



APOLLON
Akademie

PHK08CY

Heilpflanzen anwenden (Teil 1)

Erkrankungen des Magens sowie des
Dünn- und Dickdarms



Das Studienheft und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ist nicht erlaubt und bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Rechteinhabers. Dies gilt insbesondere für das öffentliche Zugänglichmachen via Internet, die Vervielfältigung und Weitergabe. Zulässig ist das Speichern (und Ausdrucken) des Studienhefts für persönliche Zwecke.

PHK08CY

Heilpflanzen anwenden (Teil 1)

**Erkrankungen des Magens sowie des
Dünn- und Dickdarms**

Phil Käding

Die in unseren Studienheften verwendeten Personenbezeichnungen schließen ausdrücklich alle Geschlechtsidentitäten ein. Wir distanzieren uns ausdrücklich von jeglicher Diskriminierung hinsichtlich der geschlechtlichen Identität.

Falls wir in unseren Studienheften auf Seiten im Internet verweisen, haben wir diese nach sorgfältigen Erwägungen ausgewählt. Auf die zukünftige Gestaltung und den Inhalt der Seiten haben wir jedoch keinen Einfluss. Wir distanzieren uns ausdrücklich von Seiten, auf denen jugendgefährdende oder verfassungsfeindliche Inhalte zutage treten sollten.

Heilpflanzen anwenden (Teil 1)

Erkrankungen des Magens sowie des Dün- und Dickdarms

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Erkrankungen, Anatomie und Physiologie des Verdauungstraktes	3
1.1 Erkrankungen des Verdauungstraktes im Überblick	3
1.2 Die Anatomie und Physiologie des Verdauungstraktes	5
2 Funktionelle gastrointestinale Erkrankungen	8
2.1 Pathophysiologie	10
2.2 Behandlungskonzept	11
2.3 Bitterstoffhaltige Drogen (Amara)	12
2.4 Ätherisch-Öl-Drogen	24
2.5 Weitere Drogen	38
2.6 Appetitlosigkeit	39
2.7 Meteorismus	41
3 Gastritis und Ulkuserkrankungen	43
3.1 Symptomatik und Verlauf	44
3.2 Ätherisch-Öl-Drogen	44
3.3 Saponindrogen	44
3.4 Schleimdrogen	46
4 Durchfallerkrankungen	50
4.1 Was leistet unser Darm?	50
4.2 Symptomatik und Verlauf	51
4.3 Behandlungskonzept	52
4.4 Gerbstoffdrogen	52
4.5 Quellstoffdrogen	62
4.6 Weitere Drogen	64
5 Obstipation	65
5.1 Pathophysiologie	66
5.2 Symptomatik und Verlauf	66
5.3 Behandlungskonzept	68
5.4 Anthranoiddrogen	69
5.5 Quellstoffdrogen	75

6	Rezepturen und Tabelle zur Teebereitung	77
6.1	Rezepturen	77
6.2	Tabelle zur Teezubereitung	81
7	Zusammenfassung	83
Anhang		
A.	Lösungen zu den Aufgaben	84
B.	Literaturverzeichnis	86
C.	Abbildungsverzeichnis	87
D.	Tabellenverzeichnis	88
E.	Sachwortverzeichnis	89
F.	Online-Test	93

Einleitung

Liebe Kursteilnehmerin, lieber Kursteilnehmer,

in diesem Studienheft widmen wir uns den Erkrankungen des Verdauungstraktes (Magen und Darm). Wir beginnen in **Kapitel 1** mit der Anatomie und Physiologie.

In **Kapitel 2** werden Sie die grundlegenden Funktionen sowie mögliche Funktionsstörungen des gastrointestinalen Systems kennenlernen. Dabei betrachten wir funktionelle gastrointestinale Erkrankungen, deren Pathophysiologie, Behandlungskonzepte und die Anwendung spezifischer Arzneidrogen.

Mit **Kapitel 3** folgt die Symptomatik und der Verlauf von Gastritis und Ulkuserkrankungen. Sie erfahren, welche Rolle ätherisch-Öl-Drogen, Saponindrogen und Schleimdrogen in deren Behandlung spielen.

Danach beschäftigen Sie sich in **Kapitel 4** mit Durchfallerkrankungen und deren Therapie mittels Gerbstoff- und Quellstoffdrogen.

In **Kapitel 5**, wenden wir uns der Obstipation zu, wobei der Fokus auf Anthranoid- und Quellstoffdrogen liegt.

Mit **Kapitel 6** verfeinern Sie Ihre praktischen Fähigkeiten in der Zubereitung von Rezepturen und Tees zur Behandlung von Erkrankungen des Verdauungstraktes. Außerdem finden Sie hier ein Verzeichnis aller Arzneidrogen mit Angaben zur Teezubereitung.

Viel Spaß und Erfolg bei der Beschäftigung mit diesem Studienheft.

In diesem Studienheft werden unter anderem die Indikationen und Wirkungen bestimmter Arzneipflanzen beschrieben sowie Fertigarzneimittel genannt.

Die **Wirkung** eines pflanzlichen Arzneimittels wird durch pharmakologische Studien und klinische Beobachtungen ermittelt. Diese Untersuchungen erfassen die verschiedenen Effekte, die das Mittel im Körper hervorruft, einschließlich der Mechanismen, durch die diese Effekte erzielt werden. Auch in Tierversuchen festgestellte und auf den Menschen projizierte Beobachtungen werden als Wirkungen definiert. Es ist auch zu bedenken, dass die Wirkung einer Pflanze nicht immer sofort eintritt und individuell unterschiedlich wahrgenommen werden kann. Beispielsweise zeigt Baldrian seine beruhigende Wirkung oft erst nach mehreren Wochen regelmäßiger Einnahme. Diese Wirkung zeigt dann eine Wirksamkeit bei z.B. Schlafstörungen.

Die **Wirksamkeit** wird hauptsächlich durch klinische Studien bestimmt, in denen das Medikament unter streng kontrollierten Bedingungen getestet wird. Diese Studien vergleichen die Ergebnisse der Behandlung mit einem Placebo oder einer anderen Standardbehandlung und messen spezifische Endpunkte, um die therapeutische Wirkung zu quantifizieren. Im Falle des Baldrians geben Aufbereitungsmonografien aus der festgestellten Wirksamkeit dann bestimmte Indikationen, wie unter anderem Schlafstörungen vor.

Indikationen werden durch klinische Erfahrungen, epidemiologische Studien und die Analyse von Krankheitsmustern definiert. Sie basieren auf der Erkenntnis, dass bestimmte Arzneimittel bei bestimmten Krankheitsbildern oder Symptomen wirksam sind.

Im Studienheft sind auch **Fertigarzneimittel** aufgeführt. Dabei wurden die gängigsten und beständigsten Pflanzenpräparate ausgewählt. Dies bedeutet nicht, dass nicht genannte Präparate von geringerer Qualität sind. Vielmehr geht es um eine Bewertung nach wahrscheinlicher Beständigkeit und nicht um eine Qualitätsbeurteilung oder Empfehlung. Es ist wichtig, die Anwendung der Pflanzenpräparate mit Vorsicht und unter Berücksichtigung der individuellen Unterschiede zu betrachten. Auch wenn viele Wirkungen klar belegt sind, sollte man sich stets an den Indikationen orientieren, um die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen.

Bitte beachten Sie den Aufbau der Arzneipflanzenmonografien in allen Heften: Die genannten Indikationen sind allesamt Indikationen der Kommission E, der HMPC sowie von ESCOP auf dem Stand von 2024.

Bei jedem Pflanzenportrait finden Sie zum Nachschlagen entsprechende Seitenangaben des Kosmos Heilpflanzenführers (► [Kosmos, S. ...](#)).

1 Erkrankungen, Anatomie und Physiologie des Verdauungstraktes

Dieses Kapitel gibt Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Erkrankungen des Verdauungstraktes und die Verdauungsorgane des Menschen.

1.1 Erkrankungen des Verdauungstraktes im Überblick

Nach einer epidemiologischen Studie des Robert-Koch-Instituts werden in Deutschland jährlich etwa 70 Millionen Fälle von Magen-Darm-Störungen registriert. Mehr als ein Drittel davon betreffen den Magen. Die Mehrzahl dieser Patienten leidet unter Verdauungsbeschwerden im Oberbauch, sogenannten **dyspeptischen Symptomen**. Diese sind meist durch eine Vielzahl von Erscheinungen (z.B. Sodbrennen, Völlegefühl, Übelkeit etc.) gekennzeichnet, ohne dass eine organische Ursache diagnostiziert wird. Die Symptome sind komplex und können nicht eindeutig bestimmten Abschnitten des Verdauungstraktes zugeordnet werden. Eine konventionelle, in erster Linie symptomorientierte Behandlung mit synthetischen Pharmaka führt häufig nicht zu der gewünschten Verbesserung des gestörten Gesamtsystems.

Eine **epidemiologische Studie** ist eine wissenschaftliche Untersuchung, die darauf abzielt, die Verteilung und die Ursachen von Gesundheitszuständen oder -ereignissen in bestimmten Bevölkerungsgruppen zu ermitteln und zu analysieren. In diesem Zusammenhang steht auch die Inzidenz, d.h., die Auftretenshäufigkeit neuer Fälle, im Fokus. Epidemiologische Studien ermöglichen es, Muster, Ursachen und Auswirkungen von Gesundheit und Krankheit in der Bevölkerung zu verstehen. Das **Robert-Koch-Institut (RKI)** ist eine der führenden Einrichtungen des Bundes auf dem Gebiet der öffentlichen Gesundheit und der biomedizinischen Forschung. Es führt epidemiologische Studien durch und stellt Informationen und Leitlinien zur Verfügung, um die Ausbreitung von Krankheiten zu verhindern und die öffentliche Gesundheit zu fördern.

Bei der Behandlung von Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes hat die Phytotherapie seit Langem einen festen Platz. Europaweit werden ca. 80 pflanzliche Arzneimittel für verschiedene Indikationen des Verdauungstraktes eingesetzt, von denen etwa 40 in jüngster Zeit vom Herbal Medicinal Products Committee (HMPC) monographiert wurden. Für eine wachsende Zahl dieser pflanzlichen Extrakte konnte die Wirksamkeit auf molekularer Ebene nachgewiesen werden. Damit wurde die jahrhundertealte empirische Erfahrung wissenschaftlich untermauert.

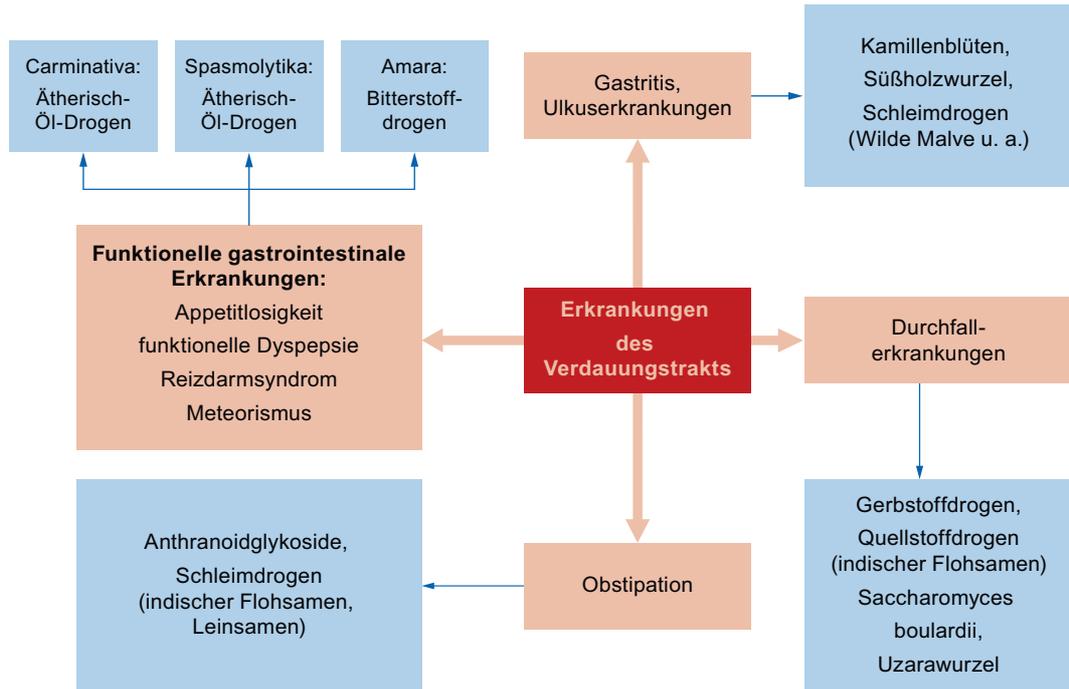


Abb. 1.1: Die Erkrankungen des Verdauungstraktes mit den wichtigsten Arzneidrogen zu ihrer Behandlung

Die Arzneipflanzen mit ihren unterschiedlichen Wirkstoffen und pharmakologischen Eigenschaften ermöglichen durch das Prinzip der **Multi-Target-Therapie** eine spezifische Interaktion mit mehreren Zielstrukturen. Somit bieten sie eine komplementäre Wirkungsweise. Die Kombination verschiedener Extrakte führt zu **synergistischen Effekten**. Das bedeutet, dass ihre Gesamtwirkung die Summe der Einzelwirkungen übersteigt. Somit können sie nicht nur dyspeptische Symptome lindern, sondern auch säurebedingte Schleimhautschäden verhindern. Gerade bei einem multifaktoriellen Geschehen wie der funktionellen Dyspepsie bietet die Phytotherapie eine vielversprechende und zugleich gut verträgliche Behandlungsalternative. Eine Langzeittherapie mit magensäurehemmenden Medikamenten (Protonenpumpeninhibitoren) und den damit verbundenen Neben- und Wechselwirkungen kann so möglicherweise vermieden oder hinausgezögert werden.

Aufgabe 1.1:

Bei einer funktionellen Dyspepsie können phytotherapeutische Maßnahmen eine Therapie mit Protonenpumpeninhibitoren vermeiden oder hinauszögern.

- a) Recherchieren Sie selbstständig im Internet, was genau Protonenpumpeninhibitoren sind.
- b) Welche Nebenwirkungen können sie hervorrufen?

1.2 Die Anatomie und Physiologie des Verdauungstraktes

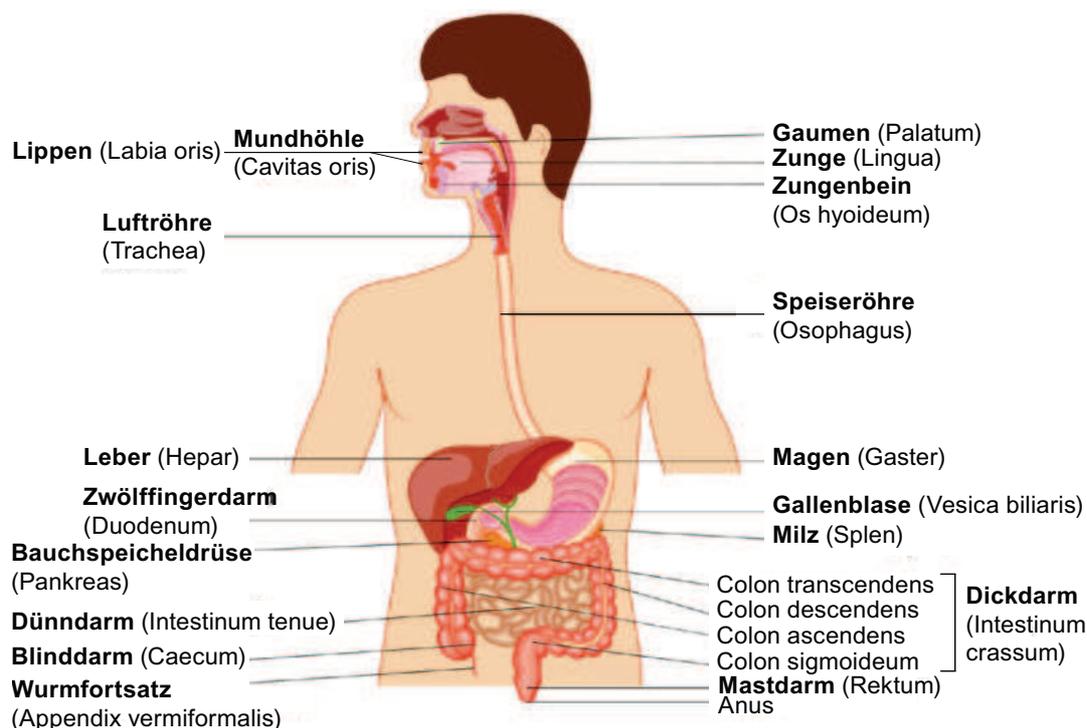


Abb. 1.2: Die Verdauungsorgane des Menschen

Der obere Verdauungstrakt

Der Prozess der Verdauung beginnt bereits an den Lippen, die den Eingang zum Verdauungstrakt markieren und in die Mundhöhle übergehen. Die Zunge, die vom kräftigen Kinn-Zungen-Muskel bewegt wird, bereitet die Nahrung zum Kauen vor und schiebt sie zwischen die Zähne. Der Gaumen bildet den Abschluss der Mundhöhle. Hier wird die Nahrung mit dem Speichel vermischt. Der Speichel wird von den Speicheldrüsen produziert und enthält Verdauungsenzyme, die die Spaltung der Kohlenhydrate einleiten. Nach dem Schlucken, bei dem der Schildknorpel die Luftröhre verschließt, gelangt die Nahrung in die Speiseröhre. Die Transitzeit durch die Speiseröhre beträgt etwa 10 Sekunden. In dieser kurzen Zeit wird der Nahrungsbrei durch peristaltische Bewegungen, also wellenförmig verlaufende Kontraktionen umliegender Muskeln, in den Magen transportiert.

Der Magen und seine Anhangsorgane

Der Magen ist ein muskulöses Hohlorgan, das die Nahrung zerkleinert und mit Verdauungsenzymen und Salzsäure vermischt. Im Magen verweilt der Nahrungsbrei zwischen 1 und 3 Stunden. Hier beginnt die chemische Verdauung durch Magensäure und Verdauungsenzyme, vor allem Pepsin. Aus dem Mageninhalt entsteht der sogenannte Chymus, eine halbflüssige, saure Masse.

In der Leber werden wichtige Stoffwechselprodukte und Giftstoffe verarbeitet. Außerdem stellt die Leber Gallensäuren für die Fettverdauung her, die in der Gallenblase gespeichert werden. Die Bauchspeicheldrüse produziert wichtige Verdauungsenzyme und Bicarbonat zur Neutralisierung des sauren Mageninhalts, der nach und nach in den Dünndarm abgegeben wird.

Der Dünndarm

Der Nahrungsbrei hat im Dünndarm, hier speziell im oberen Teil des Dünndarms, eine Verweildauer von 7 bis 9 Stunden. Im Dünndarm wird die Verdauung durch Enzyme aus der Bauchspeicheldrüse und der Darmwand fortgesetzt. Der größte Teil der Nährstoffaufnahme findet hier statt. Pflanzliche Wirkstoffe können hier durch ihre vielfältigen Inhaltsstoffe zur Förderung der Verdauung oder zur Linderung von Entzündungen beitragen.

Der Dickdarm

Der Dickdarm ist mit seinen verschiedenen Abschnitten für die abschließende Resorption von Wasser und Elektrolyten sowie die Eindickung des Darminhalts zu Kot verantwortlich. Die Verweildauer beträgt 25 bis 30 Stunden, bis der Stuhl dann in den Mastdarm und After transportiert wird. Hier können Phytopharmaka zur Normalisierung der Darmtätigkeit und zur Unterstützung einer gesunden Darmflora eingesetzt werden.

Schließlich gelangt der Stuhl in den Mastdarm, wo er 30 bis 120 Stunden verbleiben kann, bis der Defäkationsreflex ausgelöst wird. Dieser Reflex führt schließlich zum Stuhldrang.

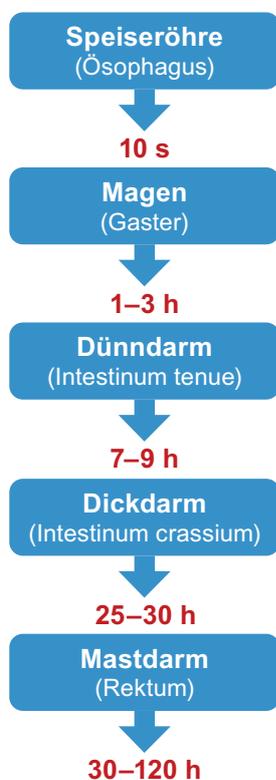


Abb. 1.3: Die Verweildauer des Speisebreis im menschlichen Verdauungstrakt

Die Verweildauer der Nahrung im Verdauungstrakt kann durch viele Faktoren beeinflusst werden. Dazu zählen die Art der Nahrung, körperliche Aktivität und die individuelle Darmgesundheit. Manche Erkrankungen verkürzen oder verlängern die Verweildauer. Dazu zählen entzündliche Darmerkrankungen, Reizdarmsyndrom, endokrine Störungen oder neurologische Erkrankungen, die die Darmmotilität, also dessen Bewegungsfähigkeit, beeinträchtigen. Die Kenntnis der Transitzeit ist wichtig für das Verständnis der Verdauungsprozesse und für die Diagnose und Behandlung von Verdauungsstörungen.

Die Bedeutung von Phytotherapeutika

Phytotherapeutika werden in verschiedenen Bereichen des Verdauungstraktes eingesetzt. Die Bandbreite reicht von krampflösenden über entzündungshemmende bis hin zu verdauungsfördernden oder die Darmflora unterstützenden Präparaten. Bei der Auswahl der Heilpflanzen und ihrer Zubereitungen müssen die spezifische Anatomie und die jeweilige Funktion des Verdauungsorgans berücksichtigt werden, um die gewünschte therapeutische Wirkung zu erzielen. Dabei greift man in der Regel auf traditionelles Wissen und moderne wissenschaftliche Erkenntnisse über die Wirkstoffe der Pflanzen zurück, um die Sicherheit und Wirksamkeit der phytotherapeutischen Behandlung zu gewährleisten.

Aufgabe 1.2:

Beschreiben Sie stichwortartig den Weg der Nahrung durch den Verdauungstrakt des Körpers von der Mundhöhle bis zum Anus. Berücksichtigen Sie dabei die jeweilige Verweildauer des Speisebreis in den Organen.

2 Funktionelle gastrointestinale Erkrankungen

In diesem Kapitel wenden Sie sich den funktionellen Erkrankungen des Verdauungstraktes zu. Sie erfahren, welche Ursachen und Symptome diesen Erkrankungen zugrunde liegen und welche phytotherapeutischen Behandlungskonzepte Anwendung finden können. Dabei erhalten Sie detaillierte Informationen über die wichtigsten Arzneipflanzen, ihre Inhaltsstoffe, Anwendungsgebiete, Wirkungen und Darreichungsformen. Auch mögliche Risiken bei der Anwendung werden thematisiert.

Auf einen Blick ...

Funktionelle Verdauungsstörungen oder **gastrointestinale Störungen** gehören zu den häufigsten Problemen des Verdauungssystems und umfassen Schwierigkeiten bei der Sekretion, dem Transport der Nahrung durch den Verdauungstrakt oder der Aufnahme von Nährstoffen. Der Begriff „funktionell“ bedeutet, dass die betreffenden Organe zwar gesund erscheinen, jedoch in ihrer Funktion gestört sind. Funktionelle Störungen sind also durch eine Reihe von Symptomen ohne erkennbare körperliche Ursache gekennzeichnet.

Wenn funktionelle gastrointestinale Störungen hauptsächlich den Magen betreffen, werden die Begriffe „**Reizmagen**“, „**funktionelle Dyspepsie**“ oder „**nichtulzeröse Dyspepsie**“ (FD/NUD) verwendet. Das **Reizdarmsyndrom** (RDS), auch **irritables Kolon** genannt, ist durch eine Kombination von Bauchschmerzen und veränderten Stuhlgewohnheiten gekennzeichnet, ohne dass mit herkömmlichen diagnostischen Methoden eine körperliche Ursache gefunden werden kann. In Deutschland sind schätzungsweise 20–25 % der Bevölkerung betroffen, Frauen etwa doppelt so häufig wie Männer. Bei etwa 30–50 % der Patienten werden diese Beschwerden gleichzeitig als Teil eines übergeordneten funktionellen Magen-Darm-Syndroms diagnostiziert.

Nach den internationalen ROM-III-Richtlinien muss für die Diagnose eines Reizmagens oder einer funktionellen Dyspepsie (FD) nachgewiesen werden, dass die Symptome seit mindestens drei Monaten bestehen oder in Episoden von einigen Tagen bis Wochen wiederkehren und mindestens sechs Monate vor der Diagnosestellung begonnen haben. Die Ursachen der Erkrankung sind vielfältig und noch nicht vollständig erforscht. Zu den bekannten Auslösern gehören Störungen der Magenbeweglichkeit (Dysmotilität, betrifft 60–70 % der Fälle), säurebedingte Störungen (ca. 20 %), immunologische Faktoren sowie vegetativ oder psychosomatisch bedingte Störungen. Häufig verstärken Empfindungsstörungen der inneren Organe, die sogenannte **viszerale Überempfindlichkeit**, die Symptome. Betroffene können beispielsweise das Zusammenziehen der Magenmuskulatur als schmerzhaft empfinden. Es wird vermutet, dass Menschen mit Reizmagen und Reizdarmsyndrom ein empfindlicheres enterisches Nervensystem haben, wodurch das Gehirn sensibler auf Signale aus dem Verdauungstrakt reagiert.

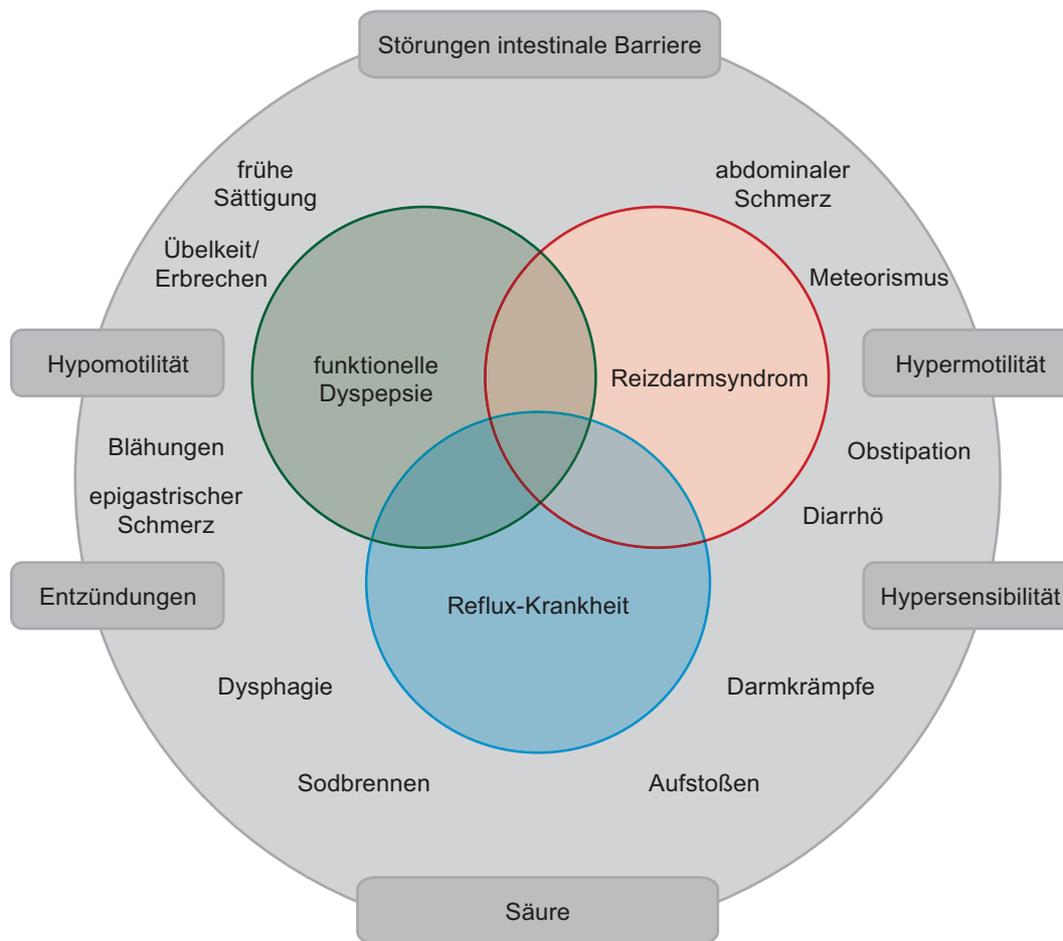


Abb. 2.1: Überschneidungen von Ursachen und Beschwerden bei funktionellen gastro-intestinalen Erkrankungen

Es ist wichtig zu wissen, dass der gesamte Magen-Darm-Trakt von einem Netzwerk aus über 100 Millionen Nervenzellen umgeben ist, das oft als „**Bauchhirn**“ bezeichnet wird. Dieses **enterische Nervensystem (ENS)** tauscht regelmäßig Informationen mit dem Gehirn aus, was die Wechselwirkung zwischen Magen-Darm-Funktionen und psychischem Befinden erklärt. In beiden Systemen sind die gleichen Neurotransmitter aktiv, insbesondere **Dopamin** und **Serotonin**. Viele entzündliche und funktionelle Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts werden mit Funktionsstörungen dieses Nervensystems in Verbindung gebracht.

Die **nichterosive Refluxkrankheit (NERD)** ist durch eine erhöhte Säurebelastung der Speiseröhre ohne sichtbare Schleimhautläsionen gekennzeichnet. Die NERD geht häufig mit Oberbauchbeschwerden einher, die auf ähnliche Störungen wie bei der funktionellen Dyspepsie hinweisen, nämlich Motilitätsstörungen und weitere. Daher wird sie zu den funktionellen Erkrankungen des oberen Verdauungstraktes gezählt. Die Hauptursache für Refluxbeschwerden sind vorübergehende Erschlaffungen des unteren Speiseröhrenschiließmuskels, die häufig nach dem Essen auftreten und mit einer eingeschränkten Dehnungsfähigkeit des oberen Magenanteils verbunden sind.

Das **Reizdarmsyndrom** (RDS) ist eine chronische Erkrankung, die durch anhaltende Beschwerden über einen Zeitraum von mehr als drei Monaten mit erheblicher Beeinträchtigung der Lebensqualität gekennzeichnet ist. Die Häufigkeit des RDS variiert je nach Studie und Definition und liegt nach epidemiologischen Studien bei etwa 7–10 %, wobei Frauen etwa doppelt so häufig betroffen sind wie Männer. Besonders häufig tritt das RDS in der Altersgruppe der 30–60-Jährigen auf, was häufig mit einer erhöhten Stressbelastung in Verbindung gebracht wird. Doch es kommt auch bei Kindern und Jugendlichen vor. Das RDS ist eine komplexe Erkrankung mit einer Vielzahl zugrunde liegender Mechanismen. Dazu zählen Veränderungen der Darmflora und -motilität, entzündliche Prozesse sowie eine erhöhte Schmerzempfindlichkeit im Verdauungstrakt. Auch bakterielle Infektionen, genetische Veranlagung und psychosoziale Faktoren spielen eine Rolle. Häufig lässt sich keine spezifische Ursache ausmachen und die Abgrenzung zu Nahrungsmittelunverträglichkeiten wie Gluten-, Fruktose- oder Laktoseintoleranz ist nicht immer eindeutig. Die Diagnose „Reizdarm“ kann nur durch den sicheren Ausschluss organischer Ursachen gestellt werden. Bei der Diagnosestellung, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen, die ihre Beschwerden oft noch nicht genau beschreiben können, bieten die ROM-III-Kriterien wertvolle Orientierungshilfen: Bauchschmerzen oder Unwohlsein über mindestens 12 Wochen, begleitet von einer Veränderung der Stuhlfrequenz und -beschaffenheit, Schmerzen bei der Stuhlentleerung und einer Linderung der Beschwerden nach dem Stuhlgang. Weitere Symptome sind Schleim im Stuhl, Blähungen und das Gefühl einer unvollständigen Darmentleerung.

2.1 Pathophysiologie

Die **Pathophysiologie** (gr. *pathos*, Schmerz, Krankheit und *Physiologie*), also die Lehre von den krankhaften Lebensvorgängen und Funktionsstörungen im menschlichen Organismus sowie deren Entstehung, wird in den einzelnen Kapiteln zu den Erkrankungen mit Relevanz in der Phytotherapie erläutert.

Die Pathophysiologie des Verdauungssystems zeigt ein komplexes Zusammenspiel von Schutz- und Angriffsmechanismen. Die Belegzellen der Magenschleimhaut produzieren täglich ca. 2 Liter Magensaft, der mit einem pH-Wert von ca. 0,8 bis 1,5 sauer ist. Diese Säure neutralisiert nicht nur Eiweiße, sondern wirkt auch bakterizid, was den Körper wirksam vor krankheitserregenden Keimen in der Nahrung schützt. Außerdem spaltet sie Kohlenhydrate und wandelt das in den Körperzellen gebildete Pepsinogen in das Verdauungsenzym Pepsin um. Zum Schutz vor der aggressiven Säure und den Enzymen ist die Magenschleimhaut mit einer Schleimschicht überzogen, die von den Oberflächendrüsen sowie den Kardial- und Pylorusdrüsen produziert wird. Die Epithelzellen tragen durch die Produktion von Hydrogencarbonat zur Neutralisierung der Salzsäure bei und regenerieren sich ständig unter dem Einfluss von Prostaglandin E₂, insbesondere bei Schädigungen. Normalerweise hält ein fein abgestimmtes Gleichgewicht zwischen aggressiven Faktoren (wie Salzsäure und Verdauungsenzymen) und schützenden Faktoren (wie dem Bicarbonatpuffer, Prostaglandin E₂ und Schleim) die Magenfunktion aufrecht. Bestimmte Lebensstilfaktoren wie eine fettreiche Ernährung, Alkoholkonsum, Rauchen, Stress, die Einnahme von nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) oder eine Infektion mit dem Bakterium *Helicobacter pylori* können dieses Gleichgewicht stören. In der Folge kann es zu einer Reizung oder Entzündung der Magenschleimhaut und über einen Säurereflux auch der Speiseröhre kommen. Typische Symptome wie Unverträglichkeit von Kaffee, fetten oder süßen Speisen sind die Folge.

Beim **Reizdarmsyndrom** (RDS) sind vor allem Störungen der Darmbewegung (Peristaltik) von Bedeutung, die zu einem beschleunigten oder verzögerten Durchgang der Nahrung führen. Häufig findet sich eine veränderte Darmflora, sowohl in der Zusammensetzung als auch in der Anzahl der Bakterienstämme. Dies kann zu einer übermäßigen Gasbildung führen, die den Darm überdehnt und Schmerzen verursacht. Die Darmschleimhaut von RDS-Patienten weist eine erhöhte Dichte spezifischer Nervenzellen auf, was die erhöhte Empfindlichkeit gegenüber normalen Darmbewegungen erklärt: Schmerzsignale aktivieren größere und andere Hirnareale als bei Gesunden. Ein weiteres Merkmal des RDS ist eine veränderte Durchlässigkeit der Darmbarriere. Es wird vermutet, dass eine erhöhte Aktivität von Proteasen, also Enzymen, die Proteine spalten, dazu führt, dass Proteine, die die Zellzwischenräume der Schleimhaut abdichten, schneller abgebaut werden. So wird die Schleimhautschicht durchlässiger für Bakterien oder Giftstoffe. Lokale Entzündungen ziehen vermehrt Immunzellen an, während die veränderte Darm-Mikroflora die immunregulatorische Funktion beeinträchtigt. Viele RDS-Patienten zeigen eine erhöhte Aktivität des sympathischen Nervensystems, erkennbar an erhöhten Cortisolspiegeln, was auf eine erhöhte Stressanfälligkeit hinweist. Auch der Stoffwechsel von Serotonin, einem Neurotransmitter, der zu 95 % im Gastrointestinaltrakt vorkommt und sowohl im zentralen als auch im enterischen Nervensystem eine wichtige Rolle spielt, ist bei diesen Patienten verändert.

2.2 Behandlungskonzept

Ein umfassender Behandlungsplan bezieht sowohl die **körperlichen** als auch die **psychischen** Aspekte der Gesundheit mit ein. Eine **Anpassung des Lebensstils** mit einer Vermeidung von Stressfaktoren und der Förderung von Entspannung führt oft bereits zu einer deutlichen Verbesserung der Symptomatik.

Diätetische Anpassungen spielen eine entscheidende Rolle, wobei die Analyse und gegebenenfalls **Änderung der Ernährungsgewohnheiten** im Mittelpunkt stehen. Dazu zählen die Verträglichkeit von Laktose und Fruktose, die ausreichende Aufnahme von Flüssigkeit und Ballaststoffen sowie die Reduzierung des Konsums stimulierender Substanzen wie Koffein und Alkohol. Obwohl es keine allgemeingültigen Ernährungsempfehlungen gibt, kann eine individuelle Anpassung der Ernährung, die sowohl die bestehenden Symptome als auch individuelle Unverträglichkeiten berücksichtigt, zur Linderung der Beschwerden beitragen. Eine solche Umstellung orientiert sich idealerweise an den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS).

Zur Behandlung funktioneller gastrointestinaler Störungen wird eine gezielte Auswahl pflanzlicher Wirkstoffe aus den Kategorien der Bitterstoffe (**Amara**), der Blähungen lindernden Mittel (**Karminativa**), der krampflösenden Substanzen (**Spasmolytika**) sowie der den Gallenfluss fördernden Präparate (**Cholagoga**) eingesetzt. Aufgrund des engen funktionellen Zusammenhangs im Verdauungstrakt ist eine strikte Trennung der therapeutischen Anwendungen dieser pflanzlichen Wirkstoffe oft nicht möglich. Die Auswahl richtet sich nicht nur nach dem Leitsymptom, sondern auch nach der komplexen Zusammensetzung und dem vielfältigen pharmakologischen Wirkungsspektrum der Pflanzen. So wird z. B. Wermut sowohl bei dyspeptischen Beschwerden als auch wegen seiner stark gallefördernden Wirkung eingesetzt.

Angesichts der Mehrdimensionalität funktioneller Erkrankungen erweist sich die **Kombination verschiedener pflanzlicher Wirkstoffe** als besonders vorteilhaft. Bitterstoffe regen die Sekretion von Verdauungssäften an, und ätherische Öle können entzündungshemmend, blähungslindernd, krampflösend oder beruhigend wirken. Eine durchdachte Kombination dieser Stoffe, die in ihrer Wirkung aufeinander abgestimmt sind, trägt dazu bei, den Muskeltonus und die Beweglichkeit des Verdauungstraktes zu normalisieren, die Schleimhaut vor übermäßiger Säureproduktion zu schützen und Symptome wie Oberbauchschmerzen, Völlegefühl, Blähungen und Krämpfe zu lindern.

Je nach Stärke und Art der Beschwerden kommen verschiedene Darreichungsformen zum Einsatz – von Teemischungen über Tinkturen bis hin zu konzentrierten Pflanzenextrakten oder speziellen Phytopharmaka. Dieser flexible Ansatz ermöglicht eine individuell angepasste und effektive Behandlung von funktionellen Magen-Darm-Störungen.

Aufgabe 2.1:

Recherchieren Sie die Leitlinie zum Reizdarmsyndrom der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie (DGVS) (Link: https://www.dgvs.de/wp-content/uploads/2022/02/ZfG_Leitlinie-LL-Reizdarmsyndrom_08.02.22.pdf). In welchen Kapiteln finden Sie Empfehlungen zur Ernährung und psychischen Faktoren beim Reizdarmsyndrom?

2.3 Bitterstoffhaltige Drogen (Amara)

Fieberklee oder Bitterklee (*Menyanthes trifoliata*)

► Kosmos, S. 92

Der zirkumpolar verbreitete Fieberklee oder Bitterklee ist vor allem in den gemäßigten Zonen der nördlichen Hemisphäre verbreitet und kommt in Europa bis nach Island vor. Bevorzugte Standorte sind dichte Bestände in Sümpfen, an Teichrändern, verlandeten Seeufern, an langsam fließenden Gewässern sowie in Flach- und Quellmooren.

Der Name Bitterklee leitet sich von den charakteristischen dreiteiligen, kleeartigen Laubblättern und dem ausgeprägt bitteren Geschmack der Pflanze ab. Schon ein kleines Stück der Pflanze auf der Zunge genügt, um die Bitterkeit sofort wahrzunehmen. Diese Eigenschaft in Verbindung mit einer historisch belegten fiebersenkenden Wirkung – ähnlich der Chinarinde, die traditionell gegen Fieber eingesetzt wurde – hat der Pflanze auch den Namen „Fieberklee“ eingebracht. Dieser Name spiegelt die volksmedizinische Verwendung in Nordosteuropa wider. Der dreiblättrige Aufbau findet sich auch in dem Artzusatz „*trifoliata*“ wieder, der direkt auf die dreiteiligen Blätter anspielt. Der Ursprung des Gattungsnamens *Menyanthes* ist ungewiss, sein zweiter Teil kommt wahrscheinlich von dem griechischen Wort „*anthos*“ für Blüte.

In der Medizin werden die getrockneten Blätter des Bitterklees (*Menyanthis trifoliatae folium*) verwendet. Die für den Handel bestimmte Droge wird hauptsächlich aus Wildbeständen in osteuropäischen Ländern gewonnen.

Inhaltsstoffe:

Bitterstoffe vom Secoiridoidtyp, Flavonoide, Phenolcarbonsäuren und Cumarine

Indikationen:

- Appetitlosigkeit
- Verdauungsschwäche und dyspeptische Beschwerden
- Gallenbeschwerden
- Blähungen und Flatulenz
- Leichte Gelenk- und Muskelschmerzen

Wirkung:

Tonikum, appetitanregend

Darreichungsformen:

- geschnittene Bitterkleeblätter zur Teebereitung
- wässrige Auszüge in „Kräuterbitter“

Nebenwirkungen:

In hohen Dosen können Übelkeit, Erbrechen und Durchfall auftreten.

Kontraindikationen:

Bei bestehenden Magengeschwüren dürfen Bitterkleeblätter nicht eingenommen werden.

Fertigarzneimittel:

Keine bekannt

Gelber Enzian (*Gentiana lutea*)**► Kosmos, S. 164**

Der Gelbe Enzian ist eine charakteristische Gebirgspflanze Mittel- und Südeuropas und kommt in den Voralpen, Alpen, im Jura, im Zentralmassiv, in den Pyrenäen sowie im Schwarzwald und in den Vogesen vor. Bevorzugte Standorte sind Weiden, ungedüngte Mähwiesen, Karrenfluren, Gebüsche, Schutthalden und Felsstandorte. Der Gattungsname *Gentiana* ehrt Genthios, den letzten König der Illyrer, der in Skodra im heutigen Albanien regierte und dem die Entdeckung der Heilkraft der Wurzel des Gelben Enzians zugeschrieben wird. Der Artzusatz „*lutea*“ bezieht sich auf die gelbe Farbe der Blüten, abgeleitet vom lateinischen Wort „*luteus*“ für gelb. Der deutsche Name „Enzian“ leitet sich vom wissenschaftlichen Namen ab, wobei das Anfangsbuchstabe „G“ im Laufe der Zeit weggefallen ist und auf das althochdeutsche „*genciane*“ zurückgeht.

Enzianschnaps, auch Enzler genannt, wird traditionell aus der frischen Wurzel des Gelben Enzians hergestellt. Dabei werden die Wurzeln zunächst fermentiert, dann getrocknet, zerkleinert und anschließend mit Wasser vergoren. Alternativ können die frischen Wurzeln direkt vergoren oder einer Obstmaische zugesetzt werden. Obwohl die charakteristischen Bitterstoffe des Enzians bei der Destillation nicht in das Destillat übergehen, prägen sie dennoch das unverwechselbare Aroma des Brandes. Die bitterstoffreichen al-

koholisch-wässrigen Auszüge der Enzianwurzel werden auch zur Herstellung von Aperitifgetränken wie Alpenbitter und Enzianbitter verwendet, oft in Kombination mit anderen bitterstoffhaltigen Pflanzen.

Die intensive Sammeltätigkeit zur Gewinnung dieser alkoholischen Getränke führte zeitweise zu einer Gefährdung der Bestände des Gelben Enzians, insbesondere in Bayern, wo große Anstrengungen unternommen wurden, um einen erfolgreichen Anbau zu etablieren. Heute stammen Enzianwurzeln für Heil- und Genusszwecke sowohl aus Wildsammlungen in Frankreich, Spanien und den Balkanländern als auch aus kontrolliertem Anbau in Frankreich und Deutschland. Verwendet werden die unterirdischen Organe bestehend aus Rhizom (Wurzelstock) und Wurzeln (Enzianwurzel – *Gentiana radix*).

Inhaltsstoffe:

Bitterstoffe vom Secoiridoidtyp, Gentisin (gelber Farbstoff) und Kohlenhydrate (u. a. das Trisaccharid Gentianose)

Indikationen:

- Appetitlosigkeit
- Verdauungsbeschwerden (dyspeptische Beschwerden) wie Völlegefühl und Blähungen
- zeitweilig auftretende Appetitlosigkeit
- gastrointestinale Beschwerden

Wirkung:

Anregung der Speichel- und Magensaftproduktion, Appetitanregung, Durchblutung der Schleimhäute, Beschleunigung der Magenentleerung, motilitätssteigernd, Steigerung der Pankreassaftsekretion, gallenflussfördernd, reflektorisch sekretionsfördernd, Steigerung der Bronchialsekretmenge

Darreichungsformen:

- geschnittene Enzianwurzel zur Teebereitung
- pulverisierte Droge in Dragees
- Fluidextrakt in Flüssigkeiten
- Tinktur in Tropfen
- alkoholische Auszüge in Flüssigkeiten
- wässriger Auszug in Flüssigkeiten
- *Gentiana lutea* homöopathische Urtinktur in Tropfen

Nebenwirkungen:

gelegentliches Auftreten von Kopfschmerzen (bei besonders veranlagten Personen)

Kontraindikationen:

Bei bestehenden Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren sowie bei Übersäuerung des Magens darf Enzianwurzel nicht eingenommen werden.

Fertigarzneimittel:

Amara Pascoe Tropfen

Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*)

► Kosmos, S. 220

Das Echte Tausendgüldenkraut mit dem botanischen Namen *Centaurium* und dem Zusatz „s. l.“ (sensu latiore, also im weiteren Sinne), zeichnet sich durch eine große Formenvielfalt und zahlreiche regional verbreitete Unterarten aus. Das Verbreitungsgebiet der Pflanze erstreckt sich in Europa vom Mittelmeerraum bis zu den Britischen Inseln und Skandinavien, aber auch bis nach Nordafrika, Nordamerika und Westasien. Diese weite geographische Verbreitung belegt ihre Anpassungsfähigkeit. *Centaurium minus* Zeltner und *Centaurium suffruticosum* (Grieseb.) Ronn gehören ebenfalls zu den medizinisch genutzten Arten.

Der Name der Gattung *Centaurium* leitet sich vom griechischen „*kentaureion*“ ab. Kentauren sind heilkundige Wald- und Bergbewohner der griechischen Mythologie, die bei Homer noch ohne ihre später typische Pferdegestalt beschrieben werden. Der Artzusatz „*erythraea*“ kommt von dem lateinischen Wort für rötlich und bezieht sich auf die charakteristischen rosafarbenen Blüten der Pflanze. Der deutsche Name Tausendgüldenkraut, ursprünglich „Hundertguldenkraut“, spielt auf den hohen Heilwert der Pflanze an, die im übertragenen Sinne als so wertvoll wie hundert Goldstücke (lateinisch „*centum aurei*“) angesehen wurde, was später zu einer noch stärkeren Betonung im Namen Tausendgüldenkraut führte.

Arzneilich verwendet werden die oberirdischen Teile der blühenden Pflanzen, bestehend aus Stängeln, Blättern, Blüten und einigen Kapseln. Diese als Tausendgüldenkraut (*Centaurii herba*) bezeichneten Pflanzenteile werden hauptsächlich aus Marokko, dem ehemaligen Jugoslawien, Bulgarien und Ungarn importiert.

Inhaltsstoffe:

Bitterstoffe vom Secoiridoidtyp

Indikationen:

- dyspeptische Beschwerden
- Appetitlosigkeit
- leichte dyspeptische und gastrointestinale Beschwerden

Wirkung:

stimulierend direkt und reflektorisch auf die Magensaftproduktion sowie alle Drüsen und Organe, die an der Verdauung beteiligt sind., verdauungsfördernd, appetitanregend, allgemein tonisierend.

Darreichungsformen:

- geschnittenes Tausendgüldenkraut zur Teebereitung
- pulverisierte Droge in Dragees
- alkoholische Auszüge in Tropfen
- *Centaurium erythraea* homöopathische Urtinktur

Nebenwirkungen:

nicht bekannt

Kontraindikationen:

Bei einem bestehenden Magengeschwür darf das Tausendgüldenkraut nicht eingenommen werden.

Fertigarzneimittel:

Tausendgüldenkraut Bombastus

Bitterorange oder Pomeranze (*Citrus aurantium*)

► Kosmos, S. 72

Ein Ausflug in die Ethnobotanik ...

Die ursprüngliche Heimat der Bitterorange oder Pomeranze wird im Nordosten Indiens, den angrenzenden Gebieten im Norden Myanmars und im Südosten Chinas vermutet. Von dort aus verbreitete sie sich ostwärts bis Japan und westwärts über Indien in den Nahen Osten und weiter nach Europa, wo sie sich vor etwa 1000 Jahren im Mittelmeerraum rasch etablierte. Vor allem in Spanien fand sie weite Verbreitung, was ihr den volkstümlichen Namen „sevillanische Orange“ einbrachte.

In Frankreich wird sie seit Anfang des 14. Jahrhunderts angebaut, zunächst vor allem als Zierpflanze, später wegen ihrer duftenden Blüten auch als Parfümpflanze an der Côte d'Azur, bekannt unter dem Namen „Bouquetiers“. Als eine der ersten Zitrusfrüchte wurde sie im 16. Jahrhundert nach Südamerika gebracht, wo sie bald vielerorts verwilderte. Heute wird die Pomeranze in vielen tropischen und subtropischen Ländern angebaut, wobei Paraguay, Marokko und Spanien wichtige Anbaugeländer darstellen. Selten wird *C. x aurantium* in Südostasien angebaut.

Essbare Pflanzenteile und deren Verwendung

Die Pomeranze ist roh eigentlich zu sauer zum Verzehr, aber in Mexiko wird die Frucht halbiert und roh mit Salz und Chilipfeffer gegessen. Die unreifen Früchte legt man auch in Salz oder Essig ein oder frittiert sie in Öl.

In Südindien wird die frische Frucht häufig in der Joghurtbeilage „Pachadi“ verwendet. Unreife Früchte werden auch spiralförmig geschnitten und mit Salz gefüllt. Diese Pickles isst man mit Joghurtreis.

In Spanien und Kuba wird der Saft der Frucht zum Würzen von Fleisch und Fisch verwendet, in Mexiko dient er als Essigersatz. Reife Früchte werden zu Saft und Getränken verarbeitet, der Saft ist beliebt für Orangenlimonade, Kompott und Sirup. In Ägypten und anderswo wurde sie zur Weinherstellung vergoren. Besonders beliebt ist die Pomeranze zur Herstellung von Marmelade, da sie mehr Pektin als die Süßorange enthält, was eine bessere Gelierung und eine höhere Ausbeute ermöglicht. Die Früchte werden hauptsächlich nach England und Schottland zur Marmeladenherstellung exportiert. In Südafrika wird die Pomeranze hauptsächlich für Marmelade verwendet.



Abb. 2.2: Ein Hain mit Pomeranzenbäumen

Traditionelle medizinische Verwendung

Blätter, Blüten, Früchte, Schalen, Rinde und das ätherische Öl der Bitterorange sind in vielen Arzneibüchern aufgeführt. *Citrus aurantium* wird als Expektorans zum Abhusten, als Abführmittel, Nerventonicum, Tonikum und Diuretikum beschrieben. In der traditionellen chinesischen Medizin wird die getrocknete, unreife Frucht seit Jahrhunderten zur Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen verwendet. Bitterorangenextrakt wurde vielen Nahrungsergänzungsmitteln und pflanzlichen Schlankheitsmitteln (als Alternative zu Ephedra) zugesetzt. In diesem Zusammenhang kam vor allem dem Synephrin Bedeutung zu, einem pharmakologisch mit dem Ephedrin und Adrenalin verwandten Alkaloid.

Andere Verwendungen

Die Pomeranze wird häufig als Unterlage für die Veredelung anderer Citrusarten wie Zitronen, Grapefruits und vor allem Süßorangen verwendet, da sie ein gut entwickeltes Wurzelsystem bildet und sehr widerstandsfähig gegen Kälte und viele Krankheiten (z. B. Gummosis, Wurzelfäule) ist. Dennoch ist ihre Verwendung als Unterlage wegen ihrer Anfälligkeit für das Tristeza-Virus und Verrukose (Schorf) zurückgegangen. Die Blüten sind Nektartracht für Honigbienen. Das Holz ist hart, fest und feinkörnig. Es wird für Möbel, Drechslerarbeiten und im Schiffbau geschätzt.

Das ätherische Öl bekannt als „Neroliöl“ oder „Neroli Bigaradeöl“, wird aus den duftenden Blüten destilliert und findet begrenzte Verwendung zur Aromatisierung von Süß- und Backwaren, Erfrischungsgetränken und Likören, Eiscreme und Kaugummi. Neroliöl wird außerdem in großem Umfang in der Parfüm- und Seifenindustrie verwendet.

Das aus den Blättern, jungen Trieben und unreifen Früchten gewonnene „Petitgrainöl“, dem die Terpene entzogen wurden, wird wie das Bitterorangenöl zur Aromatisierung von Lebensmitteln und Getränken eingesetzt. Es wird zur Verstärkung von Fruchtaromen (Pfirsich, Aprikose, Stachelbeere, schwarze Johannisbeere usw.) in Lebensmitteln, Süßwaren, Ingwerbier und verschiedenen Gewürzen genutzt.

Die Schale der Bitterorange dient als Zutat in Bittergetränken und zum Würzen des belgischen Witbiers. Das aus der Schale gepresste ätherische Öl ist wegen der Entfernung von Terpenen und Sesquiterpenen besonders begehrt und wird in der Lebensmittelindustrie vielseitig verwendet.

Zudem kommt der Pomeranze Bedeutung in der Landwirtschaft, im Bauwesen und in der Volkskunst zu. In Haiti wird die saure Orange in der Lebensmittelzubereitung, in der Landwirtschaft, im Bauwesen und im Voodoo verwendet. In Guam werden Blätter und Fruchtpulver der Pomeranze als Seife zum Waschen von Kleidung und als Haarshampoo genutzt. Auf Sansibar und Pemba (Tansania) dienen die Früchte zum Scheuern von Böden und Messing.

Pomeranzenschalen (*Aurantii pericarpium*) sind die Fruchtschalen der bitteren Früchte des Pomeranzenbaumes. Das schwammige weiße Parenchym wird bei der Drogenaufbereitung weitgehend entfernt. Pomeranzenschalen sind ein Amarum-Aromaticum. Indikationen sind Appetitlosigkeit sowie dyspeptische Beschwerden.

Wermut (*Artemisia absinthium*)

► Kosmos, S. 174

Wermut ist eine Pflanze mit einer vielschichtigen Historie, weitreichender Verbreitung und charakteristischen botanischen Merkmalen. Ursprünglich in Asien beheimatet, hat sich Wermut erfolgreich in Europa und Nordafrika etabliert und findet sich mittlerweile auch in Nord- und Südamerika. Die kulturgeschichtliche Bedeutung der Pflanze wird durch den Gattungsnamen *Artemisia* unterstrichen, der die griechische Göttin Artemis, die Beschützerin der Gebärenden, ehrt. „*Absinthium*“ leitet sich vom griechischen Wort „*apsinthion*“ ab, welches direkt mit Wermut übersetzt wird. Möglicherweise ist diese Bezeichnung eine ironische Anspielung auf den ausgeprägt bitteren Geschmack der Blätter, da sie aus den Wörtern „*a*“ (ohne) und „*psinthos*“ (Vergnügen) zusammengesetzt sein könnte. Die etymologische Herkunft der deutschen Bezeichnung „Wermut“ ist nicht abschließend geklärt. Mögliche Ableitungen könnten sich aus den Begriffen „warm“ oder „Wurm“ ergeben. Die Pflanze wird im Englischen als "wormwood" bezeichnet, was auf ihre traditionelle Verwendung als Mittel gegen Wurmbefall hinweist.

Pharmazeutisch verwendet wird vor allem die blühende, aromatisch duftende Spitze des Wermutkrauts (*Absinthii herba*). Die Droge, die im Handel erhältlich ist, stammt überwiegend aus Ost- und Südeuropa.

Inhaltsstoffe:

Ätherisches Öl mit Thujon und vielen anderen Monoterpenen, Bitterstoffe vom Sesquiterpenlacton-Typ, Flavonoide und Phenolcarbonsäuren

Indikationen:

- Appetitlosigkeit (inklusive derjenigen nach Krankheiten)
- dyspeptische Beschwerden (allgemeine Verdauungsstörungen, Bauchschmerzen, Blähungen, Übelkeit)
- Dyskinesien der Gallenwege (Störungen der Gallenblasenentleerung)

Wirkung:

tonisierend auf Magen und Gallenwege, entzündungshemmend, bakteriostatisch, blähungslindernd, gallenflussfördernd, krampflösend, das Zentralnervensystem anregend

Darreichungsformen:

- geschnittenes Wermutkraut zur Teebereitung
- alkoholische Auszüge (auch Tinktur)
- Fluidextrakt in Tropfen
- Trockenextrakte in Tabletten und Dragees
- *Artemisia absinthium* homöopathische Urtinktur in Tropfen

Nebenwirkungen:

Bei einer Allergie gegen Korbblütler (Asteraceae) sollten Wermutzubereitungen vermieden werden. Patienten mit Gallensteinen und anderen Gallenstörungen sollten vor der Einnahme ärztlichen Rat einholen.

Kontraindikationen:

Wermut sollte nicht während der Schwangerschaft oder bei vorliegenden Magen Darm-Geschwüren verwendet werden.

Fertigarzneimittel:

REPHADERM® Balsam, Schoenenberger® naturreiner Heilpflanzensaft Wermut



Abb. 2.3: Die „Grüne Fee“ als Symbol für den Absinth

Exkurs Absinth

Alkoholische Wermutauszüge und Lösungen des ätherischen Öls in Alkohol, wie Absinth-Liköre oder die sogenannte „Grüne Fee“, waren aufgrund ihrer schädlichen Wirkungen in vielen Staaten verboten. Insbesondere bei Dauerkonsum können gastrointestinale Probleme, nervenschädigende Wirkungen und psychische Erkrankungen bis hin zum Suizid auftreten. Verantwortlich dafür ist das in der Droge enthaltene **Nervengift Thujon**, das bei längerer Einnahme und zu hoher Dosierung epilepsieartige Krämpfe hervorrufen kann. Heute sind Absinth-Getränke wieder zugelassen, allerdings mit oberen Grenzwerten für Thujon (höchstens 35 mg pro Liter). Für deren Herstellung wird eine thujonarme *Artemisia*-Art verwendet. Zubereitungen aus Wermutblättern (Teeaufguss, Tinktur) erreichen nicht die toxische Dosis an Thujon. Trotzdem sollten Wermutzubereitungen nicht länger als 2 Wochen eingenommen werden. Maximal 3,0 mg Thujon pro Tag sind tolerierbar.

Benediktenkraut (*Centaurea benedicta*)

► Kosmos, S. 182

Das Echte Benediktenkraut stammt aus dem östlichen Mittelmeerraum und den angrenzenden asiatischen Regionen, von der Türkei bis Afghanistan. Es hat sich als Neophyt, also als durch Menschen eingeführte Art, in Mittel- und Westeuropa etabliert und wird vereinzelt auch in anderen Teilen Europas sowie in Nordamerika kultiviert. Dieses Kraut bevorzugt mäßig trockene, brachliegende Standorte.

Der Gattungsname „*Centaurea*“ ist vom griechischen Wort „*kentaureios*“ abgeleitet, was „den Kentauren zugehörig“ bedeutet und in das Lateinische als „*centaurus*“ übernommen wurde. Die Kentauren sind Mischwesen aus Menschen und Pferd und ein fester Bestandteil der griechischen Mythologie. Sie symbolisieren die Verbindung zwischen Menschen und Natur. Diese Konnotation verleiht der Benennung des Benediktenkrauts eine tiefere Bedeutung. Die Artbezeichnung „*benedictus*“ bedeutet auf Lateinisch „gesegnet“ oder „gepriesen“ (abgeleitet von „*benedicere*“, zu Deutsch „gut reden“). Es spiegelt die seit Jahrhunderten anerkannten und geschätzten Heilkräfte der Pflanze wider. Die Wertschätzung für das Benediktenkraut spiegelt sich auch in seiner deutschen Bezeichnung wider.

In der pharmazeutischen Anwendung werden die oberirdischen Pflanzenteile während der Blütezeit gesammelt und anschließend getrocknet. Sie sind unter dem Namen Benediktenkraut oder Kardobenediktenkraut bekannt (*Cnici benedicti herba*). Die Droge stammt vornehmlich aus Wildsammlungen in süd- und osteuropäischen Ländern, insbesondere Italien und Spanien. Mit ihren vielfältigen Einsatzmöglichkeiten findet sie seit Langem in der traditionellen Medizin Verwendung.

Inhaltsstoffe:

Bitterstoffe vom Sesquiterpenlactontyp (Germacrantyp, u. a. Cnicin), Triterpene, Flavonoide und Lignanlactone

Indikationen:

- dyspeptische Beschwerden (Verdauungsstörungen mit Symptomen wie Völlegefühl, Sodbrennen und Übelkeit)
- (zeitweilig auftretende) Appetitlosigkeit
- Linderung von Verdauungsbeschwerden
- krampfartige Beschwerden im Magen-Darm-Bereich

Wirkung:

Förderung der Speichel- und Magensaftsekretion, das Bakterienwachstum hemmend (bei *Staphylococcus aureus* und *S. faecalis*)

Darreichungsformen:

- geschnittenes Benediktenkraut zur Teebereitung
- Fluidextrakt in Tropfen
- wässrig-alkoholische Extrakte in Tropfen

Nebenwirkungen:

Allergische Reaktion sind möglich (Korbblütler!).

Kontraindikationen:

Personen mit Allergien gegen Korbblütler (Asteraceae) sollten auf die Einnahme von Benediktenkraut verzichten, da es zu einer Kreuzallergie kommen kann.

Fertigarzneimittel:

Gasteo

Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium* s. l.)**► Kosmos, S. 112**

Die Geschichte der Wiesen-Schafgarbe ist reich an mythologischen und etymologischen Bezügen. Ihr Name leitet sich von Achilleus ab, einem Helden der griechischen Mythologie. Er hatte die Heilkraft der Schafgarbe erkannt und nutzte sie, um die Wunden des Königs Thelephos während seiner Suche nach Troja zu behandeln. Die historische Beziehung zur mythischen Figur des Achilleus spiegelt sich nicht nur in der Benennung der Gattung wider, sondern betont auch die lange Tradition der Pflanze als natürliches Heilmittel in der Kulturgeschichte. Der Artzusatz „*millefolium*“, lateinisch für „tausend Blätter“, weist auf die charakteristische dichte Blattstruktur der Pflanze hin.

Die Schafgarbe ist in verschiedenen Habitaten in Europa verbreitet und – wie der Name schon sagt – bei Schafen beliebt. Es handelt sich also um eine Pflanze von ökologischer und landwirtschaftlicher Bedeutung. Verwendet werden sowohl das Kraut (*Millefolii herba*) als auch die Blüten (*Millefolii flos*).

Inhaltsstoffe:

ätherisches Öl, Sesquiterpenlactone, Gerbstoffe, Flavonoide

Indikationen:

- Appetitlosigkeit
- dyspeptische Beschwerden (einschließlich leichter krampfartiger Beschwerden im Magen-Darm-Bereich)
- leichte krampfartige Beschwerden im Unterleib
- Unterstützung bei menstruationsbedingten Krämpfen
- Behandlung kleiner Wunden
- leichte Haut- und Schleimhautentzündungen
- Insektenabwehr
- schmerzhafte Krampfstände im Becken der Frau (*Pelvipathia vegetativa*) in Form von Sitzbädern

Wirkung:

entzündungshemmend (alkoholische Zubereitungen), krampflösend, sekretionsanregend, appetitanregend, gallenflussfördernd, adstringierend, antibakteriell

Darreichungsformen:

- geschnittenes Schafgarbenkraut oder Schafgarbenblüten zur Bereitung eines Tees
- Trockenextrakte in Dragee
- Tinktur in Tropfen
- *Achillea millefolium* homöopathische Urtinktur in Tropfen

Nebenwirkungen:

Kontaktallergien sind selten.

Kontraindikationen:

Überempfindlichkeit gegen Korbblütler

Fertigarzneimittel:

in Teemischungen

2.4 Ätherisch-Öl-Drogen

Arznei-Engelwurz (*Angelica archangelica*)

► Kosmos, S. 156

Die Arznei-Engelwurz ist in den gemäßigten Klimazonen Europas und Asiens verbreitet, mit einer besonderen Vorliebe für die nördlichen Regionen. Sie wächst vor allem auf feuchten Wiesen, in Flachmooren und an Flussufern, aber auch an Sandstränden. Der Ursprung ihres Namens geht auf eine Legende zurück. Diese besagt, dass die heilende Wirkung der Pflanze den Menschen von einem Engel offenbart worden sei. Der Überlieferung nach war es der Erzengel Raphael selbst, der einen Einsiedler auf die heilende Wirkung der Engelwurz aufmerksam machte.

Traditionell wird der Wurzel der Pflanze die größte Heilkraft zugeschrieben, was sich auch im deutschen Namen „Engelwurz“ widerspiegelt. Medizinisch verwendet werden die getrockneten unterirdischen Pflanzenteile, bestehend aus dem Wurzelstock und den Wurzeln, die als Angelikawurzel (*Angelici radix*) bekannt sind. Die für den Handel bestimmte Droge wird hauptsächlich in Kulturen in Thüringen, Polen und den Niederlanden angebaut.

Inhaltsstoffe:

Ätherisches Öl mit Mono- und Sesquiterpenen; der typisch moschusartige Geruch des Öls ist auf die enthaltenen makrozyklischen Lactone (u. a. Tri-, Penta- und Heptadecanolid) zurückzuführen. Daneben enthält die Droge Furocumarine und prenylierte Cumarine sowie verschiedene Phenolcarbonsäuren, Fettsäuren und Saccharose.

Indikationen:

- dyspeptische Beschwerden (leichte Bauchkrämpfe, verzögerte Verdauung, Blähungen, Völlegefühl)
- Appetitlosigkeit
- Unterstützung der Verdauungsfunktion bzw. der Magen-Darm-Funktion
- Bronchitis

Wirkung:

krampflösend an glatter Muskulatur des Magen-Darm-Trakts, Förderung der Magensaftsekretion, galletreibend, leicht blähungslindernd

Darreichungsformen:

- geschnittene Angelikawurzel zur Bereitung eines Tees, auch in Teemischungen (Magentees)
- Fluidextrakte in Flüssigkeiten
- alkoholische (50 %) Auszüge in Tropfen
- alkoholisches Destillat in Flüssigkeiten

Nebenwirkungen:

Die in der Angelikawurzel enthaltenen Furocumarine können zu einer Erhöhung der Lichtempfindlichkeit der Haut führen und unter Einwirkung von UV-Strahlung photo-toxische Reaktionen hervorrufen.

Kontraindikationen:

nicht bekannt

Fertigarzneimittel:

Gasteo

Anis (*Pimpinella anisum*)

► Kosmos, S. 80

Anis wird aufgrund seines charakteristischen würzigen Aromas hochgeschätzt und findet heute in den klimatisch begünstigten Regionen Südeuropas, des Mittelmeerraums, des Vorderen Orients sowie in Indien Verbreitung. Anispflanzen entkommen manchmal der Kultivierung und verwildern, sodass sie an Wegrändern und auf Schuttplätzen anzutreffen sind.

Der Gattungsname „*Pimpinella*“ wurde im Deutschen zu „Pimpernell“ oder „Bibernelle“. Er ist Bestandteil verschiedener Pflanzenarten, wie beispielsweise der Großen Bibernelle (*Pimpinella major*) und der Kleinen Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*). Darüber hinaus wird der Name „Bibernelle“ auch für den Kleinen Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) verwendet. Dies führt gelegentlich zu Verwechslungen zwischen diesen botanischen Spezies.

Anis ist ein beliebtes Gewürz für Gebäck und eine zentrale Zutat bei der Herstellung verschiedener alkoholischer Getränke wie Anisschnaps, Pernod, Pastis und Ouzo. Für kulinarische und spirituose Anwendungen sowie als Droge werden die trockenen, reifen, zweiteiligen Spaltfrüchte (Anisi fructus) verwendet, die einen typischen Geruch entfalten. Dieses markante Aroma wird beim Zerreiben der Früchte freigesetzt. Es ist auf das enthaltene ätherische Öl zurückzuführen. Der Handel bezieht Anis hauptsächlich aus der Türkei, Ägypten und Spanien.

Das ätherische Öl (Anisi aetheroleum), das durch Wasserdampfdestillation aus den Anisfrüchten gewonnen wird, wird vielfältig eingesetzt. Echtes Anisöl gilt als besonders kostbar und ist aufgrund seiner aufwendigen Gewinnung und hohen Nachfrage schwer zu beschaffen.

Inhaltsstoffe:

Ätherisches Öl (Anisöl) mit trans-Anethol (Hauptbestandteil, 80–90 %), Estragol, Anisaldehyd, Monoterpenen. Daneben fettes Öl und Proteine

Indikationen:

- dyspeptische Beschwerden (leichte krampfartige gastrointestinale Beschwerden, Blähungen, Flatulenz)
- leichte Entzündung der oberen Luftwege
- schleimlösendes Mittel bei erkältungsbedingtem Husten
- Katarrhe der Luftwege

Wirkung:

schleimlösend (expektorierend), krampflösend, antibakteriell, blähungslindernd, regt die Speichel- und Magensaftsekretion an

Darreichungsformen:

- Anisfrüchte in Teemischungen
- Anisöl in magensaftresistenten Weichkapseln oder Flüssigkeiten
- Trockenextrakte in Dragees

Nebenwirkungen:

Gelegentlich treten Allergien an Haut und Atemwegen auf.

Kontraindikationen:

keine

Fertigarzneimittel:

Bronchoforton Kapseln, in Teemischungen

Wiesenkümmel (*Carum carvi*)**► Kosmos, S. 88**

Der Wiesenkümmel ist eine zweijährige Pflanze, die in Europa und Asien wild vorkommt. Sein Anbau konzentriert sich hauptsächlich auf Regionen wie Holland, Ostdeutschland, Polen und Ägypten, wo er aufgrund seiner geschätzten Eigenschaften als Gewürz kultiviert wird. Der Ursprung des Gattungsnamens lässt sich auf das Griechische zurückführen. Er kommt entweder von „kara“ („Kopf“, „Dolde“) oder von dem Wort „kar“ („Laus“). Dies ist eine Anspielung auf das Erscheinungsbild der Pflanze.

Als Droge werden die reifen Teilfrüchte des Kümmels (*Carvi fructus*) verwendet. Sie sind bekannt für ihren charakteristischen Kümmelgeruch. Das markante Aroma entsteht durch das ätherische Öl, das in den Kümmelfrüchten enthalten ist und freigesetzt wird, wenn sie zerrieben werden.

Das ätherische Öl, auch bekannt als Kümmelöl (*Carvi aetheroleum*), wird durch Wasserdampfdestillation aus den Kümmelfrüchten extrahiert und in verschiedenen Anwendungen genutzt. Die für den Handel bestimmte Kümmeldroge stammt hauptsächlich aus Holland, Polen und Ägypten.

Inhaltsstoffe:

ätherisches Öl (Kümmelöl), D-Carvon, fettes Öl, Proteine, Kohlenhydrate, Limonen, weitere Monoterpene

Indikationen:

- Verdauungsbeschwerden wie Blähungen, Flatulenz und Magen-Darm-Krämpfe
- dyspeptische Beschwerden wie leichte, krampfartige Magen-Darm-Beschwerden, Völlegefühl
- äußerliche Anwendung bei Kindern (Einreibung im unteren Bauchbereich)

Wirkung:

krampflosend auf die glatte Muskulatur des Magen-Darm-Trakts, dadurch blähungslindernd; selektiv wachstumshemmend auf bestimmte Darmbakterien und damit gasbildungshemmend; Anregung der Magensaftsekretion, appetitanregend

Darreichungsformen:

- zerkleinerte Kümmelfrüchte als Tee, auch in Teeaufgussbeuteln
- alkoholische Auszüge in Tropfen
- Trockenextrakte in Dragees
- Kümmelöl in magensaftresistenten Kapseln oder Flüssigkeiten

Nebenwirkungen:

keine bekannt

Kontraindikationen:

Personen mit Allergien gegen Doldenblütler (wie Fenchel, Kümmel, Sellerie, Koriander oder Dill) sollten Kümmelzubereitungen vermeiden. Menschen mit Leber- oder Gallenproblemen sollten Kümmel nicht verwenden. Eine langfristige Einnahme von Kümmelöl kann zu Schäden an Leber und Nieren führen.

Für die Anwendung von Kümmel während der Schwangerschaft oder Stillzeit gibt es keine Untersuchungen zur Unbedenklichkeit. Eine Anwendung bei Kindern unter 12 Jahren wird aufgrund mangelnder Erkenntnisse nicht empfohlen.

Fertigarzneimittel:

Carmenthin

Fenchel (*Foeniculum vulgare*)**► Kosmos, S. 152**

Der Fenchel stammt aus dem Mittelmeerraum und kommt in zwei Unterarten vor. Die Unterart *piperitum*, auch bekannt als Pfeffer- oder Eselsfenchel, bevorzugt das wilde Wachstum auf trockenen und steinigen Böden. Im Gegensatz dazu steht die Unterart *vulgare*, der Gartenfenchel. Dies ist eine meist zweijährige Kulturform, die in gemäßigt-

ten Zonen außerhalb Europas angebaut wird und auch in verwilderter Form anzutreffen ist. Im Laufe der Zeit haben sich aus dieser Unterart drei Varianten entwickelt. Die erste Variante ist var. *vulgare*, auch bekannt als Bitterfenchel. Dieser zeichnet sich durch seine bitter-süßen und leicht scharfen Früchte aus. Die zweite Variante ist var. *dulce*, der Süße oder Römische Fenchel, der für seine angenehm süßen Früchte bekannt ist. Die dritte Variante ist var. *azoricum*, der Gemüse- oder Zwiebfenchel. Seine am Stängelgrund fleischig verdickten Blattscheiden werden als Gemüse geschätzt.

Die Gattungsbezeichnung „*Foeniculum*“ leitet sich von dem lateinischen Wort „*fenum*“ für Heu ab. Der Artzusatz „*vulgaris*“ stammt ebenfalls aus dem Lateinischen und bedeutet „gewöhnlich“. Die beiden bedeutendsten Fenchelsorten sind der Bittere und der Süße Fenchel, wobei die reifen Früchte (Foeniculi amari fructus: Bitterer Fenchel; Foeniculi dulcis fructus: Süßer Fenchel) verwendet werden. Der charakteristische Fenchelgeruch entsteht durch das ätherische Öl, das in den Früchten enthalten ist und freigesetzt wird, wenn man sie zerdrückt. Fencheldrogen für den Handel stammen hauptsächlich aus China, Ägypten, Bulgarien, Ungarn und Rumänien.

Inhaltsstoffe:

ätherisches Öl, trans-Anethol, Fenchon, fettes Öl

Indikationen:

- dyspeptische Beschwerden wie leichte, krampfartige Magen-Darm-Beschwerden, Blähungen, Flatulenz, Völlegefühl
- Katarrhe der oberen Luftwege
- Linderung von Menstruationsbeschwerden
- schleimlösendes Mittel bei Husten im Zusammenhang mit einer Erkältung

Wirkung:

Das ätherische Öl wirkt auswurfördernd und schleimlösend, keimhemmend, entkrampfend und dadurch blähungshemmend, sowie appetitanregend (Aperitif!), Steigerung der Magensaftsekretion

Darreichungsformen:

- zerkleinerte Fenchelfrüchte als Tee, auch in Teeaufgussbeuteln
- alkoholische Auszüge (Tinktur) in Tropfen
- Trockenextrakte in Dragees

Nebenwirkungen:

keine

Kontraindikationen:

Reines Fenchelöl sollte bei Säuglingen, Kleinkindern und Schwangeren nicht verwendet werden.

Fertigarzneimittel:

in Teemischungen

Estragol im Fenchel – Neue Erkenntnisse schränken die Anwendung ein:

In früheren Einschätzungen des Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC) wurde die Auffassung vertreten, dass eine kurzfristige Anwendung von Estragol-haltigen Pflanzenprodukten bei Erwachsenen unter den empfohlenen Dosierungen kein signifikantes Krebsrisiko darstellt. Eine aktuelle Neubewertung des HMPC, ausgelöst durch neue wissenschaftliche Veröffentlichungen, hat jedoch zu einer deutlich strengeren Beurteilung geführt. Infolgedessen wird nun angenommen, dass die Exposition gegenüber Estragol auch in niedrigen Dosen potenziell als riskant einzustufen ist. Dies gilt besonders für empfindliche Bevölkerungsgruppen. Die genotoxischen Effekte von Estragol manifestieren sich in höheren Dosen mit verstärkter Intensität. Selbst geringe Dosen könnten aufgrund der Akkumulation und der variablen individuellen Stoffwechselreaktionen langfristig schädlich sein.

In Anbetracht dieser neuen Erkenntnisse empfiehlt das HMPC, Fenchelprodukte wie Tees und ätherische Öle nur beschränkt anzuwenden. Die Dauer der Anwendung sollte auf maximal 14 Tage begrenzt werden. **Eine Verwendung bei Kindern bis zu einem Alter von 11 Jahren sowie bei schwangeren und stillenden Frauen wird ausdrücklich nicht empfohlen.** So sollen die potenziellen Risiken einer langfristigen oder übermäßigen Estragol-Exposition minimiert werden. Aufgrund dieser Beurteilung ist es wohl sinnvoll, Fencheltee durch andere Teedrogen zu ersetzen.

Echter Koriander (*Coriandrum sativum*)

Koriander ist eine Pflanze, die weltweit vorkommt. Besonders häufig ist sie in den Mittelmeergebieten anzutreffen. Die medizinische und kulinarische Verwendung von Koriander konzentriert sich auf die folgenden beiden Hauptdrogen:

- Coriandri fructus: die getrockneten reifen Früchte, auch bekannt als Koriandersamen, Schwindelkörner, Schwindelkrautsamen, Stinkdillsamen und Wanzendillsamen;
- Coriandri aetheroleum: das ätherische Öl, das durch Wasserdampfdestillation aus den reifen Früchten gewonnen wird. Es teilt die Inhaltsstoffe und Anwendungsgebiete mit Coriandri fructus und wird zusätzlich volkstümlich in Verdünnungen äußerlich bei Neuralgien und Gelenkschmerzen eingesetzt. Es ist auch Bestandteil einiger Arzneifertigpräparate, die auf die genannten Beschwerden abzielen.

Inhaltsstoffe:

Die Korianderfrüchte enthalten 0,4–1 % ätherisches Öl, dessen Hauptkomponente Linalool (60–75 %) ist. Die chemische Zusammensetzung variiert je nach Herkunft. Sie umfasst neben Linalool weitere Bestandteile wie Borneol, p-Cymen, Campher, Limonen und Alpha-Pinen. In den Früchten sind außerdem Cumarine wie Scopoletin und Umbelliferon sowie Kaffeesäurederivate einschließlich Chlorogensäure enthalten. Der Triterpenalkohol Coriandrinondiol ist in geringer Menge enthalten.

Indikationen:

Coriandri fructus wird zur unterstützenden Behandlung von Oberbauchbeschwerden empfohlen. Insbesondere bei Völlegefühl, Blähungen und leichten krampfartigen Magen-Darm-Störungen findet es Anwendung. Koriander wird auch als Gewürz breit eingesetzt.

Wirkung:

Koriander wirkt schwach krampflosend, blähungslindernd und verdauungsfördernd.

Ingwer (*Zingiber officinale*)

Ingwer stammt aus Südostasien. Heute ist er dank intensiver Kultivierung in vielen Regionen des Tropengürtels weit verbreitet. Die Geschichte des Ingwers als Gewürz ist reich und vielfältig. Bereits in der Antike wurde er über arabische Handelsrouten nach Europa gebracht. Im 13. Jahrhundert führten die Araber die Pflanze in Ostafrika ein, während die Portugiesen sie im 16. Jahrhundert nach Westafrika brachten.

Ingwer wächst als Staude und vermehrt sich vegetativ über seine Rhizome. Die Rhizome sind auch als Wurzelstock oder unterirdische Sprossachse bekannt. Aus den knolligen Segmenten dieser Rhizome sprießen sterile, schilfartige Stängel, die bis zu einem Meter lang werden. Die Stängel sind von den Scheiden der lineal-lanzettlichen Blätter umgeben, welche eine Länge von etwa 20 cm erreichen. Einige kürzere Sprosse entwickeln neben diesen Stängeln Blütenstände, die endständige gelbe Blüten mit einer purpurfarbenen Lippe tragen.

Der Name der Gattung *Zingiber* leitet sich vom Sanskritwort „*sringavera*“ ab. Es bedeutet „mit Geweihsprossen versehen“ und beschreibt das Rhizom treffend. Der Artzusatz „*officinale*“ weist auf die lange Tradition der Pflanze als Arzneimittel hin.

In der Anwendung als Arzneimittel wird vor allem das knollige Rhizom des Ingwers (*Zingiberis rhizoma*) verwendet. Vor der Verarbeitung entfernt man die anhaftenden fadenförmigen Wurzeln und reinigt die Rhizomknollen von der äußeren Korkschicht. Anschließend trocknet man sie in der Sonne. Die Droge wird hauptsächlich aus Süd-China importiert.

Inhaltsstoffe:

ätherisches Öl und nichtflüchtige Scharfstoffe (Gingerole und Shogaole); außerdem reichlich Stärke

Indikationen:

- dyspeptische Beschwerden
- Linderung leichter krampfartiger Magen-Darm-Beschwerden, die mit Blähungen und Flatulenz einhergehen
- Vorbeugung von Übelkeit und Erbrechen bei Reisekrankheit
- Vorbeugung von Übelkeit und Erbrechen im Zusammenhang mit einer Schwangerschaft (unter ärztlicher Aufsicht)

- postoperatives Antiemetikum, d. h. zur Vorbeugung und Behandlung von Übelkeit und Erbrechen nach Operationen

Wirkung:

Den Brechreiz vermindern, den Gallenfluss fördernd, die Speichel- und Magensaftsekretion fördernd, krampflösend, den Tonus und die Peristaltik im Darm steigernd

Darreichungsformen:

- geschnittener Ingwerwurzelstock und Trockenextrakte zur Teebereitung
- pulverisierte Droge in Kapseln
- alkoholische Ingwerauszüge (auch Tinktur) in Kombination mit anderen Drogenextrakten in Tonika

Nebenwirkungen:

keine bekannt

Kontraindikationen:

Studien haben gezeigt, dass Ingwerwurzelstock bei schwangeren Frauen weder Missbildungen verursacht noch andere fötotoxische Eigenschaften aufweist. Dennoch wird schwangeren Frauen von einer vorbeugenden Einnahme gegen Schwangerschaftserbrechen abgeraten. Kinder unter 6 Jahren sollten Ingwerwurzelstock aufgrund mangelnder Erkenntnisse nicht einnehmen.

Fertigarzneimittel:

Zintona Kapseln

Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*)**► Kosmos, S. 114**

Die Echte Kamille gehört zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Sie stammt aus Süd- und Osteuropa sowie Vorderasien, hat sich jedoch mittlerweile weltweit verbreitet und ist in Europa, Nordamerika und Australien zu finden. Die Kamille wird hauptsächlich in Bulgarien, Ungarn, Ägypten und Argentinien kultiviert. In Deutschland und Spanien ist der Anbau begrenzt. Der Name der Gattung *Matricaria* stammt vom lateinischen Wort „*matrix*“ für Gebärmutter ab. Dies weist auf die Verwendung der Pflanze in der Volksmedizin bei Frauenleiden hin. Die Kamille ist tief in der traditionellen Medizin verwurzelt und ihre heilenden Eigenschaften wurden über Jahrhunderte hinweg anerkannt.

Bei der Herstellung eines Infuses gehen große Teile der lipophilen Wirkstoffe (ätherisches Öl) verloren. Alkoholisch-wässrige Extrakte, zum Beispiel Tinkturen, sind deshalb wirksamer. Man verwendet als Droge die getrockneten Blüten (*Matricariae flos*).

Inhaltsstoffe:

ätherisches Öl, Flavonoide, Schleimstoffe, Phenolcarbonsäuren

Indikationen:

- Magen-Darm-Beschwerden (einschließlich leichter Krämpfe, Oberbauchblähungen, Flatulenz und Aufstoßen)
- gastrointestinale Spasmen und entzündliche Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts
- leichte Entzündungen und Reizungen der Haut
- bakterielle Hauterkrankungen
- leichte Hautentzündungen (z. B. Sonnenbrand)
- oberflächliche Wunden und kleine Furunkel
- Entzündungen und Reizungen der Schleimhäute (einschließlich Mundhöhle und Zahnfleisch, Atemwege)
- Entzündliche Erkrankungen und Reizzustände der Luftwege
- banale Erkältungen
- Erkrankungen im Anal- und Genitalbereich

Wirkung:

ätherisches Öl: entzündungshemmend und krampflösend

Alpha-Bisabolol: antiseptisch (Hemmung der Pepsinsekretion im Magen), bakterizid und fungizid

Flavonoide: krampflösend und dadurch blähungslindernd, lokal entzündungshemmend und wundheilungsfördernd

Schleimstoffe: immunstimulierend, außerdem antimykotisch und ulkusprotektiv

Darreichungsformen:

- Kamillenblüten zur Bereitung eines Tees, auch in Teeaufgussbeuteln
- alkoholische Auszüge und Fluidextrakte in Tropfen zur Einnahme
- Trockenextrakte in Dragees
- alkoholische Auszüge in Cremes, Salben, Mundsalben und Bädern zur äußerlichen Anwendung
- Kamillenöl in Heilsalben, Bädern und Lösungen zur äußerlichen Anwendung
- *Matricaria recutita* homöopathische Urtinktur in flüssigen Zubereitungen

Nebenwirkungen:

selten Allergie

Kontraindikationen:

Korbblütler-Allergie (bei offizineller Kamille selten auftretend, meist bei minderqualitativen Chargen durch Verunreinigung mit der Acker-Hundskamille verursacht, welche im Arzneibuch jedoch auf Abwesenheit geprüft wird)

Fertigarzneimittel:

Kamillin Konzentrat Robugen, Kamillosan Konzentrat Lösung, Kamillosan Creme/Salbe, Kamillan supra, Myrrhinil intest

Pfefferminze (*Mentha x piperita*)► **Kosmos, S. 256**

Die Pfefferminze entstand vermutlich am Ende des 17. Jahrhunderts durch eine spontane Kreuzung zwischen der Wasserminze (*Mentha aquatica* L.) und der Ährigen Minze (*Mentha spicata* L. ssp. *spicata*). Die Ährige Minze ist ebenfalls ein Bastard, was der Pfefferminze die zusätzliche Bezeichnung als „Tripelbastard“ einbrachte. Die Pfefferminze ist auf vegetative Vermehrung durch ihre Ausläufer, die Stolonen, angewiesen. Die ersten nachweislichen Kultivierungen der Pfefferminze fanden um das Jahr 1750 in Mitcham statt, einem damaligen Vorort von London.

Der Name der Gattung *Mentha* leitet sich von der Nymphe Minthe ab, die laut einer griechischen Sage in die Pflanze verwandelt wurde. Im Altertum war die Pflanze als „*minthe*“ oder „*mintha*“ bekannt. Die Pfefferminze verdankt ihren Namen dem pfefferartigen Geschmack ihrer Blätter, abgeleitet vom lateinischen Wort „*piperita*“, was „gepfeffert“ bedeutet.

Besonders geschätzt werden die Blätter der Pfefferminze (*Menthae piperitae folium*) in der pharmazeutischen Anwendung aufgrund ihres intensiven Minzgeruchs. Dieser wird beim Zerreiben der Blätter freigesetzt und ist auf den hohen Gehalt an Menthol im ätherischen Öl der Pflanze zurückzuführen. Die Hauptanbaugebiete für die Gewinnung von Pfefferminzblättern befinden sich in Thüringen und Bayern sowie in Spanien und Bulgarien. Die Vereinigten Staaten, Südamerika und Asien sind führend in der Kultivierung von Pfefferminze zur Gewinnung des ätherischen Öls, bekannt als Pfefferminzöl (*Menthae piperitae aetheroleum*).

Inhaltsstoffe:

Ätherisches Öl („Pfefferminzöl“) besteht zu 30–55 % aus (-)-Menthol; es enthält außerdem 14–32 % Menthon, 2,8–10 % Menthylacetat und andere Terpene. (-)-Menthol ist für den charakteristischen Geruch des Öls verantwortlich. Pfefferminzblätter enthalten ätherisches Öl („Pfefferminzöl“), Lamiaceen-Gerbstoffe (Hauptvertreter Rosmarinsäure) und Flavonoide.

Indikationen:

- Verdauungsbeschwerden
- Blähungen
- Gastritis (Magenkatarrh)

- krampfartige Beschwerden im Magen-Darm-Bereich sowie der Gallenblase und Gallenwege
- Reizdarm-Syndrom
- Spannungskopfschmerzen
- Husten und Erkältungen
- rheumatische Beschwerden
- Hautsymptome wie Juckreiz, Nesselsucht und schmerzhafte Hautreizungen
- Katarrhe der oberen Luftwege
- Mundschleimhautentzündungen (Mundspülungen)
- Muskel- und Nervenschmerzen

Wirkung:

krampflösend auf glatte Muskulatur und antiseptisch, lokal anästhesierend, innerlich: blähungstreibend und den Gallenfluss fördernd

Darreichungsformen:

- geschnittene Pfefferminzblätter zur Teebereitung, auch in Teeaufgussbeuteln
- Fluidextrakte in Tropfen und Säften
- alkoholische und wässrige Auszüge in Tropfen
- Tinktur als Tropfen
- Trockenextrakte in löslichen Instant-Tees
- Pfefferminzöl unverdünnt
- Pfefferminzöl in magenresistenten Arzneiformen

Nebenwirkungen:

Bei äußerer Anwendung können Hautreizungen und Ekzeme auftreten. Bei innerlicher Anwendung können Magenbeschwerden bei magenempfindlichen Personen auftreten. Empfindliche Patienten können bei Inhalation unerwünschte Reaktionen der Atemwege zeigen.

Kontraindikationen:

Bei Gallensteinleiden, Verschluss der Gallenwege, Gallenblasenentzündungen und Leberschäden sollte Pfefferminzöl nicht innerlich angewendet werden. Bei äußerer Anwendung sollte Pfefferminzöl nicht direkt auf Schleimhäute oder verletzte Haut aufgetragen werden und nie im Bereich der Augen.

Da Menthol bei Säuglingen und Kleinkindern bis zu 2 Jahren einen Glottiskrampf (Stimmritzenkrampf, Laryngospasmus), im schlimmsten Fall mit Atemstillstand, auslösen kann, sollte Pfefferminzöl nie im Gesicht angewendet werden!

Die Anwendung bei Kindern unter 4 Jahren sollte vermieden werden.

Es gibt keine Untersuchungen zur Unbedenklichkeit der Anwendung von Pfefferminze während der Schwangerschaft oder Stillzeit.

Pfefferminzöl enthält Pulegon und Menthofuran, die in Tierversuchen bei hoher Dosierung eine krebserregende Wirkung gezeigt haben. Bei vorschriftsmäßiger Anwendung von Pfefferminzöl besteht jedoch keine Gefahr.

Fertigarzneimittel:

Euminz, Carmenthin

Melisse (*Melissa officinalis*)**► Kosmos, S. 126**

Die Melisse stammt aus Kleinasien und erstreckt sich bis nach Südwestsibirien. Heute wird sie vor allem in Mitteleuropa angebaut und gelegentlich in verwilderter Form gefunden. Der Gattungsname leitet sich vom griechischen Wort „*melissa*“ ab, was Biene bedeutet, und spiegelt ihre Beliebtheit bei Bienen wider. Ihr angenehmer Duft wird mit Honig assoziiert (griechisch „*meli*“). Dieser Bezug unterstreicht die Anziehungskraft der Pflanze auf die Bienen und verweist zugleich auf den honigähnlichen Duft ihrer Blätter. Der Artsatz „*officinalis*“ weist auf die lange Tradition der Melisse als Arzneipflanze hin.

In der pharmazeutischen Anwendung sind vor allem die Melissenblätter (*Melissae folium*) von Bedeutung. Sie haben einen charakteristischen, zitronenartigen Geruch, der besonders stark ist, wenn man die Blätter zerdrückt. Die Droge, die für medizinische Zwecke genutzt wird, stammt hauptsächlich aus Mittel-, West- und Osteuropa.

Inhaltsstoffe:

ätherisches Öl mit hauptsächlich Citral und Citronellal, die für das zitronenartige Aroma verantwortlich sind. Außerdem sind Lamiaceen-Gerbstoffe (Hauptvertreter: Rosmarinsäure) und Flavonoide enthalten.

Indikationen:

- symptomatische Behandlung von Verdauungsbeschwerden wie leichte Bauchkrämpfe
- funktionelle Magen-Darm-Beschwerden
- leichte krampfartige Magen-Darm-Beschwerden (Blähungen, Flatulenz)
- äußerliche Anwendung bei Herpesinfektionen (Lippenbläschen durch *Herpes simplex* HSV-1 und HSV-2)
- innerliche Anwendung bei Angespanntheit, Unruhe und Reizbarkeit
- Behandlung der wunden Stellen bei Lippenherpes
- nervös bedingte Einschlafbeschwerden
- Besserung leichter Stresssymptome
- Einschlafhilfe

Wirkung:

schwach antibakteriell, virustatisch

Darreichungsformen:

- geschnittene Melissenblätter zur Teebereitung
- Fluidextrakt in Flüssigkeiten
- alkoholische Auszüge in Tropfen
- Trockenextrakte in löslichen Tees, Tabletten, Dragees
- Trockenextrakte in Salben (gegen Lippenbläschen)

Nebenwirkungen und **Kontraindikationen** sind nicht bekannt.

Fertigarzneimittel:

Lomaherpan Creme, Schoenenberger Naturreiner Heilpflanzensaft Melisse

Echter Zimtbaum (*Cinnamomum verum*)

Der Zimtbaum stammt aus Sri Lanka und Indien. Heute wird er in vielen tropischen Gebieten angebaut, darunter Indonesien, Sri Lanka, die Seychellen und Madagaskar. Der historische Name „Ceylon“ für Sri Lanka bis zum Jahr 1972 hat dem Gewürz den Namen „Ceylon-Zimt“ verliehen. Der Baum wurde daher als Ceylon-Zimtbaum oder unter dem wissenschaftlichen Artzusatz „*ceylanicum*“ bekannt. In der modernen Botanik wird er jedoch als „*Cinnamomum verum*“ bezeichnet. Dies bedeutet aus dem Lateinischen übersetzt „wahrer Zimt“ und betont seine Authentizität und Reinheit.

Die Zimtrinde ist ein Gewürz von großer historischer Bedeutung. Es wurde bereits im Alten Ägypten, Rom und dem Mittleren Osten geschätzt. Die Rinde wird sorgfältig von den dünneren Zweigen des Baumes geschält. Um die Ernte zu erleichtern, werden die kultivierten Bäume ähnlich wie Korbweiden gestutzt. So stellt man einen hohen Anteil an nutzbarer Rinde sicher. Zunächst wird die gewonnene Rinde von Kork und den darunter liegenden Schichten befreit. Dadurch wird die innere Schicht freigelegt, die reich an ätherischem Öl ist und sich beim Trocknen einrollt. Diese Prozedur erfordert präzise Handarbeit. Mit scharfen Messern wird die Rinde bearbeitet, um die wertvollen Teile zu extrahieren. Anschließend werden sie um Rundhölzer gewickelt und im Schatten getrocknet. Das Ergebnis sind kunstvoll ineinander gesteckte Rindenstücke, die das hochgeschätzte ätherische Öl enthalten. Das Zimtöl (*Cinnamomi zeylanici corticis aetheroleum*) sowie das Zimtblätteröl (*Cinnamomi zeylanici folii aetheroleum*) finden vielfältige Anwendung in der Medizin.

Inhaltsstoffe:

ätherisches Öl („Zimtöl“) mit Zimtaldehyd als Hauptkomponente; Catechin-Gerbstoffe und Kaffeesäurederivate, (Cumarine)

Indikationen:

- dyspeptische Beschwerden wie leichte krampfartige Beschwerden im Magen-Darm-Bereich

- Blähungen und Flatulenz
- Appetitlosigkeit
- Durchfall
- *diskutierte Anwendung*: Blutzuckersenkende Wirkung bei Diabetes mellitus als diätetische Begleitmaßnahme (ohne Empfehlung zur Anwendung aufgrund unzureichender Beweislage)

Wirkung:

adstringierend

Darreichungsformen:

- zerkleinerte Zimtrinde für Teeaufgüsse (Magentee), pulverisierte Zimtrinde in Kapseln
- alkoholische Auszüge (auch Zimtrindentinktur) in Tropfen und anderen Flüssigkeiten
- Zimtöl in Flüssigkeiten zum Einnehmen und für Mundspülungen.
- Aromatikum in Teemischungen

Nebenwirkungen:

Allergische Reaktionen der Haut oder Schleimhäute können häufig durch Zimtaldehyd ausgelöst werden, der als Hauptbestandteil im ätherischen Öl der Zimtrinde vorkommt. Bei der Einnahme von Zimtrinde in größeren Mengen können Symptome wie Herzrasen, gesteigerte Atemtätigkeit und Darmbewegung auftreten, die oft von Schweißausbrüchen begleitet werden. An diese Phase schließt sich häufig ein Zustand der Schläfrigkeit an.

Kontraindikationen:

Die Anwendung von Zimtrinde wird nicht empfohlen bei Überempfindlichkeit gegen Zimt, Tolou- oder Perubalsam sowie bei Magen- und Darmgeschwüren. Auch die Anwendung in der Schwangerschaft und Stillzeit sowie bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren ist aufgrund fehlender Sicherheitsdaten mit Vorsicht zu genießen. Im Lebensmittelbereich wird häufig der billigere chinesische Zimt (Cassia-Zimt) verwendet, der aus dem Zimtbaum (*Cinnamomum cassia*) gewonnen wird. Dieser unterscheidet sich vom Ceylon-Zimt durch eine dickere, unregelmäßigere Rinde und einen höheren Gehalt an Zimtaldehyd und Cumarin. Seit 2011 gelten in der EU neue Grenzwerte für Cumarin in Lebensmitteln, damit die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge (TDI-Wert) von 0,1 mg pro kg Körpergewicht nicht überschritten wird. Insbesondere bei Kleinkindern kann der TDI-Wert bereits durch den Verzehr geringer Mengen zimthaltiger Lebensmittel erreicht werden. Für Zimtstangen und -pulver gibt es keine Höchstmengen für den Verzehr im Haushalt. Nach Einschätzung des Bundesinstituts für Risikobewertung kann der TDI-Wert für Cumarin bei Erwachsenen bereits bei einer täglichen Aufnahme von 2 g Cassia-Zimt, bei Kleinkindern bereits bei 0,5 g erreicht werden.

Fertigarzneimittel:

Amara Pascoe Tropfen

2.5 Weitere Drogen

Die **Kondurangorinde**, auch als Condurango cortex bekannt, wird aus der getrockneten Rinde von Zweigen und Stämmen des Kletterstrauchs *Marsdenia condurango* gewonnen. Dieser Strauch ist in Südamerika, speziell an den westlichen Hängen der Anden, beheimatet. Die Rinde hat einen schwach süßlichen Duft und schmeckt leicht bitter und kratzend. Die Kondurangorinde enthält als Hauptwirkstoff Kondurangin. Es handelt sich dabei um einen Bitterstoff, der für die charakteristischen geschmacklichen Eigenschaften verantwortlich ist.

Bitterholz, auch bekannt als Quassiae lignum, umfasst die Drogen von zwei unterschiedlichen Pflanzenarten:

- Das Jamaika-Bitterholz, gewonnen von den stattlichen Bäumen *Picrasma excelsa* der karibischen Inseln, und
- das Surinam-Bitterholz, das von *Quassia amara* stammt, einem Strauch oder kleinem Baum aus dem nördlichen Südamerika.

Bitterholz ist bekannt für seinen intensiven, rein bitteren Geschmack. Wenn es als Tee in größeren Mengen zubereitet wird, kann es die Magenschleimhaut irritieren und Brechreiz auslösen. Die wirksamen Bestandteile, ein Gemisch aus Quassin, Neoquassin und 18-Hydroxyquassin (0,1–0,2 %), gehören zur Klasse der Terpene. Bitterholz wird vor allem bei dyspeptischen Beschwerden angewendet, die von Verstopfung begleitet werden. Die empfohlene Tagesdosis der Tinktur (Verhältnis 1:10) beträgt 2 bis 10 ml.

Kalmuswurzel, auch bekannt als Calami rhizoma, wird aus dem Rhizom der Pflanze *Acorus calamus* gewonnen. Die Pflanze ist in Europa, Asien und Nordamerika heimisch und bevorzugt feuchte, sumpfige Lebensräume. Die Kalmuswurzel ist für ihre langen, schmalen Blätter und ein charakteristisch aromatisches Rhizom bekannt. Sie wird seit Jahrhunderten in der traditionellen Medizin für ihre medizinische Wirkung geschätzt.

Der Hauptwirkstoff der Kalmuswurzel ist das ätherische Öl, welches Asaron enthält und dem Rhizom seinen markanten, würzig-warmen Geruch und Geschmack verleiht. Die Kalmuswurzel beinhaltet außerdem Bitter- und Gerbstoffe, die positive Effekte auf das Verdauungssystem haben. Sie wirkt verdauungsfördernd und blähungslindernd (karmिनativ). In der Phytotherapie wird Calami rhizoma häufig zur Behandlung von Verdauungsbeschwerden wie Völlegefühl, Blähungen und leichten Krämpfen eingesetzt.

Kalmuswurzel kann als Tee, Tinktur oder Pulver verwendet werden. Es ist jedoch wichtig, die empfohlene Dosierung zu beachten – insbesondere aufgrund des Asarongehalts, der in hohen Dosen gesundheitliche Bedenken hervorrufen kann. Moderne pflanzliche Präparate verwenden daher oft niedrig dosierte, asaronarme Zubereitungen, um die therapeutischen Vorteile der Kalmuswurzel sicher nutzen zu können.

Aufgabe 2.2:

- a) Welche zwei Gruppen von Drogen kommen bei Magen-Darm-Erkrankungen hauptsächlich zum Einsatz?
- b) Nennen Sie für jede Gruppe zwei Beispiele.

Aufgabe 2.3:

Welche Kombination von ätherisch-öhlhaltigen Drogen könnte zur Behandlung eines Reizdarmsyndroms mit dominierender Diarrhö und krampfartigen Beschwerden geeignet sein, und warum?

- a) Lavendel (*Lavandula angustifolia*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*)
- b) Kamille (*Matricaria chamomilla*) und Pfefferminze (*Mentha x piperita*)
- c) Fenchel (*Foeniculum vulgare*) und Kümmel (*Carum carvi*)
- d) Thymian (*Thymus vulgaris*) und Salbei (*Salvia officinalis*)

Aufgabe 2.4:

Welche Kombination von Arzneidrogen könnte sinnvoll sein, um die Symptome einer funktionellen Dyspepsie zu behandeln, die durch viszerale Überempfindlichkeit und reduzierte Magenmotilität gekennzeichnet ist?

- a) Kamille (*Matricaria chamomilla*) und Ingwer (*Zingiber officinale*)
- b) Wermut (*Artemisia absinthium*) und Kümmel (*Carum carvi*)
- c) Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Pfefferminze (*Mentha x piperita*)
- d) Fenchel (*Foeniculum vulgare*) und Anis (*Pimpinella anisum*)

2.6 Appetitlosigkeit

Appetitlosigkeit kann verschiedene Ursachen haben: organische, psychische oder psychovegetative Erkrankungen, aber auch Infektionen, chirurgische Eingriffe, allgemeine Schwäche oder fortgeschrittenes Alter. Im Zusammenhang mit dyspeptischen Störungen ist sie häufig mit einer verminderten Absonderung von Verdauungssäften oder einer eingeschränkten Beweglichkeit des Gastrointestinaltrakts verbunden.

Zur Behandlung von Appetitlosigkeit werden traditionell **Bitterstoffdrogen** eingesetzt, da spezifische synthetische Arzneimittel für diese Indikation nicht zur Verfügung stehen. Bitterstoffe zeichnen sich nicht nur durch ihre variablen Inhaltsstoffe wie ätherische Öle oder Gerbstoffe aus, sondern vor allem durch ihren Bitterwert. Dieser kann von 600, wie bei Pomeranzenschalen oder Condurangorinde, bis zu etwa 15.000 bei Enzianwurzel oder Wermutkraut reichen, was auch die Dosierung der jeweiligen Droge beeinflusst. Besonders bittere Substanzen sind bei bestimmten Magen-Darm-Erkrankungen wie Geschwüren kontraindiziert. Dazu zählen das Amarogentin in der Enzianwurzel oder bestimmte Inhaltsstoffe im Wermutkraut.

Tab. 2.1: Relative Bitterwerte gemäß dem Deutschen Arzneibuch (DAB) für die wichtigsten Bitterstoffdrogen

Droge	Bitterwert
Bitterholz	40 000–50 000
Enzianwurzel	10 000–30 000
Wermutkraut	10 000–20 000
Condurangorinde	10 000–15 000
Teufelskrallenwurzel	ca. 6000
Tausendgüldenkraut	2000–10 000
Pomeranzenschalen	600–2500
Benediktenkraut	800–1500
Chinarinde	ca. 1000

Interessanterweise wird Süße durch einen einzigen Rezeptortyp auf der menschlichen Zunge vermittelt, während der bittere Geschmack von 25 verschiedenen **Bitterrezeptoren** wahrgenommen wird. Diese befinden sich hauptsächlich auf den Geschmackspapillen am Zungengrund sowie im Gaumen- und Rachenraum. Sie aktivieren die afferenten Nervenbahnen des *Nervus glossopharyngeus* und des *Nervus vagus*. Jeder dieser Rezeptoren reagiert auf unterschiedliche Bitterstoffe, und die Intensität des bitteren Geschmacks hängt nicht nur von der Menge, sondern auch von der Kombination der Bitterstoffe ab. Daher kann es bei regelmäßiger Einnahme bestimmter bitterer Arzneimittel oder Teemischungen zu einer Gewöhnung kommen, wodurch die Wirkung mit der Zeit nachlässt.

Bitterstoffe fördern die Sekretion von Verdauungssäften und Gallenflüssigkeit, regen die Freisetzung von Gastrin im Magen an und stimulieren so die Magen-Darm-Motorik. Sie reduzieren die Keimbelastung der Nahrung und unterstützen das darmassoziierte Immunsystem. Selbst bei eingeschränkter Magensaftproduktion können Bitterstoffe das Hungergefühl steigern, indem sie die Aktivierung von Pepsinogen fördern.

Die Wirkung der Bitterstoffe erfolgt in zwei Phasen:

- In der **nerval-kephalen Phase** stimulieren Bitterrezeptoren über den *Nervus vagus* die Sekretion von Speichel und Magensaft und erhöhen damit die Beweglichkeit von Magen und Darm.
- In der **humoral-gastralen Phase** fördern Bitterstoffe unabhängig vom Geschmack die Freisetzung von Gastrin im Magen trakt, was wiederum die Säureproduktion und die Verdauung verbessert.

Obwohl die Appetitanregung auch ohne direkte Geschmacksempfindung eintritt, werden bittere Zubereitungen wie Tee(-mischungen), Tinkturen oder Arzneiweine, wie beispielsweise Condurangowein (*Condurango vinum*) bevorzugt, da die Wirkung schnell und unmittelbar eintritt. Auf diesem Effekt beruht auch der Brauch des „Aperitifs“ vor dem Essen, der nicht nur durch seinen Alkoholgehalt, sondern vor allem durch die Kom-

bination von Bitterstoffen mit aromatischen ätherischen Ölen verdauungsfördernd wirkt. Während viele Menschen mit zunehmendem Alter einen leicht bitteren Geschmack schätzen, kann eine stark bittere Zubereitung Würge- und Brechreiz auslösen.

Anwendungshinweise zu Bitterstoffdrogen

Um die Wirksamkeit von Bitterstoffdrogen zu maximieren, sollten diese trocken gelagert und bei der Zubereitung nur kurz mit heißem Wasser übergossen werden. Da sie hitzeempfindlich sind, ist eine schonende Zubereitung unerlässlich. Es wird empfohlen, Bitterstoffe etwa 15 bis 30 Minuten vor den Mahlzeiten einzunehmen, um die Verdauung optimal zu unterstützen. Vor dem Schlucken sollte die Zubereitung kurz im Mund behalten werden, um die Geschmacksrezeptoren zu aktivieren. Kältere Zubereitungen intensivieren den bitteren Geschmack und sind daher oft wirksamer. Bei Gewöhnung an die Wirkung ist es ratsam, die verwendeten Bitterdrogen oder deren Mischungen zu variieren.

Kinderheilkunde (Pädiatrie)

Für Kinder eignen sich mildere Bitterstoffe mit geringerem Bitterwert wie Pomeranzenschalen, Schafgarbenkraut oder Kalmuswurzelstock. Dabei ist zu beachten, dass nur die kultivierte, nordamerikanische, diploide und beta-asaronfreie Variante des Kalmuswurzelstocks in pharmazeutischer Qualität verwendet werden darf. Die tetraploide Sorte indischer Herkunft, die bis zu 80 % Beta-Asaron enthalten kann und mutagene und kanzerogene Eigenschaften aufweist, ist unbedingt zu vermeiden.

Aufgabe 2.5:

Beschreiben Sie die Phasen, in denen Bitterstoffe den Appetit anregen können.

2.7 Meteorismus

Meteorismus (umgangssprachlich „Blähbauch“) ist ein häufiges Symptom bei Reizmagern und Reizdarmsyndrom sowie bei Pankreas- und Gallenwegsfunktionsstörungen. Er kann auch durch arteriosklerotische Veränderungen der Blutgefäße zur Versorgung der Bauchorgane (Mesenterialgefäße) oder Nahrungsmittelunverträglichkeiten ausgelöst werden. Die Ursache der oft schmerzhaften Blähungen liegt nicht nur in einer vermehrten Gasbildung, sondern auch in einer unzureichenden Gasresorption. **Karminativa**, Zubereitungen mit einem hohen Gehalt an ätherischen Ölen, sind hier Mittel der ersten Wahl. Sie wirken im Gastrointestinaltrakt gärungshemmend, verdauungsfördernd und krampflösend. Außerdem fördern sie das Aufstoßen bzw. die Flatulenz nach der Nahrungsaufnahme.

Praktischer Hinweis:

Um die Freisetzung der ätherischen Öle zu optimieren, sollten Anis-, Fenchel- und Kümmelfrüchte kurz vor der Teezubereitung leicht zerstoßen werden. Dadurch geht das ätherische Öl besser in das Teewasser über.

Blähungen und Flatulenz bei Säuglingen und in der Kinderheilkunde

In den ersten drei bis vier Lebensmonaten leiden etwa 80 % aller Säuglinge unter starken Blähungen und zum Teil heftigen, krampfartigen Bauchschmerzen. Fencheltee oder eine Mischung aus Anis-, Fenchel- und Kümmelfrüchten bieten hier eine sanfte und wirksame Linderung. Rezepturen dazu finden Sie in Kapitel 6.

Eine bewährte Methode zur Behandlung von Nabelkoliken ist die äußerliche Anwendung einer 10-prozentigen Lösung von ätherischem Kümmelöl in Oliven- oder Erdnussöl. Einige Tropfen dieser Mischung sollten sanft im Uhrzeigersinn um den Nabel herum einmassiert werden, um die Beschwerden zu lindern.

Aufgabe 2.6:

Was ist bei der Gabe des Kalmuswurzelstocks in der Pädiatrie zu beachten?

- a) Definieren Sie zunächst den Begriff „Pädiatrie“.
- b) Welche Gefahren können bei der Gabe des Kalmuswurzelstocks auftreten und wie kann man sie minimieren?