

Phytochemische Therapie der KRANKHEITEN DER ATMUNGSORGANE

Die Atmungsorgane sind in ihrer ganzen Länge bis in die kleinen Luftröhrenverzweigungen hinein mit einer Schleimhaut ausgekleidet. Mit jedem Atemzug werden Staubteilchen und Bakterien eingeatmet. Sie schlagen sich an den feuchten Wänden nieder und werden durch die beständige Flimmertätigkeit des Epithels nach außen befördert. Die Lunge ist eine riesige Angriffsfläche für äußere Noxen, meistens Viren, Bakterien und potentielle Allergene. Ein gesunder Organismus wird unter normalen Verhältnissen mit dieser Belastung fertig. Eine kranke Lunge ist aber in ihrer Fähigkeit, sich zu reinigen und vor äußeren schädlichen Einflüssen zu schützen, stark beeinträchtigt. In erster Linie ist der sog. mucoziliare Transport behindert, was zur Anhäufung von sedimentierten Staubpartikeln in der Lunge führt. Im Staub befinden sich Substanzen, die sich im Schleim lösen, in die Schleimhaut eindringen und weil sie nicht weiter "abgefahren" werden können, diese kontinuierlich strapazieren. Auf diese Weise kann auch der Organismus durch ständige Einwirkung von Stoffen sensibilisiert werden, was zu einer Allergie führt. Man hat festgestellt, dass eine gesunde Lunge in der Regel auf Allergene, z.B. pilzbefallenes Heu, unempfindlich, also normergisch, reagiert. Pferde, die nach Virusinfekten eine lange Rekonvaleszenz haben, neigen häufiger zu Allergien. Bis vor Kurzem konnte man nicht mit Sicherheit feststellen, ob überhaupt eine Allergie auf Inhalationsallergene beim Pferd in Frage kommt. Heute ist es möglich, durch Blutuntersuchungen Allergien und in Frage kommende Allergene nachzuweisen. Zwar sind die Tests noch nicht perfekt, aber schon jetzt lässt sich die Bedeutung der Allergie als Ursache für eine chronische Bronchitis abschätzen. Bei einer chronischen Bronchitis sorgt die Allergie für Selbsterhaltung der Krankheit, da ständige Antigen-Antikörper-Reaktionen zu Histaminausscheidungen beitragen. Dabei verkrampfen sich die Bronchien, und es entsteht Husten. Außerdem wird bei dieser Reaktion auch reflektorisch Schleim ausgeschieden, der in der gestressten Lunge vorzeitig eindickt und schlecht beseitigt werden kann; es entsteht ein Teufelskreis.

Je stärker die Resistenz in der Lunge beeinträchtigt ist, desto größer ist die Allergiebereitschaft und die Anfälligkeit für Virusinfektionen. Die Folgen von schlechter Stallhygiene (trockene Luft, Staub, Gase) können einen nicht nur irreversiblen Schaden anrichten, sie verhindern auch, dass die Selbstheilungsmechanismen nicht zur Wirkung gelangen, und lassen die Bestrebungen des Therapeuten scheitern. Deshalb ist das oberste Gesetz bei der Therapie von Erkrankungen der oberen und unteren Luftwege, den Tieren eine ideale Stallluft zu verschaffen. Ansonsten ist trotz scheinbaren Erfolges in kurzer Zeit mit Rezidiven zu rechnen.

Bronchialerkrankungen lassen sich in allen Phasen der Erkrankung mit pflanzlichen Mitteln erfolgreich therapieren. Lediglich schwere obstruktive Bronchitiden sind mit und ohne Inhalationstherapie sehr therapieresistent. Eine Therapie der Luftwege sollte man nach bestimmten Prinzipien durchführen. Man soll immer danach streben, den den Besitzer beunruhigenden Husten nicht mit hustenstillenden Mitteln zu unterdrücken, sondern ihn durch eine Heilung der Luftwege zu beseitigen. Der empfindlichste Indikator, der uns über das Ausmaß des Schadens in den Luftwegen ständig informiert, ist nämlich der Husten. Sein Ausbleiben nach einer durchgeführten Therapie kann auf eine Heilung deuten, da der Auslösefaktor für Husten (gereizte Schleimhaut, Spasmus der Bronchiolen, Asthma, zäher Schleim) aufgehoben worden ist.

Eine Ausnahme bilden hierbei die akuten Erkrankungen der Luftwege, bei denen der Husten nicht unbedingt erwünscht ist, weil es zu diesem Zeitpunkt meist noch nichts Abhustbares gibt.

In der Medizin gibt es ein zuverlässiges, zentral wirkendes Hustensedativum pflanzlichen Ursprungs, das Codein. Sein Einsatz war vor einigen Jahren in der Pferdeheilkunde sehr groß. Noch heute ist uns der Schaden in Erinnerung, der durch die pauschale Verordnung von codeinhaltigen Mitteln bei den Tieren angerichtet wurde. Dieses verschreibungspflichtige Mittel ist aber nur in den seltensten Fällen angezeigt und ist ein rein unterdrückendes Mittel, das die eigentliche Ursache des Hustens aber nicht beeinflusst.

Codein

Codein ist ein Alkaloid des Opiums. Opium ist bekanntlich der getrocknete Saft der unreifen Kapseln des Schlafmohns. Codein ist ein sehr gutes Hustensedativum. Es beruhigt den Husten durch einen Angriff auf das Hustenzentrum im Gehirn. Durch gleichzeitige allgemeine sedative und analgetische Wirkung versteht sich der beruhigende Effekt. Codein gibt es in Form von Codeinum hydrochloricum oder phosphoricum. Hunde bekommen bis 0,05 g. Einen starken Husten aber wird oft auch Codein

nicht unterdrücken können. In solchen Fällen muss man zu synthetischen Morphinoiden greifen. In der Humanmedizin hat man versucht, einen Ersatz für Codein zu finden. Die synthetisch gewonnenen Mittel zeigten in Tierversuchen mehrfach stärkere Wirkung als Codein selbst. (Präparate wie Lomapect, Selvigon, Silomat.) Auf Menschen ben sie nicht so einen starken antitussiven Einfluss aus. Die zentralen Hustenmittel dürfen selbstverständlich nicht angewendet werden, wenn etwas Abhustbares in den Luftwegen vorhanden ist. Wird der Husten unterdrückt, kann es zu einer die Lunge gefährdenden Ansammlung von Schleim und Exsudat kommen.

Akute Entzündung der oberen Luftwege

Tritt im Stall beim Pferd eine sich schnell ausbreitende fieberhafte Erkrankung auf, die mit starkem Husten verbunden ist, muss man mit einer Virusinfektion rechnen. In erster Linie sind die Resistenzkräfte der Tiere zu stärken. Das kann man z.B. durch mehrmalige Gaben der Auszüge von Echinacea angustifolia oder Eupatorium erreichen. Den Tieren sollte man mehrmals täglich eine Abkochung aus der Sonnenhutwurzel (E.angustifolia oder E.purpurea) geben sowie einen Infus aus Wasserhanfkraut von je 15 - 20 g. Beide Drogen gibt es auch in Form von Fertigpräparaten, z.B. Echinacin (Madaus) und Wasserhanf-Präparat (Resplant. Fa.Schwabe).

In heftig verlaufenden akuten Stadien sowie grundsätzlich während der ersten 3 Tage der Erkrankung sollte man auf die so häufig verordneten Expektorantien und Mucolytica verzichten. In den ersten Tagen der Erkrankung ist der Schleim nur wenig vorhanden oder ist sehr flüssig und leicht abhustbar. Die erregte Schleimhaut würde nur durch auswurfördernde Mittel zusätzlich irriert werden. Auch pflanzliche saponinhaltige sowie alkaloidhaltige Expektorantien sind in diesem Stadium noch zu früh. Bewährt dagegen haben sich in diesem frühen Stadium auf den Bronchialbaum wirkende ätherischen Öle wie Thymian, Eukalyptus und Kamille. Thymian und Eukalyptus können sogar in den ersten Tagen eine vermehrte Schleimbildung kopieren und wirken auf das hypererregte Flimmerepithel beruhigend, was zur Koordination der Zilien des Flimmerepithels und zum effektiveren Auswurf beiträgt. Beide ätherischen Öle haben antiseptische Wirkung und können verhindern, dass die Schleimhaut mit schädigenden Bakterien kontaminiert wird. Therapeutischer Einsatz der Kamille ist am sinnvollsten durch Inhalationen, und zwar Dampfinhalationen, da die so erzeugten Nebel schwere Teilchen haben, die in den oberen Luftwegen sedimentieren, also an Ort und Stelle der akuten Erkrankung zur Wirkung gelangen. Vor allem Kamille hat antitoxische, entzündungshemmende und bakterizide Eigenschaften und kann wesentlich zur Linderung und Verkürzung der Infektion beitragen.

Eine relativ seltene Ursache beim Pferd dafür, dass die körpereigene Abwehr zusammenbricht, ist z.B. eine Unterkühlung. In solchen Fällen kann es zu einer Herabsetzung der Resistenz durch Anämisation der Schleimhaut und Verlust der lokalen Resistenz zur Infektion mit saprophytärer Flora kommen. Die Keime werden nicht mehr an der Schleimhaut fixiert und vernichtet, sondern dringen in die Submukosa ein, wo sie sich ungehindert vermehren können. Die Folge dessen ist eine akute Entzündung, die sensorischen Nerven werden gereizt, es entsteht Husten. Dies ist beim Pferd aber ein seltenes Ereignis, in der Regel verursachen bei erwachsenen Pferden Viren die akuten Entzündungen der Luftwege trotz intakter Resistenz. Beim Hund sind akute Bronchitiden sowieso eine Seltenheit.

Chronische Bronchialerkrankungen

Die Ursache einer chronischen Bronchitis kann eine nicht ausgeheilte akute Entzündung sein. Anlass zur schleichenden Entwicklung der Erkrankung können auch Parasitenbefall, chemische und physische Reize sowie relativ häufig allergische Reaktionen, z.B. durch pilzbefallenes Futter, geben. Von allen Haustieren ist das Pferd am häufigsten davon betroffen. Die chronischen Prozesse in der Lunge führen oft zum Emphysem, seltener zur begleitenden Herzinsuffizienz.

Bei der Behandlung von Bronchialerkrankungen können wir nach folgendem Schema vorgehen. In der Schulmedizin ist dies als antagonistische Therapie bekannt.
Expektorantien - verordnen wir bei dickem, zähem Schleim
Broncholytika - verordnen wir bei Spasmen der Bronchien
Mucilaginosa - Abschirmdrogen für gereizte obere Luftwege
Atemanaleptika - regen das Atemzentrum an

Unabhängig davon sollte man entweder Drogen verordnen, die eine antibiotische Wirkung haben oder

zu einer unspezifischen Resistenzsteigerung führen. In diesem Zusammenhang sei hier insbesondere die Kapuzinerkresse genannt, dessen antibiotisch wirkendes Benzylsenföl nach erfolgter Resorption über die Lunge ausgeatmet wird und so direkt am Ort des Geschehens wirken kann. Außerdem stimuliert sie durch unspezifische Reize das körpereigene Immunsystem und trägt zur Bekämpfung von bakteriellen und viralen Noxen bei.

Expektorantien (auswurfördernde Mittel)

Zu dieser Arzneimittelgruppe zählen solche Pflanzen, die zur Verbesserung der Transportfähigkeit des Schleimes der oberen Luftwege führen und dickflüssiges Sputum verflüssigen. Der kontinuierlich von den Bronchialdrüsen gebildete Schleim wird teilweise durch die Flimmerbewegung des Bronchialepithels aus der Lunge abtransportiert und abgeschluckt oder abgehustet. Ein anderer Teil wird resorbiert. Überwiegt die Sekretion den Auswurf, so sammelt sich Sekret in den Bronchien und in der Trachea an und wird meistens durch Wasserresorption eingedickt, was wieder zu Hustenreiz führt. Expektorantien erhöhen das Volumen des Bronchialsekretes oder vermindern seine Viskosität und sind vor allem für die subakute Bronchitis gut geeignet. In diesem Stadium der Erkrankung wird - bedingt durch den häufig nach vorangegangener viraler Primärinfektion provozierten sekundären bakteriellen Befall der in ihrer Resistenz verminderten Bronchialschleimhaut - bemerkenswert viel zähflüssiger Schleim produziert. Zusammen mit reichlicher Flüssigkeitsaufnahme können nun die Expektorantien den Schleim verflüssigen und ihn zum Abhusten bringen.

Bei diesen Mitteln wird die Bronchialsekretion durch Reizung der sensorischen Magennerven, die reflektorisch den Nervus Vagus stimulieren, ausgelöst. Dabei wird auch die Schweiß-, Speichel- und Darmsekretion angeregt. Die gastro-pulmonale Stimulierung der Becherzellen im Bronchialepithel können einige Alkaloiddrogen sowie mehrere Saponindrogen verursachen.

Bei Überdosierung kommt es infolge der Schleimhautreizung zu Gastroenteritiden mit Diarrhoe.

Saponinhaltige Expektorantien

Bei den überwiegend indirekt wirkenden Drogen handelt es sich um saponinhaltige Drogen. Sie bilden kolloide Lösungen, deren Oberflächenspannung gegenüber der des Wassers stark herabgesetzt ist. Die Lösungen schäumen wie Seifenlösungen. Deshalb werden sie auch "Seifendrogen" genannt.



Clapperschlangenzwurzel - Polygala senega

Familie: Polygalaceae (Kreuzblumengewächse)
Senegakreuzblume, Clapperschlangenzwurzel

Vorkommen: Sie ist in Nordamerika heimisch. In der letzten Zeit wird sie auch in Indien und Russland angebaut.

Clapperschlangenzwurzel
(*Polygala senega*).
1 = Stempel im Längsschnitt
2 = Stempel
3 = Pollenkörner
4 = Blüte mit Kelchflügeln
5 = Blüte mit ausgebreiteten
Kelchflügeln
6 = Staubblätter
7 = Blüte im Längsschnitt.
8 = Frucht vom Kelch
umgeben,
9/10 = Samen mit
Schwiele
11 = Samen
12 = Samen im Quer- und
Längsschnitt
(aus Deutschmann)

Beschreibung der Pflanze: Staude, bis 40 cm hoch, Pfahlwurzel 20 cm lang, Stengel fein behaart, Blätter wechselständig, lanzettlich, behaart; Blüten in Trauben, weiß bis rötlich; Kapsel Frucht; Samen eiförmig, klein

Droge: getrocknete Wurzel (Senegae radix)

Wirkung: expektorierend, antibakteriell

Inhaltsstoffe: Bis zu 6-12 % Triterpensaponine (Senegin), Schleim, Bitterstoffe, Pektin

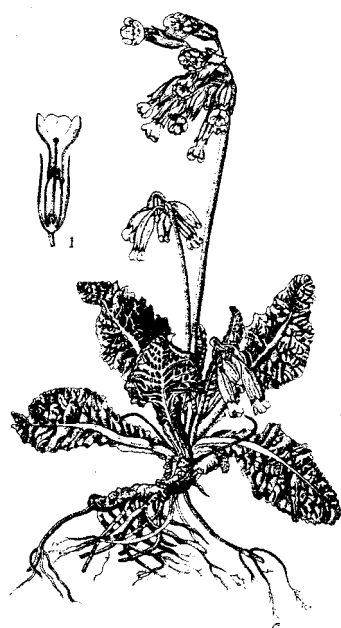
Dosierung:	Pferd	5 - 15.0
	Hund	0.5 - 1.5
	Kleinvieh	2 - 5.0
	Rind	5 - 15.0
	Katze	0.2 - 0.5

Diese Droge wird heute seltener verordnet. Ihre Stellung hat die bei uns wachsende Primel, auch "Deutsche Senega" genannt, eingenommen. Bei Hunden und Katzen können bei Gabe dieser Droge - vor allem, wenn sie in pulverisiertem Zustand verwendet wird - im Magen Reizerscheinungen auftreten. Deshalb sind wässrige Auszüge zu bevorzugen.

In pulverisierter Form führt sie - wenn sie eingeatmet wird - zu Reizerscheinungen an den Schleimhäuten der Augen und der Nase, wie Niesen, Tränenfluss oder Kopfschmerzen. Deshalb sollte man mit der Droge in pulverisiertem Zustand nur vorsichtig umgehen.

Pferde haben die Gewohnheit, unbekannte Dinge zu beschnuppern. Bekommen sie eine Krütermischung in Pulverform, wirbeln sie beim Beschnuppern, aber auch beim Fressen, mit der Ausatemluft das Pulver auf, das anschließend auch inhaliert wird. Sind in der Mischung saponinhaltige Drogen enthalten, so können die Reizerscheinungen so stark sein, dass die Tiere den Trog mit der Krütermischung kräftig meiden. In angefeuchtetem Zustand werden die Krüter aber im Allgemeinen mit dem Futter besser aufgenommen.

Klapperschlangenzwurzel wurde früher in Nordamerika nach Schlangenbissen aufgenommen, um sich vor den Folgen der Bisse zu schützen. Wie weit sie in solchen Fällen wirksam ist, ist schwer nachweisbar. In jedem Fall aber fördern die Saponine den Übertritt von Stoffen aus dem Blut in das Darmlumen, was in solchen Fällen eine Entgiftung des Körpers möglicherweise beschleunigen könnte.



Klapperschlangenzwurzel ist ungefähr 10 mal teurer als Primelwurzel. Deshalb schränkt auch schon der Preis ihre Anwendung bei Großtieren ein.

Primel - Primula veris

Familie: Gentianaceae (Enziangewächse)

Synonym: P. officinalis, Duftende Schlüsselblume, Arzneischlüsselblume, Wiesenschlüsselblume, Wiesenprimel

Heimat: Europa, Sibirien, Vorder- und Mittelasien; mehrere Unterarten

Standort: sonnige Wiesen, Waldränder

Beschreibung der Pflanze: Staude, 10 - 20 cm hoch; Blätter in Rosette, haarig-samtig, Blattstiel gefielt, Spreite meist eiförmig, runzlig, mit gewelltem Rand; Blütschaft; Blüten wohlriechend, Kelch glockenförmig, Krone dottergelb, mit herzförmigen Lappen, am Schlund fünf rote Flecken; Kapsel Frucht

Wirkung: expektorierend, antibakteriell

Blütezeit: April - Mai

Sammeln: März - Mai, gründlich waschen, trocknen bei 45 C

Droge: getrocknete Wurzel (Primulae Radix); unter diesem Drogennamen wird auch Primula elatior (Waldschlüsselblume) gehandelt

Inhaltsstoffe: 5-10 % Triterpensaponine (hauptsächlich **Primulasäure A**); Phenylglycoside mit Primulaverin als Hauptbestandteil; sehr geringe Mengen α therisches Öl mit Methoxymethylsalicylat,

Dosierung:	Pferd	15 - 20.0	3 x t \ddot{u} gl.
	Rind	15 - 20.0	
	Kleinvieh	8 - 10.0	
	Hund	0.2 - 0.6	
	Katze	0.1	

Die reizende Wirkung der pulverisierenden Droge auf die Schleimhaut der Nase ist beim Niespulver ausgenutzt worden. In der Volksheilkunde wurde früher die ganze Pflanze verwendet. Von Leclerk sind sogar Umschläge von Primel bei Prellungen und Blutergüssen empfohlen worden. Früher wurde sie von Zigeunern als Stärkungsmittel bei geschwächten Tieren sowie bei nervösen, scheuen Pferden als Beruhigungsmittel verabreicht. Massive Dosen sollen beim Pferd ähnlich wie ein Betäubungsmittel wirken. Die sedierenden Eigenschaften gelten aber nur für die Blüten. Deshalb wird diese Pflanze manchmal auch bei Asthma verordnet. Die Verordnung von Primulae radix dagegen ist bei Asthma weniger angebracht, da durch sie die Sekretion der Becherzellen gefördert und das Lumen der Bronchien weiter eingengt wird. Eine leichte sedierende Wirkung beim Pferd kann man schon bei einer dreimaligen täglichen Dosis von 15 - 20 g gelegentlich beobachten. Als Expektorans ist die Primel erst seit dem Ersten Weltkrieg bekannt. Sie hat die teure Klapperschlangenzwurzel als Auswurförderndes Mittel vollständig ersetzt.

Die auswurfördernden Eigenschaften sind auf die Saponine, besonders auf die Primulasäure A zurückzuführen, die über 50 % aller Primulasaponine ausmacht. Die Wirkung dieser Saponine beschränkt sich zum großen Teil auf die Magenschleimhaut reizende Wirkung und die Auslösung des Gastro-Pulmonalreflexes, der die Bronchialdrüsen zur Schleimsekretion stimuliert.

Da die Saponine Flüssigkeiten haben, aus dem Blut Wasser und Glukose in das Darmlumen zu befördern, und die Sekretion der Becherzellen vom Hämatokrit abhängig ist, müssen die Tiere reichlich mit Wasser versorgt werden. Erst dann ist der Erfolg mit den saponinhaltigen Expektorantien in der Regel zu erwarten. Haben die Tiere einen hohen Hämatokritwert (wenig Flüssigkeit im Blut), dann erfolgt die Expektoration nur zögernd oder bleibt meistens aus. In hartnäckigen Fällen ist es ratsam, vermehrt Wasser über 3 - 5 Tage parallel zu den Saponindrogen zu verabreichen.

Sicherlich können die Saponine auch in eingeschränktem Maße in den oberen Luftwegen direkt wirken. Sie haben nämlich die Fähigkeit, sich beim Schluckakt mit einer großen Geschwindigkeit auf der Oberfläche auszubreiten. Auf diese Weise, gibt es eine über den Kehlkopf auf die Oberfläche des Atemtraktes kriechende Verbreitung der Saponine. Das kann sich positiv auf die Ablösung des Schleimes und die Tätigkeit der Flimmerhäarchen auswirken. Diese Wirkung kann aber höchstens in den obersten Teilen der Trachea zustandekommen.

Die Primel kann auch auf eine andere Weise ausgenutzt werden. Durch den hohen Saponingehalt ist sie wie alle anderen saponinhaltigen Pflanzen imstande, zu einer besseren Resorbierbarkeit der Nährstoffe aus dem Darm beizutragen. Diese Regel gilt nicht nur für die enterale Resorption, sondern auch für die Resorption aus der Hautoberfläche.

Für Hunde eignet sich auch Decoctum Primulae DRF:

Rp, Dekokt. Rad. Primulae 6.0/180.0
Elixier e Suco liquiritiae ad 200.0
DS. 5 x t \ddot{u} gl. 20 ml für große Hunde

oder:

von Tinct. Primulae
4 x t \ddot{u} gl. 20 Tropfen für große Hunde

oder:

Extr. Primul. fluid
Extr. Thymi fluid. aa 20
D.S. 3 x t \ddot{u} gl. 20 Tr., für Schieferhundgröße ca. 30 kg
3 x t \ddot{u} gl. 15 - 20 ml für Pferde

Im Prinzip kommt man mit der Primel als saponinhaliges Expektorans vollkommen aus, und jede andere zusätzliche Verordnung von Expektorantien bietet keinen besonderen Vorteil. Eine

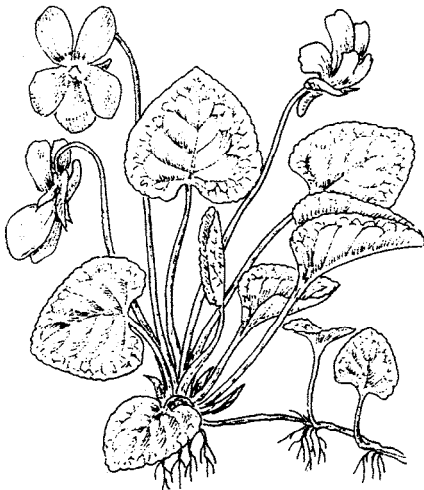
Kombination der expektorativ wirkenden Droge mit einer mukolytisch oder sekretolytisch wirkenden ist aber sinnvoll, weil die Wirkung dann aber verschiedene Reaktionen verursacht wird.

Primelblüten-Primulae flos

Inhaltsstoffe: Bis 2% **Triterpensaponine** in den Kelchblättern; 3% Flavonoide u.a. **Rutin**, **Quercetin**- und **Kämpferol**glucoside

Anwendung: Neben dem Einsatz als Expektorans ist auch eine Anwendung bei akuter und chronischer Sinusitis denkbar. Besonders in Kombination mit Gentianae radix, Rumicis herba, Sambuci flos und Verbenae herba liegen dafür (als standardisierter Extrakt) positive Studienergebnisse vor.

Wohlriechendes Veilchen - Viola odorata Wildes Stiefmütterchen – Viola tricolor



Synonyme: Wohlriechendes Veilchen, Duftveilchen, Märzveilchen

Familie: Violaceae

Heimat: West- und Mitteleuropa, Mittelmeergebiet, Nordwestafrika im östlichen Nordamerika eingebürgert.

Standort: Waldränder, Wegraine, oft in Siedlungsnähe

Beschreibung der Pflanze: Staude, ca. 10 cm hoch, Ausläufer bildend, Blätter rundlich-nierenförmig bis herzförmig, lang gestielt, fein behaart, unterseits oft glänzend, Nebenblätter lanzettlich, am Rande kurz gefranst, Blüten dunkelviolett, selten weiß, rosa oder kupferrot, duftend

Blütezeit: März - April

*Wohlriechendes Veilchen
(Viola odorata)
(aus Pahlow)*

Droge: der Wurzelstock - Rhizoma *Violae odoratae* oder das Kraut - *Violae tricoloris herba*

Inhaltsstoffe: ca. 5% **Triterpensaponine**, wenig ätherisches Öl aus Salicylsäuremethylester (bis 0,009%); Anthocyane (**Violamin**) in den violetten Blüten, Carotinoide (**Lutein** u.a.) in den gelben Blüten; 0,2-0,4% Flavonolglykoside (**Rutin**); bis 9,5% Schleimpolysaccharide

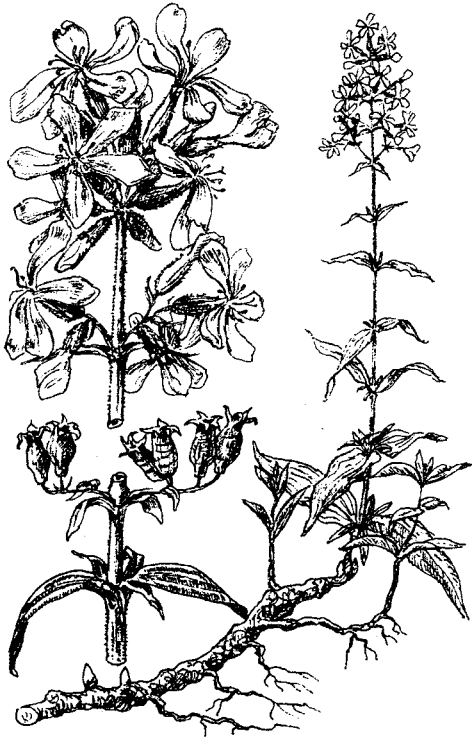
Wirkung: expektorierend, lokal reizlindernd

Dosierung:	Pferd 30.0 - 40.0	pulverisierte Droge
	Pferd 25 - 30 ml	Extr. Rhizomae <i>Violae</i>
	Hund 10 - 20 Tr.	
	Hun 1.0 - 2.0	Fluid-Extr.
	Katze 0.5 - 1.0	

Diese Droge ist in der Tiermedizin selten angewendet worden. Die früher zur Behandlung benutzten Blüten sind schleimhaltig und wurden in der Humanmedizin als wohltuendes Mittel bei Entzündungen der Haut, bei Husten, sogar bei Hauttumoren verwendet. Die Wurzel dieser Droge war bekannt als ein brechreiz-erregendes Mittel und wurde lange nur zu diesem Zweck angewendet. Seitdem aber bekannt ist, dass Saponine reflektorisch durch Reizung des Magens auch die Bronchialschleimhaut

mit Sekretion beeinflussen, hat man die Radix violae in wesentlich kleineren Dosen als Expektorans eingesetzt. Lange Zeit vermutete man, dass ein Alkaloid (Emetin) für die brechreiz-erregenden Eigenschaften verantwortlich ist. Es hat sich schließlich herausgestellt, dass die Wirkung durch Saponine verursacht wird. Auch die Primel und Senega wirken in großen Dosen bei Hund, Katze und beim Menschen brechreizerregend).

Seifenkraut - *Saponaria officinalis*



Synonyme: Seifenkraut, rote Seifenwurzel

Familie: Caryophyllaceae (Nelkengewächse)

Heimat: Mittel-, Ost-, Sdeuropa, Westsibirien, Vorderasien; in Nordeuropa und Nordamerika eingebrgert

Standort: Unkrautfluren, Ruderalstellen, Wegränder, Auen

Beschreibung der Pflanze: Staude, 30 - 70 cm hoch, mit Ausläufern, aufrecht, fein flaumig; Blätter kahl, elliptisch, dreinervig; Blüten groß, bläulosa bis weiß, dicht gebüschelt

Blütezeit: Juli - August

Droge: getrocknete Wurzel (*Saponariae radix*)

Inhaltsstoffe: 4-6 % Triterpensaponine ([Sapotoxin](#), [Saporabin](#), [Saponarin](#) u.a.); Flavonoide: [Saponarin](#)

Wirkung: expektorierend, antibiotisch

Dosierung: Keine direkte Anwendung, da die Tiere die Aufnahme oft verweigern; deshalb als Abkochung verwenden.

Seifenkraut (Saponaria officinalis) (aus Pahlow)

Pferd: 100 g pro Liter, davon 400 ml 3 x tgl.

Rind: 100 g pro Liter, 3 x tgl.

Hund: 100 g pro Liter, davon große Hunde 100 ml 3 x tgl.

Die Droge wurde schon im Altertum zum Reinigen von Wolle verwendet. Als Heilpflanze war sie schon vor Christi Geburt bekannt. In der Tiermedizin war sie ausschließlich als Hustenmittel im Gebrauch. Da sie aber auch diuretische Wirkung hat, ist sie in der Humanmedizin oft Bestandteil von "Blutreinigungstees". Außerdem wird sie gern bei Hautleiden wie Ekzemen, Schuppen, Furunkulose angewendet. Früher war sie öfter im Gebrauch, heute ist sie in Vergessenheit geraten. Die auf die Schleimhute lokal reizende Wirkung dieser Droge ist etwas stärker als die der Primel, so dass sie als ein Bestandteil des Hustenpulvers in geringeren Mengen verordnet werden sollte.

Angebrachter wäre es, diese Droge als Abkochung zu verabreichen. Das betrifft in jedem Fall den Hund, weil die Katzen den Geschmack nicht akzeptieren.

Ihre Wirkung auf den Bronchialbaum als Expektorans ist ähnlich der reflektorischen Wirkung der Primel und der Senegawurzel. Seifenkraut wurde früher nicht nur bei Lungenerkrankungen angewendet, sondern auch bei Trächtigkeitstörungen der weiblichen Tiere und bei Koliken zur Schmerzlinderung.

Alte Indianer verwendeten sie beispielsweise auch äußerlich bei Pferden mit periodisch auftretenden Hautgeschwüren (wahrscheinlich Mikrofilariose) und bei entzündeter Kruppe, indem sie gekaute Seifenkrautblätter auf die erkrankten Stellen auflegten.

Zwei analog wirkende Heilpflanzen sind:

Schleierkraut-Gypsophila panniculata

Droge: Gypsophilae radix (weiße Seifenwurzel)

Inhaltsstoffe: Saponine

Seifenbaum-Quillaja saponaria

Droge: Quillajae radix

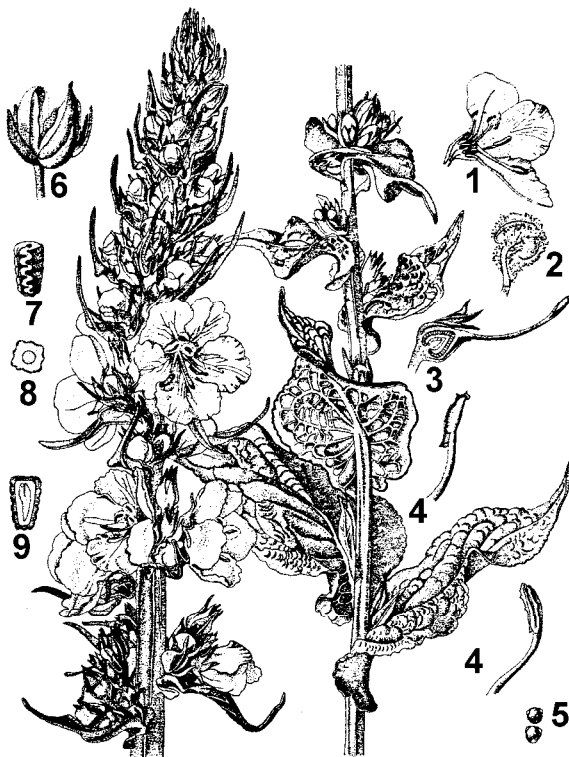
Inhaltsstoffe: 8-17% Quillajasaponine

Der Name dieser Pflanze geht zurück auf die frühere Verwendung als Seife, wofür die emulgierenden Eigenschaften der Saponine verantwortlich sind.

Die Verwendung als pflanzliches Waschmittel ist auch von den Früchten des in Indien beheimateten *Sapindus mukorossi* bekannt. Saponinreich sind besonders die Fruchtschalen, die als „Waschschalen“ bereits Eingang in Naturkaufhäusern gefunden haben.

Aufgrund dieser Emulgatorwirkung wird verständlich, warum Saponine als Lösungsvermittler bzw. Resorptionsbeschleuniger eingesetzt werden können. Andererseits wird auch klar, dass eine massive Wechselwirkung der Saponine mit den Zellmembranen der Endothelzellen die natürliche Barriere- und Filterfunktion der Zellmembran stört. Auf diese Weise kann es zu zelltoxischen Wirkungen kommen, weswegen generell Saponindrogen stets mit Vorsicht zu dosieren sind.

Königskerze-Verbascum densiflorum



Synonym: *Verbascum thapsiforme*, Großblütige Königskerze

Familie: Scrophulariaceae (Rachenblütler)

Heimat: Europa, nördlich bis zu den Niederlanden, Südostschweden und Mittelrussland, Kaukasus, Nordwestafrika; die Hauptmenge der Droge stammt aus Jugoslawien und Ungarn

Standort: sonnige Unkrautfluren, Schutzplätze, Wegränder, Dämme, Ufer, Waldschlöße

Königskerze (Verbascum phlomoides)

1 = Blüte im Längsschnitt

2 = behaartes kürzeres Staubblatt

3 = Stempel

4 = unbehaarte längere Staubblätter

5 = Pollenkörner

6 = geöffnete Frucht

7 = Samen

8/9 = Samen im Quer- und Längsschnitt

Beschreibung der Pflanze: zweijähriges Kraut, Stengel aufrecht, bis 1,5 m hoch, filzig; Blätter unterseits mit hervortretenden Adern, Rand gekerbt, untere Blätter elliptisch, obere herzförmig, Blattrund etwas am Stiel herablaufend; Blüten zu 2 - 5 in Büscheln in endständiger Traube, Kelch fünfspaltig, Krone nur am Tage offen, verwachsenblüttrig, fünf ungleiche Lappen, Narbe kopfig (bei *V. phlomoides* Narbe keulenförmig), fünf Staubblätter; Kapsel Frucht rundlich

Blütezeit: Juli - August

Sammeln: bei trockenem Wetter nur geöffnete Blüten, die nicht gedrückt werden dürfen

Trocknen: schonend bei natürlicher Wärme oder künstlich bis zu 40 °C

Droge: getrocknete, nicht braun gewordene Kronblätter mit Staubblättern (*Verbasci Flos*), auch von *Verbascum phlomoides* (Filzige Königskerze) darf das Material stammen

Inhaltsstoffe: Triterpensaponine u.a. **Verbascosaponin**; Iridoide u.a. **Aucubin**; Flavonoide u.a. **Rutin** sowie **Apigenin- Quercetin-** und **Kämpferol**glucoside; 3% Schleimstoffe u.a. Arabinogalaktane
Wirkung: expektorierend, reizlindernd, entzündungshemmend

Dosierung:	Pferd	20 - 40	Rind	30 - 40
	Kleinvieh	10 - 20	Hund	5 - 8.0
	Katze	3 - 5.0		

Anwendung: Die Pflanze hat die Funktion der auswurfördernden Saponin- sowie der Schleimdrogen. Sie eignet sich deshalb für den chronischen Reizhusten mit wenig Auswurf. Die Königskerze wird selten allein verordnet und ist Bestandteil von verschiedenen Hustenmitteln.
 Aufbereitung: Benötigte Menge mit heißem Wasser bergießen und nach 10 Minuten abseihen und als Trank geben.

Trotz des Rotenongehaltes hat sie keine insektizide Wirkung. Für verschiedene Fischarten wirkt sie jedoch toxisch. Deshalb wurde sie wie Derris (pulverisierte Radix derridis) beim Fischfang benutzt.

Glycyrrhiza glabra - Süßholz



Synonyme: Lakritze

Familie: Leguminosae (Hilfenfrüchtler)

Heimat: Mittelmeergebiet, Vorder- und Mittelasien, Osteuropa; häufiger Anbau z.B. in Spanien, Frankreich, Italien, UdSSR

Standort: Auen

Beschreibung der Pflanze: Staude, mannshoch, Wurzelstock kräftig, holzig, außen braun, innen gelb, Ausläufer treibend; Spross aufrecht, ästig; Blätter wechselständig, unpaarig gefiedert; Blüten in Trauben, blattachselständig, violett; Hülsenfrucht 2 cm lang, braun, kahl; nur wenige Samen

Blütezeit: Juni - September

Droge: Liquiritiae radix. Getrocknete, geschälte aus der UdSSR (*G. glabra* varietas *glandulifera*) oder ungeschälte aus dem Mittelmeerraum (*G. glabra* varietas *typica*) Ausläufer und Wurzeln Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*); a = Wurzelstück; b = Zweig mit Blüten (aus Seyb)

Dosierung: Radix liquiritiae Succus liquiritiae

Pferd	50.0	3 - 4 mal am Tag	Pferd	30.0	3 mal am Tag
Rind	80.0	3 - 4 mal am Tag	Hund	2.0	4 mal am Tag
Hund	4.0	3 - 4 mal am Tag			

Fürs Pferd (als Dekokt) 400 g in 5 l Wasser aufkochen und 12 Std. stehen lassen, abseihen, mehrmals in kleinen Portionen anbieten.

Extr. Liquiritiae fluid. Pferd 10 ml 4 x tgl. Hund 2 ml 4 x tgl.

Inhaltsstoffe: 3-15% süßschmeckende Triterpensaponine mit Glycyrrhizinsäure als Hauptkomponente, als Calciumsalz vorliegend=**Glycyrrhizin**; Flavonoide u.a. **Liquiritigenin**, **Isoliquiritigenin**; Isoflavone u.a. **Licoricidin**; Hydroxycumarine u.a. **Herniarin**, **Umbelliferon**; Sterole; ätherisches Öl (sehr wenig)

Wirkung: expektorierend, antiphlogistisch, spasmolytisch (ca.50% der Papaverinwirkung) antimikrobiell, antiviral, hepatoprotektiv, antitoxisch, immunmodulatorisch, anticarcinogen, antiulcerogen

Die Hauptwirkung der Droge ist auf das Glycyrrhizin zurückzuführen. Da das Glycyrrhizin in der Rinde angereichert vorkommt, hat die geschälte Ware einen ca. 40 % niedrigeren Gehalt an diesem Triterpensaponin.

Aus diesem Grund ist die ungeschälte Droge der geschälten vorzuziehen.

Durch die sehr starke Süßkraft des Glycyrrhizins lässt sich Süßholz auch als Korrigens für sehr bitter schmeckende Rezepte verwenden.

Wirkungsmechanismus: Die sekretolytische Wirkung kommt zustande durch glycyrrhizinbedingte Reizung der Magenschleimhaut mit reflektorischer Stimulation des Nervus vagus und nachfolgend vermehrter Sekretproduktion in den Becherzellen der Bronchialschleimhaut.

Die antiphlogistischen Eigenschaften werden dem Glycyrrhizin sowie dem Licoricidin zugeschrieben.

Die antiinflammatorische Wirkung beruht zum einen auf der Hemmung der Leukozytenmobilität und zum anderen auf der Beeinflussung des Steroidstoffwechsels:

Glycyrrhizin hemmt in der Leber durch Inhibition des Enzyms 5- α -Steroidreduktase den Abbau von Cortisol zum unwirksamen Tetrahydrocortisol. So kommt es zu einem Anstieg des Cortisol-Blutspiegels, wodurch es zu einer immunsuppressiven Wirkung kommt.

Die Bronchospasmyse ist auf den Gehalt der Droge an Liquiritigenin zurückzuführen, während die antivirale

Wirkung durch Induktion der Interferonbildung zustande kommt.

Durch die Hemmung der Magensaftsekretion erklärt sich die antiulcerogene Wirkung, wobei glycyrrhizinfreie Zubereitungen vorzuziehen sind, da durch die glycyrrhizinbedingte Cortisolwirkung die Wundheilung verzögert und die Blutungsneigung erhöht werden kann.

Darüber hinaus besitzt die Süßholzwurzel ausgeprägte antihepatotoxische Eigenschaften sowie antivirale Wirksamkeit z.Bsp. gegen Hepatitis A und C sowie Herpes labialis.

Unerwünschte Wirkungen: Bei Überdosierung oder längerfristiger Anwendung kann ein sogenannter Pseudoaldosteronismus auftreten. Dabei kommt es infolge verstärkter Natrium- und Wasserretention zu Ödembildung und Hypertonie sowie eines Kaliumverlustes zu Hypokaliämie mit Muskelschwäche, Paresen, Obstipation und Herzrhythmusstörungen.

Diese aldosteronartige Wirkung entsteht durch die glycyrrhizinbedingte Hemmung des Cortisol-Abbaus zu Cortison in der Niere. Das dadurch in der Niere vermehrt auftretende Cortisol entfaltet in den Sammelrohren der Nierentubuli seine mineralocortikoide Wirkung (die wohlgerne dem Cortison fehlt!). Für das Verständnis des Mechanismus des Pseudoaldosteronismus muß man wissen, dass das physiologische Mineralocorticoid Aldosteron und das Glucocorticoid Cortisol die gleiche Affinität zu Aldosteronrezeptoren in der Niere haben. Im Gewebe der Sammelrohre der Nierentubuli allerdings ist das Aldosteron selektiv und Cortisol kommt nur in Spuren vor. Diese Selektivität kommt dadurch zustande, dass Cortisol im mineralocorticoiden Nierengewebe durch die 5- α -Steroidreduktase sofort zu Cortison metabolisiert wird, welches keine Affinität mehr zu Aldosteronrezeptoren aufweist.

Aldosteron ist dagegen durch seine besondere chemische Konformation (sogenannte Hemiacetalbildung) vor der enzymatischen Abbaureaktion geschützt.

Wie in Studien herausgefunden wurde ist nicht das Glycyrrhizin, sondern ein Glucuronidierungsprodukt der Glycyrrhetinsäure (=Glycyrrhizin ohne den Zuckeranteil) die eigentliche Wirksubstanz, die den Cortisol-Abbau in der Niere hemmt.

So leuchtet ein, warum der Pseudoaldosteroneffekt individuell unterschiedlich stark ausfallen kann. Denn aufgrund unterschiedlicher hepatischer Glucuronidierungsreaktionen und unterschiedlicher Zusammensetzung der gastrointestinalen Bakterienflora (Produktion von Glucuronidasen) sind folglich unterschiedlich stark ausgeprägte mineralocortikoide Effekte zu erwarten.

Unter diesem Gesichtspunkt sollte im Rahmen der Therapie immer auf mögliche mineralocortikoide Effekte geachtet und gegebenenfalls die Dosierung gesenkt werden.

Wechselwirkung: Sollte sich bei der Anwendung der COB der Pferde aus dem Cor pulmonale bereits eine dekompensierte Rechtsherzinsuffizienz entwickelt haben, die mit herzwirksamen Cardenoliden (Digitalis) behandelt wird, kann die gleichzeitige Verabreichung von Süßholzwurzel den Digitalis-Effekt (Hypokaliämie infolge Hemmung der herzständigen Na/K-ATPase) verstärken, so dass toxische Wirkungen auftreten können (Sinusbradykardie, AV-Block).

Durch gleichzeitige Gabe von Thiazid- oder Schleifendiuretika kommt es zur Verstärkung der hypokaliämischen Effekte.

Anwendung: Prinzipiell vereint die S \square holzwurzel all die f \square die Therapie der COB wesentlichen Wirkungen: Sekretolyse, Bronchospasmyse und Entz \square ndungshemmung.

Sie eignet sich deshalb besser zur Therapie von chronisch entz \square ndlichen Bronchialerkrankungen als zur Therapie von akuten oder subakuten Bronchitiden. Sie sollte deshalb einen wichtigen Platz (als Remedium cardinale) in der Rezeptur der COB einnehmen und bei (sub)akuter Bronchitis nur zur \square ckhaltend eingesetzt werden, da eine gewisse Entz \square ndungsreaktion in diesem Krankheitsstadium im Sinne einer effektiven immunologischen Erregerbek \square mpfung durchaus erw \square nscht ist. Diese unspezifische Immunreaktion l \square sst sich beispielsweise durch Umckaloabowurzelextrakte oder Drogen wie der Wurzel des Sonnenhutes, des Wilden Indigos oder der Taigawurzel deutlich steigern. Besonders gut eignet sich das besagte Kraut der Kapuzinerkresse, welches seine wirksamen Senf \square glykoside bevorzugt in der Lunge zur Wirkung kommen l \square sst.

Entwickelt sich diese Immunreaktion jedoch zu einem Zustand, in dem es beispielsweise durch pathogene Bakterien zu einer eitrigen und destruktiven Entz \square ndungsreaktion mit hohem Fieber kommt, so ist neben der Weidenrinde als Antiphlogistikum und Antipyretikum sehr wohl die S \square holzwurzel gut geeignet die Entz \square ndung zu d \square mpf \square n. Dabei kommen auch ihre antimikrobiellen und antiviralen Eigenschaften zur Geltung, die sich im \square brigen auch im Hinblick auf die Infektanf \square lligkeit bei chronischer und chronisch-obstruktiver Bronchitis positiv auswirken und zur Gesamtwirkung der Droge als effektives Bronchotherapeutikum beitragen.

Anwendungsdauer: Aufgrund der Gefahr des Pseudoaldosteronismus ist eine Anwendung ber 6 Wochen nicht zu empfehlen.

\square hnliche Wirkungsrichtungen wie von der S \square holzwurzel sind vom **Grindeliengkraut** (Stammpflanze: *Grindelia robusta*) festgestellt worden, das jedoch l \square ngst nicht so gut untersucht ist wie die S \square holzwurzel: Antiphlogistische, antimikrobielle und spasmolytische Aktivit \square t. Es enth \square lt nur wenig Triterpensaponine und ist dadurch auch nur unwesentlich sekretolytisch. Die Wirkungen gehen vielmehr von dem Diterpenderivat **Grindelias \square ure** und den **Flavonoiden** aus. Erstere wirkt spasmolytisch und antimikrobiell. Letztere unterst \square tzen die spasmolytischen Wirkungen. Die enthaltenen **Phenolcarbons \square uren** sind vermutlich an der antiphlogistischen Wirkung beteiligt. Au \square erdem enthalten ist wenig \square th. \square l und Polyine.

Eine weitere saponinhaltige Droge ist **Lamii albi flos** (wei \square e Taubnesselblten). Sie enth \square lt au \square erdem Labiatengerbstoffe (Rosmarins \square ure, Chlorogens \square ure u.a.), weswegen sie sich insbesondere zur Behandlung von Katarrhen der Atemwege mit gleichzeitiger entz \square ndlicher Reizung der Rachenschleimhaut bzw. des Kehlkopfes eignet. \square hnlich wirkt Sanikelkraut, das jedoch einen weitaus h \square heren Gehalt an Triterpensaponinen besitzt.

Ein direkt wirkendes Expektorans mit osmotischer Wirkung ist:

Bronchosedativa:

Unter diesem frei erfundenen Namen verbergen sich Pflanzen, die auf die Bronchien eine vielf \square ltige Wirkung zeigen. Sie wirken entz \square ndungshemmend, leicht bronchiolytisch, sie desinfizieren die Bronchialschleimhaut, sie setzen den Atemwiderstand herab und sie wirken leicht antitussiv. Es handelt sich \square berwiegend um Drogen, die \square therische \square le enthalten, die eine - im Gegensatz zu den Saponindrogen - direkte Wirkung auf die Bronchialschleimhaut haben. Die den Hustenreiz mildernde, den Atemwiderstand herabsetzende und die antitussive Wirkung geht auf die leicht entkrampfenden Eigenschaften dieser Drogen zur \square ck. Deshalb nennen wir die Gruppe Bronchosedativa. Sie unterscheiden sich von den Bronchiolytika, die wir bei Asthma und Dyspnoe (beim Pferd als "Dampf" erkennbar) anwenden, durch eine geringere bronchiolytische (bronchienerweiternde) Wirkung.

Eine akute Bronchitis (IAD=Inflammatory Airway Disease bef \square hlt haupts \square chlich die gro \square en Bronchien, dabei fehlen in der Regel Atembeschwerden. Bei einigen Tieren kann es aber doch zum reflektorischen Krampf im Bereich der Bronchuli kommen. Dies w \square re beispielsweise ein geeigneter Anlass, Bronchosedativa zu verordnen.

Bei der chronischen Bronchitis verl \square uft der Prozess im Wesentlichen in den kleineren Bronchien. Durch den Schleim werden die kleinen Bronchien versperrt, die gereizte Schleimhaut kann Anlass zum Krampf geben, was die Ventilation behindert.

Bei chronisch obstruktiver Bronchitis (COB=COPD, neuerdings auch RAO=Recurrant Airway Obstruction genannt) geht die Atemnot nicht nur auf Schleim und Hypertrophie der Schleimhaut, sondern auch auf den Krampf der Bronchuli zurück. Auch dies ist deshalb eine gute Indikation für Bronchosedativa. Diese Mittel sind also bei akuten sowie auch bei chronischen Prozessen einzusetzen.

Zu den typischen Bronchosedativa gehören Thymian, Fenchel, Anis, (Drosera), Eukalyptus. Da die Pflanzen dieser Gruppe eine breite Wirkung zeigen, kann man sie bei allen Erkrankungen der Luftwege verordnen. Ihr Einsatz ist bei akuten Leiden durch ihre entzündungshemmende, antiseptische, entkrampfende, das Flimmerepithel beruhigende Wirkung sowie bei chronischen Leiden durch ihre die Bronchien erweiternde und flimmerkoordinierende und antiseptische Wirkung berechtigt.

Echter Thymian - *Thymus vulgaris* / spanischer Thymian-*Thymus zygis*

Familie: Labiatae, Lamiaceae (Lippenblütler)

Heimat: Mittelmeergebiet ; Anbau in ganz Europa bis Norwegen, USA

Standort: Felsensteppen

Beschreibung der Pflanze: Zwergstrauch, bis 30 cm hoch, wärmeliebend, duftend, Spross teilweise verholzt, aufrecht, stark verzweigt, Blätter gegenständig, klein, lineal bis länglich-eiförmig, ganzrandig, am Rande gerollt, unterseits weißfilzig; Blüten zweilippig, blauviolett oder rosafarben (*T. vulgaris*) bzw. weiß (*T. zygis*).

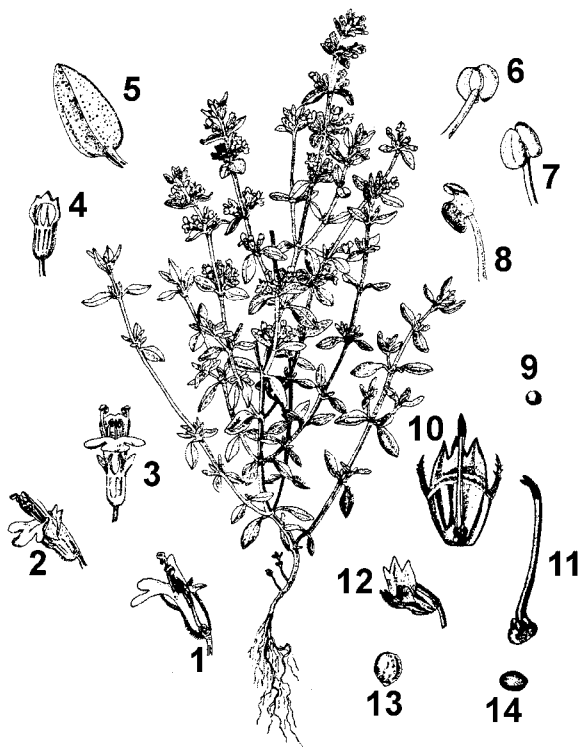
Blütezeit: Mai - Oktober

Thymian (Thymus vulgaris)

1 = Blüte im Längsschnitt; 2/3 = Blüte von verschiedenen Seiten; 4 = Kelch; 5 = Blatt; 6/7 = Staubblatte;

8 = Staubblatt geöffnet; 9 = Pollenkorn; 10 = Stempel mit zerschnittenem Kelch; 11 = Stempel;

12 = Kelch; 13 = Nüsschen zerschnitten (nach Köhler)



Droge: getrocknetes Kraut (*Thymi herba*)

Sammeln: kurz vor der Blüte

Trocknen: bei natürlicher Wärme; nach Trocknung streift man Blüten und Blätter von den Sprossachsen (gerebelte Ware)

Inhaltsstoffe: Bis 2,5% ätherisches Öl mit bis zu 55% Thymol als Hauptkomponente, außerdem p-Cymen, Carvacrol, Terpinen, Borneol, Linalool; Labiatengerbstoffe v.a. Rosmarinsäure; Flavonoide u.a. Luteolin, Apigenin; Triterpene u.a. Ursolsäure, Oleanolsäure

Wirkung: sekretolytisch, sekretomotorisch, spasmolytisch, antiseptisch, antitoxisch, antiphlogistisch

Dosierung: Pferd 25,0 - 50,0
Rind 25,0 - 50,0 auch als

Pulver
kl. Wiederk. 2,0 - 10,0
Schwein 2,0 - 10,0
als Inf. od. Fluid-Extr.
Hund 1,0 - 5,0
Katze 0,5

Der Hauptwirkstoff des Thymians ist das im ätherischen Öl enthaltene Phenolterpenderivat Thymol, das in der ganzen Pflanze gleichmäßig verteilt ist. Thymol hat eine ca. 25 mal so starke Wirkung gegen Bakterien wie Phenol. Außerdem hat es

den Vorteil, dass es die Gewebe selten reizt. Deshalb ist es auch möglich, es direkt auf die Haut, ja sogar auf die Schleimhäute aufzutragen, ohne eine starke Reizwirkung auszulösen. Eine kleine Ausnahme haben wir aber bei Pferden beobachtet. Es kam nach oraler Applikation von 5-10% Öl. Thymi bei einigen Patienten zu lokaler Stomatitis und Schwellung der Lippen auf der Seite, wo das Präparat appliziert worden war. Deshalb verordnen wir schon seit langem nur die pulverisierte Droge. Hier hat es sich offensichtlich um allergische Reaktionen gehandelt.

Die Giftigkeit des Thymols wirkt auf die Tiere unterschiedlich. Die tödliche Dosis für Katzen beträgt 0,1 /kg. Die tödliche Dosis für Kaninchen liegt 60 mal höher, bei 5,0 - 6,0/kg Körpergewicht. In den giftigen, tödlichen Dosen bewirkt Thymol den Tod durch Atemlähmung bei allen Tieren. Die Resorption des Thymols aus dem Darm beträgt bei Säugetieren ca. 80 %. Ausgeschieden wird es überwiegend über die Harnwege und über die Lunge. Thymol wird aus dem Körper in 4 Phasen ausgeschieden, als Thymolglucuronsäure, Thymolhydrochinonsäure, Thymolchroinogen und Thymolschwefelsäure.

So wirken 0,7 % Thymianöl, 2-3 % Eukalyptus- und Pfefferminzöl, 4 % Anisöl, 6 % Melissen- und Wacholderöl, 6 - 7 % Fenchelöl, 100 % Angelicaöl wie 5,6 %iges Phenol, welches bereits zu den starken chemischen Desinfektionsmitteln zählt.

Thymol galt als ein wirksames Antiparasitikum. Wie sich aber herausgestellt hat, wirkt es nur auf Ancylostoma-Arten, speziell gegen Ankylostoma duodenale und besonders gegen Necator americanus. Bei der Katze ist es gegen Taenia, Toxocara und Ancylostoma-Arten nur wenig wirksam und unterliegt weitgehend in der Wirkung dem Öl. chenopodii anthelminthici. Wirksam hat sich Thymol nur bei allen Arten Oxyuren nach einer rektalen Applikation erwiesen. Hier kann Thymol vielleicht seinen Einsatz als Anthelmintikum bei Fohlen erhalten. Außerdem wurde eine günstige Wirkung des Thymols bei Tieren bei der Actinomykose beschrieben. Für die Tierheilkunde ist der Einsatz dieser Pflanze in den Bereichen der Erkrankungen der Luftwege, der Nieren- und Blasenkrankungen sowie bei Hauterkrankungen sinnvoll. Alle anderen Indikationsbereiche, die Thymian auch anschnidet, bleiben den dazu besser geeigneten Pflanzen vorbehalten.

Als Bronchialmittel zeigt er durch sein breites Wirkspektrum gute Wirksamkeit. Die expektorierende Wirkung beruht auf sekretolytischen und sekretomotorischen Effekten. Dabei werden die Becherzellen der Bronchialschleimhaut zur Sekretion von dünnflüssigem Schleim angeregt. Ferner wird durch Anregung des Flimmerepithels die Ziliartätigkeit verbessert, so dass es zu einer Steigerung des mucociliären Transports und somit Mobilisierung von zähem Schleim kommt. Im Zusammenhang mit der Sekretolyse ist wohlgemerkt nur eine mäßige Wasseranreicherung in dem Lungengewebe festzustellen, so dass es nicht zu einer übermäßigen Quellung des Schleims mit möglicher Obstruktion der Bronchuli kommt. Das macht ihn zum Beispiel zu einem Mittel, das bei einem Asthmaanfall verordnet werden kann. Thymian alleine allerdings ist nicht ausreichend dazu geeignet, Asthma zu beheben. Es kann aber die verkrampften Bronchien durch Spasmolyse der Bronchialmuskulatur entspannen und auf diese Weise sogar reflektorischen Husten bzw. unproduktiven Reizhusten beheben. Dieser spasmolytische Effekt wird dem ätherischen Öl aber auch den Flavonoiden (vor allem Apigenin) zugerechnet. In neuesten Untersuchungen konnte ein β 2-sympathomimetischer Effekt der Droge nachgewiesen werden. Durch welchen Inhaltsstoff ist jedoch noch unbekannt.

Die antiinflammatorischen Eigenschaften des Thymiankrautes beruhen auf einer Hemmung der Prostaglandinsynthese durch das ätherische Öl. Auch die Rosmarinsäure sowie die Flavone sind vermutlich an der entzündungshemmenden Wirkung beteiligt. Alle diese Eigenschaften machen den Thymian zu einem klassischen Bronchesedativum, das in keiner Rezeptur gegen Bronchialleiden fehlen darf. Die spasmolytische Wirkung erstreckt sich auch auf den Magen-Darm-Trakt, und durch den Gehalt an Bitterstoffen wird es auch zu einem Carminativum.

In der Kinderheilkunde wird Thymian auch als Antitussivum verordnet. Diese hustenstillenden Eigenschaften sind vor allem bei Keuchhusten bekannt. Diese Wirkung auf den Husten kommt interessanterweise durch die Entspannung der verkrampften Bronchiolen zustande.

Aufgrund seiner starken antiseptischen Eigenschaften (Thymol ist ein Phenolderivat!) ist sein Einsatz besonders bei Erkrankungen mit gelbem, dickem Schleim berechtigt, wo man mit bakteriellen Sekundärinfektionen rechnen muss. Darüber hinaus fördert es den mucociliären Transport und wirkt starkend auf geschwächte Patienten.

Thymian ist als direkt auf den Bronchialschleim wirkende Pflanze eine ideale Ergänzung zu den

Saponin-Drogen, die indirekt wirken. Die beiden Pflanzen, die zu den Saponin-Expektorantien und Bronchosodativa gehören, wirken - zusammen verordnet - synergistisch. Das heißt, der auswurfördernde Effekt kommt stärker zur Wirkung.

In der Volksmedizin wird Thymian zur Behandlung des Durchfalls, der Kolik, gegen Leberentzündung und bei Nachgeburtsverhalten gegeben. Auch Rachitis sowie Wurmbefall bei allen Tierarten gelten als Indikationen für Thymian.

Thymus ist in sehr vielen Fertigpräparaten enthalten, z.B. in Equisil (Klein), Thymipin forte (Zyma), Tussedat Tropfen (Sagitta), Expectysat, Aspecton, Tussamag, Bronchipret.. Auch zum Inhalieren im Präparat Retterspitz-Aerosol.

Am wirksamsten ist die Essenz (Oleum Thymii), da alle Wirkstoffe in vollem Maße enthalten sind. Alle anderen wässrigen oder alkoholischen Lösungen (mit niedrigem Alkoholgehalt) enthalten weniger therische öle.

Eukalyptus-Eucalyptus globulus

Synonyme: Blaugummibaum

Familie: Myrtaceae (Myrtengewächse)

Heimat : Australien

Botanik: laubwechselnder bis zu 40m hoher Baum mit silbergrauer, zerstreut warziger Rinde; Blätter sind sichelförmig-lanzettlich, dickledrig-steif und glänzend grün; einzeln und auf kurzen Blütenstielen sitzende rötliche Blüten;

Droge: Eucalypti folium

Wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe: 1-3% therisches Öl mit bis zu 75% **1,8-Cineol** (=Eucalyptol) als Hauptbestandteil, daneben α -Pinen u. andere Monoterpene sowie sehr geringe Mengen von aliphatischen Aldehyden; Sesquiterpene: **Euglobale**; Flavonoide: **Rutin**, **Hyperosid**, **Quercitrin**; **Catechingerbstoffe** und **Ellagitannin-gerbstoffe**; Triterpensäuren: **Ursolsäure**, **Oleanolsäure**;

Wirkungen: sekretolytisch, sekretomotorisch, schwach bronchospasmolytisch, antiphlogistisch, adstringierend

Wirkungsmechanismus: Hemmung der Zytokinproduktion, der Arachidonsäurefreisetzung durch Eucalyptol erklärt die antiphlogistische Wirkung. Im Tierversuch zeigten auch die Euglobale antiinflammatorische und antiproliferative Wirkung. Der Gesamtextrakt zeigte in vitro eine Hemmung der Histaminfreisetzung.

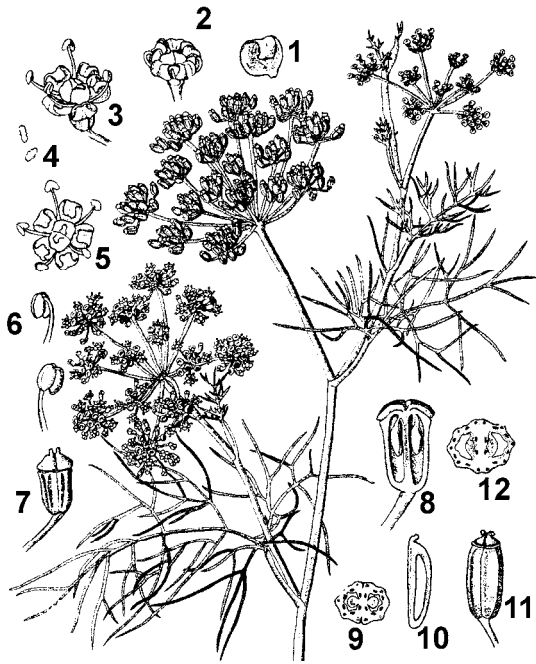
Die Sekretolyse und Verbesserung des mukoziliären Transports kommt durch direkte Wirkung auf die Mukosa der Bronchien zustande. Dabei kommt es zu einer Stimulierung der Schleim-produzierenden Becherzellen sowie zur Reizung des Flimmerepithels.

Anwendung: Eukalyptusblätter eignen sich zur Therapie von Katharren der Atemwege besonders in Kombination mit Saponindrogen. Dabei wird der synergistische Effekt auf die Sekretolyse ausgenutzt. Dabei kommt es durch den unterschiedlichen Wirkmechanismus der beiden Stoffklassen zu Wirkungen, die sich gegenseitig ergänzen und damit insgesamt die Sekretolyse verstärken.

Das Eukalyptusöl kommt in der Regel rektifiziert in den Handel und enthält dadurch keine lokal reizenden aliphatischen Aldehyde. Beim Einsatz der Droge dürfte das keine Rolle spielen, da durch den Retardeffekt des Pulvers (beim Hund) bzw. der Schnittdroge (beim Pferd) nur äußerst geringe lokale Konzentrationen an aliphatischen Aldehyden erreicht werden.

Dosierung: Tagesdosis Hund: ca. 1,5g; Tagesdosis Pferd: ca. 30g

Ein naher Verwandter des Eukalyptusbaumes mit ähnlichem Inhaltsstoffmuster ist die **Myrte** (Myrtus communis). Die Blätter enthalten bis 0,5% therisches Öl welches bronchosekretolytisch wirkt. Ein Myrtenöl-haltiges (=Myrtol) auf **1,8-Cineol**, **α -Pinen** und **Limonen** standardisiertes Fertigarzneimittel (Gelomyrtol) wird in der Humanmedizin wegen der schleimlösenden Wirkungen des therischen Öls gerne bei Bronchitis und Sinusitis verordnet.



Weitere wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe der Myrtenblätter sind die **Acylphloroglucinole** unter anderem mit Myrtocommulon A, welches eine gute antibiotische Wirkung gegenüber diversen Bakterienstämmen zeigt.

Durch diese desinfizierende Wirkung sind Myrtenblätter besonders auch bei akuten Bronchitiden und Sinusitiden angezeigt. Dabei ist der hohe Gerbstoffgehalt (ca. 20%!) der Droge zu beachten, der bei Überdosierung zu Magen-Beschwerden führen kann.

Fenchel - *Foeniculum vulgare* ssp. *Vulgare*

Fenchel (Foeniculum vulgare), 1 = Kronblatt, 2 = Blütenknospe,
3 = Blüte, 4 = Pollenkörner 5 = Blüte in Aufsicht,
6 = Staubblätter, 7 = Stempel, 8 = Stempel im Längsschnitt,
9 Stempel im Querschnitt, 10 = Teilfrucht im Längsschnitt,
11 = Frucht, 12 = Frucht im Querschnitt (nach Köhler)

Varietäten: a) *F. vulgare* ssp. *vulgare* var. *vulgare* (Bitterfenchel) enthält bis zu 8,5% Öth. Öl mit viel trans-Anethol und Fenchon (bitter!). b) *F. vulgare* ssp. *vulgare* var. *dulce* (Süßfenchel) enthält bis zu 3% Öth. Öl mit einem sehr hohen trans-Anethol-Gehalt und weniger Fenchon als beim Bitterfenchel. c) *F. vulgare* ssp. *vulgare* var. *azoricum* (Gemüsefenchel) liefert essbare Knollen. Seine Früchte haben pharmazeutisch keine Bedeutung.

Familie: Umbelliferae, Apiaceae (Doldengewächse)

Heimat: Mittelmeergebiet, Vorderasien; auch Anbau

Standort: in Mitteleuropa, gelegentlich verwildert in wärmeren Gebieten, Magerrasen, Schuttunkrautfluren, Wegränder, Weinberge

Beschreibung der Pflanze: zweijähriges Kraut, unterartenreich, wüzig riechend, bis 2 m hoch; Stengel aufrecht, verästelt, kahl, rillig; Blätter drei- bis vierfach fiederspaltig mit fädlichen Abschnitten, oberseits bläulich bereift; Doppeldolden ohne Hille und Hüllchen; Blüten klein, graugelblich Teilfrüchte länglich, gerippt

Blütezeit: Juli - Oktober

Droge: getrocknete Teilfrüchte (*Foeniculi fructus*), Fenchelöl (*Foeniculi Aetheroleum*)

Wirkung: sekretolytisch, sekretomotorisch, spasmolytisch, karminativ, antibakteriell

Inhaltsstoffe: 3-8,5 % ätherisches Öl mit **trans-Anethol**, **Fenchon** (schmeckt bitter) und **Estragol** als Hauptbestandteil; Flavonoide u.a. **Rutin**, **Isoquercitrin**; fettes Öl

Diese in der Humanmedizin viel gebrauchte und vor allem in der Kinderheilkunde beliebte Droge findet nicht nur als Geschmackskorrigens ihre Aufgaben in der Tiermedizin. Die spasmolytische, karminative, galletreibende und expektorationsfördernde Wirkung sowie sein angenehmer Geschmack machen aus Fenchel ein vielseitiges Heilmittel.

In der Pferdeheilkunde findet Fenchel seinen Einsatz als Mittel, das die Verdauung und die Assimilation der Nahrung fördert und die Aufblähung verhindert. Beschwerden, die bei unsachgemäßer Verfütterung von erhitztem Grünfutter, eiweißreichem, rohfaserarmem Gras oder Klee, Obst oder frischem Getreideschrot auftreten, können durch diese Droge positiv beeinflusst werden. Ebenfalls wird Fenchel bei Meteorismus der Fohlen und Küber empfohlen.

Den größten Einsatz bei Pferden findet Fenchel mit Anis als Expektorans. Heute ist seine auswurffördernde und antibakterizide Wirkung wissenschaftlich gesichert.

Im Tierversuch konnte am isolierten Flimmerepithelpräparat des Froschösophagus gezeigt werden, dass Hufblattblätter, Anis und Fenchel den mukociliären Transport steigern, so dass diese Wirkung am Modell verifiziert werden konnte. Bestätigt hat sich auch die beträchtliche antibakterielle Wirkung, die am Ort der Ausscheidung, also auch in der Lunge, zustandekommt. Die direkte Wirkung seines ätherischen Öles auf die Lunge machen ihn zu einem guten Ergänzungs- und Saponinmittel.

Expektorantien, außerdem ist sein Einsatz durch seine antibakterielle, auswurfördernde und desinfizierende Wirkung bei akuten Lungenleiden berechtigt. Durch seine spasmolytische und sekretolytische Wirkung ist er bei chronischen Lungenleiden angezeigt.

Fenchel ist im Gegensatz zu anderen ätherischen Öldrogen lagerfreundlich. Durch das Lagern nimmt der Gehalt an ätherischem Öl nicht ab sondern zu, und zwar vom Herbst bis zum nächsten Frühjahr bis zu 40 %.

Die behauptete milchtreibende Wirkung des Fenchel bestätigt sich bei Tieren nur teilweise. Anis dagegen, das etwas stärkere Wirkung auf alle sekretorischen Organe zeigt, bewirkt bei ausbleibender Milch nach der Geburt öfters eine Steigerung der Milchsekretion. Zu Anis und Fenchel siehe auch unter "Karminativa".

Es gibt Berichte darüber, dass Bauern im Mittelmeer gebiet ihre Herden gern Fenchel fressen lassen, da er angeblich in höherem Maße die Milchproduktion steigern sollte. In Ägypten sind Vergiftungsfälle bei Rindern bekannt, die sich mit Fenchel befressen hatten. Dabei stellte man fest, dass in der Regel nicht die einheimischen Kühe betroffen waren, sondern die eingeführten.

Anis-Pimpinella anisum

Familie: Apiaceae (Doldengewächse)

Droge: Anisi fructus

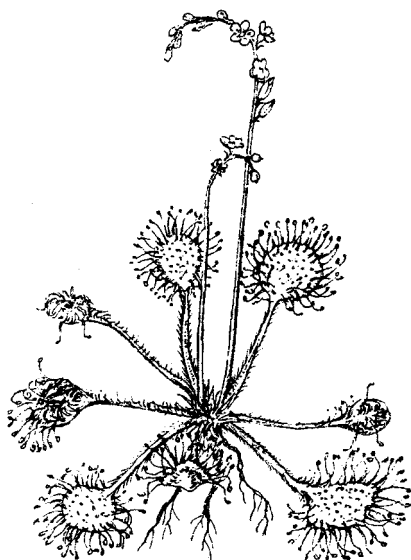
Inhaltsstoffe: 2-6% ätherisches Öl mit ca. 94% **trans-Anethol**; Flavonoide u.a. **Luteolin-** und **Apigenin**glucoside; fettes Öl (ca. 30%); Eiweißstoffe (ca. 20%)

Wirkungen: sekretolytisch, sekretomotorisch, bronchospasmolytisch (trans-Anethol und Flavonoide!), antibakteriell

Anisfrüchte eignen sich durch Beeinflussung des mukoziliären Transports und aufgrund seiner bronchospasmolytischen Eigenschaften z.Bsp. gut als Adjuvans in allen Stadien der COB.

Rundblättriger Sonnentau - *Drosera rotundifolia* (steht unter Naturschutz!)

Drosera ramentacea und *Drosera peltata* dienen als Ersatz



Familie: Droseraceae (Sonnentaugewächse)

Heimat: Europa, Nordasien, Nordamerika

Standort: Ost- und Mitteleuropa Nordamerika. Sie wächst auf Moosen, in Hochmooren und Torfmooren

Beschreibung der Pflanze: Staude, rosettig, klein, 5 - 15 cm hoch; Blätter kreisrund mit reizempfindlichen Drüsenhaaren, insektenfangend und -verdauend; Blütenstand länger als Blätter; Blüten weiß, klein

Blütezeit: Juli - August

Droge: getrocknetes Kraut (Droserae herba)

Wirkung: antibakteriell, spasmolytisch

Wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe:

Naphtochinonderivate u.a. **Plumbagin**, **Ramentaceon**, Carboxy-Oxy-Naphtochinon

Rundblättriger Sonnentau

(*Drosera rotundifolia*)

(aus Pahlow)

Dosierung: als Adjuvans zu Thymian

Pferd 20 - 30 Tr.

Hund 3 - 5 Tr. Fluid-Extr.

Drosera wird seit dem 18. Jahrhundert in der Volksmedizin verwendet in der Tiermedizin dagegen nur sporadisch. Als Phytotherapeutikum hat sie auch eine schwache Wirksamkeit. öfter wird sie als Homöopathikum beim Tier angewendet. In der Humanmedizin hat sich *Sonnentau* als Spasmolytikum für verkrampfte Bronchien sowie bei Keuchhusten bewährt. Die spasmolytischen Eigenschaften kommen beim *Sonnentau* nur in kleinen Dosen zum Tragen. Große Dosen können sogar Husten