide aus Sojabohnen, raffiniertes Sojaöl, raffiniertes Kokosfett, Palmkernfett, gelbes Wachs, Butterfett, Gelatine, Glycerol, Sorbitol-Lösung 70 % (nicht kristallisierend), Eisen(III)-oxid (E 172), Eisen(II,III)oxid (E 172), Eisen(III)hydroxid oxid (E 172), Titandioxid (E 171)
Ginseng-Fit Kapseln	Kräuterhaus Sanct Bernhard	Kräuterhaus Sanct Bernhard	1 Kapsel enthält: 250 mg Ginsengwurzel-Pulver, Gelatine, gereinigtes Wasser, Magnesiumstearat, Natriumdodecylsulfat
Ginseng-Fit Lebenselixier	Kräuterhaus Sanct Bernhard	Kräuterhaus Sanct Bernhard	Zusammensetzung: 1000 g (entsprechend 903 ml) enthalten: 1,67 g Trockenextrakt aus Ginsengwurzeln (4,0-6,0:1), Auszugsmittel Ethanol 30 % (V/V), 1,36 g Trockenextrakt aus Weißdornblättern mit Blüten (4,0-7,0:1), Auszugsmittel Ethanol 70 % (V/V). Sonstige Bestandteile: Arabischer Gummi, hochdisperses Siliciumdioxid, Fructose-Sirup, Ethanol 96 %, gereinigtes Wasser
Herbaginsan Power Ginseng	Kräuterhaus Sanct Bernhard	Kräuterhaus Sanct Bernhard	100 g (entsprechend 100 ml) Flüssigkeit enthalten: 25 g Fluidextrakt aus Ginsengwurzel (1:1); Auszugsmittel Ethanol 34 % (V/V), Ethanol 96 %, gereinigtes Wasser
Homöcap® Ginseng	Diamant Natuur B. V.	Airportpharm GmbH	1 Kapsel enthält: 400 mg <i>Panax quinquefolius</i> D2
Il Hwa Ginseng Extrakt	IL HWA	Allcura Naturheil.GmbH	1 g enthält: 1 g Dickextrakt aus Ginsengwurzeln (1,7-2,9:1), Auszugsmittel Ethanol 70 % (V/V)
Il Hwa Ginseng Granulat	IL HWA	Allcura Naturheil.GmbH	Zusammensetzung: 18 % Dickextrakt aus Ginsengwurzeln ( <i>Panax Ginseng</i> C. A. MEYER) (1:0,3-0,4), Auszugsmittel: Ethanol 70 % (V/V)
Il Hwa Ginseng Kapseln	IL HWA	Allcura Naturheil.GmbH	1 Kapsel enthält: 500 mg getrocknete, pulverisierte Ginsengwurzel ( <i>Panax Ginseng</i> C. A. MEYER), (Ginsenoside nach DAB 5-8 %)
Il Hwa Ginseng Pulver	IL HWA	Allcura Naturheil.GmbH	Getrocknete, pulverisierte Ginsengwurzel ( <i>Panax Ginseng</i> C. A. MEYER) (Ginsenoside nach DAB 5-8 %)
Kaiserkrone Ginseng Rot	Kaiserkrone	Kaiserkrone	keine Angaben verfügbar
Korea Ginseng Aktivtonikum	Dr. Förster	Energia Vital Shop	100 g enthalten: 10,12 g weiniger Auszug aus Weißdornblättern mit Blüten, 3,06 g weiniger Auszug aus Ginsengwurzel. Enthält 17 Vol.% Alkohol.
Koreanischer-Reiner-Roter-Ginseng-Kapseln	Ginseng Pur	Kräuterhaus Sanct Bernhard	Zusammensetzung: Ginsengwurzel-Pulver, Gelatine, gereinigtes Wasser, Natriumdodecylsulfat
KumSan Ginseng	Pharmarissano	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: 350 mg Ginsengwurzelpulver, Gelatine, Titandioxid (E 172), Eisen(II,III)oxid (E 171), Chinolingelb (E 104), Erythrosin (E 127), Natriumdodecylsulfat, gereinigtes Wasser
Leinersan®'s Ginseng	Diamant Natuur B. V.	Pharmagroßhandel	400 mg <i>Panax quinquefolius</i> D2 pro Kapsel

Produktname	Hersteller	Vertreiber	Inhaltsstoffe
Memoria-Tabletten XL.	Bittner Richard AG	Bittner Richard AG	1 Tablette enthält: <i>Hypericum perforatum</i> D1 53,6 mg, <i>Ginkgo biloba</i> L. D6 37,2 mg, <i>Conium maculatum</i> D6 37,2 mg, <i>Panax Ginseng</i> D6 37,2 mg <i>Arnica montana</i> D12 37,2 mg
Memoria-Tropfen	Bittner Richard AG	Bittner Richard AG	100 ml Tropfen enthalten: <i>Hypericum</i> D1 15 ml, <i>Ginkgo</i> D6 10 ml, <i>Conium</i> D6 10 ml, <i>Ginseng</i> D6 10 ml, <i>Arnica</i> D12 10 ml, u. a.
Orgafem® Tropfen	Dynamit Nobel Wien Gesellschaft m.b.H.	HWS-OTC Service GmbH	10 g enthalten: <i>Cimicifuga</i> D3 1,0 g, <i>Crocus</i> D3 1,0 g, <i>Damiana</i> D3 1,0 g, <i>Ginseng</i> D3 1,0 g, <i>Sepia</i> D7 1,0 g, Alkoholgehalt 48 Gew.-%
Proaktiv Pharmaton-Filmtabletten	Boehringer Ingelheim Pharma KG	Boehringer Ingelheim RCV GmbH & CO KG	Zusammensetzung: Standardisierter <i>Panax-Ginseng</i> -Extrakt G115 40,0 mg, $\beta$ -Carotin 4,8 mg, Cholecalciferol 5,0 $\mu$ g (Vitamin D3 200 I.E.), D,L- $\alpha$ -Tocopherolacetat 14,9 mg (Vitamin E 10,0 mg), Thiaminnitrat (Vitamin B1) 1,4 mg, Riboflavin (Vitamin B2), 1,6 mg Pyridoxinhydrochlorid (Vitamin B6) 2,0 mg, Cyanocobalamin (Vitamin B12) 1,0 $\mu$ g, Ascorbinsäure (Vitamin C) 60,0 mg, Nicotinamid (Vitamin PP) 18,0 mg, Folsäure 0,2 mg, Biotin 150,0 $\mu$ g, Eisen(II)sulfat 31,26 mg (Eisen 10,0 mg), Zinksulfat-Monohydrat 2,75 mg (Zink 1,0 mg), Kupfer(II)sulfat wasserfrei 5,02 mg (Kupfer 2,0 mg), Mangan(II)sulfat-Monohydrat 7,7 mg (Mangan 2,5 mg), Natriumselenit 0,11 mg (Selen 0,05 mg), Magnesiumoxid 66,3 mg (Magnesium 40,0 mg), Calciumhydrogenphosphat wasserfrei 339,47 mg (Calcium 100,0 mg) Weitere Bestandteile: Vitaminmischungen: Laktose-Monohydrat, kolloidales Siliciumdioxid, Gelatine, Fischgelatine, Saccharose, Maisstärke, D,L- $\alpha$ -Tocopherol, Erdnussöl, Ascorbylpalmitat, Mannitol, Hydroxypropylmethylcellulose, Calciumhydrogenphosphat-Dihydrat, Fettsäure-Mono- und Diglyceride, hydrogeniertes Pflanzenöl, Maltodextrin
Roter Ginseng von Gintec-Kapseln	Gintec International GmbH	HWS-OTC Service GmbH	1 Kapsel enthält 300 mg rotes Ginsengwurzpulver der Stammpflanze <i>Panax Ginseng</i> C.A. MEYER, standardisiert auf mindestens 6% Ginsenoside; Gelatine, Natriumdodecylsulfat
Roter Ginseng® von Gintec	Gintec Europa GmbH	Gintec Europa GmbH	1 Kapsel enthält: 300 mg Rotes Ginseng-Wurzpulver ( <i>Panax Ginseng</i> C.A. MEYER) (8 % Ginsenoside)
Selenium 'Nobel'-Med Complex-Tropfen	Dynamit Nobel Wien Gesellschaft m.b.H.	HWS-OTC Service GmbH	10 g (= 40 Tropfen) enth.: <i>Acidum phosphoricum</i> , D 5 1 g, <i>Conium</i> D 5 1 g, <i>Crataegus</i> D 3 1 g, <i>Ginseng</i> D 3 1 g, <i>Selenium</i> D 7 1 g, u. a.
Sovita® Ginseng Kapseln K	ascopharm gmbh	Sovita	1 Kapsel enthält: 220 mg Trockenextrakt aus Ginsengwurzel (3,6-5,5:1), Auszugsmittel Ethanol 50% (m/m)
Sovita® Ginseng Kapseln mit Lecithin N	ascopharm gmbh	Sovita	1 Kapsel enthält: 50 mg Ginsengwurzpulver, 10,065 mg RRR- $\alpha$ -Tocopherol, 200 mg Phospholipide aus Sojabohnen, Sojaöl

Produktname	Hersteller	Vertreiber	Mengenangabe
St. Benedikt® Ginseng Tonikum P	Inter Pharm Arzneimittel GmbH	Pro Dimi Pharma GmbH & CO. KG	10 ml Flüssigkeit enthalten 1 g Fluidextrakt aus Ginsengwurzeln in einem Verhältnis von Droge zu Extrakt wie 1:1. Auszugsmittel Ethanol 34 % (V/V) Sonstige Bestandteile: Weizenkeimextraktsirup, Honig, Holundersaft-Konzentrat, Riboflavin E 101, Invertzuckersirup, Ethanol 96 %, gereinigtes Wasser
Stärkungstropfen Nr. 34 'Mag. Doskar' XL.	Doskar Mag., Wien	Doskar Mag., Wien	50 ml enthalten: <i>Avena sativa</i> D1 20,0 g, <i>Panax ginseng</i> D1 20,0 g, <i>Cinchona pubescens</i> D2 20,0 g, <i>Acidum phosphoricum</i> D3 20,0 g, <i>Turnera diffusa</i> D1 20,0 g.
Tetesept Sibirischer Ginseng Kapseln	tetesept Pharma GmbH	Merz Consumer Care GMB	1 Weichkapsel enthält: Taigawurzel-Trockenextrakt (14-20:1) 36,00 mg, Auszugsmittel Ethanol 60 % (V/V)
Vital Nutrition's Ginseng	Diamant Natur B. V.	Vital Nutrition GmbH	400 mg <i>Panax quinquefolius</i> D2 pro Kapsel

Tabelle 15			
Ginseng			
Veterinärarzneimittel			
Produktname	Hersteller	Vertreiber	Mengenangabe
Kräftigungstropfen 'Mag. Doskar' für Tiere XL.	Fa. Magister Doskar	Fa. Magister Doskar	100 g enthalten: <i>Avena Sativa</i> D 5 5 g, <i>Cinchonapubescens</i> D 5 5 g, <i>Acidum phosphoricum</i> D 5 5 g, <i>Panax Ginseng</i> D 7 45 g, <i>Turnera diffusa (Damiana)</i> D 7 40 g
Livimun® Tonikum mit Ginseng und Heilkräutern für Geflügel	chevita GmbH		keine Angaben verfügbar
Suiseng-Injektionssuspension fuer Schweine XL.	Laboratorios Hipra S.A.	Laboratorios Hipra S.A.	1 Dosis/2 ml enthalten: Fimbrien Adhaesin F4ab von E. Coli, Fimbrien Adhaesin F4ac von E. Coli, Fimbrien Adhaesin F5ab von E. Coli, Fimbrien Adhaesin F6ab von E. Coli, LT-Enterotoxin von E. Coli, Clostridium perfringens Typ C Toxoid, Clostridium novyi, Adjuvanzien Aluminium hydroxid 0.5 g, Ginsengwurzel Extrakt 4 mg (Ginsenoside 0.8 mg), Benzylalkohol 30 mg Simethicon, PBS-Loesung

<i>Tabelle 16</i>			
<b>Ginseng</b>			
<b>Nahrungsergänzungsmittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Abtei Ginseng Plus	GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG	Abtei Pharma Vertriebs GmbH	Zutaten: Sojaöl, Gelatine, 14 % Sojalecithin, Feuchthaltemittel Glycerin, 7,1 % Glutaminsäure, 5,7 % Colasamen-Trockenextrakt, 5,0 % Ginsengwurzel-Trockenextrakt, gehärtetes Sojaöl, Trennmittel Bienenwachs, 1,5 % Nicotinsäureamid, 1,4 % Vitamin E-acetat, 0,3 % Vitamin B <sub>2</sub> , 0,3 % Vitamin B <sub>6</sub> -hydrochlorid, Farbstoffe Eisenoxide und Eisenhydroxide, 0,2 % Vitamin B <sub>1</sub> -nitrat, 0,0002 % Vitamin B <sub>12</sub>
Alsifemin Gelee Royal + Vit. E mit Ginseng Kapseln	Alsitan GmbH	Alsitan GmbH	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzel Trockenextrakt, (3-4,5:1) 9,5 mg, Auszugsmittel: Ethanol 30% (m/m), RRR-alpha-Tocopherol Konzentrat 2,235 mg, RRR-alpha-Tocopherol 1,5 mg, Bienenköniginnen Futtersaft 1,5 mg, Butterfett, Eisenoxide, Gelatine, Glycerol, Glycerol 85%, Glycerolmonostearat 40-55, Phospholipide (aus Sojabohne), Riboflavin, Siliciumdioxid, hochdispers, Sojabohnenöl, Sorbitol 70, Titandioxid, gereinigtes Wasser, Weizenkeimöl
Ardey-aktiv Pastillen	Ardeypharm GmbH	Ardeypharm GmbH	1 Pastille enthält: 100 mg Ginsengwurzel Trockenextrakt, (3-4,5:1), Auszugsmittel: Ethanol 30 % (m/m), Citronensäure, wasserfrei, Gelatine, Glucose Lösung, Natriumcyclamat, Paraffin, Saccharin, Natriumsalz, Saccharose, Siliciumdioxid, Sorbitol Lösung 70%, kristallisierend, Wachs, gebleicht, Zuckercouleur, Apfelsinen-Aroma
Arkopharma Ginseng Forte	Arkopharma GmbH		Zusammensetzung: <i>Panax Ginseng</i> -Wurzel-Pulver, <i>Panax Ginseng</i> -Wurzel-Extrakt, Kapsel- Cellulose-Derivat, Antbackmittel, Magnesiumstearat, Siliciumdioxid. 1 Kapsel enthält: 310 mg Ginseng-Wurzel-Pulver und 70 mg Ginseng-Wurzel-Extrakt, zusammen mit 50 mg Ginsenoside entspricht 2000 mg Ginseng-Wurzel getrocknet
Aurita Lecithin Plus	Richard Bittner AG	Richard Bittner AG	100 mg Sojalecithin, 100 mg Ginsengpulver rot, 5 mg Vitamin E/42 %
Aurita Lecithin-Ginseng Plus	Richard Bittner AG	Richard Bittner AG	Sojalecithin, Ginsengpulver und Vitamin E
Biovital Geisteskraft Elixier Ginkgo Ginseng	Bad Heilbrunner Naturheilmittel GmbH & Co. KG	Bayer Austria	450 mg <i>Ginkgo Biloba</i> -Extrakt (Blätter), 270 mg Ginseng-Wurzel-Extrakt

<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Biovital perform Ginkgo Ginseng Lecithin	Fa. Bayer Austria	Bios Naturprodukte	Zusammensetzung: Wein, Ascorbinsäure, <i>Ginkgo Biloba</i> Extrakt, Ginseng Extrakt, Eisensulfat, Malzextrakt, Konservierungsmittel: Kaliumsorbat, natürliche Aromastoffe, Nikotinamid, Vanillin, Calciumpantothenat, Süßstoff: Natriumcyclamat, alpha-Tocopherolacetat, Pyridoxinhydrochlorid, Süßstoff: Saccharin Natrium, Riboflavin, Thiaminmononitrat, Folsäure, Biotin, Cyanocobalamin
Chines. "ROTER" Berg-Ginseng & Taiga-Ginseng-Tonikum	Jin Fen	www.kim-long.de	keine Angaben verfügbar
Dr. Böhm® Leistungselixier	Apomedica	Apomedica	1 Säckchen enthält: 500 mg L-Argininaspartat, 500 mg Taurin, 80 mg Coffein, 50 mg Ginseng-Extrakt, 20 mg Traubenkern-Extrakt, 100 mg Cholin, 150 mg Magnesium, 100 mg Kalium, 6 mg Zink, 50 mg Vitamin C, 0,55 mg Vitamin B1, 0,35 mg Vitamin B2, 0,8 mg Vitamin B6, 1,5 µg Vitamin B12, 150 µg Folsäure, 2,5 mg Pantothensäure, 7,5 mg Nicotinamid, 5 mg Vitamin E
Euromin Ginseng Lecithin Tonikum	Euromin/AHF-Healthfood GmbH	Euromin/AHF-Healthfood GmbH	Zusammensetzung: Ginseng, Lecithin, Vitamine
Euromin Vivid 24-Kapseln	Euromin/AHF-Healthfood GmbH	Euromin/AHF-Healthfood GmbH	Morgenkapsel: mit Ginseng, Magnesium, Gelée Royale, Selen, Kupfer, Eisen und den Vitaminen A, C, D, E Abendkapsel: mit Knoblauch, Baldrian, Melisse, Bioflavonoiden, Zink und den Vitaminen Folsäure, B1, B2, B6, B12, Niacin, Pantothensäure, Biotin
Extract Powder Capsules	KGV-Korea Ginseng Vertriebs GmbH	Ginseng Pur	1 Kapsel enthält: 500 mg Roter Ginseng Trockenextrakt
Gin Gua „Vit“ Forte Kapseln		Shape-Line International Franchising GmbH	Zusammensetzung: Ginseng, Guarana, Vitamine
Ginkgo-Ginseng-Kapseln Premium	Karl Minck Naturheilmittel	Karl Minck Naturheilmittel	1 Kapsel enthält: 100 mg <i>Ginkgo-biloba</i> -Extrakt (50:1), 50 mg Ginseng Extrakt (3:1), 60 mg Vitamin C, 18 mg Nicotinamid, 10 mg Vitamin E, 6 mg Pantothensäure, 2 mg Vitamin B6, 1,6 mg Vitamin B2, 1,4 mg Vitamin B1, 200 µg Folsäure, 0,15 mg Biotin, 1 µg Vitamin B12
Ginsana® Kapseln	Pharmaton SA	Ars Vitae AG	1 Kapsel enthält: Ginseng-Trockenextrakt G115 100 mg (aus Wurzeln erster Qualität des echten <i>Panax ginseng</i> C.A. MEYER), eingestellt auf 4 % Ginsenoside (DEV: 3-7:1, Auszugsmittel Ethanol 96 %:Wasser = 40:60)
Ginsana® Tabs	Pharmaton SA	Ars Vitae AG	1 Lutschtablette enthält: Konzentrierter, standardisierter ethanolischer Ginseng-Extrakt G115 (aus Wurzeln erster Qualität des echten <i>Panax ginseng</i> C.A. MEYER) 50 mg, entspr. 2,0 mg Gesamtginsenosiden; zusätzliche Hilfsstoffe, sowie Zucker (Saccharose) 1,1 g, Stärkesirup 2,1 g, Aromatika

Produktname	Hersteller	Vertreiber	Mengenangabe
Ginsana® Tonic	Pharmaton SA	Ars Vitae AG	1 Messbecher (15 ml) enthält: Ginseng-Trockenextrakt G115 140 mg (aus Wurzeln erster Qualität des echten <i>Panax ginseng</i> C.A. MEYER), eingestellt auf 4% Ginsenoside (DEV: 3-7:1, Auszugsmittel Ethanol 96 %: Wasser = 40:60); zusätzliche Hilfsstoffe, Vanillentinktur, Aromen
Ginsana® Tonic ohne Alkohol	Pharmaton SA	Ars Vitae AG	1 Messbecher (15 ml) enthält: Ginseng-Trockenextrakt G115 140 mg (aus Wurzeln erster Qualität des echten <i>Panax ginseng</i> C.A. MEYER), eingestellt auf 4% Ginsenoside (DEV: 3-7:1, Auszugsmittel Ethanol 96%: Wasser = 40:60); zusätzliche Hilfsstoffe, Konservierungsmittel: Kaliumsorbat (E 202), Natriumsorbat (E 211); Aromen
Ginseng & Longan Kapseln	China Purmed		keine Angaben verfügbar
Ginseng & Royal Jelly	Now Foods		1 Kapsel enthält: <i>Panax Ginseng</i> (5% Ginsenosid) 300 mg, Royal Jelly min. 5% 10-HDA 100 mg, Süßholz ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> ) glycerinfrei 100 mg
Ginseng + Rapid Energie	Sanidom	Sanidom	1 Kapsel enthält: <i>Ginkgo biloba</i> gemahlen 200 mg, Bierhefe inaktiv 100 mg, Ginsengwurzel-Extrakt 100 mg, Gelee Royal 10 mg
Ginseng Complex Saft	Coradol Pharma GmbH	Euro-Apotheke K. Talu e. K.	1,25 mg <i>Panax quinquefolius</i> (homöo./antrop.) in 5 ml
Ginseng Elixir	Planetary formulas		1 Tablette enthält: Natrium 4 mg, Ballaststoffe 0,5 g, Calcium, Asiatische Ginseng-Wurzel 52,5 mg, Astragal-Wurzel, Süßholzwurzel, Bupleurum-Wurzel, chinesisches Cimicifuga Rhizom, Melasse, Bai-Zhu <i>Atractylodes</i> Rhizom, Jujube-Frucht, Dong Quai Wurzel Extrakt (4:1), Dong Quai- und Ingwer-Wurzel; Diabas-Calciumphosphat, Stearinsäure, kolloidales Siliziumdioxid, Cellulose, Magnesiumstearat
Ginseng Extrakt Full Spectrum	Planetary formulas		1 Tablette enthält: Calcium 44 mg, Asiatischer Ginseng - ganze Wurzel 350 mg, Asiatischer Ginseng-Wurzel-Extrakt 100 mg; Diabas-Calciumphosphat, Stearinsäure, kolloidales Siliziumdioxid, Cellulose, Magnesiumstearat.
Ginseng Fluid	Espara GmbH	Espara GmbH	Destillat von Ginseng (100%)
Ginseng G Kapseln	Bergland-Pharma GmbH	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzel-Pulver 500 mg, Safloröl 400 mg, Weizenkeimöl 100 mg, Eisen(II,III)oxid, Eisen(III)hydroxid, Eisen(III)oxid, Gelatine, Glycerol, Palmkernöl, Phospholipide (aus Sojabohne), Sorbitol 70, Titandioxid, Wachs, gelb
Ginseng Guaraná	Regenbogen Apotheke Graz	Regenbogen Apotheke Graz	Ginseng, Guarana
Ginseng Kapseln	Hirundo Products	Apotheke am Theater, Freiburg	1 Kapsel enthält: 250 mg Ginseng
Ginseng Kapseln	Axensee GmbH		1 Kapsel enthält: <i>Panax quinquefolius</i> D2 400 mg, Lactose-1-Wasser, Gelatine

Produktname	Hersteller	Vertreiber	Mengenangabe
Ginseng RoJo Red Ginseng	Nature Essential		1 Kapsel enthält: Ginseng (133,5 mg = 500 mg frischer <i>Panax Ginseng</i> MEYER), Mannitol, Speisestärke, microcrystalline Cellulose und pflanzliches Magnesiumstearat, Gelatine
Ginseng Royale®	Hoyer Alpenbienenhof	Hoyer Alpenbienenhof	Honigwein; Traubenzucker; Extrakt aus Ginsengwurzel, Guarana, Grüntee 6,3 %; Gelee Royale 1,3 %; Acerolafruchtkonzentrat; Zinkhefe 0,47 %; Kräuterextrakt 0,31 %; Sojakonzentrat 0,24 %; Holunderbeerenkonzentrat
Ginseng SL Kapseln	FloraFarm GmbH	FloraFarm GmbH	keine Angaben verfügbar
Ginseng-Gelée Royale Ampullen	Espara GmbH	Paracel	1 Ampulle enthält: 7,2 g Pflanzenextrakt aus 760 mg getrockneter weißer Ginseng-Wurzel, 506 mg Gelée Royal; Honig, Fructose
Ginseng-Kapseln plus Vitamin E	Fa. Magister Doskar	Fa. Magister Doskar	1 Kapsel enthält: 50 mg Ginsengextrakt, 20 mg DL-alpha-Tocopherol (10 mg Vitamin E), Sojabohnenöl, Gelatine, Glycerin, Bienenwachs, Aqua purificata
Ginseng-Lecithin Kapseln	Espara GmbH	Espara GmbH	1 Kapsel enthält: 100 mg roter Ginseng-Extrakt ( <i>Panax Ginseng</i> C.A. MEYER), 150 mg Blütenpollen, 50 mg Lecithin, 20 mg natürliches Vitamin E (166,67 % RDA)
Gong Ting Yu Yong Hong Shan Shen Yao Fen "Jin Feng", Orig. chinesischer wilder roter Berg-Ginseng in besonders einfach zu dosierender Pulverform.	Jin Fen	Kim Long International Trading Company	Original chinesisches Roter-Berg-Ginseng-Pulver
Gong Ting Yu Yong Qiang Shen Bu Yao "Jin Feng", Chinesisches Elixier-Tonikum	Jin Fen	Kim Long International Trading Company	Zusammensetzung: roter chinesischer wilder Berg-Ginseng (Hong Ren Shen/Radix <i>Panax Ginseng</i> , Wu Cha Seng (Radix <i>Eleuterocicci Gracilistrylii</i> ), echtes Lu Rong, Blütenpollen, Gan Jiang (Rhizoma <i>Zingiberis officinalis</i> ), Wu Wei Zi (Fructus <i>schizandrae chinensis</i> ), Gan Cao (Radix <i>glycyrrhizae uralensis</i> ), usw.
Gong Ting Yu Yong Ren Shen Yao Fen "Jin Feng", Chinesisches Ginseng-Pulver	Jin Fen	Kim Long International Trading Company	Original chinesisches Ginsengwurzel-Pulver
Gong Ting Yu Yong Wu Jia Pi Yao Fen "Jin Feng", Echtes originales Taiga Ginseng Wurzel Pulver (Eleutherococcus/ Sibirischer Ginseng)	Jin Fen	Kim Long International Trading Company	Wu Jia Shen-(auch Wu Cha Sen)-Pulver

<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Gong Ting Yu Yong Ye Sheng De Hong Shan Shen Bu Yao "Jin Feng", Chinesisches Kaiserliches Wilder-Roter-Berg-Ginseng-Tonikum	Jin Fen	Kim Long International Trading Company	keine Angaben verfügbar
Gong Ting Yu Yong Ye Sheng De Hong Shan Shen Jing "Jin Feng", Chinesischer Kaiserlicher Wilder-Roter-Berg-Ginseng-Extrakt	Jin Fen	Kim Long International Trading Company	Chinesischer Wilder-Roter-Berg-Ginseng-Extrakt
Gong Ting Yu Yong Ye Sheng De Hong Shan Shen Ling Zhi Bu Yao „Jin Feng“, Chinesisches Kaiserliches Wilder-Roter-Berg-Ginseng-Wild-Ling Zhi-Tonikum	Jin Fen	Kim Long International Trading Company	Chines. "Rotes" Berg-Ginseng- & Langlebigkeitspilz-Tonikum, 37,5 % vol
hafesan Maca und Ginseng Capsules	hafesan HandelsGesmbH	hafesan HandelsGesmbH	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzel Pulver 100 mg, Maca Extrakt 4:1 300 mg; Gelatine
Health Line Koreanische Ginseng Kapseln	Global Nutrition Ltd.	global-nutrition.de	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzel (120 mg Ginseng Extrakt mit 8 % Ginsenoside) 600 mg, Vitamin E (D-Alfa-Tocopherol) 10 mg; Koreanischer Ginseng-Extrakt, D-Alpha-Tocopherol, Glycerin, hydrogenisiertes Sojabohnenöl, Lecithin, Sojaöl, destilliertes Wasser, Johannesbrotbaumextrakt, Titaniumdioxid, teilhydrogenisiertes pflanzliches Öl, Gelatine, gelbes Bienenwachs
Il Hwa Ginseng Bonbons	IL HWA	Allcura Naturheil.GMBH	Zutaten: Zucker, Glukosesirup, Extrakt aus getrockneten Ginsengwurzeln (0,4%), Farbstoff Zuckerkulör, natürliches Ginseng-Aroma.
Insam Fit-Ginseng Tonic	Insam Fit	Ginseng Pur	100 ml = 116 g enthalten: 38,28 g flüssigen Roter-Ginseng-Extrakt
Kaiserkrone Ginseng Multivitamin Kapseln	Apotheke zur Kaiserkrone	Apotheke zur Kaiserkrone	keine Angaben verfügbar
Kaiserkrone Ginseng Vitamin Tonikum	Apotheke zur Kaiserkrone	Apotheke zur Kaiserkrone	keine Angaben verfügbar
Kneipp Ginkgo-Ginseng Plus	Kneipp-Werke GmbH & Co KG	Kneipp-Werke GmbH & Co KG	Zusammensetzung: Maltodextrin, <i>Ginkgo biloba</i> -Extrakt (20%), Gelatine, Vitamin C, Ginsengwurzel-Extrakt (10%), Trennmittel: Talkum; Calcium-D-Pantothenat, Trennmittel: Siliciumdioxid; Vitamin B <sub>6</sub> , Vitamin B <sub>2</sub> , Farbstoff: Titandioxid; Trennmittel: Magnesiumsalze von Speisefettsäuren; Vitamin B <sub>1</sub> , Folsäure, Vitamin B <sub>12</sub>
Korean Ginseng Extract Concentrated Liquid 100 %	Dae Han Corporation	Dae Han Corporation	Red Ginseng Extrakt 100 % (mit Ginseng-Saponinen über 130mg/g, solid über 60 % )

<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Korean Ginseng Powder Capsule 100 %	Dae Han Corporation	Dae Han Corporation	Original Südkoreanischer-Ginseng Pulver 100 %
Korean Red Ginseng Powder	Korean Ginseng Research Co. Ltd.	S & W Trade	100 % Roter-Ginseng-Pulver
Koreanische rote Ginsengkapseln	Korea Ginseng Manufacturer Co., Ltd	Biodal Ginseng Naturgarten GmbH	Zusammensetzung: 20 % Roter Ginseng Extrakt, 3 % Deer Antler Extrakt, verschiedene Extrakte von Heilpilzen, Gelee Royale, Angelikaextrakt, Canidiumextrakt, Laktose, Vitamin B2, Palm- und Sojabohnenöl
Koreanischer roter Ginsengextrakt	Korea Ginseng Manufacturer Co., Ltd	Biodal Ginseng Naturgarten GmbH	100 % Wirkstoffe der roten Ginsengwurzel. Ginsenosidanteil 80 mg/g
Koreanischer weißer Ginsengextrakt	Korea Ginseng Manufacturer Co., Ltd	Biodal Ginseng Naturgarten GmbH	100 % Wirkstoffe der weißen Ginsengwurzel. Ginsenosidanteil 80 mg/g
Koregin Ginseng Kapseln	BestNatura Ltd		1 Kapsel enthält: 600 mg standardisierten koreanischen Ginseng, (entspricht 3000 mg normalem koreanischem Ginseng), Sojabohnenöl, Gelatine, Glycerin, destilliertes Wasser, Lecithin (ungebleicht), gelbes Bienenwachs, natürliche Farbstoffe: Titandioxid, braunes, gelbes und schwarzes Eisenoxid
Lecithin-Ginseng-Kapseln	Hirundo Products	Energia Vital Shop	Zusammensetzung: Lecithin (18,1 %), Ginsengwurzel, Füllstoff Maisstärke, Gelatine, Trennmittel Magnesiumstearat, L-Glutaminsäure, Nicotinamid, Vitamin E-Succinat, Vitamin B6-Hydrochlorid, Vitamin B1-Mononitrat, Vitamin B2, Vitamin B12
Magister Doskar Ginseng-Plus	Fa. Magister Doskar	Fa. Magister Doskar	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzelpulver 100mg, Magnesiumcarbonat 100mg (Magnesium 25mg), Soja-Lecithin 60mg, Gelée Royale 30mg, DL-Alpha-Tocopherylacetat (entspricht Vitamin E 10mg), Gelatine, Trennmittel: Magnesiumstearat, Siliciumdioxid, Farbstoff Titandioxid.
NSI® Ginseng Extract Complex	Nutraceutical Science Institute	vitacost.com	1 Kapsel enthält: Amerikanischer Ginsengwurzelextrakt (standardisiert auf 5 % Ginsenoside) 100 mg, Winterkirsche Wurzel 100 mg, S. Ginseng (standardisiert auf 0.8 % Eleutheroside) 100 mg, Korean. Ginsengwurzelextrakt (standardisiert auf 30 % Ginsenoside) 100 mg; koshere Gelatine (Kapsel), Reismehl, Magnesiumstearat
Nutrein® V Vital	La Nutré GmbH		Zusammensetzung: 380 mg <i>Paullinia Cupana</i> , 245 mg <i>Lepidium Peruvianum</i> , 180 mg <i>Panax Ginseng</i> , 190 mg <i>Centella Asiatica</i>
Panax ginseng	pro medico HandelsGmbH	Pure encapsulations	1 Kapsel enthält: 250 mg <i>Panax Ginseng</i> -Extrakt (37,5 % Ginsenoside)
Panax Ginseng	Source naturals	Nutrovitamin SL.	Zusammensetzung: Asiatische Ginsengwurzel, Kohlenhydrate, Sorbit, Stearinsäure, kolloidales Siliziumdioxid, Cellulose
Panax Ginseng	NOW Foods	NOW Foods	1 Kapsel enthält: <i>Panax Ginseng</i> (5% Ginsenosid) 520 mg, Magnesiumstearat, Silikat, Gelatine

<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Panmol NADH 100 + Ginseng	Vitactiv Natural Nutrition, USA	feelgoodshop.com	1 Kapsel enthält: Panmol NADH 50 mg (entspricht 5 mg reinem NADH), Sibirischer Ginseng-Extrakt 75 mg; Cellulose, Magnesiumstearat
Revital® Ginseng Ginkgo China Elixier	Naturvital Florian GmbH	Lebensmittelgroßhandel	Zusammensetzung: Ginsengwurzel, Ginkgoblatt, Ingwer, Kardamom, Fenchel, Süßholz, Sternanis, Nelken, Koriander, Lemongras, Kreuzkümmel, Bio-Rotwein
Root Powder Capsules	KGV – Korea Ginseng Vertriebs GmbH	Ginseng Pur	1 Kapsel enthält: 500 mg Ginsengwurzelpulver-Trockenextrakt (Ginsenosidgehalt von 12% bis 16%)
Root Powder Tablets	KGV – Korea Ginseng Vertriebs GmbH	Ginseng Pur	1 Tablette enthält: 300 mg Ginsengwurzelpulver
Roter Ginseng 90 mg GPH Kapseln	BIOS-Naturprodukte GmbH	BIOS-Naturprodukte GmbH	1 Kapsel enthält: 90 mg Ginsengwurzel-Trockenextrakt
Roter Ginseng Activ Tabletten	HWS OTC-Pharma-Service GmbH	HWS OTC-Pharma-Service GmbH	Zusammensetzung: Lactose, Ginsengpulver rot, mikrokristalline Cellulose, Kartoffelstärke, Magnesiumstearat, Siliciumdioxid, Schellack
SAM Ginseng® Kapseln N	Bio-Diät-Berlin GmbH	Bio-Diät-Berlin GmbH	Ginsengwurzel-trockenextrakt
SAM Ginseng® Pulver	Bio-Diät-Berlin GmbH	Bio-Diät-Berlin GmbH	Ginsengwurzelpulver
SAM Ginseng® Tonikum	Bio-Diät-Berlin GmbH	Bio-Diät-Berlin GmbH	Weiniger Auszug aus Ginsengwurzel (1:11-13,6)
Sanvita Ginseng Kapseln	Sanamed	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: 100 mg standardisierter konzentrierter Ginsengextrakt, 30 mg Gelée Royale lyophilisiert (entspricht 90 mg Gelée Royale), 20 mg Vitamin E, 120 mg Magnesium, 60 mg Lecithin
Sanvita Lecithin Ginseng Tonikum	Sanamed	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Gebirgsquellwasser, Ethanol, Sojalecithin (8,76 %), Saccharose, Aroma, Farbstoff Zuckercouleur, Konservierungsmittel Kaliumsorbat, DL-alpha-Tocopherylacetat (0,1 %), Maltodextrin, Niacin (0,05 %), Ginsengextrakt (0,023 %), Calciumpantothenat (0,02 %), Pyridoxolhydrochlorid (0,006 %), Riboflavin (0,005%), Thiaminhydrochlorid (0,005 %), Folsäure (0,0003 %), Biotin (0,0003 %), Cyanocobalamin (0,000006 %), Alkohol (16,1 % vol.)
Sliced Red Ginseng Roots	KGV – Korea Ginseng Vertriebs GmbH	Ginseng Pur	Rote Ginsengwurzelscheiben
Supradyn Vital 50 plus-Filmtabletten XL.	Rottendorf Pharma GmbH	Bayer Austria GmbH	1 Tablette enthält: Vitamin A 400 µg, Vitamin B1 1,65 mg, Vitamin B2 2,4 mg, Vitamin B6 2,47 mg, Vitamin B12 1,5 µg, Vitamin C 90 mg, Vitamin D 4 µg, Vitamin E 15 mg, Pantothensäure 6 mg, Biotin 75 µg, Folsäure 300 µg, Niacin 18 mg, Eisen 5,6 mg, Kalzium 160 mg, Magnesium 120 mg, Chrom 50 µg, Kupfer 1 mg, Jod 60 µg, Mangan 1,4 mg, Molybdän 60 µg, Selen 28 µg, Zink 6 mg, Ginseng-Extrakt 50 mg

<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
TerraPoint Ginseng Lecithin	TerraPoint GmbH	TerraPoint GmbH	1 Kapsel enthält: 100 mg roten Ginseng-Extrakt, 150 mg Blütenpollen, 50 mg Lecithin aus Sojabohnen (garantiert gentechnikfrei), 20 mg natürliches Vitamin E
TerraPoint Ginseng plus Reishi	TerraPoint GmbH	TerraPoint GmbH	1 Kapsel enthält: 125 mg roter Ginseng-Extrakt ( <i>Panax Ginseng</i> C.A.MEYER, 5 mg Ginsenoside), 200 mg Ling-Zhi-Pulver, 50 mg Ling-Zhi-Extrakt (15 mg Beta-Glucan)
Tetesept Ginseng-Ginkgo-Dragees	tetesept Pharma GmbH	Merz Consumer Care GmbH	keine Angaben verfügbar
Thai Ginseng Tonikum	Dr. Poehlmann	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Dexpanthenol, Ginsengwurzel-Tinktur, Johanniskraut-Extrakt, Nicotinamid, Pyridoxinhydrochlorid, Riboflavin-5-phosphat, Mononatriumsalz, Weißdornblätter, -blüten-Extrakt; Ethanol, Kohlenhydrate
the wellness co. Ginseng	the wellness co. gmbh.	the wellness co. gmbh.	1 Tablette enthält: Ginseng Extrakt 100,0 mg, Vitamin A 800,0 mcg, Vitamin B1 1,1 mg, Vitamin B2 1,4 mg, Vitamin B6 1,4 mg, Vitamin B12 2,5 mcg, Vitamin C 80,0 mg, Vitamin D 5,0 mcg, Vitamin E 12,0 mg, Vitamin K 75,0 mcg, Biotin 50,0 mcg, Folsäure 200,0 mcg, Niacin 16,0 mg, Pantothensäure 6,0 mg, Calcium 160,0 mg, Chrom 40,0 mcg, Eisen 7,0 mg, Jod 150,0 mcg, Kupfer 1000,0 mcg, Magnesium 187,5 mg, Mangan 2,0 mg, Molybdän 50,0 mcg, Phosphor 122,6 mg, Selen 55,0 mcg, Zink 10,0 mg
Wild Mountain Ginseng			Zusammensetzung: Ginseng, Manyprickle Acatopanax Wurzel, China Wolfberry, Astragalus Wurzel, Rhizoma Polygonati

<i>Tabelle 17</i>			
<b>Ginseng</b>			
<b>Futterergänzungsmittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
bogafit® Leckerli Ginseng für Hunde	Werner Schmidt Pharma	Bogar AG	keine Angaben verfügbar
bogafit®Anti-Aging mit Ginseng für Hunde	Werner Schmidt Pharma	Bogar AG	Zusammensetzung: Ginseng, Cholin, Inositol, Vitamin B12, Hefe, Zink
bogafit®Anti-Aging mit Ginseng für Katzen	Werner Schmidt Pharma	Bogar AG	Zusammensetzung: Ginseng, Cholin, Inositol, Vitamin B12, Hefe, Zink
Curasal Ginseng Kapseln für Hunde	aniMedica GmbH	Tierärztliche Futtermittelabgabegesellschaft animal-life	Zusammensetzung: Pflanzenwurzelpulver Ginseng, Gelatine
FloraFarm Cavallo	Florafarm	Florafarm	1 Kapsel enthält: Ginsengwurzel-Trockenextrakt
FloraFarm Ginsanimal für Hunde und Katzen	Florafarm	Florafarm	1 Kapsel enthält: 400 mg Ginsengextrakt
Gladiator Plus Hund	GladiatorPLUS AG	GladiatorPLUS AG	Zusammensetzung: Schweizer Quellwasser, Ginseng, Propolis, Kieselsäure, solubilisierete Kräuter- und Pflanzenextrakte, Gummi Arabicum, natürlicher Fleischgeschmack, Zitronensäure (1.700 mg/kg)
Gladiator Plus Katze	GladiatorPLUS AG	GladiatorPLUS AG	Zusammensetzung: Schweizer Quellwasser, Ginseng, Propolis, Kieselsäure, solubilisierete Kräuter- und Pflanzenextrakte, Gummi Arabicum, natürlicher Fleischgeschmack, Zitronensäure (1.700 mg/kg)
Gladiator Plus Pferd	GladiatorPLUS AG	GladiatorPLUS AG	Zusammensetzung: Schweizer Quellwasser, Ginseng, Propolis, Kieselsäure, solubilisierete Kräuter- und Pflanzenextrakte, Gummi Arabicum, natürlicher Apfelgeschmack, Zitronensäure (1.700 mg/kg)
Gladiator Plus Tier	GladiatorPLUS AG	GladiatorPLUS AG	Zusammensetzung: Schweizer Quellwasser, Ginseng, Propolis, Kieselsäure, solubilisierete Kräuter- und Pflanzenextrakte, Gummi Arabicum, natürlicher Apfelgeschmack, Zitronensäure (1.700 mg/kg)

<i>Tabelle 18</i>			
<b>Ingwer</b>			
<b>Humanarzneimittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Aurita-Ingwer-Kapseln XL.	BHS Biodepot HandelsgesmbH	Bittner Richard AG	1 Kapsel enthält: 220 mg Ingwer
Biogarten Ingwer-Kapseln XL.	Bio-Garten Versuchsanbau GmbH	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: 250 mg Ingwerwurzel
Fleet Phospho-soda Lösung	Laboratorios casen- Fleet	Haemo-PHarma Consult GmbH	Zusammensetzung: Natriumdihydrogenphosphat 2H <sub>2</sub> O, Dinatriumhydrogenphosphat 12H <sub>2</sub> O, Natriumbenzoat, Saccharin-Natrium, Glycerol, Ingwer-Aroma, Zitronen-Aroma, gereinigtes Wasser
Ingwer Kapseln	Diamant Natur	Pharmagroßhandel	<i>Zingiber officinale</i> D2
Ingwer Kapseln Arkocaps	Laboratoires Arkopharma SA	Aponova Pharma HandelsgmbH	1 Kapsel enthält: 280 mg Ingwerwurzel
Mariazeller Magentropfen	Apotheke zur Gnadenmutter	Apotheke zur Gnadenmutter	Zusammensetzung: Auszüge aus: Chinarinde, Zimtrinde, Gewürznelken, Bitterorangenblüte und -blätter, römische Kamille, Kamillenblüte, Melissenblätter, Bitterklee, Kardamomen, unreife Bitterorange und andere
Pervivo-Lösung zum Einnehmen	Bittner Richard AG	Bittner Richard AG	100 ml enthalten: Kampfer 64,8-79,2 mg; 8 g Flüssigextrakt aus: Manna 136 mg, Zitwerwurzel 138 mg, Angelikawurzel 136 mg, Myrrhe 70 mg, Enzianwurzel 50 mg, Eberwurzel 68 mg, Muskatnuß 28 mg, Süßholzwurzel 17 mg, Alantwurzel 2 mg, Tausendguldenkraut 1,3 mg, Gewürznelke 3 mg, Galgant 1,4 mg, Ingwerwurzel 1,5 mg, Kardobenediktenkraut 1,5 mg, Moschusschafgarbenkraut 0,6 mg, Theriak 97 mg, Veilchenwurzel 0,5 mg, Königskerzenblüte 1,4 mg, Bitterorangenschale 3,1 mg, Kalmuswurzel 4,7 mg, Wermutkraut 3,5 mg, Curacaoschalen 3,8 mg, Kubeben 1,7 mg, Sternanis 4,6 mg, Süßorangenschalen 1,1 mg, Bitterkleeblatt 12 mg, Auszugsmittel Ethanol 43,4 % (V/V)
Zintona®	Herbalist&Doc GmbH	Sanova Pharma GesmbH	1 Kapsel enthält: 250 mg Ingwerwurzel ( <i>Radix Zingiberis</i> )

<i>Tabelle 19</i>			
<b>Ingwer</b>			
<b>Veterinärarzneimittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
keine Präparate gefunden			

<i>Tabelle 20</i>			
<b>Ingwer</b>			
<b>Nahrungsergänzungsmittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Allpharm Ingwer-Kapseln		Allpharm VertriebsgmbH	1 Kapsel enthält: 300 mg Ingwerwurzel
Avitale Ingwer-Kapseln	Avitale by Mikro-Shop Handels-GmbH	Avitale by Mikro-Shop Handels-GmbH	1 Kapsel enthält: 500 mg Ingwerpulver, 180 mg Vitamin C und 2,8 mg Vitamin B1.
Bio Ingwer Tabletten	Raab Vital Germany	Raab Vital Germany	Zusammensetzung: 73 % Ingwerpulver, Haferspelzkleie, Maissirup, Palmfettpulver, Siliciumdioxid
fairvital Grünlipp Muschel	Fairvital BV	Fairvital BV	Zusammensetzung: Grünlippmuschel, Vitamin E, Ingwer, Yucca, Cellulose, Magnesiumsalze von Speisefettsäuren, Siliciumdioxid
fairvital Ingwer-Kapseln mit Vitamin E	Fairvital BV	Fairvital BV	Zusammensetzung: Ingwerpulver, Vitamin E-Acetat, Hydroxypropylmethylcellulose, mikrokristalline Cellulose, Magnesiumsalze von Speisefettsäuren
Ingwer Extrakt + Pulver Kapseln	Hawlik Gesundheitsprodukte GmbH	Hawlik Gesundheitsprodukte GmbH	1 Kapsel enthält: 200 mg Ingwer-Extrakt, 300 mg Ingwer-Pulver, davon mindestens 10 mg Gingerole, Cellulose (pflanzlich)
Ingwer Fluid	Espara GmbH	Espara GmbH	Zusammensetzung: Destillate von Ingwer (50 %), Tausendgüldenkraut (50 %)
Ingwer Kapseln	Original Hanoju Europe	Nature Inside	1 Kapsel enthält: 400 mg Ingwer-Pulver, 100 mg Cellulose
Ingwer Kapseln	Dr. Hulda Clark	Hulda-Clark-Shop.de	1 Kapsel enthält: 500 mg Ingwerwurzel, Gelatine
Ingwer Presslinge	Kräuterhaus Sanct Bernhard KG	Kräuterhaus Sanct Bernhard KG	Zusammensetzung: Dextrose, Sorbit, Ingwer-Pulver (10 %), Magnesiumstearat, Xanthan
Ingwercor® Kapseln	Daniel Schumacher GmbH	Pharmagroßhandel	keine Angaben verfügbar

Produktname	Hersteller	Vertreiber	Mengenangabe
Ingwer-Kapseln	Axensee GmbH	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: 400 mg <i>Zingiber officinale</i> (hom./anthr.), Gelatine, Lactose 1-Wasser
Ingwer-Reise-Kapseln	Regenbogen Apotheke Graz	Regenbogen Apotheke Graz	Zusammensetzung: Ingwerwurzelpulver, Titandioxid, Chlorophyllin, Pflanzenfaserkapseln aus Hydroxypropylmethylcellulose
Jarrow Formulas® Garlic and Ginger	Jarrow Formulas	Vitaminwelten GmbH	1 Kapsel enthält: Knoblauch (geruchmodifiziert, <i>Allium sativum</i> ) 500mg, Ingwer (gefriergetrocknet, <i>Zingiber officinale</i> ) 200mg, pflanzl. Magnesiumstearat, Siliziumdioxid, Gelatine
Jarrow Formulas® Ginger	Jarrow Formulas	Vitaminwelten GmbH	1 Kapsel enthält: Ingwer ( <i>Zingiber officinale</i> ) (Wurzel) 4:1 Konzentrat 500mg, Reismehl, Siliziumdioxid, pflanzl. Magnesiumstearat, Gelatine
Juglan Ingwer Kapseln	Juglan HandelsgmbH	Juglan HandelsgmbH	Zusammensetzung: Ingwerpulver, pflanzliche Hydroxypropylmethylcellulose
Klosterfrau Melissegueist	Klosterfrau Healthcare GmbH	Klosterfrau Healthcare GmbH	Zusammensetzung: Alkohol, Wasser, Kräuterdestillat aus: Melissenblättern, Alantwurzel, Angelikawurzel, Ingwerwurzelstock, Gewürznelken, Galgantwurzel, Schwarzer Pfeffer, Enzianwurzel, Muskatsamen, Pomeranzenschalen, Zimtrinde, Zimtblüten, Kardamomen
Mantra Ingwer Kapseln	MantraPharm Vertrieb, Dörr OHG	MantraPharm Vertrieb, Dörr OHG	1 Kapsel enthält: 350 mg Ingwer, Gelatine, Titandioxid
mondosan® BIO Artischocken-Ingwer	AWO-Pharm GmbH	AWO-Pharm GmbH	Zusammensetzung: Bio-Artischockenpulver, Bio-Ingwerextrakt, pflanzliche Kapselhülle
Nature Power Ingwerwurzel NTP 76	Nature Power Trading Ltd.	Nature Power Trading Ltd.	1 Kapsel enthält: 500 mg Ingwerwurzel, Hydroxypropylmethylcellulose, Reismehl
Nature's Plus Herbal Actives Ginger	Herbal Actives	Vitaminwelten GmbH	1 Kapsel enthält: Ingwerwurzel ( <i>Zingiber officinale</i> ) 250 mg, Silica, Dicalciumphosphat, Cellulose, gereinigtes Wasser
Now Ginger Root	NOW Foods	NOW Foods	1 Kapsel enthält: 550 mg Ingwerwurzel, Gelatine
Original Ibons®	Arno Knof Pharma GmbH	Ibons	Zusammensetzung: Rohrzucker, Ingwer (9 %), Stärke
Paracel Ingwer Kapseln	Espara GmbH	Paracel	1 Kapsel enthält: 500 mg Ingwerwurzelpulver, Cellulose
Puritan's Pride Ginger Root	Puritan's Pride Inc.	Puritan's Pride Inc.	Zusammensetzung: Ingwer, Gelatine, pflanzliches Magnesiumstearat, Silica (Kieselerde)
Revital® Ingwer Pflaume Gewürzkräuter Elixier	Naturvital Florian GmbH	Reformhäuser, Drogerien	100 ml enthalten: Eiweiß 0,3g, Kohlehydrate 10,8g, Gesamtzucker-Invertzucker 8,5g, Fett < 0,01g, gesättigte Fettsäuren < 0,01g, Ballaststoffe 40mg, Natrium 5,3mg, 18,2 % Gesamtkräuteranteil 18,5g, davon frischer Ingwer 13,7g, Pflaumenmus 9,9g
Solgar® Ginger Root	Solgar Inc.	Vitaminwelten GmbH	1 Kapsel enthält: rohes Ingwerwurzel-Pulver 500 mg, Ingwerwurzelpulverextrakt (4:1) 5 mg, pflanzliches Magnesiumstearat, pflanzliche Hydroxypropylmethylcellulose
Sonnentor Ingwer-Traubenzucker	Sonnentor Kräuterhandels-gesellschaft mbH	Sonnentor Kräuterhandels-gesellschaft mbH	Zusammensetzung: Traubenzucker, Ingwer, Zitronensäure, Kieselsäure, Carnaubewachs, natürliches Aroma

<i>Tabelle 21</i>			
<b>Ingwer</b>			
<b>Futterergänzungsmittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
EquiOne 1 kg Ingwer			Ingwer
Loesdaus Pferdefit Arthro-Ingwer	Pferdesporthaus Loesdau GmbH & Co. KG	Pferdesporthaus Loesdau GmbH & Co. KG	Zusammensetzung: Muschelpulver, Weizengrieskleie, Reismehl, Schachtelhalm, Traubenzucker, Goldrutenkraut, Beinwellwurzel, Ingwer, Weidenrinde, DL-Methionin, Vitamine und Spurenelemente
Loesdaus Pferdefit Ingwer Pur für Pferde	Pferdesporthaus Loesdau GmbH & Co. KG	Pferdesporthaus Loesdau GmbH & Co. KG	100 % reiner Ingwer gemahlen
Masterhorse Aktiv-Pro	Masterhorse Vertriebs GmbH	Krämer	Teufelskralle und Ingwer
Masterhorse Gelenk-Perfekt	Masterhorse Vertriebs GmbH	Krämer	Zusammensetzung: Leinextraktionsschrot 36,0 %, Kieselgur 15,0 %, Biertreber 12,0 %, Bierhefe 8,0 %, Muschelfleischmehl, getrocknet 6,0 %, Fermentgetreide 5,0 %, Zuckerrübenmelasse 4,0 %, Ingwer 3,0 %, Weidenrinde 2,7 %, Ulmenspierkraut 1,5 %, Heublumen 1,2 %, Stiefmütterchenkraut 0,6 %, Vitamin E, Eisen als Eisensulfat, Kupfer als Kupferoxid, Mangan als Manganoxid, Selen als Natriumselenit, Zink als Zinksulfat, DL-Methionin
Masterhorse Ingwer Pur	Masterhorse Vertriebs GmbH	Krämer	Afrikanischer Ingwer, granuliert
Masterhorse Ingwer-Pro	Masterhorse Vertriebs GmbH	Krämer	Zusammensetzung: Karotte 40 %, Ingwer 40 %, Rote Beete 20 %

<i>Tabelle 22</i>			
<b>Teufelskralle</b>			
<b>Humanarzneimittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Altapharma Teufelskralle Kapseln DP	Altapharma	Rossmann Versand	1 Kapsel enthält: Teufelskrallenwurzelextrakt
Arthrotabs® Filmtabletten	Salus Haus GmbH & Co. KG	Duopharm GmbH	1 Filmtablette enthält: 300 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallewurzel (1,5-2,0:1), Ethanol 40% (V/V), Lactosemonohydrat, gefälltes Siliciumdioxid, Povidon K 25, Carmellose-Natrium, Cellulose, Maisstärke, Calciumstearat, Eudragit E 12,5, Talkum
Asco Teufelskralle-Kapseln N	ascopharm gmbh	Pro-Sana	1 Kapsel enthält: 225 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5,0:1), Ethanol 60% (V/V), Lactose, raffiniertes Sojaöl und Phospholipide aus Sojabohnen
Doppelherz Teufelskralle N Kapseln	Queisser Ph GmbH & Co.KG	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt (4,4-5:1) 225 mg, Ethanol 60% (V/V) 225 mg, Anidrisorb, Butterfett, Eisen(III)hydroxid oxid x-Wasser, Gelatine, Glycerol, raffiniertes Kokosfett, Lactose 1-Wasser, Palmkernöl, Phospholipide (aus Sojabohne), gefälltes Siliciumdioxid, raffiniertes Sojaöl, gelbes Wachs, gereinigtes Wasser
Dr. Boehm Teufelskralle 600 mg-Filmtabletten XL.	Apomedica GmbH	Pharmagroßhandel	1 Filmtablette enthält: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt 600 mg, Wasser, Cellulosepulver, Siliciumdioxid hochdispers, Hypromellose, Lactosemonohydrat 169,5 mg, Magnesiumstearat, Carboxymethylstärke, Natrium Typ A, mikrokristalline Cellulose, Saccharose 20,31 mg Stearinsäure, Titandioxid
Dr. Förster Teufelskralle-Tonikum mit Wacholder	Dr. Förster GmbH	Pharmagroßhandel	keine Angaben verfügbar
Gesundform Teufelskralle 480 mg Filmtabletten	Provita GmbH	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt (4,4-5:1) 480 mg, Ethanol 60% (V/V) mikrokristalline Cellulose, Hypromellose, Lactose 1-Wasser, Macrogol 6000, Magnesiumstearat, Maisstärke, Siliciumdioxid hochdispers, Talkum, Titandioxid
Jucurba	Strathmann GmbH & CO KG	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: 240 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5,0:1), Ethanol 60 % (V/V), Kartoffelstärke, Lactosemonohydrat, hochdisperses Siliciumdioxid, Magnesiumstearat, Talkum, Gelatine, Wasser, Titandioxid (E 171), Eisen(III)oxid (E 172)
Leinersan®'s Teufelskralle	Diamant Natuur B. V.	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: 400 mg <i>Harpagophytum procumbens</i> D 2 Verreibung (Trituration), Lactose, farblose Gelatine
Nobilin Teufelskralle Kapseln N	Medicom Pharma GmbH	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt (4,4-5:1) 225 mg, Ethanol 60% (V/V), Anidrisorb, Butterfett, Eisen(III)hydroxid oxid x-Wasser, Gelatine, Glycerol 85%, raffiniertes Kokosfett, Lactose 1-Wasser, hydriertes Palmkernöl, Phospholipide, gefälltes Silicium dioxid, raffiniertes Sojaöl, gelbes Wachs, gereinigtes Wasser

<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Pargo® Teufelskralle-Kapseln N	Bio-Diät-Berlin GmbH	Bio-Diät-Berlin GmbH	1 Kapsel enthält: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt
Pascoflex-Filmtabletten XL.	Pascoe pharmazeutische Präparate GmbH	Pharmagroßhandel	1 Filmtablette enthält: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt 240 mg, Mais-Stärke, mikrokristalline Cellulose, Lactosemonohydrat 113 mg, Siliciumdioxid hochdispers, Magnesiumstearat, Hypromellose, Macrogol 6000, Talkum, Titandioxid Ethanol 60%
Presselin Teufelskralle Tropfen	Combustin GmbH	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Extrakt, (1:10), Ethanol 96% (V/V)/Wasser/Likörwein 1 ml
Rivoltan®	Krewel Meuselbach GmbH	Pharmagroßhandel	1 Filmtablette enthält: 480 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5:1), Ethanol 60 % (V/V), Maisstärke, mikrokristalline Cellulose, Lactose-Monohydrat, hochdisperses Siliciumdioxid, Magnesiumstearat, Hypromellose, Macrogol 6000, Talkum, Titandioxid (E 171)
Sogoon 480 mg-Filmtabletten XL.	Steiner & Co, Dt. ArzneimittelGes.	Pharmagroßhandel	1 Filmtablette enthält: 480 mg Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt (4,4-5:1), Ethanol 60 % (V/V), Maisstärke, mikrokristalline Cellulose, Lactose-1-Wasser, Siliciumdioxid, hochdisperses, Magnesiumdistearat, Hypromellose, Macrogol 6000, Titandioxid, Eisen(III)oxid
St. Benedikt® Teufelskralle Kapseln DP	Pro Dimi Pharma GmbH & Co. KG	ALDI Einkauf GmbH & Co. oHG	1 Kapsel enthält: 250 mg Teufelskrallenwurzelextrakt
Teltonal Teufelskralle 480 mg Filmtabletten	Hexal AG	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt, (4,4-5:1) 480 mg, Ethanol 60% (V/V), mikrokristalline Cellulose, Hypromellose, Lactose 1-Wasser, Macrogol 6000, Magnesiumstearat, Maisstärke, Siliciumdioxid hochdispers, Talkum, Titandioxid
Teufelskralle 480 1a Pharma Filmtabletten	1 A Pharma GmbH	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt, (4,4-5:1) 480 mg, Ethanol 60% (V/V) mikrokristalline Cellulose, Hypromellose, Lactose 1-Wasser, Macrogol 6000, Magnesiumstearat, Maisstärke, Siliciumdioxid hochdispers, Talkum, Titandioxid
Teufelskralle Dura 480 mg Filmtabletten	Mylan Dura GmbH	Pharmagroßhandel	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt (4,4-5:1) 480 mg, Ethanol 60% (V/V) mikrokristalline Cellulose, Hypromellose, Lactose 1-Wasser, Macrogol 6000, Magnesiumstearat, Maisstärke, Siliciumdioxid hochdispers, Talkum, Titandioxid
Teufelskralle Kapseln	Vital Nutrition GmbH	Pharmagroßhandel	1 Kapsel enthält: <i>Harpagophytum procumbens</i> (hom./anthr.) 400 mg, Gelatine, Lactose
Teufelskralle N Kapseln		Allpharm Vertriebs GmbH	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt (4,4-5:1) 225 mg, Ethanol 60% (V/V), Anidrisorb, Butterfett, Eisen(III)hydroxid oxid x-Wasser, Gelatine, Glycerol, raffiniertes Kokosfett, Lactose 1-Wasser, Palmkernöl, Phospholipide (aus Sojabohne), gefälltes Siliciumdioxid, raffiniertes Sojaöl, gelbes Wachs, gereinigtes Wasser

<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Teufelskralle Stada 480 mg Filmtabletten	Stada Pharm GmbH	Stada Arzneimittel Ges.m.b.H	Zusammensetzung: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt (4,4-5:1) 480 mg, Ethanol 60% (V/V) mikrokristalline Cellulose, Hypromellose, Lactose 1-Wasser, Lactose 230 mg, Macrogol 6000, Magnesiumstearat, Maisstärke, Siliciumdioxid hochdispers, Talkum, Titandioxid
Teufelskralle Tropfen	Diamant Natur B. V.	Pharmagroßhandel	1 ml enthält: <i>Harpagophytum procumbens</i> (hom./anthr.) 1 ml, Ethanol
Teufelskralle Urtinktur	Natural Healing Phyto Pharma	Phytopharma Ges.m.b.H.	keine Angaben verfügbar
Teufelskralle-Dragees	Kräuterhaus Sanct Bernhard	Kräuterhaus Sanct Bernhard	1 Tablette enthält: 130 mg Teufelskrallenwurzelpulver, 51 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (2,5-3,5:1), Wasser, Talkum, Kartoffelstärke, Sucrose, Calciumcarbonat E170, Lactosemonohydrat, Bentonit, Glucosesirup-Trockensubstanz, hochdisperses Siliciumdioxid, Macrogol 6000, Titandioxid E171, Magnesiumstearat, Arabisches Gummi, weißer Ton, gelbes Wachs
Teufelskralle-Kapseln N	Kräuterhaus Sanct Bernhard	Kräuterhaus Sanct Bernhard	1 Kapsel enthält: 225 mg Trockenextrakt aus Teufelskrallenwurzel (4,4-5,0:1), Ethanol 60 % (V/V), Lactosemonohydrat, gefällttes Siliciumdioxid, raffiniertes Sojaöl, raffiniertes Kokosfett, hydriertes Palmöl, gelbes Wachs, Phospholipide aus Sojabohnen, Butterfett, Gelatine, Glycerol, D-Mannitol-D-Glucitol-Sorbitan-höhere Polyole-Gemisch 85 % Trockensubstanz, Eisen(III)hydroxid-oxid (E 172), gereinigtes Wasser
Teufelskralle-Kapseln N	Sanhelios	Boerner GmbH	1 Kapsel enthält: 225 mg Teufelskralle-Trockenextrakt
Teufelskralle-ratiopharm®	Merckle GmbH	Pharmagroßhandel	1 Filmtablette enthält: Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt (4,4-5:1) 480 mg, Ethanol 60% (V/V) mikrokristalline Cellulose, Hypromellose, Lactosemonohydrat, Macrogol 6000, Magnesiumstearat, Maisstärke, Siliciumdioxid hochdispers, Talkum, Titandioxid

<i>Tabelle 23</i>			
<b>Teufelskralle</b>			
<b>Veterinärarzneimittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
keine Präparate gefunden			

<i>Tabelle 24</i>			
<b>Teufelskralle</b>			
<b>Nahrungsergänzungsmittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Abtei Gelenk 1100	GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG	Abtei Pharma Vertriebs GmbH	1 Tablette enthält: 750 mg Glucosaminsulfat, 100 mg Chondroitinsulfat, 50 mg Teufelskrallenwurzel-Extrakt (aus 235 mg Teufelskralle), Vitamin E, Zink, Selen
Infla Guard®	Douglas Laboratories		1 Tablette enthält: <i>Boswellia serrata</i> -Trockenextrakt, min. 65 % Boswellin 750 mg, Gelbwurz-Trockenextrakt, min. 95 % Totalcurcuminoide 750 mg, Teufelskrallenwurzel-Trockenextrakt, min. 5 % Harpagoside 100 mg
Juglan Teufelskralle Kapseln	Juglan HandelsgmbH	Juglan HandelsgmbH	Zusammensetzung: Teufelskrallepulver, pflanzliche Hydroxypropylmethylcellulose
Teufelskralle Fluid	Espara GmbH	Espara GmbH	Zusammensetzung: Destillat von Teufelskralle (100 %)
Teufelskrallenwurzel Kapseln		Reinhildis-Apotheke	1 Kapsel enthält: 400 mg Teufelskrallenwurzel

<i>Tabelle 25</i>			
<b>Teufelskralle</b>			
<b>Futterergänzungsmittel</b>			
<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Vertreiber</b>	<b>Mengenangabe</b>
Arthrogreen Futterergänzung Vet.	CD Vet Naturprod. GmbH		Zusammensetzung: 30 % neuseeländische grünlippige Zuchtmuschel gefriergetrocknet, Ginkgo, Traubenkernextrakt, Teufelskralle, Brennnessel, Ackerschachtelhalm, Sanddorn, Spirulina
Arthroluxyl C für Hunde	Albrecht GmbH		Zusammensetzung: Milch- und Molkereiprodukte, pflanzliche Nebenerzeugnisse, Spurenelementvormischung, <i>Taraxacui radix</i> (Löwenzahn) getrocknet, <i>Harpagophytum procumbens</i> (Teufelskralle) getrocknet, <i>Urtica dioica</i> (Brennnessel) getrocknet, <i>Equisetum arvense</i> (Zinnkraut) getrocknet, <i>Rosmarinus officinalis</i> (Rosmarin) getrocknet
Arthrovet plus für Hunde und Katzen	cp-Pharma		Zusammensetzung: Lactose, Maisstärke, pflanzliche Nebenerzeugnisse (Brennnessel, Löwenzahn, Teufelskralle, Rosmarin), Weich- und Krebstiere, Magnesiumstearat
Devil's Claw	Nutri Labs		1000 ml enthalten: Teufelskrallenextrakt 325 g, Artischockenextrakt 20 g, Vanilleextrakt 1 g, Pfefferminzöl 0,2 ml, Propionsäure (E280) 9 ml, Kaliumsorbat (E202) 3,5 g
Mag. Doskar Teufelskralle (Radix harpagophyti)	Fa. Mag. Doskar	Fa. Mag. Doskar	geschnittene Wurzel
Masterhorse Aktiv-Pro	Masterhorse Vertriebs GmbH	Krämer	Teufelskralle und Ingwer
Masterhorse Teufelskralle	Masterhorse Vertriebs GmbH	Krämer	100 % Teufelskrallenwurzel
NoBute flüssige Teufelskralle für Pferde	The Animal Health Company	JordensHippo	Teufelskralle, Wasser
Star-Horse® Teufelskralle	Natural Power GmbH		Teufelskrallewurzel geröstet und gemahlen