

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

(Leiter: Univ.-Prof. Dr. med. vet. Michael Hess Dipl.ECPVS)

Institut für Tierernährung und funktionelle Pflanzenstoffe

Leiter: Univ.-Prof. Dr. sc. agr. Qendrim Zebeli

**Arzneipflanzen der „Georgica curiosa aucta“ aus der Stiftsbibliothek  
Klosterneuburg zur inneren Medizin des Pferdes  
im Spiegel einer evidenzbasierten modernen Phytotherapie**

Diplomarbeit

Veterinärmedizinische Universität Wien

vorgelegt von

Johann Wawra

Wien, im Frühjahr 2023

Betreuerin: Ao.Univ. Prof. Mag. Dr. Karin Zitterl-Eglseer

Institut für Tierernährung und Funktionelle Pflanzenstoffe  
Department für Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in der  
Veterinärmedizin  
Veterinärmedizinische Universität Wien

Gutachter:

1. Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. Karin Zitterl-Eglseer
2. Ao.Univ.-Prof. Dr. med. vet. Gerhard Forstenpointner,  
Veterinärmedizinische Universität Wien, Institut für  
Morphologie

## Vorwort

Mein besonderer Dank gilt Frau Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. Karin Zitterl-Eglseer für ihre immerwährende Unterstützung und ihr Vertrauen darauf, dass die Darlegung einen kleinen Beitrag zur gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Debatte einer verstärkten Nutzung phytotherapeutischer Methoden in der Veterinärmedizin leisten möge.

Herrn Dr. Martin Haltrich, dem Leiter der Stiftsbibliothek Klosterneuburg<sup>1</sup>, gebührt der Dank, das Werk "Georgica curiosa aucta" des niederösterreichischen Landadligen Wolf Helmhardt von Hohberg, welches an der Schwelle vom ausgehenden Mittelalter zur Neuzeit einen Höhepunkt der so genannten Hausväterliteratur darstellt, dem Institut für Tierernährung und Funktionelle Pflanzenstoffe der Veterinärmedizinischen Universität Wien zur Untersuchung der darin überlieferten veterinärmedizinischen Pflanzenheilkunde empfohlen zu haben.

Da die in den "Georgica curiosa aucta" aufgeführten Heilpflanzen bei der Anwendung bei den inneren Krankheiten des Pferdes einen sehr hohen Stellenwert einnehmen, war die Konzentration auf dieses Themengebiet naheliegend.

Herrn Ao.Univ.-Prof. Dr. med. vet. Gerhard Forstenpointner danke ich für seine Hinweise zur wissenschaftlichen Systematik und für wertvolle inhaltliche Anregungen.

---

<sup>1</sup> In der Stiftsbibliothek befinden sich 1.256 Handschriften und etwa 240.000 Bände an Druckschriften. 49.568 Titel sind bis 1900 erschienen. Darunter befinden sich 836 Inkunabeln und 748 Frühdrucke (bis 1520), 2.260 Titel des 16. Jhs, 4.206 des 17. Jhs, 12.715 des 18. Jhs und 28.803 Titel des 19. Jhs. (Handbuch der historischen Buchbestände in Deutschland, Österreich und Europa, Hrsg. von Bernhard Fabian. Hildesheim 2003). Quelle: <https://fabian.sub.uni-goettingen.de/fabian?Home>. (Zugriff 12.06.2021) Hier wurde der Verfasser von Herrn Dr. Haltrich auf Helmhardt von Hohbergs „Georgica curiosa aucta“ aufmerksam gemacht.



Abbildung 1: Titelblatt der 3. Ausgabe der „Georgica curiosa aucta“ aus dem Jahre 1695

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	I
Inhaltsverzeichnis.....	III
1. Einleitung.....	1
1.1 Kurze Geschichte der Phytotherapie .....	1
1.2 Zielsetzung .....	3
1.3 Methodik der vorliegenden Arbeit .....	6
1.4 Zusammenfassungen Deutsch/Englisch .....	7
2. Hauptteil der Arbeit.....	10
2.1 Herz-Kreislauf- und Lungenerkrankungen.....	10
2.1.1 Salbei – <i>Salvia officinalis</i> .....	11
2.1.2 Fenchel – <i>Foeniculum vulgare</i> .....	13
2.1.3 Griechischer Bockshornklee – <i>Trigonella foenum-graecum</i> .....	15
2.1.4 Safran – <i>Crocus sativus</i> .....	17
2.1.5 Echter Galgant - <i>Alpinia officinarum</i> .....	19
2.1.6 Ingwer – <i>Zingiber officinale</i> .....	21
2.1.7 Gelber Chinarindenbaum – <i>Cinchona calisaya</i> .....	22
2.1.8 Weihrauch – <i>Boswellia serrata</i> .....	24
2.1.9 Zimt – <i>Cinnamomum verum</i> .....	27
2.1.10 Myrrhe – <i>Commiphora myrrha</i> .....	29
2.1.11 Meerrettich – <i>Armoracia rusticana</i> .....	31
2.1.12 Knoblauch – <i>Allium sativum</i> .....	32
2.2 Pest.....	34
2.2.1 Enzian - <i>Gentiana brachyphylla</i> .....	36
2.2.2 Baldrian - <i>Valeriana officinalis</i> .....	38
2.2.3 Fenchel - <i>Foeniculum vulgare</i> .....	39
2.2.4 Lorbeer – <i>Laurus nobilis</i> .....	40
2.2.5 Bibernelle – <i>Pimpinella major</i> .....	41
2.2.6 Wacholderbeere - <i>Juniperus communis</i> .....	42
2.2.7 Echtes Tausendgüldenkraut – <i>Centaurium erythraea</i> .....	44

2.3	Druse vs. Rotz .....	46
2.3.1	Myrrhe – <i>Commiphora myrrha</i> .....	47
2.3.2	Odermennig – <i>Agrimonia eupatoria</i> .....	48
2.3.3	Königskerze – <i>Verbascum thapsus</i> .....	50
2.3.4	Christrose – <i>Helleborus niger</i> .....	52
2.3.5	Indischer Kalmus – <i>Acorus calamus</i> .....	54
2.3.6	Meisterwurz - <i>Peucedanum ostruthium</i> .....	56
2.3.7	Zitwerwurzel – oder weißer Curcuma – <i>Curcuma zedoaria</i> .....	57
2.3.8	Liebstöckel – <i>Levisticum officinale</i> .....	58
2.3.9	Salbei – <i>Salvia officinalis</i> .....	60
2.3.10	Bibernelle – <i>Pimpinella major</i> .....	60
2.3.11	Ackerschachtelhalm – <i>Equisetum arvense</i> .....	61
2.3.12	Gewöhnliche Goldrute – <i>Solidago virgaurea</i> .....	63
2.3.13	Gewöhnliche Wegwarte – <i>Cichorium intybus</i> .....	65
2.4	Inappetenz .....	67
2.4.1	Ingwer - <i>Zingiber officinale</i> .....	67
2.4.2	Süßholz - <i>Glycyrrhiza glabra</i> .....	68
2.4.3	Zimt – <i>Cinnamomum verum</i> .....	69
2.5	Mauke.....	70
2.5.1	Holunder – <i>Sambucus nigra</i> .....	71
2.5.2	Gefleckter Schierling – <i>Conium maculatum</i> .....	73
2.5.3	Abendländischer Lebensbaum – <i>Thuja occidentalis</i> .....	75
2.5.4	Schwarzpappel – <i>Populus nigra</i> .....	77
2.6	Kolik.....	79
2.6.1	Echte Kamille - <i>Matricaria chamomilla</i> .....	80
2.6.2	Echter Kümmel - <i>Carum carvi</i> .....	82
2.6.3	Enzian – <i>Gentiana sp.</i> .....	83
2.6.4	Echtes Tausendgüldenkraut - <i>Centaurium erythraea</i> .....	84
2.6.5	Griechischer Bockshornklee – <i>Trigonella foenum-graecum</i> .....	84
2.6.6	Echter Eibisch – <i>Althaea officinalis</i> .....	85

---

Diskussion .....	VI
Abbildungsverzeichnis .....	VIII
Quellenverzeichnis der Abbildungen .....	IX
Literaturverzeichnis .....	XIV
Eidesstattliche Erklärung.....	XXIII

# 1. Einleitung

## 1.1 Kurze Geschichte der Phytotherapie

Das Wissen über heilkräftige Pflanzen ist in vielen Kulturen über Jahrtausende mündlich überliefert worden. Nabors (2007) berichtet von einem ersten schriftlichen Kompendium der Sumerer aus den Jahren um 2700 v. Chr. Der chinesische Gelehrte Li Shizhen (1518 – 1593) stellte in seinem Werk mehr als 12.000 Behandlungsanleitungen zusammen, in denen 1.074 pflanzliche Substanzen verwendet wurden (vergl. Unschuld 2005). In Europa waren es die Griechen, die sich als Erste um die schriftliche Benennung und die Klassifikation von Pflanzen verdient machten. Theophrastus (370 – 285 v. Chr.), ein Schüler des Aristoteles, kategorisierte mehr als 500 Pflanzen und erfasste bereits die grundlegende Struktur von Pflanzen (vergl. Siede 2009). Um das Jahr 70 n. Chr. verfasste der griechische Pharmakologe Dioscorides (40 – 90 n. Chr.) das Werk „*De materia medica*“, welches bis weit in das 17. Jahrhundert als Referenzwerk zu Heilpflanzen fungierte (vergl. Stoll 2005). Auch der „Kanon der Medizin“ des persischen Gelehrten Ibn Sina (980 – 1037 n. Chr.) – welcher auf griechischem und arabischem Wissen basiert – enthält Informationen zur Verwendung von Heilpflanzen und beeinflusste die europäische Medizin über Jahrhunderte (vergl. Strohmaier 2006). Das griechische medizinische Wissen war in den islamisch-arabischen Raum gelangt, wo es übersetzt und systematisiert wurde.

Im lateinischen Westen vollzog sich im elften Jahrhundert ein revolutionärer Schritt für die Wissenschaften in Europa: Constantinus Africanus (gest. um 1087) übersetzte die Werke der griechisch-arabischen Medizin ins Lateinische, noch bevor im 12. und 13. Jahrhundert in Toledo arabisch-lateinische Übersetzungen im großen Stil betrieben wurden. Die Verfügbarkeit dieses Wissens sollte den Wissenschaften in Europa einen enormen Auftrieb geben (Veit 2003). Fortgesetzt wurde diese Überlieferung durch die Übersetzungstätigkeit der Klöster und weltlichen Medizinschulen.

Einen weiteren Schub für die Verbreitung und Rezeption der medizinischen Relevanz von Heilpflanzen stellte die Erfindung des Buchdrucks im 15. Jahrhundert dar. Plötzlich waren Pflanzenbeschreibungen in gedruckter Form in einer völlig neuen Dimension verfügbar und erfuhren als Kräuterbücher eine weite Verbreitung. Bei den meisten Kräuterbüchern lag der Schwerpunkt auf der medizinischen Verwendung der Pflanzen, wobei die Kräuterkundigen des Mittelalters und der Renaissance an die Signaturenlehre glaubten, nach der jede Pflanze ein offensichtliches Merkmal - eine Signatur - besitzt, die auf ihre mögliche medizinische Verwendung zielt (Nabors 2007).

Nachdem über Jahrtausende eine große Anzahl von Heilmitteln pflanzlicher Natur war, trat eine große Veränderung mit der auf naturwissenschaftlicher Basis beruhenden Medizin ein, die sich zunächst auf Isolate aus Pflanzen stützte, die das spezifische „Wirkprinzip“ verarbeiteten und sich gleichzeitig chemisch verändern und industriell herstellen ließen.

Mit Beginn des 20. Jh. brach man so in der Tiermedizin mit der Tradition der Heilpflanzenanwendungen. Nach Brendieck-Worm und Melzig (2021) waren die durchgreifenden Erfolge mit Antibiotika, Antiparasitika und synthetischen Hormonen in der bäuerlichen Tierhaltung der Grund für diese Entwicklung. Arzneipflanzen wurden scheinbar überflüssig und die industrielle Tierproduktion trat ihren Siegeszug an (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Nach 1900 verlagerte sich der Fokus deutlich weg von der Phytotherapie in Richtung chemisch-synthetischer Pharmazeutika und das Wissen über Phytotherapeutika und ihre Anwendung geriet in den Hintergrund (Zitterl-Eglseer et al. 1999). In neuerer Zeit entwickelten sich gesellschaftliche Faktoren, die zu einer Rückbesinnung auf die Anwendung von Heilpflanzen in der Tiermedizin führten: Brendieck-Worm und Melzig (2021) nennen hier die wachsenden Erkenntnisse über lebenswichtige Abhängigkeiten höherer Organismen von Mikroorganismen, die gegenseitige Beeinflussung (Adaptation von Krankheitserregern) von Tier und Mensch und das wachsende Bedürfnis der Tierhalter nach verträglicheren Therapieformen. Auch die Entwicklung streng biologischer Produktionsrichtlinien in der Landwirtschaft, die z. B. Präventivanwendungen von antibiotischen Leistungsförderern verbieten, wirkt als Beschleuniger der Anwendung von Phytotherapeutika (Zitterl-Eglseer et al. 1999).

Nach Wynn und Fougère (2007) stellt die Phytotherapie eine Synthese aus Botanik, Geschichte, Ethnomedizin und Pharmakologie dar. Diese Verbindungen anzunehmen, verlange für die Veterinärmedizin eine grundsätzliche Neuaufstellung. Auch ist zu beachten, dass Pflanzen nicht einfach „naturbelassene Drogen“ sind, sondern Medikamente mit komplexen Wirkungen. Die Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Tieren zeigen sich in Zoopharmakognosie und in der Ethnoveterinärmedizin. Die Forschung im Bereich der Ethnoveterinärmedizin – kombiniert mit Daten aus historischen Quellen – kann somit als Grundlage für die Entwicklung und Definition einer traditionellen europäischen veterinärmedizinischen Pflanzenheilkunde dienen und zu einer vereinfachten Zulassung von traditionellen Produkten der veterinärmedizinischen Pflanzenheilkunde beitragen (Stucki et al. 2019).

## 1.2 Zielsetzung

Ziel dieser Rück- und Neubesinnung muss sein, kein bloßes Nebeneinanderstellen, sondern einen reflektierten Vergleich von traditionellen Rezepten und modernen phytopharmakologischen Erkenntnissen herzustellen.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es daher, eine Analyse der in den „Georgica curiosa aucta“ bei inneren Erkrankungen des Pferdes aufgeführten Heilpflanzen im Hinblick auf ihre pharmakologische Wirkung vorzunehmen.

Hohberg (1687) widmet in den „Georgica curiosa aucta“ innerhalb des 8. Buches „Von der Pferdezucht“<sup>2</sup> 48 Seiten den Behandlungsanweisungen bei spezifischen Erkrankungen des Pferdes. Dieser Umfang unterstreicht die sozioökonomische Relevanz von krankheitsbedingter Unbrauchbarkeit des Pferdes im ländlichen Niederösterreich des 17. Jahrhunderts. Die Bedeutung dieses Themas bestätigt eine Auswertung über den Google Ngram Viewer: ein deutlicher Anstieg von veterinärmedizinischen Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Phytotherapie bestätigt eine erhöhte gesellschaftliche und wissenschaftliche Relevanz.<sup>3</sup>

Hohbergs (1687) „Georgica curiosa aucta“ sind Teil der sogenannten „Hausliteratur“<sup>4</sup>: Zielgruppe der „Hausliteratur“ waren die patriarchalischen sozialen Strukturen in der damaligen vollstg von Adel und Großbauern dominierten ländlichen Gesellschaft („die Hausliteratur“). Über diese in der Frühen Neuzeit weitverbreitete Gattung von Gebrauchsliteratur werden Anweisungen zur Führung eines Hauswesens vermittelt. Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen in der Landwirtschaft (inklusive Viehzucht, Forstwirtschaft, Jagd und Imkerei), der Human- und Veterinärmedizin, der Zoologie, der Botanik, im Bergbau, dem Transportwesen und der Pädagogik.

---

<sup>2</sup> Von der Pferde-Zucht. Georgica Curiosa oder Adeliches Land- und Feld-Lebens Dritten Theils, achttes Buch nutzliches Supplementum, S. 71-230 (Hohberg 1687)

<sup>3</sup> Google Ngram Viewer untersucht mittels Data Mining, wie häufig in Publikationen der letzten fünf Jahrhunderte ausgesuchte Wortfolgen, sogenannte n-grams, gebraucht werden. Quelle: <https://books.google.com/ngrams/info> (Zugriff 09.01.2021)

<sup>4</sup> Den Begriff des „Hausvaters“ hatte Martin Luther verwendet. In seinem Sprachgebrauch beschreibt das Wort „Haus“ die soziale Grundeinheit der vormodernen Gesellschaft. Dabei gruppierten sich um die Kernfamilie aus Ehepaar und unverheirateten Kindern alle sonstigen Personen, die an der Hauswirtschaft beteiligt waren – Knechte und Mägde, die ältere Generation, unverheiratete Verwandte. Die Funktionen dieser Hausgemeinschaft bestanden in der ökonomischen Produktion, Fortpflanzung und Kindererziehung, der Versorgung von Alten und Kranken, der Vermittlung der von Kirche und weltlicher Obrigkeit vorgegebenen Normen. Der Hausvater herrschte dabei als Patriarch und vermittelte den Kontakt zu übergeordneten sozialen Strukturen – der Gemeinde und der Kirchengemeinde (Hoffmann 1959).

Es handelt sich dabei also um eine frühe „Ratgeberliteratur“, die mit dem Bezug auf antike Autoren und zeitgenössische Quellen dabei eine Art Vorstufe eines „Scientific Review“ anbot.

Die „Georgica curiosa aucta“ - verfasst von Wolf Helmhardt von Hohberg (1612–1688) - stellen ein enzyklopädisch angelegtes Lehrbuch über alle Aspekte der Haus- und Landwirtschaft nach dem Verständnis des 17. Jahrhunderts dar und wurde als primäre Quelle für die Erstellung der vorliegenden Arbeit verwendet, da sie als ein Höhepunkt der Hausväterliteratur betrachtet werden kann (Wehmüller 1995). Gattungstypisch handelt es sich dabei um eine Kompilation von tradiertem Wissen sowohl aus älterer Hausväter- und Agrarliteratur, als auch aus klassischen Schriften, die durch aus der regionalen Praxis gewonnene Erkenntnisse ergänzt wurde: „theils aus guten bewährten allerhand Sprachen Authoren / theils mit Beyhülff anderer guten Freunde / nicht weniger aus eigener Beobachtung / Fürmerckung und Erfahrung gesamlet“ (Hohberg 1687).

Dem Autor Wolf Helmhardt von Hohberg sind botanische und zoologische Grundlagenwerke vertraut: Die Tier- und Pflanzenbücher des Arztes und Naturforschers Konrad Gessners<sup>5</sup> waren ihm dabei ebenso bekannt wie die Schriften des Philosophen und Naturwissenschaftlers Albertus Magnus<sup>6</sup>, Werke des Georgius Agricolas<sup>7</sup> „De re metallica“, die botanischen Bücher des Charles des l’Ecluse<sup>8</sup> (Clusius genannt) und des Bartholomäus Karrichter<sup>9</sup>, dem Verfasser von Kräuter- und Arzneibüchern (vergl. Wehmüller 1995).

Weitere Beispiele dafür, dass der Autor Wolf Helmhardt von Hohberg sowohl auf mittelalterliche „Grundlagenliteratur“, als auch auf die damalige aktuelle Literatur zurückgegriffen hat, stellen

---

<sup>5</sup> Eines seiner berühmtesten Werke ist das Tierbuch „Historia Animalium“ (1551-1558).

In vier Bänden auf 3.500 Seiten beschreibt Gessner alle bekannten Tiere in Text und Bild. Ein Werk blieb wegen seines frühen Todes unvollendet: ein Pflanzenbuch. Quelle: [https://www.ngzh.ch/media/njb/Neujahrsblatt\\_NGZH\\_1966.pdf](https://www.ngzh.ch/media/njb/Neujahrsblatt_NGZH_1966.pdf) (Zugriff 28.05.2023)

<sup>6</sup> Albertus Magnus beherrschte das gesamte philosophisch-naturwissenschaftliche Gedankengut seiner Zeit und war maßgeblich für die Verbreitung der aristotelischen und jüdisch-arabischen Kenntnisse im Abendland verantwortlich. Quelle: [https://www.academia.edu/9221959/Offene\\_Geheimnisse\\_Hermetische\\_Texte\\_und\\_verborgenes\\_Wissen\\_in\\_der\\_mittelalterlichen\\_Rezeption\\_von\\_Augustinus\\_bis\\_Albertus\\_Magnus](https://www.academia.edu/9221959/Offene_Geheimnisse_Hermetische_Texte_und_verborgenes_Wissen_in_der_mittelalterlichen_Rezeption_von_Augustinus_bis_Albertus_Magnus) (Zugriff 28.06.2022)

<sup>7</sup> Das Werk Agricolas ist breit angelegt und betrifft die Gebiete von Medizin und Pharmazie, der Philologie und Pädagogik, der Politik und Geschichte, der Meteorologie, sowie den Geo- und Montanwissenschaften. Quelle: <https://tu-freiberg.de/ub/ueber-uns/wissenschaftlicher-altbestand/georgius-agricola> ((Zugriff 28.06.2022)

<sup>8</sup> Kein Botaniker seiner Zeit hat so viele neue Arten entdeckt, beschrieben und abgebildet wie Clusius. Er förderte dabei auch die Verbreitung von bislang in Europa unbekanntem Nahrungs- und Zierpflanzen. So schreibt man seinem Wirken die Einführung der Rosskastanie (1576), der Tulpe und der Kartoffel (1588) in Österreich zu. Quelle: [https://www.bionity.com/de/lexikon/Charles\\_de\\_l%E2%80%99C3%89cluse.html](https://www.bionity.com/de/lexikon/Charles_de_l%E2%80%99C3%89cluse.html) (Zugriff 28.06.2022)

<sup>9</sup> Im 16. Jahrhundert wurde C.s Kräuterbuch hochgeschätzt, in dem die Heilpflanzen nach den Tierkreiszeichen geordnet sind und den Planetenstellungen Wichtigkeit für das Einsammeln und Anwenden der Kräuter beigemessen wird. Quelle: <https://www.deutsche-biographie.de/sfz7975.html> (Zugriff 28.05.2023)

seine Bezüge auf Flavius Vegetius, dem Verfasser eines veterinärmedizinischen Handbuchs), auf Johann Faysers „Hippiatria: Grundlicher Bericht und aller ordentlichste Beschreibung der bewerten Roß-artzney“, auf das Kräuterbuch des Jacobus Theodorus Tabernaemontanus, das 3.000 Pflanzen beschreibt und auf Mang Seuters<sup>10</sup> „Hippiatria, ein vast schönes und nutzliches Buech von der Roßartzney“ dar.

In der zweiten Auflage seines Werkes im Jahre 1695 zitiert Hohberg aus Georg Simon Winters Werk „Curioser Stallmeister oder vollständige Roß-Artzney-Kunst“ und der Schrift des Reitlehrers Giovanni Battista Galiberto di Conte „Neugebahnter Tummelplatz und eröffnete Reitschul, sambt beygefügter Gestütordnung und gründlicher Einweisung wie auch der Pferdecur und Artzney“ (Hohberg 1695).

In seinem „Biographisch-literarischen Lexicon der Thierärzte aller Zeiten und Länder“ beschreibt Eduard Hering (1863) die von Hohberg verwendeten Quellen: Er habe „mühtliche hippiatrische, veterinärische und agronomische Schriftsteller benutzt“ und Eigenes hinzugetan.

Nach Kühtreiber und Löffler (2017) steht die Hausväterliteratur damit einerseits in der Tradition mittelalterlicher Enzyklopedien und „Naturbücher“, gleichzeitig legen die Autoren der Hausväterliteratur auch großen Wert darauf, eigene Erfahrungen in ihre Werke einzubringen. Dieses Nebeneinander kennzeichnet die frühneuzeitliche Fachliteratur und zeigt, dass empirisch gewonnenes Wissen immer als eine Erweiterung derselben angesehen wurde.

1682 erschien das Opus magnum unter dem Titel "Georgica curiosa", in Großquart, 1.400 Seiten im Umfang. Nur fünf Jahre später folgte eine um über 400 Seiten erweiterte Neuauflage, die "Georgica curiosa aucta" von 1687. Für die damalige weite Verbreitung des Werkes spricht, dass drei weitere Auflagen folgten (1695, 1701 und 1715).

Entgegen Hohbergs ursprünglichen Planung, ein Lehrgedicht mit Bemerkungen in Prosa zu versehen, war nun seinem großen Prosa-Handbuch lediglich ein Lehrgedicht angehängt und jedem Teil des Handbuchs folgten Verse.

Der österreichische Historiker Otto Brunner (1949) untersuchte die spezielle Stellung des Werkes von Hohberg innerhalb der Hausväterliteratur für die Entwicklung der Wissenschaften und zeigte auf, dass die modernen Wirtschaftswissenschaften hier ihre Ursprünge finden (Brunner 1949). Diese Annahme wurde vom 6. Irseer Arbeitskreis, der sich mit dem Thema „Wirtschaft und Wissen. Denkweisen und Praktiken in Mittelalter und Früher Neuzeit“ im Jahre 2006 auseinandersetzte, bestätigt<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Mang Seuter, Stallmeister bei Markus Fugger – des Verfassers eines der ersten neuzeitlichen Handbücher über Pferdezucht.

<sup>11</sup> Siehe: <https://www.hsozkult.de/event/id/termine-3861> (Zugriff 13.12.2019)

### 1.3 Methodik der vorliegenden Arbeit

Als Ausgangspunkt der Betrachtungen dienen stets die Ausführungen der "Georgica curiosa aucta", deren phytotherapeutische Behandlungsempfehlungen bei inneren Erkrankungen des Pferdes mit denen des 18., 19., 20. und 21. Jahrhunderts verglichen werden. Dazu werden neuere Ergebnisse der pharmakologischen und klinischen Wirksamkeit von pflanzlichen Wirkstoffen dargestellt. Für die Literaturrecherche wurde vorrangig die Datenbank PubMed der National Library of Medicine (USA) sowie Google Scholar genutzt.

Um zu gewährleisten, dass die unterschiedliche Bewertung der pharmakologischen Relevanz der betrachteten Pflanzen in verschiedenen Zeitepochen deutlich sichtbar und gleichzeitig die Orientierung im Text erleichtert wird, wurden die Literaturstellen mit der jeweiligen Wissenschaftsepoche gekennzeichnet: **Antike** (800 v. Chr. – 600 n. Chr.), **Mittelalter** (600 bis 1450), **Frühe Neuzeit** (1450 – 17.Jh.), **Jüngere Neuzeit** (18. Jh.), **19./20. Jahrhundert** und **Gegenwart**.

Die jeweiligen botanischen Fachinformationen erfolgen stets bei der ersten Erwähnung der Pflanze.

Meistens werden in der Hausväterliteratur die als Arznei verwendeten Pflanzenteile nicht explizit angegeben. Mitunter ist der eingesetzte Drogenteil aber im Namen der Arzneipflanze enthalten – wie z.B. im Meister" wurz".

Die Bezeichnungen von Krankheiten des Pferdes in den „Georgica curiosa aucta“ entsprechen häufig nicht der heutigen Nomenklatur. So wurden teilweise Krankheitsbegriffe genutzt, die wenig Bezug zum modernen Verständnis von Erkrankungen des Pferdes aufweisen. In diesen Fällen erfolgte jedoch eine sehr detaillierte Umschreibung des damals wahrgenommenen klinischen Bildes. Dies ermöglichte dem Autor eine Eingrenzung der Krankheitsbilder.

Desweiteren fällt auf, dass die exakte Indikation für den Einsatz von in den „Georgica curiosa aucta“ empfohlenen Heilpflanzen häufig nicht in aktueller Literatur pharmakologisch begründbar ist. Dennoch lassen sich für die genannten Heilpflanzen häufig eine Vielzahl an pharmakologischen Wirkmechanismen feststellen. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich daher bei vorliegender Diskrepanz zwischen historischem und modernem, belegbarem Einsatz auf die Darstellung der evidenz-basierten pharmakologischen Wirkungen.

## 1.4 Zusammenfassungen Deutsch/Englisch

Das Wissen über heilkräftige Pflanzen ist in vielen Kulturen über Jahrtausende mündlich überliefert worden. In Europa waren es die Griechen, die sich als Erste um die schriftliche Benennung und die Klassifikation von Pflanzen verdient machten. Theophrastus (370 – 285 v. Chr.), ein Schüler des Aristoteles, kategorisierte mehr als 500 Pflanzen und erfasste bereits die grundlegende Struktur von Pflanzen. Auch der „Kanon der Medizin“ des persischen Gelehrten Ibn Sina (980 – 1037 n. Chr.) – welcher auf griechischem und arabischem Wissen basiert - enthält Informationen zur Verwendung von Heilpflanzen und beeinflusste die europäische Medizin über Jahrhunderte.

Nach 1900 verlagerte sich der Fokus deutlich weg von der Phytotherapie in Richtung chemisch-synthetischer Pharmazeutika und das Wissen über Phytotherapeutika und ihre Anwendung geriet in den Hintergrund (Zitterl-Eglseer et al. 1999). In neuerer Zeit entwickelten sich gesellschaftliche Faktoren, die zu einer Rückbesinnung auf die Anwendung von Heilpflanzen in der Tiermedizin führten: Brendieck-Worm und Melzig nennen hier das wachsende Bedürfnis der Tierhalter nach verträglicheren Therapieformen (Brendieck-Worm und Melzig 2018). Auch die Entwicklung streng biologischer Produktionsrichtlinien in der Landwirtschaft, die z. B. Präventivanwendungen von Antibiotika verbieten, wirkt als Beschleuniger der Anwendung von Phytotherapeutika (Zitterl-Eglseer et al. 1999).

Die vorliegende Literaturstudie untersucht die mögliche Wirksamkeit von in den "Georgica curiosa aucta" aufgeführten Heilpflanzen bei inneren Erkrankungen des Pferdes.

Die „Georgica curiosa aucta“ - verfasst von Wolf Helmhardt von Hohberg (1612–1688) - stellen ein enzyklopädisch angelegtes Lehrbuch über alle Aspekte der Haus- und Landwirtschaft nach dem Verständnis des 17. Jahrhunderts dar.

Als Ausgangspunkt der Betrachtungen dienen stets die Ausführungen aus den "Georgica curiosa aucta", deren phytotherapeutische Behandlungsempfehlungen bei inneren Erkrankungen des Pferdes mit denen des 18., 19., 20. und 21. Jahrhunderts verglichen werden. Dazu werden neuere Ergebnisse der pharmakologischen und klinischen Wirksamkeit von pflanzlichen Wirkstoffen dargestellt.

Die Bezeichnungen von Krankheiten des Pferdes in den „Georgica curiosa aucta“ entsprechen häufig nicht der heutigen Nomenklatur. So wurden teilweise Krankheitsbegriffe genutzt, die wenig Bezug zum modernen Verständnis von Erkrankungen des Pferdes aufweisen. In diesen Fällen erfolgte jedoch eine sehr detaillierte Umschreibung des damals wahrgenommenen klinischen Bildes. Dies ermöglichte dem

Autor eine Eingrenzung der Krankheitsbilder. Des Weiteren fällt auf, dass die exakte Indikation für den Einsatz von in den „Georgica curiosa aucta“ empfohlenen Heilpflanzen nicht in aktueller Literatur pharmakologisch begründbar ist. Dennoch lassen sich für die genannten Heilpflanzen häufig eine Vielzahl an pharmakologischen Wirkmechanismen feststellen. Besonders hervorzuheben sind die Behandlungsmöglichkeiten von Endokrinopathien des Pferdes die mit Hyperglykämie und Hyperinsulinämie einhergehen. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich daher bei vorliegender Diskrepanz zwischen historischem und modernem, belegbarem Einsatz auf die Darstellung der evidenz-basierten pharmakologischen Wirkungen.

Die moderne Pferdepraxis erlebt eine steigende Nachfrage nach phytotherapeutischen Behandlungsoptionen. Den Heilpflanzen aus den „Georgica curiosa aucta“ sollte besondere Beachtung geschenkt werden, da viele von ihnen in-vivo u.a. über antidiabetogenes, hepatoprotektives und nephroprotektives Potential besitzen. Der Autor hält diese Wirkmechanismen für geeignet, zukünftige phytotherapeutische Behandlungsprotokolle für equine Endokrinopathien zu entwickeln.

### **Summary**

Knowledge of healing properties of medicinal plants has been passed down orally in many cultures for thousands of years. In Europe, the Greeks were the first to classify plants. Theophrastus (370-285 BC), a student of Aristotle, categorized more than 500 plants and already grasped the basic structure of plants. The "Canon of Medicine" by the Persian scholar Ibn Sina (980 - 1037 AD) - which is based on Greek and Arabic knowledge - also contains information on the use of medicinal plants and influenced European medicine for centuries.

After 1900, medical focus shifted away from phytotherapy towards chemical-synthetic pharmaceuticals, and knowledge about phytotherapeutics and their application receded into the background (Zitterl-Eglseer et al. 1999). Recently, social factors developed that led to a return to the use of medicinal plants in veterinary medicine: Brendieck- Worm and Melzig mention the growing need of pet owners for more tolerable forms of therapy (Brendieck - Worm and Melzig 2021). The development of strictly organic production guidelines in agriculture, banning the preventive use of antibiotics leads to the necessity of phytotherapeutic agents (Zitterl-Eglseer et al. 1999). This literature thesis examines the possible effectiveness of medicinal plants from the “Georgica curiosa aucta” in the field of internal medicine in horses.

The "Georgica curiosa aucta" - written by Wolf Helmhardt von Hohberg (1612-1688) - is an encyclopaedic textbook on all aspects of household and agriculture in the 17th century. The analysis starts with the phytotherapeutic treatment recommendations for internal diseases in horses of the Georgica curiosa

aucta, which are compared with those of the 18th, 19th, 20th and 21st centuries. In addition, recent results of the pharmacological and clinical effectiveness of herbal active ingredients are presented.

The nomenclature of equine diseases in the *Georgica curiosa aucta* often don't correspond to today's nomenclature. In 1687, terms for diseases were used that have little connection to modern terminology of equine diseases. In these cases, however, the clinical symptoms of the horse were described in great detail. This enabled the author to clearly narrow down the described equine diseases. The exact indication for the use of medicinal plants recommended in the *Georgica curiosa aucta* often isn't verifiable in the current literature. Nevertheless, a large number of pharmacological mechanisms can be identified for the mentioned plants, especially when it comes to treatment options of endocrinopathies accompanied by hyperglycemia and hyperinsulinemia. The present work therefore focuses on the presentation of the evidence-based pharmacological effects in the case of a discrepancy between the historical and modern use.

Modern equine practice experiences an increasing demand for phytotherapeutic treatment options. Close attention should be paid to the medical plants mentioned in the *Georgica curiosa aucta*, since many of them provide antidiabetogenic, hepatoprotective and nephroprotective effects proven in in-vivo models. The author believes that especially in the field of equine endocrinopathies, these effects could be beneficial in the development of phytotherapeutic treatment protocols.

## 2. Hauptteil der Arbeit

### 2.1 Herz-Kreislauf- und Lungenerkrankungen

Die „Georgica curiosa aucta“ dokumentiert eine Reihe von geeigneten Heilpflanzen zur Verwendung bei Herz- und Lungenerkrankungen – so bei der „Herzschl ichtigkeit“, einer pneumonie-bedingten Tachycardie des Pferdes, der „Lungensucht“ (Tuberkulose) und der „mpfigkeit“, als einem „Husten, der zugleich mit einem beschwerlichem Athemholen verknüpft ist...Der Athem ist dabei Kurz, man hört das Pferd keuchen, wenn es sich bewegt, oder arbeitet. Das Athemholen ist auch unterbrochen, und die Lungen keuchen geschwinder Luft ein, als sie solche wieder ausstossen“ (H erner 1807). Es handelt sich hierbei um eine chronisch obstruktive Lungenerkrankung (Brehm et al. 2016).

Frühe Neuzeit

In Folge werden die pharmakologischen Wirkungen der angeführten Heilpflanzen im Hinblick auf die Therapie kardiologischer, respiratorischer, sowie anderer innerer Erkrankungen untersucht.

**Salbei** – *Salvia officinalis*

**Fenchel** – *Foeniculum vulgare*

**Griechischer Bockshornklee** – *Trigonella foenum-graecum*

**Safran** – *Crocus sativus*

**Echter Galgant** - *Alpinia officinarum*

**Ingwer** – *Zingiber officinale*

**Gelber Chinarindenbaum** – *Cinchona calisaya*

**Weihrauch** – *Boswellia serrata*

**Zimt** – *Cinnamomum verum*

**Myrrhe** – *Commiphora myrrha*

**Meerrettich** – *Armoracia rusticana*

**Knoblauch** – *Allium sativum*

### 2.1.1 Salbei – *Salvia officinalis*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Salvia officinalis*

**Deutsche Namen:** Echter Salbei, Gartensalbei

**Familienzugehörigkeit:** Lippenblütler (*Lamiaceae*)

**Verbreitung:** Westeuropa und Mittelmeerraum, bis Zentraleuropa. Eingeführt in die Schwarzmeer- und Kaukasusregion<sup>12</sup>



Abbildung 2: Salbei: *Salvia officinalis*

Hohberg (1687) empfiehlt Salbei zur Therapie von Dämpfigkeit und Husten.

Frühe Neuzeit

Bereits im Werk „*Capitulare de villis*“<sup>13</sup> Karls des Großen fand Salbei Erwähnung.

Mittelalter

Khali und Li (2011) untersuchten die antimikrobiellen Eigenschaften des ätherischen Öls von *Salvia officinalis*. Das ätherische Öl bewirkt in einer Konzentration von 20 µl/ml und einer zehnminütigen Kontaktzeit eine effiziente Inhibition von *Staphylococcus aureus* und Gruppe-

Gegenwart

<sup>12</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/SALOF> (Zugriff 15.01.2021)

<sup>13</sup> „*Capitulare de villis vel curtis imperii*“ (um 812) ist eine Verordnung, die die Bestellung der kaiserlichen Güter und Güter festlegt. Aus botanischer Sicht ist die Aufzählung von 90 Pflanzen bedeutsam, die – entsprechend der jeweils herrschenden klimatischen Bedingungen – angebaut werden sollen (s. Ubl 2014) und [https://www.online.uni-marburg.de/botanik/nutzpflanzen/andreas\\_luplow/capitulare.html](https://www.online.uni-marburg.de/botanik/nutzpflanzen/andreas_luplow/capitulare.html) (Zugriff 03.01.2020)

D-Streptokokken. Gegenüber *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* und *Salmonella typhi* konnte ein zeitlich begrenzter bakteriostatischer Effekt nachgewiesen werden, wohingegen eine Öl-Konzentration von 5 µl/ml eine hundertprozentige Wachstumsinhibition gegenüber einer *Candida-albicans*-Kultur von  $18 \times 10^6$  Zellen/ml zeigte.

Dorman und Deans (2000) führten das antifungale Potential von *Salvia officinalis* auf ihren Pinen-Gehalt zurück. Nostro et al. (2000) wiesen übereinstimmend mit Nikaido und Vaara (1985) ebenfalls eine starke Wirksamkeit gegenüber gram-positiven Bakterien nach.

Oboh und Henle (2009) wiesen *in-vitro* eine antioxidative Wirkung von Salbeiblättern gegenüber Eisensulfat- und Nitroprussid-induzierter Lipid-Peroxidation in isolierten Hirn- und Leberzellen der Ratte nach.

Privitera et al. (2019) untersuchten *in-vitro* die antiproliferative Wirkung des ätherischen Öls von *Salvia officinalis* sowie seiner drei Hauptkomponenten  $\alpha$ -Thujon, 1,8-Cineol und Kampfer gegenüber Prostata-Karzinom (LNCaP), Mamma-Karzinom (MCF7) und Cervix-Karzinom-Zelllinien (Hela). Das ätherische Öl von *Salvia officinalis* zeigte in einer Konzentration von 200 µg/ml zytostatische Wirkung in Prostata-Karzinom-Zelllinien – sowie zytotoxische Wirkung in Mamma-Karzinom- und Cervix-Karzinom-Zelllinien. Eine Kombination aus  $\alpha$ -Thujon, 1,8-Cineol und Kampfer zeigte in einer Konzentration von 200 µg/ml zytotoxische Wirkung gegenüber LNCaP-, MCF7- und Hela-Zelllinien. Vorangegangene Studien zeigten zytotoxisches Potential von  $\alpha$ -Thujon auf Colon-Krebs-Zellen und inhibitorisches Potential auf die metastatische Aktivität von B16F-10-Haut-Melanom-Zellen in die Lunge durch antiproliferative Wirkung sowie einer Invasions- und Adhäsions-Hemmung. Zudem wirken Salbeiblätter antibakteriell, antiviral (u.a. gegen Influenza A2) und antioxidativ (da Rosmarinsäure die Lipidperoxidation hemmt). Die empfohlene Tagesdosis für das Pferd beträgt 25–60 g (Reichling et al. 2016). Hier könnte ein Zusammenhang zur ursprünglichen Verwendung von *Salvia officinalis* bei Herz-, Kreislauf- und Lungenerkrankungen in der „Georgica curiosa aucta“ bestehen.

## 2.1.2 Fenchel – *Foeniculum vulgare*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Foeniculum vulgare*

**Deutsche Namen:** Echter Fenchel, Fenchel, Gartenfenchel, Gemeiner Fenchel, Gewöhnlicher Fenchel

**Familienzugehörigkeit:** Doldengewächse (*Apiaceae*)

**Vorkommen:** Südeuropa und Mittelmeergebiet, Kaukasus, West- und Zentralasien. Eingeführt in Zentraleuropa, China, Korea, Ostafrika, Nordamerika, Zentralamerika, Karibik, Südamerika<sup>14</sup>



Abbildung 3: Fenchel – *Foeniculum vulgare*

<sup>14</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/FOEVU> (Zugriff 15.01.2021)

- Hohberg (1687) empfiehlt, Fenchel dem Futter beizumengen. Frühe Neuzeit
- Bereits der persische Arzt Ibn Sina benutzte Fenchel zu Beginn des 11. Jahrhunderts als Expektorans, da Fenchel antimikrobielle, sekretolytische, expektorierende und antiphlogistische Wirkungen besitzt (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Mittelalter
- Fröhner<sup>15</sup> und Reinhardt<sup>16</sup> (1946) empfehlen für das Pferd eine Tagesdosis von 10–50 g Fenchelfrüchte zur innerlichen Anwendung. 19./20. Jahrhundert
- Uniyal et al. (2012) wiesen antifungales Potential der flüchtigen Bestandteile des ätherischen Öls von *Foeniculum vulgare* gegen *Aspergillus niger* und *Aspergillus fumigatus* nach. Das antifungale Potential kann Einsatzmöglichkeiten in der Therapie respiratorischer Erkrankungen des Pferdes bieten. Dauvillier et al. (2019) untersuchten die fungale Beteiligung an inflammatorischen Atemwegserkrankungen des Pferdes. 731 Pferde mit respiratorischen Symptomen sowie Leistungsdepression wurden einer Tracheal-Spülung sowie einer bronchoalveolären Lavage unterzogen und das gewonnene Material kultiviert. 55 % der Patienten zeigten eine fungale Beteiligung, 53 % davon mit *Penicillium*, 34 % mit *Aspergillus*, 5 % mit *Rhizomucor* und 5 % mit *Candida*. Gegenwart

---

<sup>15</sup> Reinhard Fröhner (1868-1955), Regierungsveterinär in der Veterinärverwaltung, danach Historiker der Veterinärmedizin, hielt an der Tierärztlichen Hochschule Berlin und der Universität Berlin Vorlesungen zur Geschichte der Veterinärmedizin. Verfasser zahlreicher veterinärhistorischer Abhandlungen (Gerber 2008)

<sup>16</sup> Richard Reinhardt (1874-1967), 1908-1913 Professor an der Tierärztlichen Hochschule Stuttgart, 1913-1923 Professor an der Universität Rostock, 1923-1939 Professor für Veterinär-Pharmakologie, Toxikologie und Augenheilkunde an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. – Quelle: [https://research.uni-leipzig.de/catalogus-professorum-lipsiensium/leipzig/Reinhardt\\_120/](https://research.uni-leipzig.de/catalogus-professorum-lipsiensium/leipzig/Reinhardt_120/) (Zugriff 10.01.2020), gemeinsam mit R. Fröhner Herausgeber des Standard-Werkes „Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte / E. Fröhner und R. Reinhardt. - 17. Auflage. - Stuttgart, 1946 (Fröhner und Reinhardt 1946)

### 2.1.3 Griechischer Bockshornklee – *Trigonella foenum-graecum*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Trigonella foenum-graecum*

**Deutscher Name:** Bockshornklee, Gelblicher Bockshornklee, Griechischer Bockshornklee, Griechischer Schabzigerklee, Griechisches Heu, Gelblicher Bockshornklee

**Familienzugehörigkeit:** Schmetterlingsblütler (*Fabaceae*)

**Vorkommen:** Westasien. Eingeführt in Europa und die Mittelmeergebiete, Kaukasus, Zentralasien, Indien, China, Indochina, Ostafrika<sup>17</sup>



Abbildung 4: Griechischer Bockshornklee – *Trigonella foenum-graecum*

<sup>17</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/TRKFG> (Zugriff 15.01.2021)

Hohberg (1687) empfiehlt, Bockshornklee dem Futter beizumengen.

Frühe Neuzeit

Bockshornklee zählt zu den frühesten kultivierten Pflanzen – bereits im ägyptischen Papyrus Ebers<sup>18</sup> findet seine medizinische Anwendung Erwähnung.

Antike

In der Tierheilkunde wurde er – so auch von Hohberg (1687) empfohlen – häufig mit Salbei und Lungenkraut zusammen angewendet. Bockshornklee besitzt antiphlogistische, antiseptische und antimikrobielle Wirkung (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

Frühe Neuzeit

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen für das Pferd 10–25 g Bockshornklee-Samen zur täglichen inneren Anwendung. Der Samen des Bockshornklees enthält die meisten pharmakologisch wirksamen Bestandteile.

19./20. Jahrhundert

Das Herbal Medicinal Product Committee<sup>19</sup> (HMPC) - ein Komitee der European Medicines Agency's (EMA), welches über die ausschließliche Kompetenz zur eigenverantwortlichen Beurteilung der Zulassung pflanzlicher Arzneimittel verfügt und über die Einordnung einer pflanzlichen Droge in die Kategorien „well-established use“ (= anerkannte medizinische Wirkung und akzeptierte Unbedenklichkeit) und „traditional use“ („Traditionelles Arzneimittel“) entscheidet, spricht von „traditional use“ der Bockshornkleesamen – *Trigonellae foenugraeci semen* – zur Unterstützung einer Therapie von Diabetes mellitus und einer Hypercholesterinämie beim Menschen (Blaschek und Wichtl 2016).

---

<sup>18</sup> Ebers, Georg [Hrsg.]: Papyrus Ebers: Das Hermetische Buch über die Arzneimittel der alten Ägypter in hieratischer Schrift. – Leipzig, 1875. Der Papyrus Ebers stellt einen der bekanntesten medizinischen Papyri des Alten Ägypten dar. Der ca. 20 m lange Papyrus behandelt in seinem Text zahlreiche Arten von Krankheiten und deren Symptome. Der Papyrus selbst wurde wahrscheinlich im 16. Jh. v. Chr. aufgezeichnet, dürfte jedoch auf ältere Quellen zurückgehen. Der Papyrus wurde nach dem deutschen Ägyptologen Georg Ebers benannt, der die Rolle 1872 in Theben von Grabräubern kaufte. Quelle: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ebers1875ga> (Zugriff 05.06.2020)

<sup>19</sup> Quelle: <https://www.ema.europa.eu/en/committees/committee-herbal-medicinal-products-hmpc> (Zugriff 07.11.2021)

### 2.1.4 Safran – *Crocus sativus*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Crocus sativus*

**Deutscher Name:** Echter Krokus, Echter Zafran, Gewürzkrokus, Gewürzzafran, Safran

**Familienzugehörigkeit:** Schwertliliengewächse (*Iridaceae*)

**Vorkommen:** Griechenland und Türkei bis Westasien, eingeführt in einigen westeuropäischen Ländern<sup>20</sup>



Abbildung 5: Safran – *Crocus sativus*

Hohberg (1687) empfiehlt, Safran in pulverisierter Form dem Futter beimengen.

Frühe Neuzeit

Bereits der persische Arzt und Universalgelehrte Ibn Sina beschrieb den therapeutischen Einsatz von Safran – insbesondere seines ätherischen Öls, da dieses das Atmen erleichtere und die Atmungsorgane stärke – in seinem 1013 erschienenen „Kanon der Medizin“ (Mayer 2003).

Mittelalter

<sup>20</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/CVOSA> (Zugriff 15.01.2021)

Hohberg (1687) zitiert den deutschen Arzt und Apotheker Jacobus Theodorus<sup>21</sup>, welcher den Einsatz von Safran zur Behandlung der oben angeführten respiratorischen Krankheitsbilder empfiehlt. Frühe Neuzeit

Safranal, der Hauptwirkstoff des Safrans, zeigte nach Boskabady und Aslani (2006) einen relaxierenden Effekt auf die Trachealmuskulatur von Meerschweinen. Gegenwart

Nemat et al. (2008) wiesen einen stimulierenden Effekt von Safranal auf  $\beta_2$ -Adrenorezeptoren nach, der über Relaxation glatter Muskulatur und damit einhergehender Bronchodilatation die These Ibn Sinas aus dem Jahre 1013 stützt.

Nemati et al. (2010) beschrieben darüber hinaus den inhibitorischen Effekt von Safranal auf Muscarinrezeptoren der Trachealmuskulatur, der eine Kontraktionshemmung der glatten Muskulatur des Respirationstraktes vermittelt.

Diese Erkenntnisse unterstreichen eine mögliche Verwendung von Safran zur Therapie obstruktiver Atemwegserkrankungen.

---

<sup>21</sup> Jakob Theodor, nach seinem Heimatort Bergzabern in der Pfalz "Tabernaemontanus" genannt, wurde 1525 geboren und starb um 1590 in Heidelberg. Über das Leben des "deutschen Vaters der Botanik" ist wenig bekannt. 1545 wird Jacobus Theodorus Tabernaemontanus erstmals als Schüler Hieronymus Bocks erwähnt. 1549 war er als Leibarzt des Grafen Philipp III. von Nassau-Saarbrücken-Weilbrüg tätig und seit 1562 studierte er in Heidelberg. 1564 arbeitete er als Leibarzt des Bischofs von Speyer und später wirkte er als Stadtphysikus der freien Reichsstadt Worms. Tabernaemontanus bedeutendstes Werk ist das 1588 erschienene "Neuwe Kreuterbuch", ein Foliant mit über 2.300 Holzschnitt-Abbildungen, an dem der Verfasser sein Leben lang arbeitete und dabei eher den medizinischen als den botanischen Aspekt in den Vordergrund stellte. Das Werk erlebte zahlreiche Auflagen und wurde bis ins 18. Jahrhundert hinein immer wieder neu verlegt. Quelle: <http://www.jacobus-theodorus-tabernaemontanus.de/> (Zugriff 06.05.2020)

### 2.1.5 Echter Galgant - *Alpinia officinarum*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Alpinia officinarum*

**Deutscher Name:** Echter Galgant, Galgant, Siam-Ingwer

**Familienzugehörigkeit:** Ingwergewächse (*Zingiberaceae*)

**Vorkommen:** China, Indochina<sup>22</sup>



Abbildung 6: Echter Galgant – *Alpinia officinarum*

<sup>22</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/AHOF> (Zugriff 15.01.2021)

- Hohberg (1687) empfiehlt, Galgant in pulverisierter Form dem Futter beizumischen. Frühe Neuzeit
- Auch Deigendesch<sup>23</sup> (1770) empfiehlt in seinem Buch „Nachrichters<sup>24</sup> nützliches und aufrichtiges Roß-Artzney-Büchlein“ die Verwendung von Echtem Galgant bei der Herzslechtigkeit des Pferdes. Galgant besitzt spasmolytische, antibakterielle und antiphlogistische Eigenschaften. Jüngere Neuzeit
- Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen für das Pferd 5–10 g Galgantwurzel zur innerlichen Anwendung pro Tag. 19./20. Jahrhundert

---

<sup>23</sup> Eduard Hering berichtet in seinem „Biographisch-literarischen Lexicon der Thierärzte aller Zeiten und Länder“, dass von Deigendesch bekannt sei, dass er Nachrichten gewesen und dass sein Werk „Nachrichters nützliches und aufrichtiges Rossarzneibüchlein...“ von 1716 bis 1790 „öfter aufgelegt wurde“. Die Familie Deigendesch „existirt noch gegenwärtig in Württemberg, ihre Mitglieder sind theils Abdecker, theils Tierärzte“ – also etwa 100 Jahre nach der Veröffentlichung des „Rossarzneibüchlein`s“ (Hering 1863)

<sup>24</sup> Früher Begriff für Scharfrichter: Der Scharfrichter (der „mit der Schärfe des Richtbeils oder des Richtschwertes Richtende“) ist eine seit dem Mittelalter gebräuchliche Berufsbezeichnung für den Vollstrecker der Todesstrafe oder anderer Gerichtsurteile. Auch die Begriffe „Nachrichter“ und „Carnifex“ sind gebräuchlich. Scharfrichter- und auch Abdeckerfamilien bildeten regelrechte „Scharfrichterdynastien“ heraus, die durchaus auch finanziell mit rechtlich höher gestellten Gesellschaftsschichten der damaligen Zeit konkurrieren konnten (Blazek 2010)

### 2.1.6 Ingwer – *Zingiber officinale*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Zingiber officinale*

**Deutscher Name:** Gemeiner Ingwer, Ingwer

**Familienzugehörigkeit:** Ingwergewächse (*Zingiberaceae*)

**Vorkommen:** Himalaya-Region, Indien, Westchina. Eingeführt in Sri Lanka, Bangladesh, Ostchina, Indochina, Malaysia, Madagaskar, Mexico, Zentralamerika, Karibik, Australien<sup>25</sup>



Abbildung 7: Ingwer – *Zingiber officinale*

Hohberg (1687) empfiehlt, Ingwer in pulverisierter Form dem Futter beizumischen.

Frühe Neuzeit

Jacobus Theodorus Tabernaemontanus (1588) empfiehlt die Verwendung von Ingwer bei kardiopulmonalen Krankheitsbildern. Von Bedeutung in diesem Zusammenhang ist, dass Ingwer über positiv-inotrope Wirkung verfügt. Es ist daher anzunehmen, dass Jacobus Theodorus Tabernaemontanus bereits im 16. Jahrhundert die positive Beeinflussung der kardialen Kontraktionskraft durch Ingwer erkannte.

<sup>25</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/ZINOF> (Zugriff 15.01.2021)

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen für das Pferd eine Tagesdosis von 5–10 g Ingwerpulver zur innerlichen Anwendung. 19./20. Jahrhundert

Desweiteren wirkt Ingwer antiinflammatorisch durch Cyclooxygenase-1- und Cyclooxygenase-2-Hemmung, sowie durch die damit einhergehende Inhibition der Prostaglandin-Synthese (Grzanna et al. 2005). Gegenwart

### 2.1.7 Gelber Chinarindenbaum – *Cinchona calisaya*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Cinchona calisaya*

**Deutscher Name:** Gelber Chinarindenbaum

**Familienzugehörigkeit:** Rötegewächse (*Rubiaceae*)

**Vorkommen:** Bolivien, Peru. Eingeführt in Zentralamerika<sup>26</sup>. Wird heute vor allem in Indien und im Kongo kultiviert<sup>27</sup>



Abbildung 8: Gelber Chinarindenbaum – *Cinchona calisaya*

<sup>26</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/CIHCA> (Zugriff 15.01.2021)

<sup>27</sup> <https://www.pflanzen-lexikon.com/Box/Cinchona.html> (Zugriff 15.01.2021)

Reef et al. (1988) untersuchten im Zeitraum zwischen 1980 und 1986 67 Pferde mit Vorhofflimmern auf die Möglichkeiten und Grenzen einer Behandlung mit Chinidinsulfat. Dabei wurde jeweils 1 g Chinidinsulfat im Intervall von 2 h über eine Nasenschlundsonde so lange verabreicht, bis das Pferd in den Sinusrhythmus wechselte oder die maximale Tagesdosis von 60 g erreicht war oder toxische Nebenwirkungen eintraten. Chinidin wirkt negativ-inotrop, positiv-chronotrop, hypotensiv und zeigte sich bei Patienten mit Vorhofflimmern ohne zugrundeliegende kongenitale Herzerkrankung (wie z. B. Klappen- und Septendefekten) indiziert. Bei Pferden mit zugrundeliegenden Herzerkrankungen zeigte sich Chinidin-Sulfat als kontraindiziert. 19./20. Jahrhundert

Chinidin ist ein optisches Isomer des Chinins, welches aus der Rinde des Chinabaumes extrahiert wurde. Chinidinsulfat ist ein 1A-Antiarrhythmikum, welches den Natriumeinstrom in die Zelle während Phase 0 der Aktionspotentialweiterleitung am Myokard verlangsamt, damit die Weiterleitung zum AV-Knoten verzögert, dabei die Refraktärzeit erhöht und die Depolarisation des Ruhemembranpotentials in den Purkinje-Fasern verzögert (Haverkamp und Breithardt 2003). Gegenwart

Goltz et al. (2009) führen Chinidinsulfat als „Mittel der ersten Wahl“ zur Behandlung des equinen Vorhofflimmerns gegenüber der elektrischen Kardioversion an. Die intravenöse Applikation mit dem Ziel einer Plasmakonzentration von 3,6 µg/ml ist in der Lage, eine Kardioversion zu bewirken.

### 2.1.8 Weihrauch – *Boswellia serrata*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Boswellia serrata*

**Deutscher Name:** Indischer Weihrauchbaum, Salaibaum, Weihrauch

**Familienzugehörigkeit:** Balsambaumgewächse (*Burseraceae*)

**Vorkommen:** Himalaya-Region, Indien<sup>28</sup>



Abbildung 9: Weihrauch – *Boswellia serrata*

Hohberg (1687) empfiehlt, Weihrauch mit Dörrfeigen und Honig vermengt zu füttern.

Frühe Neuzeit

<sup>28</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/BSWSE> (Zugriff 15.01.2021)

Weihrauch wurde bereits in der Zeit von Hippokrates zur Behandlung von Erkrankungen der Luftröhre eingesetzt (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Antike

*Boswellia serrata* verfügt über antiphlogistische und antimikrobielle Wirkung (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

Bertocchi et al. (2018) untersuchten *in-vitro* das angiogene und antiinflammatorische Potential von *Boswellia-serrata*-Extrakt in porcinen Aorta-Epithelzellen (pAECs), die zuvor Lipopolysaccharid-induzierter Zytotoxizität ausgesetzt wurden. Als Vergleichsbasis wurde das angiogene und antiinflammatorische Potential von reiner 11-keto- $\beta$ -*Boswellia*-Säure, 3-O-Acetyl-11-Keto- $\beta$ -*Boswellia*-Säure und  $\beta$ -*Boswellia*-Säure herangezogen. Das *Boswellia-serrata*-Extrakt zeigte größere protektive Wirkung gegenüber den einzelnen Boswelliasäuren, was mit dem Vorhandensein weiterer wirksamer Bestandteile wie Triterpenen begründet werden könnte.

Ahmed et al. (2013) untersuchten *in-vivo* die Wirksamkeit eines Methylen-Chlorid-Extraktes von *Boswellia serrata* gegen induzierten Colon-Tumor im Rattenmodell. Untersucht wurde die dosisabhängige Beeinflussbarkeit der zirkulierenden Konzentration vom Transformierenden Wachstumsfaktor- $\beta$  (TGF- $\beta$ ), dem Epidermal Growth Factor-Rezeptor (EGF), Tumor-Nekrose-Faktor-alpha sowie von Matrix-Metalloproteinasen (MMP7 und MMP9). Sowohl die niedrig- als auch die hochdosierte Gabe (1666,6 mg/kg bzw. 3333,3 mg/kg) des Methylen-Chlorid-Extraktes von *Boswellia serrata* zeigte eine signifikante Senkung der TNF-alpha, EGF, TGF-beta sowie der Matrix-Metalloproteinasen-Konzentrationen. Matrix-Metalloproteinasen sind maßgeblich an Umstrukturierungsvorgängen der extrazellulären Matrix im Zuge von entzündlichen Prozessen, Tumor-Invasion und Metastasen-Bildung beteiligt. Die antiinflammatorische Wirkung von *Boswellia-serrata*-Harz wird auf seine inhibitorische Wirkung auf Cytokin-Synthese und Leukozyten-Infiltration zurückgeführt.

Aufgrund der aktuellen Datenlage wird *Boswellia serrata* hauptsächlich bei Gelenks- und Huf-erkrankungen des Pferdes verwendet.

Clutterbuck et al. (2010) rekapitulierten die Datenlage zur Beteiligung von Matrix-Metalloproteinasen an inflammatorischen Erkrankungen des Pferdes, unter anderem an der Pathogenese der Hufrehe.

Mungal und Pollitt (1999) wiesen eine signifikant höhere Aktivität von MMP-2 und MMP-9 in durch Hufrehe verändertem Lamellengewebe gegenüber unverändertem Lamellengewebe des Pferdehufs nach. Die vasokonstriktions-bedingte Hypoxie der Lederhautkapillaren könnte zu einer indirekten Aktivierung von MMPs führen, da sie eine Freisetzung von Entzündungsmediatoren bewirkt. 19./20. Jahrhundert

Die anschließende Reperfusion der Lederhautkapillaren kann zudem eine direkte Aktivierung von MMPs bewirken, wie von Rosenberg et al. und Chenng et al. *in-vivo* im Rattenmodell nachgewiesen werden konnte. Weiterhin untersuchten die Autoren die Datenlage zum möglichen Zusammenhang zwischen einem Konzentrations-Missverhältnis von Gewebs-Inhibitoren von MMPs und MMPs an der Pathogenese der Equinen Osteoarthritis (zitiert in Clutterbuck et al. 2010).

Dean et al. (1989) zeigten einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen MMP-Konzentrationen und degenerativen Prozessen im Gelenksknorpel. In diesem Zusammenhang ist auch die inhibitorische Wirkung von *Boswellia serrata* auf die Leukozyten-Emigration und Cytokin-Synthese interessant, da sowohl Black et al. (2006) als auch Hurley et al. (2006) Gegenwart Leukozyten-Emigration in *laminitis*-bedingt verändertem Lamellengewebe nachwiesen, die unter anderem von Interleukin-8 getriggert wird (s. auch: Harada et al. 1994, Mukaida 2003).

### 2.1.9 Zimt – *Cinnamomum verum*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Cinnamomum verum*

**Deutsche Namen:** Ceylonzimtbaum, Kaneelbaum, Zimt

**Familienzugehörigkeit:** Lorbeergewächse (*Lauraceae*)

**Vorkommen:** Indien, Sri Lanka. Grosse Einzelbäume in Parks und Botanischen Gärten der Mittelmeerregion, eingeführt in Indochina (Myanmar, Kambodscha, Vietnam), Malaysia (Java, Borneo, Philippinen), China, Taiwan, Tansania, Ostbrasilien, Argentinien<sup>29</sup>



Abbildung 10: Zimt – *Cinnamomum verum*

<sup>29</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/CINZE> (Zugriff 15.01.2021)

Hohberg (1687) empfiehlt, Zimtrinde in pulverisierter Form dem Futter beizumischen.

Frühe Neuzeit

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen für das Pferd eine Tagesdosis von 10–20 g Zimt zur innerlichen Anwendung.

19./20. Jahrhundert

Zimtrinde wirkt antibakteriell, antiphlogistisch und spasmolytisch (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

Gegenwart

El-Desoky et al. (2012) untersuchten *in-vivo* das antidiabetogene und hypolipidämische Potential von Zimt-Extrakt in Alloxan-induzierten diabetischen Ratten. Die mit Zimt-Extrakt behandelten Ratten zeigten signifikante Senkung der Serumkonzentrationen von Total-Cholesterol, high-density Lipoproteinen, low-density Lipoproteinen und Triglyceriden. Aufgrund der aktuellen Datenlage wird Zimt in der Gegenwart zur Behandlung von dyspeptischen Problemen, wie Inappetenz und Diarrhoe, eingesetzt (Blaschek und Wichtl 2016).

### 2.1.10 Myrrhe – *Commiphora myrrha*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Commiphora myrrha*

**Deutsche Namen:** Myrrhe, Myrrhenstrauch

**Familienzugehörigkeit:** Balsambaumgewächse (*Burseraceae*)

**Vorkommen:** vom nordöstlichen Kenia bis über das östliche Äthiopien, Djibouti und Somalia bis auf der arabischen Halbinsel Oman sowie Jemen<sup>30</sup>

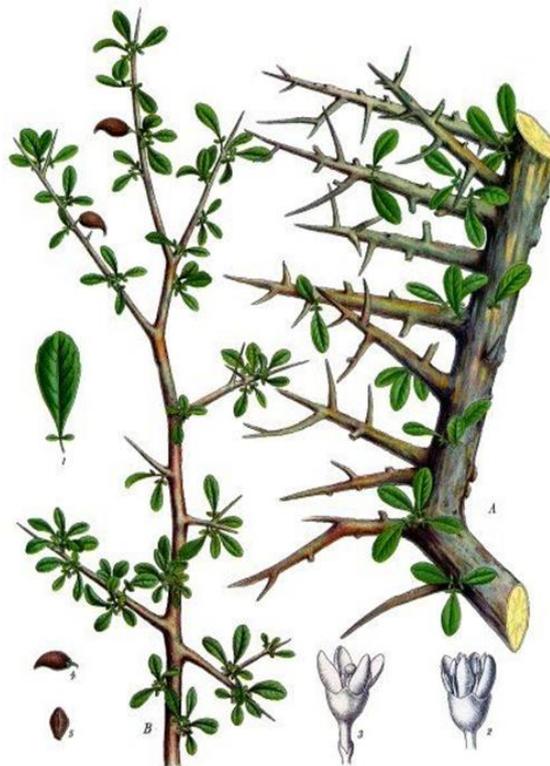


Abbildung 11: Myrrhe – *Commiphora myrrha*

<sup>30</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/COQMY> (Zugriff 15.01.2021)

- Hohberg (1687) empfiehlt, Myrrhe in pulverisierter Form dem Futter beizumischen. Frühe Neuzeit
- Myrrhe gehört neben Weihrauch zu den ältesten bekannten Drogen. Seit dem Altertum ist der therapeutische Einsatz bei Husten belegt (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Antike
- In den Rossarzneibüchern des Mittelalters und der frühen Neuzeit wird Myrrhe als Bestandteil eines innerlich einzusetzenden Lungenbalsams gegen Husten empfohlen (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Mittelalter  
Frühe Neuzeit
- Myrrhe wirkt antiphlogistisch, antibakteriell und desinfizierend. Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen eine Tagesdosis von 10–25 g für das Pferd zur innerlichen Anwendung. 19./20. Jahrhundert
- Auch im Hinblick auf phytotherapeutische Therapiemöglichkeiten der Insulinresistenz des Pferdes im Zuge des Equinen Metabolischen Syndroms ist der Einsatz von *Commiphora myrrha* möglicherweise von Relevanz: Abdel-Hady et al. (2019) untersuchten die Möglichkeit, mit einem Ethyl-Acetat-Extrakt von *Commiphora myrrha* die intestinale Glucose-Resorption zu senken. *Commiphora myrrha* zeigte antihyperglykämisches und antidiabetogenes Potential durch signifikante Hemmung von alpha-Amylase und alpha-Glucosidase. Gegenwart
- Brendieck-Worm und Melzig (2021) empfehlen 80–20 ml Myrrhe-Tinktur zur innerlichen Anwendung pro Tag.

### 2.1.11 Meerrettich – *Armoracia rusticana*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Armoracia rusticana*

**Deutsche Namen:** Echter Meerrettich, Kren, Meerrettich

**Familienzugehörigkeit:** Kreuzblütler (*Brassicaceae*)

**Vorkommen:** ursprünglich im Wolga-Gebiet heimisch, in den Steppen des östlichen Russlands und der Ukraine wächst noch die Wildform des Meerrettichs. Mittlerweile wird die Pflanze fast weltweit angebaut<sup>31</sup>



Abbildung 12: Meerrettich – *Armoracia rusticana*

Hohberg (1687) empfiehlt, Meerrettich in pulverisierter Form dem Futter beizumischen.

Frühe Neuzeit

Die im Meerrettich enthaltenen Senfölglykoside (Glucosinolate) wirken bakteriostatisch, fungistatisch und antiviral. Meerrettich wirkt zudem sekretolytisch (Dorstewitz 2009).

Gegenwart

<sup>31</sup> <https://www.pflanzen-lexikon.com/index.php?a=armoracia-rusticana&l=de> (Zugriff 15.01.2021)

### 2.1.12 Knoblauch – *Allium sativum*

Herz-Kreislauf- und Lungenkrankheiten

**Wissenschaftlicher Name:** *Allium sativum*

**Deutscher Name:** Knoblauch

**Familienzugehörigkeit:** Lauchgewächse (*Amaryllidaceae*)

**Vorkommen:** Westasien, einschließlich Türkei, Zentralasien, seit der Antike kultiviert, eingeführt in den Mittelmeerraum, Russland, indischer Subkontinent, Ferner Osten, China, Indochina, Ostafrika, USA, Mexico, Zentralamerika, Karibik<sup>32</sup>



Abbildung 13: Knoblauch – *Allium sativum*

Knoblauch wurde bereits in der altindischen Heilkunde gegen Husten eingesetzt.

Antike

Im europäischen Raum wurde er in Tuberkulosefällen verwendet (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Eine Hauptkomponente des Knoblauchs ist das pharmakologisch inaktive Alliin, das erst beim Zerkleinern mit dem eingelagerten Enzym Allinase in Kontakt kommt und dadurch die pharmakologisch aktive Substanz Allizin gebildet wird.

<sup>32</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/ALLSA> (Zugriff 15.01.2021)

*Allium sativum* wirkt darüber hinaus antibakteriell. Vor dem Hintergrund der Empfehlung Hohbergs (1687) zur Verwendung bei obstruktiven Atemwegserkrankungen ist sein inzwischen bekanntes Potential zur Steigerung der fibrinolytischen Aktivität interessant (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

Frühe Neuzeit

Gegenwart

Ebenfalls von Bedeutung ist seine antiparasitäre Wirkung. Bereits Deigendesch (1770) empfahl Knoblauch zur Behandlung von Wurmbefall beim Pferd.

Jüngere Neuzeit

Es deutet alles darauf hin, dass Hohberg (1687) über die Beschreibung von respiratorischen Symptomen (Dyspnoe, Inappetenz, muköser Nasenausfluss) mit der Empfehlung, diese mit Knoblauch zu behandeln, den aus empirischer Erkenntnis gewonnenen Versuch unternimmt, eine parasitäre Lungenerkrankung, wie etwa einen Lungenwurmbefall, zu behandeln.

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen 20 g Knoblauch zur inneren Anwendung bei Wurmbefall.

19./20. Jahrhundert

Laut Ackermann et al. (2006) besitzt Knoblauchpulver die Fähigkeit, Arteriosklerose vorzubeugen und die Gefahr von Herzgefäßerkrankungen zu reduzieren.

Gegenwart

Die Kommission E<sup>33</sup> schreibt Knoblauch eine unterstützende Rolle bei der Therapie von Hypercholesterinämie im Zuge seines antidiabetogenen Potentials beim Menschen zu (Eidi et al. 2006).

---

<sup>33</sup> Die Kommission E arbeitete von 1983 bis 1994 im Auftrag des damaligen Bundesgesundheitsamts der BR Deutschland (BGA) in Berlin - heute Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM in Bonn), mit dem Ziel, die Nachzulassung von pflanzlichen Arzneimitteln zu beschleunigen. – siehe: <https://arzneipflanzenlexikon.info/kommission-e.php> (Zugriff 07.11.2021)

## 2.2 Pest

Hohberg (1687) empfiehlt folgende Heilpflanzen zum Einsatz gegen den Pesterreger beim Pferd: Frühe Neuzeit

**Enzian** – *Gentiana brachyphylla*

**Echter Baldrian** – *Valeriana officinalis*

**Fenchel** – *Foeniculum vulgare*

**Lorbeer** – *Laurus nobilis*

**Bibernelle** – *Pimpinella major*

**Wacholderbeere** – *Juniperus communis*

**Echtes Tausendgüldenkraut** – *Centaurium erythraea*

Nach Hohberg (1687) ist die Pest „eine gefährliche und durchgehende Krankheit und quasi praeludium contagiosum futurae inter homines pestis<sup>34</sup>“. Diese Beschreibung lässt den Schluss zu, dass bereits zu dieser Zeit sowohl die Schwere der Erkrankung, als auch das zoonotische Potential bekannt war.

Bergdolt (2017) weist daraufhin, dass von der Antike bis zur frühen Neuzeit möglicherweise auch Pocken, Typhus, Malaria, Dengue-Fieber und andere Seuchen als „Pest“ beschrieben wurden, da sich die finalen Krankheitsbilder häufig glichen, gleichzeitig solle die Empirie der alten Ärzte nicht unterschätzt werden, deren therapeutische Effektivität gering, aber deren diagnostischer Blick hoch entwickelt gewesen sei. Die Lektüre der Seuchenchroniken vom Spätmittelalter bis zur frühen Neuzeit lässt nach Bergdolt (2017) den Schluss zu, dass es sich um den Erreger gehandelt hat, den Alexandre Yersin 1894 in Hongkong entdeckte und der sich im praktischen Epidemiealltag in den Symptomatiken von Lungenpest und Beulenpest darstellte.

Zu Lebzeiten Hohbergs hat das permanente Auftreten des „Schwarzen Todes“ zur Lebensrealität gezählt: Auch durch die Katastrophe des Dreißigjährigen Krieges begünstigt, sind zwischen 1625 und 1635 für zahlreiche deutsche Städte wie Nördlingen, Nürnberg, Bamberg, Rothenburg, Kulmbach oder Straßburg Pestausbrüche belegt (Bergdolt 2017). Das galt für den

---

<sup>34</sup>„gleichsam ein ansteckendes Vorspiel einer zukünftigen Seuche der Menschen“

gesamten europäischen Raum<sup>35</sup>. Laut MSD Veterinary<sup>36</sup> ist nicht bekannt, dass Pferde nach Erregerkontakt mit *Yersinia pestis* symptomatisch erkranken. Jedoch beschreibt Hohberg (1687) das Auftreten von "Beulen am Leibe" bei an Pest erkrankten Pferden und darüberhinaus die Pest als heilbare Erkrankung, vorausgesetzt, "es werde beyzeiten Rath geschaffen". Es ist aus heutiger Sicht nicht mehr nachvollziehbar, welchem Erreger man sich in Hohbergs Zeiten gegenüber sah. Hinweise auf das Auftreten der afrikanischen Pferdepest lassen sich in den „Georgica curiosa aucta“ nicht finden, es ist jedoch denkbar, dass hier der Hautrotz des Pferdes beschrieben wurde.

---

<sup>35</sup> So starben zwischen 1630 und 1631 ein Drittel der Einwohner Venedigs. Nachdem der Raum Dresden während des Dreißigjährigen Kriegs mehrfach von der Pest betroffen wurde (1626, 1632/33, 1637 und 1640), kam es 1680 zu einer noch verheerenderen Pestepidemie. Weitere schwere Epidemien sind für Rom (1656), London (1665/66: „Große Pest von London“ mit 100.000 Toten) und Wien (1678/79) beschrieben (Winkle 2005).

<sup>36</sup> Siehe: <https://www.msdrvmanual.com/>

### 2.2.1 Enzian - *Gentiana brachyphylla*

Pest

**Wissenschaftlicher Name:** *Gentiana brachyphylla*

**Deutsche Namen:** Enzian, Kurzblättriger Enzian

**Familienzugehörigkeit:** Enziangewächse (*Gentianaceae*)

**Vorkommen:** Pyrenäen, Alpen<sup>37</sup>



Abbildung 14: Enzian – *Gentiana brachyphylla*

<sup>37</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/GETBR> (Zugriff 15.01.2021)

Hohberg (1687) empfiehlt, Kraut und Wurzel kleinzuschneiden und dem Futter beizumengen. Frühe Neuzeit

Grebner und Straubs „Thierärztliches Recept - Taschenbuch<sup>38</sup>“ aus dem Jahre 1883 empfiehlt 19./20. Jahrhundert  
Enzian bei Koliken und chronischen Magen-Darm-Katarrhen (Grebner und Straub 1883), was Fröhner und Reinhardt (1946) bestätigen. Er wirkt hyperämisiert, tonisierend und motilitätssteigernd an Magen, Darm und Dünndarm.

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen für das Pferd pro Tag 10-25 g Enzianwurzel zur innerlichen Anwendung.

Enzian ist beim Pferd nicht bei Verdacht auf gastro-intestinale Ulzerationen sowie bei Verdacht auf eine Übersäuerung anzuwenden (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

Die Enzianwurzel enthält Bitterstoffe, Kohlenhydrate, Pektine, Triterpene und ätherisches Öl (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

---

<sup>38</sup> Joseph von Grebner, Oberleutnant in den Napoleonischen Kriegen von 1813 und 1814, danach Studium der Tiermedizin an den Universitäten von Wien und Berlin, 1832 Regiments-Tierarzt in Berlin. Autor eines Rezept-Taschenbuchs für Tierärzte (Ulm 1831), dessen Durchbruch erst mit der dritten von A. Straub in Stuttgart vermehrten und verbesserten Auflage, die unter dem Titel „Tierärztliches Rezeptbuch; eine Sammlung der neuesten und bewährtesten tierärztlichen Rezeptformeln; zum Gebrauch für Kavallerieoffiziere, Ökonomen und angehende Tierärzte“ (Ulm 1853) erschien, erfolgte (Ersch und Gruber 1868).

### 2.2.2 Baldrian - *Valeriana officinalis*

Pest

**Wissenschaftlicher Name:** *Valeriana officinalis*

**Deutsche Namen:** Arzneibaldrian, Echter Baldrian, Gebräuchlicher Baldrian, Heilbaldrian

**Familienzugehörigkeit:** Baldriangewächse (*Valerianaceae*)

**Vorkommen:** in ganz Europa, Schwarzmeer-Region, Russland, Sibirien, Zentralasien, China, Japan<sup>39</sup>



Abbildung 15: Baldrian - *Valeriana officinalis*

Hohberg (1687) empfiehlt, Baldriankraut und Baldrianwurzel pulverisiert dem Futter beizumengen. In der Tierheilkunde ist die Baldrianwurzel ein bekanntes Mittel, das bei chronischen Erkrankungen der Verdauungsorgane Anwendung findet. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde

Frühe Neuzeit

19./20. Jahrhundert

<sup>39</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/VALOF> (Zugriff 15.01.2021)

Baldrian veterinärmedizinisch in geringen Dosen als Exzitans bei Kollapszuständen und Herzschwäche empfohlen. In höherer Dosis fand diese Heilpflanze bei der Therapie von Krampfkoliken und epileptiformen Anfällen Verwendung.

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen für das Pferd 25-100 g Baldrianwurzel zur inneren Anwendung.

Baldrianwurzel besteht bis zu 0,8 % aus ätherischen Ölen, Phenolcarbonsäuren, Valepotriaten und Lignanen – diese wirken anxiolytisch, spasmolytisch und muskelrelaxierend. Es ist zu beachten, dass Baldrian zu einer Potenzierung aller Wirkstoffe führt, die eine GABA-Rezeptor-Affinität besitzen (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

Gegenwart

### 2.2.3 Fenchel - *Foeniculum vulgare*

Pest

(s. a. Kap. 2.1.2, S. 13)

Hohberg empfiehlt, Fenchel in pulverisierter Form dem Futter beizumischen.

Frühe Neuzeit

Der persische Arzt Ibn Sina setzte Fenchel bereits zu Beginn des 11. Jahrhunderts als Karmativum und Expektorans ein. Auf der Grundlage des bereits erwähnten „*Capitulare de villis vel curtis imperii*“ Karls des Großen (747-814) erfolgte ebenfalls der Anbau und Verwendung in Europa.

Mittelalter

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen 10–80 g Fenchelfrüchte zur innerlichen Anwendung beim Pferd. So wirkt Fenchelöl *in-vitro* antimikrobiell gegen *Staphylokokkus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, sowie antimykotisch gegen *Candida albicans* (Nikolaerskij et al. 1987).

19./20. Jahrhundert

Fenchel wurde in der Tierheilkunde besonders wegen seiner krampfstillenden Eigenschaften bei Koliken eingesetzt, da er in der Lage ist, die Magen-Darm-Motilität zu erhöhen. Fenchel verfügt jedoch auch über antimikrobielle Eigenschaften (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Die Früchte des bitteren Fenchels – *Fructus foeniculi* – bestehen zu 2–6 % aus ätherischem Öl, Phenolcarbonsäuren, Cumarinen, Flavonoiden, zu 9–21 % aus fettem Öl, Proteinen und Kohlenhydraten (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

Gegenwart

## 2.2.4 Lorbeer – *Laurus nobilis*

Pest

**Wissenschaftlicher Name:** *Laurus nobilis*

**Deutscher Name:** Berklers, Echter Lorbeerbaum, Edellorbeer, Huflor, Lorbeer

**Familienzugehörigkeit:** Lorbeergewächse (*Lauraceae*)

**Vorkommen:** Mittelmeerraum, eingeführt auf die Krim, Korea, Indochina (Vietnam)<sup>40</sup>



Abbildung 16: Lorbeer – *Laurus nobilis*

Hohberg (1687) empfiehlt, Lorbeer in pulverisierter Form dem Futter beizumischen.

Frühe Neuzeit

<sup>40</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/LURNO> (Zugriff 15.01.2021)

Lorbeerfrüchte, die *Lauri fructi*, wurden bereits in der antiken Volksmedizin gegen Koliken eingesetzt. Sie bestehen aus ätherischem Öl und fettem Öl und verfügen über verdauungsfördernde Wirkung (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Antike

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen pro Tag 20–50 g Lorbeerfrüchte zur innerlichen Anwendung beim Pferd. Das ätherische Öl von *Laurus-nobilis*-Blättern besteht zu 44,21 % aus Cineol, 15,16 % aus Eugenol. Dallmeier und Carlini (1981) wiesen anästhetisches, muskel-relaxierendes und anti-krampflösendes Potential von Eugenol nach. In der iranischen Volksmedizin werden Lorbeerblätter zur Epilepsie-, Neuralgie-, und Parkinson-Therapie eingesetzt. Des Weiteren besitzt *Laurus nobilis* diuretische, antifungale und antibakterielle Wirkung (Zargari 1990). 19./20. Jahrhundert

Sayyah et al. (2002) wiesen *in-vivo* die antikonvulsive Wirkung des ätherischen Öls von *Laurus-nobilis*-Blättern auf elektro-induzierte Krampfanfälle im Mäuseversuch nach. Für Cineol konnte von Santos und Rao (2000) eine bewegungseinschränkende Wirkung nachgewiesen werden. In einer Dosis von 1 ml/kg Körpergewicht zeigte das ätherische Öl anti-krampflösende Wirkung über einen sedativen und bewegungseinschränkenden Effekt, der in dem Eugenol- und Cineol-Gehalten begründet liegen könnte. Gegenwart

### 2.2.5 Bibernelle – *Pimpinella major*

Pest

**Wissenschaftlicher Name:** *Pimpinella major*

**Deutsche Namen:** Große Bibernelle, Große Pimpinelle

**Familienzugehörigkeit:** Doldenblütler (*Apiaceae*)

**Vorkommen:** Europa, nicht im Südosten. Eingeführt in den Nordosten der USA<sup>41</sup>

Hohberg empfiehlt, Kraut und Wurzel der Bibernelle in pulverisierter Form dem Futter beizumischen. Gemäß der aus dem Mittelalter überlieferten Redensart „Baldrian und Bibernelle“ wurde die Pestilenz zur Stell“ wurde die Bibernelle volksmedizinisch als Expektorans bei Katarrhen der oberen Atemwege, sowie zur Behandlung von Magen-Darm-Beschwerden angewandt.<sup>42</sup> Frühe Neuzeit  
Mittelalter

<sup>41</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/PIMMA> (Zugriff 15.01.2021)

<sup>42</sup> <https://docplayer.org/115704659-Pflanze-des-monats-november-echter-baldrian-valeriana-officialisbaldriangewaechse-valerianoideae-familie-der-geissblattgewaechse-caprifoliaceae.html> (Zugriff 03.01.2020)



*Juniperus communis* gehörte zu den volksmedizinischen Heilmitteln gegen die Pest („Esst Kranebeer (oder Kranawitt (Wacholderbeeren)) und Bibernell, so sterbt's net so schnell“) und war auch den germanischen Stämmen bekannt (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Mittelalter

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen Wacholder als Stomachikum und Expektorans pro Tag mit 25–50 g Wacholderbeeren zur innerlichen Anwendung beim Pferd. Wacholderfrüchte bestehen aus 2 % ätherischem Öl, Gerbstoffen, Flavonoiden und Invertzucker und verfügen über spasmolytische Wirkung. 19./20. Jahrhundert

Nicht anzuwenden sind Wacholderzubereitungen bei graviden Tieren und Nephritiden, ebenso ist von ihrem Gebrauch aufgrund der aquaretischen Wirkung bei Ödemneigung und Verdacht auf Urolithen abzusehen (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

### 2.2.7 Echtes Tausendgüldenkraut – *Centaurium erythraea*

Pest

**Wissenschaftlicher Name:** *Centaurium erythraea*

**Deutsche Namen:** Echtes Tausendgüldenkraut, Gewöhnliches Tausendgüldenkraut

**Familienzugehörigkeit:** Enziangewächse (*Gentianaceae*)

**Vorkommen:** Europa und Mittelmeerraum, Kaukasus, Sibirien, Zentralasien<sup>44</sup>



Abbildung 18: Echtes Tausendgüldenkraut – *Centaurium erythraea*

<sup>44</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/CTIER> (Zugriff 15.01.2021)

Hohberg (1687) empfiehlt, Tausendgüldenkraut in pulverisierter Form in Wein aufzulösen und dem Pferd zu verabreichen. Frühe Neuzeit

Erste Aufzeichnungen über einen medizinischen Einsatz des Echten Tausendgüldenkrautes finden sich in der Antike. Der Gattungsname geht wahrscheinlich auf den Zentauren Cheiron zurück, der nach antiker Mythologie Begründer der Tierheilkunde war (Driesch und Peters 2003). Antike

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen eine tägliche Dosis von 10–25 g Tausendgüldenkraut zur innerlichen Anwendung. 19./20. Jahrhundert

Tausendgüldenkraut enthält Bitterstoffe, Flavonoide und Xanthone – diese wirken verdauungsfördernd (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sämtliche der empfohlenen Heilpflanzen den Magen-Darm-Trakt positiv beeinflussen.

## 2.3 Druse vs. Rotz

„Wenn ein Pferd rützig ist / und die Kehlsucht hat“ (Hohberg 1687): In der Hausväterliteratur wird deutlich zwischen der „Rützigkeit“ (dem Rotz, einer durch *Burkholderia mallei* ausgelösten Infektionskrankheit der Equiden) und „Kehlsucht“ – der Druse, einer durch *Streptococcus equi equi* ausgelösten Atemwegsinfektion – differenziert.

Malleus oder Rotz ist eine der ältesten bekannten Pferdekrankheiten. Der Stallmeister Jaques Labessie de Solleysel (1617-1680) hatte bereits auf die Übertragbarkeit des Rotzes hingewiesen: „Es infiziert die Luft und ergreift alle Pferde, die unter dem gleichen Dache sind“ (Driesch und Peters 2003). Da Hohberg als einziges Symptom der angenommenen Pest das Auftreten von Beulen am Körper beschreibt, ist es möglich, dass sich Hohberg dabei dem Hautrotz des Pferdes gegenüber sah.

Die Kehlsucht wurde als ungefährlich angesehen, solange sie „nicht lange stecken bleibt“ und „bald rinnend werde“ (Hohberg 1687). Damit könnte der unkomplizierte Verlauf mit baldigem Aufbrechen der betroffenen Kopflymphknoten mit Eiterablauf gemeint sein. Im Gegensatz dazu wird der Rotz als schwerwiegende Erkrankung geschildert, die „hart zu remidieren ist“ (Hohberg 1687).

Des Weiteren sei das betroffene Pferd vom Menschen zu meiden – was ein Hinweis darauf sein könnte, dass das zoonotische Potential von *Burkholderia mallei* bereits bekannt gewesen ist (Hohberg 1687).

Bei der Kehlsucht wurde der Inhalationstherapie eine große Bedeutung zugemessen. So solle man das betroffene Pferd zweimal täglich über einen Eimer heißen Wassers, das vorher mit Liebstockkraut und Asarum, Weyrauchkraut und Königkraut versetzt wird, atmen lassen – „mpfen“. Die damit erzielte bronchodilatatorische Wirkung sollte durch ausreichende Bewegung unterstützt werden – „Man mag das Pferd unterdessen fortan ziemlich reuten“ (Hohberg 1687).

Hohberg (1687) empfiehlt folgende Heilpflanzen zum Einsatz bei der Kehlsucht bzw. dem Rotz:

**Myrrhe** – *Commiphora myrrha*

**Odermennig** – *Agrimonia eupatoria*

**Königskerze** – *Verbascum thapsus*

**Christrose** – *Helleborus niger* (giftig)

**Indischer Kalmus** – *Acorus calamus*

**Meisterwurz** – *Peucedanum ostruthium*

**Zitwerwurzel – oder weißer Curcuma** – *Curcuma zedoaria*

**Liebstockel** – *Levisticum officinale*

**Salbei** – *Salvia officinalis*

**Bibernelle** – *Pimpinella major*

**Ackerschachtelhalm** – *Equisetum arvense*

**Gewöhnliche Goldrute** – *Solidago virgaurea*

**Gewöhnliche Wegwarte** – *Cichorium intybus*

Die empfohlenen Heilpflanzen werden nun auf ihre generelle pharmakologische Wirkung, insbesondere auf mögliche antibakterielle und antiphlogistische Wirkungen sowie auf eine positive Beeinflussung respiratorischer Erkrankungen hin untersucht.

### 2.3.1 Myrrhe – *Commiphora myrrha*

Druse / Rotz

(Siehe auch Kap. 2.1.10, S. 29)

Ebenfalls in diesem Wirkzusammenhang wird Myrrhe – *Commiphora myrrha* – aufgeführt. Myrrhe verfügt über antiphlogistische, granulationsfördernde und antimikrobielle Wirkung (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

Gegenwart

Omer et al. (2011) untersuchten die antimikrobielle Wirkung von Myrrhe-Extrakt gegenüber Erregern, die aus Gazellen des King Khalid Wildlife Research Centers in Riyadh, Saudi-Arabien, isoliert wurden. Ein Ethanol-Extrakt zeigte antimikrobielle Wirkung gegenüber *Escherichia coli*, *Staphylococcus albus* und *Pseudomonas aeruginosa*. Der Ether-Extrakt zeigte starke Wirkung gegenüber *Bacillus subtilis*, *Scaphirhynchus albus* und *Candida albicans* – dem opportunistisch pathogenen Erreger des Respirationstraktes beim Pferd (Dauvillier et al.

2019). Der Ether-Extrakt verfügt auch über antimikrobielle Wirkung – jedoch nur gegenüber den Erregern *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* und *Candida albicans* (Abdel-Hady et al. 2019).

### 2.3.2 Odermennig – *Agrimonia eupatoria*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Agrimonia eupatoria*

**Deutsche Namen:** Gemeiner Odermennig, Gewöhnlicher Odermennig, Kleiner Odermennig

**Familienzugehörigkeit:** Rosengewächse (*Rosaceae*)

**Vorkommen:** europäischer Mittelmeerraum, Makaronesien (Inselgruppen der Kanaren, Madera und Azoren), Zentral-, West- und Ostasien<sup>45</sup>



Abbildung 19: Odermennig – *Agrimonia eupatoria*

Hohberg (1687) empfiehlt, Blätter und Wurzel des Odermennings pulverisiert dem Futter beizumengen.

Frühe Neuzeit

Al-Snafi (2015) analysierte die pharmakologisch wirksamen Inhaltsstoffe von *Agrimonia eupatoria*. Untersucht wurden sowohl wässrige als auch alkoholische Auszüge aus Blättern

Gegenwart

<sup>45</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/AGIEU> (Zugriff 15.01.2021)

und Wurzeln. *Agrimonia eupatoria* zeigt *in-vitro* antibakterielle Wirkung gegen *Staphylococcus aureus* und  $\alpha$ -hämolyisierende Streptokokken. Wässrige *Agrimonia*-Auszüge hemmen das Wachstum von *Mycobacterium tuberculosis*, inklusive seiner streptomycinresistenten

Stämme. *Agrimonia* besitzt zusätzlich antivirale Eigenschaften. Ein bei 60 °C hergestellter wässriger Auszug aus Stängeln und Blättern, Mitte Juli geerntet, zeigte inhibitorische Wirkung gegenüber *Hepatitis B* – Viren.

Der Auszug wies zusätzlich *in-vitro* antineoplastische Eigenschaften gegenüber humanen Cervix-Tumor-Zelllinien (HPV) und Rhabdomyosarcom-Zelllinien auf. Ein Methanol-Auszug mit einer Konzentration von 96 µg/ml zeigte über Inkubationszeiträume von 24, 48 und 72 Stunden eine deutliche Wachstumsinhibition in humanen Cervix-Tumor-Zelllinien.

Ein antiinflammatorischer Effekt des ethanolischen Extrakts wurde *in-vitro* beim Pfoten-Ödem-Test (Ödemreduktion um bis zu 52,2 %) gefunden. Der Krümmungstest bei der Maus zur Prüfung einer peripher-analgetischen Wirkung zeigte eine prozentuale Hemmung von bis zu 48,8 % bei ausbleibender zentral-analgetischer Wirkung.

*Agrimonia eupatoria* zeigte sowohl *in-vitro* als auch *in-vivo* antidiabetogene Wirkung. Ein wässriges Extrakt erhöhte den 2-Desoxy-Glucose-Transport, die Glucose-Oxidation und die Glykogen-Synthese in abdominalen Muskelzellen der Maus. Die Insulinsekretion von mit wässrigem Extrakt versetzten BRIN-BD11-Pankreas-B-Zelllinien erhöhte sich. *In-vivo* wurde der antidiabetogene Einfluss von Odermennigkraut bei Streptozotocin-induziert diabetischen Mäusen untersucht. Konzentrationen von 62,5 g/kg im Futter und 2,5 g/l im Trinkwasser wirkten sowohl dem Gewichtsverlust, Polydypsie und der Hyperphagie entgegen – was den Schluss nahelegt, dass *Agrimonia eupatoria* eine insulinähnliche Aktivität besitzt, sowie über antihyperglykämisches und Insulin freisetzendes Potential verfügt. *In-vivo* wurde ein möglicher hepatoprotektiver Effekt von *Agrimonia eupatoria* untersucht. Ratten mit Ethanol-induzierten chronischen Leberschäden verfügten über eine erhöhte Aktivität von Amminotransferase und pro-inflammatorischer Cytokine, Toll-like Rezeptor 4, NO-Synthase sowie Cyclooxygenase – 2 und Lipidperoxidase-Steigerung.

Sämtliche beschriebenen Auswirkungen konnten mit einer oral verabreichten Odermennigkraut-Konzentration von bis zu 300 mg/l/Tag gemindert werden. Als Wirkmechanismen sieht der Autor die Fähigkeit der Inhibition des Toll-like-Receptor vermittelten inflammatorischen Signalwegs und einer antioxidativen Wirkung. Bereits nach einer einmonatigen Anwendung

von Odermennigkraut-Tee sanken die Interleukin-6-Konzentrationen im Serum von gesunden erwachsenen Versuchstieren - was das antioxidative Potential von *Agrimonia eupatoria* unterstreicht (Al-Snafi 2015).

### 2.3.3 Königskerze – *Verbascum thapsus*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Verbascum thapsus*

**Deutsche Namen:** Kleinblütige Königskerze, Kleinblütiges Wollkraut

**Familienzugehörigkeit:** Braunwurzgewächse (*Scrophulariaceae*)

**Vorkommen:** Europa, Mittelmeerraum (nicht im Südosten), Kaukasus, Sibirien, Zentralasien, China, Tibet, Mongolei. Eingeführt im russischen Fernen Osten, Indien, Korea, Nordamerika (einschließlich Alaska, Grönland), Karibik, Südamerika<sup>46</sup>



Abbildung 20: Königskerze – *Verbascum thapsus*

<sup>46</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/VESTH> (Zugriff 15.01.2021)

Hohberg (1687) empfiehlt, das Kraut der Königskerze pulverisiert dem Futter beizumengen.

Frühe Neuzeit

Bereits Dioskurides erwähnte die Verwendung der Königskerze bei respiratorischen Erkrankungen (Blaschek und Wichtl 2016).

Antike

Turker und Gurel (2005) sprechen sowohl Blättern, Wurzeln und Blüten von *Verbascum thapsus* analgetische, antiseptische, spasmolytische, reizlindernde, antivirale, bakteriostatische und fungizide Wirkung zu.

Gegenwart

Ihr Polysaccharid-Schleim wirkt reizlindernd auf irritiertes Gewebe. Iridoid-Glykoside und Flavonoide wirken antiinflammatorisch. Die expektorierende Wirkung wird durch Saponine verursacht, die die Sekretproduktion steigern.

Die Kombination aus expektorierender und reizlindernder Wirkung führte zu einer Anwendung bei respiratorischen Erkrankungen wie Bronchitis, Asthma, Keuchhusten und Tuberkulose. *In-vitro*-Bioessays zeigten, dass Alkaloide, Flavone, Cumarine, Chromone, Chalcone, Terpenoide, Steroide, Saponine, Phenole und Polyphenole erfolgsversprechende Wirkung gegenüber *Mycobacterium tuberculosis* zeigten (Turker und Gurel 2005).

Da viele der genannten Inhaltsstoffe ebenfalls aus anderen *Verbascum*-Arten isoliert wurden, ist eine antimykobakterielle Wirkung wahrscheinlich (Okunade et al. 2004).

McCarthy und O'Mahony (2011) berichten, dass indianische Stämme die von Siedlern nach Amerika eingeführte Königskerze als Heilpflanze verwendeten.

Die Penobscots trockneten die Blätter und rauchten sie als Asthmamittel. Die Catawbas stellten aus der gekochten und gesüßten Wurzel einen Sirup zur Anwendung bei Kehlkopf-Diphtherie bei Kindern her (McCarthy und O'Mahony 2011).

### 2.3.4 Christrose – *Helleborus niger*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Helleborus niger*

**Deutsche Namen:** Christrose, Gewöhnliche Christrose, Gewöhnliche Schneerose, Schneerose, Schwarze Nieswurz

**Familienzugehörigkeit:** Hahnenfußgewächse (*Ranunculaceae*)

**Vorkommen:** Zentraleuropa (östliche Nord- und Südalpen)<sup>47</sup>



Abbildung 21: Schwarze Christrose – *Helleborus niger*

Kumar und Laltitha (2014) untersuchten das pharmakologische Potential der schwarzen Christrose beim Einsatz gegen *Diabetes mellitus* - Typ 2 sowohl *in-vitro* als auch *in-vivo*. Die Heilpflanze findet auf dem Gebiet der traditionellen indischen Medizin breite Anwendung. *In-vitro* zeigte das Ethanol-Extrakt der Wurzel von *Helleborus niger* inhibitorische Wirkung auf die  $\alpha$ -Amylase. *In-vivo* wurde der Effekt von selbigem Extrakt auf diabetische Ratten mit Streptozotocin-Nicotinamid (STZ-NA)-induziertem *Diabetes mellitus* - Typ 2 untersucht.

Antike

Gegenwart

<sup>47</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/HLLNI> (Zugriff 15.01.2021)

Streptozotocin wirkt durch selektive Zytotoxizität der  $\beta$ -Zellen der Langerhans'schen Inseln des Pankreas und führt somit zu erhöhten Blut-Glukose-Werten durch Reduktion der Insulinausschüttung. Der Wert von 200 mg/kg (oral verabreicht) zeigte die höchste antihyperglykämische Wirkung bei diabetischen Ratten. Ein Gewichtsverlust – durch vermehrte Gluconeogenese und dem damit einhergehenden Abbau von Strukturproteinen aus Muskelzellen – wurde beobachtet. Dem Gewichtsverlust konnte bei einer Dosierung von 200 mg/kg über das Stoppen der Gluconeogenese effektiv entgegengewirkt werden. Diabetische Ratten zeigten erniedrigte Hämoglobin-Konzentrationen mit stark erhöhten glyknierten Hämoglobin HbA1c – Konzentrationen. Nach Behandlung mit Ethanol-Extrakten der Wurzel von *Helleborus niger* zeigte sich sowohl ein Anstieg der Hämoglobin-Konzentration als auch eine sinkende HbA1c – Konzentration – was als weiterer Hinweis auf die antihyperglykämische Wirkung von *Helleborus niger* interpretiert werden kann. Totalprotein, Albumin und Globulin-Konzentrationen waren in diabetischen Ratten reduziert. Die Protein-Serum-Level ließen sich durch Verabreichung von *Helleborus-niger*-Extrakt signifikant anheben (Kumar und Laltitha 2014).

*Helleborus-niger*-Wurzelextrakt in einer Dosierung von 200 mg/kg zeigte eine antihyperlipämische Wirkung, indem es der diabetisch-induzierten Dyslipidämie entgegenwirkte. Sowohl der erhöhte Total-Cholesterol-Plasma-Level als auch LDL-Cholesterol und Triglyceride konnten gesenkt werden. Da die STZ-NA-induzierten diabetischen Ratten an Lebernekrosen litten, zeigten sich erhöhte SGOT-, SGPT- und ALP-Konzentrationen.

In einer Dosierung von 200 mg/kg verfügt *Helleborus niger* über hepatoprotektive Wirkung, da die Plasma-Level dieser drei Leberenzyme signifikant herabgesetzt werden konnten. Somit könnte *Helleborus niger* in der Lage sein, die sekundären kardiovaskulären Langzeitauswirkungen von *Diabetes mellitus* Typ 2 zu mildern. Ein weiteres Hauptaugenmerk legen die Autoren auf eine mögliche antioxidative Wirkung von *Helleborus niger*. Vorausgegangene Studien zeigten erhöhte Lipidperoxidation in Leber und Nieren diabetischer Ratten. STZ-NA induzierte diabetische Ratten zeigten erhöhte Konzentrationen an Lipid-Peroxiden und Hydroperoxiden bei gleichzeitig erniedrigter Superoxid-Dismutase (SOD),- Catalase (CAT),- Glutathion-Peroxidase (CPX) und Glutathion-S-Transferase (GST) – Aktivitäten, die zur Akkumulation von superoxid- und hydrogenperoxidischer Radikale in Leber und Niere führen könnte. Das Ethanol-Extrakt von *Helleborus niger* senkte die Lipid-Peroxid- und Hydrogenperoxid-Konzentrationen und steigerte SOD-, CAT-, GPX - Aktivitäten signifikant, was auf eine mögliche Hemmung von peroxidativem Stress durch *Helleborus niger* als Antioxidant hinweist.

Somit konnten mit *Helleborus niger* antihyperglykämische, antihyperlipämische und antioxidative Wirkungen bei der Ratte nachgewiesen werden (Kumar und Laltitha 2014).

Die aktuelle Datenlage zeigt bei der Aufnahme kleiner bis geringer Pflanzenmengen eine sehr starke Toxizität<sup>48</sup> von *Helleborus niger*, welche sämtliche Pflanzenbestandteile einschließt.

### 2.3.5 Indischer Kalmus – *Acorus calamus*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Acorus calamus*

**Deutsche Namen:** Gewöhnlicher Kalmus, Deutscher Ingwer, Arzneikalmus

**Familienzugehörigkeit:** Kalmusgewächse (*Acoraceae*)

**Vorkommen:** ursprünglich in Asien beheimatet, eingeführt in Europa, Südafrika, Nordamerika, Australien. Eingeführt und invasiv in Zentralrussland. In Europa siedelte sich der Kalmus Ende des 16. Jahrhunderts an<sup>49</sup>



*Acorus calamus* L.

Abbildung 22: Indischer Kalmus – *Acorus calamus*

<sup>48</sup>Die sehr starke Toxizität wird durch herzwirksame Steroidglycoside, kardiotoxische Alkaloide, Steroidesaponine, glycosidiertes Lacton hervorgerufen. - Institut für Veterinärpharmakologie und -toxikologie, Zürich, Schweiz. <https://www.vetpharm.uzh.ch/cpthome.htm> (Zugriff 02.01.2022)

<sup>49</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/ACSCA> (Zugriff 15.01.2020)

Hohberg (1687) empfiehlt, Kalmus kleingeschnitten dem Futter beizumengen.

Frühe Neuzeit

Im Hinblick auf die Empfehlung der "Georgica curiosa aucta", Kalmus bei respiratorischen Erkrankungen einzusetzen, ist von Interesse, dass das ätherische Öl von *Acorus calamus* über eine fungizide Wirkung gegen *Cryptococcus neoformans* sowie gegen *Candida albicans* verfügt (Mittal et al. 2009, Singh et al. 2011).

Gegenwart

Stewart und Cuming (2015) zählen *Cryptococcus neoformans* zu den primär pathogenen Pilzinfektionen des Pferdes mit dem klinischen Bild einer Pneumonie und *Candida spp* zu den opportunistischen pathogenen Pilzinfektionen.

Der Indische Kalmus findet seit Jahrhunderten breite Anwendung in der indischen Ethnomedizin sowie der Ayurveda-Medizin. Eine bioaktive Fraktion ist in der Lage, die Cholesterolsynthese zu hemmen und die Cholesterolausscheidung zu erhöhen. Somit könnte *Acorus calamus* eine protektive Wirkung bei hyperlipidämisch bedingter Arteriosklerose bieten. Aus dem *Acorus-calamus*-Rhizom konnte *Amaranthus caudatus* – Lectin (ACL) isoliert werden, das *in-vitro* eine starke antimittogene Aktivität auf Maus-Splenozyten und humane Lymphozyten vermitteln kann. Des Weiteren zeigt dieses Lectin *in-vitro* eine signifikante inhibitorische Wirkung auf eine Maus-Makrophagen-Krebszellenkultur und in geringerem Ausmaß auch auf eine  $\beta$ -Zell-Lymphom-Zelllinie (Mittal et al. 2009, Singh et al. 2011).

Antike

Mittelalter

Gegenwart

Sein Wirkstoff  $\beta$ -Asaron zeigte *in-vitro* inhibitorisches Potential auf die enzymatische Aktivität der Acetylcholinesterase, was zu einer Zulassung dieses Wirkstoffes in Präparaten zur Alzheimer-Therapie führte (Mittal et al. 2009).

### 2.3.6 Meisterwurz - *Peucedanum ostruthium*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Peucedanum ostruthium*

**Deutsche Namen:** Astrang, echter Meisterwurz, Kaiserwurz, Magistranz, Meisterwurz, Ostruz

**Familienzugehörigkeit:** Doldenblütler (*Apiaceae*)

**Vorkommen:** Europa (von Spanien bis Polen), eingeführt in Nordeuropa, Russland, USA (Nordosten)<sup>50</sup>



Abbildung 23: Meisterwurz – *Peucedanum ostruthium*

Die "Georgica curiosa aucta" empfehlen, Meisterwurz in pulverisierter Form bei respiratorischen Erkrankungen des Pferdes zu füttern.

Frühe Neuzeit

Schinkowitz et al. (2003) isolierten aus der Wurzel Ostruthin<sup>51</sup> - ein Cumarin (oder Kumin: ein aromatischer sekundärer Pflanzenstoff aus der Gruppe der Benzopyrone) - und wiesen

Gegenwart

<sup>50</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/PCDOS> (Zugriff 15.01.2021)

<sup>51</sup> Die Isolierung ist erstmalig dem deutschen Chemiker Eugen von Gorup-Besánez im Jahre 1874 gelungen. Gorup-Besánez stellte zahlreiche wichtige Untersuchungen auf dem Gebiet der organischen und physiologischen Chemie an und gilt als der bedeutendste Förderer der zoochemischen Analyse. Er war Mitglied der Deutschen Aka-

dessen antimycobakterielle Wirkung nach. Ostruthin zeigte Potential, das Wachstum von *Mycobacterium fortuitum* zu hemmen. Dieser Erreger kann Lungeninfektionen hervorrufen und wird deshalb als Ersatz für *Mycobacterium tuberculosis* in Screeningmodellen verwendet.

### 2.3.7 Zitwerwurzel – *Curcuma zedoaria*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Curcuma zedoaria*

**Deutsche Namen:** Zitwer, Zitwerwurzel, Weiße Curcuma

**Familienzugehörigkeit:** Ingwergewächse (*Zingiberaceae*)

**Vorkommen:** Bangladesch, Nordosten von Indien, Südwesten von China<sup>52</sup>

Hohberg (1687) empfiehlt, die Zitwerwurzel pulverisiert dem Futter beizumengen.

Frühe Neuzeit

Makabe et al. (2008) berichten, dass ihre chemischen Bestandteile neben einer vasorelaxierenden und heptatoprotektiven auch eine die NO-Synthese hemmende Wirkung besitzen.

Gegenwart

Makabe et al. wiesen zusätzlich antiinflammatorische Wirkung von 11 Sesquiterpenen aus *Curcuma zedoaria* nach.

---

demie der Naturforscher Leopoldina und korrespondierendes Mitglied der Göttinger Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Er gewann einen Bestandteil aus der Meis-  
terwurz, den er Ostruthin nannte, aus einem alkoholischen Auszug der Wurzel (Gorup-Besánez 1874).

<sup>52</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/CURZE> (Zugriff 15.10.2022)

### 2.3.8 Liebstöckel – *Levisticum officinale*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Levisticum officinale*

**Deutsche Namen:** Bergliebstockel, Gartenliebstockel, Gewöhnlicher Liebstöckel, Maggikraut, Maggipflanze, Stockkraut

**Familienzugehörigkeit:** Doldenblütler (*Apiaceae*)

**Vorkommen:** Westasien, große Verbreitung in Europa, China, Japan, Korea, USA<sup>53</sup>



Abbildung 24: Liebstöckel – *Levisticum officinale*

<sup>53</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/LEWOF> (Zugriff 15.01.2021)

Hohberg (1687) empfiehlt, das Liebstöcklkraut zu kochen und das Pferd damit zu inhalieren.

Frühe Neuzeit

Vollmann (1988) beschreibt eine diuretische Wirkung von Liebstöckl.

19./20. Jahrhundert

Amraie et al. (2020) untersuchten *in-vivo* die Wirkungen eines oral verabreichten *Levisticum officinale*-Extraktes auf das räumliche Vorstellungs- und Erinnerungsvermögen von Ratten mit Lipopolysaccharid-induzierten neuroinflammatorischen und neurodegenerativen Prozessen. Lipopolysaccharide (bakterielles Endotoxin) triggern Mikrogliazellen über den Toll-like-Rezeptor 4 und bewirken die Ausschüttung proinflammatorischer Zytokine (IL-6, IL-1beta, TNF-alpha), sowie eine reduzierte Neuroblasten-Aktivität im Hippocampus, was die Neurogenese des Hippocampus herabsetzt. Des Weiteren führen Lipopolysaccharide zu oxidativem Stress und setzen die Acetylcholinesterase-Aktivität herauf. Die genannten Effekte sind maßgeblich an der Pathogenese der Alzheimer-Erkrankung beteiligt.

Gegenwart

*Levisticum-officinale*-Extrakt beinhaltet Flavonoide wie Catechin, Rutin und Phenolsäuren wie Rosmarinsäure, Kaffeesäure und Chlorogensäure. Rutin senkt die Gliazell-Aktivierung und IL-6-Konzentrationen. Catechine besitzen antioxidatives Potential und senken die cerebrale Acetylcholinesterase-Aktivität *in-vivo*. Chlorogensäure senkt die Acetylcholinesterase-Aktivität im Hippocampus und frontalen Kortex. Rosmarinsäure fungiert als IL-6-, IL-1beta- und Cyclooxygenase-2-Hemmer und hemmt die Bildung reaktiver Sauerstoff- und Stickstoffradikale (Amraie et al. 2020).

*Levisticum-officinale*-Extrakt in einer Dosierung von 100 mg/kg Körpergewicht wies antiinflammatorische und antioxidative Wirkung auf und unterstützte die Neurogenese im Hippocampus. Damit besitzt es neuro-protective Wirkung auf LPS-induzierte neurodegenerative Prozesse, sichtbar an der positiven Beeinflussbarkeit von räumlichem Vorstellungs- und Erinnerungsvermögen (Amraie et al. 2020).

### 2.3.9 Salbei – *Salvia officinalis*

Druse / Rotz

Hohberg (1687) empfiehlt, Salbei pulverisiert dem Futter beizumengen.

Frühe Neuzeit

Benedum et al. (2006) beschreiben die volksmedizinische Anwendung von Salbeiblättern bei Gingivitis, sowie die Verwendung aufgrund seines antitussiven und expektorierenden Potentials. Weitere traditionelle Anwendungsgebiete liegen in der Therapie von dyspeptischen Beschwerden und bei Mund- und Rachenentzündungen.

Antike

### 2.3.10 Bibernelle – *Pimpinella major*

Druse / Rotz

Hohberg (1687) empfiehlt, die Wurzel der Bibernelle zu pulverisieren, mit Wasser aufzugießen und dem Pferd als Trinkwasser anzubieten.

Frühe Neuzeit

Blaschek und Wichtl (2016) berichten von der volksmedizinischen Verwendung der Wurzel der Bibernelle bei respiratorischen Entzündungen.

Gegenwart

Ergänzend sollen hier die Empfehlungen von Grebner und Straub (1883) aufgeführt werden. Diese favorisieren folgende Heilpflanzen zum Einsatz bei der Pneumonie des Pferdes:

19./20. Jahrhundert

**Ackerschachtelhalm** – *Equisetum arvense*

**Gewöhnliche Goldrute** – *Solidago virgaurea*

**Gewöhnliche Wegwarte** – *Cichorium intybus*

### 2.3.11 Ackerschachtelhalm – *Equisetum arvense*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Equisetum arvense*

**Deutsche Namen:** Ackerschachtelhalm, Zinnkraut

**Familienzugehörigkeit:** Schachtelhalmgewächse (*Equisetaceae*)

**Vorkommen:** Europa, nördlicher Mittelmeerraum, Marokko, Kaukasus, Sibirien, Ferner Osten von Russland, Zentralasien, China, Himalaya, Japan, Korea, Mongolei, Nordamerika. Eingeführt in Australien, Neuseeland<sup>54</sup>

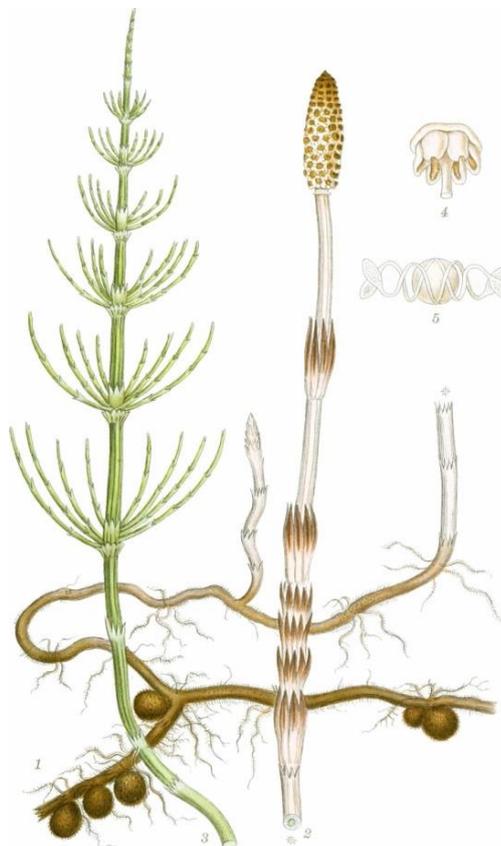


Abbildung 25: Ackerschachtelhalm – *Equisetum arvense*

<sup>54</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/EQUAR> (Zugriff 15.01.2021)

Blaschek und Wichtl (2016) berichten von der volksmedizinischen Anwendung von Ackerschachtelhalm bei Harnwegsproblemen aufgrund seiner diuretischen Wirkung. Antike

Amit et al. (2013) untersuchten die pharmakologischen Eigenschaften eines Acker-Schachtelhalm-Hydrogels zur lokalen Wundbehandlung. Acker-Schachtelhalm-Extrakt verfügt über antiinflammatorische, antinozizeptive, antimikrobielle, antioxidative, hepatoprotektive und adstringierende Wirkungen. Gegenwart

Die Autoren berichten weiterhin, dass sich Calcium-Retention des Ackerschachtelhalmes positiv auf das klinische Bild der Osteoporose auswirken kann (Amit et al. 2013).



Motaal et al. (2016) untersuchten die antiinflammatorische Aktivität von 1-Caffeoylchinasäure-Derivaten im Ratten-Modell. 1-Tricaffeoylchinasäure wurde aus der phenolreichen Fraktion von *Solidago virgaurea* isoliert und zeigte *in-vitro* starkes antiinflammatorisches Potential im Ratten-Modell durch Hemmung der überschießenden TNF- $\alpha$  und IL-1- $\beta$ -Produktion.

Gegenwart

Kołodziej et al. (2011) untersuchten die antiinflammatorische Wirkung verschiedener Goldruten-Spezies. Ethanol- und Hexan-Extrakte dieser Goldruten-Spezies zeigten antibakterielle Wirkung gegenüber gram-positiven Bakterien wie *Staphylococcus aureus*.

### 2.3.13 Gewöhnliche Wegwarte – *Cichorium intybus*

Druse / Rotz

**Wissenschaftlicher Name:** *Cichorium intybus*

**Deutsche Namen:** Gemeine Wegwarte, Gewöhnliche Wegwarte, Wegwarte, Zichorie

**Familienzugehörigkeit:** Korbblütler (*Asteraceae*)

**Vorkommen:** gesamte europäische Mittelmeerregion, Kaukasus, Westasien, Zentralasien. Eingeführt in Sibirien, Ferner Osten Russlands, China, Indien, Indochina, Malaysia, Südafrika, Madagaskar, Nordamerika, Zentralamerika, Karibik, Südamerika, Australasien<sup>56</sup>



Abbildung 27: Gewöhnliche Wegwarte – *Cichorium intybus*

<sup>56</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/CICIN> (Zugriff 15.01.2021)

Street et al. (2013) untersuchten die pharmakologischen Eigenschaften der Gewöhnlichen Wegwarte. Das wässrige Samenextrakt der Wegwarte zeigte antibakterielle Wirkung gegenüber *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli* und *Candida albicans*. Des Weiteren weist ein wässriges methanolisches Samenextrakt *in-vivo* hepatoprotektives Potential auf. In Mäusen mit Wasserstoff-Tetrachlorid-induzierter Leberschädigung konnte sowohl die Letalitätsrate als auch die Serum-Konzentration von alkalischer Phosphatase, Glutamat-Oxalacetat-Transaminase und Glutamat-Pyruvat-Transaminase gesenkt werden. Zudem wies Wegwarte *in-vivo* antidiabetogenes, antioxidatives und gastroprotektives Potential auf. Die Wirkstoffe der Wegwarte (Lactucin, Lactucopicrin und 11-beta-13-Dihydrolactucin) zeigten *in-vivo* in einer Dosierung von 30 mg/kg eine vergleichbare antinozizeptive Wirkung wie die von Ibuprofen in 60 mg/kg. Gegenwart

## 2.4 Inappetenz

Die „Georgica curiosa aucta“ empfiehlt zur Anwendung bei der Inappetenz des Pferdes folgende Heilpflanzen: Frühe Neuzeit

**Ingwer** - *Zingiber officinale*

**Süßholz** - *Glycyrrhiza glabra*

**Zimt** – *Cinnamomum verum*

### 2.4.1 Ingwer - *Zingiber officinale*

Inappetenz

Hohberg (1687) empfiehlt, Ingwer zu zerkleinern und dem Pferd einzugeben.

Frühe Neuzeit

Ingwer verfügt über verdauungsfördernde Wirkung durch reflektorische Speichel- und Magensaftsekretion, einer Beschleunigung der Transitzeit der Ingesta sowie einer antiulzerogenen Wirkung durch Inhibition der  $PGF2\alpha$  – Synthese (Brendieck-Worm et al. 2021)

Gegenwart

## 2.4.2 Süßholz - *Glycyrrhiza glabra*

Inappetenz

**Wissenschaftlicher Name:** *Glycyrrhiza glabra*

**Deutsche Namen:** Gewöhnliches Süßholz, Kahles Süßholz, Lakritze, Lakritzpflanze, Süßholz

**Familienzugehörigkeit:** Hülsenfrüchtler (*Fabaceae*)

**Vorkommen:** europäische Mittelmeerregion ostwärts von Italien bis Lybien, südliches Russland, Kaukasus, Sibirien, Zentralasien, Westasien, China, Mongolei<sup>57</sup>



Abbildung 28: Süßholz – *Glycyrrhiza glabra*

<sup>57</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/GYCGL> (Zugriff 15.01.2021)

Hohberg (1687) empfiehlt, Süßholz zu zerkleinern und dem Pferd mit Wein einzugeben. Frühe Neuzeit

Süßholz stellt eine Magenschleimhaut-protektiv wirksame Heilpflanze dar (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

Ihr Wirkstoff Glycyrrhizin normalisiert die Schleimzusammensetzung im Falle eines Magengeschwürs, was dessen Abheilung beschleunigt. Des Weiteren unterstützt Glycyrrhizin die Prostaglandinsynthese in der Magenschleimhaut, was wiederum die Schleimsekretion erhöht (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

### **2.4.3 Zimt – *Cinnamomum verum***

Inappetenz

Hohberg (1687) empfiehlt, Zimt zu zerkleinern und dem Pferd mit Wein einzugeben. Frühe Neuzeit

Zimt wirkt motilitätsfördernd, spasmolytisch und hyperämischerend (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

Die Kommission E beschreibt den Einsatz von Zimtrinde bei dyspeptischen Beschwerden und Inappetenz (Blaschek und Wichtl 2016).

## **2.5 Mauke**

Die equine Mauke stellt eine entzündliche Hauterkrankung der Fesselbeuge des Pferdes dar.

Es handelt sich um ein Syndrom, welches nach Raizner (2017) eine Vielzahl von Ursachen aufweisen kann:

Bakterielle Follikulitis, Dermatophylose, Dermatophytose, Chorioptes-Infestation, Kontaktdermatitis, Photosensibilisierung, chronisch progressives Lymphödem und die leukozytoklastische Vaskulitis.

### 2.5.1 Holunder – *Sambucus nigra*

Mauke

**Wissenschaftlicher Name:** *Sambucus nigra*

**Deutsche Namen:** Baumholunder, Fliederbeerbaum, Holder, Holunder, Schwarzer Holunder

**Familienzugehörigkeit:** Moschuskrautgewächse (*Adoxaceae*)

**Vorkommen:** Europa, Mittelmeerregion, Schwarzes Meer, Kaukasus<sup>58</sup>



Abbildung 29: Holunder – *Sambucus nigra*

Die „Georgica curiosa aucta“ empfehlen zur Behandlung der Mauke des Pferdes ausschließlich den Einsatz von Holunderblättern und der Rinde des Holunderstrauches.

Frühe Neuzeit

<sup>58</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/SAMNI> (Zugriff 15.01.2021)

Holunderblätter und der „mittlern Rinden Saft halb so viel“ werden gestoßen und gerührt und einmal täglich äußerlich aufgebracht (Hohberg 1687).

In den „Hundertjährigen Scharfrichterkeren an Pferden“ von Hanns Tobias Velten findet sich ebenfalls diese Anwendung (Bruckbräu 1875). 19./20. Jahrhundert

Benedum et al. (2006) schildern eine volksmedizinische Anwendung der Holunderblüten, die bis in die Epoche des Dioskurides zurückgeht, der die heilsamen Effekte der schweißtreibenden Wirkung des Holunders pries. Antike

*Sambucus nigra* verfügt über antibakterielle Wirkung gegen Methicillin-resistente Stämme von *Staphylokokkus aureus* (Hearst et al. 2010). Gegenwart

Aufschlussreich sind die Empfehlungen von Grebner und Straub (1883), die eine breitere Auswahl an Heilpflanzen als die "Georgica curiosa aucta" zur Behandlung der Mauke anführen, was durch die neuere Forschung bestätigt wird: 19./20. Jahrhundert

**Gefleckter Schierling** – *Conium maculatum* (giftig)

**Abendländischer Lebensbaum** – *Thuja occidentalis* (giftig)

**Schwarzpappel** – *Populus nigra*

## 2.5.2 Gefleckter Schierling – *Conium maculatum*

Mauke

**Wissenschaftlicher Name:** *Conium maculatum*

**Deutsche Namen:** Bangenkraut, Bitscherling, Blutpeterlein, Echter Schierling, Erdschierling, Gartenschierling, Gefleckter Schierling, Hundspetersilie

**Familienzugehörigkeit:** Doldenblütler (*Apiaceae*)

**Vorkommen:** Europa, Asien und Nordafrika, begrenzt durch die Kanarischen Inseln, Algerien, Norwegen, Finnland, Altai, Baikargebiet, Hindukusch, Iran und Äthiopien. Eingeführt in Nord- und Südamerika sowie in Neuseeland<sup>59</sup>



Abbildung 30: Gefleckter Schierling – *Conium maculatum*

<sup>59</sup> <https://www.pflanzen-vielfalt.net/wildpflanzen-a-z/%C3%BCbersicht-r-z/schierling-gefleckter/>  
(Zugriff 15.01.2021)

Grebner und Straub (1883) empfehlen bei starken Schmerzen die äußerliche Anwendung der Schierlingssalbe *Unguentum Conii*. 19./20. Jahrhundert

Madaan und Kumar (2012) wiesen eine starke analgetische und antiinflammatorische Wirkung der Alkaloid-Fraktion von *Conium maculatum* nach. Gegenwart

Die aktuelle Datenlage zeigt eine sehr starke Toxizität von *Conium maculatum*, welche sämtliche Pflanzenbestandteile einschließt<sup>60</sup> und die nach Aufnahme geringer Pflanzenmengen eintritt. Die Piperidinalkaloide von *Conium maculatum* wirken am Nervensystem und der Muskulatur<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup> Institut für Veterinärpharmakologie und – toxikologie, Zürich, Schweiz  
[https://www.vetpharm.uzh.ch/giftdb/pflanzen/0001\\_tox.htm](https://www.vetpharm.uzh.ch/giftdb/pflanzen/0001_tox.htm) (Zugriff 02.01.2022)

<sup>61</sup> Institut für Veterinärpharmakologie und – toxikologie,  
Zürich, Schweiz. - [https://vetpharm.uzh.ch/giftdb/pflanzen/0001\\_tox.htm](https://vetpharm.uzh.ch/giftdb/pflanzen/0001_tox.htm) (Zugriff 08.10.2022)

### 2.5.3 Abendländischer Lebensbaum – *Thuja occidentalis*

Mauke

**Wissenschaftlicher Name:** *Thuja occidentalis*

**Deutscher Name:** Abendländischer Lebensbaum, Amerikanischer Lebensbaum, Gewöhnlicher Lebensbaum

**Familienzugehörigkeit:** Zypressengewächse (*Cupressaceae*)

**Vorkommen:** Ostkanada, Nordosten der USA<sup>62</sup>

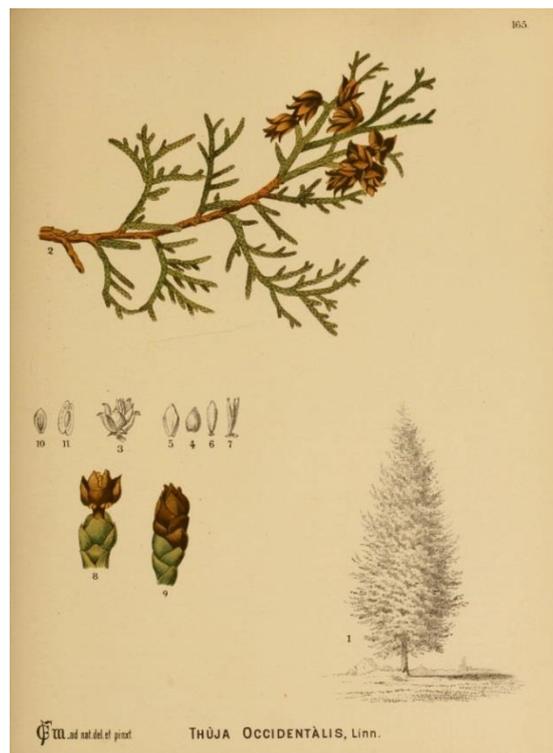


Abbildung 31: Abendländischer Lebensbaum – *Thuja occidentalis*

Grebner und Straub (1883) empfehlen für den Fall, dass eine starke Krustenbildung stattgefunden hat, die Säuberung der Fesseln mit der Lebensbaumtinktur *Tinctura Thujae*.

19./20. Jahrhundert

Die Trockensubstanz der Pflanze besteht aus ätherischen Ölen (davon zu 0,76 bis 2,4 % aus Thujon), Coumarinen und Flavonoiden (Naser et al. 2005).

<sup>62</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/THUOC> (Zugriff 15.01.2021)

Des Weiteren wiesen Jusujal et al. (2013) nach, dass ein 70-prozentiger methanolischer *Thuja occidentalis*-Extrakt über einen hohen antioxidativen Effekt (85,25 % Inhibition im DPPH-Assay) in einer Konzentration von 100 mg/kg verfügt. Der 70-prozentige methanolische Extrakt zeigte gegenüber gram-positiven und gram-negativen Erregern wie *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* und *E. coli* die stärkste antimikrobielle Wirkung.

Gegenwart

Die aktuelle Datenlage zeigt eine sehr starke Toxizität von *Thuja occidentalis*, welche sämtliche Pflanzenbestandteile einschließt<sup>63</sup> und die nach Aufnahme geringer Pflanzenmengen eintritt. Die Toxizität liegt im ätherischen Öl Thujon begründet, welches zu Schleimhautreizungen und Uterusspasmen im letzten Drittel der Trächtigkeit führt<sup>64</sup>.

---

<sup>63</sup> Institut für Veterinärpharmakologie und – toxikologie, Zürich, Schweiz.  
[https://www.vetpharm.uzh.ch/giftdb/pflanzen/0261\\_bot.htm](https://www.vetpharm.uzh.ch/giftdb/pflanzen/0261_bot.htm) (Zugriff 02.01.2022)

<sup>64</sup> Institut für Veterinärpharmakologie und – toxikologie, Zürich, Schweiz. -  
[https://vetpharm.uzh.ch/giftdb/pflanzen/0040\\_tvm.htm](https://vetpharm.uzh.ch/giftdb/pflanzen/0040_tvm.htm) (Zugriff 08.10.2022)

## 2.5.4 Schwarzpappel – *Populus nigra*

Mauke

**Wissenschaftlicher Name:** *Populus nigra*

**Deutscher Name:** Schwarzpappel

**Familienzugehörigkeit:** Weidengewächse (*Salicaceae*)

**Vorkommen:** europäische Mittelmeerregion, außer den nordischen Ländern. Eingeführt in Japan, Korea, Südafrika, lokale Verbreitung in Nord- und Südamerika<sup>65</sup>



Abbildung 32: Schwarzpappel – *Populus nigra*

Die heute pharmakologisch relevanten Pflanzenbestandteile sind die Knospen der Schwarzpappel, die vor der Blüte im April gepflückt werden.

<sup>65</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/POPNI> (Zugriff 15.01.2021)

- Pedanius Dioskurides (41-80 v. Chr.) erwähnt erstmals die medizinische Verwendung der Pappelrinde bei Harnzwang und Ischiasbeschwerden (Lagoni 2006). Antike
- Hildegard von Bingen (1098-1148) beschreibt die Verwendung von Pappelrinde in Salbenform bei dermatologischen Erkrankungen (Lagoni 2006). Mittelalter
- Im „New Kreuterbuch“<sup>66</sup> (1563) von P. A. Mattioli<sup>67</sup> (1501-1577) findet sich die erste Beschreibung der medizinischen Wirksamkeit der Pappelknospen bei Hautentzündungen. Frühe Neuzeit
- Nach Lagoni (2006) bestehen die pharmakologisch wirksamen Bestandteile der Pappel aus ätherischen Ölen, Caryophyllen, Cadinen, Phenylglykosiden (Salian, Salicortin, Populin), Flavonoiden und Gerbstoffen (Tannin). Die Ester der in Pappelrinde und Knospen enthaltenen Phenylglykoside werden in der Leber zu Salicylsäure oxidiert, die eine lokale antiphlogistische Wirkung besitzt. Des Weiteren verfügen *Populus-nigra*-Drogen über eine antibakterielle, analgetische und antiödematöse Wirkung. Gegenwart

---

<sup>66</sup> New Kreuterbuch: Mit den allerschönsten und artlichsten Figuren aller Gewechß, dergleichen vormals in keiner sprach nie an tag kommen. – Erscheinungsorte Frankfurt am Main, Basel, Amsterdam, Prag 1563. Online-Ausgabe: [http://kallimachos.de/fachtexte/index.php/Kreuterbuch\\_von\\_P\\_A\\_Mattioli](http://kallimachos.de/fachtexte/index.php/Kreuterbuch_von_P_A_Mattioli) (Zugriff 30.07.2020)

<sup>67</sup> Unter den Kräuterbuch-Autoren des 16. Jahrhunderts war Pietro Andrea Mattioli (1501–1577) einer der besten Kenner der antiken Literatur über die Heilkräuter, und besonders der Schriften des bereits erwähnten griechischen Pharmakologen Dioskurides (Pfeuffer 2014)

## 2.6 Kolik

Der Begriff „Kolik“ leitet sich vom griechischen „κωλικός“ ab und bedeutet „krampfartige Leibschmerzen“, bzw. „an Schmerzen am Kolon leidend“. Die Kolik ist die häufigste innere Erkrankung des Pferdes (Behrens 1911) und wird heute als Sammelbegriff für alle plötzlich und anfallsweise auftretenden heftigen Bauchschmerzen, deren Ursache verschiedene Magen-Darm-Erkrankungen sind, verwendet (Keller 1978). Johnson (2003) beschreibt die Kolik als ein Symptom, welches auffordert, eine differenzierte Diagnose zu stellen.

Die "Georgica curiosa aucta" empfehlen folgende Heilpflanzen zum Einsatz bei Kolik des Pferdes:

Frühe Neuzeit

**Echte Kamille** - *Matricaria chamomilla*

**Echter Kümmel** - *Carum carvi*

**Enzian** – *Gentiana sp.*

**Echtes Tausendgüldenkraut** - *Centaurium erythraea*

**Bockshornklee** – *Trigonella foenum graecum*

**Echter Eibisch** – *Althaea officinalis*

### 2.6.1 Echte Kamille - *Matricaria chamomilla*

Kolik

**Wissenschaftlicher Name:** *Matricaria chamomilla*

**Deutscher Name:** echte Kamille, Echkamille, kleine Kamille

**Familienzugehörigkeit:** Korbblütler (*Asteraceae*)

**Vorkommen:** europäische Mittelmeerregion, Makronesien, Kaukasus, Sibirien, Westasien, Zentralasien, indischer Subkontinent, China, Korea, Indochina, Mongolei. Eingeführt in den russischen Fernen Osten, Malaysia, Afrika, Nordamerika, Zentralamerika, Südamerika, Australien<sup>68</sup>



Abbildung 33: Echte Kamille – *Matricaria chamomilla*

<sup>68</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/MATCH> (Zugriff 15.01.2021)

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen für das Pferd 25-50 g Kamillenblüten täglich zur inneren Anwendung. 19./20. Jahrhundert

Kamille wirkt antiphlogistisch über eine Inhibition der Cyclooxygenase- und Lipoxygenaseaktivität in der Arachidonsäurekaskade durch den Inhaltsstoff (-)- $\alpha$ -Bisabolol. Die chemische Verbindung (-)- $\alpha$ -Bisabolol wirkt durch eine Hemmung der Pepsinsekretion zusätzlich ulkusprotektiv. Durch Hemmung des Einstroms von  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen in die glatten Muskelzellen des Gastro-Intestinaltraktes wird eine spasmolytische Wirkung vermittelt (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

## 2.6.2 Echter Kümmel - *Carum carvi*

Kolik

**Wissenschaftlicher Name:** *Carum carvi*

**Deutsche Namen:** Brotkümmel, Echter Kümmel, Echkümmel, Feldkümmel, Gemeiner Kümmel, Gewöhnlicher Kümmel, Speisekümmel, Wiesenkümmel

**Familienzugehörigkeit:** Doldenblütler (*Apiaceae*)

**Vorkommen:** ursprünglich heimisch im östlichen Mittelmeerraum oder in Westasien, jetzt verbreitet in ganz Europa und Asien, bis Indien, russischer Ferner Osten, China and Japan, Nordamerika<sup>69</sup>



Abbildung 34: Echter Kümmel – *Carum carvi*

Nach den Angaben von Grebner und Straub (1883) wirkt Kümmeltee verdauungsfördernd, spasmolytisch und antimikrobiell.

19./20. Jahrhundert

<sup>69</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/CRYCA> (Zugriff 15.01.2021)

Abou El-Soud et al. (2014) untersuchten *in-vivo* die renoprotektive Wirkung von ätherischem Kümmel-Öl auf das Nierengewebe Streptozotocin-induzierter diabetischer Ratten. Das ätherische Öl von *Carum carvi* in einer Dosierung von 10 mg/kg Körpergewicht führte über eine Senkung der Serum-Glucose-Konzentration und einer Steigerung der Glutathion-Peroxidase-Aktivität zu einer signifikanten Renoprotektion gegenüber der unbehandelten Kontrollgruppe mit globulärer und tubulärer Degeneration. Gegenwart

Forster et al. (1980) wiesen *in-vitro* ein krampflösendes Potential von Kümmelextrakt und Kümmelöl an glatter trachealer und intestinaler Muskulatur des Meerschweins nach. 19./20. Jahrhundert

Kümmelextrakte weisen auch antibakterielle Eigenschaften auf (Mahady et al. 2005). Gegenwart

### 2.6.3 Enzian – *Gentiana sp.*

Kolik

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen 10-25 g Enzianwurzel für das Pferd pro Tag zur innerlichen Anwendung. 19./20. Jahrhundert

Die Enzianwurzel besteht zu 2-3 % aus Bitterstoffen, wie Amarogentin und monoterpenoiden Iridoiden. Sie wirkt motilitätssteigernd am Magen und Dünndarm sowie verdauungsfördernd durch eine Steigerung der Speichel-, Magensaft-, und Pankreas-Sekretion (Grebner und Straub 1883, Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

Enzian ist beim Pferd bei vorliegender Hyperacidität des Magens und bei Magen-Darm-Ulzera kontraindiziert (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

Blaschek und Wichtl (2016) beschreiben den Einsatz der Enzianwurzel beim Menschen laut Herbal Medicinal Product Committee (HMPC) bei dyspeptischen Symptomen und Inappetenz. Des Weiteren erfolgt seit mehreren hundert Jahren der volksmedizinische Einsatz der Enzianwurzel bei Magen-Darm-Beschwerden. Antike

#### 2.6.4 Echtes Tausendgüldenkraut - *Centaurium erythraea*

Kolik

Tausendgüldenkraut wurde volksmedizinisch zur Förderung der Verdauung genutzt (Blaschek und Wichtl 2016).

Antike

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen für das Pferd 10-25 g pro Tag zur innerlichen Anwendung, wobei eine Überdosierung zu einer Hyperacidität des Magens führen würde. Daher darf das Echte Tausendgüldenkraut – ebenso wie Enzian – bei möglicher Hyperacidität des Magens nicht eingesetzt werden.

19./20. Jahrhundert

Berkan et al. (1991) wiesen eine antiinflammatorische und antipyretische Wirkung eines wässrigen *Centaurium-erythraea*-Extraktes nach.

Auch das Tausendgüldenkraut verfügt über einen Anteil an Bitterstoffen und Xanthonen und wirkt appetitanregend und verdauungsfördernd (Brendieck-Worm und Melzig 2021).

Gegenwart

Szelenyi und Brune (1988) wiesen nach, dass die NSAID-bedingten Ulzerationen der Magenschleimhaut zur Häufung freier Sauerstoffradikale führen, die über Lipidperoxidation ungesättigte Fettsäuren und Membranproteine schädigen (zitiert in: Tuluca et al. 2011). Tuluca et al. (2011) untersuchten, ob ein 50%iges wässrig-ethanolisches *Centaurium-erythraea*-Extrakt die Konzentrationen von Antioxidantien der Magenschleimhaut (Catalase (CAT), Glutathion-S-Transferase (GST), reduziertes Glutathion (GSH), Beta-Carotin, Vitamin A, Vitamin C und Vitamin E) positiv beeinflussen kann. In einer Konzentration von 100 mg/kg Körpergewicht konnte *Centaurium-erythraea*-Extrakt eine 77 %ige Senkung der NSAID-induzierten Magenzulzerationen erreichen, bei Serum-Konzentrationssteigerung von Glutathion und Vitamin A.

19./20. Jahrhundert

Das Herbal Medicinal Product Committee (HMPC) nennt als Anwendungsgebiete beim Menschen leichte Verdauungsstörungen und Inappetenz (Blaschek und Wichtl 2016).

Gegenwart

Mroueh et al. (2011) beschreiben eine hepatoprotektive Wirkung von Tausendgüldenkraut.

#### 2.6.5 Griechischer Bockshornklee – *Trigonella foenum graecum*

Kolik

(Siehe auch Kap. 2.1.3, Seite 15)

### 2.6.6 Echter Eibisch – *Althaea officinalis*

Kolik

**Wissenschaftlicher Name:** *Althaea officinalis*

**Deutsche Namen:** Altheewurzel, Arzneieibisch, Echter Eibisch, Gebräuchlicher Eibisch, Samtpappel

**Familienzugehörigkeit:** Malvengewächse (*Malvaceae*)

**Vorkommen:** Westeuropa und Mittelmeerregion, Schwarzes Meer, Russland, Sibirien, Zentralasien, China<sup>70</sup>



Abbildung 35: Echter Eibisch – *Althaea officinalis*

<sup>70</sup> EPPO (2021) EPPO Global Database (available online): <https://gd.eppo.int/taxon/ALGOF> (Zugriff 15.01.2021)

Bereits Dioskurides verwendete Eibisch zur Behandlung von Durchfall. Die Eibischwurzel besteht aus Schleimstoffen, Stärke, Flavonoiden, Phenolkarbonsäuren und Aminosäuren. Antike

Fröhner und Reinhardt (1946) empfehlen 50-100 g Eibischwurzel für das Pferd am Tag zur innerlichen Anwendung. 19./20. Jahrhundert

Er wirkt reizmindernd auf Schleimhäute, sowie antiphlogistisch (Brendieck-Worm und Melzig 2021). Gegenwart

\*\*\*

## Diskussion

Wie dargestellt wurde, zeigt Hohberg (1687) im Themenfeld der inneren Medizin des Pferdes eine Reihe von Heilpflanzen mit evidenz-basierten pharmakologischen Wirkungen auf. Wenngleich auch die hier nachgewiesenen therapeutischen Anwendungsfelder oftmals nicht mit den medizinischen Indikationen Hohbergs übereinstimmen, zeigt die vorliegende Arbeit doch ein grundlegendes Verständnis der „*Georgica curiosa aucta*“ in der Differenzierung klinischer Bilder und der Anwendung von Heilpflanzen auf. Im Zuge der Empfehlungen zum Einsatz bei Herz-Kreislauf- und Lungenerkrankungen im Kapitel 2.1 fällt auf, dass sowohl Salbei, Fenchel und Meerrettich eine antifungale Wirkung aufweisen. Durch die nachweisliche Beteiligung von Pilzen an respiratorischen Erkrankungen des Pferdes kann der Einsatz dieser Heilpflanzen in der modernen Pferdepraxis diskutiert werden. Desweiteren ist die fibrinolytische Aktivität von Knoblauch als unterstützende Therapie chronisch obstruktiver Lungenerkrankungen relevant. Ingwer mit positiv-inotroper Wirkung und der Gelbe Chinarindenbaum als Antiarrhythmikum weisen eine direkte pharmakologische Wirkung auf das Herz auf. Das zeigt Hohbergs (1687) genaue Observation der Wirkung von Heilpflanzen auf spezifische Krankheitsbilder. Bei der Empfehlung von Weihrauch kann über eine antibakterielle und antiphlogistische Wirkung ein Bezug zur Behandlung von Herz-Kreislauf- und Lungenerkrankungen hergestellt werden, jedoch ist die Beeinflussbarkeit von Matrix-Metallo-Proteinasen besonders erwähnenswert. Matrix-Metallo-Proteinasen spielen sowohl bei der Pathogenese der Hufrehe als auch bei degenerativen Gelenkserkrankungen eine Rolle, zwei in der modernen Pferdepraxis relevante Krankheitsbilder.

Da die Bezeichnung der Pest im Kapitel 2.2 ein Sammelbegriff für eine Reihe seuchenartig auftretender Erkrankungen war, lässt sich nicht eindeutig rekonstruieren, welchem Erreger bzw. Krankheitsbild sich Hohberg (1687) tatsächlich gegenüber sah. Möglicherweise wurde hier der Hautrotz des Pferdes, hervorgerufen durch *Burkholderia mallei* beschrieben. Auffällig ist, dass sämtliche empfohlenen Heilpflanzen – Enzian, Baldrian, Lorbeer und Echtes Tausendgüldenkraut – eine positive Wirkung auf den Verdauungstrakt ausüben.

Bei den Heilpflanzen-Empfehlungen Hohbergs zum Einsatz bei der Druse und dem Rotz des Pferdes in Kapitel 2.3 wird sichtbar, dass sowohl Myrrhe, Königskerze und der Meisterwurz über antimykobakterielle Wirkung verfügen. Desweiteren tritt die antifungale Wirkung von Odermenning, Königskerze und insbesondere des Indischen Kalmus hervor: Dieser hat fungizide Wirkung gegenüber *Cryptococcus neoformans* und *Candida albicans*, zwei klinisch relevante respiratorische Erreger des Pferdes.

Bei den Heilpflanzen zum Einsatz bei der Inappetenz in Kapitel 2.4 sind besonders Ingwer mit antiulzergener Wirkung und Süßholz mit protektiver Wirkung auf die Magenschleimhaut hervorzuheben.

Vor dem Hintergrund der Inappetenz als Symptom des Equinen-Gastric-Ulcer-Syndroms kann ein unterstützender Einsatz von Ingwer und Süßholz zur Ulcus-Therapie diskutiert werden.

Kapitel 2.5 – Kolik – zeugt von einer präzisen Beobachtung Hohbergs (1687), welche Heilpflanzen sich positiv auf den Magen-Darm-Trakt auswirken: Kamille, Kümmel und Enzian. Besonders interessant ist hier die Angabe von Echem Tausendgüldenkraut, welches in der Lage ist, NSAID-induzierte Magenulcerationen zu reduzieren und damit eine relevante pharmakologische Wirkung in der modernen Pferdepraxis darstellt. In der aktuellen Literatur beschreiben Benedum et. al. (2006) zusätzlich den volksmedizinischen Einsatz von Odermennigkraut zur Behandlung von Enteritis. Das Herbal Medicinal Product Committee (HMPC) führt den Einsatz von Odermennig bei der Behandlung von Diarrhoe auf (Blaschek und Wichtl 2016). Desweiteren wird Fenchel nach Blaschek und Wichtl (2016) volksmedizinisch bei Verdauungsproblemen eingesetzt. Weiterhin ist hervorzuheben, dass Hohberg (1687) für den Einsatz bei Herz- Kreislauf- und Lungenerkrankungen zusätzlich Heilpflanzen mit einer starken antidiabetogenen Wirkung aufführt. So zeigen die Gewöhnliche Wegwarte, Myrrhe, Zimt und besonders der Bockshornklee *in-vivo* antidiabetogenes Potential. Aktuell ist das vermehrte Auftreten der Endokrinopathie des Equinen Metabolischen Syndroms in der Pferdepraxis zu beobachten. Gleichzeitig steigt die Nachfrage nach Phytotherapeutika seitens der Patientenbesitzer. Diese Entwicklung bedarf der Diskussion über die vermehrte Aufnahme dieser Phytotherapeutika in bestehende Behandlungsprotokolle zur Therapie des Equinen Metabolischen Syndroms. Besonders in diesem Feld bieten sich Anhaltspunkte für weiterführende wissenschaftliche Bemühungen, um mögliche künftige Einsatzmöglichkeiten von Phytotherapeutika u.a. bei Endokrinopathien des Pferdes zu prüfen.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Titelblatt der 3. Ausgabe der „Georgica curiosa aucta“ aus dem Jahre 1695 .....	II
Abbildung 2: Salbei: <i>Salvia officinalis</i> .....	11
Abbildung 3: Fenchel – <i>Foeniculum vulgare</i> .....	13
Abbildung 4: Griechischer Bockshornklee – <i>Trigonella foenum-graecum</i> .....	15
Abbildung 5: Safran – <i>Crocus sativus</i> .....	17
Abbildung 6: Echter Galgant – <i>Alpinia officinarum</i> .....	19
Abbildung 7: Ingwer – <i>Zingiber officinale</i> .....	21
Abbildung 8: Gelber Chinarindenbaum – <i>Cinchona calisaya</i> .....	22
Abbildung 9: Weihrauch – <i>Boswellia serrata</i> .....	24
Abbildung 10: Zimt – <i>Cinnamomum verum</i> .....	27
Abbildung 11: Myrrhe – <i>Commiphora myrrha</i> .....	29
Abbildung 12: Meerrettich – <i>Armoracia rusticana</i> .....	31
Abbildung 13: Knoblauch – <i>Allium sativum</i> .....	32
Abbildung 14: Enzian – <i>Gentiana brachyphylla</i> .....	36
Abbildung 15: Baldrian - <i>Valeriana officinalis</i> .....	38
Abbildung 16: Lorbeer – <i>Laurus nobilis</i> .....	40
Abbildung 17: Wacholderbeere – <i>Juniperus communis</i> .....	42
Abbildung 18: Echtes Tausendgüldenkraut – <i>Centaurium erythraea</i> .....	44
Abbildung 19: Odermennig – <i>Agrimonia eupatoria</i> .....	48
Abbildung 20: Königskerze – <i>Verbascum thapsus</i> .....	50
Abbildung 21: Schwarze Christrose – <i>Helleborus niger</i> .....	52
Abbildung 22: Indischer Kalmus – <i>Acorus calamus</i> .....	54
Abbildung 23: Meisterwurz – <i>Peucedanum ostruthium</i> .....	56
Abbildung 24: Liebstöckel – <i>Levisticum officinale</i> .....	58
Abbildung 25: Ackerschachtelhalm – <i>Equisetum arvense</i> .....	61
Abbildung 26: Gewöhnliche Goldrute – <i>Solidago virgaurea</i> .....	63
Abbildung 27: Gewöhnliche Wegwarte – <i>Cichorium intybus</i> .....	65
Abbildung 28: Süßholz – <i>Glycyrrhiza glabra</i> .....	68
Abbildung 29: Holunder – <i>Sambucus nigra</i> .....	71
Abbildung 30: Gefleckter Schierling – <i>Conium maculatum</i> .....	73
Abbildung 31: Abendländischer Lebensbaum – <i>Thuja occidentalis</i> .....	75
Abbildung 32: Schwarzpappel – <i>Populus nigra</i> .....	77
Abbildung 33: Echte Kamille – <i>Matricaria chamomilla</i> .....	80
Abbildung 34: Echter Kümmel – <i>Carum carvi</i> .....	82
Abbildung 35: Echter Eibisch – <i>Althaea officinalis</i> .....	85

## Quellenverzeichnis der Abbildungen

Nr.		Seite
1	Titelblatt der 3. Ausgabe der „Georgica curiosa aucta“ aus dem Jahre 1695, eigene Aufnahme des Verfassers	II
2	Salbei – <i>Salvia officinalis</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salvia_officinalis_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-126.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salvia_officinalis_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-126.jpg</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	11
3	Fenchel – <i>Foeniculum vulgare</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:K%C3%B6hler_Foeniculum.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:K%C3%B6hler_Foeniculum.jpg</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	13
4	Griechischer Bockshornklee – <i>Trigonella Foenum-graecum</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Trigonella_foenum-graecum0.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Trigonella_foenum-graecum0.jpg</a>  Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	15
5	Safran – <i>Crocus sativus</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crocus_sativus_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-194.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crocus_sativus_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-194.jpg</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	17
6	Echter Galgant – <i>Alpinia officinarum</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alpinia_officinarum_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-156.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alpinia_officinarum_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-156.jpg</a> (Zugriff 15.01.2021)  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons	19
7	Ingwer – <i>Zingiber officinale</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:K%C3%B6hler's_Medizinal-Pflanzen?uselang=de">https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:K%C3%B6hler's_Medizinal-Pflanzen?uselang=de</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	21
8	Gelber Chinarindenbaum – <i>Chinchona calisaya</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Koeh-179-cropped.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Koeh-179-cropped.jpg</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	22

9	<p>Weihrauch – <i>Boswellia serrata</i></p> <p><a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boswellia_sacra_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-022.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boswellia_sacra_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-022.jpg</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)</p>	24
10	<p>Zimt – <i>Cinnamomum verum</i></p> <p><a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cinnamomum_verum_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-182.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cinnamomum_verum_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-182.jpg</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)</p>	27
11	<p>Myrrhe – <i>Commiphora myrrha</i></p> <p><a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Commiphora_myrrha_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-019.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Commiphora_myrrha_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-019.jpg</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)</p>	29
12	<p>Meerrettich – <i>Armoracia rusticana</i></p> <p>Jan Kops &lt;<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/de:Jan_Kops">https://en.wikipedia.org/wiki/de:Jan_Kops</a>&gt; - <a href="http://www.BioLib.de">www.BioLib.de</a>  &lt;<a href="http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/batava/band4/high/IMG_1908.html">http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/batava/band4/high/IMG_1908.html</a>&gt;  Armoracia rusticana P. Gaertn., B. Mey. &amp; Scherb. (Syn. Cochlearia armoracia L.)</p>	31
13	<p>Knoblauch – <i>Allium sativum</i></p> <p><a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bentley_und_Trimen_Allium_sativum.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bentley_und_Trimen_Allium_sativum.jpg</a>  Bentley, R. and Trimen, H: Medicinal Plants, London, 1880, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)</p>	32
14	<p>Enzian – <i>Gentiana brachyphylla</i></p> <p><a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gentiana_brachyphylla_Atlas_Alpenflora.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gentiana_brachyphylla_Atlas_Alpenflora.jpg</a>  Atlas der Alpenflora / nach der Natur gemalt von Anton Hartinger, 1883, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)</p>	36
15	<p>Baldrian – <i>Valeriana radix</i></p> <p><a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:60_Valeriana_officinalis.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:60_Valeriana_officinalis.jpg</a>  Carl Axel Magnus Lindman: Bilder ur Nordens Flora, 1917-1926, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)</p>	38
16	<p>Lorbeer – <i>Laurus nobilis</i></p> <p><a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laurus_nobilis_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-086.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laurus_nobilis_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-086.jpg</a>  Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)</p>	40

17	Wacholderbeere – <i>Juniperus communis</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Juniperus_communis_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-082.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Juniperus_communis_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-082.jpg</a> Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	42
18	Echtes Tausendgüldenkraut – <i>Centaurium erythraea</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Centaurium_erythraea0.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Centaurium_erythraea0.jpg</a> Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Permission granted to use under GFDL by Kurt Stueber (Zugriff 15.01.2021)	44
19	Odermenning – <i>Agrimonia eupatoria</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Agrimonia_eupatoria0.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Agrimonia_eupatoria0.jpg</a> Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Permission granted to use under GFDL by Kurt Stueber (Zugriff 15.01.2021)	48
20	Königskerze – <i>Verbascum thapsus</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Verbascum_thapsus_kungsljus.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Verbascum_thapsus_kungsljus.jpg</a> Carl Axel Magnus Lindman: Bilder ur Nordens Flora, 1917-1926, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	50
21	Schwarze Christrose – <i>Helleborus niger</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Helleborus_niger0.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Helleborus_niger0.jpg</a> Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	52
22	Indischer Kalmus – <i>Acorus calamus</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acorus_calamus_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-006.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acorus_calamus_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-006.jpg</a> Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	54
23	Meisterwurz – <i>Peucedanum ostruthium</i>  <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Meisterwurz-frei.jpg">https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Meisterwurz-frei.jpg</a> Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	56
24	Liebstockel – <i>Levisticum officinale</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Levisticum_officinale0.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Levisticum_officinale0.jpg</a> Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Permission granted to use under GFDL by Kurt Stueber (Zugriff 15.01.2021)	58
25	Ackerschachtelhalm – <i>Equisetum arvense</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Equisetum_arvense_-_Bilder_af_nordens_flora_(v2._1917)_19750676683,_clean.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Equisetum_arvense_-_Bilder_af_nordens_flora_(v2._1917)_19750676683,_clean.jpg</a> Carl Axel Magnus Lindman: Bilder ur Nordens Flora, 1917-1926, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	61
26	Gewöhnliche Goldrute – <i>Solidago virgaurea</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Solidago_virgaurea0_clean.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Solidago_virgaurea0_clean.jpg</a>	63

	Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Permission granted to use under GFDL by Kurt Stueber (Zugriff 15.01.2021)	
27	Gewöhnliche Wegwarte – <i>Cichorium intybus</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bock_Wild_Wegwart.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bock_Wild_Wegwart.jpg</a> Hieronymus Bock: Kreütterbuch, darin unterscheidt, Nammen und Würkung der Kreütter, Stauden, Hecken unnd Beumen, sampt ihren Früchten...Straßburg, 1577, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	65
28	Süßholz – <i>Glycyrrhiza glabra</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Glycyrrhiza_glabra0.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Glycyrrhiza_glabra0.jpg</a> Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Permission granted to use under GFDL by Kurt Stueber (Zugriff 15.01.2021)	68
29	Holunder – <i>Sambucus nigra</i>  <a href="https://de.wiktionary.org/wiki/Datei:62_Sambucus_nigra.jpg">https://de.wiktionary.org/wiki/Datei:62_Sambucus_nigra.jpg</a> Carl Axel Magnus Lindman: Bilder ur Nordens Flora, 1917-1926, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	71
30	Gefleckter Schierling – <i>Conium maculatum</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:K%C3%B6hler_Conium_maculatum.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:K%C3%B6hler_Conium_maculatum.jpg</a> Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	73
31	Abendländischer Lebensbaum – <i>Thuja occidentalis</i>  <a href="https://www.biodiversitylibrary.org/page/26078226">https://www.biodiversitylibrary.org/page/26078226</a> Charles Frederick Millsbaugh: American medicinal plants; an illustrated and descriptive guide to the American plants used as homopathic remedies: their history, preparation, chemistry and physiological effects, 1887, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	75
32	Schwarzpappel – <i>Populus nigra</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Populus_nigra0.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Populus_nigra0.jpg</a> Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	77
33	Echte Kamille – <i>Matricaria chamomilla</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matricaria_recutita_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-091.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matricaria_recutita_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-091.jpg</a> Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	80
34	Echter Kümmel – <i>Carum carvi</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Carum_carvi_retuschiert.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Carum_carvi_retuschiert.jpg</a> Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	82
35	Echter Eibisch – <i>Althaea officinalis</i>  <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Althaea_officinalis_(K%C3%B6hler).jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Althaea_officinalis_(K%C3%B6hler).jpg</a> Franz Eugen Köhler: Köhler's Medizinal-Pflanzen, 1883-1914, Public domain, via Wikimedia Commons (Zugriff 15.01.2021)	85

## Literaturverzeichnis

- Abdel-Hady H, El-Wakil EA, Morsi EA. 2019. Characterization of ethyl acetate and methanol extracts of *Commiphora myrrha* and evaluating in vitro anti-diabetic and anti-obesity activities. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 9(09):38-44.
- Ackermann R, Mulrow CD, Ramirez G, Gardner CD, Morbidoni L, Lawrence VA. 2001. Garlic shows promise for improving some cardiovascular risk factors. *Arch Intern Med*, 161(6):813-824.
- Ahmed HH, Abdel-Rahman M, Shalby A, ElZahraa F, Salem H, Lokman MS. 2013. Antitumor efficacy of *Boswellia serrata* extract in management of colon cancer induced in experimental animal. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 3(5):379-389.
- Al-Snafi AE. 2015. The pharmacological and therapeutic importance of *Agrimonia eupatoria* - A review. *Asian Journal of Pharmaceutical Science & Technology*, 2(5):112-117.
- Amit S, Saraswati B, Kamales U, Kumud U. 2013. Formulation and Evaluation of a Novel Herbal Gel of *Equisetum arvense* Extract. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 5(1):80-86.
- Amraie E, Pouraboli I, Rajaei Z. 2020. Neuroprotective effects of *Levisticum officinale* on LPS-induced spatial learning and memory impairments through neurotrophic, anti-inflammatory, and anti-oxidant properties. *Food & Function*, (11):6608-6621.
- Appendino G, Szallasi A. 1997. Euphorbium: modern research on its active principle, resiniferatoxin, re-vives and ancient medicine. *Life Sciences*, (60):681-691.
- Behrens G. 1911. Klinische Beobachtungen über Ursache, Diagnose, Krankheitsverlauf und Behandlung der Kolik des Pferdes. *Monatshefte praktische Tierheilkunde*, (22):97-123.
- Benedum J, Loew D, Schilcher H. Hrsg. 2006. *Arzneipflanzen in der Traditionellen Medizin*. Bonn: Ko-operation Phytopharmaka.
- Bergdolt K. 2017. *Die Pest – Geschichte des Schwarzen Todes*. München: C. H. Beck.
- Berkan T, Ustilnes L, Lermioglu F, Özer A. 1991. Antiinflammatory, Analgesic and Antipyretic Effects of an Aqueous Extract of *Erythraea centaurium*. *Planta Med* (57):34-37.
- Bertocchi M, Isani G, Medici F, Andreani G, Usca IT, Roncada P, Forni M, Bernardini C. 2018. Anti-Inflammatory activity of *Boswellia serrata* extracts: an in vitro study on porcine aortic endothelial cells. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, Article ID 2504305, 9 pages. DOI.ORG/10.1155/2018/2504305 (Zugriff 30.12.2021).
- Black SJ, Lunn DP, Yin C, Hwang M, Lenz SD, Belknap JK. 2006. Leukocyteemigration in the early stages of laminitis. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, (109):161-166.
- Blaschek W, Wichtl M, Hrsg. 2016. *Wichtl – Teedrogen und Phytopharmaka: Ein Handbuch für die Praxis*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Blazek M. 2010. *Scharfrichter in Preußen und im Deutschen Reich 1866–1945*. Stuttgart: Ibidem-Verlag.
- Brehm W, Gehlen H, Ohnesorge B, Wehrend A, Hrsg. 2016. *Handbuch Pferdepraxis*. Stuttgart: Enke.

- Boskabady MH, Aslani MR. 2006. Relaxant effect of *Crocus sativus* (saffron) on guinea-pig tracheal chains and its possible mechanisms. *J Pharm Pharmacol*, (58):1385-1390.
- Brendieck-Worm C, Stöger E, Klarer F. 2018. Heilende Kräuter für Tiere; Pflanzliche Hausmittel für Heim- und Nutztiere. Bern: Haupt.
- Brendieck-Worm C, Melzig MF. 2021. Phytotherapie in der Tiermedizin. 2. Auflage, Stuttgart: Thieme.
- Brunner O. 1949. Adeliges Landleben und europäischer Geist. Leben und Werk Wolf Helmhards von Hohberg. Salzburg: Müller.
- Brunner O. 1972. Hohberg, Wolf Helmhard Freiherr (Reichsfreiherr 1659) von. In: Neue Deutsche Biographie (9): <https://www.deutsche-biographie.de/pnd118774735.html#ndbcontent> (Zugriff 14.06.2021).
- Carolowitz H. von 1713. Sylvicultura oeconomica. Leipzig: Braun Verlag: <https://digital.slub-dresden.de/werkansicht/df/85039/1/> (Zugriff 03.01.2020).
- Chouikha I, Sturdevant DE, Jarrett C, Sun YC, Hinnebuscha BJ. 2019. Differential Gene Expression Patterns of *Yersinia pestis* and *Yersinia pseudotuberculosis* during Infection and Biofilm Formation in the Flea Digestive Tract. *mSystems*, 1(4): <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6381227/> (Zugriff 03.01.2020).
- Clutterbuck AL, Harris P, Allaway D, Mobasheri A. 2010. Matrix metalloproteinases in inflammatory pathologies of the horse. *The Veterinary Journal*, (183):27-38.
- Dallmeier K, Carlini EA. 1981. Anesthetic, hypothermic, myo-relaxant and anticonvulsant effects of synthetic eugenolderivatives and natural analogues. *Pharmacology*, (22):113-127.
- Dauvillier J, Woort FT, van Erck-Westergren E. 2018. Fungi in respiratory samples of horses with inflammatory airway disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, (33): 968-975.
- Dean DD, Pelletier M, Pelletier J, Howell JP, Woessner JF jr. 1989. Evidence for metalloproteinase and metalloproteinase inhibitor imbalance in human osteoarthritic cartilage. *Journal of Clinical Investigation*, (84):678-685.
- Deigendesch J. 1770. *Nachrichters nützliches und aufrichtiges Roß-Artzney-Büchlein: In welchem die meisten innerliche Kranckheiten und äusserliche Zustände der Roß auf deutlichste beschrieben und erkläret werden; Samt Beyfügung der darzu gehörigen und nöthigsten Artzney-Mittel, und approbirte Recepta, was ein jeder Zustand wird nöthig haben, und mit deutlicher Anweisung versehen; Auch wird gelehret einige Composita selbst zu machen, insonderheit das sympatetische Pulver und dessen Applicirung, wie auch der Freyschnitt mit Kletten-Stock; Nebst einen Anhang von Rind-Vieh-Artzneyen, und dienlichen Register.* – Straßburg: Jacob Schaki. <http://dl.ub.uni-freiburg.de/diglit/deigendesch1770> (Zugriff 03.01.2020).
- Dioscurides P. 1970. *Codex Vindobonensis med. Gr. 1 der Österreichischen Nationalbibliothek (= Codices selecti. Bd. 12).* Kommentiert von Hans Gerstinger. Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt.
- Dioscurides P. 2002. *Fünf Bücher über die Heilkunde.* Aus dem Griech. übers. von Max Aufmesser: Hildesheim, Zürich, New York: Olms-Weidmann.
- Dorman HDJ, Deans SG. 2000. Antimicrobial agents from plants, antibacterial activity of plant volatile oils. *Journal of Applied Microbiology*, (88):308-316.
- Dorstewitz H. 2009. Mit Phytobiotika gegen Bakterien, Viren & Co. *Deutsche Heilpraktiker-Zeitschrift*, 4(4):22-25.

- Driesch A. von den, Peters J. 2003. Geschichte der Tiermedizin - 5000 Jahre Tierheilkunde. Stuttgart: Schattauer Verlag für Medizin und Naturwissenschaften.
- Ebers G. 1875. Papyros Ebers. Das Hermetische Buch über die Arzneimittel der alten Ägypter in hieratischer Schrift. Leipzig: Engelmann.
- Eidi A, Eidi M, Esmaeili E. 2006. Antidiabetic effect of garlic (*Allium sativum* L.) in normal and streptozotocin-induced diabetic rats. *Phytomedicine*, 9-10(13):624-629.
- El-Desoky GE, Aboul-Soud MA, Al-Numair KS. 2012. Antidiabetic and hypolipidemic effects of Ceylon cinnamon (*Cinnamomum verum*) in alloxan-diabetic rats. *Journal of Medicinal Plants Research*, 9(6):1685-1691.
- El-Soud A, El-Lithy N, El-Saeed G. 2014. Renoprotective effects of Caraway (*Carum carvi* L.) essential oil in streptozotocin induced diabetic rats. *Journal of Applied Pharmacy Science*, (4):27-33.
- Ersch JS, Gruber JG. 1868. Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste. 1818-1889 (Bd. 88). Leipzig: Johann Friedrich Gleditsch.
- Estevinho L, Pereira AP, Moreira L, Dias LG, Pereira E. 2008. Antioxidant and Antimicrobial Effects of Phenolic Compounds Extracts of Northeast Portugal Honey. *Food and Chemical Toxicology*, 12(46):3774-3779.
- Feller FX. de 1848. Biographie universelle ou Dictionnaire historique des hommes qui se sont fait un nom (Band 2). Paris: J. Leroux, Jouby et cie.
- Forster HB, Niklas H, Lutz S. 1980. Antispasmodic effects of some medicinal plants. *Planta Med*, 4(40):09-319.
- Frankenpohl J. 2000. Morphin & Opid-Analgetika. *Chemie in unserer Zeit*, 2(34):99-100.
- Fröhner E, Reinhardt R. 1946. Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. Stuttgart: Ferdinand Enke.
- Frühsorge G. 1984. Luthers Kleiner Katechismus und die „Horteliteratur“. *Pastoraltheologie*, (73):380-393.
- Gerber T. 2008. Persönlichkeiten aus Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau und Veterinärmedizin. In: Biographisches Lexikon. Band 1: A–L. 3, erweiterte Auflage. Berlin: Nora Verlag.
- Ghayur MN, Gilani AH. 2005. Ginger lowers blood pressure through blockade of voltage-dependent calcium channels. *J Cardiovasc Pharmacol*, 1(45):74-80.
- Goltz A, Gehlen H, Rohn K, Stadler P. 2009. Therapy of atrial fibrillation with class-1A and class-1C antiarrhythmic agents and ACE inhibitors. *Pferdeheilkunde*, 3(25):220-227.
- Gorup-Besanez E. von 1874. Ueber Ostruthin, einen neuen krystallisirbaren Pflanzenbestandtheil. *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft: Januar–Juni 1874*. <https://doi.org/10.1002/cber.187400701177> (Zugriff am 09.01.2020).
- Grebner JK von, Straub JV. von 1883. Thierärztliches Recept-Taschenbuch. Eine Sammlung bewährter thierärztlicher Recepte nebst kurzer Anleitung zum Verordnen der thierärztlichen Arzneimittel und Angabe auch der homöopathischen Mittel sowie Klarlegung der sog. Geheimmittel. Zum Gebrauche für Thierbesitzer und Thierärzte. Ulm: Ebner.
- Grzanna R, Lindmark L, Frondoza CG. 2005. Ginger - an herbal medicinal product with broad anti-inflammatory actions. *Journal of Medicinal Food*, 2(8):125-132.

- Guedes A, Knych H, Hood D. 2016. Plasma concentrations, analgesic and physiological assessments in horses with chronic laminitis treated with two doses of oral tramadol. *Equine Veterinary Journal*, (48):528-531.
- Harada A, Sekido N, Akahoshi T, Wada T, Mukaida N, Matsushima K. 1994. Essential involvement of interleukin-8 (IL-8) in acute inflammation. *Journal of Leukocyte Biology*, (56):559-564.
- Haver CE. 2011. Von Salzburg nach Amerika: Mobilität und Kultur einer Gruppe religiöser Emigranten im 18. Jahrhundert. In: *Studien zur Historischen Migrationsforschung*, Band: 21). Paderborn: Schöningh
- Haverkamp W, Breithardt G, Hrsg. 2003. *Moderne Herzrhythmustherapie*. Stuttgart: Thieme Verlag.
- Hearst C, McCollum G, Nelson D, Ballard LM, Millar BC, Goldsmith CE, Rooney PJ, Loughrey A, Moore JE, Rao JR. 2010. Antibacterial activity of elder (*Sambucus nigra* L.) flower or berry against hospital pathogens. *Journal of Medicinal Plants Research*, 17(4):1805-1809.
- Hering E. 1863. *Biographisch-literarisches Lexicon der Thierärzte aller Zeiten und Länder: sowie der Naturforscher, Aerzte, Landwirthe, Stallmeister u.s.w. welche sich um die Thierheilkunde verdient gemacht haben*. Stuttgart: Ebner und Seubert.
- Hindi NKK, Chabuck ZAG. 2013. Antimicrobial Activity of Different Aqueous Lemon Extracts. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 6(3):074-078.
- Hoffmann J. 1959. Die „Haustextliteratur“ und die „Predigten über den christlichen Hausstand“. *Lehre vom Hause und Bildung für das häusliche Leben im 16, 17. und 18. Jahrhundert*. In: *Göttlinger Studien zur Pädagogik* H. 37). Weinheim, Berlin: Beltz.
- Hohberg von WH. 1687. *Georgica Curiosa Aucta, Das ist: Umständlicher Bericht und klarer Unterricht Von dem Adelichen Land- und Feld-Leben: Auf alle in Teutschland übliche Land- und Haus-Wirthschafften gerichtet .. und in Zweyen absonderlichen Theilen/ deren jeder in Sechs Büchern bestehet/ vorgestellt .. / Durch ein Mitglied der Hochlöbl. Fruchtbringenden Gesellschaft ans Liecht gegeben*. Nürnberg: in Verlegung Michael und Johann Friedrich Endters Seelig. Erben.
- Hohberg von WH. 1695. *Georgica Curiosa Aucta*. Nürnberg: in Verlegung Martin Endters.
- Höpfner LJF, Hrsg. 1807. *Deutsche Encyclopädie oder Allgemeines Real-Wörterbuch aller Künste und Wissenschaften*. Frankfurt am Mayn: Barrentrap und Renner. <http://mdz-nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:12-bsb10326023-0> (Zugriff 15.02.2021).
- Hood DM, Grosenbaugh DA, Mostafa MB, Morgan SJ, Thomasat BC. 1993. The Role of Vascular Mechanisms in the Development of Acute Equine Laminitis. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 4(7):228-234.
- Hurley DJ, Parks RJ, Reber AJ, Donovan DC, Okinaga T, Vandenplas ML, Peroni JF, Moore JN. 2006. Dynamic changes in circulating leukocytes during the induction of equine laminitis with black walnut extract. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, (110):195-206.
- Isphording E. 2008. *Kräuter und Blumen: kommentiertes Bestandsverzeichnis der botanischen Bücher bis 1850 in der Bibliothek des Germanischen Nationalmuseums Nürnberg*. Nürnberg: Germanisches Nationalmuseum.
- Jasujal N, Sharma SK, Saxena R, Choudhary J, Sharma R, Joshi SJ. 2013. Antibacterial, antioxidant and phytochemical investigation of *Thuja orientalis* leaves. *Journal of Medicinal Plants Research*:1886-1893.

- Johnson A. 2003. Ergebnisse von 1431 stationär behandelten Kolikpatienten, unter besonderer Berücksichtigung der 285 chirurgisch versorgten Pferde, in den Jahren 1990 bis 1997 in der Klinik für Pferde, allgemeine Chirurgie und Radiologie der Freien Universität Berlin [Dissertation]. Berlin: Freie Universität
- Karikoski NP, Horn I, McGowan TW, McGowan CM. 2015. The prevalence of endocrinopathic laminitis among horses presented for laminitis at a first-opinion/referral equine hospital. *Domestic Animal Endocrinology*, (41):111-117.
- Karikoski NP. 2015. Pathology of Natural Cases of Equine Endocrinopathic Laminitis Associated With Hyperinsulinemia. *Veterinary Pathology*, 5(52):945-956.
- Keller H. 1978. Diagnose, Therapie und Prognose bei der konservativen Behandlung der Kolik des Pferdes. *Tierärztliche Umschau*, (33):71-80.
- Khalil R, Li ZG. 2011. Antimicrobial activity of essential oil of *Salvia officinalis* L. collected in Syria. *African Journal of Biotechnology*, 42(10):8397-8402.
- Kołodziej B, Kowalski R, Kędzia B. 2011. Antibacterial and antimutagenic activity of extracts above-ground parts of three *Solidago* species: *Solidago virgaurea* L, *Solidago canadensis* L. and *Solidago gigantea* Ait. *Journal of Medicinal Plants Research*, 31(5): 6770-6779.
- Kühtreiber T, Löffler J. 2017. Holz zwischen Gelehrtenwissen und Praxiswissen in der Frühen Neuzeit. *MEMO*, (1):73-91.
- Kumar DS, Amla SB. 2008. Hepatoprotective Activity from Ethanol Fraction of *Thuja occidentalis* Linn. *Asian Journal of Research in Chemistry*, 1(1):32-35.
- Kumar VK, Lalitha KG. 2014. Antihyperglycemic, Antihyperlipidemic and Antioxidant Activities of Ethanol Extract of *Helleborus niger* Linn Roots in Streptozotocin-Nicotinamide Induced Diabetic Rats. *Journal of Pharmaceutical Research*, 1(13):92-101.
- Kupper J, Walkenhorst M, Ayrle H, Mevissen M, Demuth D, Naegeli H. 2018. Online-Informationssystem für die Phytotherapie bei Tieren. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, (10):589-595.
- Lagoni H. 2006. Die Schwarzpappel in der Heilkunde. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Beiträge zur Schwarzpappel. LWF-Wissen 52 (2006):69-72.
- Löhneysen GE. von 1729. Neu eröffnete Hofkriegs- und Reitschul. Das ist: Gründlicher und ausführlicher Bericht Della Cavalleria, von allem was zu der löblichen Reuterey gehörig, und einem Cavallier zu wissen von nöhten. Nürnberg: Paul Lochner.
- Madaan R, Kumar S. 2012. Screening of Alkaloidal Fraction of *Conium maculatum* L. Aerial Parts for Analgesic and Antiinflammatory Activity. *Indian Journal of Pharmaceutical Science*, 5(74):457-460.
- Mahady GB, Pendland SL, Stoia A, Hamill FA, Fabricant D, Dietz BM, Chadwick LR. 2005. In Vitro susceptibility of *Helicobacter pylori* to botanical extracts used traditionally for the treatment of gastrointestinal disorders. *Phytotherapy Research*, 11(19):988-991.
- Makabe H, Maru N, Kuwabara A, Kamo T, Hirota M. 2006. Anti-inflammatory Sesquiterpenes From *Curcuma Zedoaria*. *Natural Products Research*, 7(20):680-685.
- May A, Venner AM, Cavicchioli E, Gehlen H. 2012. Magenerkrankungen des Pferdes – Diagnostik und Therapie. *Pferdeheilkunde*, 4(28):388-405.
- Mayer JG, Goehl K. 2003. Kräuterbuch der Klostermedizin. Leipzig: Reprint-Verlag.

- Mazal O. 1981. Pflanzen – Wurzeln – Säfte – Samen. Antike Heilkunst in Miniaturen des Wiener Dioskurides. Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt.
- McCarthy E, O'Mahony JM. 2011. What's in a Name? Can Mullein Weed Beat TB Where Modern Drugs Are Failing. Evidence Based Complement Alternat Med, Article ID 239237:1–7.
- Medinger W. 1919. Grossgrundbesitz, Fideikommiss und Agrarreform. Eine Studie. Wien und Leipzig: Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn.
- Miron T, Mironchik M, Mirelman D, Wilchek M, Rabinkov A. 2003. Inhibition of tumor growth by a novel approach: In situ allicin generation using targeted alliinase delivery. Molecular Cancer Therapy, 2(12):1295-1301.
- Mittal N, Ginwal HS, Varshney VK. 2009. Pharmaceutical and Biotechnological Potential of *Acorus Calamus* Linn: An Indigenous Highly Valued Medicinal Plant Species. Pharmacognosy Reviews, 5(3):93-103.
- Mokhtari-Zaer A, Khazdair MR, Boskabady MH. 2015. Smooth muscle relaxant activity of *Crocus sativus* (saffron) and its constituents: possible mechanisms. Avicenna J Phytomed, 5(5):365–375.
- Morgan RA, McGowan TW, McGowan CM. 2014. Prevalence and risk factors for hyperinsulinaemia in ponies in queensland, Australia. Australian Veterinary Journal, (92): 101-106.
- Morgan RA, Keen J, McGowan C. 2015. Equine metabolic syndrome. Veterinary Record, (177(7):173-179.
- Mroueh M, Saab Y, Rizkallah R. 2004. Hepatoprotective activity of *Centaurium erythraea* on acetaminophen-induced hepatotoxicity in rats. Phytother Res, 5(18):431-433.
- Motaal A, Ezzat SM, Tadros MG, El-Askary H. 2016. In vivo anti-inflammatory activity of caffeoylquinic acid derivatives from *Solidago virgaurea* in rats. Pharm Biol, 12(54): 2864-2870.
- Mukaida N. 2003. Pathophysiological roles of interleukin-8/CXCL8 in pulmonary diseases. American Journal of Physiology, Lung Cellular and Molecular Physiology, (284): L566-L577.
- Mungall BA, Pollitt CC. 1999. Zymographic analysis of equine laminitis. Histochemistry and Cell Biology, (112):467–472.
- Muno J, Gallatin L, Geor RJ. 2009. Prevalence and risk factors for hyper-insulinemia in clinically normal horses in central Ohio. Journal of Veterinary Internal Medicine, (23):721.
- Nabors MW. 2007. Botanik. München: Addison Wesley.
- Nammi S, Sreemantula S, Roufogalis BD. 2009. Protective Effects of Ethanolic Extract of *Zingiber officinale* Rhizome on the Development of Metabolic Syndrome in High-Fat Diet-Fed Rats. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology, (104):366-373.
- Naser B, Bodinet C, Tegtmeier M, Lindequist U. 2005. *Thuja occidentalis* (*Arbor vitae*): A Review of its Pharmaceutical, Pharmacological and Clinical Properties. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, (1):69-78.
- Nemati H, Boskabady MH, Vostakolaei HA. 2008. Stimulatory Effect of *Crocus Sativus* (Saffron) on beta2-adrenoceptors of Guinea Pig Tracheal Chains. Phytomedicine, 15(12): 1038-1045.

- Nikaido H, Vaara M. 1985. Molecular basis of bacterial outer membrane permeability. *Microbiol Rev*, (49):1-32.
- Nostro A, Germano MPD, Angelo V, Marino A, Cannatelli MA. 2000. Extraction methods and bioautography for evaluation of medicinal plant antimicrobial activity. *Lett Appl Microbiol*, (30):379-384.
- Oboh G, Henle T. 2009. Antioxidant and inhibitory effects of aqueous extracts of *salvia officinalis* leaves on pro-oxidant-induced lipid peroxidation in brain and liver in vitro. *Journal of Medical Food*, 1(12):77-84.
- Okunade AL, Elvin-Lewis MP, Lewis WH. 2004. Natural antimycobacterial metabolites: current status. *Phytochemistry*, 8(65):1017-1032.
- Omer SA, Adam SE, Mohammed OB. 2011. Antimicrobial Activity of *Commiphora myrrha* Against Some Bacteria and *Candida albicans* Isolated from Gazelles at King Khalid Wildlife Research Centre. *Research Journal of Medicinal Plants*, 1(5):65-71.
- Pabst G, Hrsg. 1983-1914. Köhler's Medizinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen mit kurz erläuterndem Texte: Atlas zur Pharmacopoea germanica, austriaca, belgica, danica, helvetica, hungarica, rossica, suecica, Neerlandica, British pharmacopoeia, zum Codex medicamentarius, sowie zur Pharmacopoeia of the United States of America. Gera-Untermhaus: Verlag von Fr. Eugen K hler.
- Pop RM, Popolo A, Trifa P, Stanciu LA. 2018. Phytochemicals in Cardiovascular and Respiratory Diseases: Evidence in Oxidative Stress and Inflammation. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, Article ID 1603872:1-3.
- Privitera G, Luca T, Castorina S, Passanisi R, Ruberto G, Napoli E. 2019. Anticancer activity of *Salvia officinalis* essential oil and its principal constituents against hormone-dependent tumour cells. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, (1):24-28.
- Raizner NT. 2017. Untersuchungen zur Mauke [Dissertation]. München: Ludwig-Maximilians-Universität.
- Reef VB, Levitan CW, Spencer PA. 1988. Factors affecting prognosis and conversion in equine atrial fibrillation. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 1(2):1-6.
- Reichling J, Frater-Schröder M, Saller R, Fitz-Rathgen J, Gachnian-Mirtscheva R. 2016. Heilpflanzenkunde für die Veterinärpraxis. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Santos FA, Rao VS. 2000. Antiinflammatory and antinociceptive effects of 1,8-cineole a terpenoid oxide present in many plant essential oils. *Phytotherapy Research*, (14): 240-244.
- Sayyah M, Valizadeh J, Kamalinejad M. 2020. Anticonvulsant activity of the leaf essential oil of *Laurus nobilis* against pentylenetetrazole- and maximal electroshock-induced seizures. *Phytomedicine*, 3(9):212-216.
- Schinkovitz A, Gibbons S, Stavri M, Cocksedge MJ, Bucar F. 2003. Ostruthin: An Antimycobacterial Coumarin From the Roots of *Peucedanum Ostruthium*. *Planta Medica*, 4(69):369-371.
- Shah PP, D'Mello PM. 2004. A review of medicinal uses and pharmacological effects of *Mentha piperita*. *Natural Product Radiance*, 4(3):214-221.

- Siede M. 2009. Phytomedizin in der Antike: Phytopathogene Einflüsse und ihre Wirkungsgeschichte in der griechisch-römischen Literatur von Homer bis Boethius [Dissertation]. Trier: Universität Trier.
- Singh R, Malviya R, Sharma P. 2011. Pharmacological Properties and Ayurvedic Value of Indian Buch Plant (*Acorus calamus*). A Short Review. *Journal of Biological Research*, 3(5):145-154.
- Stashak TS. 1989. Adams' Lahmheit bei Pferden. Hannover: M. & H. Schaper.
- Steinhoff H. 1973. Studien zur Bujatrik der Hausväterliteratur [Dissertation]. Hannover: Tierärztliche Hochschule.
- Stephenson HM, Green MJ, Freeman SL. 2011. Prevalence of obesity in a population of horses in the UK. *Veterinary Record*, 5(168):131.
- Stewart AJ, Cuming RS. 2015. Update on Fungal Respiratory Disease in Horses. *Veterinary Clinics of North America Equine Practice*, 1(31):43-62.
- Stoll U. 2005. Dioskurides, Pedanios, 1. Jh. n. Chr. In: *Enzyklopädie Medizingeschichte*. Berlin, New York: De Gruyter.
- Street RA, Sidana J, Prinsloo G. 2013. *Cichorium Intybus*: Traditional Uses, Phytochemistry, Pharmacology, and Toxicology. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*:1-13.
- Strohmaier G. 2006. *Avicenna*. München: Beck.
- Stucki K, Cero MD, Vogl CR, Ivemeyer S, Meier B, Maeschli A, Hamburger M, Walkenhorst W. 2019. Ethnoveterinary contemporary knowledge of farmers in pre-alpine and alpine regions of the Swiss cantons of Bern and Lucerne compared to ancient and recent literature – Is there a tradition? *Journal of Ethnopharmacology*, (234):225-244.
- Sudhof S. 1958. Hausväterliteratur. In: *Reallexikon der deutschen Literaturgeschichte*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Szelenyi I, Brune K. 1988. Possible role of oxygen free radicals in ethanol-induced gastric mucosal damage in rats. *Digestive Diseases and Sciences*, 7(33):865-871.
- Thatcher CD, Pleasant RS, Geor RJ, Elvinger F. 2012. Prevalence of overconditioning in mature horses in southwest Virginia during the summer. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, (26):1413-1418.
- Tuluce Y, Ozkol H, Koyuncu I, Hatice I. 2011. Gastroprotective effect of smallcentaury (*Centaureum erythraea*L) on aspirin-induced gastric damage in rats. *Toxicology and Industrial Health*, 8(27):760-768.
- Turker AU, Gurel E. 2005. Common mullein (*Verbascum thapsus* L.): recent advances in research. *Phytotherapy Research*, 9(19):733-739.
- Ubl K, Hrsg. 2014. *Capitulare de villis*. *Capitularia*. Edition der fränkischen Herrschererlasse. URL: <https://capitularia.uni-koeln.de/capit/pre814/bk-nr-032/> (Zugriff am 09.01.2021).
- Uniyal V, Bhatt RP, Saxena S, Talwar A. 2012. Antifungal activity of essential oils and their volatile constituents against respiratory tract pathogens causing Aspergilloma and Aspergillosis by gaseous contact. *Journal of Applied and Natural Science*, 1(4):65-70.
- Unschuld PU. 2005. Li Shizhen. In: *Enzyklopädie Medizingeschichte*. Berlin, New York: De Gruyter.

- Veit R. 2003. Quellenkundliches zu Leben und Werk von Constantinus Africanus. *Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters*, 1(59):121-152.
- Velten HT, Bruckbräu FW. 1875. Hundertjährige Scharfrichter Kuren an Pferden. Augsburg und Leipzig: Jenisch & Stage.
- Vollmann C. 1988. *Levisticum officinale* – Der Liebstöckl. *Zeitschrift für Phytotherapie*, (9): 128-132.
- Walkenhorst W, Vogl CR, Vogl-Lukasser B, Vollstedt S, Brendieck-Worm S, Ivemeyer S, Klarer F, Michael B, Bischoff T, Hamburger M, Häsler S, Stöger E. 2014. Zwischen Empirie und Evidenz – (Re)Aktivierung der Veterinärphytotherapie. *Forschende Komplementärmedizin*, (21) suppl. 1:35-42.
- Weckesser S, Engel K, Simon-Haarhaus B, Wittmer A, Pelz K, Schempp CM. 2007. Screening of plant extracts for antimicrobial activity against bacteria and yeasts with dermatological relevance. *Phytomedicine*, 7-8(14):508-516.
- Wehmüller H. 1995. *Georgica Curiosa; das ist „Adeliges Land- und Feldleben“* – Bericht und Unterricht auf alle in Deutschland üblichen Land- und Hauswirtschaften von Wolf Helmhard von Hohberg / ausgewählt und eingeleitet von Heinrich Wehmüller. Wien: Karolinger
- Winkle S. 2005. *Geißeln der Menschheit. Kulturgeschichte der Seuchen*. Zürich, München: Artemis & Winkler.
- Wintzer HJ. 1982. *Krankheiten des Pferdes. Ein Leitfaden für Studium und Praxis*. Berlin-Hamburg: Parey.
- Wynn SG, Fougère BJ, Hrsg. 2007. *Veterinary herbal medicine: Maryland Hights*: Mosby.
- Wyse CA, Mcnie KA, Tannahill VJ, Murray JK, Love S. 2008. Prevalence of obesity in riding horses in Scotland. *Veterinary Record*, (162):590-591.
- Yarizade A, Kumleh HH, Niazi A. 2017. In vitro antidiabetic effects of *ferula assa-foetida* extracts through dipeptidyl peptidase IV and  $\alpha$ -glucosidase inhibitory activity. *Asian Journal of Pharm Clinical Res*, 5(10):357-360.
- Zargari A. 1990: *Medicinal Plants*. Tehran University Press, (IV):325-328.
- Zitterl-Eglseer K, Ludwig M, Franz C. 1999. Phytotherapie beim Rind einst und jetzt – alte Indikationen ausgewählter Arzneipflanzen neu bewertet. *Wiener Tierärztliche Monatsschrift*, 5(86):166-176.

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit, dass ich diese Diplomarbeit selbstständig ohne Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst habe. Alle den benutzten Quellen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Zitate sind als solche einzeln kenntlich gemacht.

Diese Arbeit ist bislang keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt worden und auch nicht veröffentlicht worden.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Wien, im Frühjahr 2023

Unterschrift