

Aus dem Universitätsklinikum Münster

Institut für Physiologie I

-Direktor: Univ.-Prof. Dr. Hans-Christian Pape-

Heilpflanzen und ihre Wirkung in der Mundhöhle

-

die vermutete und die wissenschaftlich untersuchte

INAUGURAL – DISSERTATION

zur

Erlangung des doctor medicinae dentium

der Medizinischen Fakultät

der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

vorgelegt von Yavari, Sahra

aus Neuss

2009

Gedruckt mit Genehmigung

der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Dekan: Univ.-Prof. Dr. med. Wilhelm Schmitz

1. Berichterstatter: Univ.-Prof. Dr. Ali Gorji

2. Berichterstatter: Dr. Gholamreza Danesh

Tag der mündlichen Prüfung: 02.12.2009

ZUSAMMENFASSUNG

Yavari, Sahra

Heilpflanzen und ihre Wirkung in der Mundhöhle –
die vermutete und die wissenschaftlich untersuchte

Heilpflanzen, also Pflanzen, denen eine Wirksamkeit bezogen auf die Linderung von Symptomen zugeschrieben wird, sind seit alters her bis in die heutige Zeit in Gebrauch. Die Pflanzenheilkunde gehört zu den ältesten medizinischen Therapien und ist auf allen Kontinenten und in allen Kulturen beheimatet. Die Pflanzenheilkunde basiert auf traditioneller Medizin. Erfahrungswerte und überliefertes Wissen spielen eine wichtige Rolle. Viele Wirkungen von Heilpflanzen sind jedoch nicht wissenschaftlich belegt. Es dominieren eher Traditionen die Praxis der Pflanzenheilkunde als eine evidenzbasierte Medizin. Diese Arbeit habe ich mit dem Ziel begonnen, eine Übersicht über Pflanzen vorzulegen, denen, bezogen auf die Mundhöhle, eine heilsame Wirkung zugeschrieben wird und ob diese bisher evidenzbasiert erforscht wurde.

105 Pflanzen wurden anhand von Literaturrecherche ausfindig gemacht. Es konnte gezeigt werden, dass nur zu 30,5% der Pflanzen wissenschaftliche Studien bestehen. Diese untersuchen zusätzlich nur bestimmte Wirkungsweisen, die der entsprechenden Pflanze nachgesagt werden.

Tag der mündlichen Prüfung: 02.12.2009

meinem Bruder Bijan gewidmet

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	1
1. Einleitung & Zielsetzung.....	4
2. Material und Methoden.....	7
3. Ergebnisse.....	9
3.1 Pflanzen in alphabetischer Reihenfolge.....	9
3.2 tabellarische Übersicht 1.....	304
3.3 tabellarische Übersicht 2.....	308
4. Diskussion.....	317
5. Literaturverzeichnis.....	321
6. Anhang.....	I
6.1 Lebenslauf.....	I

Abkürzungsverzeichnis

A.	Actinobacillus
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
AL	Attachment Level
AUC	area under curve
BI	Blutungsindex
BOP	Bleeding on Probing
c	Konzentration
C	Kohlenstoff
C.	Candida
Ca	Calcium
Chx	Chlorhexidin
CMCP	kampferisiertes Parachlorphenol
CPITN	Community Periodontal Index of Treatment Needs
Da	Dalton
EDTA	Ethylendiamin Tetraessigsäure
EGKG	Epigallokatechin Gallat
EM	Erythema multiforme
EV	Enzianviolet
Fe	Eisen

FLZ	Fluconazol
GI	Gingivaindex
H	Wasserstoff
H ₂ O ₂	Wasserstoffperoxid
HA	Hydroxylapatit
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus
IL	Interleukin
L.	Lactobacillus
LDH	Lactat-Dehydrogenase
M	Mol
MBC	minimale bakterizide Konzentrationen
MIC	minimale Hemmkonzentration
MMP	Metalloproteinase
MÖ	Myrrhe-Öl
MTX	Methotrexat
MW	Molekulargewicht
n	Anzahl
Na	Natrium
NaOCl	Natriumhypochlorid
O	Sauerstoff
OH	Hydroxyl

OP	Operation
OSF	orale submuköse Fibrose
p	Wahrscheinlichkeit
P.	Porphyromonas
PBI	Papillärer Blutungsindex
PI	Plaque-Index
PO	Phosphat
ppm	parts per million
Sal	Salinum
SF	Sulkusfluid
spp	species pluralis
ST	Sondierungstiefen
Str.	Streptococcus
t	Zeit
TÖ	Teebaumöl
Vit	Vitamin
w/v	Masse/ Volumen

Heilpflanzen und ihre Wirkung in der Mundhöhle – die vermutete und die wissenschaftlich untersuchte

1. Einleitung & Zielsetzung

„Alle Wiesen und Matten, alle Berge und Hügel sind Apotheken“ Paracelsus
(1493-1541)

Die sogenannte Kräutermedizin war bis etwa Ende des 18. Jahrhunderts die alleinige Arzneitherapie-Form. Berühmte Ärzte wie Hippokrates (460-377 v. Chr.), Galenos (129-199 n. Chr.), zu einem großen Anteil Avicenna (980-1037 n. Chr.) in einem seiner medizinwissenschaftlichen Hauptwerke Qanoun fi Al Toubb, dem Canon Medicinae, Paracelsus (1493-1541) und die „Botanikärzte“ Lonicerus, Bock, Matthiolus und Fuchs (14. und 15. Jh.) haben die Heilpflanzenkunde als erste gelehrt, schriftlich niedergelegt und weiterentwickelt. In den einzelnen Kontinenten und Ländern haben sich entsprechend einer oft abweichenden Auffassung und Interpretation von Gesundheit, Krankheit und Kranksein des Menschen verschiedene Medizinschulen mit zum Teil sehr verschiedenen Therapiekonzepten entwickelt. Die Behandlung mit Arzneipflanzen und ihren Zubereitungen spielte von Anfang

an eine dominierende Rolle. Die Arzneidrogen wurden im Allgemeinen in Pulverform oder als Abkochung (Tee) sowie äußerlich in Form von wässrigen oder öligen Zubereitungen angewandt [105].

Mit der Entdeckung des Salvarsans durch Ehrlich (1854-1915), der Synthese des Antipyrins im Jahre 1890 und Entdeckung des Penicillins durch Fleming (1921) verlor die Heilpflanzenmedizin ihre Monopolstellung. Die Ära der Chemo- und Antibiotika-Therapie begann. Etwa zur gleichen Zeit gelang es aber auch einzelne Pflanzenwirkstoffe, wie z.B. das Morphin in reiner Form aus der Mohnkapsel, zu isolieren. Ein fast jedem bekanntes Medikament, das Aspirin, geht zurück auf *Spiraea ulmaria* bzw. *Filipendula ulmaria*, das Mädesüss, ein Rosengewächs, dessen Wurzel in der Volksmedizin in Europa gegen Fieber und Schmerzen verwendet wurde.

Im 19. Jahrhundert isolierte die Firma Bayer die Substanz Acetylsalicylsäure als Hauptinhaltsstoff des Medikaments Aspirin. Heute wird die Substanz in Laboratorien synthetisch hergestellt [61]. Als einige weitere aus Heilpflanzen gewonnene Substanzen können Herzglykoside aus dem Fingerhut, Muskelrelaxantien aus Curare, Antikoagulantien aus Steinklee, antikanzerogene Alkaloide gewonnen aus *Catharantus roseus* und Sedativa aus Wanzenkraut genannt werden [91].

Die Pflanzenwelt stellt eine schier unerschöpfliche Quelle für Substanzen dar, die medizinisch interessant sind. Der Anteil der mit wissenschaftlichen

Methoden untersuchten Pflanzen ist nach wie vor gering und die wirksame Substanz mancher, von alters her gebrauchten Heilpflanze nicht genügend bekannt.

Um eine Übersicht über eine Vielzahl von Pflanzen zu schaffen, denen eine heilende Wirkung nachgesagt wird und ob oder in wie weit diese bisher wissenschaftlich bewiesen beziehungsweise widerlegt werden konnte, habe ich diese Arbeit begonnen. Dabei habe ich mich auf Pflanzen konzentriert, denen eine Wirkung in der Mundhöhle zugeschrieben wird. Ziel dieser Arbeit ist es, weitere Heilpflanzen aufzuzeigen deren möglicherweise wirksame Substanzen nach wissenschaftlicher Erforschung in der Medizin und hier insbesondere in der Zahnheilkunde, der Lehre der Hautkrankheiten oder auch Hals-/ Nasen-/ Ohrenheilkunde genutzt werden können.

2. Material und Methoden

105 Pflanzen, denen eine heilende Wirkung bezogen auf die Mundhöhle nachgesagt wird, wurden durch Literaturrecherche ausfindig gemacht. Nach dem botanischen Namen alphabetisch geordnet wurde jede Pflanze charakterisiert durch botanischen (abgekürzt durch bot.), deutschen (dtsch.) und englischen (engl.) Namen, durch botanische (bot.) Merkmale, Vorkommen, verwendeten Teil, Verwendung im oralen Bereich und wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich.

Die Daten für diese Arbeit wurden durch die Suche in

Medline,

Subito,

dem Internet,

der Ärztlichen Zentralbibliothek des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf,

Martinistr. 52, 20246 Hamburg,

der Bibliothek des Ärztlichen Vereins, Von-Melle-Park 3, 20146 Hamburg,

der Staats- und Universitätsbibliothek Carl von Ossietzky, Von-Melle-Park 3,
20146 Hamburg,

dem Biozentrum Klein Flottbek und Botanischer Garten, Ohnhorststr. 18,
22609 Hamburg

im Zeitraum vom 03.09.2007 bis 02.03.2009 erhoben.

Die Datensuche beschränkte sich auf deutsch-, englisch- und persischsprachige Literatur.

3. Ergebnisse

Achillea ptarmica (bot. Name)

Sumpf-Schafgarbe (dtsch. Name)

Sneezewort (engl. Name)



[182]

Bot. Merkmale:

Es handelt sich um eine mehrjährige krautige Pflanze, die zwischen 15 cm und 150 cm hoch wird, in der Regel aber ungefähr 40 cm. Ihre lineal-lanzettlichen Blätter sind im Unterschied zu den meisten anderen Arten der Gattung ungeteilt und nur fein gesägt. Die Körbchen der Blütenstände sind mit 12 - 17 mm für die Gattung recht groß. In einem körbchenförmigen Blütenstand sitzen Zungen- und Röhrenblüten zusammen. Die Röhrenblüten sind grau mit gelben

Staubbeuteln. Die 8 bis 13 Zungenblüten sind weiß. Ihre Zungen sind 4 - 6 mm lang.

[22, 167]

Vorkommen:

Sie kommt in den gemäßigten Zonen Eurasiens vor. In den Alpen fehlt sie.

[22, 38, 167]

Verwendeter Teil:

die blütetragenden Triebspitzen

[22]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerz

Wirkung analgetisch

[102]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung in Form von Tees zum Spülen

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Achyranthis bidentata/ Achyranthis fauriei (bot. Name)

Ochsenknie (dtsch. Name)

Pig's Knee (engl. Name)



[358]

Bot. Merkmale:

Das Ochsenknie ist eine mehrjährige Pflanze, die bis zu 0,75 m hoch wächst.

Die Blüten sind Hermaphroditen (haben weibliche sowie männliche Bestandteile).

[356]

Vorkommen:

Afrika, Indien, Phillipinen, China

[33]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[11, 20, 33, 37]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von oralen Entzündungen

Wirkung hierbei analgetisch, antiphlogistisch, abschwellend

[11, 20, 37]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Aconitum napellus (bot. Name)

Blauer Eisenhut (dtsch. Name)

Monkshood (engl. Name)



[183]

Bot. Merkmale:

Die krautige ausdauernde Pflanze entsteht aus einer rübenartigen Wurzel, die als Pfahlwurzel ausläuft, und erreicht eine Höhe von 50 – 150 cm. Die Stängel sind einfach, aufrecht und haben nur wenige Verästelungen. An ihnen befinden sich die dunkelgrünen Blätter, die handförmig gefingert und 5 – 7fach geteilt sind. Die oberen Blätter werden kleiner und einfacher in der Aufteilung. Die dunkelblauen bis dunkelvioletten helmförmigen Blüten stehen in vielblütigen endständigen Trauben. In einer Balgkapsel entwickeln sich die drei- bis sechskantigen Samen.

[22, 279]

Vorkommen:

Die Heimat der unter Naturschutz stehenden Pflanze sind die Alpen und die Mittelgebirge Europas. Außerdem zu finden ist sie in den Bergregionen Asiens und Amerikas.

[22, 38, 279]

Verwendeter Teil:

Knolle

[22, 38]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerz

Wirkung analgetisch

[102]

Anwendung: Extrakte, innerlich und äußerlich

[38]

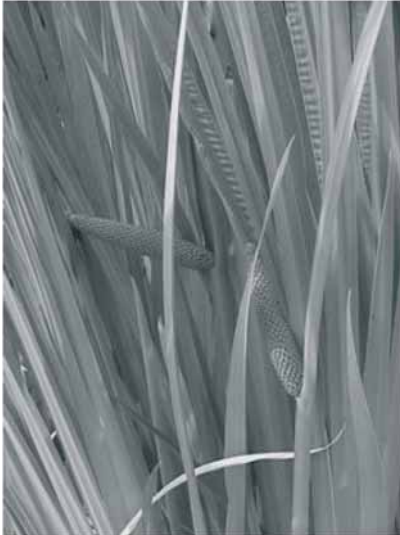
wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Acorus calamus (bot. Name)

Kalmus (dtsch. Name)

Acorus/ Sweet Flag/ Sweet Sedge (engl. Name)



[325]

Bot. Merkmale:

Der schilfähnliche Kalmus wächst in der Uferzone von Gewässern (Wasserstand bis ca. 30 cm) sowie in Sumpfgebieten. Aus dem daumendicken, kriechenden Wurzelstock entspringen ca. 1,50 m hohe schwertförmige Blätter. Diese sind bis zu 2 cm breit und am Rand oft gewellt. Die Blüten selbst sind unscheinbar grün und klein, werden aber auffällig präsentiert: sie sitzen an einem bis zu 7 cm langen Blütenkolben, der seitlich aus einem Hochblatt hervorwächst. Aus den Blüten entwickeln sich rote Beeren.

[22, 325]

Vorkommen:

südöstliches Asien, in Mittel- und Osteuropa bis Ostsibirien, in Ägypten und auch Nordamerika, Europa

[250]

Verwendeter Teil:

Wurzelstock

[7]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnungsschmerzen bei Kindern, Wirkung hierbei schmerzstillend,

Anwendung: Aufbeißen auf Kalmuswurzel

[7]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung desinfizierend

Anwendung: Spülungen mit Teeaufgüssen

[22,104]

Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Agrimonia eupatoria (bot. Name)

Kleiner Odermennig (dtsch. Name)

Agrimony (engl. Name)



[239]

Bot. Merkmale:

Die Pflanze wächst 0,5 - 1 m hoch. Die kleinen gelben Blüten sitzen an einem stängelartig aufragenden Ährenstand. Die Frucht ist ein einsamiges Nüsschen, das sich in dem am Rand mit hakigen Stacheln versehenen Kelch befindet. Die Blätter duften beim Zerreiben angenehm und haben eine leicht bitteren,

zusammenziehenden Geschmack. Die grundständigen Blätter sind rosettenartig angeordnet und bis 15 cm lang.

[22]

Vorkommen:

in den gemäßigten Zonen auf der nördlichen Erdhalbkugel

[22, 24, 304]

Verwendeter Teil:

das kurz vor oder während der Blütezeit gesammelte und getrocknete Kraut

[22, 24, 80, 304]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei adstringierend, leicht bakteriostatisch,

antiphlogistisch

Anwendung : intraorale Einnahme von Teezubereitungen;

äußerlich in Form von lokaler Applikation

[22, 24, 80]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien liegen nicht vor.

Alchemilla vulgaris (bot. Name)

Frauenmantel (dtsch. Name)

Lady's Mantle (engl. Name)



[296]

Bot. Merkmale:

Die ausdauernde Wurzel treibt im Frühjahr mehrere 30-50 cm hohe Stängel aus, an denen gefaltete Blätter mit sieben bis elf Lappen wachsen. Die Ränder der Blätter sind gezähnt. In der Mitte der Blätter sammeln sich häufig Tautropfen, was ein besonders typisches Kennzeichen des Frauenmantels ist. Aus der Mitte mancher Blätter entspringen Stängel, an deren Ende die kleinen, grüngelben Blüten in Trugdolden wachsen.

[22, 104, 296]

Vorkommen:

Der Frauenmantel kommt auf der gesamten Nordhalbkugel vor.

[22, 33, 38, 40]

Verwendeter Teil:

das blühende Kraut, getrocknet

[22, 33, 38, 40, 104, 296]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung in Form von Spülungen mit Teezubereitungen

Wirkung adstringierend

[33, 38]

-zur Behandlung von Gingivitis

Wirkung adstringierend

[296]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Shrivastava und John untersuchten die Effektivität der Behandlung von aphtöser Stomatitis mit einer Kombination von Alchemilla vulgaris und Glycerin

(Aphtarin). An 48 ansonsten gesunden männlichen und weiblichen Probanden im Alter von 4 - 44 Jahren wurde die mögliche Heilungseigenschaft und die Verträglichkeit von einem 3%igen *A. vulgaris*-Extrakt in Glycerin in Bezug auf kleinere orale Ulzerationen getestet. Patienten mit großen und herpetiformen Ulzerationen wurden von der Studie ausgeschlossen. Es stellte sich heraus, dass, bei 3mal-täglicher örtlicher Applikation von Aphtarin-Gel die Beschwerden zurückgingen. In 60,4% der Fälle wurde eine vollständige Heilung innerhalb von 2 Tagen erreicht, in 75% innerhalb von 3 Tagen, verglichen mit 10,4% und 33,3% ohne Behandlung sowie 15% und 40% mit herkömmlich erhältlichen Produkten. Aphtarin war lokal gut verträglich und die meisten Patienten bewerteten es als insgesamt als gut bis hervorragend.

[83]

Alnus glutinosa (bot. Name)

Schwarzerle (dtsch. Name)

Black Alder (engl. Name)



[165]

Bot. Merkmale:

Alnus glutinosa erreicht eine Höhe von bis zu 28 m und einen Stammdurchmesser von knapp 1 m. Ihr Höchstalter beträgt 100-120 Jahre. Der Stamm ist vom Stammfuß bis zur Krone unter normaler Beschattung durch das Kronendach des Waldes geradschaftig und astfrei durchlaufend, kann aber Äste ausbilden. Die Rinde der Schwarz-Erle ist dunkelgrau bis schwarz und borkig in kleine, senkrechte Platten zerklüftet. Die Baumkrone ist breit kegelförmig und relativ locker. Die Blätter sind langgestielt, die Blattform ist oval mit gesägten Blatträndern. Auffällig ist die 'fehlende' Blattspitze. Die

Blütenstände haben Kötzchenform, in denen sehr einfach gebaute Blüten sitzen. Sie blühen vor dem Austreiben der Laubblätter. Die Früchte sitzen in verholzenden kleinen Zapfen.

[22, 106, 165]

Vorkommen:

Die Schwarzerle ist in fast ganz Europa östlich bis nach Sibirien und südlich bis nach Nordafrika heimisch.

[22, 33, 38, 106, 165]

Verwendeter Teil:

die jungen Blätter

[22]

Rinde

[33, 38]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Gurgelung mit Tees

Wirkung antiphlogistisch, entzündungshemmend, heilungsfördernd

[22, 33, 38, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Althaea officinalis (bot. Name)

Echter Eibisch (dtsch. Name)

Marsh Mallow (engl. Name)



[332]

Bot. Merkmale:

Das weich behaarte Gewächs wird bis 1,5 m hoch; die am Stängel spiralig angeordneten Blätter sind 3- bis 5-lappig. In den Achseln der Blätter wachsen büschelig gestielte große Blüten, die im Juni bis August weiß bis rosa blühen. Umgeben sind sie von Außenkelchblättern, die bis zu 9 cm lang werden können. Die zwei- bis mehrjährige Pflanze bevorzugt feuchte, nährstoffreiche, tiefgründige Böden in sonniger Lage.

[22, 33, 232]

Vorkommen:

in den Gebieten um das Kaspische Meer und um das Schwarze Meer sowie im östlichen Mittelmeerraum mit Ausdehnung bis nach Nordafrika und das südliche Sibirien

[22, 33, 232]

Verwendeter Teil:

Blätter, Wurzeln,

[22, 33, 57, 80, 109]

Blüten

[33]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Mundspülung mit Gurgelwasser aus Blättern/ Wurzel

[22, 80, 104, 109]

Wirkung reizmildernd, entzündungshemmend

[22, 33, 104]

-zur Mund- und Rachenhygiene

Wirkung reinigend

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Tee aus Blättern/ Wurzel

[57]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Mundspülung mit Gurgelwasser aus Blüten

[33]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

In der Studie von Watt, Christofi und Young, bei der die antibakterielle Wirkung von 16 Heilpflanzen-Reintinkturen auf zwei markierte Escherichia coli-Stämme untersucht wurde, konnte, trotz des Mangels an vorangegangener Literatur darüber, nachgewiesen werden, dass Althaea officinalis Einfluss auf den mikrobiellen Stoffwechsel nimmt. Das angewandte Nachweisverfahren kann Vorfälle von erbgutschädigendem und allgemein oxidativem Stress aufspüren, wenn antibakterielle Substanzen Einfluss nehmen.

[107]

Ebenfalls auf die antibakterielle Aktivität von alkoholischen Heilpflanzenextrakten ging eine weitere Studie ein. Es wurde ausgewertet inwieweit die Anaerobier und fakultativen Anaerobier, die für die Parodontitis verantwortlich gemacht werden (*Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella* spp.,

Fusobacterium nucleatum, *Capnocytophaga gingivalis*, *Veillonella parvula*, *Eikenella corrodens*, *Peptostreptococcus micros* and *Actinomyces odontolyticus*), von Heilpflanzenextrakten, unter denen sich auch ein *Althaea officinalis*-Wurzel-Extrakt befand, beeinflusst werden.

Es wurde nachgewiesen, dass der *Althaea officinalis*-Extrakt einen hemmenden Effekt auf die Aktivität vieler der untersuchten Bakterien hat. Wegen der Ergebnisse wird eine lokale Anwendung von alkoholischem *Althaea officinalis*-Extrakt zur Parodontitis-Prophylaxe vorgeschlagen. [41]

Anacyclus pyrethrum (bot. Name)

Bertram (dtsch. Name)

Pellitory (engl. Name)



[286]

Bot. Merkmale:

Seine Gestalt ähnelt der Kamille, er ist jedoch eine scharf schmeckende Pflanze. Die Stängel wachsen teilweise am Boden entlang, bevor sie sich in die Senkrechte erheben. Jeder Stängel trägt eine Blüte mit einem gelben Körbchen und weissen Zungenblüten. Die luftigen Blätter sind fiederartig eingekerbt.

[3, 220]

Vorkommen:

im Mittelmeerraum, Nordafrika, Arabien und dem Kaukasus

[3, 38, 40, 220]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[3, 38, 40, 220]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerz

Wirkung hierbei schmerzlindernd

[3, 38, 220]

-zum Erhöhen der Speichelsekretion

Anwendung als Kaumittel

[3, 38, 40, 220]

-als Mundwasser

Anwendung: in Form von Tees, Tinkturen

[3, 220]

-zur Behandlung von Zahnschmerz bei Parodontitis/ Gingivitis

Anwendung: mit Kampfer vermischen und auf die schmerzende Stelle auftragen

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Andrographis paniculata (bot. Name)

Andrographiskraut/ Kalmegh (dtsch. Name)

Andrographis (engl. Name)



[359]

Bot. Merkmale:

Die Pflanze ist ein aufrecht wachsendes, einjähriges Kraut mit vierkantigen, im oberen Teil scharf geflügelten Stängeln. Die Blätter sind spitz-lanzettlich mit gewelltem Rand und blasser Unterseite. Die kleinen Blüten stehen entfernt in achsel- oder endständigen Trauben oder Rispen mit lanzettlichen Tragblättern. Die rosenrote Blütenkrone ist zweilippig, mit zweizähliger Ober- und zweilappiger Unterlippe. Die Kapsel Frucht ist länglich-zylindrisch und an den Enden zugespitzt. Sie enthält zahlreiche gelblichbraune Samen, deren Oberfläche durch Dellen rau ist.

[149]

Vorkommen:

Waldgebiete in Thailand, Indien, Java und Sri Lanka

[38, 40, 149, 337]

Verwendeter Teil:

Blätter und Verästelungen der Pflanze

[38, 40, 337]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

[337]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Andropogon Schoenanthus (bot. Name)

Zitronengras (dtsch. Name)

Lemon Grass (engl. Name)



[180]

Bot. Merkmale:

Das Zitronengras ist ein horstbildendes und ausdauerndes Gras. Ein Horst kann bis zu 2 m Durchmesser erreichen. Es bildet schilfartige, hell- bis dunkelgrüne Blätter mit bis zu 1 m Länge. Die Blätter stehen aufrecht und sind an den Enden überhängend. Die Blüten erscheinen in vielblütigen Ähren, wobei aber nur selten Blüten gebildet werden.

[349]

Vorkommen:

in großen Teilen des tropischen Asiens und Südamerikas

[8]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[8]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei starkem Mundgeruch durch entzündliche Veränderungen/ Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: lokale Applikation

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Der Effekt von 12 essentiellen Ölen, unter denen sich auch Zitronengras befand, auf das Wachstum von *Candida albicans* wurde untersucht. Das myzeliale Wachstum von *C. albicans*, von dem man weiß, dass es dem Pilz die Möglichkeit gibt muköse Gewebe zu invadieren, wurde in einem Medium, das 100 microg/ ml Zitronengras-Öl enthielt gehemmt. Auch Citral, eine Hauptkomponente von Zitronengras-Öl (80%), hemmte im Bereich von 25-200

microg/ ml das myzeliale Wachstum, während das Hefen-förmige Wachstum nicht unterbunden wurde. Bei größeren Citral-Konzentrationen als 200 microg/ ml wurde sowohl myzeliales als auch Hefen-förmiges Wachstum von *C. albicans* gehemmt. Die Ergebnisse deuten auf den potentiellen Wert von Zitronengras-Öl zur Behandlung von oralen oder vaginalen Candidosen hin.

[1]

Angelica archangelica (bot. Name)

Engelwurz (dtsch. Name)

Garden Angelica (engl. Name)



[118]

Bot. Merkmale:

Die schnellwachsende, zweijährige Pflanze wird bis zu 2,5 m hoch und hat tief eingeschnittene, hellgrüne Blätter. Im Spätsommer bringt sie Dolden mit kleinen, hellgrünen Blüten hervor. Die Art wächst sowohl im Schatten wie auch in der Sonne. Sie sollte jedoch vor Wind geschützt werden.

[22, 118]

Vorkommen:

Engelwurz wächst in den nördlichen Teilen Europas und Asiens.

[22, 38, 118]

Verwendeter Teil:

Wurzelstock und Wurzel

[22, 38, 29]

Verwendung im oralen Bereich:

-Entzündungen der MSH als Mundspülung

Wirkung schmerzstillend [29]

-Zusatz zu Mundwässern

[38]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Angelica dahurica (bot. Name)

Sibirische Engelwurz (dtsch. Name)

Dahurian Angelica (engl. Name)



[255]

Bot. Merkmale:

Angelica dahurica kann bis zu 2,5 m hoch werden, hat große dreiteilige, aromatische Blätter und weiße Blütendolden.

[322]

Vorkommen:

China, Japan, Korea und Russland

[322]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[11, 20, 37]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Zahnschmerz

Wirkung hierbei analgetisch, antibiotisch

[11, 20, 37]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Anthyllis vulneraria (bot. Name)

Echter Wundklee (dtsch. Name)

Kidney Vetch (engl. Name)



[136]

Bot. Merkmale:

Die mehrjährige, krautige Pflanze erreicht Wuchshöhen von etwa 5 bis 20 cm.

Es werden köpfchenförmige Blütenstände gebildet. Die goldgelbe Krone ist etwa 15 bis 20 mm lang. Der weißzottig behaarte Kelch ist nach der Blütezeit aufgeblasen.

[136]

Vorkommen:

Anthyllis vulneraria wächst in Europa und Vorderasien südlich über Nordafrika bis in die Sahara und nach Äthiopien.

[136]

Verwendeter Teil:

blühendes Kraut

[38, 102]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

[102]

Wirkung wundheilungsfördernd

[38, 40, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Aralia cordata (bot. Name)

Aralie (dtsch. Name)

Udo (engl. Name)



[226]

Bot. Merkmale:

Aralia cordata ist eine krautige, mehrjährige Pflanze, die bis zu 2 - 3 m hoch wächst. Die Blätter wechselständig angeordnet. Die Blüten stehen in großen Dolden mit einem Durchmesser von 30 - 45 cm. Die einzelnen Blüten sind klein und von weisser Farbe. Die kleine schwarze Steinfrucht hat einen Durchmesser von 3 mm.

[106, 185]

Vorkommen:

Japan, Korea, Ostchina

[106, 185]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[11, 20, 37]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Zahnschmerz

Wirkung hierbei analgetisch, antibiotisch

[11, 20, 37]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Arnica montana (bot. Name)

Bergwohlverleih (dtsch. Name)

Arnica (engl. Name)



[360]

Bot. Merkmale:

Der Bergwohlverleih ist eine krautige, mehrjährige Pflanze. Aus dem kriechenden Wurzelstock entwickelt sich im ersten Jahr die Grundrosette mit vier bis sechs oval-lanzettlichen, ungestielten, oberseits behaarten Blättern mit ausgeprägten Längsnerven. Im zweiten Jahr folgt der bis 50 cm hohe, drüsig behaarte Stängel mit einem - selten bis drei – kreuzgegenständig angeordneten Paar lanzettlicher Blätter. Die Blütenkörbchen mit einem Durchmesser von 6 bis 8 cm stehen immer endständig, wobei die Pflanze manchmal nur eine Blüte ausbildet, oft jedoch in den Achseln der oberen Blattpaare blütentragende

Seitentriebe ausgebildet. Die Blüten sind dotter- bis orangegelb. Die Früchte bilden einen borstig behaarten, gelblichen Pappus aus, der ihre Verbreitung fördert.

[22, 235]

Vorkommen:

Alpen, Pyrenäen bis zum Balkan sowie eine nördlich bis Südsandinavien und ins Baltikum

[22, 87].

Verwendeter Teil:

Blüte

[22, 80, 109]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Erkrankungen/ Entzündungen der Mundschleimhaut, Wirkung hierbei antiphlogistisch, antiseptisch, durchblutungs- und resorptionsfördernd, Steigerung der lokalen Abwehrbereitschaft der Schleimhaut

Anwendung: Mundspülungen mit verdünnter Tinktur

[7, 22, 25, 80, 72, 87, 109]

-vor und nach Zahnextraktionen bei Blutungsgefahr und Schmerzen

Anwendung: intraorale Einnahme

[54, 78, 87]

-bei Zahnwurzelbruch

Anwendung: intraorale Einnahme

[78]

Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Koo, Gomes, Rosalen, Ambrosano, Park und Cury versuchten in ihrer Studie die antimikrobielle Aktivität von Arnica montana- und Propolis-Extrakten für klinisch relevante Bakterien in der Zahnmedizin zu bestimmen. Die allgemein antibakterielle Aktivität von Propolis wurde bereits vorher untersucht und demonstriert, die von Arnica montana allerdings noch nicht eingehend. Deshalb war das Ziel der Forscher die antimikrobielle Aktivität, die Hemmung der Adhärenz von Streptococcus mutans und die Hemmung der Formation von wasserunlöslichen Glukanen durch Arnica- und Propolis-Extrakte zu evaluieren. Arnica montana- (10%, w/v) und Propolis-Extrakte (10%, w/v) aus dem Minas Gerais Staat in Brasilien wurden mit Kontrollgruppen verglichen. Folgende fünfzehn Mikroorganismen wurden benutzt: Candida albicans—NTCC 3736, Staphylococcus aureus—ATCC 25923, Enterococcus faecalis—ATCC

29212, *Streptococcus sobrinus* 6715, *Str. sanguis*—ATCC 10556, *Str. cricetus*—HS-6, *Str. mutans*—Ingbritt 1600, *Str. mutans*—OMZ 175, *Actinomyces naeslundii*—ATCC 12104 W 1053, *Act. viscosus* OMZ 105, *Porphyromonas gingivalis*, *Porph. endodontalis* und *Prevotella denticola* (die letzten drei wurden klinisch isoliert). Antimikrobielle Aktivität wurde durch die Agar-Diffusions-Methode bestimmt und die Zonen der Wachstumshemmung wurden gemessen. Um die Adhärenz an einer Glasoberfläche beurteilen zu können, wurden die Organismen für 18 Stunden bei 37 Grad Celsius in Reagenzgläsern in einem 30 Grad Winkel gezüchtet. Um die Formation der wasserunlöslichen Glukane zu bestimmen, wurde ein Gemisch von unbehandelter Glykosyltransferase und 0,125 M Saccharose für 18 Stunden bei 37 Grad Celsius in Reagenzgläsern in einem 30 Grad Winkel bebrütet. Arnica- und Propolis-Extrakte (20 Mikrol) wurden den Reagenzgläsern hinzugegeben, um die Hemmung der Zelladhärenz und die Glukanformation in Prozentwerten zu bestimmen. Der für uns interessante Arnica-Extrakt zeigte keine signifikant antimikrobielle Aktivität. Er zeigte bei gleichen Konzentrationen eine geringgradige Hemmung der Adhärenz der wachsenden Zellen (19% für *Str. mutans* und 15% für *Str. sobrinus*) und eine Hemmung der Formation der wasserunlöslichen Glukane (29%). Der Arnica montana-Extrakt zeigt also unter den drei getesteten Bedingungen nur geringe Aktivität.

[46]

Artemisia absinthium (bot. Name)

Wermut (dtsch. Name)

Absinth Wormwood (engl. Name)



[181]

Bot. Merkmale:

Das Wermutkraut ist ein verzweigter Halbstrauch, der Wuchshöhen von 80 cm bis mehr als 1 m erreichen kann. Die ganze Pflanze riecht aromatisch. Die zwei- bis dreifach fiederteiligen Laubblätter sind weißgrau und filzig behaart. In rispigen Blütenständen befinden sich kleine, körbchenförmige Teilblütenstände mit vielen (20 bis 25) Blüten. Die gelben Blüten sind etwa 1,25 mm lang. Als Früchte werden längliche Achänen ohne Federkrone gebildet.

[22, 106, 178]

Vorkommen:

Wermut findet man in den trockenen Gegenden von Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien.

[22, 40, 106, 178]

Verwendeter Teil:

Blühendes Kraut

[22, 40, 300]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

-zur Behandlung von Mundfäule

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Tees

[102]

Wirkung antimikrobiell, heilungsfördernd

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Arum maculatum (bot. Name)

Gefleckter Aronstab (dtsch. Name)

Calfs Foot Root (engl. Name)



[141]

Bot. Merkmale:

Der Gefleckte Aronstab ist eine mehrjährige krautige Pflanze, die Wuchshöhen von 20 - 40 cm erreicht. Er besitzt ein knolliges, walnussgroßes Rhizom als Überdauerungsorgan. Die dunkelgrünen, bei der Nominatform oft mit dunklen Flecken (daher der Name), Laubblätter sind breit pfeilförmig, lang gestielt und 10 - 20 cm lang. Die Pflanzen sind einhäusig getrenntgeschlechtig. Der Blütenstand besteht aus dem sogenannten Kolben und der gelbgrünen Spatha. Am Kolben sitzen unten die weiblichen Blüten und darüber die fertilen männlichen (in der Mitte), über den fertilen männlichen Blüten sitzt ein Kranz

steriler, borstiger Blüten. Die Befruchtung der Blüten erfolgt durch Fliegen und Mücken. Die eingeschlechtigen Blüten haben keine Blütenhüllblätter. Die reifen Beeren sind leuchtend rot.

[141]

Vorkommen:

Der Aronstab ist in Mittel- und Südeuropa heimisch.

[38, 40, 291]

Verwendeter Teil:

Wurzelstock, Blätter

[38, 291]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

[291]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Asarum sieboldii/ Asarum heterotropoides (bot. Name)

Haselwurz (dtsch. Name)

Chinese Wild Ginger (engl. Name)



Asarum sieboldii

[254]

Bot. Merkmale:

Bei Asarum-Arten handelt es sich um mehrjährige krautige Pflanze, die meist behaart sind. Sie bilden Rhizome. An der Sprossachse befinden sich dreieckige Niederblätter. Die wechselständig und zweizeilig angeordneten, lang gestielten Laubblätter sind einfach, rundlich bis nierenförmig oder herzförmig. Der Blattrand ist glatt. Blütendiagramm von Asarum europaeum. Die Blüten stehen einzeln meist in Bodennähe; Hochblätter sind nicht vorhanden. Die zwittrigen Blüten sind meist radiärsymmetrisch. Es sind nur drei mehr oder weniger stark

verwachsene Blütenhüllblätter vorhanden. Sie besitzen zwölf, in zwei Kreisen gegliederte Staubblätter. Es werden sechsklappige Kapsel Früchte gebildet.

[146]

Vorkommen:

Der Schwerpunkt der Artenvielfalt ist Südostasien. In Mitteleuropa kommt nur die Art *Asarum europaeum* vor.

[146]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[11, 20, 37]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei analgetisch, antibiotisch

[11, 20, 37]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Asparagus officinalis (bot. Name)

Spargel (dtsch. Name)

Asparagus (engl. Name)



[271]

Bot. Merkmale:

Der in vielen Sorten kultivierte Gemüsespargel ist eine bis zu 150 cm hoch wachsende, ausdauernde Pflanze. Der Spargel ist meist eingeschlechtlich. Die männlichen Pflanzen sind oft gedrungener und dichter im Wuchs und tragen kleine, weißlichgrüne Blüten. Die weibliche Blüte bildet als Frucht eine ziegelrote, kugelige Beere, die als gering giftig gilt. Der dicke, kurze Wurzelstock treibt nach oben einige weiße, saftige, etwa fingerdicke Sprosse, die als Gemüse verwendet werden.

[269]

Vorkommen:

Europa, Nordafrika, Nordamerika

[38]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[3, 29]

Verwendung im oralen Bereich:

-Rauch der Wurzel gegen Zahnschmerzen

[3]

-bei trockenem Mund

Wirkung hierbei befeuchtend, kühlend

[29]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Atropa belladonna (bot. Name)

Tollkirsche (dtsch. Name)

Deadly Nightshade/ Banewort (engl. Name)



[328]

Bot. Merkmale:

Die Tollkirsche trägt glockige, außen braunviolette und innen gelbgrün gefärbte Blüten mit 5 Blütenblättern. Die Blüten werden bis zu 3 cm groß und stehen einzeln zwischen den oberen Laubblättern. Diese sind eiförmig und in den Stiel herablaufend. Es stehen meist ein kleines und ein großes Blatt zusammen. Die Pflanze wird bis zu 150 cm hoch. Nach der Blüte bildet sie ihre schwarzen, glänzenden, kirschgroßen Beeren.

[22, 247]

Vorkommen:

in Mittel- und Südeuropa, im Norden bis Nordengland, im Osten bis zur Ukraine

[22, 247]

Verwendeter Teil:

die ganze frische Pflanze am Ende der Blütezeit unter Ausschluss der verholzten Stängelteile

[87]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahn-

[7, 54]

und Zahnungsschmerzen

[26, 27, 90]

-zur Behandlung von akuten Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei auch schmerzlindernd und antiphlogistisch

[7, 45]

Anwendung: intraorale Einnahme

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Azadirachta indica (bot. Name)

Niembraum (dtsch. Name)

Neem (engl. Name)



[274]

Bot. Merkmale:

Der Niem ist ein (meist) immergrüner Baum, der durchschnittlich Wuchshöhen von 15 - 20 m erreicht. Die Äste sind weitverzweigt, die Baumkrone ist rund bis oval mit dichtem Blattwuchs. Der Stamm ist im Allgemeinen relativ kurz und selten höher als 3,5 m. Das Wurzelsystem besteht aus einer starken Hauptwurzel, die doppelt so tief in das Erdreich reichen kann wie der Baum hoch ist, sowie einem verzweigten Wurzelsystem. Die unpaarigen gefiederten Laubblätter sind insgesamt 20 - 40 cm lang und bestehen aus 31 mittel- bis dunkelgrünen Teilblättern, die jeweils 3 - 8 cm lang sind. Die weißen und

wohlriechenden Blüten sind 5 - 6 mm lang und haben einen Durchmesser von 8 - 11 mm. Die unbehaarte Frucht ist eine olivenähnliche Steinfrucht, die oval bis kugelförmig sein kann.

[40, 155]

Vorkommen:

Ursprünglich stammt der Niem aus Indien und Burma, der Niem ist auf tropisches und subtropisches Klima angewiesen. Durch den Menschen wurde der Baum auch auf dem asiatischen, dem afrikanischen, dem amerikanischen und dem australischem Kontinent sowie auf den Inseln im Pazifik heimisch.

[40, 155]

Verwendeter Teil:

Rinde, Blätter und Früchte

[274]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Karies und Zahnfleischerkrankungen

Wirkung antibakteriell

[274]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

In Indien wurde eine Studie durchgeführt, um die antimikrobiellen Effekte von Kauzweigen auszuwerten, die vom Mango- oder Niembaum stammen und von ländlicher und kleinstädtischer Bevölkerung zur Zahnreinigung benutzt werden. Es sollten der Effekt auf die kariogenen Organismen Streptokokkus mutans, Str. salivarius, Str. mitis und Str. sanguis beurteilt werden. Die Zweige wurden sonnengetrocknet, in groben Puder gemahlen und abgewogen in 5, 10 und 50 g Mengen. Diese wurden jeweils 100 ml deionisiertem, destilliertem Wasser hinzugegeben. Nach 48 Std. bei 4 Grad Celsius wurde das Wasser filtriert. Das Filtrat wurde auf Blut Agar Platten, die bestimmte Spezies von Mikroorganismen enthielten, geimpft und für 48 Std. bei 37 Grad Celsius bebrütet. Es zeigte sich: Der Mangoextrakt, bei 50%iger Konzentration, zeigte eine maximale Zone der Inhibition von Str. mitis. Niemextrakt, bei 50%, zeigte eine maximale Zone der Inhibition auf Str. mutans. Selbst bei 5%iger Konzentration zeigte Niemextrakt Wachstumshemmung auf alle 4 Mikroorganismenarten. Eine Kombination von Niem- und Mangokauzweigen könnte demnach für den größten Erfolg sorgen.

[66]

In Saudi Arabien wurde ebenfalls eine Studie zu Kauzweigen durchgeführt. Hier wurde die antimikrobielle Aktivität von wässrigen Extrakten von Niem- und Arak-Kauzweigen untersucht. Die Mikrobenhemmung wurde anhand der Blut-

Agar- und der Graben-Plattenmethode bis zu 48 Std. gemessen. Der pH-Wert von Niem lag bei 6,1, der von Arak bei 4,9. Beide Kautschukextrakte waren bei einer Konzentration von 50% effektiv gegenüber *Str. mutans* und *Str. faecalis*. Arak war bei niedrigeren Konzentrationen effektiver gegenüber *Str. faecalis*, was auf den niedrigeren pH-Wert und auf die andere chemische Zusammensetzung von Arak zurückzuführen sein könnte.

[6]

Der Zweck der Studie von Wolinsky, Mania, Nachnani und Ling war die Untersuchung des hemmenden Effekts von wässrigen Extrakten der Kautschukweige von *Azadirachta indica* (Niem) auf bakterielle Aggregation, bakterielles Wachstum, bakterielle Anheftung an Hydroxylapatit und die Produktion von unlöslichem Glukan, was die Plaqueformation *in vitro* beeinflussen könnte. Initiale Bakterienanheftung wurde mit Messung der Adhäsion von ³H-gemerkten *Str. sanguis* an synthetisches Hydroxylapatit quantifiziert. Der Effekt der Extrakte auf die Synthese der unlöslichen Glukane wurde anhand der Aufnahme radiomarkierter Glukose von ¹⁴C-Sukrose gemessen. Die Beeinflussung der Aggregationsaktivität wurde an einem Panel von Streptokokken untersucht. Es wurde keine Hemmung des bakteriellen Wachstums bei einer Konzentration von Niem-Extrakt ≤ 320 $\mu\text{g/ml}$ verzeichnet. Die Vorbehandlung von *Str. sanguis* mit 250 $\mu\text{g/ml}$

Niemzweig-Extrakt oder mit 250 microg/ ml Gallotannin-angereicherten Extrakt von *Melaphis chinensis*, ergab eine signifikante Hemmung der bakteriellen Adhäsion an Hydroxylapatit. Die Vorbehandlung des Hydroxylapatits mit Niemzweig- oder Gallotannin-reichem-Extrakt vor der Exposition auf die Bakterien, ergab eine signifikante Reduktion der bakteriellen Anheftung. Beide Extrakte hemmten auch die Synthese des unlöslichen Glukans. Die Bebrütung von oralen Streptokokken mit Niemzweig-Extrakt ergab eine mikroskopisch sichtbare Bakterienaggregation. Die erhobenen Daten zeigen, dass Niemzweig-Extrakt die Fähigkeit von manchen Streptokokkus-Arten Zahnoberflächen zu bevölkern, verringern könnte.

[111]

In der folgenden Studie wurde der antibakterielle Effekt einer Niem-Mundspüllösung auf *Str. mutans* und Laktobazillen in Speichel über 2 Monate getestet. Außerdem wurde sein Umkehreffekt auf beginnende kariöse Läsionen beurteilt. *Str. mutans* wurde durch die Mundspüllösung, sowohl mit als auch ohne Alkohol und durch Chlorhexidin gehemmt. Laktobazillenwachstum wurde nur durch Chlorhexidin gehemmt. Diese ersten erhobenen Daten scheinen den hemmenden Effekt auf *Str. mutans* und die Umkehreigenschaften auf initiale kariöse Läsionen zu beweisen. Längere klinische Versuchsreihen müssen jedoch durchgeführt werden.

[97]

Bambusa vulgaris (bot. Name)

Goldener Bambus (dtsch. Name)

Golden Bamboo (engl. Name)



[117]

Bot. Merkmale:

Der Goldene Bambus erreicht Höhen von 4 – 6 m in Südeuropa, in Südostasien bis zu 15 m. Seine Halme sind von gelber Farbe mit grüner Streifung, die wie gemalt aussieht. Die grünen Blätter mit vereinzelt weißen Streifen werden bis 25 cm lang. Der Wuchs ist zunächst aufrecht mit nachfolgend überhängender Spitze.

[361]

Vorkommen:

Süd-Europa, Süd-Ost-Asien, Madagaskar und in vielen anderen tropischen und subtropischen Gebieten der Welt. wie z.B. in Süd-Afrika, Nord-Australien, Mittel- und Süd-Amerika, Südsee- und Karibik-Inseln

[361]

Verwendeter Teil:

Sprossen

[288]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Ulzera und Tumoren

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Berberis vulgaris (bot. Name)

Gewöhnliche Berberitze (dtsch. Name)

European Barberry (engl. Name)



[187]

Bot. Merkmale:

Es handelt sich um einen sommergrünen, mit Blattdornen bewehrten Strauch, der Wuchshöhen von 1 - 3 m erreicht. Die Zweige weisen ein- bis siebenteilige Dornen (umgewandelte Blätter der Langtriebe) auf, aus deren Achseln Laubblätter entspringen. Die Rinde ist äußerlich gelbbraun bis grau, innerlich leuchtend gelb. Die stark und unangenehm riechenden Blüten sind gelb, halbkugelig-glockig und finden sich in bis zu dreißigblütigen traubigen Blütenständen. Der Strauch trägt rote bis zu 1 cm lange Beeren.

[22, 106, 120]

Vorkommen:

Die Berberitze kommt in West-, Mittel- und Südeuropa natürlich vor, nicht aber auf den britischen Inseln und Skandinavien. Nach Osten reicht die Verbreitung bis zum Kaukasus und Nordiran.

[22, 106, 120]

Verwendeter Teil:

Früchte

[292]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei antibakteriell

Anwendung: Saft frischer Berberitzen auftragen

[292]

-zur Mundpflege

[3]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Bösenbergia rotunda (bot. Name)

Fingerwurz/ Chinesischer Ingwer (dtsch. Name)

Fingerroot/ Chinese Ginger (engl. Name)



[338]

Bot. Merkmale:

Die bis zu 50 cm hohen, krautigen Pflanzen bilden drei bis vier Blätter aus, die eiförmig-gestreckt oder elliptisch-lanzettlich geformt sind und eine rote Blattscheide besitzen. Die Blattbasis ist abgerundet bis keilförmig, die Blattspitze zugespitzt. Die Wurzeln sind leuchtend gelbe Rhizome, die eiförmig-rund geformt, sehr aromatisch und robust sind. Die Blütenstände stehen terminal an 3 - 7 cm langen Scheinstämmen, die aus fast aufsitzend in den Blattscheiden stehen. Die duftenden Blüten bestehen aus einem zweispaltigen Kelch und einer rosa Krone.

[132]

Vorkommen:

in Asien, China, auf den Philippinen, in Indien, Indonesien, Malaysia und Sri Lanka

[38, 132]

Verwendeter Teil:

Rhizom

[38]

Verwendung im oralen Bereich:

-gegen Mundgeruch

[338]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Calendula officinalis (bot. Name)

Gemeine Ringelblume (dtsch. Name)

Garden Marigold (engl. Name)



[158]

Bot. Merkmale:

Diese einjährige krautige Pflanze erreicht Wuchshöhen von bis zu 50 cm und hat einen aufrechten, verzweigten Stängel mit breiten, lanzettförmigen, filzartig behaarten Blättern. Die körbchenförmigen Blütenstände sind je nach Sorte gefüllt und hellgelb bis dunkelorange gefärbt. Die Blütezeit reicht vom Juni bis in den Oktober/ November, wenn die ersten stärkeren Fröste auftreten.

[22, 104, 158]

Vorkommen:

Die Ringelblume ist im Mittelmeerraum, auf den Kanarischen Inseln und im Orient beheimatet. In Europa ist sie als Zierpflanze vor allem in Bauerngärten zu finden.

[22, 245]

Verwendeter Teil:

Blüten aus den getrockneten Blütenköpfen

[22, 24, 78, 104]

oder den getrockneten Zungenblüten

[22, 24, 78, 80, 104]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei antimikrobiell, entzündungshemmend, heilungsfördernd

Anwendung in Form von Spülungen/ Gurgelungen mit Teeaufgüssen

[22, 25, 80]

-zur Blutstillung nach Zahnextraktionen

[54]

Wirkung entzündungshemmend, schmerzstillend und granulationsfördernd

Anwendung: Mundspülung

[24, 72, 87]

-bei Verletzungen der Lippen und Mundschleimhaut

Anwendung: lokale Applikation von verdünnter Tinktur

-nach Zahnextraktionen

Wirkung hierbei schmerzstillend

Anwendung: intraorale Einnahme von Globuli, lokale Applikation von Tinktur

-bei Rissquetschwunden nach oralchirurgischer Behandlung

Wirkung schmerzstillend

Anwendung: intraorale Einnahme von Globuli

[78]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

In der Studie von Iauk L, Lo Bue AM, Milazzo I, Rapisarda A und Blandino G wurde ausgewertet inwieweit die Anaerobier und fakultativen Anaerobier, die für die Parodontitis verantwortlich gemacht werden (*Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella* spp., *Fusobacterium nucleatum*, *Capnocytophaga gingivalis*, *Veillonella parvula*, *Eikenella corrodens*, *Peptostreptococcus micros* and *Actinomyces odontolyticus*), von alkoholischen Heilpflanzenextrakten, unter denen sich auch ein *Calendula officinalis*-Blüten-Extrakt befand, beeinflusst werden. Es wurde nachgewiesen, dass der *Calendula officinalis*-Blüten-Extrakt einen weniger hemmenden Effekt auf die Aktivität aller untersuchten Bakterien

außer *Prevotella* spp. hat als die alkoholischen Extrakte von *Hamamelis virginiana*, *Arnica montana* und *Althaea officinalis*.

[41]

Calendula-Extrakte wurden auch in der Untersuchung von Modesto A, Lima KC und de Uzeda M verwendet. Das Ziel dieser war die Bewertung der Effekte von 3 Kinder-Zahnputzmitteln A—mit Laktoperoxidase, Glukoseoxidase und Laktoferrin, B—mit 1100 ppm Natriumfluorid und Sodium Lauryl Sulfat und C—mit Calendula-Extrakt. Die Zahnpasten wurden auf Biofilmen, die in vitro aus Speichel und Zahnplaque von Kindern gebildet wurden, getestet. Dabei wurden Referenzstämme von *A. viscosus* (ATCC 43146); *C. albicans* (ATCC 51501); *L. casei* (ATCC 4646); *Str. mitis* (ATCC 49456); *Str. mutans* (ATCC 25175); *Str. oralis* (ATCC 35037); *Str. sanguis* (ATCC 10586); *Str. sobrinus* (ATCC 27609) benutzt und die klinisch isolierten Mikroorganismen *C. albicans*, *Str. mitis*, *Str. mutans*, *Str. oralis*, *Str. sanguis*, *Str. sobrinus* und *Lactobacillus* sp. 20 Kinder wurden gewählt um einen Pool von unstimuliertem Speichel und einen Pool von Zahnplaque zu bilden, aus denen die Biofilme hergestellt wurden. Die Überstände jeder Zahnpaste wurden bearbeitet. Konzentrierte und verdünnte Lösungen sowie sterile Kontrollösungen wurden in ihrer Wirkung auf die produzierten Biofilme mit einer Einwirkzeit von 1 und 3 Minuten getestet sowie in ihrer Wirkung auf die isolierten Mikroorganismen. Die Ergebnisse wurden

statistisch analysiert mit dem ANOVA und Tukey Test. Nach einer Einwirkzeit von 1 und 3 Minuten der Zahnpaste B (in konzentrierter Form und in einer Verdünnung von 1:2) auf die Biofilme, war die Zahl der lebensfähigen Mikroorganismen signifikant zurückgegangen ($p < 0,05$). Nicht signifikant tödlich für die Mikroorganismen der Biofilme war dagegen die Exposition auf die Zahnputzmittel A und C (in konzentrierter Form) sowie auf B (in Konzentrationen von 1:4 und 1:8) für 1 und 3 Minuten. A und C (sowohl konzentriert als auch verdünnt) und B (in den Verdünnungen von 1:16 bis 1:128) hatten keinen antimikrobiellen Effekt auf keine der isolierten Mikroorganismen. Zahnpasta B zeigte hier in konzentrierter Form und in der Verdünnung von 1:2 einen signifikant antimikrobiellen Effekt ($p < 0,05$) im Vergleich zur Kontrollgruppe. Die Zahnpasta mit Calendula-Extrakt hatte also signifikanten Effekt auf die Zahl der Mikroorganismen.

[62]

Camellia sinensis (bot. Name)

Teestrauch (dtsch. Name)

Tea Plant (engl. Name)



[192]

Bot. Merkmale:

Der Teestrauch ist ein in wildem Zustand baumartiger Strauch, der bis zu 14 m hoch werden kann. Er ist reich verzweigt und immergrün. Die Blätter sind 7 - 12 cm lang und ledrig, stehen wechselständig, glänzen dunkelgrün, und sind lanzettförmig oder langeiförmig und grobgesägt. Die Blüten sind weiß oder schwach rosa, zwischen 3 und 5 cm groß, haben 5 bis 7 Kronblätter und stehen einzeln oder in kleinen Büscheln. Seine Früchte sind kirschgroße Samen, die in holzigen Kapseln mit bis zu 3 Samen sitzen. Im Anbau wird der Teestrauch durchschnittlich nur bis zu 1 m hoch.

[22, 346]

Vorkommen:

Nordostindien, China, Sri Lanka, Indonesien, Kenia, Argentinien in Kultur

[22, 346]

Verwendeter Teil:

Junge Blätter und Knospen

[346]

Verwendung im oralen Bereich:

-zusammen mit Fluoriden bewirken die Gerbstoffe eine Verminderung der
Plaque-Bildung

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Einnahme von Teezubereitungen

Wirkung hierbei adstringierend

[346]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Katechine und Theaflavine, polyphenolische Verbindungen gewonnen vom
Teestrauch (*Camellia sinensis*), sollen eine große Spannweite an biologischen
Aktivitäten, die auch die Prävention von Zahnverfall und von oralem Krebs

einschließen, haben. Die von Lee und anderen in den USA vorgenommene Studie wollte die Nützlichkeit von Grünteeblättern und Schwarzteeextrakt für die Lieferung von Katechinen und Theaflavinen für die Mundhöhle ermitteln. Nach dem 2-5 minütigen im-Mund-halten von Grünteeblättern (2g) oder Schwarzteeaufguss (2g Schwarzteeblätter pro 100ml) und der vollständigen Spülung des Mundes, wurden in der ersten Stunde hohe Konzentrationen von Katechinen ($C(\max)=2,2-131$ microM) und Theaflavinen ($C(\max)=0,6-1,8$ microM) im Speichel beobachtet. Während es eine signifikante interindividuelle Abweichung in den Peaklevels der Katechine und Theaflavine gab, war das gesamte kinetische Profil mit $t(1/2)=25-44$ min. bei Katechinen und $t(1/2)=49-76$ min. bei Theaflavinen ähnlich. Zusätzlich zu den ursprünglichen Katechin- und Theaflavinpeaks wurden weitere 5 unidentifizierte Peaks im Speichel nach der Schwarzteebehandlung beobachtet. Die Hydrolyse von Theaflavin Gallat, wahrscheinlich durch Speicheleresterasen, wurde in vitro und in vivo beobachtet. Die Erkenntnisse indizieren, dass Teeblätter als brauchbare, langsam-freisetzende Quelle für Katechine und Theaflavine genutzt werden können und Informationen dafür liefern, dass Tee möglicherweise für die Prävention von oralem Krebs und Karies geeignet ist.

[51]

Touyz und Amsel untersuchten den antikariogenen Effekt von Schwarztee (*Camellia sinensis*) bei kariesanfälligen Ratten. Achtzehn Tage alte Sprague-Dawley Ratten (n=24; acht pro Gruppe) wurden kariesdiätetisch gefüttert und zufällig in drei Gruppen eingeteilt, in denen sie deionisiertes, destilliertes, fluoridfreies Wasser, Tee oder fluoridiertes (25 ppm) Wasser für 14 Tage erhielten. Zusätzlich wurde eine Kontrollgruppe von 20 Tage alten Ratten untersucht. Die Zähne wurden nach Ablauf der Zeit mit Silbernitrat zur Kariesdetektion angefärbt und in mesiodistaler Richtung durchgeschnitten. Die ersten und zweiten Molaren wurden auf Karies hin untersucht. Die Kontrollgruppe wies geringfügigen Kariesbefall auf. Die kariesanfälligen Ratten, die mit fluoridfreiem Wasser gefüttert wurden, hatten einen signifikant höheren Kariesbefall (6,75) als die Tee- (3,12) und die Fluoridwassergruppen (0,85). Der Schwarzteekonsum für 2 Wochen verminderte die Entwicklung und Progression der Karies bei kariesanfälligen Ratten.

[95]

Nach den Untersuchungen von Hamilton-Miller könnten verschiedene Komponenten von grünem und schwarzem Teegetränk, hergestellt aus getrockneten Blättern der *Camellia sinensis*-Pflanze, insbesondere einfache Katechine, *in vitro* antikariogene Eigenschaften haben. Diese schließen ein: einen direkt antibakteriellen Effekt gegenüber *Str. mutans* und *Str. sobrinus*, die

Prävention von bakterieller Adhärenz an Zähne, Hemmung von menschlichen und bakteriellen Amylasen. Die Studien im Tierversuch zeigen, dass diese in vitro-Effekte auf die Kariesprävention übertragen werden können. Eine begrenzte Anzahl von klinischen Versuchen beim Menschen deutet darauf hin, dass regelmäßiger Teegeuss die Kariesinzidenz und –tiefe reduzieren könnte.

[30]

Rasheed und Haider spalteten in ihrer Studie verschiedene Bakterien von Speichel und Zähnen kariogener Patienten ab und indentifizierten die Bakterien. Die Extrakte von grünem Tee hemmten stark das Wachstum von *Escherichia coli*, *Streptokokkus salivarius* und *Streptokokkus mutans*. Hierbei ließ sich der antibakterielle Effekt von *Camellia sinensis* mit dem von Amoxicillin, Cephhradine und Eugenol vergleichen.

[70]

Eine neuartige Mundspüllösung (IND 61,164), die essentielle Öle und Extrakte von vier Pflanzen enthielten (*Melaleuca alternifolia*, *Leptospermum scoparium*, *Calendula officinalis* und *Camellia sinensis*), wurde getestet. Hierbei sollten die Sicherheit, Verträglichkeit und die Effizienz der Lösung ausgewertet werden. 15 Versuchspersonen nahmen an Phase I der Studie teil. 17 Versuchspersonen nahmen an Phase II der Zufallsplazebo-kontrollstudie teil. Plaque wurde

aufgenommen, Gingiva- und Plaque-Indizes wurden festgehalten (zu Beginn, nach 6 Wochen, nach 12 Wochen). Das relative Überwiegen der 2 Parodontalkeime *Actinobacillus actinomycetem comitans* und *Tanerella forsythensis* wurde festgestellt. 2 Versuchspersonen zeigten ein weniger ungünstiges Ergebnis. Eine Versuchsperson stieg aus der Studie aus. Mehrere Versuchspersonen beanstandeten den Geschmack der Spüllösung, nahmen aber weiterhin an der Studie teil. Die Unterschiede zwischen gingivalem Index, Plaqueindex oder relativem Überwiegen beider Bakterienarten erreichten keine statistische Signifikanz beim Vergleich von 9 Plazebo-verabreichten Versuchspersonen mit 8 Testlösungsversuchspersonen. Die Personen, denen die Testlösung verabreicht wurde, zeigten keine abnormen oralen Läsionen, keine veränderten Lebenszeichen, keine Veränderungen der Leber-, Nieren- oder Knochenmarksfunktion. Größere Studien wären nötig, um die Effizienz und den oralen Nutzen der Mundspüllösung zu bestimmen.

[50]

Die Effekte von polyphenolischen Verbindungen isoliert aus grünem Tee (*Camellia sinensis*) auf das Wachstum und die Adhärenz von *Porphyromonas gingivalis* an bukkale menschliche Epithelzellen wurde von Sakanaka u. a. untersucht. Grüntee polyphenole, speziell (-)-Epigallokatechin Gallat (EGCg), das eine Hauptkomponente von Tee phenolen ist, hemmten das Wachstum und

die Adhärenz an bukkale Epithelzellen von *P. gingivalis* bei Konzentrationen von 250-500 microg/ ml vollständig. Andere polyphenolische Verbindungen wie (-)-Epikatechin Gallat (ECg) und (-)-Gallokatechin Gallat (GCg) waren fast ebenso effektiv. (+)-Katechin (C(+)), (-)-Epikatechin (EC), (+)-Gallokatechin (GC) und (-)-Epigallokatechin (EGC) zeigten wesentlich weniger Aktivität. Die Ergebnisse indizieren, dass der hemmende Effekt auf die Adhärenz von *P. gingivalis* an bukkale Epithelzellen auf die Präsenz des Galloyl-Teils, Ester- verknüpft mit der 3-OH-Gruppe des Katechinteils in der polyphenolischen Verbindung, zurückzuführen ist.

[74]

Die Studie von Osawa u. a. untersuchte die hemmenden Effekte von Pflanzenextrakten, darunter auch ein Katechinextrakt von *Camellia sinensis*, auf die kollagenolytische Aktivität von *P. gingivalis*. Von einem Kulturüberstand von *P. gingivalis* 381 wurde das entsprechende Enzym isoliert. Der Katechinextrakt von *Camellia sinensis* zeigte einen stark hemmenden Effekt auf die kollagenolytische Aktivität. Der Effekt war höher als der von Tetracyclin-HCl. Auch die Zytotoxizität des *P. gingivalis*-Enzyms gegenüber menschlichen Gingivafibroblasten wurde gehemmt. Von allen getesteten Pflanzen war der *Camellia sinensis*-Katechinextrakt am effektivsten in der Neutralisation der Zytotoxizität. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass *Camellia sinensis*-Extrakt

effektiv zur der Reduktion der pathogenen Eigenschaften von Parodontalbakterien eingesetzt werden kann.

[65]

Wie Lambert u.a. schon in früheren Studien herausfanden, erzeugt das Kauen von Blättern oder das Halten von Teelösung im Mund einen hohen Speichelkatechingehalt. In diesem untersuchten die Forscher die Entwicklung von H_2O_2 in der Mundhöhle durch Grünteelösungen oder –blätter. Probanden, die Grünteelösungen (0,1-0,6%) im Mund hielten, entwickelten H_2O_2 - $C(\max)=2,9-9,6$ μM und $AUC(0 \text{ gegen unendlich})=8,5-285,3$ $\mu\text{M min}$. Das Kauen von 2g Grünteeblättern produzierte höhere Werte von $H_2O_2(C(\max)=31,2$ μM , $AUC(0 \text{ gegen unendlich})=1290,9$ $\mu\text{M min}$). Der Speichel- H_2O_2 -Gehalt korrelierte mit den Katechinwerten und den erwarteten H_2O_2 -Werten ($C(\max \text{ (erwartet)})=36$ μM gegenüber $C(\max \text{ (bestimmt)})=31,2$ μM). Speichel- H_2O_2 -Gehalt und Katechinkonzentrationen waren den in vitro biologisch aktiven ähnlich. Katechin-erzeugter H_2O_2 könnte demnach eine Rolle in der Krankheitsprävention mit Grüntee spielen.

[48]

In der Studie von Weisburg u.a. wurden die in vitro-Reaktionen maligner und normaler Zellen der menschlichen Mundhöhle auf Teeextrakte und auf deren

hauptsächliche polyphenolische Komponente (-)-Epigallokatechin Gallat (EGKG) verglichen. Die antiproliferativen Effekte der Teeextrakte und EGKG waren deutlicher gegenüber Zellen, die Tumoren bilden können und gegenüber nicht tumorbildenden Zellen als gegenüber normalen Fibroblasten. Grüntee war toxischer als Schwarztee. Die Addition von Teeextrakt oder EGKG zum Zellkulturmedium führte zur Bildung von H₂O₂. Deshalb fokussierte sich die Forschung auch auf EGKG als Bildner von oxidativem Stress wobei CAL27, die Krebszellen, die am empfindlichsten auf EGKG reagierten, HSG(1), die Krebszellen, die am wenigsten empfindlich auf EGKG reagierten und GN56-Zellen genutzt wurden. Die Toxizität von EGKG war in Anwesenheit von Katalase oder Deferoxamin vermindert. Umgekehrt potenzierte die Vorbehandlung der Zellen mit Glutathion abbauenden Verbindungen die Toxizität von EGKG. 4stündiges Aussetzen auf EGKG verminderte das intrazelluläre Level von reduziertem Glutathion bei CAL27- und HSG(1)-Zellen, nicht jedoch das der GN56 Fibroblasten. Während EGKG selbst nicht die Lipidperoxidation induzierte wurde die Fe²⁺-induzierte Lipidperoxidation jedoch durch EGKG potenziert. 72stündiges Aussetzen auf zytotoxische Konzentrationen von EGKG induzierten eine signifikante zytoplasmatische Vakuolisierung aller Zelltypen. EGKG wirkt hiernach also als Prooxidans, wobei Krebszellen empfindlicher auf oxidativen Stress reagieren als normale Zellen.

[108]

39 Patienten mit oraler submuköser Fibrose (OSF) wurden bei dieser Studie in eine Kontrollgruppe und eine Experimentalgruppe eingeteilt.

Die Kontrollgruppe schloss 22 OSF-Patienten ein, denen Vit AD, Vit Bco und Vit E oral verabreicht wurde. In der Experimentalgruppe waren 17 OSF-Patienten, die nach Untersuchung der Hämorheologie mit Vitaminen und Teepigmenten behandelt wurden. Es resultierte, dass in der Experimentalgruppe 7 von 12 Patienten mit abnormaler Hämorheologie eine durchschnittliche Verbesserung von 7,9 mm beim offenen Grad (58,3%) zeigten und, dass der offene Grad von 5 weiteren Patienten (5/17), deren Hämorheologie normal war, nur um 2 mm stieg (20%). Die therapeutischen Resultate der Experimentalgruppe (58,3%) waren signifikant besser als die der Kontrollgruppe (13,6%) ($p < 0,005$). Die Resultate der Studie indizieren, dass Teepigmente möglicherweise eine bessere Therapie für OSF-Patienten mit abnormaler Hämorheologie darstellen.

[52]

Centaurium erythraea (bot. Name)

Tausendgüldenkraut (dtsch. Name)

Centaurry (engl. Name)



[334]

Bot. Merkmale:

Die ein- bis zweijährigen krautigen Pflanzen werden bis zu 50 cm hoch, die Grundblätter bilden bei den meisten Arten eine Rosette, die ganzrandigen Blätter am hohlen Stängel sind stets kreuzgegenständig. Die zart bis kräftig rosafarbenen, sehr selten weißlichen Blüten stehen in einem Blütenstand zusammen, in Form einer lockeren Trugdolde.

[22, 168]

Vorkommen:

in ganz Europa, Nordafrika, Westasien, Nordamerika verbreitet

[22, 272]

Verwendeter Teil:

die getrockneten, oberirdischen Teile blühender Pflanzen

[22, 272]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei: Anregung der Speichel- und Schleimdrüsensekretion

[109]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Zum Thema liegen keine wissenschaftlichen Studien vor.

Cheiranthus cheiri/ Erysimum cheiri (bot. Name)

Goldlack (dtsch. Name)

Yellow Erysimum (engl. Name)



[327]

Bot. Merkmale:

Die ausdauernde, 20 - 60 cm hohe, ein- bis zweijährige Pflanze besitzt einen aufrechten, hohen und verholzten Stängel. Die Blätter sind steif, ganzrandig, lanzettlich und stehen am Stängel. Die Blüten duften stark und angenehm, sind 2 cm lang, gelb (Wildform) oder gelb bis braun (Zuchtform) gefärbt die Samen sind schnabellos und bestehen aus 3 mm großen scheibchenförmigen Schoten.

[38, 280]

Vorkommen:

Asien und das Mittelmeergebiet, vor allem die Küsten Italiens und Griechenlands

[38, 280]

Verwendeter Teil:

das Kraut (vor der Blüte gesammelte oberirdische Teile), die Blüten und die Samen

[38, 327]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerzen bei zahnenden Kindern

[26]

-bei Weisheitszahnungsschmerzen

[38]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Chrysanthemum parthenium (bot. Name)

Mutterkraut (dtsch. Name)

Feverfew (engl. Name)



[303]

Bot. Merkmale:

Das Mutterkraut ist eine mehrjährige, 30 cm - 1 m hoch wachsende, stark aromatische Pflanze mit aufrechtem, gerilltem Stängel, der sich im oberen Bereich straußartig verzweigt. Die fiederschnittigen bis fiederteiligen Laubblätter sind gelb-grün. Die etwa 3 cm großen Blütenköpfchen bestehen aus weißen Zungen- und gelben Röhrenblüten und bilden zu 5 - 20 eine lockere Schirmtraube.

[303]

Vorkommen:

Das Mutterkraut ist ursprünglich im östlichen Mittelmeerraum heimisch, wächst inzwischen aber auch in Mittel- und Westeuropa.

[38, 303]

Verwendeter Teil:

Blätter und Blüten

[329]

Verwendung im oralen Bereich:

-nach Zahnbehandlungen

Anwendung: Spülung

Wirkung entzündungshemmend

[303, 102]

-bei Zahnschmerzen

[329]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Cimicifuga racemosa (bot. Name)

Traubensilberkerze (dtsch. Name)

Black Cohosh (engl. Name)



[293]

Bot. Merkmale:

Die Pflanze wird bis zu 2,50 m hoch und bildet eine kräftige, buschige Staude.

Der Wurzelstock der mehrjährigen Pflanze ist schwärzlich, von zylindrischer Form und stark verzweigt. Aus ihm sprießen im zeitigen Frühjahr doppelt gefiederte Blätter. Zwischen Juni und September blühen die weißlich silbernen Blüten, die in luftigen Trauben stehen.

[22, 293]

Vorkommen:

Die Traubensilberkerze kommt aus Nordamerika, wo sie im Norden der USA und Kanada heimisch ist.

[22, 293]

Verwendeter Teil:

Wurzelstock

[22, 293]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

Wirkung hierbei kühlend, desinfizierend, analgetisch

Anwendung in Form von Tees und Tinkturen

[29, 293]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Cinchona officinalis/ Cinchona pubescens (bot. Name)

echter Chinarindenbaum/ flaumhaariger, roter Chinarindenbaum (dtsch. Name)

Common Cinchona Tree/ Pubescent Cinchona Tree (engl. Name)



Cinchona officinalis

[357]



Cinchona pubescens

[354]

Bot. Merkmale:

Die Chinarindenbäume (Cinchona) bilden eine Gattung mit über 40 verschiedenen Arten von immergrünen Bäumen, die über 10 m hoch werden können. Der rote Chinarindenbaum (Cinchona pubescens) ist ein etwa 20 m hoch wachsender Baum mit dichtbelaubter, rundlicher Krone. Die großen, gestielten, elliptisch bis rundlichen Blätter sind an der Unterseite oft dicht behaart. Die rosaroten Blüten stehen in bis zu 35 cm langen Rispen.

[22, 131, 301]

Vorkommen:

Der Chinarindenbaum stammt ursprünglich aus den Bergregionen des nördlichen Südamerikas und wird vor allem in Indien, Java und im Kongo angebaut.

[22, 131]

Verwendeter Teil:

Stamm-, Ast- und Wurzelrinde etwa 10 Jahre alter Bäume, die als Rote Chinarinde bezeichnet wird. Gelbe Chinarinde (Cinchona officinalis) dient als Ausgangsstoff zur Herstellung von Chinin.

[22, 301]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Schwellungen des Zahnfleischs

[27]

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

[7, 87]

-zur Herstellung von Mundwässern

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum Thema vor.

Cinnamomum camphora (bot. Name)

Kampferbaum (dtsch. Name)

Camphor (engl. Name)



[123]

Bot. Merkmale:

Der Kampferbaum (*Cinnamomum camphora*), auch Kampferlorbeer genannt, ist ein immergrüner Baum aus der Familie der Lorbeergewächse. Er kann bis zu 50 m hoch werden. Der Stamm weist eine grau-braune, rissige Rinde auf. Die dunkelgrünen Blätter sind länglich-lanzettlich, haben eine fast ledrige Konsistenz. Sie sind etwa 10 cm lang und 4 cm breit und haben einen 1 - 3 cm langen Stiel. Die Blüten erscheinen im Frühsommer und sind blass-gelb bis grünlich. Die Früchte sind erbsengroß, oval und schwarz. Der Gehalt an Kampferöl ist im Holz der unteren Stammabschnitte am größten.

[130]

Vorkommen:

Japan, Ostasien, Sri Lanka, Ostafrika sowie in Brasilien

[130]

Verwendeter Teil:

ätherisches Öl aus dem Holz des Kampferbaumes

[22, 104]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Ausschlag (Aphten/ Bläschen) auf der Zunge

bei Beginn der Erkrankung lokale Applikation von Kampferöl,

für Kinder Vermischung des Öls mit Kandiszucker

Wirkung: kühlend, adstringierend

[104, 8]

-bei starkem Mundgeruch durch entzündliche Veränderungen/ Entzündungen
der Mundschleimhaut

Kampfer gelöst in Weinbrand oder Zitronensaft

[8]

-zur Behandlung von Schmerz bei Parodontitis/ Gingivitis

Anwendung: Kampfer auf die schmerzende Stelle auftragen

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Das Ziel der Studie von Chang u.a. war die Untersuchung des Effekts einer endodontischen Medikation, kampferisiertem Parachlorphenol (CMCP), auf menschliche Parodontalligamentzellen in vitro. Die zytotoxischen Effekte von CMCP wurden anhand der 3-(4,5-Dimethylthiazol-2-yl)-2,5-Diphenyl Tetrazolium Bromid kolorimetrischen Analyse ausgewertet; die Zellproliferation anhand der [3H]Thymidin-Bildungs-Analyse. CMCP hemmte die Lebensfähigkeit menschlicher Parodontalligamentzellen und deren Proliferation in einer dosisabhängigen Weise ($p < 0,05$). Diese Daten indizieren, dass der Gebrauch von CMCP im Wurzelkanal eine Schädigung des Parodonts verursachen könnte.

[14]

Cinnamomum verum/ zeylanicum (bot. Name)

Ceylon-Zimt (dtsch. Name)

Cinnamon (engl. Name)



Bot. Merkmale:

Ceylon-Zimt ist ein immergrüner, 10 - 12 m hoher Baum mit rötlicher, aromatischer Rinde. Die Blätter stehen gegenständig, sind eiförmig und ledrig, glänzend dunkelgrün. Die Blüten sind weißlichgrün/ weißlichgelb in Rispen stehend. Bis 1,2 cm dicke dunkelgrüne bis braunrote beerenartige Früchte werden ausgebildet.

[10, 22, 33]

Vorkommen:

in Südwestindien, Ostindien, Indonesien, Südamerika, auf den Seychellen, den Antillen, auf Madagaskar

[10, 22]

Verwendeter Teil:

Öl der Blätter

[88]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Zahnfleischbluten

Anwendung: lokale Applikation

[88]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Orale Erythema multiforma-ähnliche (EM) Reaktionen können durch Zimt induziert werden. Die Autoren Cohen und Bhattacharyya berichteten über einen Zimt-induzierten Fall von oraler EM-Reaktion bei einer älteren weiblichen Patientin. Die Erkrankung manifestierte sich in Form von Oberflächenulzerationen und Lippenschwellung. Die Patientin wurde wiederholt örtlich und systemisch mit Steroiden behandelt, antwortete darauf aber nur

temporär. Eine Heilung trat ein, nachdem Zimt aus ihrer Nahrung entfernt wurde.

[17]

Zimtaldehyde, die in Kaugummis mit Zimtgeschmack enthalten sind können muköse Veränderungen beim Kontakt mit der Mundschleimhaut hervorrufen. Dazu zählen Entzündungen und epitheliale Proliferationen. Diese Veränderungen sind jedoch reversibel und verschwinden, wenn das Kaugummikauen beendet wird. Westra u.a. untersuchten den Fall einer 24-jährigen Frau, die ein squamöses Zellkarzinom der Zunge entwickelt hatte, das auf das ständige und anhaltende Kauen von Zimtgeschmackkaugummis folgte. Mehrere soziale, klinische und histopathologische Punkte weisen auf das Zimtgeschmackkaugummi-Kauen als möglichen kausalen Faktor bei der Entwicklung des oralen Karzinoms hin. Das sofortige Beenden des Konsums von Zimtprodukten wird starken Kaugummikauern empfohlen, die bereits orale Läsionen entwickelt haben.

[110]

Fluconazol-resistente Candida-Spezies stellen ein wachsendes Problem dar. In dieser Studie wurde die in vitro Aktivität von *Cinnamomum zeylanicum* gegenüber Fluconazol-resistenten und –anfälligen Candida-Isolaten untersucht.

Die minimalen Hemmkonzentrationen (MIC) der Rinde von *Cinnamomum zeylanicum* reichten von <0,05-30 mg/ ml und waren leicht besser als die von käuflich erwerblichem Zimtpulver. Trans-Cinnamaldehyd und O-Methoxycinnamaldehyd hatten MICs von 0,03-0,5 mg/ ml. Die MICs von bestimmten Zimtbonbons und -kaugummis lagen zwischen 25-100 mg/ ml. 5 Patienten mit HIV und oraler Candidiasis wendeten 1 Woche eine käuflich erwerbliche Zimtzubereitung an. Bei 3 der 5 zeigte sich eine Verbesserung der Candidiasis-Symptome.

[67]

Eine orale Leukoplakie-Läsion, von der klinisch vermutet wurde, dass es sich um ein squamöses Zellkarzinom handelte, wurde von Mihail festgestellt. Die Zimtkomponente eines Kaugummis stellte den auslösenden Faktor dar. Der Fall war ungewöhnlich, da bei vorher berichteten Fällen erythematöse Flecken beschrieben wurden, jedoch keine Leukoplakie.

[59]

16 Patienten entwickelten verschiedene orale Läsionen, nachdem sie ihre Zahnpasta gewechselt hatten. Die Biopsie der Mukosa wies darauf hin, dass die Geschmackskomponente Zimtaldehyd der auslösende Faktor sein könnte. Das weitere Vermeiden der entsprechenden Zahnpasta resultierte in einer

Verbesserung der klinischen Zeichen und Symptome, während die Wiederbenutzung der Zahnpasta von 10 Patienten das Wiederkehren der Symptome bei 8 der Patienten bewirkte. Die Empfindlichkeit gegenüber der Zimtaldehydkomponente von bestimmten Zahnpasten könnte als möglicher ätiologischer Faktor von nichtspezifischen oralen Veränderungen angesehen werden.

[49]

Auch in der Studie von Allen und Blozis wurden orale Läsionen beobachtet, die mit einem anfänglichen "brennenden Gefühl" und erythematösen Flecken mit aufgelagerten Keratosen oder Ulzerationen oder beidem einhergingen. Die Läsionen waren begrenzt auf die bukkale Mukosa und den seitlichen Zungenrand. Das auslösende Agens war fast immer Kaugummi mit Zimtgeschmack. Die Symptome verschwanden typischerweise innerhalb von 1-2 Tagen nach Vermeidung des Kaugummis.

[5]

Eine Zahnpasta, die Zimt als Geschmacksstoff enthielt, war auch schon 1975 der Grund für orale Symptome bei Patienten in Buckinghamshire und Malmö. In beiden Instituten wurden unabhängig voneinander ähnliche Symptome und

Patch-Test-Resultate beobachtet. Positive Reaktionen wurden mit 1%igem Zimtaldehyd bei 15 von 16 getesteten Patienten erzielt.

[55]

Von 14 Fällen Zimt-induzierter Stomatitis wurde 1992 berichtet. 10 der 14 Fälle wurden zunächst auf der Basis von histopathologischen Veränderungen entdeckt, zu denen Hyperkeratose, chronische lichenoid Mukositis mit plasmatischer Infiltration und deutliche chronische Perivaskulitis zählte.

[60]

Citrullus colocynthis (bot. Name)

Bitterzitrulle/ Pomaquinta (dtsch. Name)

Bitter Apple/ Bitter Gourd/ Colocynth (engl. Name)



Bot. Merkmale:

Die Bitterzitrulle ist eine Rankpflanze. Aus einer dicken fleischigen Wurzel, die sehr viel Wasser speichert, wächst ein 1 - 2 m langer, niedergestreckter Stängel, der kantig gefurcht und mit leicht brechenden Haaren besetzt ist. Er windet sich und verzweigt sich. In den Blattachseln wachsen einfache oder zweispaltige, schlanke Ranken, die unten gerade und behaart, nach oben hin aber kahl und schraubenförmig gewunden sind. An 2 - 6 cm langen Stängeln sitzen die auf der Unterseite stärker als auf der Oberseite behaarten, handförmigen Blätter mit den fünf vorgezogenen Endlappen, die gebuchtet, fiederspaltig und stumpf oder spitzlich sind. Die Blätter sind 5 - 12 cm lang und

3 - 8 cm breit. Die Blüten haben eine gelbe Farbe. Die sich daraus entwickelnden Beerenfrüchte schmecken bitter und weisen die höchste Giftigkeit der Pflanze auf. Die grün oder gelb marmorierten Früchte sind wie kleine Kürbisse geformt und haben die Größe einer kleinen Birne.

Vorkommen:

Beheimatet ist sie im Wüstengebiet Afrikas, kultiviert im Mittelmeergebiet, Arabien, Ceylon und Indien.

[87]

Verwendeter Teil:

getrocknete, geschälte und entkernte Früchte

[87]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

[7]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Citrus sinensis (bot. Name)

Orange (dtsch. Name)

Sweet Orange (engl. Name)



[243]

Bot. Merkmale:

Citrus sinensis ist ein immergrüner 8 - 13 m hoher Baum. Die Blätter sind mittelgroß, vorne spitz. Von weißer Farbe sind die Blüten, die einzeln oder in kleinen, achselständigen Trauben stehen. Die Früchte variieren stark in Farbe, Form und Größe. Sie sind groß oder klein, rundlich, oval, mattgelb bis leuchtend orange und rot.

[10]

Vorkommen:

in allen wärmeren Zonen der Welt, ursprünglich vermutlich in Südchina entstanden.

[10]

Verwendeter Teil:

Öl der Schale

[38]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Entzündung des Zahnfleisches

Anwendung: lokale Applikation von Orangenöl

[88]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Bei der in Cardiff durchgeführten Studie wurde das erosive Potential eines Standard-Orangensaftes mit einem neuen Orangensaft mit niedrigem Säuregehalt verglichen. 3 Parameter wurden im Laborversuch verglichen; pH-Wert, neutralisierbare Säure und die Fähigkeit Schmelz zu erodieren. Der pH-Wert des Standard-Orangensafts lag bei 3,88; der des Orangensafts mit niedrigem Säuregehalt bei 4,18: Der Anteil an neutralisierbarer Säure des

Orangensafts mit niedrigem Säuregehalt (16,96 ml von 0,1 M NaOH) war niedriger als der des Standard-Orangensafts (28,46 ml von 0,1 M NaOH). Der Orangensaft mit niedrigem Säuregehalt produzierte eine niedrigere Schmelzerosion als der Standard-Saft.

[71]

Coffea arabica (bot. Name)

Kaffeebaum/ Kaffeepflanze (dtsch. Name)

Coffee Plant (engl. Name)



[335]

Bot. Merkmale:

Die Pflanze ist ein bis zu 8 m hoch wachsender, reichlich beblätterter Baum.

Die weißen, wohlriechenden Blüten sitzen dichte Knäuel bildend in den Blattachseln. Die Frucht ist eine Steinfrucht und in reifem Zustand meist rot gefärbt (Kaffeekirsche).

[22, 302]

Vorkommen:

Coffea arabica stammt aus Äthiopien. Heute wird sie in den ganzen Tropen kultiviert, insbesondere in Lateinamerika und Ostafrika.

[22, 33, 302]

Verwendeter Teil:

Samen, geröstet bis zur Verkohlung der äußeren Samenpartien

[22]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

[7, 24, 87]

-zur Behandlung von leichten Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei adsorbierend und adstringierend

Anwendung: lokale Applikation von getrocknetem, gemahlenem Samen

[7, 24, 33, 87]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

In einer 2002 veröffentlichten Studie wurde gerösteter und nicht gerösteter Kaffee der zwei meistgenutzten Sorten, Coffea arabica und Coffea robusta, mehrere handelsübliche Kaffee-Muster und bekannte Kaffeekomponenten auf

ihre Fähigkeit hin analysiert inwieweit sie die Saccharose-unabhängige Anheftung von *Str. mutans* an Speichel-benetzte Hydroxylapatit-Kugeln (HA-Kugeln) beeinträchtigen. Alle Kaffeelösungen zeigten stark antiadhäsive Eigenschaften. Die Hemmung der Anlagerung von *Str. mutans* an die HA-Kugeln wurde beobachtet, sowohl dann, wenn sich die Kugeln in einer Kaffeelösung befanden als auch, wenn die HA-Kugeln mit Kaffee vorbehandelt und benetzt wurden. Dies könnte darauf hindeuten, dass aktive Kaffeemoleküle sich an eine Wirtsoberfläche anlagern und Rezeptoren des Zahns daran hindern, eine bakterielle Adhäsion zuzulassen. Von den bekannten, getesteten Kaffeekomponenten sind Trigonellin-, Nikotin- und Chlorogen-Säuren äußerst aktiv. Die Trennung von Komponenten gerösteten Kaffees per Dialyse zeigte zusätzlich, dass ein Komponenten-Anteil mit $1000 \text{ Da} < \text{MW} < 3500 \text{ Da}$, merklich zu den antiadhäsiven Eigenschaften gerösteten Kaffees beitragen könnte. Die Resultate zeigten, dass alle Kaffeelösungen antiadhäsive Eigenschaften besitzen, die sowohl auf natürlich vorkommende als auch auf durch das Rösten induzierte Moleküle zurückzuführen sind.

[18]

Commiphora molmol (bot. Name)

Myrrhenbaum (dtsch. Name)

Molmol (engl. Name)



[348]

Bot. Merkmale:

Dieser bis zu 3 m hohe Strauch oder kleine Baum zeichnet sich durch seine dornenbehafteten, fast ganzjährig blattlosen Äste aus. Die in der Regenperiode ausgebildeten Blätter sind oval, klein und stark geädert. In den Achseln der Blätter bilden sich kleine Blütenstände mit mehrlappigem Kelch und einer mehrblättrigen Krone. Der Myrrhenbaum trägt eine Steinfrucht, in welcher der Kern im Fruchtfleisch eingebettet liegt und sichtbar wird durch die sich in der Mitte öffnende äußere Hülle.

[33, 321]

Vorkommen:

Arabien, Afrika

[321]

Verwendeter Teil:

Gummiharz aus der Rinde

[33, 321]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung lokal adstringierend, antiphlogistisch, analgetisch,

wundheilungsfördernd, desinfizierend, granulationsfördernd

Anwendung: lokale Behandlung mit Myrrhe- Tinktur

[33, 321, 25]

Anwendung: Spülung mit wässriger Lösung

[88]

-zur Mund- und Rachenhygiene

Wirkung reinigend

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Tee

[33, 57]

-bei Mundsoor

Anwendung: lokale Applikation von Tinktur

[79]

-bei Prothesendruckstellen

Anwendung: lokale Applikation von Tinktur

[33]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Tipton, Lyle, Babich und Dabbous versuchten in ihrer Studie die Zytotoxizität von Myrrhe-Öl (MÖ) auf menschliche Gingivafibroblasten und Epithelzellen zu beweisen, außerdem wollten sie den Effekt von MÖ auf die Interleukin(IL)-1beta-stimulierte IL-6- und IL-8-Produktion untersuchen, gemessen mit ELISA. Die Zellviabilität und die Zytotoxizität wurden anhand der metabolischen Reduktion eines Tetrazolium Salzes zu Formazan Farbstoff (MTT-Probe) und durch die Freisetzung von Lactat-Dehydrogenase (LDH) aus Membrangeschädigten Zellen (LDH-Freisetzungprobe) bestimmt. Bei der MTT-Probe entstanden folgende Resultate: Bei einer 24stündigen Exposition auf MÖ \leq 0,0001% wurde die Viabilität der Fibroblasten und Epithelzellen wenig beeinflusst; bei 48stündiger Exposition auf MÖ = 0,0005-0,001% sank die Lebensfähigkeit der Epithelzellen um 30-50%. Nach 24- und 48stündiger Exposition auf MÖ \geq 0,005% sank die Lebensfähigkeit aller Zellen maximal. Bei der LDH-Freisetzungprobe entstanden folgende Werte: Die Exposition auf

MÖ $\leq 0,0001\%$ verursachte eine Zytotoxizität von unter 10% auf alle Zellen; 24Std.-Exposition auf MÖ $\geq 0,0025\%$ verursachte maximale Zytotoxizität; MÖ $\leq 0,001$ verursachte 10-70% Zytotoxizität. Bei längerer Expositionszeit waren die Zellen anfälliger für die zytotoxischen Effekte des MÖ. Es war außerdem eine nur geringe oder gar keine IL-1beta-stimulierte Produktion von IL-6 und IL-8 bei Zellen zu verzeichnen, die MÖ $> 0,0025\%$ ausgesetzt waren, wahrscheinlich war dies ein Effekt der mangelnden Viabilität. Auch bei subtoxischen MÖ-Konzentrationen (0,00001-0,001%) war eine signifikante Reduktion der IL-1beta-stimulierten IL-6- und IL-8-Produktion bei den Fibroblasten zu erkennen.

[94]

Coriandrum sativum (bot. Name)

Koriander (dtsch. Name)

Coriander (engl. Name)



[350]

Bot. Merkmale:

Der Koriander ist eine einjährige, etwa 20 - 70 cm hoch wachsende, wabenartig riechende Pflanze mit gefiederten, hellgrünen Blättern. Die kleinen weißen bis rötlichen Blüten stehen in Doppeldolden. Die Früchte sind braun bis strohgelb und können je nach Varietät der Pflanze einen Durchmesser von 3 – 5 mm oder 1,5 – 3 mm aufweisen.

[22, 33, 310]

Vorkommen:

im gesamten Mittelmeergebiet, in Mittel- und Osteuropa, Ostasien, Nord- und Südamerika

[22,33]

Verwendeter Teil:

Früchte

[3, 22]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

Anwendung: Gurgelung mit Abkochung

[339]

Anwendung: Rauch vom Kern applizieren

[3]

Anwendung: destilliertes Öl der Früchte applizieren

[22]

-zur Ausleitung von Schwermetallen, insbesondere Quecksilber (Amalgam), aus dem menschlichen Körper

[238]

-bei Mundleiden und Mundgeruch

Anwendung: Früchte zerkauen

[33]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Die Studie von Chaudhry und Tariq untersuchte das antibakterielle Potential von wässrigem Dekokt von u.a. Koriander (*Coriandrum sativum*) gegenüber 176 bakteriellen Isolaten von 12 verschiedenen Gattungen bakterieller Populationen aus der Mundhöhle von 200 Probanden. Es wurde die Platten-Diffusionstechnik eingesetzt. Das wässrige Dekokt von Koriander zeigte keinerlei antibakteriellen Effekte auf die getesteten Isolate.

[15]

Cupressus sempervirens (bot. Name)

Trauerzypresse/ Italienische Zypresse (dt. Name)

Mediterranean Cypress (engl. Name)



[248]

Bot. Merkmale:

Die Trauerzypresse ist ein immergrüner Baum mit langer, konischer Krone, der bis zu 35 m hoch wächst. Seine Lebensdauer ist äußerst lang. Manche Bäume sollen über 1000 Jahre alt sein. Das Laubwerk wächst dicht in grüner Farbe.

[196]

Vorkommen:

östliches Mittelmeergebiet, Vorderasien

[38]

Verwendeter Teil:

ätherisches Öl der Blätter und jungen Zweige

[38, 40]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Zahnfleischbluten

Anwendung: lokale Applikation

[88]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Cydonia oblonga (bot. Name)

Quitte (dtsch. Name)

Quince/ Apple-shaped Quince (engl. Name)



[267]

Bot. Merkmale:

Sie wächst als 4 - 5 m hoher und bis 6 m breiter Strauch oder Kleinbaum mit ovalen, bis 10 cm langen, ganzrandigen, unterseits grauen, filzig behaarten Blättern. Die einzeln stehenden großen Blüten sind reinweiß bis zartrosa. Die Quittenfrüchte sind behaart, das Fruchtfleisch sehr hart und erst durch Kochen genießbar.

[22, 106, 267]

Vorkommen:

Heimat der Quitte ist Südwestasien, sie wird heute aber weltweit kultiviert.

[22, 106, 267]

Verwendeter Teil:

vor allem die Quittenkerne, aber auch das Fruchtfleisch

[80, 267]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Schleimhauterkrankungen des Mundes

Wirkung reizmildernd

Kaltwasserauszug aus Samen als Aufguss zum Spülen

[22, 80, 109]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Cyperus rotundus (bot. Name)

Nussgras/ Knolliges Zypengras (dtsch. Name)

Purple Nutsedge/ Nutgrass (engl. Name)



[331]

Bot. Merkmale:

Cyperus rotundus ist eine mehrjährige Pflanze, die Höhen von bis zu 40 cm erreicht. Der Name Nussgras ist abgeleitet von seinen Wurzelknollen, die Nüssen ähneln. Die Blätter wachsen in drei Ebenen von der Basis der Pflanze aus. Die Blütenstämme haben einen dreieckigen Querschnitt. Die Blüte ist doppelgeschlechtlich. Die Frucht ist eine dreieckige Achäne. Das Wurzelsystem einer jungen Pflanze bildet zunächst weiße fleischige Rhizome aus. Einige davon wachsen im Erdreich und bilden eine zwiebelartige Struktur, aus der neue Wurzeln wachsen.

[331]

Vorkommen:

Afrika, Süd- und Zentraleuropa, südliches Asien

[197]

Verwendeter Teil:

Knolle

[38]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Mund- und Zahnreinigung

[3]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Delphinium staphisagria (bot. Name)

Stephanskörner/ Läusekörner (dtsch. Name)

Stavesacre (engl. Name)



[282]

Bot. Merkmale:

Die meist zweijährige Staude mit ihren aufrechten, zottig behaarten Stängeln erreicht eine Höhe von 60 - 120 cm und verzweigt sich erst in der Nähe ihres Blütenstandes. Die Blätter sind wechselständig angeordnet und besitzen ein handspaltiges Aussehen, während sich die blau- bis violettfarbenen Blüten endständig in den Monaten Juni bis August zu einer blütenreichen Traube formieren. Die unteren Stängelblätter sind lang gestielt, ihre Spreiten sind weit über die Mitte hinaus 3 - 7 teilig und dunkel bis blaugrün gefärbt. Die Blüten bestehen aus fünf ovalen, außen behaarten, blaugefärbten Perigonblättern mit

grüner Spitze, wobei das obere Blatt an seinem Ende zusätzlich einen kurzgebogenen Sporn aufweist. Aus den Blüten entwickeln sich die mehrsamigen Balgkapseln, die nach der Reife aufplatzen, um die Samen (Stephans- oder Läusekörner) zur Keimung freizugeben.

[264]

Vorkommen:

im gesamten Mittelmeergebiet, insbesondere in Portugal sowie auf den Kanarischen Inseln

[38, 282]

Verwendeter Teil:

Samen

[26, 38]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Karies in frühem Kindesalter

Anwendung: intraorale Einnahme von Trituration

[26]

-bei Zahnschmerzen

Anwendung: als Mundspülung in Essig gekocht

[264]

-bei oralchirurgischem Aufklappen des Zahnfleischs über eine Länge von mehreren Zentimetern

[78]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Dioscorea japonica/ batatas (bot. Name)

Japanischer Yam (dtsch. Name)

Japanese Yam (engl. Name)



[362]

Bot. Merkmale:

Yamswurzwächse sind Kletterpflanzen mit meist sehr dünnen, langen Sprossen und unterirdischen Knollen als Reserveorgane. Die Blätter sind meist wechselständig, gelegentlich gegenständig einfach oder handförmig gelappt. Die Blüten sind getrenntgeschlechtlich und stehen in kleinen Trauben. Als Früchte werden trockene, 3-flügelige oder -kantige Kapseln ausgebildet.

[10]

Vorkommen:

in den feuchtwarmen Tropen

[10]

Verwendeter Teil:

Rhizom

[11, 20, 37, 93]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Mundtrockenheit

[11, 20, 37, 93]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Foeniculum vulgare (bot. Name)

Fenchel (dtsch. Name)

Fennel (engl. Name)



[244]

Bot. Merkmale:

Fenchel ist eine bis zu 2,5 m hohe aromatisch riechende Pflanze mit einem aufrechten rilligen Stängel. Die kleinen gelben Blüten stehen in Dolden. Die Blätter sind dreifach bis vierfach gefiedert. Die Fiederblättchen sind fadenförmig. Die Früchte bestehen aus zwei 2 länglichen Teilfrüchten mit 5 Rippen und charakteristischem Geruch.

[22, 104, 244]

Vorkommen:

heimisch im Mittelmeerraum, wird aber in ganz Europa und allen gemäßigten Klimazonen angebaut

[22, 38, 244]

Verwendeter Teil:

die getrocknete Frucht, das Fruchtlöl, selten die Wurzel

[22, 38, 40, 244]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

Wirkung entzündungshemmend

[244, 102]

-in Zahnpasten und Mundwässern in Form von Fenchelöl

[22]

-zur Behandlung von Zahnschmerz

[3]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Fragaria vesca (bot. Name)

Wald-Erdbeere (dtsch. Name)

Wild Strawberry (engl. Name)



[174]

Bot. Merkmale:

Die Wald-Erdbeere ist eine krautige, mehrjährige und wintergrüne Pflanze. Sie wird meist 5 - 25 cm hoch und ist damit im Wuchs kleiner als die Gartenerdbeere. Die Stängel der rosettenförmigen Pflanze tragen jeweils nur wenige weiße, zwittrige, radiärsymmetrische, fünfzählige Blüten. Bei ausreichend starkem Sonneneinfall tragen einzelne Pflanzen auch bis zum Winterfrost Blüten und Früchte. Jeweils fünf kleine Außenkelchblätter umgeben eine Blüte. Ein zweiter, alternierender Kreis wird von den eigentlichen Kelchblättern gebildet. Die Blüte hat fünf weiße Kronblätter. In der Mitte der

Blüte befinden sich etwa 20 gelbe Staubblätter. In ihrem Zentrum befinden sich die Fruchtblätter, die eine gelbgrüne Farbe haben.

[22, 174]

Vorkommen:

Die Wald-Erdbeere ist in ganz Europa und Nordasien beheimatet.

[22, 38, 174]

Verwendeter Teil:

Blätter

[22, 33, 80]

und Wurzel

[35, 38, 277]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen des Zahnfleischs

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

Wirkung adstringierend

[35, 80, 102, 277, 353]

-gegen Mundgeruch

-zur Stärkung der Gingiva

-bei Mundfäule

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

[102, 277, 353]

-zur Mundhygiene

[35, 38]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Gardenia jasminoides (bot. Name)

Gardenie (dtsch. Name)

Common Gardenia (engl. Name)



[140]

Bot. Merkmale:

Es ein immergrüner, tropischer Strauch mit weißen, duftenden Blüten und glänzenden, ledrigen, dunkelgrünen Blättern. Mit der Zeit nehmen die ursprünglich weißen Blütenblätter eine cremig-gelbe Farbe und eine wächserne Oberfläche an. Sie verbreiten einen starken, süßen Duft, der einen ganzen Raum erfüllen kann. Die Blütezeit im Ursprungsgebiet ist von Dezember bis März, als Kulturpflanze blüht sie von Mitte Frühling bis in den frühen Sommer hinein. Sie bildet orange Beeren.

[140]

Vorkommen:

ursprünglich in Südchina, Taiwan, Vietnam und Japan

[140]

Verwendeter Teil:

Frucht

[11, 20, 37, 38, 93]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von orofazialen Entzündungen

Wirkung hierbei antibiotisch,

[11, 20, 37]

kühlend

[29]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Chen u.a. fanden heraus, dass die oralen Bakterien *Actinomyces naeslundii* und *Actinomyces viscosus*, von denen bekannt ist, dass sie zur Initiation und Progression von Karies, besonders Wurzelkaries beitragen mit einer Komponente im *Gardenia jasminoides*-Extrakt reagieren und dabei ein grünes Produkt entsteht. Diese grünfärbende Reaktion ist abhängig von der

bakteriellen Beta-Glucosidase. Die Komponente im *Gardenia jasminoides*-Extrakt könnte also als eine Art Kariesbakterium-Detektor dienen.

[16]

Gentiana (bot. Name)

Enzian (dtsch. Name)

Gentian (engl. Name)



Gentiana clusii

[138]

Bot. Merkmale:

Die Enziane (*Gentiana*) sind eine Pflanzengattung aus der großen Familie der Enziangewächse. Enzian-Arten sind ein-, zwei-, oder mehrjährige krautige Pflanzen. Die einfachen Laubblätter stehen kreuzgegenständig und haben einen glatten Blattrand. Die Blätter bilden bei vielen Arten eine grundständige Rosette. Die Blüten stehen einzeln oder in meist zymösen Blütenständen. Die zwittrigen, radiärsymmetrischen Blüten sind meist fünfzählig. Die grünen Kelchblätter sind verwachsen. Die Kronblätter sind, oft lang röhrig,

glockenförmig oder radförmig verwachsen und können ganz unterschiedliche Blautöne haben oder sie sind gelb bis weißlich. Die Staubblätter ragen nicht über die Kronblätter hinaus und die Staubfäden sind mehr oder weniger geflügelt. Der Fruchtknoten ist oberständig. Der Griffel ist kurz oder fehlt. Es werden Kapsel Früchte gebildet, die viele Samen enthalten. Die Samen können geflügelt oder ungeflügelt sein. Die Gattung umfasst weltweit 300 bis 400 Arten.

[138]

Vorkommen:

vorwiegend in den Gebirgen der nördlich gemäßigten Zonen,
aber auch in den Anden

[138]

Verwendeter Teil:

die getrockneten, unterirdischen Pflanzenorgane oder die frischen, unterirdischen Teile

[22, 12]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei ist die Anregung der Speichel- und Schleimdrüsensekretion,

kühlend

[109, 29]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Geranium robertianum (bot. Name)

Ruprechtskraut/ Stinkender Storchnabel (dtsh. Name)

Herb Robert (engl. Name)



[298]

Bot. Merkmale:

Der Storchnabel ist eine einjährige Pflanze. Er wird bis zu 50 cm hoch und hat reich verzweigte, teilweise rötliche Stängel. Die dreieckigen Blätter sind drei- bis fünfteilig fiederschnittig gelappt. Blätter und Stängel sind weich behaart. Die kleinen, aber hübschen Blüten sind rosafarben bis violett. Jede Blüte hat fünf Blütenblätter, die in der Mitte durch eine dunklere Linie geziert werden. Den Namen hat der Storchnabel von seinen Fruchtknoten, die wie spitze Schnäbel aussehen.

[298]

Vorkommen:

Das Ruprechtskraut ist eine häufig vorkommende Storchnabelart in Europa, Asien und Afrika südlich bis Uganda, im atlantischen Nord- und gemäßigten Südamerika.

[35, 160]

Verwendeter Teil:

Kraut

[35, 298]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

[35, 298]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Geum urbanum (bot. Name)

Echte Nelkenwurz (dtsch. Name)

Avens (engl. Name)



[363]

Bot. Merkmale:

Die Pflanze wird zwischen 25 und 120 cm hoch und hat einen stark verzweigten Stängel, langstielige, fünflappige Grundblätter mit gesägtem Rand und großem Endfieder. Die Grundblätter bilden eine Blattrosette. Die Stängelblätter sind 3-5-teilig, sitzend und grob gezähnt. Die Blüten sind gelb und haben 5 Blütenblätter. Aus ihnen bilden sich kleine, runde mit langen Widerhaken versehene Früchte (Stachelkugeln, Kletten). Der Wurzelstock ist dick und walzenförmig und kaum verzweigt.

[22, 363]

Vorkommen:

in fast ganz Europa, Asien, Nordamerika

[22, 33, 38, 40, 363]

Verwendeter Teil:

Wurzel und das blühende Kraut

[22, 33, 38, 40, 363]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Gingivitis, Parodontitis, Zahnschmerz

[363, 102]

-zur Behandlung von Mundschleimhautentzündungen

Anwendung: Gurgelung mit Teeaufguss

Wirkung adstringierend, entzündungshemmend

[22, 38]

-gegen Mundgeruch zur Verwendung als Mundwasser

[38, 40, 363, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Glycyrrhiza glabra (bot. Name)

Süßholz/ Lakritz (dtsch. Name)

Liquorice (engl. Name)



[274]

Bot. Merkmale:

Das Süßholz ist eine langlebige, bis zu 2 m hoch wachsende Staude. Die Pflanze bildet zunächst eine Pfahlwurzel, später ein verholzendes Rhizom und Nebenwurzeln. Die bläulich bis hellvioletten Schmetterlingsblüten sind 1 - 1,5 cm lang und stehen in ährenähnlichen, aufrechten Blütenständen. Stängel werden jährlich neu getrieben; sie sind kräftig, aufrecht, verästelt, oben meist rau. Die Laubblätter sind unpaarig gefiedert, 10 - 20 cm lang.

[22, 33, 274]

Vorkommen:

in der Mittelmeerregion und in Westasien

[22, 33, 161]

Verwendeter Teil:

die getrockneten Nebenwurzeln

[22, 274]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung antibakteriell, antimikotisch

[274]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Bei einer in Südafrika durchgeführten Studie wurden Heilpflanzen auf ihre Wirkung gegenüber dem *Candida albicans*-Standard-Stamm ATCC 10231 und 2 klinisch isolierten Stämmen eines 5-Monate-alten Babies und eines Erwachsenen getestet, um ein traditionelles Heilmittel zur Behandlung von oraler Candidiasis, die besonders häufig bei HIV-Patienten ist, zu finden. Glycyrrhiza glabra-Rhizom-Extrakte hatten minimale Hemmkonzentrationswerte von 1,56 mg/ ml, wenn sie gegen den Stamm des 5-Monate-alten getestet

wurden. Extrakte mit frischem Wasser wurden eine Woche lang bei 4, 23 und 33 Grad Celsius gelagert, um deren Stabilität zu bestimmen. Glycyrrhiza glabra verlor seine Aktivität bei jeder Temperatur innerhalb eines Tages. Der unangenehme Geschmack und darauf folgende Geruch der HIV-Patienten führte dazu, dass Glycyrrhiza glabra im Rahmen dieser Studie nicht weiter untersucht wurde.

[64]

Mit der Studie von Söderling u.a. sollte herausgefunden werden, ob Lakritz enthaltendes Stärke-Gel die Plaque-Akkumulation und seine mikrobielle Zusammensetzung beeinflussen kann. 16 gesunde freiwillige Probanden benutzten 2 Wochen lang, 3 Mal täglich 6g eines Kontrollgels (8% säurehydrolysierte Maisstärke, 25% Maltitol-Sirup, Wasser) oder des Lakritz-Gels (Kontrollgel + 2,5% Lakritzextrakt). Die Gels wurden in zufälliger Reihenfolge, unterbrochen durch eine 2wöchige Auswaschperiode, benutzt. Am Ende jeder 14tägigen Periode, wurde die Plaque 2 Tage lang angehäuft. Danach wurde die gesamte Plaquemasse der rechten Mundseite erfasst, gewogen und auf ein Transportmedium übertragen. Die Plaque der linken Seite wurde angefärbt und in standardisierter Weise fotografiert. Mit Hilfe der Plaquekulturen auf Platten konnten Streptokokken und fakultative Bakterien bestimmt werden. Der Plaqueindex der Inzisiven und Canini der linken Seite wurde anhand der Bilder

ausgewertet. Der klinischen Studie war eine in vivo-Studie über Säureproduktion vorangegangen. Die Säureproduktion von Gels, die 2,5-10% Lakritz-Extrakt enthielten wurde mit einer Mikroelektrode überwacht. Das Säureproduktionspotential in vivo des Maltitol-enthaltenden Maisstärkegels lag bei 50% verglichen mit einer Saccharosekontrollgruppe. Lakritz hemmte die Säureproduktion des Gels. In der klinischen Studie unterschied sich das Gewicht der Plaque nach Konsum des Lakritzgels nicht von dem nach Verzehr des Kontrollgels. Es wurden weder Unterschiede in der Mikrobenzahl festgestellt noch im Plaqueindex. Außerdem hatte das Lakritzgel keinen Effekt auf die Beständigkeit der vorherrschenden Bakterienpopulationen der Plaqueproben. Die Zugabe von Lakritz-Extrakt zu Stärkegel mit einem niedrigen Säureproduktionspotential hatte also keinen Effekt auf die Plaque, die innerhalb der 2 Wochen des Verzehrs gebildet wird.

[85]

Eine deglycyrrhizinierte Lakritz-Mundspüllösung wurde in einer 1989 veröffentlichten Studie 22 Patienten mit aphtösen Ulzerationen empfohlen. Die Anwendung fand 2 Wochen lang statt. Resultierend war bei 15 Patienten nach einem Tag eine Verbesserung der Symptome um 50-75% zu verzeichnen, nach 3 Tagen eine vollständige Ausheilung.

[19]

Lakritzextrakte und -zubereitungen reduzierten in einer von Edgar im Jahre 1978 veröffentlichten Studie die Schmelzzerstörung in sauren Lösungen und Speichel/Glucose-Bebrütungen durch einen direkten Effekt auf die Löslichkeit und durch die Hemmung des pH-Wert-Abfalls während der Bebrütung. Diese Effekte könnten auf die Glycyrrhizinsäure, ein Bestandteil des Lakritz, zurückgeführt werden, die Löslichkeits-reduzierende, Glykolyse-hemmende und Puffereigenschaften besitzt.

[21]

Ein klinischer Versuch zur Untersuchung der Verbindung Glycyrrhizin, der süßen Komponente des Lakritz, wurde an 21 Zahnmedizinstudenten durchgeführt. Sie wurden instruiert, die Mundhygiene völlig einzustellen und keinerlei Ernährungsumstellung einzuleiten. Die Glycyrrhizinapplikation erfolgte nur auf einer Mundhälfte. Nach 3 Tagen konnte eine signifikant geringere Menge an Plaque an den oberen mittleren Inzisiven auf den Experimenthälfen der Münder im Vergleich zu den Kontrollseiten festgestellt werden. Es konnte auch weniger Plaque an allen anderen Zähnen auf der Experimentseite im Vergleich zur Kontrollseite festgestellt werden. Dieser Unterschied zeigte eine Tendenz zur statistischen Signifikanz. Nach 4 Tagen waren die quantitativen Unterschiede zwischen den beiden Hälfen der Münder weitreichender als nach

3 Tagen. Diese 1989 veröffentlichte Pilotstudie könnte schon das Potential von Glycyrrhizin in der dentalen Plaquekontrolle angezeigt haben.

[89]

Der Effekt von Lakritz und seiner aktiven süßen Komponente Glycyrrhizin wurde auf das Wachstum und die Adhärenz an Glas von Streptokokkus mutans getestet. Weder Lakritz noch Glycyrrhizin förderten das Wachstum oder induzierten Plaqueformation. Beim Vorhandensein von Saccharose beeinflusste Glycyrrhizin zwar nicht das bakterielle Wachstum, die Adhärenz (Plaqueformation) wurde jedoch deutlich gehemmt. Bei einer Konzentration von 0,5-1% Glycyrrhizin war eine fast vollständige Hemmung zu verzeichnen. Diese 1985 veröffentlichte Studie wies ebenfalls auf eine mögliche Effizienz von Glycyrrhizin als örtliche orale Medikation hin.

[81]

Hamamelis virginiana (bot. Name)

Virginische Zaubernuss (dtsch. Name)

Witchhazel (engl. Name)



[251]

Bot. Merkmale:

Es ist ein sommergrüner hoher Strauch auch Kleinbaum mit kurzem Stamm, die Hauptäste sind breit trichterförmig. Hamamelis virginiana wird 3 - 8 m hoch und meist genauso breit. Baumförmige Exemplare werden bis zu 9 m hoch. Die Blätter sind wechselständig, verkehrt eiförmig und 8 - 15 cm lang. Die Blüten blühen hellgelb seltener rot. Die Frucht ist eine zweiklappige, verholzende Kapsel, die bei Reife aufspringt. Die Hauptwurzeln sind tiefgehend während ein hoher Anteil an feinen Wurzeln oberflächennah ausgebreitet ist.

[22, 35, 106]

Vorkommen:

östliches Nordamerika

[22, 35, 39, 106]

Verwendeter Teil:

Blätter, Rinde

[35, 106]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerz

Wirkung hierbei schmerzstillend

-nach oralchirurgischen Eingriffen, wenn eine große, schmerzhaftige Wundfläche zurückbleibt

Wirkung schmerzstillend

Anwendung: intraorale Einnahme von Globuli

[78]

Wirkung adstringierend [106]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung in Form von Spülung mit verdünntem Dekokt

[35, 39]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Auf die antibakterielle Aktivität von alkoholischen Heilpflanzenextrakten ging eine Studie in Italien ein. Es wurde ausgewertet inwieweit die Anaerobier und fakultativen Anaerobier, die für die Parodontitis verantwortlich gemacht werden (Porphyromonas gingivalis, Prevotella spp., Fusobacterium nucleatum, Capnocytophaga gingivalis, Veillonella parvula, Eikenella corrodens, Peptostreptococcus micros und Actinomyces odontolyticus) von Heilpflanzenextrakten, unter denen sich auch ein alkoholischer Hamamelis virginiana-Extrakt befand, beeinflusst werden. Es wurde nachgewiesen, dass der Extrakt einen hemmenden Effekt auf die Aktivität vieler der untersuchten Bakterien hat. Wegen der Ergebnisse wird eine lokale Anwendung von alkoholischem Hamamelis virginiana-Extrakt zur Parodontitis-Prophylaxe vorgeschlagen.

[41]

Hepatica nobilis (bot. Name)

Leberblümchen (dtsch. Name)

Anemone Hepatica (engl. Name)



[270]

Bot. Merkmale:

Das Leberblümchen ist eine mehrjährige, überwintert grüne, krautige Pflanze, die Wuchshöhen zwischen 10 - 25 cm erreicht. Der Wurzelstock ist kurz und faserig. Die behaarten Stängel wachsen aufrecht. Die dreilappigen, lang gestielten Laubblätter werden erst nach der Blüte oder gegen Ende der Blütezeit ausgebildet. Die langgestielten blau bis blavioletten, endständigen Blüten mit sechs bis neun gleich gestalteten Blütenhüllblättern und weißen Staubgefäßen erreichen 15 - 30 mm im Durchmesser. Seltener sind Exemplare mit weißen oder purpurfarbenen Blüten.

[35, 184]

Vorkommen:

Die Pflanze wächst in fast ganz Europa (außer Dänemark und den atlantischen Gebieten), in Korea und Japan sowie im gemäßigten Nordamerika.

[35, 38, 270]

Verwendeter Teil:

Blüten,

[221]

blühendes Kraut

[35, 221]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung schmerzlindernd

[270, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Hyoscyamus muticus (bot. Name)

Ägyptisches Bilsenkraut (dtsch. Name)

Egyptian Henbane (engl. Name)



[200]

Bot. Merkmale:

Das Ägyptische Bilsenkraut wird bis zu 90 cm hoch mit weit kriechenden Wurzeln. Es besitzt einen festen aufrechten Stängel, der eckig erscheint, knotig, beblättert; die Zweige sind mit klebrigen Haaren bedeckt. Es ist eine ein- bis zweijährige Pflanze, deren schwefelgelben Blüten einseitig stehen in 10- bis 30blütigen ährenförmigen Trauben. Die Blütenkrone ist glockenförmig. Die Samen sind sehr zahlreich, scheibenförmig, knotig und gelb gefärbt.

[35, 283]

Vorkommen:

von Nordafrika bis zum Mittleren Osten (Sudan über Ägypten und Syrien bis nach Nordindien)

[35, 283]

Verwendeter Teil:

Samen

[3, 38]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerz

Anwendung: Beräucherung mit Rauch von verbrennendem Kern

Wirkung schmerzstillend

[3, 38, 35]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Juglans regia (bot. Name)

Walnussbaum (dtsch. Name)

Walnut (engl. Name)



[176]

Bot. Merkmale:

Der Walnussbaum ist ein etwa 10 - 25 m hoher Baum mit ausladender Krone und großen, unpaarig gefiederten Laubblättern. Die männlichen Kätzchen sind walzenförmig, hängend. Aus den unsichtbaren weiblichen Blüten entwickeln sich grüne Steinfrüchte, deren Steinkern als Walnuss verzehrt wird.

[22, 104]

Vorkommen:

beheimatet in Kleinasien, kultiviert in Mitteleuropa, Nordafrika, Nordamerika

[22, 38, 106, 176]

Verwendeter Teil:

Blätter

[22, 38, 102, 104]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Mundschleimhautentzündungen

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

[102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Alkhawajah fand in seinen 1997 veröffentlichten Studien heraus, dass Rindenextrakte von Juglans Regia ein breites Spektrum an antimikrobieller Aktivität aufweisen, die dosisabhängig ist. Die Extrakte hemmten das Wachstum verschiedener Spezies pathogener Mikroorganismen. Zu diesen zählten: grampositive Bakterien (Staphylokokkus aureus, Streptokokkus mutans), gramnegative Bakterien (Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa) und pathogene Hefen (Candida albicans). Der Extrakt wurde auch in Verbindung mit anderen antibakteriellen Arzneien getestet und wies dabei einen entweder synergistischen oder additiven Effekt auf. Außerdem wurde ein Ansteigen des Speichel ph-Werts festgestellt. Die Zahnpflege (in Form von Bürsten) mit Juglans regia-Rinde könnte die Mundhygiene verbessern, die

Plaque- und Karies-Formation verhindern und die Zahl der Gingiva- sowie Parodontinfektionen verringern.

[4]

Krameria triandra (bot. Name)

Ratanhia (dtsch. Name)

Krameria (engl. Name)



[278]

Bot. Merkmale:

Die Ratanhiawurzel ist ein ca. 1 m hoher Strauch mit kräftigem Wurzelsystem.

Die Hauptwurzel ist lang und etwa 5 bis 10 cm dick. Die sehr langen, ästigen

Nebenwurzeln sind ca. 3 cm dick und mehr oder weniger ästig. Der Stamm ist

kurz und die niederliegenden Äste werden bis zu 1 m lang. Die dicken, kleinen

Blätter sind wechselständig bis angenähert, 1 cm lang und 3 bis 4 mm breit.

Außerdem sind sie eilänglich, ganzrandig, stachelspitzig und grau-seidenhaarig.

Die gestielten Blüten sind achselständig. Die einsamige Frucht ist stachelig,

behaart, holzig. Der eiförmige Samen ist leicht zusammengedrückt.

[22]

Vorkommen:

Bolivien und Peru

[22, 38]

Verwendeter Teil:

getrocknete Wurzel

[22]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Mundsoor

Anwendung: lokale Applikation von Tinktur

[79]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: lokale Applikation von Tinktur/ Teeaufgüssen

Wirkung adstringierend, entzündungshemmend, heilungsfördernd

[22, 38, 35, 343, 278]

-zur Mund- und Rachenhygiene

Wirkung reinigend

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Tee oder Verwendung in Zahnpasten

[22, 40, 35, 57]

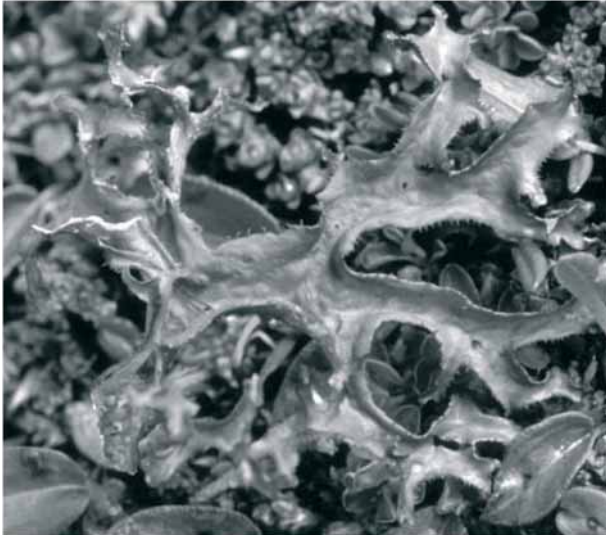
wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Lichen islandicus/ Cetraria islandica (bot. Name)

Isländisches Moos (dtsch. Name)

Iceland Moss (engl. Name)



[218]

Bot. Merkmale:

Das Isländische Moos gehört nicht zu den Moospflanzen, sondern ist eine als Flechte bezeichnete Lebensgemeinschaft eines Pilzes mit einer Alge. Der Pilz bildet dabei das Gerüst, während die Alge aufgrund Ihrer Fähigkeit zur Photosynthese Energie liefert. Das Isländische Moos wächst stets auf der Erde und wird 2 - 6 cm hoch. Die Pflanze bildet Lappen in verschiedenen Brauntönen, unterseitig auch grau bis weißgrau.

[22, 308]

Vorkommen:

im arktischen und alpinen Klima

[22, 38, 240]

Verwendeter Teil:

ganze Pflanze, getrocknet

[22, 25, 38, 40, 80]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Schleimhautreizungen

Wirkung reizlindernd, antimikrobiell, antibiotisch, bakteriostatisch

Anwendung: intraorale Einnahme von Tees oder Lutschpastillen

[22, 25, 38, 80]

-zur Mund-/ Rachenhygiene

Anwendung: Spülung mit Tees

[57]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Cetraria islandica enthält Substanzen mit protektiven und entzündungshemmenden Effekten auf die Mundschleimhaut. In dieser klinischen Studie wurde die notwendige Konzentration von Cetraria islandica

und ihr therapeutischer Effekt analysiert. 61 Patienten, die sich kurz davor einer Nasenseptum-OP unterzogen hatten, wurden in dieser randomisierten Studie untersucht. Trockenheit und Entzündungen der Mundhöhle aufgrund erhöhter Mundatmung stellen ein großes Problem für diese Patienten dar. Es wurden 3 Patientengruppen erstellt, die mit 3 verschiedenen Konzentrationen der aktiven Substanz behandelt wurden. Verglichen und dokumentiert wurden: die Benetzungseigenschaften der Substanz, Trockenheit und Entzündung der Mundschleimhaut, die Lymphknoten, die Zunge, die Toleranz der Substanz und Symptome wie Heiserkeit und Halsschmerzen. Die orale Applikation fand vom 1. bis 5. Tag nach der Operation statt. Die Behandlung mit *Cetraria islandica* verursachte eine direkte Reduktion der beobachteten pathologischen Veränderungen. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den 3 Testgruppen. Eine Dosis von 0,48g pro Tag stellt eine ausreichende Menge dar. *Cetraria islandica* stellt demnach eine therapeutische Möglichkeit ohne Nebeneffekte für die Behandlung von einfachen Halsinfekten und Entzündungen der Mundschleimhaut nach Nasen-OPs und Intubation dar.

[44]

Linum usitatissimum (bot. Name)

Echter Lein (dtsch. Name)

Flax (engl. Name)



[297]

Bot. Merkmale:

Die einjährige Pflanze wird zwischen 30 und 150 cm hoch. Die Blätter sind schmal, lanzettlich, dicht besetzt und wechselständig. Die weiß-blauen bis blauen 5-zähligen Blüten erscheinen zwischen Juni und August und haben einen Durchmesser von etwa 2-3 cm. Die Blütengriffel sind himmelblau. Aus den Blüten entwickeln sich die Samen in rundlichen Kapseln (8-10 Samen).

[22, 39, 104, 297]

Vorkommen:

Der Lein ist im Mittelmeerraum, Vorderasien und Nordafrika heimisch.

[22, 35, 39]

Verwendeter Teil:

Blätter, Samen, Blüte

[297]

nur Samen

[22, 39, 104]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: mit Schleim von gewässerten Samen gurgeln

[22]

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

Wirkung entzündungshemmend, schmerzstillend

[297]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Die Studie von Meyer-Lueckel, Tschoppe und Kielbassa untersuchte die Effekte verschiedener Calcium- und Phosphatkonzentrationen von auf Leinsamen

basierenden Lösungen auf den Mineralienverlust von prä-demineralisiertem Rinderschmelz in vitro. Außerdem wurde ein auf Leinsamen basierender kommerziell erhältlicher Speichersatz (Salinum) getestet. Die Schmelzproben wurden aus Rinderinzisiven präpariert und in Epoxidharz eingebettet. 1/3 jedes Präparats wurde mit Nagellack bedeckt. Nach Demineralisation (bei 37 Grad Celsius; pH 5,0; 14 Tage) wurde ein weiteres 1/3 jedes Präparats mit Nagellack bestrichen. Danach wurden die Proben (n=10) 14 Tage lang 12 verschiedenen auf Leinsamen basierenden Lösungen (Ca^{2+} -Zusatz 0-2mM; PO_3^- -Zusatz 0-3,2mM) und Salinum ausgesetzt, bei einem pH-Wert von 5,5 und 6,5 bei 37 Grad Celsius. Die Unterschiede im Mineralienverlust der einzelnen Präparate wurden vor und nach der Lagerung in den unterschiedlichen Lösungen mikroradiographisch ausgewertet. Es zeigte sich eine signifikante Abhängigkeit des Mineralienverlusts von Calcium, aber nicht vom pH-Wert und von Phosphat. Salinum induzierte einen signifikant höheren Mineralienverlust verglichen mit gleichwertig gesättigten Lösungen. Die Lösung mit der höchsten Calcium- und Phosphatkonzentration zeigte den größten Mineralienzuwachs. Die Addition von Calcium und Phosphat scheint einen positiven Effekt auf die Remineralisierungsqualitäten von auf Leinsamen basierenden Speichersatz-Lösungen zu haben.

[58]

Bei der in Schweden durchgeführten Studie von Johansson u.a. wurde die Beeinflussung der oralen Schleimhautflora durch Speichelersatz-Flüssigkeiten untersucht. Diese werden z.B. von älteren Menschen und Strahlungs therapie-Patienten benutzt, meist ohne zeitliche Begrenzung. Versuchspersonen waren 19 Patienten mit niedriger Speichelsekretion, die wegen Krebs in der Hals- und Nackenregion bestrahlt worden waren. 2 Speichelersatz-Flüssigkeiten wurden 3 Wochen lang angewendet, Leinsamen-Extrakt und ein Carboxymethyl-Cellulose Präparat (Salinum und MAS-84). Währenddessen wurden mikrobiologische Proben entnommen, bearbeitet und analysiert. Es resultierten keine Unterschiede zwischen den Ausgangswerten und den Werten während der Speichelersatz-Behandlung, außerdem keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen benutzten Agenzien. Speichelersatzflüssigkeiten wie Leinsamen-Extrakt und Carboxymethyl-Cellulose-Präparate könnten demnach über Wochen benutzt werden ohne die orale Schleimhautflora in Bezug auf Karies, Parodontitis oder Infektionen zu beeinflussen.

[42]

Die oben genannten Forscher untersuchten auch den Effekt von Mundspülungen mit Speichelersatz-Flüssigkeiten auf die oralen Bedingungen. 22 Patienten mit primärem Sjögren Syndrom benutzten in 3-Wochen-Perioden, die von 3wöchigen „Auswaschspülungen“ getrennt waren, den Leinsamen-

Extrakt Salinum (Sal) oder diesen angereichert mit Chlorhexidin (Sal/Chx) als Mundspüllösung. Es wurden Aufzeichnungen in Prozentzahlen über die dentale Plaque und BOP vorgenommen sowie der Spiegelfriktionstest und mikrobiologische Untersuchungen. Außerdem wurde ein Fragebogen zu den oralen Symptomen durch verringerten Speichelfluss ausgefüllt. Dentale Plaque und BOP wurden durch Sal und Sal/Chx reduziert. Friktion wurde ebenfalls durch beides reduziert. Keine signifikanten Veränderungen wurden nach Sal bei der Zahl der untersuchten Mikroben-Gruppen beobachtet. Die Gesamtheit der anaeroben Mikroorganismenkulturen und der von Streptokokkus mutans verringerte sich aber bei Sal/Chx ($p < 0,05$ und $p < 0,001$). Die Symptome der Mundtrockenheit verbesserten sich bei Sal und Sal/Chx ($p < 0,05$ und $p < 0,001$ in dieser Reihenfolge). Sprechprobleme und Brennender Mund-Symptome verbesserten sich nach Gebrauch von Sal ($p < 0,05$). Mit beiden Lösungen wurden also positive Effekte erreicht.

[43]

Lycium barbarum (bot. Name)

Gemeiner Bocksdorn (dtsch. Name)

Goji/ Wolfberry (engl. Name)



[122]

Bot. Merkmale:

Der Gemeine Bocksdorn ist ein sommergrüner Strauch, der 2 - 4 m hoch werden kann. Seine rutenförmigen, meist stacheligen Äste hängen bogenartig herab und tragen längliche, lanzettförmige lange graugrüne Blätter, die 2 - 3 cm breit und 3 - 10 cm lang werden und einzeln oder gegenständig am Ast sitzen. Der Blütenstand enthält eine oder mehrere fünfzählige, zwittrige Blüten, die jeweils auf einem 1 - 2 cm langen Stiel sitzen. Die Bestäubung erfolgt durch Insekten oder Selbstbestäubung. Die leuchtendroten oder orange-gelben, länglichen bis eiförmigen, 0.4 - 2 mm breiten und 5 - 12 mm langen Früchte

verbreiten ihre Samen mithilfe der Tiere, von denen sie gefressen werden. Jede einzelne Frucht enthält 4 bis 20 braungelbe runde Samen mit einem Durchmesser von etwa 2 mm.

[142]

Vorkommen:

ganz Asien, Europa, Nordamerika, Nordafrika und Australien/Neuseeland

[142]

Verwendeter Teil:

Harz

[8]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Karies

Wirkung hierbei "trocknend"

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

In der Studie von Liu wurde unter anderem der Effekt von *Lycium barbarum* auf das in vitro-Attachment und -Wachstum menschlicher Gingivafibroblasten an

Wurzeloberflächen untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass bei einer Dosis von 1,25 mg/ ml das Attachment und das Wachstum der Fibroblasten in einem gewissen Umfang verbessert werden konnte, auf geglätteten nicht erkrankten Wurzeloberflächen. Wenn die Zellen auf den geglätteten Wurzeloberflächen *L. barbarum* ausgesetzt wurden, stiegen sie deutlich in der Anzahl, bei gleichmäßigerer Verteilung, größerer Ausdehnung und üppigerem Wachstum. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass *L. barbarum* die Formation eines neuen Attachments von Parodontalgewebe verbessern könnte.

[53]

Malva sylvestris (bot. Name)

Wilde Malve (dtsch. Name)

Common Mallow (engl. Name)



[179]

Bot. Merkmale:

Es handelt sich um eine zwei- bis mehrjährige krautige Pflanze, die Wuchshöhen von 30 - 120 cm erreicht. Der mit zahlreichen Büschelhaaren besetzte Stängel kann aufrecht stehend oder flach liegend wachsen. Die ebenfalls behaarten Stängelblätter stehen wechselständig, sind fünf- bis siebenfach gelappt und weisen am Blattrand eine deutliche Kerbung auf. Die oberen Stängelblätter sind regelmäßig beinahe bis zum Blattgrund handförmig eingeschnitten. Die Pflanze entwickelt gestielte fünfzählige rosaviolette Blüten.

[22, 179]

Vorkommen:

Ursprünglich kommt diese Pflanzenart aus Asien und Südeuropa. Heute ist sie in ganz Süd- und Mitteleuropa weit verbreitet und ihr Vorkommen erstreckt sich bis Mittelschweden und Südnorwegen.

[22, 179]

Verwendeter Teil:

Blüten,

[22,35]

Blätter

[22,35, 80]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Erkrankungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei schmerzlindernd, entzündungshemmend, reizlindernd

Anwendung: Spülung mit Teeaufguss aus Blüten/ Blättern

[22,35, 80, 109]

-zur Mundhygiene

Wirkung reinigend

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Tee

[57]

-zur Wundspülung

Anwendung: Spülungen oder Gurgelungen

[102, 57, 109]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Matricaria chamomillae (bot. Name)

Echte Kamille (dtsch. Name)

Wild Chamomile/ Scentic Mayweed (engl. Name)



[364]

Bot. Merkmale:

Die Kamille ist eine krautige Pflanze. Sie wird ungefähr 20 – 30 cm hoch und hat fiederteilige, wechselständige Blätter. Die Blüten sitzen in Blütenköpfen an den Enden der Sprossachsen und bilden einen Blütenstand. Sie bestehen aus Zungen- (weiß, außen) und Röhrenblüten (gelb, innen). Die weißen Zungenblüten sind zurückgeschlagen. Die Frucht der Kamille ist eine einsamige Nussfrucht, die Achäne genannt wird.

[22, 104, 228]

Vorkommen:

Die Kamille wächst in Europa und in vielen Teilen von Asien, Nordamerika und Australien

[22, 104, 228].

Verwendeter Teil:

Blüten,

[22, 25, 80, 104, 109]

Wurzel

[90]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülungen und Gurgelungen mit Tee und verdünntem Extrakt aus Blüten

Wirkung hierbei entzündungshemmend, wundheilend, antibakteriell, antifungal

[22, 25, 104, 109]

-zur Behandlung von Schmerzzuständen im Rahmen einer Pulpitis und bei zahnenden Kindern

Anwendung: Spülungen mit Tee aus Blüten

[7, 26, 27, 87]

Wirkung antiphlogistisch, antibakteriell, spasmolytisch

-zur Behandlung von Schmerzzuständen bei zahnenden Kindern

Anwendung: Einnahme von Globuli mit Kamillenwurzel

[90]

Wirkung hierbei schmerzstillend

-zur Mund- und Rachenhygiene

Wirkung reinigend

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Tee aus Blüten

[57]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

In einer Fallstudie wurde die durch die Methotrexat(MTX)-Therapie verursachte orale Mukositis erfolgreich mit Kamillen-Mundspülungen behandelt. Einer 76-jährigen Frau mit einer Grad 3-Mukositis, hervorgerufen durch die Überdosierung von MTX, wurde (nach Absetzen der MTX-Medikation) eine flüssige Kamillenzubereitung zur Mundspülung (Gurgelung) verabreicht (8g der getrockneten Blütenköpfe auf 1000ml gekochtes Wasser, 15min. eingeweicht). Die Gurgelungen wurden täglich viermal wiederholt, mit einer Dauer von 1-2 min. mit 20ml der Zubereitung. Am 13ten Tag des Krankenhausaufenthalts hatte sich die orale Mukositis auf Grad 2 verbessert. Nach 4 Wochen war sie komplett abgeheilt. Die Forscher gehen davon aus, dass die

entzündungshemmenden, antibakteriellen, antifungalen Eigenschaften der Inhaltsstoffe der Kamille zu einer Reduktion der Mukositis-Symptome beigetragen haben können.

[56]

Eine andere Studie ging auf den Effekt von Kamillenextrakt und Teebaumöl als Wurzelkanalspülflüssigkeit auf die Entfernung des Smear-Layers ein. Dabei wurde hydroalkoholischer Kamillenextrakt und Teebaumöl mit 2,5%iger Natriumhypochlorid(NaOCl)-Lösung als Spülflüssigkeit verglichen. Vierzig extrahierte, einwurzelige, ausgereifte, bleibende, menschliche Zähne wurden zufällig in 3 Gruppen von jeweils 10 Zähnen eingeteilt. Außerdem wurden zwei Kontrollgruppen errichtet mit jeweils 5 Zähnen. Der Wurzelkanal jedes Zahnes wurde eröffnet und bis zum apikalen Stopp bis zur ISO-Größe 30 aufbereitet. Danach wurde jeder Kanal mit einer der folgenden Lösungen gespült: -mit destilliertem Wasser (als negative Kontrolle), -mit 2,5%iger NaOCl-Lösung und 17%iger Ethylendiamin Tetraessigsäure (EDTA) (als positive Kontrolle), -mit Teebaumöl, -mit Kamille oder mit 2,5%iger NaOCl. Jeder Zahn wurde nach der Spülung längs gespalten und Rasterelektronen-mikroskopisch untersucht. Dabei wurde auf 3 Zahnebenen (koronal, in der Mitte, apikal) unter 2000- und 5000-facher Vergrößerung die verbliebene Smear-Layer-Schicht untersucht. Analysiert wurden die Daten mit dem Kruskal-Wallis- und dem Mann-Whitney U-Test. Es ergab sich dabei, dass der Smear-Layer am effizientesten mit der

Kombination von NaOCl und EDTA beseitigt wurde, gefolgt von dem Kamillenextrakt. Er wies eine signifikant höhere Effektivität auf als destilliertes Wasser und Teebaumöl ($P < 0.008$). Die Effektivität von NaOCl alleine und Teebaumöl war gering. Es gab keinen statistischen Unterschied zwischen destilliertem Wasser, NaOCl (2,5%ig) und Teebaumöl. Die Effizienz des Kamillenextrakts lag also unter der Kombination von NaOCl und EDTA, aber über der von alleinigem NaOCl (2,5%ig)-Verbrauch.

[73]

Die Studie von Ramos-e-Silva, Ferreira, Bibas und Carneiro bewertete den schmerzlindernden Einfluss von flüssigem Kamillenextrakt auf die aphtöse Stomatitis und andere schmerzende Geschwüre der Mundschleimhaut. Der schmerzlindernde Effekt wurde von 82% der Patienten mit „exzellent“ bewertet und von 18% mit „gut“. Dies wurde mit der analogen visuellen Skala für chronische und experimentelle Schmerzen nachgewiesen, nach 5, 10 und 15 Minuten. Die Verträglichkeit wurde von den Probanden zu 97% mit „exzellent“ und 1% mit „gut“ bewertet.

[69]

Melaleuca alternifolia (bot. Name)

Teebaum (dtsch. Name)

Tea Tree (engl. Name)



[306]

Bot. Merkmale:

Der Teebaum ist ein immergrüner Baum mit weißer, papierähnlicher Rinde, der bis zu 7 m hoch wachsen kann. Die Blüten bilden einen weißlichen Flaum.

Andere Arten haben andere Blütenfarben und anderen Wuchs.

[22, 170]

Vorkommen:

Ostküste Australiens, Neuseeland

[22, 345]

Verwendeter Teil:

Öl der Blätter und Zweigspitzen

[22, 39, 345]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnfleischbluten

Anwendung: Spülungen/ Gurgelungen

antimikrobiell, fungizid

[345]

-Zusatz zu Zahnpasten und Mundwässern

[22]

-bei Geschwüren der Mundschleimhaut

-bei Gingivitis

-bei Wurzelkanalbehandlungen

[39]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Eine neuartige Mundspüllösung (IND 61,164), die essentielle Öle und Extrakte von vier Pflanzen enthielten (Melaleuca alternifolia, Leptospermum scoparium, Calendula officinalis und Camellia sinensis), wurde getestet. Hierbei sollten die Sicherheit, Verträglichkeit und die Effizienz der Lösung ausgewertet werden. 15

Versuchspersonen nahmen an Phase I der Studie teil. 17 Versuchspersonen nahmen an Phase II der Zufallsplazebo-Kontrollstudie teil. Plaque wurde aufgenommen, Gingiva- und Plaque-Indizes wurden festgehalten (zu Beginn, nach 6 Wochen, nach 12 Wochen). Das relative Überwiegen der 2 Parodontalkeime *Actinobacillus actinomycetem comitans* und *Tanerella forsythensis* wurde festgestellt. 2 Versuchspersonen zeigten ein weniger ungünstiges Ergebnis. Eine Versuchsperson stieg aus der Studie aus. Mehrere Versuchspersonen beanstandeten den Geschmack der Spüllösung, nahmen aber weiterhin an der Studie teil. Die Unterschiede zwischen gingivalem Index, Plaqueindex oder relativem Überwiegen beider Bakterienarten erreichten keine statistische Signifikanz beim Vergleich von 9 Plazebo-verabreichten Versuchspersonen mit 8 Testlösungsversuchspersonen. Die Personen, denen die Testlösung verabreicht wurde, zeigten keine abnormen oralen Läsionen, keine veränderten Lebenszeichen, keine Veränderungen der Leber-, Nieren- oder Knochenmarksfunktion. Größere Studien wären nötig, um die Effizienz und den oralen Nutzen der Mundspüllösung zu bestimmen.

[Lauten et al. 2005]

Eine andere Studie ging auf den Effekt von Kamillenextrakt und Teebaumöl als Wurzelkanalspülflüssigkeit auf die Entfernung des Smear-Layers ein. Dabei wurde hydroalkoholischer Kamillenextrakt und Teebaumöl mit 2,5%iger

Natriumhypochlorid(NaOCl)-Lösung als Spülflüssigkeit verglichen. Vierzig extrahierte, einwurzelige, ausgereifte, bleibende, menschliche Zähne wurden zufällig in 3 Gruppen von jeweils 10 Zähnen eingeteilt. Außerdem wurden zwei Kontrollgruppen errichtet mit jeweils 5 Zähnen. Der Wurzelkanal jedes Zahnes wurde eröffnet und bis zum apikalen Stopp bis zur ISO-Größe 30 aufbereitet. Danach wurde jeder Kanal mit einer der folgenden Lösungen gespült: -mit destilliertem Wasser (als negative Kontrolle), -mit 2,5%iger NaOCl-Lösung plus 17%iger Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) (als positive Kontrolle), -mit Teebaumöl, -mit Kamille oder mit 2,5%iger NaOCl. Jeder Zahn wurde nach der Spülung längs gespalten und Rasterelektronenmikroskopisch untersucht. Dabei wurde auf 3 Zahnebenen (koronal, in der Mitte, apikal) unter 2000- und 5000-facher Vergrößerung die verbliebene Smear-Layer-Schicht untersucht. Analysiert wurden die Daten mit dem Kruskal-Wallis- und dem Mann-Whitney U-Test. Es ergab sich dabei, dass der Smear-Layer am effizientesten mit der Kombination von NaOCl und EDTA beseitigt wurde, gefolgt von dem Kamillenextrakt. Er wies eine signifikant höhere Effektivität auf als destilliertes Wasser und Teebaumöl ($p < 0.008$). Die Effektivität von NaOCl alleine und Teebaumöl war gering. Es gab keinen statistischen Unterschied zwischen destilliertem Wasser, NaOCl (2,5%ig) und Teebaumöl.

[73]

Hefen, die resistent gegen azol-antifungale Medikamente sind, werden gehäuft in Mündern von Krebspatienten isoliert, die an oralen Pilzinfektionen erkrankt sind. Teebaumöl ist ein Agens, das anitimi-krobielle Eigenschaften besitzt, die sich in der Prävention und beim Management von Infektionen, verursacht durch diese Erreger, als nützlich erweisen könnte. In dieser Studie wurden 301 Hefen aus den Mündern von 199 Patienten in fortgeschrittenem Krebsstadium isoliert und auf die Anfälligkeit gegenüber Teebaumöl mit dem in-vitro-Agar-Verdünnungs-Test untersucht. Alle Isolate waren anfällig, sogar die 41, die resistent gegen Fluconazol und Itraconazol waren. Klinische Teebaumöl-Studien verdienen nach Meinung der Forscher also weiterer Beachtung bei der Prävention und Behandlung oraler Pilzinfektionen.

[9]

Käuflich erworbenes Melaleuca-Öl wurde in dieser Studie auf seine antifungalen Eigenschaften hin untersucht. Die in-vitro-Anfälligkeit von Aspergillus sowie anfälligen und resistenten Candida-Arten trat auf bei Verdünnungsreihen auf Mikrotiter-Platten mit Sabouraud-Dextrose-Agar und der kommerziellen Zubereitung von Melaleuca. Als Komparator wurde die Anfälligkeit gegenüber Amphotericin B und Fluconazol bestimmt. Die Ergebnisse zeigten, dass Melaleuca die Candida-Spezies hemmt.

Zubereitungen, die *Melaleuca alternifolia* enthalten, könnten also nützlich in der Behandlung von oberflächlichen Pilzinfektionen sein.

[100]

Die *in vitro*-Aktivität von *Melaleuca alternifolia*-Öl gegenüber 161 Isolaten oraler Bakterien von 15 Gattungen wurde bei dieser Studie bestimmt. Die minimalen Hemmkonzentrationen (MIC) und die minimalen bakteriziden Konzentrationen (MBC) erstreckten sich von 0,003-2,0% (w/v). MIC₉₀-Werte waren 1,0% (w/v) bei *Actinomyces* spp., *Laktobazillus* spp., *Streptokokkus mitis* und *Streptokokkus sanguis*; 0,1% (w/v) bei *Prevotella* spp.. Isolate von *Porphyromonas*, *Prevotella* und *Veillonella* hatten die niedrigsten MICs und MBCs; Isolate von *Streptokokkus*, *Fusobakterium* und *Laktobazillus* hatten die höchsten. Time kill Studien mit *Str. mutans* und *Laktobazillus rhamnosus* zeigten, dass die Behandlung mit $\geq 0,5\%$ Teebaumöl eine Abnahme der Lebensfähigkeit verursachte. Lebende Organismen konnten nach 5 min. nicht mehr festgestellt werden. Diese Studie indiziert, dass eine große Zahl oraler Bakterien anfällig gegen Teebaumöl ist. Teebaumöl könnte also in der Mundhygiene angewendet werden.

[32]

Saxer u.a. fanden in Zürich heraus, dass Teebaumöl antiseptische, fungizide und bakterizide Effekte besitzt. Die Effizienz gegenüber oralen Bakterien wurde bewiesen. Die Effekte wurden anhand von Mundspülungen mit Teebaumöl untersucht.

[77]

In der Studie von Traboulsi u. a. wurden die MICs von Teebaumöl (TÖ), Chlorhexidin (CHX), Povidon Iodin (PI), Enzianviolett (EV) und Fluconazol (FLZ) gegenüber 91 klinischen Candidastämmen verglichen. Die Isolate wurden aus der Mundhöhle von AIDS-Patienten gewonnen. EV zeigte die größtwirksame Aktivität gegenüber allen getesteten Candida-Isolaten. CHX war 64mal weniger aktiv. Die geringste antifungale Aktivität war bei PI zu verzeichnen. GV wies zusätzlich fungizide Eigenschaften auf. Teebaumöl scheint keine erwähnenswerten Eigenschaften gegenüber C. albicans-Stämmen aufzuweisen.

[96]

Das Ziel der Studie von Vazquez & Zawawi war die Auswertung der Effizienz von alkoholbasierter und alkoholfreier Teebaumöl-Mundspüllösung bei Patienten mit AIDS und Fluconazol-widerstandsfähiger oropharyngealer Candidiasis. Es wurde eine prospektive, Single Center, Open Label-Studie in

einer Universitäts-basierten innerstädtischen HIV-/AIDS-Klinik durchgeführt. 27 Patienten mit AIDS und oraler Candidiasis, klinisch widerstandsfähig gegen Fluconazol, nahmen teil. 13 Patienten erhielten alkoholbasierte, die anderen 14 alkoholfreie Teebaumöllösung, die sie 4 mal täglich 2-4 Wochen lang benutzten. Nach 2 und 4 Wochen wurde die Auswertung der klinischen Zeichen und Symptome von oraler Candidiasis sowie der quantitativen Hefekulturen vorgenommen. Alle *C. albicans* Isolate zeigten eine gewisse in vitro-Resistenz gegen Fluconazol. Nach 4 Wochen zeigten 60% der Patienten eine klinische Antwort auf Teebaumöllösung (bei 7 Patienten trat eine Heilung, bei 8 eine klinische Verbesserung der Symptome ein). Beide Teebaumöllösungen scheinen effektive Alternativen für AIDS-Patienten mit oropharyngealer Candidiasis widerstandsfähig gegen Fluconazol darzustellen.

[101]

In der Studie von Kulik u.a. wurde die bakterio- und fungizide Aktivität einer Teebaumöl-Lösung und eines Teebaumölgels in vitro gegen 10 verschiedene orale Mikroorganismen getestet. Die minimale Hemmkonzentration lag bei der Lösung zwischen 0,0293% und 1,25%, für das Gel zwischen 0,0082% und 1,25%. Die Werte für die minimale bakterizide/fungizide Konzentration lagen zwischen 0,0521% und 2,5% bei der Lösung, zwischen <0,0098% und 3,33% beim Gel. Die anfälligsten

Mikroorganismen waren Actinobazillus Actinomycetemcomitans, Fusobacterium nucleatum und Porphyromonas gingivalis, während Streptokokkus mutans und Prevotella intermedia am wenigsten anfällig waren.

[47]

Bei einer Studie von Shapiro u.a. wurden die antimikrobiellen Eigenschaften verschiedener pflanzlicher Öle überprüft. Unter diesen befand sich auch australisches Teebaumöl. Dieses gehörte zu den potentesten essentiellen Ölen.

[82]

Mentha piperita (bot. Name)

Pfefferminze (dtsch. Name)

Peppermint (engl. Name)



[287]

Bot. Merkmale:

Die mehrjährige Pflanze wird 40-90 cm groß und hat einen vierkantigen, verästelten Stängel. Die kreuzgegenständigen Blätter sind länglich-eiförmig bis herzeiförmig, der Blattrand ist gesägt. Auf der Blattunterseite sind zahlreiche Drüschuppen zu erkennen. Die hellvioletten Blüten stehen in endständigen Scheinähren. Die frische Pflanze hat einen starken Geruch.

[22, 35, 104]

Vorkommen:

ursprünglicher Anbau in Großbritannien, heute in vielen Ländern der Erde,
verwilderte Verbreitung auch in Europa und Nordamerika

[22, 35, 39, 104]

Verwendeter Teil:

Blätter und Triebspitzen und daraus gewonnenes Öl

[22, 39, 104]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei starkem Speichelfluss

Anwendung: als Mundwasser zur Spülung, vermischt mit Pfefferminze und
Alkohol 70%ig in Aqua dest.

[88]

-Geschmackskorrigens in Mund-/ Zahnwässern und Zahnpasta

[35, 104]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung in Form von Einreibung mit Pfefferminzöl

[35, 39]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Thema vor.

Mentha pulegium (bot. Name)

Polei-Minze (dtsch. Name)

Pennyroyal (engl. Name)



[323]

Bot. Merkmale:

Es ist eine mehrjährige krautige Pflanze, die Wuchshöhen von 5 - 35 cm erreicht. Sie hat schmale, eiförmige Blätter. Sie blüht in violetten Blüten. Die Pflanze ist in großen Teilen Europas verbreitet und kommt auch in Vorderasien vor. Sie wächst an Ufern von Flüssen auf nährstoffreichen Böden, die auch zeitweise überschwemmt sein können.

[34, 157]

Vorkommen:

Ägypten, Abessinien, Teneriffa, Madeira, kultiviert und verwildert in Nord-/
Mittel- und Südamerika

[34, 113]

Verwendeter Teil:

blühendes Kraut

[113]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Ausschlag (Aphten/ Bläschen) auf der Zunge

bei fortgeschrittener Entzündung Gurgelung mit Aufguss

Wirkung kühlend, adstringierend

[8, 113]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Myricaria Germanica (bot. Name)

Deutsche Tamariske (dtsch. Name)

Myricaria (engl. Name)



[336]

Bot. Merkmale:

Die Deutsche Tamariske ist ein bis zu 2 m hoher immergrüner Strauch. Auf ihren aufrechten, rutenartigen Ästen sitzen sehr kleine, länglich bis lanzettlich geformte, wechselständige Laubblätter (2 - 5 mm lang, schuppenförmig, überdecken sich oft dachziegelförmig), die an den jüngeren Zweigen angedrückt sind, an älteren hingegen eher abstehen. Die Blätter sind kahl und graugrün gefärbt. Die Blütenstände liegen endständig, vor allem an den Hauptästen, und bilden einfache oder rispig verzweigte, gedrungene Trauben. Die unscheinbaren Einzelblüten bestehen aus 5 (selten 4) linealen

Kelchblättern (3 mm lang) und 5 (selten 4) weißen bis hellrosa Kronblättern (4 mm lang). Die 10 Staubbeutel sind purpurrot oder rot, 5 Staubblätter sind etwa so lang wie der Kelch, 5 etwas länger.

[133]

Vorkommen:

in den Europäischen Gebirgen, Kleinasien, Armenien, dem Kaukasus, Iran, und Afghanistan

[133]

Verwendeter Teil:

Blätter

[8]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Ausschlag (Aphten/ Bläschen) auf der Zunge

bei eitriger Entzündung

Anwendung: mit Nelkenextrakt und Muskatnuss vermischen und

lokal applizieren

Wirkung kühlend, adstringierend

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Myrtus communis (bot. Name)

Braut-Myrte (dtsch. Name)

Myrtle (engl. Name)



[233]

Bot. Merkmale:

Die Myrte ist immergrün und besitzt reich verzweigte Äste. Die kleinen dunkelgrünen, ledrigen, schmal eilanzettlichen, spitz zulaufenden Blätter sitzen kreuzgegenständig an den Zweigen. Die Blüten sind meist weiß und verströmen einen intensiven Duft. Nach der Blütezeit trägt die Myrte kurz gestielte, blauschwarze, etwa johannisbeergroße Früchte, die z. T. bis über 30 Samen von 2 - 3 mm Größe enthalten. Die Früchte sind essbar, aber von keiner großen wirtschaftlichen Bedeutung.

[35, 63]

Vorkommen:

im Mittelmeergebiet und Westasien

[35, 39, 40, 63]

Verwendeter Teil:

Öl der Myrtenblätter

[39, 40, 260, 324]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung entzündungshemmend

[260, 324]

-bei starkem Speichelfluss

Anwendung: als Mundwasser zur Spülung, vermischt mit Pfefferminze und

Alkohol 70%ig in Aqua dest.

[88]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Origanum vulgare (bot. Name)

Oregano/ Dost (dtsch. Name)

Oregano (engl. Name)



[294]

Bot. Merkmale:

Beim Dost handelt es sich um eine mehrjährige krautige Pflanze, die Wuchshöhen von 20 - 70 cm erreicht. Aus einem oft etwas holzigen Rhizom treibt der aufrecht wachsende, vierkantige und von Grund an gabelig verzweigte Stängel. Dieser weist ebenso wie die meist rötlich überlaufenen Zweige eine leichte Behaarung auf. Die gegenständig angeordneten, kurz gestielten Laubblätter sind oval, laufen meist spitzig aus und haben eine Länge von 15 - 45 mm. An der Blattunterseite kann man eine drüsige Punktierung feststellen. In endständigen oder seitenständigen Teilblütenständen entwickeln sich viele

Blüten. Die zwittrigen, zygomorphen Blüten sind rosa-violett, selten auch weißlich.

[22, 156]

Vorkommen:

Er gedeiht in Teilen Asiens, in ganz Mittel- und Westeuropa, bis hin nach Osteuropa.

[22, 35, 39, 294]

Verwendeter Teil:

blühendes Kraut

[22, 39, 40, 294]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung antiseptisch

Anwendung: Mundspülung/ Gurgelung

[294, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Peucedanum ostruthium (bot. Name)

Meisterwurz (dtsch. Name)

Masterwort (engl. Name)



[330]

Bot. Merkmale:

Die Meisterwurz ist eine mehrjährige, krautige Pflanze. Die fleischige, geringelte Wurzel ist außen aschgrau, innen weiß und ausdauernd, treibt einen 60 - 90 cm hohen, ästigen Stängel und hat eirunde, spitze, am Rande eingekerbte oder dreilappige Blätter und große, weiße, ganz platte Blumenschirme, die an den Stängeln und Astspitzen zum Vorschein kommen.

[22,154]

Vorkommen:

in den südeuropäischen Alpen, auch in Österreich, in der Schweiz, hin und wieder in Deutschland in gebirgigen Gegenden

[22, 38, 154]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[22, 154]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Lähmungen der Zunge

[154]

-bei Zahnschmerzen

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Pimpinella saxifraga (bot. Name)

Kleine Bibernelle (dtsch. Name)

Burnet Saxifrage (engl. Name)



[252]

Bot. Merkmale:

Die Kleine Bibernelle ist eine mehrjährige krautige Pflanze, die Wuchshöhen zwischen 40 und 60 cm erreicht. Die grundständigen Laubblätter haben rundlich-eiförmige stumpfe Fiederabschnitte, die am Rand grob gesägt sind. Obere Blätter haben ganzrandige Fiederabschnitte. Zum Teil sind die Blätter zweifach fiedrig eingeschnitten. Sie sind im Umriss länglich und kahl oder unterseits behaart. Die Art blüht in großen, auffälligen vielstrahligen Doppeldolden. Die Blüten sind weiß, die Kronblätter sind etwa 1 mm lang.

[34, 191]

Vorkommen:

Sie ist in fast ganz Europa, Zentralasien, Kleinasien, am Kaukasus und in Nordamerika verbreitet.

[22, 34, 191]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[22, 34, 80, 318, 102]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Teeaufguss

[22, 34, 80, 318, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Piper cubeba (bot. Name)

Kubeben-Pfeffer (dtsch. Name)

Cubeb/ Tailed Pepper (engl. Name)



[351]

Bot. Merkmale:

Der Kubeben-Pfeffer ist eine Kletterpflanze mit knotig verdicktem Stängel, die eine Höhe von 5 - 15 m erreichen kann. Seine Blätter sind lederartig, dunkelgrün, herzförmig bis lanzettlich und können bis zu 15 cm lang werden. Er bildet unscheinbare Blüten an bis zu 10 cm langen Ähren. Daraus entwickeln sich nahezu kugelige bis 5 mm breite grüne Früchte. Während der Reife verfärben sie sich orange bis rotbraun.

[34, 351]

Vorkommen:

Indonesien, Sierra Leone, Kongo, Sri Lanka

[34, 351]

Verwendeter Teil:

Frucht

[351]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung desinfizierend, entzündungshemmend

[3, 259]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Von Silva u.a. wurde die Aktivität von unbearbeitetem ethanolischen Extrakt von Kubebenpfeffer-Samen, (-)-Cubebin und seinen halbsynthetischen Derivaten gegenüber oralen Pathogenen untersucht. Der unbearbeitete ethanolische Extrakt war effektiv gegenüber *Str. salivarius* (MIC=80 microg/ ml). (-)-Cubebin zeigte MIC-Werte von 0,2 mm gegenüber *Str. mitis* bis 0,35 mm gegenüber *Enterococcus faecalis*. Das natürliche (-)-Cubebin-Produkt und sein halbsynthetisches Derivat (-)-Hinokinin zeigten bakteriostatische Aktivität bei

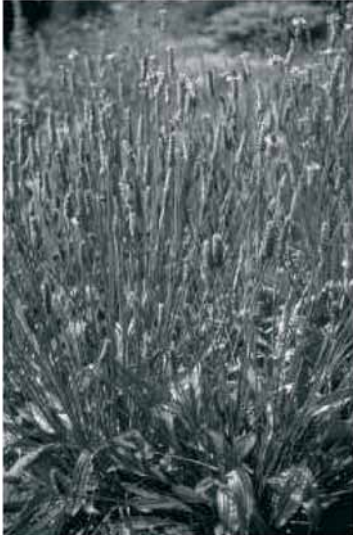
allen ausgewerteten Konzentrationen sowie fungizide Aktivität gegen *Candida albicans* bei 0,28 mm. Das O-Benzyl Cubebin Derivat zeigte fungistatische und fungizide Effekte gegenüber *C. albicans* bei 0,28 mm und 0,35 mm, in dieser Reihenfolge. Die anderen Dibenzylbutyrolakton Derivate zeigten ebenfalls bakteriostatische und fungistatische Effekte bei den bewerteten Konzentrationen. Das halbsynthetische Derivat (-)-6,6'-Dinitrohinokinin zeigte die größte Aktivität gegenüber allen bewerteten Mikroorganismen. Die Forscher nehmen an, dass die Präsenz der Carbonyl-Gruppe an C-9 und die polaren Ruppen in den aromatischen Ringen die antimikrobielle Aktivität der Dibenzylbutyrolakton-Verbindungen erhöhen.

[84]

Plantago lanceolata (bot. Name)

Spitzwegerich (dtsch. Name)

Ribwort Plantain (engl. Name)



[166]

Bot. Merkmale:

Der Spitzwegerich ist eine mehrjährige krautige Pflanze, die Wuchshöhen von 5 - 50 cm erreicht. Er besitzt eine reichverzweigte Wurzel, die bis zu 60 cm in die Tiefe reichen kann. Die spitzen, schmalen, lanzettlichen, blattstiellosen Laubblätter stehen in einer Rosette. Die Blütenstände bestehen aus einem langen Blütenstandsschaft und aus einer dichten, walzförmigen Ähre mit verhältnismäßig kleinen, unscheinbaren zwittrigen Blüten.

[22, 34, 39, 166]

Vorkommen:

Ursprünglich in Europa heimisch, ist die Pflanze inzwischen weltweit verbreitet.

[22, 34, 39, 166]

Verwendeter Teil:

das zur Blütezeit geerntete Kraut, frisch oder getrocknet

[22, 34, 39, 80]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei reizmildernd, adstringierend, antibakteriell

Anwendung: Mundspülung

[22, 34, 39, 57, 24, 80, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Plantago major (bot. Name)

Großer Wegerich (dtsch. Name)

Greater Plantain (engl. Name)



[127]

Bot. Merkmale:

Es ist eine mehrjährige krautige Pflanze, 10 - 40 cm hoch. Aus einem Rhizom wächst die Blattrosette mit löffelförmigen Laubblättern, die handtellergroß werden können. Aus der Mitte der Blattrosette wachsen die blattlosen, ährigen Blütenstände. Diese Pflanzenart ist sehr widerstandsfähig. Sie wächst auch in Pflasterritzen und auf häufig betretenen Rasenflächen. Je nachdem, wie häufig sie betreten wird, erreicht sie eine Wuchshöhe zwischen 3 und 25 cm.

[34, 39]

Vorkommen:

Ursprünglich in Europa heimisch, hat sich diese Pflanzenart inzwischen weltweit verbreitet.

[34, 39]

Verwendeter Teil:

Saft bzw. Brei aus den Blättern

[39, 80, 127]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

[54]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung in Form von Spülung mit verdünntem Dekokt

[35, 39]

-bei Wundschmerzen nach Zahnextraktionen

[80]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Polygonum bistorta (bot. Name)

Schlangen-Knöterich (dtsch. Name)

Common Bistort (engl. Name)



[162]

Bot. Merkmale:

Der Schlangen-Knöterich ist eine mehrjährige, krautige Pflanze, die Wuchshöhen von 20 bis 100 cm erreicht, mit aufrechten, unverzweigten Stängeln. Das Rhizom ist s-förmig schlangenartig gewunden, davon leitet sich auch der Name ab. Die Spreite der Grundblätter sind oval bis länglich und werden bis 15 cm lang. Die Oberseite der Blätter ist dunkelgrün, die Unterseite bläulichgrün. Die rosafarbenen Blüten sind 4 bis 5 mm lang und stehen in dichten zylindrischen Scheinähren, die etwa 2 bis 7 cm lang werden. Die Blüte besitzt acht Staubblätter und drei Griffel. Die Nussfrüchte sind dreikantig.

[22, 162]

Vorkommen:

in Europa und Asien

[22, 39, 40]

Verwendeter Teil:

Rhizom

[22, 39, 40, 102]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

[22, 39, 40, 102]

-gegen Zahnschmerzen

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Potentilla anserina (bot. Name)

Gänsefingerkraut (dtsch. Name)

Silverweed (engl. Name)



[320]

Bot. Merkmale:

Das Gänsefingerkraut ist eine kriechende, mehrjährige, krautige Pflanze, die Wuchshöhen von nur etwa 15 cm erreicht. Sie bildet ein bis zu 20 cm langes Rhizom aus. Aus den Blattachsen sprossen Ausläufer, die an den Knoten Blattrosetten tragen und Wurzeln treiben. Die gestielten Grundblätter sind 7- bis 21-zählig und unterbrochen gefiedert. Die Blättchen sind auf der Oberseite spärlich behaart, auf der Unterseite silbrig seidenhaarig. Die leuchtend gelben Blüten sind radiärsymmetrisch und zwittrig. Je Blüte entstehen zahlreiche

einsamige Nüsschen, die sich bei der Reife vom kegeligen Blütenboden ablösen.

[22, 139]

Vorkommen:

Das Gänsefingerkraut ist fast auf der ganzen Nordhalbkugel verbreitet. In Europa fehlt es nur in südlichen Teilen. Im Südosten reicht das Verbreitungsgebiet bis zum Kaukasus, Libanon und Himalaja.

[22, 34, 39, 320]

Verwendeter Teil:

frische oder getrocknete Blüten und Blätter

[22, 25, 39, 80]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei adstringierend, entzündungshemmend

Anwendung: Spülungen, Einnahme von Teeaufgüssen

[22, 24, 34, 80, 102]

-zur Mundhygiene

Wirkung hierbei reinigend

[57]

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

Anwendung: Spülungen mit Tees/ Sud

[320, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Potentilla tormentilla (bot. Name)

Blutwurz (dtsch. Name)

Tormentill (engl. Name)



[219]

Bot. Merkmale:

Die Blutwurz ist eine 10 - 30 cm hohe mehrjährige, krautige Pflanze. Sie wächst aus einem kräftigen und kriechenden Rhizom. Die dreizähligen Rosettenblätter sind grob gezähnt sowie lang gestielt, im Gegensatz zu den sitzenden Stängelblättern. Die langgestielten, gelben Blüten werden bis zu einem Zentimeter im Durchmesser und haben vier Kronblätter (zuweilen auch fünf oder sechs) und entspringen den Blattachsen.

[22, 126]

Vorkommen:

Die Blutwurz ist in ganz Europa verbreitet bis Vorderasien und Westsibirien.

[22, 34, 126]

Verwendeter Teil:

getrocknete Wurzelstöcke

[7, 22, 24, 80, 109]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei adstringierend, heilungsfördernd,

entzündungshemmend

Anwendung: lokale Applikation von unverdünnter Tinktur

und Spülungen mit verdünnter Tinktur oder Teeaufguss

[7, 22, 25, 80, 102, 109]

-zur Mund- und Rachenhygiene

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Tee

[57]

-bei Prothesendruckstellen

[34]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Bei der in Moskau durchgeführten Studie von Volodina, Maksimovskii und Lebedev wurde eine kombinierte Behandlung von Lichen ruber der Mundschleimhaut durchgeführt. Die gemeinen Methoden der Detoxikation sowie der Behandlung mit Immunmodulatoren zur Normalisierung des Immunstatus wurden mit der örtlichen Applikation von Kabeljauöl und der Gurgelung mit Potentilla Tormentilla-Tinktur ergänzt. Dadurch konnte eine schnellere Beherrschung des pathologischen Prozesses erreicht werden.

[103]

Prunella vulgaris (bot. Name)

Kleine/ Gewöhnliche Brunelle (dtsch. Name)

Common Selfheal (engl. Name)



[208]

Bot. Merkmale:

Die meist aufsteigend wachsende Kleine Brunelle wird 5 - 30 cm groß. Sie bildet wurzelnde oberirdische Ausläufer aus, mit denen sie sich auch vegetativ vermehren kann. Ihre abgerundeten, meist ganzrandigen und nur selten gezähnten Blätter sind kurz gestielt, elliptisch oder eiförmig. Die blauviolett gefärbten Kronblätter sind etwa 7 - 15 mm lang und nur ganz selten weißlich gefärbt. Die Kronoberlippe ist mit 3 winzigen Zähnchen, die Unterlippe mit zwei sehr kleinen Zähnchen versehen. In der Blüte befinden sich zudem lange Staubblätter, die einen dornförmigen Zahn aufweisen.

[150]

Vorkommen:

Verbreitet ist die Pflanze in den gemäßigten Klimazonen der Nord- und Südhalbkugel.

[38, 150]

Verwendeter Teil:

blühendes Kraut

[38, 40, 319]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

Wirkung adstringierend, antibakteriell

[40, 102, 319]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Bei einer Plazebo-gelenkten klinischen Doppelblindstudie wurde die Effektivität einer pflanzlichen Zahncreme basierend auf *Macleya cordata* und *Prunella vulgaris* auf die Gingivitis kontrolle untersucht. 44 Freiwillige nahmen an der

84tägigen Studie teil. Alle hatten ausgeglichene Parameter bei Plaque-Index (PI), Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) und Papillärem Blutungsindex (PBI). Das Zahnputzmittel war effektiv bei der Reduktion von Gingivitisymptomen, was anhand der CPITN- und PBI-Werte festgestellt wurde.

[2]

Prunus spinosa (bot. Name)

Schlehe/ Schwarzdorn (dtsch. Name)

Blackthorn (engl. Name)



[163]

Bot. Merkmale:

Der sperrige und sehr dornenreiche Schlehdorn wächst als Strauch oder als kleiner Baum. Er erreicht gewöhnlich Wuchshöhen von 1 - 3 m. Die weißen Blüten sind 1 - 1,5 cm breit, die Blütenstiele kaum über 5 mm lang. Sie erscheinen im Frühjahr noch vor den Blättern. Die Früchte sind kugelig bis eiförmig, 1 - 1,5 cm dick, schwärzlich, blau bereift.

[22, 106, 163, 274]

Vorkommen:

Die Heimat des Schlehdorns erstreckt sich über Europa, Vorderasien bis zum Kaukasus und Nordafrika.

[22, 106, 163]

Verwendeter Teil:

Früchte und Blüten, frisch oder getrocknet

[274, 25]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung adstringierend

Anwendung: Mundspülung/ Gurgelung

[274, 25]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Punica granatum (bot. Name)

Granatapfelbaum (dtsch. Name)

Pomegranate (engl. Name)



[242]

Bot. Merkmale:

Der Granatapfel wächst als sommergrüner, kleiner Baum und wird oft als Strauch kultiviert, er erreicht Wuchshöhen bis zu 5 m, wird bis zu 3 m breit und kann einige hundert Jahre alt werden. Die Rinde ist rotbraun bis grau. Die jungen Zweige sind oft vierkantig. Die Blattstiele sind 2 bis 10 mm lang. Seine überwiegend gegenständigen, glänzenden, ledrigen Laubblätter sind etwa 2 - 10 cm lang (je nach Sorte) und 1 - 2 cm breit. Nebenblätter fehlen. Im Frühjahr und Sommer trägt er an den Zweigenden große, urnen- bis glockenförmige Blüten. Ihre Farbe reicht von orangerot bis hellgelb. Die apfelähnliche, anfangs

grüne, später orangerote Frucht hat einen Durchmesser von bis zu etwa 10 cm und ist durchzogen von vielen Wänden.

[143, 34]

Vorkommen:

im Mittelmeerraum und im Nahen Osten

[34, 143]

Verwendeter Teil:

Kerne

[8]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Ausschlag (Aphten/ Bläschen) auf der Zunge lokal applizieren

bei Beginn der Erkrankung

Wirkung kühlend, adstringierend

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Der Zweck der Studie von Sastravaha u.a. war die Untersuchung des Effekts der kombinierten Extrakte von Centella asiatica und Punica granatum auf die

parodontale Heilung, die auf das Scaling und Root Planing bei Parodontitispatienten folgt. Ein Medikament wurde hergestellt, das in Form von biologisch abbaubaren Chips subgingival appliziert wurde. 20 Patienten mit einer initialen Taschentiefe von 5-8 mm wurden in die Studie aufgenommen. Nach einer Eingangsuntersuchung wurden Scaling und Root Planing der befallenen Zähne vorgenommen, wobei ein Teil der Zähne danach mit dem Chip-Medikament versorgt wurde (Test-Gruppe), der andere Teil mit einem Chip-Plazebo (Plazebo-Gruppe). Sondierungstiefen, Attachment Level, Bleeding on Probing (BOP), Gingiva-Index und Plaque-Index wurden zu Behandlungsbeginn, nach 3 und 6 Monaten aufgenommen. Es zeigte sich nach 3 und 6 Monaten eine signifikante Verringerung der Taschentiefe und eine Verbesserung des Attachment Levels bei den Werten der Test-Gruppe verglichen mit denen der Plazebo-Gruppe. Alle Behandlungsgruppen zeigten einen Trend zu abnehmenden Plaque-Werten. Die Test-Gruppe zeigte leicht bessere Werte beim BOP-Prozentsatz. Die Resultate indizieren, dass die lokale Applikation von *C. asiatica*- und *P. granatum*-Extrakten zusätzlich zu Scaling und Root Planing die klinischen Symptome von chronischer Parodontitis signifikant reduziert.

[76]

Bei einer ebenfalls von Sastravaha u.a. durchgeführten Studie sollte die weitere Wirksamkeit der kombinierten pflanzlichen Präparation von *C. asiatica* und *P. granatum* ausgewertet werden, die diese auf parodontal erkrankte Patienten hat. 15 Patienten eines Recall-Programms mit verblieben Sondierungstiefen von 5-8 mm wurden in die Studie einbezogen. Nach Eingangsuntersuchung und Sammlung von Sulkusfluid-Proben (SF) sowie erneuter Parodontaltherapie wurden die Zähne der Test-Gruppe subgingival mit dem Chip-Medikament versorgt. Zu den ausgewerteten klinischen Parametern zählten Sondierungstiefen (ST), Attachment Level (AL), Blutungsindex (BI), Gingivaindex (GI) und Plaqueindex (PI), SF-Proben wurden zu Beginn, nach 3 und 6 Monaten genommen. Die Ergebnisse zeigten signifikante Verbesserungen bei den ST-, AL- und GI-Werten nach 3 und 6 Monaten, bei den BI-Werten nach 6 Monaten in der Test-Gruppe verglichen mit der Kontroll-Gruppe. Es wurden keine signifikanten Unterschiede bei den PI-Werten festgestellt. Die Test-Gruppe zeigte außerdem eine statistisch größere Reduktion von IL-1beta nach 3 und 6 Monaten und eine niedrigere IL-6-Konzentration. Die Resultate indizieren, dass die Lokalthherapie mit Extrakten von *C. asiatica* in Verbindung mit denen von *P. granatum* die klinischen Symptome von chronischer Parodontitis und den IL-1beta-Level von Recall-Patienten verbessern.

[75]

Das Ziel dieser Studie war die Bewertung eines Gels, das einen *P. granatum*-Extrakt enthält, als antifungales Agens gegen Candidosis verknüpft mit Prothesenstomatitis: 60 Patienten mit Prothesenstomatitis wurden ausgesucht und zufällig in 2 Gruppen á 30 Personen eingeteilt. Gruppe A wurde medikamentös mit Miconazol (Daktarin(R)-Gel, oral) versorgt, Gruppe B mit *P. granatum*-Gel. Beide Gruppen benutzten das Medikament 15 Tage lang 3 mal täglich. 48 Stunden nach Beendigung der Therapie wurden die Patienten erneut mykologisch untersucht. Die Medikamente wurden auf ihre klinische Antwort und ihre Negativität gegenüber *Candida* hin untersucht. Die klinischen Ergebnisse zeigten eine befriedigende und normale Antwort bei 27 Personen in Gruppe A und 21 Personen in Gruppe B. Die Negativität der Hefen wurde bei 25 Personen von Gruppe A und 23 von Gruppe B beobachtet. Es kann daraus geschlossen werden, dass *P. granatum*-Extrakt als lokales antifungales Agens bei der Behandlung von Candidosis assoziiert mit Prothesenstomatitis genutzt werden kann.

[98]

Quercus robur (bot. Name)

Stieleiche (dtsch. Name)

Common Oak (engl. Name)



[256]

Bot. Merkmale:

Der stattliche Baum wird bis zu 40 m hoch und bis zu 800 Jahre alt, in seltenen Einzelfällen sogar noch älter. Der Stamm der Eiche kann einen Durchmesser von bis zu 3 m haben. Die Rinde von Stamm und Ästen ist in jungen Jahren glatt und später rissig und rauh. Die wechselständigen Blätter sind schwach herzförmig, gegen die Spitze zu am breitesten, 8 bis 15 cm lang, 3 bis 10 cm breit. Männliche Kätzchen sind lockerblütig, hängend, gelblichgrün, weibliche Blüten sitzen auf einem mit Haaren besetzten Stiel. Aus den Eichen-Blüten

entwickeln sich bis zum Herbst die nussartigen Eicheln (Frucht), die in einem halbrunden "Hütchen" sitzen.

[34]

Vorkommen:

Die Stieleiche ist in den gemäßigten Klimazonen der Nordhalbkugel heimisch.

[34, 295]

Verwendeter Teil:

Rinde

[34, 80, 295]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung adstringierend, antibakteriell, blutstillend, entzündungshemmend, desinfizierend

Anwendung: Mundspülung/ Gurgelung

[3, 24, 34, 80, 102, 295]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Rheum officinale (bot. Name)

Chinesischer Rhabarber (dtsch. Name)

Medicinal Rhubarb (engl. Name)



[305]

Bot. Merkmale:

Der Chinesische Rhabarber ist eine bis zu 300 cm hoch werdende Staude mit runden bis nierenförmigen Blättern, die bis zu 75 cm breit werden können. Die kleinen, grünlich-weißen Blüten sind zu einer Rispe angeordnet. Das Wurzelsystem besteht aus einer Rübe.

[34, 284]

Vorkommen:

in ganz China, teilweise auch in Mitteleuropa

[34]

Verwendeter Teil:

die getrocknete und geschälte Wurzel

[34, 39, 268]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen des Zahnfleischs

Wirkung entzündungshemmend, adstringierend

[39, 268]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Ribes nigrum (bot. Name)

Schwarze Johannisbeere (dtsch. Name)

Black Currant (engl. Name)



[189]

Bot. Merkmale:

Die Schwarze Johannisbeere ist ein etwa 2 m hoher, sommergrüner Strauch mit 3- bis 5-lappigen Blättern. Die grünlichweißen Blüten sitzen in hängenden Trauben und bilden blauschwarze, kugelige Früchte. Die Beeren und auch der Strauch riechen eigenartig.

[22, 34, 309]

Vorkommen:

im europäisch-asiatischen Waldgebiet bis zum Himalaya, in Mittel- und Osteuropa, Australien und Kanada

[34, 309]

Verwendeter Teil:

Blätter

[22, 34, 309]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

[102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Rosa canina (bot. Name)

Hagebutte/ Hunds-Rose/ Gemeine Hecken-Rose (dtsch. Name)

Rose Hip (engl. Name)



[145]

Bot. Merkmale:

Die Hagebutte ist ein stacheliger Strauch, der bis zu einer Höhe und Breite von 3 m wächst. Er bringt weiße, bis rosafarbene Blüten hervor, die 5 Blütenblätter tragen. Die roten Früchte reifen im Spätsommer heran und bleiben noch bis in das nächste Jahr an den Zweigen hängen. Das, was man landläufig als Früchte ansieht, sind eigentlich Scheinfrüchte, denn im inneren der Hagebutte befinden sich steinharte Schließfrüchte, sogenannte Nüsschen. Diese werden oft fälschlich als Samen bezeichnet. Die Laubblätter sind unpaarig gefiedert und bestehen aus 5 - 7 Fiederblättchen.

[106, 246]

Vorkommen:

Europa, Asien, Südamerika, Nordafrika

[145]

Verwendeter Teil:

die getrockneten roten Scheinfrüchte

[145]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung adstringierend

Anwendung: als Mundspülung

[274]

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

[102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Rosa gallica (bot. Name)

Essigrose (dtsch. Name)

Gallic rose/ French rose (engl. Name)



[159]

Bot. Merkmale:

Die Essigrose ist ein kleiner 0,4 m - 1 m hoher Strauch mit unterirdischen, weitreichenden Ausläufern. Die aufrechten, oberirdischen Triebe sind rutenförmig und mehr oder weniger verzweigt. Sie haben viele, unterschiedlich lange, zurückgebogene oder gerade Stacheln und Stieldrüsen. Die 5zähligen - manchmal auch nur 3zähligen - Laubblätter haben lange, in Spitzen auslaufende, drüsige Nebenblätter, die eine rundliche bis elliptische Form aufzeigen und am Grund mit dem Blattstiel verwachsen sind. Ihre Oberseite ist dunkelgrün glänzend, die Unterseite ist heller und bläulich. Sie sind entweder

leicht behaart oder kahl und haben kräftige, aufsteigende Seitenadern. Auf den 2 - 3 cm langen, drüsigen Blütenstielen findet man die einzelnen Blüten, seltener auch zu zweit oder zu dritt. Die kugeligen bis birnenförmigen Scheinfrüchte sind braunrot und werden ca. 1 bis 1,5 cm lang.

[106, 159]

Vorkommen:

Europa, Nordafrika

[39, 106, 159]

Verwendeter Teil:

Blüten

[39, 40, 344]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Mundspülung mit Teeaufguss

Wirkung adstringierend

[39, 40, 344]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Rubus fruticosus (bot. Name)

Brombeere (dtsch. Name)

Bramble (engl. Name)



[229]

Bot. Merkmale:

Die Brombeeren gehören zu der umfangreichen und weltweit verbreiteten Pflanzengattung Rubus aus der Familie der Rosengewächse (Rosaceae). Allein in Deutschland sind die Brombeeren mit über 400 Arten vertreten. Man teilt die Brombeeren in zwei große Gruppen auf, einmal in die Echten Brombeeren (*Rubus fruticosus*) und zum anderen in die Haselblatt-Brombeeren (*Rubus corylifolius*). Die Brombeere wächst als sommer- bis wintergrüner Strauch mit langen, bogig überhängenden bis bodenaufliegenden Trieben. Sie wird 1 - 3 m hoch und breit. Die Blüten sind weiß bis rosa, in vielblütigen Doldentrauben.

[22, 128]

Vorkommen:

in den gemäßigten Zonen von Europa, Nordafrika, Vorderasien und
Nordamerika

[22, 39, 80, 106, 128]

Verwendeter Teil:

Blätter

[22, 39, 80, 106, 128]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung adstringierend, entzündungshemmend

Anwendung: Spülungen mit Teeaufgüssen

[22, 24, 80]

-zur Mundhygiene

Wirkung reinigend

Anwendung: Spülungen mit Tees

[57, 102]

-zur Behandlung von Mundsoor

Anwendung: Spülungen

[102]

-bei Mundgeruch

Anwendung: Kauen der Blätter

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Ruta graveolens (bot. Name)

Weinraute (dtsch. Name)

Common Rue (engl. Name)



[227]

Bot. Merkmale:

Die Weinraute ist ein bis zu 1 m hoher Halbstrauch mit verholzenden unteren Zweigen. Die fein geteilten Blätter fallen durch ihre spatelförmigen Blättchen und ihre blaugüne Farbe auf, die auf „Bereifung“ mit einer Wachsschicht beruht. Die mattgelben, fast geruchlosen Blüten stehen in reichblütigen Trugdolden und entwickeln sich zu etwa 1 cm großen, kugelartigen Kapsel Früchten.

[34, 22, 177]

Vorkommen:

Die Weinraute ist verbreitet in Südeuropa, im Mittelmeergebiet auf der Balkanhalbinsel bis zur Krim, im übrigen Europa häufig kultiviert.

[22, 34, 39, 177]

Verwendeter Teil:

Blätter und Kraut

[22, 34, 39, 102]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Wunden und Ulzera der Mundschleimhaut

Anwendung: Mundspülung

[102]

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

Wirkung entzündungshemmend

[34, 114]

Anwendung: zerquetschte Blätter in hohle Zähne füllen

[34]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung in Form von Spülung mit Abkochung des Krauts

[35, 39]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Salix fragilis (bot. Name)

Bruchweide/ Knackweide (dtsch. Name)

Crack Willow (engl. Name)



[194]

Bot. Merkmale:

Die Bruchweide ist ein Baum, der Wuchshöhen von bis zu 15 m erreicht und schon in der Jugend eine breite, gewölbte Krone besitzt. Die dunkelbraune Borke ist von kreuzförmigen Leisten belegt. Bis zum Erscheinen der Blätter und Blüten färben sich die Zweige im Frühjahr mehr und mehr rostbraun. Im Sommer sind die großen, glänzenden und wohlgeformten Blätter kennzeichnend.

[129, 106]

Vorkommen:

Europa, Asien, Nordamerika

[22, 106, 194]

Verwendeter Teil:

Rinde

[12, 22]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut, Soor und

Herpes

[3]

-bei Zahnschmerzen

[39]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Salvia officinalis (bot. Name)

Echter Salbei (dtsch. Name)

Common Sage (engl. Name)



[311]

Bot. Merkmale:

Der Echte Salbei ist ein bis zu 60 cm hoch wachsender, ausdauernder, in den unteren Teilen verholzender Halbstrauch mit vielen, filzig behaarten Seitenästen. Die länglichen, gestielten Blätter sind unterseits weißfilzig behaart. Im Gegensatz zu dem als Verfälschung anzusehenden Griechischen Salbei (*S. triloba*) sind beim Echtem Salbei nur die jungen Blätter auch auf der Blattoberseite behaart. Die meist blauvioletten Blüten sind als 5- bis 10-blütige Scheinquirle angeordnet

[22, 34, 104, 347].

Vorkommen:

im Mittelmeergebiet, insbesondere im Adria-Raum

[22, 34, 104, 311]

Verwendeter Teil:

getrocknete Blätter und Teile des Stängels

[22, 34, 80]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Schleimhautentzündungen

Wirkung antiphlogistisch, adstringierend, sekretionsfördernd

Wirkung des ätherischen Öls darüber hinaus bakterizid, fungistatisch und virostatisch

Anwendung: Spülung und Gurgelung mit Salbeiblätter-Tee, Aufguss mit ätherischem Öl und verdünntem alkoholischen Auszug sowie lokale Applikation mit unverdünntem alkoholischem Auszug

[7, 22, 25, 80, 102, 104, 109]

-zur Mund- und Rachenhygiene

Wirkung reinigend

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Tee

[57]

-bei Prothesendruckstellen

Anwendung: Spülung/ Gurgelung mit Aufguss

[34]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

In der Studie von Feres, Figueiredo u. a. wurde unter anderem Salbei-Extrakt bezüglich seiner antimikrobiellen Aktivität untersucht. Das Ziel der Studie war die in vitro-Bestimmung des antimikrobiellen Effekts von Pflanzen Extrakten (Salbei und Gewürznelke) und Propolis in Speichelproben von 25 parodontal gesunden Probanden und 25 Probanden mit chronischer Parodontitis. Eine Speichelprobe jedes Probanden wurde auf Trypsin-Soja-Agarplatten ausgestrichen. Papierfilter-Scheiben, die Salbei, Gewürznelke, Propolis, 0,12%ige Chlorhexidinlösung (als positive Kontrolle) und destilliertes Wasser (als negative Kontrolle) enthielten wurden auf den Agarplatten platziert und 72 Stunden anaerob bebrütet. Es wurde auf signifikante Unterschiede in den antimikrobiellen Effekten der verschiedenen Substanzen hin getestet unter Verwendung paariger T-Tests und des Spearman'schen Korrelationskoeffizienten. Unterschiede in den Effekten der Extrakte auf die parodontal gesunden und erkrankten Probanden wurden unter Verwendung des T-Tests nach Student getestet. Die größten Mittelwerte hinsichtlich der Größe der mikrobiell inhibierten Zone (in cm) wurden mit Chlorhexidin erzielt, gefolgt

von reinem Propolis, Gewürznelke und Salbei bei parodontal gesunden Probanden (jeweils 1,35± 0,23; 1,20±0,20; 0,94±0,14 und 0,44±0,38) oder parodontal erkrankten (jeweils 1,38±0,23; 1,17±0,21; 0,94±0,07 und 0,78±0,07). Eine positive Korrelation war zwischen dem hemmenden Effekt von 11%iger Propolislösung (w/v) und Chlorhexidin ($\rho=0,735$, $p<0,001$) bei parodontal erkrankten Probanden zu verzeichnen. Der antimikrobielle Effekt von Gewürznelke und Salbei, besonders des letzteren, zeichnete sich in beiden Probandengruppen weniger ab, verglichen mit Propolis und Chlorhexidin. Salbei-Extrakt wurde von den Forschern abschließend nicht als Substanz vorgeschlagen, die therapeutisch in der Wachstumshemmung oraler Mikroorganismen genutzt werden kann.

[23]

Sanguisorba officinalis (bot. Name)

Großer Wiesenknopf (dtsch. Name)

Great Burnet (engl. Name)



[144]

Bot. Merkmale:

Der Große Wiesenknopf ist eine bis zu 100 cm hohe krautige Pflanze aus der Familie der Rosengewächse. Der Stängel ist aufrecht, rund, gerillt und kahl. Die Blätter sind gefiedert, mit 3 - 6 Fiederpaaren. Die Blattoberseite ist dunkelgrün, die Unterseite blaugrün. Die Blütenköpfchen sind 1 - 3 cm lang und bestehen aus ca. 20 - 40 zwittrigen Blüten. Die Blüten sind dunkel rot-braun und bestehen aus zwei Vorblättern und 4 Kelchblättern. Die Kronblätter fehlen bei dieser Art.

[34, 144]

Vorkommen:

eurasiatische Art, die von der Atlantikküste in Frankreich bis nach Ostasien (Südchina) und in Nordamerika vorkommt

[34, 144]

Verwendeter Teil:

Wurzel, Kraut

[34, 39, 223]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung adstringierend, antibakteriell, entzündungshemmend

Anwendung: Spülungen/ Gurgelungen

[39, 102]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung in Form von Zahnpasten und -pulvern aus Wurzelpräparaten

[34]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Sanicula europaea (bot. Name)

Sanikel (dtsch. Name)

Wood Sanicle (engl. Name)



[326]

Bot. Merkmale:

Die Pflanze ist mehrjährig. Die Grundblätter sind langgestielt und handförmig gelappt. Der kahle, blattlose Stängel wird bis ca. 50 cm hoch und verzweigt sich am oberen Ende. Dort sitzen die kleinen rötlich-weißen Blüten in Dolden zusammen. Die kugeligen Früchte sind mit kleinen Haken besetzt und hängen sich in das Fell vorbeistreifender Tiere und sorgen somit für ihre Verbreitung.

[22, 326]

Vorkommen:

Der Sanikel kommt in Europa vom Mittelmeergebiet bis Skandinavien, Nordafrika, Kleinasien, Kaukasus, Iran und Sibirien vor.

[34, 40, 175]

Verwendeter Teil:

Kraut

[22, 326]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Wundspülung

Anwendung in Form von Tees/ Tinktur

[102]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülungen mit Teeaufgüssen

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Symphytum officinale (bot. Name)

Echter Beinwell (dtsch. Name)

Comfrey (engl. Name)



[230]

Bot. Merkmale:

Die mehrjährige krautige Pflanze bildet ein Rhizom aus. Sie wird zwischen 30 cm und einem Meter hoch. Die Stängel sind aufrecht, ästig und besitzen eine steife Behaarung. Die großen, ei- bis lanzettförmigen Blätter werden bis 25 cm lang und laufen deutlich am Stängel herab. Wie dieser sind auch sie borstig behaart. Die Pflanze blüht von Mai bis September meist violett, aber auch weißlich-gelb. Die Krone wird etwa 15 mm lang mit sehr langen Schlundschuppen.

[22, 135]

Vorkommen:

in Europa und Asien

[22, 135]

Verwendeter Teil:

Wurzel, Kraut, Blätter

[22, 40, 276, 78]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Parodontitis und Zahnschmerzen

Wirkung adstringierend, die Wundheilung fördernd, entzündungshemmend,
schmerzstillend

Anwendung: Spülung/ Gurgelung

[276, 102]

-bei Verletzung und oralchirurgischer Behandlung der Zahnwurzel

Anwendung: intraorale Einnahme von Globuli

[78]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei adstringierend, entzündungshemmend

Anwendung: Spülungen, Einnahme von Teeaufgüssen

Wirkung adstringierend, desinfizierend

[22, 40]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Syzygium aromaticum (bot. Name)

Gewürznelkenbaum (dtsch. Name)

Clove Tree (engl. Name)



[355]

Bot. Merkmale:

Der Nelkenbaum ist immergrün und hat ledrige, glänzende, eirunde bis längliche Blätter. Er erreicht Höhen von 15 - 20 m. Während des Sommers bilden sich hellgelbe bis rosa Blüten aus denen sich dann purpurne Beerenfrüchte entwickeln. Was wir als Gewürznelken kennen sind die Blütenknospen des Baumes.

[22, 34, 261]

Vorkommen:

Beheimatet ist der Gewürznelkenbaum auf den Molukken. Heute wird er aber in vielen tropischen Gebieten der Erde angebaut. Die Hauptanbaugebiete sind Indonesien, Madagaskar, Tansania und die Komoren.

[22, 261]

Verwendeter Teil:

Blüten, getrocknet und daraus gewonnenes Nelkenöl

[7, 24, 54, 79, 88]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Zahnschmerzen

[7, 24, 34, 54, 79, 88]

-zur Behandlung von Mundschleimhautentzündungen

[7, 24, 34, 54, 79]

-zur Tötung der Zahnwurzel

[3]

Wirkung lokalanästhesierend, antiseptisch, spasmolytisch, desinfizierend, bakterizid, fungizid, virostatisch

Anwendung: ganze Nelke oder Nelkenöl lokal applizieren

[3, 7, 24, 34, 54, 79, 88]

-zur Behandlung von Zahnungsschmerz bei Kindern

Anwendung: Einreibung mit verdünntem Nelkenöl

[90]

-bei Mundgeruch

Anwendung: ganze Nelke kauen und im Mund behalten

[39, 34]

-bei Ausschlag (Aphten/ Bläschen) auf der Zunge

bei eitriger Entzündung

Anwendung: mit Tamariskenextrakt und Muskatnuss vermischen, dann

lokal applizieren

Wirkung kühlend, adstringierend

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Der Effekt der Gewürznelke auf das Wachstum von *Candida albicans* wurde in Tokyo untersucht. Die Nelkenzubereitung wurde in die Mundhöhle von *Candida*-infizierten Mäusen appliziert. Dadurch verbesserten sich die Symptome und die Zahl der lebensfähigen *Candida*-Zellen wurde reduziert.

[92]

In Kuala Lumpur wurde eine Studie durchgeführt, um die Effizienz von unbehandelten wässrigen (CA) und gelösten (CM) Extrakten der Gewürznelke auf die Karies-induzierenden Eigenschaften von *Str. mutans* zu vergleichen. Die untersuchten kariogenen Eigenschaften waren: die Zelladhäsion, die Hydrophobizität der Zelloberfläche und die Glukansynthese-Aktivität von *Str. mutans*. Die Adhäsion von *Str. mutans* betreffend, ergab sich innerhalb einer Konzentrationsspannweite von 5-15 mg/ ml ein signifikanter Unterschied zwischen dem Effekt des CA- und CM-Extrakts ($p < 0,05$). Der CM-Extrakt zeigte einen leicht höheren hemmenden Effekt. Der Effekt von CM auf die Zelloberflächenhydrophibizität von *Str. Mutans* war allerdings schwächer als der von CA. Beide Extrakte verminderten die Synthese von wasser-unlöslichem Glukan um fast 50% bei einer Konzentration von nur 0,5 mg/ ml und der CM-Extrakt zeigte einen signifikant höher hemmenden Effekt ($p < 0,05$). Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass sowohl CA- als auch CM-Extrakte inhibitorische Effekte auf die kariogenen Eigenschaften von *Str. mutans* ausüben und, dass der CA-Extrakt ebenso effektiv ist wie der CM-Extrakt.

[68]

In der Studie von Feres, Figueiredo u. a. wurde unter anderem Gewürznelken-Extrakt bezüglich seiner antimikrobiellen Aktivität untersucht. Das Ziel der

Studie war die in vitro-Bestimmung des antimikrobiellen Effekts von Pflanzen-Extrakten (Salbei und Gewürznelke) und Propolis in Speichelproben von 25 parodontal gesunden Probanden und 25 Probanden mit chronischer Parodontitis. Eine Speichelprobe jedes Probanden wurde auf Trypsin-Soja Agarplatten ausgestrichen. Papierfilter-Scheiben, die Gewürznelke, Salbei, Propolis, 0,12%ige Chlorhexidinlösung (als positive Kontrolle) und destilliertes Wasser (als negative Kontrolle) enthielten, wurden auf den Agarplatten platziert und 72 Stunden anaerob bebrütet. Es wurde auf signifikante Unterschiede in den antimikrobiellen Effekten der verschiedenen Substanzen hin getestet unter Verwendung paariger T-Tests und des Spearman'schen Korrelationskoeffizienten. Unterschiede in den Effekten der Extrakte auf die parodontal gesunden und erkrankten Probanden wurden unter Verwendung des T-Tests nach Student getestet. Die größten Mittelwerte hinsichtlich der Größe der mikrobiell inhibierten Zone (in cm) wurden mit Chlorhexidin erzielt, gefolgt von reinem Propolis, Gewürznelke und Salbei bei parodontal gesunden Probanden (jeweils $1,35 \pm 0,23$; $1,20 \pm 0,20$; $0,94 \pm 0,14$ und $0,44 \pm 0,38$) oder parodontal erkrankten (jeweils $1,38 \pm 0,23$; $1,17 \pm 0,21$; $0,94 \pm 0,07$ und $0,78 \pm 0,07$). Eine positive Korrelation war zwischen dem hemmenden Effekt von 11%iger Propolislösung (w/v) und Chlorhexidin ($\rho=0,735$, $p<0,001$) bei parodontal erkrankten Probanden zu verzeichnen. Der antimikrobielle Effekt von Gewürznelke und Salbei, besonders des letzteren, zeichnete sich in beiden

Probandengruppen weniger ab, verglichen mit Propolis und Chlorhexidin. Gewürznelken-Extrakt wurde von den Forschern abschließend nicht als Substanz vorgeschlagen, die therapeutisch in der Wachstumshemmung oraler Mikroorganismen genutzt werden kann.

[23]

Die in-vitro-Aktivität von Eugenol auf *Candida albicans*-Biofilme wurde von He, Du, Fan und Bian untersucht. *Candida albicans* ist der am häufigsten isolierte ursächliche Erreger der Candidose. Biofilme weisen signifikant erhöhte Resistenzwerte gegenüber den gebräuchlichen antifungalen Agentien auf. Eugenol, die hauptsächlich phenolische Komponente von ätherischem Nelkenöl, besitzt eine stark antifungale Aktivität. Das Ziel der Studie war, den Effekt von Eugenol auf präformierte Biofilme, adhärente Zellen, die nachfolgende Biofilmformation und die Zellmorphogenese von *C. albicans* zu untersuchen. Eugenol wies eine in vitro Aktivität gegenüber *C. albicans* Zellen innerhalb von Biofilmen auf, wenn MIC (50) für sessile Zellen 500 mg/l betrug. *C. albicans* adhärente Zellpopulationen (nach 0, 1, 2 und 4 Std. Adhärenz) wurden mit verschiedenen Konzentrationen von Eugenol (0, 20, 200 und 2000 mg/l) behandelt. Danach wurde das Ausmaß der nachfolgenden Biofilm Formation mit der Tetrazolium-Salz-Reduktions-Analyse ausgewertet. Der Effekt von Eugenol auf die Morphogenese von *C. albicans* wurde mit SEM

beobachtet. Die Ergebnisse indizieren, dass der Effekt von Eugenol auf adhärenzte Zellen und die nachfolgende Biofilm Formation abhängig war von der anfänglichen Anheftungszeit und der Konzentration des Gemischs, und, dass Eugenol das filamentäre Wachstum von *C. albicans* Zellen hemmen kann. Die Resultate zeigen, dass Eugenol in vitro eine starke Aktivität gegenüber *C. albicans* Biofilmen bei gleichzeitig niedriger Zytotoxizität aufweist und deshalb eine potentielle therapeutische Bedeutung für Candida-Infektionen in Verbindung mit Biofilmen hat.

[36]

Cai und Wu wiesen mit ihrer Studie die stark wachstumshemmende Aktivität der beiden von *Syzygium aromaticum* isolierten Präparate, Kaempferol und Myricetin, gegenüber den parodontalen Erregern *Porphyromonas gingivalis* und *Prevotella intermedia* nach. Ein roher MeOH-Extrakt von *Syzygium aromaticum* (Nelke) wies einen wachstumshemmenden Effekt gegenüber gramnegativen anaeroben oralen Erregern auf, einschließlich den beiden oben genannten. Anhand von Bioassay-gelenkter chromatographischer Fraktionierung wurden acht aktive Verbindungen von dem Extrakt isoliert und basierend auf spektroskopischem Nachweis als 5,7-dihydroxy-2-methylchromone 8-C-beta-D-glucopyranoside, Biflorin, Kaempferol, Rhamnocitrin, Myricetin, Gallussäure, Ellagsäure und Oleanolsäure identifiziert. Die antibakterielle Aktivität dieser

reinen Präparate wurde dann gegenüber Streptokokkus mutans, Actinomyces viscosus, P. gingivalis und P. intermedia getestet.

[13]

Syzygium cumini (bot. Name)

Jambulbaum (dtsch. Name)

Jambul/ Black Plum (engl. Name)



[115]

Bot. Merkmale:

Der Jambulbaum ist ein immergrüner Laubbaum, der Wuchshöhen von etwa 15 - 30 m erreichen kann. Die Rinde ist grau. Er hat gegenständige, eiförmige, glatte Blätter, die nach Terpentin riechen. Seine Blütenstände sind seitenständig; die Blüten sind weiß. Die nussgroßen Früchte sind anfangs dunkelrote, später violette bis fast schwarz wirkende Beeren; sie sind essbar und schmecken süßlich und säuerlich.

[34, 148]

Vorkommen:

Malaiische Halbinsel, Ostindien, Sri Lanka, Südchina, nördliches Australien

[39, 34, 148]

Verwendeter Teil:

getrocknete Rinde

[34, 342]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: lokale Applikation von Abkochungen, Mundspülung

Wirkung adstringierend

[34, 342]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Thymus vulgaris (bot. Name)

Echter Thymian (dtsch. Name)

Common Thyme (engl. Name)



[222]

Bot. Merkmale:

Thymus vulgaris ist eine immergrüne niedrige Strauchpflanze, die bis zu 50 cm hoch wächst. Der aufrechte Stängel verästelt sich nach oben hin stark. Er hat eine vierkantige Form. Die gegenständigen lanzettlichen oder eiförmigen Blättchen sind am Rand stark nach unten eingerollt. Die hellrötliche oder hellvioletten Blüten stehen in lockeren ährenartigen Blütenständen. Die Frucht ist eine kleine Hartfrucht.

[22, 34]

Vorkommen:

In Mittel-, Süd- und Osteuropa sowie Nordafrika heimisch oder kultiviert in Gärten angebaut.

[22, 39, 171]

Verwendeter Teil:

Blätter und Blüten

[22, 39, 222]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Mundhygiene

Wirkung reinigend

Anwendung: Spülungen mit Tees

[57, 102]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei antimikrobiell

Anwendung: Spülungen, Einnahme von Teeaufgüssen

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Das Ziel der Studie von Hammad, Sallal und Darmani, die 2007 veröffentlicht wurde, war die Untersuchung des Effekts von Thymus vulgaris-Extrakt auf das Wachstum von Streptokokkus mutans sowie auf die Anheftung dieses Bakteriums an die epithelialen Zellen menschlicher Wangenschleimhaut. Verschiedene Konzentrationen eines wässrigen Thymian-Extrakts wurden erstellt und deren Effekte auf Str. mutans untersucht. Weiterhin wurde der Effekt dieser Extrakte auf die Anheftung von Str. mutans an epitheliale Zellen der Wangenschleimhaut untersucht und mit dem Effekt von Chlorhexidin Diglukonat verglichen. Die Daten zeigten, dass der Thymian-Extrakt einen zeit- und konzentrationsabhängigen Rückgang der Lebensfähigkeit von Str. mutans zur Folge hatte. Der größte Effekt wurde beobachtet, als Str. mutans einem 20%igen Thymian-Extrakt für eine Dauer von 48 Stunden ausgesetzt wurde. Das Resultat war eine 96%ige Inhibition des bakteriellen Wachstums. Außerdem wurde die Adhäsion reduziert, wenn, entweder die epithelialen Wangenschleimhautzellen oder Str. mutans vorweg mit verschiedenen Konzentrationen von wässrigem Thymian-Extrakt bebrütet wurden. Beim Vergleich von Mundspülungen mit Chlorhexidin Digluconat und Mundspülungen mit 20%igem wässrigen Thymian-Extrakt wies der wässrige Thymian-Extrakt eine größere Reduktion der Anheftung der Bakterienzellen auf. Thymus vulgaris

könnte also klinisch relevant für die Bekämpfung von bestimmten Bakterien sein.

[31]

Trichosanthes kirilowii/ bracteata (bot. Name)

Japanische Schlangengurke/ Chinesischer Heilkürbis (dtsh. Name)

Chinese Cucumber/ Chinese Snakeguard (engl. Name)



[224]

Bot. Merkmale:

Die Japanische Schlangengurke ist eine mehrjährige, ausdauernde, rasch wüchsige, windende Rankpflanze mit sehr auffälligen, gefiederten, rein weißen Blüten oberhalb von blass grünen, tief eingeschnittenen Blättern. Die eiförmigen bis runden Früchte färben sich in der Reifezeit von hell grün zu leuchtend gelb bis orange-rot.

[365]

Vorkommen:

Japan, China

[39, 365]

Verwendeter Teil:

Wurzel

[11, 20, 37]

Verwendung im oralen Bereich:

-bei Mundtrockenheit

[11, 20, 37]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Trifolium arvense (bot. Name)

Hasenklees/ Mäuseklee (dtsch. Name)

Hare's Foot (engl. Name)



[263]

Bot. Merkmale:

Hasenklees ist ein einjähriges, etwa 10 bis 30 cm hohes Kraut. Der Stängel ist hart, stielrund und von Grund auf sehr stark verästelt, mit 3zähligen Blättern besetzt. Die Blüten stehen in endständigen, seltener achselständigen Köpfchen.

Die Blumenkrone ist klein, weißlich oder rötlich.

[34]

Vorkommen:

Europa, Asien

[39]

Verwendeter Teil:

blühendes Kraut

[34, 39, 80, 289]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei ist die Anregung der Speichel- und Schleimdrüsensekretion

[80, 109]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Tussilago farfara (bot. Name)

Huflattich (dtsch. Name)

Coltsfoot (engl. Name)



[147]

Bot. Merkmale:

Die Pflanze wächst als einjährig krautige Pflanze und wird 10 - 30 cm hoch. Die langgestielten und grundständigen Laubblätter erreichen etwa 10 - 20 cm Breite. Sie zeigen eine Zähnung und sind herz- bzw. hufförmig - daher auch der Name. Aufgrund der weißfilzigen Blattunterseite ist das stark-nervige Adernetz nicht deutlich sichtbar. Zeitig im Frühjahr erscheinen zunächst nur die gelben korbformigen Blütenstände, die sich aus ca. 300 weiblichen Zungenblüten und 30 - 40 männlichen Röhrenblüten zusammensetzen.

[22, 104, 147]

Vorkommen:

Europa, Afrika, West- und Ost-Asien

[22, 39, 147]

Verwendeter Teil:

Blätter

[22, 34, 39, 80, 104, 147]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung reizmildernd

Anwendung in Form von intraoraler Einnahme von Teezubereitungen

[22, 34, 57, 80]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Ulmus (bot. Name)

Ulme (dtsch. Name)

Elm (engl. Name)



Ulmus scabra

[249]

Bot. Merkmale:

Zur Gattung der Ulme gehören etwa 45 Arten. Nur 3 davon, *U. carpinifolia*, *U. laevis* und *U. glabra* kommen in Mitteleuropa vor. Alle Vertreter der Gattung sind große sommergrüne Bäume, seltener halbimmergrüne Sträucher. Die dunkelgraue Rinde ist in jungen Jahren glatt und wird später rissig. Charakteristisch sind die hin- und hergebogenen Zweige und die wechselständig, asymmetrischen, zweizeilig angeordneten Blätter mit ihrer oft sehr derben, rauen Blattstruktur. Die in Büscheln stehenden Blüten sind von

bräunlicher Farbe. Aus den Ulme-Blüten entwickeln sich geflügelte, weißhäutige Früchte.

[106, 249]

Vorkommen:

Die Ulme ist auf der ganzen Nordhalbkugel in gemäßigten Breiten heimisch.

[106, 249]

Verwendeter Teil:

Rinde

[299, 102]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung adstringierend, entzündungshemmend

Anwendung: Gurgelung

[299, 102]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Ein teilweise gereinigter Extrakt der Ulmenrinde (*Ulmus macrocarpa* Hance) und sein aktiver Bestandteil, eine Mischung von Procyanidin Oligomeren wurde

von Song, Choi und anderen auf seinen möglicherweise hemmenden Effekt auf Proteasen hin untersucht. Wirts-abgeleitete Matrix Metalloproteinasen (MMPs) und bakterielle Proteasen spielen eine wichtige Rolle bei der Zerstörung des gingivalen Gewebes im Rahmen der Parodontitis. Hemmer dieser Proteasen könnten in therapeutischen Agenzien gegen Parodontitis entwickelt werden. Der hemmende Effekt wurde anhand der Gelatine Zymography bewertet. Die getesteten MMPs stammten aus dem Sulkusfluid erwachsener Parodontitis-Patienten und von gezüchteten Parodontalfaserzellen. So wurden proMMP-2s und aktivierte MMP-2s, nach der Behandlung mit dem Parodontopathogen *Treponema lecithinolyticum*, entwickelt. Die getesteten bakteriellen Enzyme waren Absonderungen der 2 Hauptpathogene der Parodontitis, *Porphyromonas gingivalis* und *Treponema denticola*. Zusätzlich wurde der hemmende Effekt auf Trypsin-ähnliche Enzyme dieser beiden Pathogene anhand des n-Benzoyl-DL-Arginin-Naphthylamid (BANA) Tests untersucht. Es resultierte, dass der Ulme-Extrakt und die Procyanidin Oligomere (100-1000 microg/ml) einen stark hemmenden Effekt auf die MMPs des Sulkusfluids, die pro- und aktivierten-MMP-2-Formen und die abgesonderten und Trypsin-ähnlichen bakteriellen Enzyme zeigten. Ulme-Extrakt könnte also als mögliches Agens gegen Parodontalerkrankungen in Betracht gezogen werden.

[86]

Usnea species (bot. Name)

Bartflechten (dtsch. Name)

Old Man's Beard/ Beard Lichen/ Treemoss (engl. Name)



[341]

Bot. Merkmale:

Die Bartflechte findet man an Nadelbäumen herabhängend. Sie wird bis zu 1 m lang. Die Familie der Bartflechten umfasst die grauen Bartflechten und die dunkelbraunen Mähnenflechten. Die dunkelbraunen Mähnenflechten haben Fasern welche beim Ziehen zerreißen. Bei der grauen Bartflechte löst sich beim Auseinanderziehen die Rindenschicht vom Mark, wodurch das helle Innere sichtbar wird. Bartflechten wachsen nur in Gebieten mit hoher Luftfeuchtigkeit. Die größte der einheimischen Arten, *Usnea longissima*, eine sehr seltene Flechte, die in höheren Gebirgen lebt, kann bis zu 8 m lang werden.

[341, 25]

Vorkommen:

nördliches Europa

[341, 25]

Verwendeter Teil:

die ganze Pflanze

[39, 341, 25]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: feste Darreichungsformen, z.B. Lutschtabletten

Wirkung antimikrobiell

[39, 25, 341]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema vor.

Vaccinium myrtillus(bot. Name)

Heidelbeere/ Blaubeere (dtsch. Name)

Bilberry/ Blueberry/ Worthleberry (engl. Name)



[112]

Bot. Merkmale:

Vaccinium myrtillus ist ein bis zu 50 cm hoch wachsender, buschiger Strauch mit derben, wechselständig angeordneten Blättern. Die einzeln in den Blattachseln sitzenden grünlichen, blassrosa angelaufenen Blüten bilden nach der Fruchtreife eine kugelige, blauschwarze Beere.

[22, 124]

Vorkommen:

Die Blaubeere ist paläarktisch mit Schwerpunkt in den gemäßigten

und nordischen Zonen Eurasiens verbreitet.

[22, 124]

Verwendeter Teil:

Frucht

[24, 80, 109]

Blätter

[34]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung adstringierend

Anwendung: Spülungen mit Teeaufguss

[24, 34, 80, 109]

-zur Behandlung der Candidose der Mundschleimhaut (Soor)

Wirkung: fungizid

Anwendung: lokale Applikation von Dekokt

[79]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: Spülungen mit Teeaufguss aus Blättern

[34]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Thema vor.

Verbena officinalis (bot. Name)

Echtes Eisenkraut (dtsch. Name)

Common Vervain (engl. Name)



[137]

Bot. Merkmale:

Das Echte Eisenkraut ist eine mehrjährige krautige Pflanze, die auch seltener einjährig wächst. Sie erreicht Wuchshöhen von 20 bis 75 cm. Die Pflanze hat vierkantige, verzweigte Stängel. Vom Mai bis zum ersten Frost trägt sie winzige, rot- oder hellviolette Blüten in schlanken Ähren. Die Blüten sind in traubig angeordneten Thyrsen zusammengefasst. Die Kronröhre ist 3 mm lang, der Kronsaum zweilippig und präsentiertellerförmig. Die Spaltfrüchte zerfallen in vier Klausen.

[22, 34, 137]

Vorkommen:

Europa, Westasien, Nordafrika und Nordamerika

[22, 34, 258]

Verwendeter Teil:

Blätter und obere Stängelabschnitte

[22, 39, 236]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Erkrankungen der Mundschleimhaut

Wirkung schmerzstillend, entzündungshemmend

Anwendung: Gurgelung mit Tee

[34, 39, 258, 102]

-gegen Zahnschmerzen

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Vinca minor (bot. Name)

Kleines Immergrün (dtsch. Name)

Lesser Periwinkle (engl. Name)



[215]

Bot. Merkmale:

Das Kleine Immergrün ist ein immergrüner, niedriger Halbstrauch, der Wuchshöhen von 10 - 20 cm erreicht. Die vegetativen Triebe sind niederliegend, die Blühtriebe stehen aufrecht. Die gegenständig angeordneten Laubblätter sind eiförmig, ganzrandig, lederartig, dunkelgrün und auf der Rückseite gelb. Sie werden bis vier Zentimeter lang. Die zwittrigen, fünfzähligen Blüten haben einen Durchmesser von 2 - 3 cm. Die Kronblätter sind zu einer Röhre verwachsen. Bei den Wildsorten sind die Blüten blauviolett und nur selten weiß.

[22, 34, 151]

Vorkommen:

in Mittel-/Südeuropa, in Kleinasien und den USA

[34, 151]

Verwendeter Teil:

Blüte und Blätter

[22, 34, 257]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung

Anwendung, Gurgelung mit Teeaufgüssen

[22, 34, 40, 102]

-gegen Zahnschmerzen

[22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Wissenschaftliche Studien zum Thema liegen nicht vor.

Viola odorata (bot. Name)

Veilchen (dtsch. Name)

Sweet Violet (engl. Name)



[173]

Bot. Merkmale:

Es ist eine Rosettenstaude mit kurzem, dickem, aber weichem Erdstock und meist 10 bis 20 cm langen und nur 1,5 mm dicken, am Boden liegenden Ausläufern, die meist erst im zweiten Jahr Blüten tragen. Die Blüten sind 1,5 bis 2 cm lang.

[34]

Vorkommen:

in Europa, selten Nordamerika

[34]

Verwendeter Teil:

Wurzel, Kraut

[22,34]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Schmerzen bei zahnenden Kindern

Anwendung: auf Veilchenwurzel beißen lassen

[7, 102]

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei heilungsfördernd

Anwendung: Spülungen, Einnahme von Teeaufgüssen

[34, 22]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

Zingiber officinale (bot. Name)

Ingwer (dtsch. Name)

Ginger (engl. Name)



[234]

Bot. Merkmale:

Der Ingwer ist ein ausdauerndes bis 1,5 m hohes Kraut. Die Pflanze bildet einen kurzen, dicken und geweihartig verzweigten Wurzelstock, aus dem blütentragende Sprosse sowie Laubsprosse mit bis zu 20cm langen Blättern austreiben. Die Blüten stehen in mehr oder weniger dicht gedrängten Ähren.

Die Frucht ist eine Kapsel.

[22]

Vorkommen:

Ursprünglich als Kulturpflanze aus Südasien stammend. Hauptanbaugebiete sind China und Vietnam, Bengalen und Malabar, Japan, Australien, Westafrika und Jamaika.

[22, 39]

Verwendeter Teil:

Wurzelstock

[22]

Verwendung im oralen Bereich:

-zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut

Wirkung hierbei adstringierend

Anwendung: Spülungen mit Teeaufgüssen

[8, 22]

-Geschmackskorrigens in Mundwässern

[22]

-bei starkem Mundgeruch durch entzündliche Veränderungen/ Entzündungen der Mundschleimhaut

Anwendung: lokale Applikation

[8]

-zur Behandlung von Karies

gekochten Ingwer mit Essig und Honig vermischen und lokal applizieren

[8]

wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verwendung im oralen Bereich:

Es liegen keine wissenschaftlichen Studien zum Thema vor.

In Tabelle 1 werden zusammenfassend alle untersuchten Pflanzen mit botanischem, deutschem und englischem Namen aufgeführt sowie die Angabe, ob zu der jeweiligen Pflanze zum Zeitpunkt meiner Untersuchung wissenschaftliche Studien vorlagen.

Tabelle 1

Botanischer Name	Deutscher Name	Englischer Name	Wissenschaftliche Studien
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	Sneezewort	keine
Achyranthis bidentata	Ochsenknie	Pig's Knee	keine
Aconitum napellus	Blauer Eisenhut	Monkshood	keine
Acorus calamus	Kalmus	Acorus/ Sweet Flag/ Sweet Sedge	keine
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermennig	Agrimony	keine
Alchemilla vulgaris	Frauenmantel	Lady's Mantle	vorhanden
Alnus glutinosa	Schwarzerle	Black Alder	keine
Althaea officinalis	Echter Eibisch	Marsh Mallow	vorhanden
Anacyclus pyrethrum	Bertram	Pellitory	keine
Andrographis paniculata	Andrographiskraut/ Kalmegh	Andrographis	keine
Andropogon Schoenanthus	Zitronengras	Lemon Grass	vorhanden
Angelica archangelica	Engelwurz	Garden Angelica	keine
Angelica dahurica	Sibirische Engelwurz	Dahurian Angelica	keine
Anthyllis vulneraria	Echter Wundklee	Kidney Vetch	keine
Aralia cordata	Aralie	Udo	keine
Arnica montana	Bergwohlverleih	Arnica	vorhanden
Artemisia absinthium	Wermut	Absinth Wormwood	keine

Arum maculatum	Gefleckter Aronstab	Calfs Foot Root	keine
Asarum sieboldii	Haselwurz	Chinese Wild Ginger	keine
Asparagus officinalis	Spargel	Asparagus	keine
Atropa belladonna	Tollkirsche	Deadly Nightshade/ Banewort	vorhanden
Azadirachta indica	Niembbaum	Neem	keine
Bambusa vulgaris	Goldener Bambus	Golden Bamboo	keine
Berberis vulgaris	Gewöhnliche Berberitze	European Barberry	keine
Bösenbergia rotunda	Fingerwurz/ Chinesischer Ingwer	Fingerroot/ Chinese Ginger	vorhanden
Calendula officinalis	Gemeine Ringelblume	Garden Marigold	vorhanden
Camellia sinensis	Teestrauch	Tea Plant	keine
Centaurium erythraea	Tausendgüldenkraut	Centaury	keine
Cheiranthus cheiri	Goldlack	Yellow Erysimum	keine
Chrysanthemum parthenium	Mutterkraut	Feverfew	vorhanden
Cimicifuga racemosa	Traubensilberkerze	Black Cohosh	vorhanden
Cinchona officinalis/ Cinchona pubescens	echter Chinarindenbaum/ flaumhaariger, roter Chinarindenbaum	Common Cinchona Tree/ Pubescent Cinchona Tree	keine
Cinnamomum camphora	Kampferbaum	Camphor	vorhanden
Cinnamomum verum/ zeylanicum	Ceylon-Zimt	Cinnamon	vorhanden
Citrullus colocynthis	Bitterzitrulle/ Pomaquinta	Bitter Apple/ Bitter Gourd/ Colocynth	keine
Citrus sinensis	Orange	Sweet Orange	vorhanden
Coffea arabica	Kaffeebaum/ Kaffeepflanze	Coffee Plant	vorhanden
Commiphora molmol	Myrrhenbaum	Molmol	vorhanden
Coriandrum sativum	Koriander	Coriander	vorhanden

Cupressus sempervirens	Trauerzypresse/ Italienische Zypresse	Mediterranean Cypress	keine
Cydonia oblonga	Quitte	Quince/ Apple- shaped Quince	keine
Cyperus rotundus	Nussgras/ Knolliges Zypengras	Purple Nutsedge/ Nutgrass	keine
Delphinium staphisagria	Stephanskörner/ Läusekörner	Stavesacre	keine
Dioscorea japonica/ batatas	Japanischer Yam	Japanese Yam	keine
Foeniculum vulgare	Fenchel	Fennel	keine
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere	Wild Strawberry	keine
Gardenia jasminoides	Gardenie	Common Gardenia	vorhanden
Gentiana	Enzian	Gentian	keine
Geranium robertianum	Ruprechtskraut/ Stinkender Storchschnabel	Herb Robert	keine
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	Avens	keine
Glycyrrhiza glabra	Süßholz/ Lakritz	Liquorice	vorhanden
Hamamelis virginiana	Virginische Zaubernuss	Witchhazel	vorhanden
Hepatica nobilis	Leberblümchen	Anemone Hepatica	keine
Hyoscyamus muticus	Ägyptisches Bilsenkraut	Egyptian Henbane	keine
Juglans regia	Walnussbaum	Walnut	vorhanden
Krameria triandra	Ratanhia	Krameria	keine
Lichen islandicus	Isländisches Moos	Iceland Moss	vorhanden
Linum usitatissimum	Echter Lein	Flax	vorhanden
Lycium barbarum	Gemeiner Bocksdorn	Goji/ Wolfberry	vorhanden
Malva sylvestris	Wilde Malve	Common Mallow	keine
Matricaria chamomillae	Echte Kamille	Wild Chamomile/ Scentic Mayweed	vorhanden
Melaleuca alternifolia	Teebaum	Tea Tree	vorhanden
Mentha piperita	Pfefferminze	Peppermint	keine
Mentha pulegium	Polei-Minze	Pennyroyal	keine

Myricaria Germanica	Deutsche Tamariske	Myricaria	keine
Myrtus communis	Braut-Myrte	Myrtle	keine
Origanum vulgare	Oregano/ Dost	Oregano	keine
Peucedanum ostruthium	Meisterwurz	Masterwort	keine
Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle	Burnet Saxifrage	keine
Piper cubeba	Kubeben-Pfeffer	Cubeb/ Tailed Pepper	vorhanden
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	Ribwort Plantain	keine
Plantago major	Großer Wegerich	Greater Plantain	keine
Polygonum bistorta	Schlangen-Knöterich	Common Bistort	keine
Potentilla anserina	Gänsefingerkraut	Silverweed	keine
Potentilla tormentilla	Blutwurz	Tormentill	vorhanden
Prunella vulgaris	Kleine/ Gewöhnliche Brunelle	Common Selfheal	vorhanden
Prunus spinosa	Schlehe/ Schwarzdorn	Blackthorn	keine
Punica granatum	Granatapfelbaum	Pomegranate	vorhanden
Quercus robur	Stieleiche	Common Oak	keine
Rheum officinale	Chinesischer Rhabarber	Medicinal Rhubarb	keine
Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere	Black Currant	keine
Rosa canina	Hagebutte/ Hunds-Rose/ Gemeine Hecken-Rose	Rose Hip	keine
Rosa gallica	Essigrose	Gallic rose/ French rose	keine
Rubus fruticosus	Brombeere	Bramble	keine
Ruta graveolens	Weinraute	Common Rue	keine
Salix fragilis	Bruchweide/ Knackweide	Crack Willow	keine
Salvia officinalis	Echter Salbei	Common Sage	vorhanden
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	Great Burnet	keine
Sanicula europaea	Sanikel	Wood Sanicle	keine

Symphytum officinale	Echter Beinwell	Comfrey	keine
Syzygium aromaticum	Gewürznelkenbaum	Clove Tree	vorhanden
Syzygium cumini	Jambulbaum	Jambul/ Black Plum	keine
Thymus vulgaris	Echter Thymian	Common Thyme	vorhanden
Trichosanthes kirilowii/ bracteata	Japananische Schlangengurke/ Chinesischer Heilkürbis	Chinese Cucumber/ Chinese Snakeguard	keine
Trifolium arvense	Hasenklee/ Mäuseklee	Hare´s Foot	keine
Tussilago farfara	Huflattich	Coltsfoot	keine
Ulmus	Ulme	Elm	vorhanden
Usnea species	Bartflechten	Old Man´s Beard/ Beard Lichen/ Treemoss	keine
Vaccinium myrtillus	Heidelbeere/ Blaubeere	Bilberry/ Blueberry/ Worthleberry	keine
Verbena officinalis	Echtes Eisenkraut	Common Vervain	keine
Vinca minor	Kleines Immergrün	Lesser Periwinkle	keine
Viola odorata	Veilchen	Sweet Violet	keine
Zingiber officinale	Ingwer	Ginger	keine

Tabelle 2 gibt zusammenfassend den botanischen Namen der Pflanze, deren Verwendung und vermutete Wirkung wider.

Tabelle 2

Botanischer Name	Verwendung bei/ zur	vermutete Wirkung
Achillea ptarmica	Zahnschmerz, Entzündungen der MSH	analgetisch
Achyranthis bidentata	Entzündungen der MSH	analgetisch, antiphlogistisch, abschwellend

Aconitum napellus	Zahnschmerz	analgetisch
Acorus calamus	Zahnungsschmerzen bei Kindern, Entzündungen	analgetisch, desinfizierend
Agrimonia eupatoria	Entzündungen der MSH	adstringierend, leicht bakteriostatisch, antiphlogistisch
Alchemilla vulgaris	Entzündungen der MSH	adstringierend
Alnus glutinosa	Entzündungen der MSH	antiphlogistisch, heilungsfördernd
Althaea officinalis	Entzündungen der MSH, Mund- und Rachenhygiene	reizmildernd, entzündungshemmend, reinigend
Anacyclus pyrethrum	Zahnschmerz, niedriger Speichelsekretion, Mund- und Rachenhygiene	schmerzlindernd
Andrographis paniculata	Entzündungen der MSH	analgetisch
Andropogon Schoenanthus	starkem Mundgeruch durch Entzündungen der MSH	
Angelica archangelica	Entzündungen der MSH	analgetisch
Angelica dahurica	Zahnschmerz	analgetisch, antibiotisch
Anthyllis vulneraria	Entzündungen der MSH	wundheilungsfördernd
Aralia cordata	Zahnschmerz	analgetisch, antibiotisch
Arnica montana	Entzündungen der MSH, Blutungsgefahr, Zahnwurzelbruch	antiphlogistisch, antiseptisch, durchblutungs- und resorptionsfördernd, Steigerung der lokalen Abwehrbereitschaft der Schleimhaut
Artemisia absinthium	Entzündungen der MSH, Mundfäule	antimikrobiell, heilungsfördernd
Arum maculatum	Entzündungen der MSH	

Asarum sieboldii	Entzündungen der MSH	analgetisch, antibiotisch
Asparagus officinalis	Zahnschmerz, niedriger Speichelsekretion	befeuchtend, kühlend
Atropa belladonna	Zahn- und Zahnungsschmerzen, Entzündungen der MSH	schmerzlindernd, antiphlogistisch
Azadirachta indica	Zahnfleischerkrankungen	antibakteriell
Bambusa vulgaris	Ulzera und Tumoren	
Berberis vulgaris	Entzündungen der MSH, Mund- und Rachenhygiene	antibakteriell
Bösenbergia rotunda	Mund- und Rachenhygiene	
Calendula officinalis	Entzündungen der MSH, Blutstillung nach Extraktionen, Verletzung der Lippen und MSH,	antimikrobiell, entzündungshemmend, heilungsfördernd, granulationsfördernd, analgetisch
Camellia sinensis	Hemmung der Plaque- Bildung, Entzündungen der MSH	adstringierend
Centaurium erythraea	Entzündungen der MSH	Anregung der Speichel- und Schleimdrüsensekretion
Cheiranthus cheiri	Zahnschmerzen bei zahnenden Kindern, Weisheitszahnungs- schmerzen	analgetisch
Chrysanthemum parthenium	nach Zahnbehandlungen, Zahnschmerzen	entzündungshemmend
Cimicifuga racemosa	Zahnschmerzen	kühlend, desinfizierend, analgetisch

Cinchona officinalis/ pubescens	Schwellungen des Zahnfleischs, Zahnschmerzen, Mund- und Rachenhygiene	
Cinnamomum camphora	Apten/ Bläschen auf der Zunge, Mundgeruch durch Entzündungen der MSH, Schmerz bei Parodontitis/ Gingivitis	kühlend, adstringierend
Cinnamomum verum/ zeylanicum	Zahnfleischbluten	
Citrullus colocynthis	Zahnschmerzen	analgetisch
Citrus sinensis	Entzündung des Zahnfleischs	
Coffea arabica	Zahnschmerzen	analgetisch, adsorbierend, adstringierend
Commiphora molmol	Entzündungen der MSH, Mundsoor, Prothesendruckstellen, Mund-und Rachenhygiene	adstringierend, antiphlogistisch, analgetisch, wundheilungsfördernd, desinfizierend, granulationsfördernd, reinigend
Coriandrum sativum	Zahnschmerzen, Ausleitung von Schwermetallen insbesondere Quecksilber, Mund- und Rachenhygiene	analgetisch
Cupressus sempervirens	Zahnfleischbluten	
Cydonia oblonga	Erkrankungen der MSH	reizmildernd
Cyperus rotundus	Mund- und Zahnreinigung	
Delphinium staphisagria	Karies, Zahnschmerzen	analgetisch

Dioscorea japonica/ batatas	Mundtrockenheit	
Foeniculum vulgare	Entzündungen der MSH	entzündungshemmend, analgetisch
Fragaria vesca	Entzündungen der MSH, gegen Mundgeruch, Stärkung der Gingiva, bei Mundfäule, zur Mundhygiene	adstringierend
Gardenia jasminoides	orofazialen Entzündungen	antibiotisch
Gentiana	Entzündungen der MSH	Anregung der Speichel- und Schleimdrüsensekretion, kühlend
Geranium robertianum	Entzündungen der MSH	
Geum urbanum	Gingivitis, Parodontitis, Zahnschmerz, Entzündungen der MSH, gegen Mundgeruch	analgetisch, adstringierend, entzündungshemmend
Glycyrrhiza glabra	Entzündungen der MSH	antibakteriell, antimikotisch
Hamamelis virginiana	nach oralchirurgischen Eingriffen, Zahnschmerz, Entzündungen der MSH	analgetisch, adstringierend
Hepatica nobilis	Entzündungen der MSH	analgetisch
Hyoscyamus muticus	Zahnschmerz	analgetisch
Juglans regia	Entzündungen der MSH	
Krameria triandra	Entzündungen der MSH, zur Mund- und Rachenhygiene, Mundsoor	adstringierend, entzündungshemmend, heilungsfördernd, reinigend

Lichen islandicus	Schleimhautreizungen, zur Mund-/Rachenhygiene	reizlindernd, antimikrobiell, antibiotisch, bakteriostatisch
Linum usitatissimum	Entzündungen der MSH, Zahnschmerzen	entzündungshemmend, schmerzstillend
Lycium barbarum	Karies	“trocknend”
Malva sylvestris	Erkrankungen der MSH	schmerzlindernd, entzündungshemmend, reizlindernd, reinigend
Matricaria chamomillae	Entzündungen der MSH, Schmerzzuständen im Rahmen einer Pulpitis und bei zahnenden Kindern, zur Mund- und Rachenhygiene	entzündungshemmend, wundheilend, antibakteriell, antifungal, spasmolytisch, analgetisch, reinigend
Melaleuca alternifolia	Zahnfleischbluten, Zusatz zu Zahnpasten und Mundwässern, Geschwüren der MSH, Gingivitis, Wurzelkanalbehandlungen	antimikrobiell, fungizid
Mentha piperita	starkem Speichelfluss, Geschmackskorrigens in Mund-/Zahnwässern und Zahnpasta, Entzündungen der Mundschleimhaut	
Mentha pulegium	Ausschlag (Apften/Bläschen) auf der Zunge	kühlend, adstringierend
Myricaria Germanica	Ausschlag (Apften/Bläschen) auf der Zunge	kühlend, adstringierend
Myrtus communis	Entzündungen der MSH, starkem Speichelfluss	entzündungshemmend
Origanum vulgare	Entzündungen der MSH	antiseptisch

Peucedanum ostruthium	Lähmungen der Zunge, Zahnschmerzen	analgetisch
Pimpinella saxifraga	Entzündungen der MSH	
Piper cubeba	Entzündungen der MSH	desinfizierend, entzündungshemmend
Plantago lanceolata	Entzündungen der MSH	reizmildernd, adstringierend, antibakteriell
Plantago major	Zahnschmerzen, Wundschmerzen nach Zahnextractionen, Entzündungen der MSH	analgetisch
Polygonum bistorta	Entzündungen der MSH, Zahnschmerzen	analgetisch
Potentilla anserina	Entzündungen der MSH, Mundhygiene, Zahnschmerzen	adstringierend, entzündungshemmend, reinigend, analgetisch
Potentilla tormentilla	Entzündungen der MSH, Mund- und Rachenhygiene, Prothesendruckstellen	adstringierend, heilungsfördernd, entzündungshemmend
Prunella vulgaris	Entzündungen der MSH	adstringierend, antibakteriell
Prunus spinosa	Entzündungen der MSH	adstringierend
Punica granatum	Ausschlag (Apften/Bläschen) auf der Zunge	kühlend, adstringierend
Quercus robur	Entzündungen der MSH	adstringierend, antibakteriell, blutstillend, entzündungshemmend, desinfizierend
Rheum officinale	Entzündungen des Zahnfleischs	entzündungshemmend, adstringierend
Ribes nigrum	Entzündungen der MSH	
Rosa canina	Entzündungen der MSH	adstringierend, analgetisch
Rosa gallica	Entzündungen der MSH	adstringierend
Rubus fruticosus	Entzündungen der MSH, Mundhygiene, Mundsoor, Mundgeruch	adstringierend, entzündungshemmend, reinigend

Ruta graveolens	Wunden und Ulcera der MSH, Zahnschmerzen, Entzündungen der MSH	entzündungshemmend
Salix fragilis	Entzündungen der MSH, Zahnschmerzen	analgetisch
Salvia officinalis	Entzündungen der MSH, Mund- und Rachenhygiene, Prothesendruckstellen	antiphlogistisch, adstringierend, sekretionsfördernd, bakterizid, fungistatisch, virostatisch, reinigend
Sanguisorba officinalis	Entzündungen der MSH	adstringierend, antibakteriell, entzündungshemmend
Sanicula europaea	zur Wundspülung, Entzündungen der MSH	
Symphytum officinale	Parodontitis, Zahnschmerzen, bei Verletzung und oralchirurgischer Behandlung der Zahnwurzel, Entzündungen der MSH	adstringierend, die Wundheilung fördernd, entzündungshemmend, schmerzstillend
Syzygium aromaticum	Entzündungen der MSH, Zahnschmerzen, zur Tötung der Zahnwurzel, Ausschlag (Apften/Bläschen) auf der Zunge, Zahnungsschmerz bei Kindern, Mundgeruch	analgetisch, lokalanästhesierend, antiseptisch, spasmolytisch, desinfizierend, bakterizid, fungizid, virostatisch, kühlend, adstringierend
Syzygium cumini	Entzündungen der MSH	adstringierend
Thymus vulgaris	Mundhygiene, Entzündungen der MSH	reinigend, antimikrobiell
Trichosanthes kirilowii/ bracteata	Mundtrockenheit	

Trifolium arvense	Entzündungen der MSH	Anregung der Speichel- und Schleimdrüsensekretion
Tussilago farfara	Entzündungen der MSH	reizmildernd
Ulmus	Entzündungen der MSH	adstringierend, entzündungshemmend
Usnea species	Entzündungen der MSH	antimikrobiell
Vaccinium myrtillus	Entzündungen der MSH, Candidose der MSH (Soor)	adstringierend, fungizid
Verbena officinalis	Erkrankungen der MSH, Zahnschmerzen	entzündungshemmend, analgetisch
Vinca minor	Erkrankungen der MSH, Zahnschmerzen	analgetisch
Viola odorata	Schmerzen bei zahnenden Kindern, Entzündungen der MSH	analgetisch, heilungsfördernd
Zingiber officinale	Entzündungen der MSH, Geschmackskorrigens in Mundwässern, bei starkem Mundgeruch durch entzündliche Veränderungen der MSH, Karies	adstringierend

4. Diskussion

Wie in Tabelle 1 zu erkennen, bestehen zu 32 der insgesamt 105 aufgelisteten Pflanzen (in Prozentangabe zu 30,5%) wissenschaftliche Studien, also nur zu gut einem Drittel der Pflanzen, die von alters her oder auch in Phytotherapie und Homöopathie gebräuchlich sind. Die Studien, die existieren untersuchen zusätzlich nur zu einem Teil die Wirkung, die der entsprechenden Pflanze nachgesagt wird. Die meisten Pflanzen werden für verschiedene Symptome genutzt, die Wirkungsweise soll vielfältig sein.

Die oben gemachte Prozentangabe von 30,5% ist demnach noch geringer einzustufen.

Es besteht hier die Möglichkeit für die Wissenschaft neue, unbekannte Substanzen zu erforschen, die von medizinischem Interesse sein könnten.

Und es besteht auch der Bedarf. In meiner täglichen Arbeit als Zahnmedizinerin ist mir nur eine begrenzte Zahl in der Mundhöhle wirksamer Substanzen bekannt. Durch Entwicklung neuer Präparate könnte eventuell gezielter auf die Befunde der Patienten eingegangen werden. Manche Nebenwirkung unserer derzeit gebräuchlichen Substanzen könnte so vielleicht umgangen werden.

Neue Möglichkeiten der Behandlung würden sich auftun.

In Tabelle 2 ist dargestellt, welche Symptome mit den Pflanzenextrakten und -zubereitungen behandelt werden. Die Verwendung konzentriert sich auf die 4 Hauptthemen Entzündungen der Mundschleimhaut, Zahnschmerz, Mundhygiene und Zahnungsschmerz.

75 der 105 untersuchten Pflanzen werden bei Entzündungen der Mundschleimhaut verwendet, in Prozentzahlen ausgedrückt sind dies 71%.

28 Pflanzen finden Verwendung bei Zahnschmerz; das sind 27%.

21 Pflanzen werden zur Mundhygiene verwendet, also 20%.

6 Pflanzen finden bei Zahnungsschmerz Verwendung, 6%.

Nach wissenschaftlicher Untersuchung könnten zu diesen Symptomen/Themen eventuell neuartige Präparate entwickelt werden, die vielleicht eine spezifischere Wirkungsweise bieten würden.

Tabelle 2 gibt weiterhin die vermutete Wirkungsweise der jeweiligen Pflanze wider.

Die häufigste Wirkung stellt die Analgesie dar, die bei 38 von 105 Pflanzen angegeben wird (36%).

Die zweithäufigste ist die adstringierende Wirkung, die bei 31 von 105 Pflanzen, also bei 30%, vermutet wird.

Darauf folgt die antiphlogistische Wirkung mit 28 Pflanzen, in Prozentangabe 27%.

Zu der Wirkung antibakteriell/ antimikrobiell/ antibiotisch/ desinfizierend werden 27 Pflanzen genannt, 26%.

Eine weitere Wirkung, die häufig genannt wird, stellt die heilungsfördernde mit 10 Pflanzen, also 10%, dar.

Auch hier würden wissenschaftliche Studien zu neuen Erkenntnissen führen, die zur Entwicklung von neuartigen Präparaten führen könnten.

Die Fehlermöglichkeiten, die sich aus meiner Methodik ergeben könnten, möchte ich an dieser Stelle diskutieren.

Das Hauptproblem in der von mir angewandten Rechercheart könnte die Sprache darstellen. Ich habe nur Quellen auswerten können, die in deutscher, englischer und persischer Sprache zugänglich waren, was natürlich eine Begrenzung darstellt.

Ein weiteres Problem könnte sich daraus ergeben, dass manche wirksame pflanzliche Substanz und deren Wirkungsweise in bestimmten Völkergruppen nur mündlich überliefert wird beziehungsweise noch nicht in schriftlicher Form niedergelegt wurde. Derartige Substanzen waren mir nicht zugänglich.

Als Vorteil der von mir angewandten Methodik möchte ich anführen, dass durch meine Arbeit eine Übersicht geschaffen werden konnte. Eine Vielzahl von Quellen und deren unterschiedliche oder auch gleichartige Erkenntnisse konnte zusammengefügt werden.

Eine übersichtliche Darstellung über eine Vielzahl von Pflanzen und derer Wirkungsweisen bezogen auf die Mundhöhle, vermutet und teilweise wissenschaftlich erforscht, resultierte.

Durch die vorgelegte Arbeit können gezielt wissenschaftliche Studien zur möglichen Wirkungsweise pflanzlicher Substanzen angegangen werden.

5. Literaturverzeichnis

- 1 Abe S, Sato Y, Inoue S, Ishibashi H, Maruyama N, Takizawa T, Oshima H, Yamaguchi H (2003) Anti-Candida albicans activity of essential oils including Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) oil and its component, citral. Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi 44(4): 285-291

- 2 Adámková H, Vicar J, Palasová J, Ulrichová J, Simánek V (2004) *Macleya cordata* and *Prunella vulgaris* in oral hygiene products - their efficiency in the control of gingivitis. Dentistry. abstract

- 3 Ainehchi Y (1991) *Medizinische Pflanzen im Iran*, Tehran University Press, Teheran, 2. Aufl. S 1037-1070

- 4 Alkhawajah AM (1997) Studies on the antimicrobial activity of *Juglans regia*. Am J Chin Med. 25(2): 175-80

- 5 Allen CM, Blozis GG (1988) Oral mucosal reactions to cinnamon-flavored chewing gum. J Am Dent Assoc 116: 664-667

- 6 Almas K (1999) The antimicrobial effects of extracts of *Azadirachta indica*

(Neem) and *Salvadora persica* (Arak) chewing sticks. *Indian J Dent Res.* 10(1): 23-26

7 Augustin M, Schmiedel V (1994) *Praxisleitfaden Naturheilkunde*, Jungjohann, Neckarsulm Stuttgart, 2. Aufl. S 363-366

8 Avicenna (1997) *The Canon of medicine Book 3 Part 1*, zit. n: translated into Persian Sharafkandi A (Hajar), Soroush Press, Tehran, S 331-347

9 Bagg J, Jackson MS, Petrina Sweeney M, Ramage G, Davies AN (2006) Susceptibility to *Melaleuca alternifolia* (tea tree) oil of yeasts isolated from the mouths of patients with advanced cancer. *Oral Oncol* 42(5): 487-92

10 Bärtels A (2002) *Tropenpflanzen*, Eugen Ulmer, Stuttgart, 5. Aufl. S 264, 282, 350

11 Bensky D, Gamble A (1986) *Chinese Herbal Medicine Materia Medica*, Eastland Press, Seattle Washington, S 42, 79, 226, 261, 459, 519

12 Brendler T, Grünwald J, Jänicke C (1999) *Heilpflanzen CD*, medpharm, Stuttgart

13 Cai L, Wu CD (1996) Compounds from *Syzygium aromaticum* possessing growth inhibitory activity against oral pathogens. *J Nat Prod* 59(10): 987-990

14 Chang YC, Tai KW, Chou LS, Chou MY (1999) Effects of camphorated parachlorophenol on human periodontal ligament cells in vitro. *J Endod* 25(12): 779-781

15 Chaudhry NM, Tariq P (2006) Bactericidal activity of black pepper, bay leaf, aniseed and coriander against oral isolates. *Pak J Pharm Sci* 19(3): 214-218

16 Chen L, Ma L, Park NH, Shi W (2001) Cariogenic actinomyces identified with a beta-glucosidase-dependent green color reaction to *Gardenia jasminoides* extract *J Clin Microbiol* 39(8): 3009-3012

17 Cohen DM, Bhattacharyya I (2000) Cinnamon-induced oral erythema multiformelike sensitivity reaction. *J Am Dent Assoc* 131(7): 929-934

18 Daglia M, Tarsi R, Papetti A, Grisoli P, Dacarro C, Pruzzo C, Gazzani G (2002) Antiadhesive effect of green and roasted coffee on *Streptococcus mutans*' adhesive properties on saliva-coated hydroxyapatite beads. *J Agric Food Chem* 50(5): 1225-1229

19 Das SK, Das V, Gulati AK, Singh VP (1989) Deglycyrrhizinated liquorice in aphthous ulcers. J Assoc Physicians India 37(10): 647

20 Eberhard U (2003) Leitfaden Kampo-Medizin Japanische Phytotherapie, Elsevier, München, 1.Aufl. S 128-214

21 Edgar WM (1978) Reduction in enamel dissolution by liquorice and glycyrrhizinic acid. J Dent Res 57(1): 59-64

22 Ennet D, Reuter H D (2004) Lexikon der Heilpflanzen, Nikol, Hamburg, S 21-428

23 Feres M, Figueiredo LC, Barreto IM, Coelho MH, Araujo MW, Cortelli SC (2005) In vitro antimicrobial activity of plant extracts and propolis in saliva samples of healthy and periodontally-involved subjects. J Int Acad Periodontol 7(3): 90-96

24 Fintelmann V, Menßen H G, Siegers C-P (1989) Phytotherapie Manual, Hippokrates Verlag, Stuttgart, S 42-224

- 25 Fintelmann V, Menßen H G, Siegers C-P (1993) Phytotherapie Manual, Hippokrates, Stuttgart, 3. Aufl. S 36-202
- 26 Gawlik W (1992) Homöopathie und konventionelle Therapie, Hippokrates, Stuttgart, 2. Aufl. S 252
- 27 Geißler J, Quak T (2005) Leitfaden Homöopathie, Elsevier Urban & Fischer, München, S 446, 964
- 28 Grandtner M M (2005) Elsevier's Dictionary of Trees Vol. 1 North America, Elsevier B.V., Amsterdam, S 407
- 29 Greten J (2004) Kursbuch Traditionelle Chinesische Medizin, Georg Thieme, Stuttgart, S 254-272
- 30 Hamilton-Miller JM (2001) Anti-cariogenic properties of tea (*Camellia sinensis*). J Med Microbiol 50(4): 299-302
- 31 Hammad M, Sallal AK, Darmani H (2007) Inhibition of *Streptococcus mutans* adhesion to buccal epithelial cells by an aqueous extract of *Thymus vulgaris*. Int J Dent Hyg 5(4): 232-235

- 32 Hammer KA, Dry L, Johnson M, Michalak EM, Carson CF, Riley TV (2003) Susceptibility of oral bacteria to *Melaleuca alternifolia* (tea tree) oil in vitro. *Oral Microbiol Immunol* 18(6): 389-392
- 33 Hänsel R, Keller K, Rimpler H, Schneider G (1992) *Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis*, Springer, Berlin Heidelberg, Bd. 4, S 56-996
- 34 Hänsel R, Keller K, Rimpler H, Schneider G (1994) *Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, Bd. 5, S 182-968
- 35 Hänsel R, Keller K, Rimpler H, Schneider G (1993) *Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis*, Springer, Berlin Heidelberg, Bd. 6, S 150-1143
- 36 He M, Du M, Fan M, Bian Z (2007) In vitro activity of eugenol against *Candida albicans* biofilms. *Mycopathologia* 163(3): 137-43
- 37 Hempten C-H, Fischer T (2001) *Leitfaden Chinesische Phytotherapie*, Urban & Fischer, München Jena, S 18-542
- 38 Hiller K, Melzig M F (2003) *Arzneipflanzen und Drogen*, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin, Bd 1, S 9-453

39 Hiller K, Melzig M F (2003) Arzneipflanzen und Drogen, Spektrum

Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin, Bd 2, S 24-420

40 Hoppe H A (1958) Drogenkunde–Handbuch der pflanzlichen und tierischen

Rohstoffe, Cram, De Gruyter & Co., Hamburg, 7. erweiterte und veränderte

Aufl. S 36-947

41 Iauk L, Lo Bue AM, Milazzo I, Rapisarda A, Blandino G (2003) Antibacterial

activity of medicinal plant extracts against periodontopathic bacteria.

Phytother Res 17(6): 599-604

42 Johansson G, Andersson G, Attström R, Edwardsson S (2000) Oral mucous

membrane flora in patients using saliva substitutes. Gerodontology 17(2): 87-90

43 Johansson G, Andersson G, Edwardsson S, Björn AL, Manthorpe R,

Attström R (2001) Effects of mouthrinses with linseed extract Salinum

without/with chlorhexidine on oral conditions in patients with Sjögren's

syndrome. A double-blind crossover investigation. Gerodontology 18(2): 87-94

44 Kempe C, Grüning H, Stasche N, Hörmann K (1997) Icelandic moss lozenges in the prevention or treatment of oral mucosa irritation and dried out throat mucosa. *Laryngorhinootologie* 76(3): 186-188

45 Köhler G (2001) *Lehrbuch der Homöopathie*, Hippokrates, Stuttgart, Bd 2, 5. Aufl. S 286

46 Koo H, Gomes BP, Rosalen PL, Ambrosano GM, Park YK, Cury JA (2000) In vitro antimicrobial activity of propolis and *Arnica montana* against oral pathogens. *Arch Oral Biol* 45(2): 141-8

47 Kulik E, Lenkeit K, Meyer J (2000) Antimicrobial effects of tea tree oil (*Melaleuca alternifolia*) on oral microorganisms. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 110(11): 125-30

48 Lambert JD, Kwon SJ, Hong J, Yang CS (2007) Salivary hydrogen peroxide produced by holding or chewing green tea in the oral cavity. *Free Radic Res* 41(7): 850-853

49 Lamey PJ, Lewis MA, Rees TD, Fowler C, Binnie WH, Forsyth A (1990)
Sensitivity reaction to the cinnamonaldehyde component of toothpaste. Br Dent
J 168(3): 115-8

50 Lauten JD, Boyd L, Hanson MB, Lillie D, Gullion C, Madden TE (2005) A
clinical study: Melaleuca, Manuka, Calendula and green tea mouth rinse.
Phytother Res 19(11): 951-957

51 Lee MJ, Lambert JD, Prabhu S, Meng X, Lu H, Maliakal P, Ho CT, Yang CS
(2004) Delivery of tea polyphenols to the oral cavity by green tea
leaves and black tea extract. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 13(1): 132-
137

52 Li X, Tang J (1998) Clinical treatment observation of tea pigment for oral
submucous fibrosis. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 16(1): 50-52

53 Liu B (1992) Effects of Lycium barbarum L and Drynaria fortunei J Smith on
in vitro attachment and growth of human gingival fibroblasts on root surfaces.
Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 27(3): 159-61, 190

- 54 Lohmann M (2007) Einstieg in die Naturheilpraxis, Urban & Fischer, München Jena, 4. Aufl. S 294
- 55 Magnusson B, Wilkinson DS (1975) Cinnamic aldehyde in toothpaste. 1. Clinical aspects and patch tests. *Contact Dermatitis* 1(2): 70-76
- 56 Mazokopakis EE, Vrentzos GE, Papadakis JA, Babalis DE, Ganotakis ES (2005) Wild chamomile (*Matricaria recutita* L.) mouthwashes in methotrexate-induced oral mucositis. *Phytomedicine* 12(1-2): 25-27
- 57 Melchart D u.a. (2002) Naturheilverfahren, Schattauer, Stuttgart, S 256-293
- 58 Meyer-Lueckel H, Tschoppe P, Kielbassa AM (2006) Effect of various Ca(2+)/PO4(3-) concentrations of linseed-based saliva substitutes on enamel in vitro. *J Oral Rehabil* 33(10): 760-766
- 59 Mihail RC (1992) Oral leukoplakia caused by cinnamon food allergy. *J Otolaryngol* 21(5): 366-367
- 60 Miller RL, Gould AR, Bernstein ML (1992) Cinnamon-induced stomatitis

venenata, Clinical and characteristic histopathologic features. Oral Surg Oral
Med Oral Pathol 73(6): 708-716

61 Miner J, Hoffhines A (2007) The discovery of aspirin's antithrombotic effects.
Tex Heart Inst J 34: 179–186

62 Modesto A, Lima KC, de Uzeda M (2000) Effects of three different infant
dentifrices on biofilms and oral microorganisms. J Clin Pediatr Dent Spring
24(3): 237-243

63 More D, White J (2005) Die Kosmos Enzyklopädie der Bäume,
Kosmos, Stuttgart, S 793

64 Motsei ML, Lindsey KL, van Staden J, Jäger AK (2003) Screening of
traditionally used South African plants for antifungal activity against *Candida*
albicans. J Ethnopharmacol 86(2-3): 235-241

65 Osawa K, Matsumoto T, Yasuda H, Kato T, Naito Y, Okuda K (2003) The
inhibitory effect of plant extracts on the collagenolytic activity and cytotoxicity of
human gingival fibroblasts by *Porphyromonas gingivalis* crude enzyme. J
Ethnopharmacol 86(2-3): 235-241

66 Prashant GM, Chandu GN, Murulikrishna KS, Shafiulla MD (2007) The effect of mango and neem extract on four organisms causing dental caries: *Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis*, and *Streptococcus sanguis*: an in vitro study. *Indian J Dent Res* 18(4): 148-151

67 Quale JM, Landman D, Zaman MM, Burney S, Sathe SS (1996) In vitro activity of *Cinnamomum zeylanicum* against azole resistant and sensitive *Candida* species and a pilot study of cinnamon for oral candidiasis. *Am J Chin Med* 24(2): 103-109

68 Rahim ZH, Khan HB (2006) Comparative studies on the effect of crude aqueous (CA) and solvent (CM) extracts of clove on the cariogenic properties of *Streptococcus mutans*. *J Oral Sci* 48(3): 117-123

69 Ramos-e-Silva M, Ferreira AF, Bibas R, Carneiro S (2006) Clinical evaluation of fluid extract of *Chamomilla recutita* for oral aphthae. *J Drugs Dermatol* 5(7): 612-617

70 Rasheed A, Haider M (1998) Antibacterial activity of *Camellia sinensis* extracts against dental caries. *Arch Pharm Res* 21(3): 348-352

71 Rees J, Loyn T, Gilmour A (2006) Does low acid orange juice equal low erosion?. Dent Update 33(4): 242-244

72 Rothmaler R (1994) Kurs Naturheilverfahren: Phytotherapie, Sonntag, Stuttgart, S 184-187

73 Sadr Lahijani MS, Raof Kateb HR, Heady R, Yazdani D (2006) The effect of German chamomile (*Matricaria recutita* L.) extract and tea tree (*Melaleuca alternifolia* L.) oil used as irrigants on removal of smear layer: a scanning electron microscopy study. Int Endod J 39(3): 190-195

74 Sakanaka S, Aizawa M, Kim M, Yamamoto T (1996) Inhibitory effects of green tea polyphenols on growth and cellular adherence of an oral bacterium, *Porphyromonas gingivalis*. Biosci Biotechnol Biochem 60(5): 745-749

75 Sastravaha G, Gassmann G, Sangtherapitikul P, Grimm WD (2005) Adjunctive periodontal treatment with *Centella asiatica* and *Punica granatum* extracts in supportive periodontal therapy. J Int Acad Periodontol 7(3): 70-79

77 Saxer UP, Stäuble A, Szabo SH, Menghini G (2003) Effect of mouthwashing with tea tree oil on plaque and inflammation. Schweiz Monatsschr Zahnmed 113(9): 985-996

78 Scheiwiler-Muralt E (2004) Homöopathie bei akuten Erkrankungen und Notfällen, Elsevier, Urban & Fischer, München, 3. Aufl. S 103-254

79 Schilcher H (1999) Phytotherapie in der Kinderheilkunde, WVG, Stuttgart, 3. Aufl. S 26, 70

80 Schönfelder I, Schönfelder P (2001) Der neue Kosmos Heilpflanzenführer, Franckh-Kosmos & Co, Stuttgart, S 60-418

81 Segal R, Pisanty S, Wormser R, Azaz E, Sela MN (1985) Anticariogenic activity of licorice and glycyrrhizine I: Inhibition of in vitro plaque formation by streptococcus mutans J Pharm Sci 74(1): 79-81

82 Shapiro S, Meier A, Guggenheim B (1994) The antimicrobial activity of essential oils and essential oil components towards oral bacteria. Oral Microbiol Immunol 9(4): 202-208

83 Shrivastava R, John GW (2006) Treatment of Aphthous Stomatitis with topical *Alchemilla vulgaris* in glycerine. *Clin Drug Investig* 26(10): 567-573

84 Silva ML, Coímbra HS, Pereira AC, Almeida VA, Lima TC, Costa ES, Vinhólis AH, Royo VA, Silva R, Filho AA, Cunha WR, Furtado NA, Martins CH, Carvalho TC, Bastos JK (2007) Evaluation of piper cubeba extract, (-)-cubebin and its semi-synthetic derivatives against oral pathogens. *Phytother Res* 21(5): 420-422

85 Söderling E, Karjalainen S, Lille M, Maukonen J, Saarela M, Autio K (2006) The effect of liquorice extract-containing starch gel on the amount and microbial composition of plaque. *Clin Oral Investig* 10(2): 108-113

86 Song SE, Choi BK, Kim SN, Yoo YJ, Kim MM, Park SK, Roh SS, Kim CK (2003) Inhibitory effect of procyanidin oligomer from elm cortex on the matrix metalloproteinases and proteases of periodontopathogens. *J Periodontal Res* 38(3): 282-289

87 Stauffer K (1993) *Klinische Homöopathische Arzneimittellehre*, Johannes Sonntag Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 11. Aufl. S 120-526

88 Steflitsch M, Steflitsch W (2007) Aromatherapie: Wissenschaft-Klinik-Praxis, Springer, Wien, S 429-464

89 Steinberg D, Sgan-Cohen HD, Stabholz A, Pizanty S, Segal R, Sela MN (1989) The anticariogenic activity of glycyrrhizin: preliminary clinical trials. *Isr J Dent Sci* 2(3): 153-157

90 Steinbrecht-Baade C, Wensauer J (2006) Das Kind in der naturheilkundlichen Praxis, Elsevier, München, S 107-211

91 Sumner J (2000) Natural History of Medicinal Plants, Timber Press, Portland USA, S 14

92 Taguchi Y, Ishibashi H, Takizawa T, Inoue S, Yamaguchi H, Abe S (2005) Protection of oral or intestinal candidiasis in mice by oral or intragastric administration of herbal food, clove (*Syzygium aromaticum*). *Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi* 46(1): 27-33

93 Tang W, Eisenbrand G (1992) Chinese Drugs of Plant Origine-Chemistry, Pharmacology and Use in Traditional and Modern Medicine, Springer, Berlin Heidelberg New York, S 113

94 Tipton DA, Lyle B, Babich H, Dabbous MKh (2003) In vitro cytotoxic and anti-inflammatory effects of myrrh oil on human gingival fibroblasts and epithelial cells. *Toxicol In Vitro* 17(3): 301-310

95 Touyz LZ, Amsel R (2001) Anticariogenic effects of black tea (*Camellia sinensis*) in caries prone-rats. *Quintessence Int* 32(8): 647-650

96 Traboulsi RS, Mukherjee PK, Ghannoum MA (2008) In vitro activity of inexpensive topical alternatives against *Candida* spp. isolated from the oral cavity of HIV-infected patients. *Int J Antimicrob Agents* 31(3): 272-276

97 Vanka A, Tandon S, Rao SR, Udupa N, Ramkumar P (2001) The effect of indigenous Neem *Azadirachta indica* [correction of (*Adirachta indica*)] mouth wash on *Streptococcus mutans* and lactobacilli growth. *Indian J Dent Res* 12(3): 133-144

98 Vasconcelos LC, Sampaio MC, Sampaio FC, Higino JS (2003) Use of *Punica granatum* as an antifungal agent against candidosis associated with denture stomatitis. *Mycoses* 46(5-6): 192-196

- 99 Vaucher H (1986) Elsevier's Dictionary of Trees and Shrubs, Elsevier, Amsterdam, S 32
- 100 Vazquez JA, Arganoza MT, Boikov D, Akins RA, Vaishampayan JK (2000) In vitro susceptibilities of Candida and Aspergillus species to Melaleuca alternifolia (tea tree) oil. Rev Iberoam Micol 17(2): 60-63
- 101 Vazquez JA, Zawawi AA (2002) Efficacy of alcohol-based and alcohol-free melaleuca oral solution for the treatment of fluconazole-refractory oropharyngeal candidiasis in patients with AIDS. HIV Clin Trials 3(5): 379-385
- 102 Volak J, Stodola J (1984) Plantes Medicinales, Grund, Paris, zit. n: Zaman S (1994) übersetzt im Persischen, Ghoghnus, Teheran/Iran, 3. Aufl. S 91-342
- 103 Volodina EV, Maksimovskii IuM, Lebedev KA (1997) The combined treatment of lichen ruber planus of the mouth mucosa. Stomatologiia (Mosk) 76(2): 28-32
- 104 Vorwinckel H, Niewöhner E (1976) Heilpflanzen-Eine Drogenkunde, Verlag Dr. Max Gehlen, Bad Homburg vor der Höhe, 2. Aufl. S 104-182

105 Wagner H, Wiesenauer M (2003) Phytotherapie Phytopharmaka und pflanzliche Homöopathie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, S 3

106 Warda H-D (1998) Das große Buch der Garten- und Landschaftsgehölze, Bruns Pflanzen Export GmbH, Bad Zwischenahn, 2. Aufl. S 47-680

107 Watt K, Christofi N, Young R (2007) The detection of antibacterial actions of whole herb tinctures using luminescent *Escherichia coli*. *Phytother Res* 21(12): 1193-1199

108 Weisburg JH, Weissman DB, Sedaghat T, Babich H (2004) In vitro cytotoxicity of epigallocatechin gallate and tea extracts to cancerous and normal cells from the human oral cavity. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 95(4): 191-200

109 Weiss R-F, Fintelmann V (1997) Lehrbuch der Phytotherapie, Hippokrates, Stuttgart, 8. Aufl. S 38-40

110 Westra WH, McMurray JS, Califano J, Flint PW, Corio RL (1998)

Squamous cell carcinoma of the tongue associated with cinnamon gum use: a case report. *Head Neck* 20(5): 430-433

111 Wolinsky LE, Mania S, Nachnani S, Ling S (1996) The inhibiting effect of

aqueous *Azadirachta indica* (Neem) extract upon bacterial properties

influencing in vitro plaque formation. *J Dent Res* 75(2): 816-822

112 <http://131.152.161.2/FMPro?-db=b.fp5&-format=fam%2ffamdetail.htm&-lay=l&gatt=Vaccinium&art=myrtillus&-max=6&-recid=36833&-find=>,

abgerufen

am 22.09.2007

113 <http://212.185.118.226/publlehrbuch/xml/18801884.xml>, abgerufen

am 05.02.2008

114 [http://ax5.heilpflanzen-welt.de/natur-pur/buecher/BGA-](http://ax5.heilpflanzen-welt.de/natur-pur/buecher/BGA-Kommission-E-Monographien/ruta-graveolens-raute.htm)

[Kommission-E-Monographien/ruta-graveolens-raute.htm](http://ax5.heilpflanzen-welt.de/natur-pur/buecher/BGA-Kommission-E-Monographien/ruta-graveolens-raute.htm), abgerufen

am 20.10.2007

115 http://caribfruits.cirad.fr/fiches_fruits/jambolan, abgerufen am

10.10.2007

116 <http://chezmarie.nuxit.net/plantes/ratanhia.htm>, abgerufen am
10.10.2007

117 http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Bambusa_vulgaris.jpg,
abgerufen am 05.02.2008

118 [http://de.wikipedia.org/wiki/Angelika_\(Engelwurz\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Angelika_(Engelwurz)), abgerufen am
02.10.2007

119 <http://de.wikipedia.org/wiki/Bartflechten>, abgerufen am 10.10.2007

120 <http://de.wikipedia.org/wiki/Berberitze>, abgerufen am 04.11.2007

121 http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Gardenia_jasminoides_cv1.jpg,
abgerufen am 24.11.2007

122 <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:LyciumBarbarum-plant-hr.jpg>, abgerufen
am 12.02.2008

123 [http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Starr_010419_0038_cinnamomum_
camphora.jpg](http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Starr_010419_0038_cinnamomum_camphora.jpg), abgerufen am 07.01.2007

124 <http://de.wikipedia.org/wiki/Blaubeere>, abgerufen am 22.09.07

125 http://de.wikipedia.org/wiki/Blauer_Eisenhut, abgerufen am 02.10.2007

126 <http://de.wikipedia.org/wiki/Blutwurz>, abgerufen am 25.09.2007

127 <http://de.wikipedia.org/wiki/Breitwegerich>, abgerufen am 25.09.2007

128 <http://de.wikipedia.org/wiki/Brombeere>, abgerufen am 25.09.2007

129 <http://de.wikipedia.org/wiki/Bruch-Weide>, abgerufen am 11.11.2007

130 <http://de.wikipedia.org/wiki/Campherbaum>, abgerufen am 12.02.2008

131 <http://de.wikipedia.org/wiki/Chinarinde>, abgerufen am 20.09.2007

132 http://de.wikipedia.org/wiki/Chinesischer_Ingwer, abgerufen am 27.09.2007

133 http://de.wikipedia.org/wiki/Deutsche_Tamariske, abgerufen am 05.02.2008

134 http://de.wikipedia.org/wiki/Echte_Nelkenwurz, abgerufen am 03.10.2007

135 http://de.wikipedia.org/wiki/Echter_Beinwell, abgerufen am 20.10.2007

136 http://de.wikipedia.org/wiki/Echter_Wundklee, abgerufen am 02.10.2007

137 http://de.wikipedia.org/wiki/Echtes_Eisenkraut, abgerufen am 20.10.2007

138 <http://de.wikipedia.org/wiki/Enziane>, abgerufen am 25.09.2007

139 <http://de.wikipedia.org/wiki/G%C3%A4nsefingerkraut>, abgerufen am
25.09.2007

140 <http://de.wikipedia.org/wiki/Gardenie>, abgerufen am 24.11.2007

141 http://de.wikipedia.org/wiki/Gefleckter_Aronstab, abgerufen am 27.09.2007

142 http://de.wikipedia.org/wiki/Gemeiner_Bocksdorn, abgerufen am
12.02.2008

143 <http://de.wikipedia.org/wiki/Granatapfel>, abgerufen am 05.02.2008

144 http://de.wikipedia.org/wiki/Gro%C3%9Fer_Wiesenknopf, abgerufen am 20.10.2007

145 <http://de.wikipedia.org/wiki/Hagebutte>, abgerufen am 27.09.2007

146 [http://de.wikipedia.org/wiki/Haselwurz_\(Gattung\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Haselwurz_(Gattung)), abgerufen am 03.01.2008

147 <http://de.wikipedia.org/wiki/Huflattich>, abgerufen am 25.09.2007

148 <http://de.wikipedia.org/wiki/Jambulbaum>, abgerufen am 10.10.2007

149 <http://de.wikipedia.org/wiki/Kalmegh>, abgerufen am 27.09.2007

150 http://de.wikipedia.org/wiki/Kleine_Brunelle, abgerufen am 03.10.2007

151 http://de.wikipedia.org/wiki/Kleines_Immergr%C3%BCn, abgerufen am 21.10.2007

152 <http://de.wikipedia.org/wiki/Koloquinte>, abgerufen 24.10.2007

153 <http://de.wikipedia.org/wiki/Leberbl%C3%BCmchen>, abgerufen am 13.10.2007

154 <http://de.wikipedia.org/wiki/Meisterwurz>, abgerufen am 24.11.2007

155 <http://de.wikipedia.org/wiki/Niembaum>, abgerufen am 07.10.2007

156 <http://de.wikipedia.org/wiki/Oregano>, abgerufen am 27.09.2007

157 <http://de.wikipedia.org/wiki/Polei-Minze>, abgerufen am 05.02.2008

158 <http://de.wikipedia.org/wiki/Ringelblume>, abgerufen am 20.09.2007

159 http://de.wikipedia.org/wiki/Rosa_gallica, abgerufen am 10.10.2007

160 <http://de.wikipedia.org/wiki/Ruprechtskraut>, abgerufen am 27.09.2007

161 <http://de.wikipedia.org/wiki/S%C3%BC%C3%9Fholz>, abgerufen am 07.10.2007

162 <http://de.wikipedia.org/wiki/Schlangen-Kn%C3%B6terich>, abgerufen

am 03.10.2007

163 <http://de.wikipedia.org/wiki/Schlehdorn>, abgerufen am 07.10.2007

164 http://de.wikipedia.org/wiki/Schwarze_Johannisbeere, abgerufen am
03.10.2007

165 <http://de.wikipedia.org/wiki/Schwarzerle>, abgerufen am 02.10.2007

166 <http://de.wikipedia.org/wiki/Spitzwegerich>, abgerufen am 25.09.2007

167 <http://de.wikipedia.org/wiki/Sumpf-Schafgarbe>, abgerufen am 02.10.2007

168 <http://de.wikipedia.org/wiki/Tausendg%C3%BCldenkraut>, abgerufen am
22.09.2007

169 [http://de.wikipedia.org/wiki/Tee_\(Pflanze\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Tee_(Pflanze)), abgerufen am 10.10.2007

170 <http://de.wikipedia.org/wiki/Teebaum>, abgerufen am 10.10.2007

171 <http://de.wikipedia.org/wiki/Thymian>, abgerufen am 25.09.2007

172 <http://de.wikipedia.org/wiki/Trauerzypresse>, abgerufen am 05.02.2008

173 <http://de.wikipedia.org/wiki/Veilchen>, abgerufen am 21.09.2007

174 <http://de.wikipedia.org/wiki/Wald-Erdbeere>, abgerufen am 03.10.2007

175 <http://de.wikipedia.org/wiki/Wald-Sanikel>, abgerufen am 20.10.2007

176 <http://de.wikipedia.org/wiki/Waln%C3%BCsse>, abgerufen am 25.09.2007

177 <http://de.wikipedia.org/wiki/Weinraute>, abgerufen am 20.10.2007

178 <http://de.wikipedia.org/wiki/Wermutkraut>, abgerufen am 02.10.2007

179 http://de.wikipedia.org/wiki/Wilde_Malve, abgerufen am 20.09.2007

180 <http://de.wikipedia.org/wiki/Zitronengras>, abgerufen am 12.02.2008

181 http://en.wikipedia.org/wiki/Absinth_Wormwood, abgerufen am 02.10.2007

182 http://en.wikipedia.org/wiki/Achillea_ptarmica, abgerufen am 02.10.2007

183 http://en.wikipedia.org/wiki/Aconitum_napellus, abgerufen am 02.10.2007

184 http://en.wikipedia.org/wiki/Anemone_hepatica, abgerufen am 03.10.2007

185 http://en.wikipedia.org/wiki/Aralia_cordata, abgerufen am 24.11.2007

186 http://en.wikipedia.org/wiki/Argentina_anserina, abgerufen am 21.10.2007

187 http://en.wikipedia.org/wiki/Berberis_vulgaris, abgerufen am 04.11.2007

188 http://en.wikipedia.org/wiki/Black_Alder, abgerufen am 02.10.2007

189 <http://en.wikipedia.org/wiki/Blackcurrant>, abgerufen am 03.10.2007

190 http://en.wikipedia.org/wiki/Boesenbergia_rotunda, abgerufen am

27.09.2007

191 http://en.wikipedia.org/wiki/Burnet_Saxifrage, abgerufen am 03.10.2007

192 http://en.wikipedia.org/wiki/Camellia_sinensis, abgerufen am 10.10.2007

193 http://en.wikipedia.org/wiki/Common_Rue, abgerufen am 20.10.2007

194 http://en.wikipedia.org/wiki/Crack_Willow, abgerufen am 11.11.2007

195 <http://en.wikipedia.org/wiki/Cubeb>, abgerufen am 11.11.2007

196 http://en.wikipedia.org/wiki/Cupressus_sempervirens, abgerufen am
05.02.2008

197 http://en.wikipedia.org/wiki/Cyperus_rotundus, abgerufen am 11.11.2007

198 <http://en.wikipedia.org/wiki/Fennel>, abgerufen am 03.10.2007

199 http://en.wikipedia.org/wiki/Garden_Angelica, abgerufen am 02.10.2007

200 <http://en.wikipedia.org/wiki/Hyoscyamus>, abgerufen am 11.11.2007

201 <http://en.wikipedia.org/wiki/Jambul>, abgerufen am 10.10.2007

202 <http://en.wikipedia.org/wiki/Liquorice>, abgerufen am 07.10.2007

203 <http://en.wikipedia.org/wiki/Masterwort>, abgerufen am 24.11.2007

204 <http://en.wikipedia.org/wiki/Neem>, abgerufen am 07.10.2007

205 <http://en.wikipedia.org/wiki/Pennyroyal>, abgerufen am 05.02.2008

206 http://en.wikipedia.org/wiki/Persicaria_bistorta, abgerufen am 03.10.2007

207 <http://en.wikipedia.org/wiki/Pomegranate>, abgerufen am 05.02.2008

208 http://en.wikipedia.org/wiki/Prunella_vulgaris, abgerufen am 03.10.2007

209 http://en.wikipedia.org/wiki/Prunus_spinosa, abgerufen am 07.10.2007

210 <http://en.wikipedia.org/wiki/Rhubarb>, abgerufen am 07.10.2007

211 http://en.wikipedia.org/wiki/Rosa_gallica, abgerufen am 10.10.2007

212 http://en.wikipedia.org/wiki/Sanguisorba_officinalis, abgerufen am
20.10.2007

213 <http://en.wikipedia.org/wiki/Usnea>, abgerufen am 10.10.2007

214 http://en.wikipedia.org/wiki/Verbena_officinalis, abgerufen am 20.10.2007

215 http://en.wikipedia.org/wiki/Vinca_minor, abgerufen am 21.10.2007

216 http://en.wikipedia.org/wiki/Wood_Avens, abgerufen am 03.10.2007

217 http://en.wikipedia.org/wiki/Woodland_Strawberry, abgerufen am
03.10.2007

218 <http://gastein-im-bild.info/fungi/lparmeli.html>, abgerufen am 21.10.2007

219 <http://gastein-im-bild.info/plants/xppotee1.jpg>, abgerufen am 25.09.2007

220 <http://heilkraeuter.de/lexikon/bertram.htm>, abgerufen am 04.11.2007

221 <http://heilkraeuter.de/lexikon/leberbluemchen.htm>, abgerufen am
03.10.2007

222 <http://heilkraeuter.de/lexikon/thymian-b.htm>, abgerufen am 25.09.2007

223 <http://heilkraeuter.de/lexikon/wiesenknopf.htm>, abgerufen am 20.10.2007

224 http://herb.daegu.go.kr/kor/exhibit/herb.info.asp?current_page=51,
abgerufen am 03.01.2008

225 http://herb.daegu.go.kr/kor/exhibit/herb.info.form.asp?h_code=127,
abgerufen am 03.01.2008

226 <http://home.hiroshima.ac.jp/shoyaku/photo/Japan/Gunma/020815udo.jpg>,
abgerufen am 24.11.2007

227 <http://homoeopathie-liste.de/mittel/ruta-graveolens.htm>, abgerufen am
20.10.2007

228 <http://kamille.know-library.net>, abgerufen am 20.09.2007

229 [http://popgen.unimaas.nl/~jlindsey/commanster/Plants/Flowers/
SpFlowers/Rubus.fruticosus.html](http://popgen.unimaas.nl/~jlindsey/commanster/Plants/Flowers/SpFlowers/Rubus.fruticosus.html), abgerufen am 25.09.2007

230 <http://www.amandagarner.com/Wild-lower.asp?name=Common+Comfrey>,
abgerufen am 20.10.2007

231 <http://www.anti-aging-pflanzen.de/53080398840fb6e01/53080398b20f2e03b/index.html>, abgerufen am 27.09.2007

232 http://www.apoverlag.at/DieApotheke/2003_10/seiten/haupt09_heilpflanzen_1003.html, abgerufen am 20.09.2007

233 <http://www.aroma-zentrum.de/aromnetz/weinheim1.html>, abgerufen am 11.11.2007

234 <http://www.augustus-oils.ltd.uk/products/ginger.htm>, abgerufen am 05.02.2008

235 http://www.avogel.ch/de/pflanzenlexikon/arnica_montana.php,
abgerufen am 20.09.2007

236 http://www.awl.ch/heilpflanzen/verbena_officinalis/index.htm, abgerufen am 20.10.2007

237 <http://www.bambus-lexikon.de/bambusa-vulgaris.html>, abgerufen am 06.02.2008

- 238 <http://www.belladonna.de/koriandersamen-coriandrum-sativum-50-p-2316.html>, abgerufen am 04.11.2007
- 239 <http://www.bio-gaertner.de/Articles/I.Pflanzen-dieDatenbank/Heilkraeuter-Heilpflanzen/Odermennig.html>, abgerufen am 20.09.2007
- 240 <http://www.biothemen.de/Heilpflanzen/steckbrief/cetraria.html>, abgerufen am 21.10.2007
- 241 <http://www.biozac.de/biozac/capvil/Cvcoloq.htm>, abgerufen am 24.10.2007
- 242 <http://www.bomengids.nl/uk/fruit.html>, abgerufen am 05.02.2008
- 243 <http://www.bomengids.nl/uk/portugalfamilie.html>, abgerufen am 05.02.2008
- 244 <http://www.borg-ibk.ac.at/aktivitaeten/heil.pdf>, abgerufen am 03.10.2007
- 245 <http://www.borromaeuspoint.at/Newsletter.29>, abgerufen am 20.09.2007
- 246 <http://www.botanikus.de/Beeren/Hagebutte/hagebutte.html>, abgerufen am 27.09.2007

247 <http://www.botanikus.de/Gift/tollkirsche.html>, abgerufen am 20.09.2007

248 <http://www.britannica.com/ebc/art-5135/Italian-cypress>, abgerufen am
05.02.2008

249 <http://www.burgdorfernet.ch/sammlung2.htm>, abgerufen am 27.09.2007

250 [http://www.chemie.de/lexikon/d/Kalmus_\(Art\)](http://www.chemie.de/lexikon/d/Kalmus_(Art)), abgerufen am 20.09.2007

251 <http://www.cocura.de/P347.html>, abgerufen am 05.02.2008

252 <http://www.cocura.de/P366.html>, abgerufen am 03.10.2007

253 <http://www.edulis.de/stauden.html>, abgerufen am 24.11.2007

254 http://www.encyber.com/plant/search_list.php?p=12&sw=wild, abgerufen
am 03.01.2008

255 http://www.encyber.com/plant/search_list.php?sw=white, abgerufen am
03.01.2008

256 <http://www.english-country-garden.com/a/i/trees/oak-1.jpg>, abgerufen am 12.02.2008

257 <http://www.evitamins.com/healthnotes.asp?ContentID=3659003>, abgerufen am 21.10.2007

258 <http://www.feenkraut.de/herbs/eisenkraut.html>, abgerufen am 20.10.2007

259 <http://www.feenkraut.de/herbs/kubeben.html>, abgerufen am 11.11.2007

260 <http://www.feenkraut.de/herbs/myrte.html>, abgerufen am 11.11.2007

261 <http://www.feenkraut.de/herbs/nelke.html>, abgerufen am 25.09.2007

262 <http://www.flogaus-faust.de/e/poteans0.htm>, abgerufen am 25.09.2007

263 http://www.floracyberia.net/spermatophyta/angiospermae/dicotyledoneae/fabaceae/trifolium_arvense.html, abgerufen am 22.09.2007

264 <http://www.forum-naturheilkunde.de/homoeopathie/materia-medica/staphysagria.html>, abgerufen am 24.11.2007

265 http://www.galanthus.it/downloads/Kraeuter_Sortenrarityaeten%202007.pdf, abgerufen am 27.09.2007

266 <http://www.gartendatenbank.de/artikel/polygonum-bistorta>, abgerufen am 03.10.2007

267 http://www.gartenwelt-natur.de/index_links.html?/Pflanzenportrait/quitte01.html, abgerufen am 22.09.2007

268 <http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/rhabarber/rhabarber.shtml>, abgerufen am 07.10.2007

269 <http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/spargel/Spargel-asparagus-officinalis-2.jpg>, abgerufen am 12.02.2008

270 <http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/leberbluemchen/leberbluemchen.shtml>, abgerufen am 03.10.2007

271 <http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html>

//www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/spargel/spargel_bilder.shtml,

abgerufen am 12.02.2008

272 [http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://](http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/tausendgueldenkraut/tausendgueldenkraut.shtml)

[www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/tausendgueldenkraut/](http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/tausendgueldenkraut/tausendgueldenkraut.shtml)

[tausendgueldenkraut.shtml](http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/tausendgueldenkraut/tausendgueldenkraut.shtml), abgerufen am 22.09.2007

273 [http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://](http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/zimt/zimt.shtml)

www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/zimt/zimt.shtml, abgerufen am

12.02.2008

274 <http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/>, abgerufen am 27.09.2007

275 [http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://](http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/berberitze/berberitze.shtml)

www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/berberitze/berberitze.shtml,

abgerufen am 04.11.2007

276 [http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=](http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/beinwell/beinwell.shtml)

<http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/beinwell/beinwell.shtml>,

abgerufen am 20.10.2007

277 <http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/walderdbeere/walderdbeere.shtml>,
abgerufen am 03.10.2007

278 <http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/index.html?c=http://www.gesundheit.de/heilpflanzen-lexikon/ratanhia/ratanhia.shtml>, abgerufen am
10.10.2007

279 http://www.gifte.de/Giftpflanzen/aconitum_napellus.htm, abgerufen am
02.10.2007

280 http://www.gifte.de/Giftpflanzen/cheiranthus_cheiri.htm, abgerufen am
25.09.2007

281 http://www.giftpflanzen.com/coffea_arabica.html, abgerufen am
25.09.2007

282 http://www.giftpflanzen.com/delphinium_staphisagria.html, abgerufen am
25.09.2007

283 http://www.giftpflanzen.com/hyoscyamus_muticus.html, abgerufen am
11.11.2007

284 http://www.giftpflanzen.com/rheum_officinale.html, abgerufen am
07.10.2007

285 [http://www.g-netz.de/Health_Center/heilpflanzen/spitzwegerich/
spitzwegerich.shtml](http://www.g-netz.de/Health_Center/heilpflanzen/spitzwegerich/spitzwegerich.shtml), abgerufen am 25.09.2007

286 <http://www.groundeffectsnursery.com/pig-a.htm>, abgerufen am 04.11.2007

287 <http://www.gyanessentialoils.com/full-images/1038580.jpg>, abgerufen am
05.02.2008

288 <http://www.heilfastenkur.de/Bambus.shtml>, abgerufen am 05.02.2008

289 <http://www.heilkraeuter.de/herbs/maeuseklee.htm>, abgerufen am
22.09.2007

290 <http://www.heilkraeuter.de/herbs/mutterkraut.htm>, abgerufen am
03.10.2007

291 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/aronstab.htm>, abgerufen am 27.09.2007

292 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/berberitze.htm>, abgerufen am
04.11.2007

293 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/cimicifuga.htm>, abgerufen am
28.11.2007

294 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/dost.htm>, abgerufen am 27.09.2007

295 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/eiche.htm>, abgerufen am 27.09.2007

296 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/frauenma.htm>, abgerufen am 27.09.2007

297 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/lein.htm>, abgerufen am 27.09.2007

298 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/storchen.htm>, abgerufen am 27.09.2007

299 <http://www.heilkraeuter.de/lexikon/ulme.htm>, abgerufen am 27.09.2007

300 <http://www.heilpflanzen-katalog.de/anwendung-wermut.html>,

abgerufen am 02.10.2007

301 <http://www.heilpflanzen-katalog.de/beschreibung-chinarinde.html>,

abgerufen am 20.09.2007

302 <http://www.heilpflanzen-katalog.de/beschreibung-kaffee.html>,

abgerufen am 25.09.07

303 <http://www.heilpflanzen-katalog.de/beschreibung-mutterkraut.html>,

abgerufen am 03.10.2007

304 <http://www.heilpflanzen-katalog.de/beschreibung-odermennig.html>,

abgerufen am 20.09.2007

305 <http://www.heilpflanzen-katalog.de/bilder-rhabarber.html>, abgerufen am

07.10.2007

306 <http://www.heilpflanzen-katalog.de/bilder-teebaum.html>, abgerufen am

10.10.2007

307 <http://www.heilpflanzen-suchmaschine.de/engelwurz/engelwurz.shtml>,

abgerufen am 02.10.2007

308 http://www.heilpflanzen-suchmaschine.de/isl_moos/isl_moos.shtml,

abgerufen am 21.10.2007

309 <http://www.heilpflanzen-suchmaschine.de/johannisbeere/>

johannisbeere.shtml, abgerufen am 03.10.2007

310 <http://www.heilpflanzen-suchmaschine.de/koriander/koriander.shtml>,

abgerufen am 04.11.2007

311 http://www.heilpflanzen-suchmaschine.de/salbei/salbei_bilder.shtml,

abgerufen am 20.09.2007

312 <http://www.henriettesherbal.com/php/get.php?id=238>, abgerufen

am 03.08.2008

313 <http://www.henriettesherbal.com/php/index.php>, abgerufen am 03.01.2008

314 <http://www.henriettesherbal.com/pictures/p02/pages/angelica-dahurica->

3.htm, abgerufen am 03.01.2008

315 <http://www.henriettesherbal.com/plants/dioscorea-japonica>, abgerufen am
03.01.2008

316 <http://www.henriettesherbal.com/plants/trichosanthes-kirilowii>,
abgerufen am 03.01.2008

317 http://www.ibiblio.org/pfaf/cgi-bin/arr_html?Achyranthes+bidentata,
abgerufen am 03.01.2008

318 <http://www.kaesekessel.de/kraeuter/b/bibernelle.htm>, abgerufen am
03.10.2007

319 <http://www.kaesekessel.de/kraeuter/b/brunelle.htm>, abgerufen am
03.10.2007

320 <http://www.kaesekessel.de/kraeuter/g/gaensefingerkraut.htm>, abgerufen
am 25.09.2007

321 [http://www.klosterfrau-heilpflanzenlexikon.de/index~uuid~
6799DDCBA1B0015E25DBDEC8175D288B~pid~42.htm](http://www.klosterfrau-heilpflanzenlexikon.de/index~uuid~6799DDCBA1B0015E25DBDEC8175D288B~pid~42.htm), abgerufen am
27.09.2007

322 http://www.kraeuterabc.de/pages/default.php?sel=pflanzen&field=name_d&query=Engelwurz, abgerufen am 13.04.2008

323 <http://www.kraeuterei.de/shop/g6g41g.htm>, abgerufen am 05.02.2008

324 <http://www.myrtus-communis.de>, abgerufen am 11.11.2007

325 <http://www.natur-lexikon.com/Texte/km/001/00005-kalmus/km00005-kalmus.html>, abgerufen am 20.09.2007

326 <http://www.natur-lexikon.com/Texte/km/001/00010-sanikel/km00010-sanikel.html>, abgerufen am 20.10.2007

327 <http://www.natur-lexikon.com/Texte/MZ/002/00177-Goldlack/MZ00177-Goldlack.html>, abgerufen am 25.09.2007

328 <http://www.natur-lexikon.com/Texte/MZ/002/00195-Tollkirsche/MZ00195-Tollkirsche.html>, abgerufen am 20.09.2007

329 <http://www.nestmann.de/artikel/Mutterkraut.php>, abgerufen am 03.10.2007

330 <http://www.paghat.com/masterwort.html>, abgerufen am 24.11.2007

331 <http://www.payer.de/ayurveda/caraka0105056.htm>, abgerufen am
11.11.2007

332 http://www.pflanzen-vielfalt.de/popup_image.php?plD=910003,
abgerufen am 20.09.2007

333 <http://www.plantpress.com/wildlife/o647-kidneyvetch.php>, abgerufen am
02.10.2007

334 http://www.ruhr-uni-bochum.de/boga/html/Centaurium_erythraea_Foto.html,
abgerufen am 22.09.2007

335 http://www.ruhr-uni-bochum.de/boga/html/Coffea_arabica_Foto.html,
abgerufen am 25.09.07

336 http://www.ruhr-uni-bochum.de/boga/html/Myricaria_germanica_Foto.html,
abgerufen am 05.02.2008

337 <http://www.siam-heilpflanzen-lexikon.de/51123098e00dce505/>

51123098ef0ec1c01/51123098e40adc804/index.html, abgerufen am
27.09.2007

338 [http://www.siam-heilpflanzen-lexikon.de/51123098e00dce505/
51123098ef0ec1c01/ 51123098e5100b62e/index.html](http://www.siam-heilpflanzen-lexikon.de/51123098e00dce505/51123098ef0ec1c01/51123098e5100b62e/index.html), abgerufen am
27.09.2007

339 <http://www.spice-up.com/gewuerze/coriander.php>, abgerufen am
04.11.2007

340 http://www.swissdrug.ch/phyto_bc.html, abgerufen am 21.10.2007

341 <http://www.tee.org/BHSD/bartfl.html>, abgerufen am 10.10.2007

342 <http://www.tee.org/BHSD/jambul.html>, abgerufen am 10.10.2007

343 <http://www.tee.org/BHSD/ratanhia.html>, abgerufen am 10.10.2007

344 <http://www.tee.org/BHSD/rose.html>, abgerufen am 10.10.2007

345 <http://www.tee.org/BHSD/teebaum.html>, abgerufen am 10.10.2007

346 <http://www.tee.org/BHSD/teest.html>, abgerufen am 10.10.2007

347 <http://www.tee.org/gewuerze/salbei.html>, abgerufen am 20.09.2007

348 http://www.traudl-walden.de/Traudi/artikel/publikation_gwm.htm,
abgerufen am 27.09.2007

349 <http://www.tropenland.at/trp/cont/exot/db.asp?id=46&title=Zitronengras>,
abgerufen am 12.02.2008

350 http://www.uni-graz.at/~katzer/engl/Cori_sat.html, abgerufen am
04.11.2007

351 http://www.uni-graz.at/~katzer/germ/Pipe_cub.html, abgerufen am
11.11.2007

352 http://www.vitalsell.de/book_2.php, abgerufen am 11.11.2007

353 <http://www.zauber-pflanzen.de/fragaria.htm>, abgerufen am 27.09.2007

354 www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy81/quinina.htm, abgerufen am
20.09.2007

355 www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?id=9, abgerufen am 25.09.2007

356 http://www.ibiblio.org/pfaf/cgi-bin/arr_html?Achyranthes+bidentata,
abgerufen am 03.01.2008

357 www.motherherbs.com/cinchona-officinalis.html, abgerufen am
20.09.2007

358 [http://www.dkimages.com/discover/Home/Plants/Ornamental-
Groups/Perennials/Caryophyllales/Amaranthaceae/Achyranthes/Achyranthes-
bidentata/Achyranthes-bidentata-1.html](http://www.dkimages.com/discover/Home/Plants/Ornamental-Groups/Perennials/Caryophyllales/Amaranthaceae/Achyranthes/Achyranthes-bidentata/Achyranthes-bidentata-1.html), abgerufen am 03.01.2008

359 <http://home.hiroshima-u.ac.jp/shoyaku/photo/Thai/95Andro.jpg>, abgerufen
am 02.02.2009

360 http://www.ruhr-uni-bochum.de/boga/html/Arnica_montana_Foto.htm,
abgerufen am 20.09.2007

361 <http://www.bambus-lexikon.de/bambusa-vulgaris-striata.html>, abgerufen am
24.02.2009

362 http://herb.daegu.go.kr/kor/exhibit/herb.info.form.asp?h_code=127,
abgerufen am 03.01.2008

363 <http://www.kaesekessel.de/kraeuter/n/nelkenwurz.htm>, abgerufen am
03.10.2007

364 <http://de.wikipedia.org/wiki/Kamillen>, abgerufen am 27.02.2009

365 [http://www.rareplants.de/shop/product.asp?P_ID=7688&num
LanguageID=2](http://www.rareplants.de/shop/product.asp?P_ID=7688&numLanguageID=2), abgerufen am 03.01.2008

6. Anhang

Lebenslauf

Persönliche Daten

geboren am 23. Februar 1977 in Neuss

Nationalität deutsch

Studium, Berufs- und Schulausbildung

seit August 2009 Cendenta-Praxis Berlin
Tätigkeit als Assistenz Zahnärztin

Februar –August 2009 Medeco-Kliniken Berlin
Tätigkeit als Assistenz Zahnärztin

2002 – 2008 Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf

Studium der Zahnmedizin

Abschluss: Examen, Note „gut“

2000 – 2002

Universität Hamburg

Studium der Soziologie, BWL, Psychologie

Abschluss: Grundstudium

1998 – 2000

KMT-Rheintextil Köln

Ausbildung

Abschluss: Groß- und Außenhandelskauffrau im

Bereich Textil, Note „sehr gut“

1996 – 1997

RWTH Aachen

Studium der Zahnmedizin

1987 – 1996

Erasmus-Gymnasium Grevenbroich

Abschluss: Abitur

Fortbildungen

September 2009	Pfaff-Institut Berlin Kompositfüllungstechnik Hands-on-Kurs
Februar/März 2008	Iran, Sarbishe 16-tägige Arbeit in gemeinnütziger Klinik Durchführung von Mundhygienemaßnahmen, Füllungstherapie, Extraktionen
Oktober 2007	MKG der Henriettenstiftung Hannover Extraktions- und OP-Kurs
Sommer 2006	Hamburg Hospitation in Praxis EFK

Zusatzqualifikationen und Interessen

Fremdsprachen	Englisch (gut) Persisch (Grundkenntnisse)
EDV-Kenntnisse	Microsoft Word, Excel, Power Point, Adobe Photoshop, Internet
Hobbys	Kochen, Klavier spielen, Singen, Fitness