12 Nieren- und Harnwegsentzündungen

Cäcilia Brendieck-Worm, Matthias F. Melzig

12.1 Allgemeines

Die Nieren filtrieren über aktive Sekretionsprozesse exogen zugeführte und endogen entstandene Schadstoffe („harnpflichtige Substanzen") aus dem Blut und eliminieren sie über den Harn. Über Menge und Zusammensetzung des Harns regulieren sie zudem den osmotischen Druck im gesamten Organismus, den Blutdruck und den pH-Wert des Blutes. Ihre komplexen Aufgaben erfüllen die Nieren in enger Kooperation mit dem Herz-Kreislauf-System und gefäßaktiven neurohormonalen Systemen (ADH, RAAS, ANF). Essenziell für die Funktionstüchtigkeit der Nieren ist ihre intensive Durchblutung, sie werden von 20–25 % des Herzzeitvolumens durchströmt.

Wichtige Grundvoraussetzung für die Elimination von Stoffen über die Nieren bzw. über den Harn ist zudem eine funktionstüchtige Leber. Diese überführt die ausscheidungspflichtigen Stoffe in wasserlösliche Verbindungen. Nur solche können über die Nieren ausgeschieden werden.

12.1.1 Stellenwert der Phytotherapie in der Urologie

Phytotherapeutika haben in der Urologie traditionell einen hohen Stellenwert. Insbesondere bei Harnwegsinfekten (Urethritis, Zystitis), schmerzhaften Blasenentleerungsstörungen (dysurische Beschwerden) und in der Therapie sowie (Rezidiv-) Prophylaxe von Nieren- und Blasensteinen werden ihre antiseptischen, spasmolytischen, antiphlogistischen und harntreibenden Qualitäten geschätzt.

12.1.2 Arzneipflanzen bei Nieren- und Harnwegsentzündungen im Überblick

Einen Überblick über die Arzneipflanzen, welche bei Nieren- und Harnwegsentzündungen zum Einsatz kommen, gibt ▶ Tab. 12.1.

12.2 Harnwegsinfekte (Urethritis, Zystitis)

12.2.1 Ursachen

Zu Infektionen der ableitenden Harnwege kommt es i. d. R. durch das Aufsteigen von uropathogenen Erregern aus der unmittelbaren Umgebung (Vagina, Darm, Präputium). Hierbei spielen als prädisponierende Faktoren v. a. Störungen in der lokalen Abwehr (geschädigte Mikroflora, Dysbiose), Beeinträchtigung des Blasenschließmuskels, Restharnbildung durch Blasenentleerungsstörungen und Harnsteine eine Rolle. Kälte, Nässe, Stress und Immunsuppression begünstigen eine Infektion.

12.2.2 Konventionelle Therapie

Sowohl bei unkomplizierten als auch bei chronisch rezidivierenden Infektionen der ableitenden Harnwege wird die Therapie mit Antibiotika empfohlen. Diese Empfehlung gerät zunehmend in die Kritik, denn die Rezidivquote bei antibiotisch therapierten Harnwegsinfekten ist sehr hoch, und bei uropathogenen Erregern nehmen die Antibiotika-Resistenzen zu. Dies insbesondere dann, wenn es bei persistierenden prädisponierenden Faktoren zu Reinfektionen kommt, die erneut antibiotisch behandelt werden. Jede Antibiose schädigt die Mikroflora – die wichtige lokale Barriere – und prädisponiert so wiederum für die nächste Infektion. Zudem ist die Aufrechterhaltung ausreichend hoher Wirkspiegel in der Blase beim Tier problematisch, da sich deren Blasenentleerung nicht steuern lässt. Gerade bei entzündlich gereizter Schleimhaut der ableitenden Harnwege wird besonders häufig Harn abgesetzt, was aus pathophysiologischer Sicht sinnvoll, für die nötige Konzentration und Einwirkdauer des Antibiotikums allerdings kontraproduktiv ist. Bei einigen Antibiotika ist das nierenschädigende Potenzial (S. 495) zu berücksichtigen.

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

▶ **Tab. 12.1** Arzneipflanzen bei Nieren- und Harnwegsentzündungen.

Pflanzenname deutsch	Pflanzenname lat.	Drogenname deutsch	Drogenname lat.
Harnwegsdesinfizienzien			
Bärentraube	*Arctostaphylos uva-ursi*	Bärentraubenblätter	Uvae-ursi folium
Kapuzinerkresse, Große	*Tropaeolum majus*	Kapuzinerkressekraut	Tropaeoli herba
Kranichbeere	*Vaccinium macrocarpon*	Kranichbeeren	Macrocarponii fructus
Meerrettich	*Armoracia rusticana*	Meerrettichwurzel	Armoraciae radix
Preiselbeere	*Vaccinium vitis-idaea*	Preiselbeerblätter, Preiselbeeren	Vitis-idaeae folium, Vitis-idaeae fructus
durchspülende Arzneipflanzen			
Ackerschachtelhalm	*Equisetum arvense*	Ackerschachtelhalmkraut	Equiseti herba
Birke	*Betula* spp.	Birkenblätter, Birkenknospen	Betulae folium, Betulae gemma
Brennnessel	*Urtica dioica, Urtica urens*	Brennnesselblätter	Urticae folium
Goldrute, Echte	*Solidago virgaurea*	Goldrutenkraut	Solidaginis herba
Hauhechel	*Ononis spinosa*	Hauhechelwurzel	Ononidis spinosae radix
Katzenbart	*Orthosiphon aristatis*	Orthosiphonblätter	Orthosiphonis folium
Liebstöckel	*Levisticum officinale*	Liebstöckelwurzel	Levistici radix
Löwenzahn, Gewöhnlicher	*Taraxacum officinale*	Löwenzahnkraut, Löwenzahnwurzel	Taraxaci herba, Taraxaci radix
Petersilie	*Petroselinum crispum*	Petersilienkraut, Petersilienwurzel	Petroselini herba, Petroselini radix
Wacholder	*Juniperus communis*	Wacholderbeerenzapfen, Wacholderöl	Juniperi galbulus, Juniperi aetheroleum
Arzneipflanzen zur Prävention der Urolithiasis			
Ackerschachtelhalm	*Equisetum arvense*	Ackerschachtelhalmkraut	Equiseti herba
Brennnessel	*Urtica dioica, Urtica urens*	Brennnesselblätter	Urticae folium
Petersilie	*Petroselinum crispum*	Petersilienkraut	Petroselini herba

12.2.3 Phytotherapie

Desinfizienzien Traditionell werden in der Urologie Arzneipflanzen mit antimikrobiellen Eigenschaften eingesetzt. Diese als Harnwegsdesinfizienzien bezeichneten Drogen haben ein breites Wirkspektrum. Über Resistenzentwicklungen bei Verwendung solcher Drogen wurde bisher noch nichts berichtet.

Durchspülung Zweite Säule der Therapie ist die Durchspülung der Harnwege durch Arzneipflanzenzubereitungen (Aquaretika). Mittels Durchspülungstherapie wird die Verweildauer des Harns in den ableitenden Wegen verkürzt, die Anreicherung von Erregern und ihren Stoffwechselprodukten in den Harnwegen ebenso minimiert wie die Möglichkeit, dass Bakterien zu Kristallisationskernen von Harnsteinen werden. Durchspülung trägt somit auch zur Reduktion von Entzündungsprozessen bei.

Neuere Untersuchungen belegen, dass traditionell in der Urologie eingesetzte Arzneipflanzen effektive Wirkungen gegen Pathogenitätsfaktoren uropathogener Erreger, wie Fimbrien- und Curli-Faserbildung, Bildung von hydrophoben Oberflächen und Biofilmen, aufweisen [263].

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Merke
Fiebrige Harnwegsinfekte und Nephritiden verlangen den Einsatz konventioneller Arzneimittel. Eine adjuvante Durchspülungstherapie mit geeigneten Phytotherapeutika ist jedoch empfehlenswert. Zur Nachbehandlung und Rezidivprophylaxe nach Absetzen allopathischer Arzneimittel bzw. Antibiotika sind sowohl Harnwegsdesinfizienzien als auch Aquaretika geeignet, Letztere auch zur Langzeitanwendung.

12.2.4 Harnwegsdesinfizienzien

Traditionelle Harnwegsdesinfizienzien sind Drogen, die durch Inhaltsstoffe wie phenolische Verbindungen oder Senföle, die per se oder nach Biotransformation über die Nieren ausgeschieden werden, antimikrobielle Wirksamkeit im Harn entfalten.

Bärentraube

Stammpflanze Bärentraube (syn. Moosbeere, Sandbeere, Wolfstraube), *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Sprengel (syn. *Arbutus uva-ursi*, *Uva procumbens*); Familie: Ericaceae; ▶ **Abb. 12.1**.

▶ **Abb. 12.1** Laubblätter und reife Früchte der Bärentraube. Die immergrüne Bärentraube wurzelt bis zu 1 m tief. Der Zwergstrauch kann 100 Jahre alt werden. Seine Blätter sind unterseits netzadrig. Die Früchte sind mehlig. (Foto: Ferdinand Worm)

Vorkommen zirkumpolar verbreitet, v. a. Flachland Nordeuropas, Heiden Mittel- und Südeuropas

Geschichte Die Bärentraube war den Ärzten im antiken Rom und Griechenland unbekannt. Sie ist eine Arzneipflanze des Nordens. Seit dem 13. Jh. wurde sie in englischen Kräuterbüchern erwähnt. Die Anwendung bei Steinleiden und Infektionen der Harnwege geht auf den Wiener Arzt de Haen Mitte des 18. Jh. zurück. Seit dieser Zeit wird die Droge auch volksheilkundlich genutzt. Seit Anfang des 19. Jh. ist sie in Deutschland offizinell.

Tierheilkunde Fröhner erwähnt die Bärentraube im „Lehrbuch der thierärztlichen Arzneimittellehre“ seit 1889 als Spezifikum gegen Nieren- und Blasenkrankheiten und gibt tierartbezogene Dosierungen und Rezepturvorschläge an.

Droge Bärentraubenblätter, Uvae-ursi folium

- **Inhaltsstoffe**: Phenolglykoside (bis 12 %), insbesondere Arbutin und Methylarbutin; Flavonoide (bis 1,5 %), bes. Flavonolglykoside; Gerbstoffe, v. a. Gallotannine, Ellagitannine; Phenolcarbonsäuren, u. a. Gallussäure; Triterpene, u. a. Ursolsäure; Iridoidglykosid Monotropein
- **Wirkung**:
  – antiseptisch

Wirkmechanismus arbutinhaltiger Drogen
Aus dem im Darm resorbierten Arbutin wird in der Leber Hydrochinon freigesetzt, das sofort zu Hydrochinonglucuronid und -sulfat konjugiert wird. Die Konjugate werden über die Nieren ausgeschieden. Uropathogene Bakterien nehmen die Konjugate aus dem Harn auf und spalten intrazellulär Hydrochinon ab, das antibakteriell wirkt.

Anwendung

- **medizinische Anwendungen**: innerlich bei bakteriell-entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege, zur Unterstützung der Therapie bei Blasen- und Nierenbeckenkatarrhen
- **volksheilkundliche Anwendungen**: zusätzlich bei chronischer Diarrhö

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

- **Zubereitung und Art der Anwendung**:
  - als **Kaltmazerat**: hierzu die Tagesmenge der fein geschnittenen oder grob gepulverten Droge im Verhältnis 1:100 mit Wasser kalt ansetzen und mehrere Stunden unter gelegentlichem Umrühren stehen lassen; danach kurz erhitzen und abseihen
  - als **Pulver**: in Latwergen einarbeiten
  - als **Tinktur**: auf Brot oder mit Wasser verdünnen
- **Dosierung**: ▶ Tab. 12.2
- Bärentraubenblätter sind **für Katzen ungeeignet**.
- **Gegenanzeigen**:
  - Bärentraubenblätter sind für Jungtiere ungeeignet.
  - Vorsicht ist geboten während **Trächtigkeit** und **Laktation**.
- **Hinweise**:
  - Beim Menschen sind bei längerfristiger Anwendung und Überdosierung Leberschäden durch Hydrochinonvergiftung beschrieben.
- **Ergänzungsfuttermittel mit Bärentraubenblättern**: Es stehen Ergänzungsfuttermittel für mehrere Tierarten zur Verfügung, in denen Bärentraubenblätter u. a. mit Buschklee, Katzenbart und Mariendistel kombiniert sind.

Gut zu wissen

Birnenblätter als schmackhafte(-re) Arbutindroge

Auch Birnenblätter (*Pyri communis folium*), insbesondere frische, enthalten Arbutin. Schon Hildegard von Bingen nutzte sie zur Behandlung von Nieren- und Blasenentzündungen. In der Tiermedizin erweisen sich Birnenblätter wegen ihrer wesentlich besseren Akzeptanz trotz des vergleichsweise niedrigen Arbutingehalts als gute Alternative zu Bärentraubenblättern.

▶ **Tab. 12.2** Dosierungsangaben für Bärentraube. Hinweis: 1 TL zerkleinerte Bärentraubenblätter entspricht ca. 2,5 g.

Tierart	Tagesdosis
Bärentraubenblätter innerlich [1)]	
Pferd	20–50 g
Rind	20–50 g
Schaf, Ziege	5–15 g
Schwein	5–15 g
Hund	2–5 g
Geflügel	1–1,5 g
Kaninchen, Meerschweinchen	0,4 g/kg KGW
Bärentraubenblättertinktur (1:5) [2)]	
Kleintier	4 Tropfen/kg KGW 3 × tägl.

[1)] Dosierungsangaben exkl. Kaninchen und Meerschweinchen nach Fröhner [79]
[2)] Dosierungsangaben nach Wynn & Marsden [265]

Blasenspülung

Pflanzenextrakte zur Blaseninstillation oder Blasenspülung – ein alter Hut?

In der traditionellen Tiermedizin war die intravesikale Applikation eine wichtige Darreichungsform: „Wirksamer jedenfalls als diese ‚inneren Mittel' ist die lokale Behandlung der Blase, die sich auch beim männlichen Hunde [...] gut ausführen lässt und überall dort unbedingt angewendet werden sollte, wo der Harn reichlich Bakterien und Eiter enthält und wo seine ammoniakalische Zersetzung scharf hervortritt [157]."

Zur Spülung wurde u. a. Alaun und Tannin (1–2 %ige Lösung), Weingeist (10 %ig) und Rotwein verwendet. In der naturheilkundlichen Tierarztpraxis werden Blasenspülungen mit antiseptisch wirkenden Zubereitungen auch heute noch erfolgreich eingesetzt. Der Vorteil gegenüber einer Teeapplikation: Der verwendete Pflanzenextrakt ist nicht der Metabolisierung ausgesetzt. Der Organismus, insbesondere die Leber, wird weniger belastet.

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Durchführung der Blasenspülung aktuell [169]

- Der Patient wird sediert oder narkotisiert und katheterisiert. Die Blase wird mit einem entsprechenden Dekokt oder Tee gefüllt, den man ca. 10–15 min in der Blase belässt und anschließend wieder entleert. Dann wird das Tier gewendet und die gleiche Prozedur noch einmal durchgeführt. Diesmal wird die instillierte Flüssigkeit in der Blase belassen und die spontane Entleerung abgewartet. Falls erforderlich, kann die Spülung an mehreren Tagen wiederholt werden.
- Katzen werden stationär aufgenommen, und der Katheter bleibt liegen.
- Je nach Kooperationsbereitschaft wird ohne Narkose oder unter Kurznarkose gespült.

Hinweis: Arbutin kommt bei einer Blasenspülung mit Bärentraubenblättertee und Preiselbeerblättertee nicht zur Wirkung (S. 278), wohl jedoch Gerbstoffe der Pflanzen.

Kapuzinerkresse

Stammpflanze Informationen zur Droge inkl. Dosierungen, Zubereitung und Art der Anwendung sind bei der Beschreibung der Stammpflanze (S. 231) zu finden.

Anwendung

- **Dosierung und Anwendung** beim Hund siehe unter Meerrettich (S. 281)
- Kapuzinerkresse ist **für Katzen nicht geeignet**.
- **Gegenanzeigen**: Nicht anwenden bei **Magen- und Darmgeschwüren** sowie bei **Nierenerkrankungen**.

Kranichbeere (Cranberry)

Stammpflanze Kranichbeere (syn. Cranberry, Großfrüchtige Moosbeere, Kranbeere), *Vaccinium macrocarpon* Aiton; Familie: Ericaceae.

Vorkommen Hochmoore Nordamerikas; heute auch in Europa eingebürgert

Geschichte Die Ureinwohner Nordamerikas bereiteten aus Hirschfleisch und Cranberry-Püree den „Pemmikan“, eine Art Überlebenskuchen, der sehr lange haltbar war. Außerdem wurde das Fruchtmus als Breiumschlag zur Behandlung von Pfeilwunden eingesetzt. Amerikanische Seeleute nutzten Cranberrys zur Skorbut-Prophylaxe. Seit dem 17. Jh. wurde in Amerika der Cranberrysaft vielseitig verwendet, sowohl bei Magen-Darm-Beschwerden als auch bei Harnwegserkrankungen.

Tierheilkunde In der traditionellen europäischen Tiermedizin war die Kranichbeere unbekannt. Heute wird sie dort als Ergänzungsfuttermittel zur Prävention von Harnwegsinfekten eingesetzt. Auch als Option zum Schutz vor Urolithiasis durch Struvite und Kalziumkarbonate wird sie genannt [264].

Droge reife Früchte, Macrocarponii fructus

- **Inhaltsstoffe**: phenolische Verbindungen, u. a. oligomere Proanthocyanidine, Prunin und Phlorizin; 1-O-Methylgalaktose; Flavonoide, u. a. Quercetin; organische Säuren, u. a. Benzoesäure, Ascorbinsäure
- **Wirkung**:
  - harndesinfizierend

Anwendung

- **medizinische Anwendungen**: innerlich zur Vorbeugung gegen Harnwegsinfektionen, u. a. mit *Escherichia coli*
- **volksheilkundliche Anwendung**: zusätzlich innerlich zur Therapie von Magen-Darm-Störungen sowie bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- **Zubereitung und Art der Anwendung**:
  - als **Saft, getrocknet und pulverisiert** dem Futter zusetzen
  - als **Trockenextrakt**: Fertigprodukte
- **Dosierung**: ▶ Tab. 12.3

▶ **Tab. 12.3** Dosierungsangaben für die Kranichbeere beim Kleintier.

Zubereitungsart	Tagesdosis
Kranichbeere innerlich [1)]	
Trockenextrakt	20 mg/kg KGW auf mehrere Gaben am Tag verteilt
Saft (Fertigprodukte ohne Zucker bevorzugen bzw. auf niedrigen Zuckergehalt achten!)	1 ml/kg KGW tägl.

[1)] Dosierungsangaben nach Wynn & Fougère [264]

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

- Kranichbeere (Cranberry) ist **für Katzen nicht geeignet**.
- **Ergänzungsfuttermittel mit Kranichbeeren**: Es stehen Ergänzungsfuttermittel für mehrere Tierarten zur Verfügung, in denen Kranichbeeren u. a. mit Birkenblättern, Brennnessel, Goldrute, Hauhechel, Schwarzer Johannisbeere, Kürbiskernextrakt, Schachtelhalm und Zitrustrestern kombiniert sind.

Meerrettich

Stammpflanze Informationen zur Droge inkl. Dosierungen, Zubereitung und Art der Anwendung sind bei der Beschreibung der Stammpflanze (S. 234) zu finden.

Anwendung

- Meerrettich ist **für Katzen nicht geeignet**.
- **Gegenanzeigen**: Meerrettich nicht anwenden bei **Magen- und Darmgeschwüren** sowie **Nierenerkrankungen**.

Praxistipp
Bewährtes Doppel zur Prophylaxe und Therapie rezidivierender Harnwegsinfektionen
Gute Erfahrungen bei akuten und rezidivierenden Harnwegsinfektionen konnten mit dem Arzneimittel Angocin® Anti-Infekt N (HM) gemacht werden. Zusammensetzung:
- Kapuzinerkressenkrautpulver (S. 231), 200 mg/Tabl.
- Meerrettichwurzelpulver, 80 mg/Tabl.

Dosierung Hund: 1 Tabl./10 kg KGW 3 × tägl.

Preiselbeere

Stammpflanze Preiselbeere (syn. Grante, Kronsbeere, Riffelbeere), *Vaccinium vitis-idaea* L. (syn. *Myrtillus exigua*, *Vaccinium rubrum*, *Vitis idaea punctata*, *V. idaea punctifolia*); Familie: Ericaceae; ▶ Abb. 12.2.

Vorkommen gesamte nördliche Hemisphäre

▶ **Abb. 12.2** Preiselbeere.
a Laubblätter und traubiger Blütenstand der immergrünen Preiselbeere. Die Blätter sind unterseits punktiert und nicht netzadrig. So lassen sie sich von Bärentraubenblättern unterscheiden. (Foto: Ferdinand Worm)
b Reife Früchte sind vitamin- und mineralstoffreich. (Foto: Ferdinand Worm)

Geschichte In Skandinavien spielt die Preiselbeere traditionell eine große Rolle, verarbeitet als Kompott, Marmelade, Saft oder Sirup. Darüber hinaus diente sie in den Verbreitungsgebieten auch zur Vorbeugung von Skorbut sowie als Mittel gegen Durchfall. Preiselbeerblättertee wurde gegen Rheumatismus sowie zur Vorbeugung von Harnwegsinfektionen verwendet.

Tierheilkunde In der traditionellen Tiermedizin wurden Preiselbeeren als Adstringens eingesetzt.

Drogen

1. **Preiselbeerblätter, Vitis-idaeae folium**
- **Inhaltsstoffe**: Gerbstoffe und Gerbstoffvorstufen (bis 19 %), meist vom Catechin-Typ; Proanthocyanidine; Phenolglykoside, insbesondere Arbutin (bis 5 %), Phenolcarbonsäuren; Flavonoide; Triterpene; Mineralstoffe, bes. Mangan (bis 0,35 %)

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

- **Wirkungen**:
  - antibakteriell
  - adstringierend

2. **Preiselbeeren**, **Vitis-idaeae fructus**
- **Inhaltsstoffe**: Anthocyanoside (0,17 %); Flavonoide, v. a. Quercetin; Triterpene, u. a. Ursolsäure; Vitamine; Mineralstoffe; organische Säuren, u. a. Benzoesäure, Ascorbinsäure
- **Wirkung**:
  - antibakteriell

Anwendung
- **medizinische Anwendungen**:
  - **Preiselbeerblätter**: innerlich bei entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege, v. a. Harnblasenentzündungen
- **volksheilkundliche Anwendungen**:
  - **Preiselbeerblätter**: zusätzlich innerlich bei Entzündungen der Gallenwege, Gicht und rheumatischen Beschwerden sowie als Ersatz für die weniger schmackhaften Bärentraubenblätter
  - **Preiselbeeren**: innerlich bei entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege, v. a. Harnblasen- und Nierenentzündungen
- **Zubereitung und Art der Anwendung**:
  - als **Tee**: hierfür 1 TL fein geschnittene Preiselbeerblätter mit 250 ml kochendem Wasser übergießen, 10 min ziehen lassen, abseihen
  - als **Pulver**: Preiselbeerblätter pulverisiert, in Latwergen eingearbeitet einsetzbar
  - Preiselbeeren vorzugsweise als **Saft**
  - auch als **frische oder getrocknete Beeren**
- **Dosierung**:
  - **Preiselbeerblätter innerlich**: Es liegt keine geprüfte Dosierung für Tiere vor. Man orientiere sich an der Dosierung für Bärentraubenblätter (S. 278). Hinweis: 1 TL zerkleinerte Preiselbeerblätter entspricht ca. 2,5 g.
  - **Preiselbeeren innerlich**: Man orientiere sich an der Dosierung für Kranichbeeren (S. 280).
- Preiselbeerblätter und Preiselbeeren sind **für Katzen ungeeignet**.
- **Gegenanzeigen**:
  - Preiselbeerblätter sind **für Jungtiere ungeeignet**.
  - Vorsicht ist geboten während **Trächtigkeit** und **Laktation**.
- **Hinweise**:
  - Preiselbeerblätterzubereitungen sollen nur bei alkalisch reagierendem Harn eingesetzt werden, da das bakterizid wirkende Hydrochinon bevorzugt unter diesen Bedingungen freigesetzt wird. Beim Fleischfresser kann der Harn durch eine zusätzliche Gabe von Natriumhydrogencarbonat (Natron, Bullrichsalz) alkalisiert werden.
  - Beim Menschen sind bei längerfristiger Anwendung und Überdosierung Leberschäden durch Hydrochinonvergiftung beschrieben.

12.2.5 Durchspülende Arzneipflanzen (Aquaretika bzw. Diuretika)

Aquaretika sind durchspülende und ausleitende Phytotherapeutika. Sie werden in der älteren Literatur als Antidyskratika, volksheilkundlich auch als „blutreinigende“ Arzneipflanzen bezeichnet. Ihre Wirkungen beschränken sich nicht auf die Nieren, sondern sind im gesamten Mesenchym nachweisbar. Sie sind geeignet, Stauungsödeme im Bereich der Harnwege zu beseitigen. Vorrangiges Einsatzgebiet sind Stoffwechsel- (S. 343) und Ablagerungskrankheiten (S. 394).

Zu den Aquaretika gehören Pflanzen mit ätherischen Ölen, Flavonoiden und Saponinen.

Wirkmechanismen der Aquaretika

Aquaretika unterscheiden sich hinsichtlich ihres Wirkmechanismus und ihrer Angriffspunkte und somit auch bezüglich ihrer Anwendungsgebiete deutlich von synthetischen Diuretika. Sie bewirken eine vermehrte Harnausscheidung über Durchblutungsförderung und Anregung der glomerulären Filtrationsrate und gesteigerte Bildung von Primärharn. Hierbei spielt auch die Zufuhr von Kaliumionen eine Rolle. Es kommt zu einer „Wasserdiurese" (Aquarese). Verschiebungen im Elektrolythaushalt, wie sie bei synthetischen Diuretika zu berücksichtigen sind, treten nicht auf.

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Gut zu wissen

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Durchspülungstherapie

Trinkmenge

Bei einer Durchspülungstherapie ist eine Teezubereitung die Darreichungsform der Wahl, da sie bereits die Möglichkeit zur notwendigen Erhöhung der Trinkmenge bietet. Herbivoren kann der Teeansatz mitsamt dem Pflanzenmaterial angeboten werden. Bei erwachsenen Herbivoren können Blattdrogen auch direkt frisch oder getrocknet verabreicht werden, wenn ansonsten eine ausreichende Trinkmenge zur Verfügung steht. Die Wirksamkeit von Tees kann durch Zusatz ethanolisch-wässriger Auszüge (Tinkturen) verstärkt werden.

Frischpflanzenpresssaft

Bei einigen Arzneipflanzen (Birkenblätter, Brennnesselkraut) wird der Frischpflanzenpresssaft empfohlen. Dieser ist mit Wasser zu verdünnen. Bei anderen galenischen Zubereitungen ist besonders auf eine zusätzliche Trinkmenge zu achten.

Kombinationen

In der Regel ist es sinnvoll, mehrere Arzneipflanzen zu kombinieren, um durch deren unterschiedliche pharmakologische Effekte eine Wirkungssteigerung zu erreichen.

Merke

Gegenanzeigen für eine Durchspülungstherapie sind Ödeme infolge eingeschränkter Herz- oder Nierentätigkeit.

Praxistipp

Steigerung der Trinkmenge

- Hunden und Katzen kann eine Fleischbrühe angeboten oder ihr Trockenfutter darin aufgeweicht werden. Grundsätzlich wird auf Trockenfutter besser verzichtet.
- Eine Katze lässt sich mit einer kleinen Portion Sardellenpaste zu mehr Flüssigkeitsaufnahme animieren.
- Bei Milch und Sahne im Trinkwasser zeigen Hund und Katze größeres Interesse am Trinken.
- Wiederkäuern, Pferden und Schweinen kann eine kleine Portion Speisesalz unter das Futter gemischt werden.
- Beim Geflügel wirken kaliumhaltige Pflanzen wie die Brennnessel positiv auf das Trinkverhalten.
- Trinkt ein Tier definitiv keinen Tee, so können andere Darreichungsformen (Pflanzenpulver, Tabletten, Tropfen etc.) ausprobiert werden.

Merke

Es darf keinesfalls versucht werden, das Tier zur Aufnahme von Heilpflanzentee zu zwingen, indem man es dursten lässt!

Ackerschachtelhalm

Stammpflanze Ackerschachtelhalm (syn. Bandwisch, Katzenschwanz, Katzenwedel, Pferdeschwanz, Zinnkraut), *Equisetum arvense* L. (syn. *Allosites arvense*, *Equisetum boreale*); Familie: Equisetaceae; ▶ **Abb. 12.3**.

Vorkommen ganz Europa, Asien, Nordamerika bis in arktische Gebiete

Geschichte Bereits im Altertum wurde Ackerschachtelhalm als harntreibendes Mittel und zur Wundbehandlung genutzt. Dioskurides nennt ihn Hippuris. Plinius ist der Erste, der die Pflanze als Equisetum bezeichnet. Er hebt ihre blutstillenden Eigenschaften hervor. Leonhart Fuchs schreibt 1543, dass der Schachtelhalm den Harn treibt und die Blase heilt.

Tierheilkunde In der Tierheilkunde galt Ackerschachtelhalm lange Zeit als giftig für Weidetiere. Potenziell giftig ist der Sumpfschachtelhalm, syn. Duwock, *Equisetum palustre*, nicht jedoch der Ackerschachtelhalm. Heute ist Ackerschachtelhalm aus kontrolliertem Anbau ein beliebter, kieselsäurereicher Futterzusatz, insbesondere für Pferde.

Droge **Schachtelhalmkraut** (syn. Kannenkraut, Pferdeschwanzkraut, Scheuerkraut, Tannenkraut), **Equiseti herba**

- **Inhaltsstoffe**: Flavonoide, v.a. Kämpferol- und Quercetinglykoside neben Luteolin- und Apigeninglykosiden; Kieselsäure (bis 7,7 %); Kaliumsalze; Kaffeesäurederivate

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

▶ **Abb. 12.3** Ackerschachtelhalm.
a Im zeitigen Frühjahr bildet der Ackerschachtelhalm chlorophyllfreie, Sporen bildende Sprosse, die bald absterben. Anschließend folgen grüne, Photosynthese betreibende Sprosse. (Foto: Ferdinand Worm)
b Der Ackerschachtelhalm darf nicht mit dem giftigen Sumpfschachtelhalm verwechselt werden. Wichtiges Unterscheidungsmerkmal ist beim Sumpfschachtelhalm eine Sporenähre am Ende grüner Triebe (links), die allerdings im Laufe des Jahres abfallen kann. Außerdem sind beim Sumpfschachtelhalm (Mitte) die ersten Glieder der Seitenäste deutlich kürzer als die Blattscheide, beim Ackerschachtelhalm (rechts) dagegen länger. Weiterhin sind die unteren Scheiden der Seitenäste beim giftigen Sumpfschachtelhalm dunkel gefärbt, beim Ackerschachtelhalm hell. (Foto: Ferdinand Worm)

- **Wirkungen**:
  - diuretisch (aquaretisch)
  - bindegewebsfestigend

Anwendung

- **medizinische Anwendungen**: innerlich zur Durchspülungstherapie bei bakteriellen und entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege und bei Nierengrieß sowie beim posttraumatischen und statischen Ödem; äußerlich zur unterstützenden Behandlung schlecht heilender Wunden
- **volksheilkundliche Anwendungen**: zusätzlich innerlich bei Lungenleiden, Rheuma und Gicht
- **Zubereitung und Art der Anwendung**:
  - als **Mazerationsdekokt**: hierfür die klein geschnittene Droge über Nacht in Wasser einweichen, am nächsten Tag 30 min kochen und abseihen
- **Dosierung**: ▶ Tab. 12.4
- Ackerschachtelhalm ist **für Katzen nicht geeignet**.
- **Gegenanzeigen**: Bei **Neigung zu Ödemen** infolge einer Herz- oder Niereninsuffizienz ist Ackerschachtelhalm kontraindiziert, ebenso wenn der Verdacht besteht, dass **Steine die Harnwege verlegen** (vergeblicher Harndrang, Koliksymptome).
- **Hinweis**: Es muss eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr gewährleistet sein.
- **Ergänzungsfuttermittel mit Ackerschachtelhalm**: Es sind Ergänzungsfuttermittel für mehrere Tierarten erhältlich, in denen Ackerschachtelhalm u. a. mit Anis, Fenchel und Leinöl kombiniert ist.

▶ **Tab. 12.4** Dosierungsangaben für Ackerschachtelhalm. Hinweis: 1 TL zerkleinertes Schachtelhalmkraut entspricht ca. 1 g.

Tierart	Tagesdosis
Ackerschachtelhalmkraut innerlich [1)]	
Pferd	15–30 g
Rind	15–30 g
Schaf, Ziege	5–10 g
Hund	1–2 g
Geflügel	0,2–1 g
Kaninchen, Meerschweinchen	0,3 g/kg KGW
Ackerschachtelhalmkraut als Pulver [2)]	
Kleintier	70–80 mg/kg KGW 2 × tägl.

[1)] Dosierungsangaben exkl. Kaninchen und Meerschweinchen nach Rabinovich, zitiert nach Reichling et al. [192]
[2)] Dosierungsangaben nach Wynn & Marsden [265]

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Praxistipp
Ackerschachtelhalm darf nicht mit dem toxischen Sumpfschachtelhalm (syn. Duwock), *Equisetum palustre* L., verwechselt werden (▶ **Abb. 12.3**). Giftstoffe im Sumpfschachtelhalm sind zum einen die Thiaminase, die das Vitamin B_1 zerstört („Taumelkrankheit"), sowie das Piperidin-Alkaloid Palustrin, das zu Lähmungserscheinungen, u. U. mit Todesfolge, führt. Bei Rindern sind Milchrückgang und ebenfalls Lähmungserscheinungen beschrieben worden [202]. Der Giftstoff bleibt im Heu erhalten.

Birke

Stammpflanzen Gewöhnliche Birke (syn. Hängebirke, Harzbirke, Raubirke, Sandbirke, Weißbirke), *Betula pendula* Roth. (syn. *Betula alba*, *B. lobulata*, *B. rhombifolia*, *B. verrucosa*); Behaarte Birke (syn. Besenbirke, Haarbirke, Moorbirke), *Betula pubescens* Ehrh. (syn. *Betula alba*, *B. odorata*, *B. tomentosa*); Familie: Betulaceae; ▶ **Abb. 12.4.**

Vorkommen Europa, Asien mit gemäßigtem Klima

Geschichte In Nordeuropa und bei den slawischen Völkern wurde die Birke seit dem Altertum vielfältig eingesetzt, wobei besonders der im Frühjahr gewonnene Birkensaft aus dem Stamm Verwendung fand. Birkenblätter als Heilmittel bei Rheuma, Schnittwunden und Hautausschlägen wurden besonders in der russischen Volksheilkunde genutzt.

Tierheilkunde Röll (1866) empfahl Abkochungen von Birkenblättern und Birkenrinde innerlich gegen chronische Wassersuchten und Hautkrankheiten. In der russischen Tierheilkunde werden Birkenknospen zur Durchspülung bei bakteriellen und entzündlichen Infektionen der ableitenden Harnwege eingesetzt.

Drogen

1. **Birkenblätter**, **Betulae folium**
- **Inhaltsstoffe**: Flavonoide (2–3 %), bes. Hyperosid, Quercitrin, Proanthocyanidine; Triterpene (Dammaranderivate); Monoterpenglucoside; Phenolcarbonsäuren, u. a. Kaffee- u. Chlorogensäure; ätherisches Öl (bis 0,1 %); Ascorbinsäure (bis 0,5 %); mineralische Bestandteile (Kaliumtartrat, Kalziumoxalat)
- **Wirkung**:
  – diuretisch (aquaretisch)

2. **Birkenknospen**, **Betulae gemma**
- **Inhaltsstoffe**: Flavonoide, seltene Methoxyflavonoaglyka des Quercitrins, Apigenins und Scutellarins; Triterpene (Dammaranderivate); Monoterpenglucoside; ätherisches Öl (4–6 %); Ascorbinsäure; mineralische Bestandteile (Kaliumtartrat, Kalziumoxalat)
- **Wirkungen**:
  – diuretisch (aquaretisch)
  – choleretisch

Anwendung

- **medizinische Anwendungen**: zur Durchspülungstherapie bei bakteriellen und entzündlichen Infektionen der ableitenden Harnwege und bei Nierengrieß
- **volksheilkundliche Anwendungen**: zusätzlich zur Frühjahrskur bei Gicht und Rheuma, zur Blutreinigung, bei Arthritis
- **Zubereitung und Art der Anwendung**:
  – als **Birkenblättertee** und **Birkenknospentee**: hierfür 2 TL fein geschnittene Droge mit 150 ml heißem Wasser überbrühen, 15 min zugedeckt ziehen lassen
  – auch als **Frischpflanzensaft** (S. 48) empfehlenswert
  – als **frische und getrocknete Blätter**: bei Herbivoren direkt füttern
  – als **Pulver**
  – **weitere Anwendungsformen** siehe unter Wundbehandlung (S. 370)
- **Dosierung**: ▶ **Tab. 12.5**
- Birkenzubereitungen sind **für Katzen nicht geeignet**.
- **Gegenanzeigen**: Bei **Neigung zu Ödemen** infolge einer Herz- oder Niereninsuffizienz sind Birkenzubereitungen kontraindiziert, ebenso wenn der Verdacht besteht, dass **Steine die Harnwege verlegen** (vergeblicher Harndrang, Koliksymptome).

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

▶ **Abb. 12.4** Von der Gewöhnlichen Birke dienen sowohl die Laubblätter als auch die Knospen und die Rinde als Phytotherapeutikum.
a Birkenblätter, Betulae folium. (Foto: Ferdinand Worm)
b Birkenknospen, Betulae gemma. (Foto: Ferdinand Worm)
c Birkenrinde. (Foto: Ferdinand Worm)

aus: Brendieck-Worm (Hrsg.) u.a., Phytotherapie in der Tiermedizin (ISBN 9783132439627) © 2021 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York