

# **Aloe barbadensis (++ !)**

## **Anwendung**

Von der Kommission E wird nur die Anwendung bei Obstipation empfohlen. Die Wirksamkeit zur Stuhlerweichung, z. B. bei Analfissuren oder nach operativen Eingriffen im ano-rektalen Bereich, ist plausibel. Der Einsatz sollte aber nur unter klinischer Beobachtung erfolgen.

Indische Medizin: bei Tumoren des Bauchraumes, Obstipation, Koliken, Hauterkrankungen, Amenorrhoe, Wurmkrankheiten und Infektionen.

Chinesische Medizin: gegen Pilzerkrankungen (spez. Dermatophyten).

Die Wirksamkeit für diese Anwendungen ist zur Zeit nicht belegt.

Sonstige Verwendung

Kosmetik: Gel ist Bestandteil von Kosmetika.

Haushalt: als Bittermittel.

Industrie/Technik: die Extrakte schützen vor Korrosion und werden in galvanischen Bädern eingegeben.

## **Dosierung**

Einздosis: 0,05 g Aloepulver abends.

Tagesdosis: 0,05-0,2 g Aloepulver, entsprechend 10-30 mg Hydroxyanthracen-Derivate berechnet als Aloin.

Achtung: stets niedrigstmögliche Dosis zur Erhaltung eines weichen Stuhls einsetzen!

Dauer der Anwendung

Auf kurze Zeiträume (max. 1-2 Wochen) beschränken.

Verwendet werden wässrige, wässrig-ethanolische und methanolische Extrakte entsprechend einer Tagesdosis von 20-30 mg Hydroxyanthracenderivaten berechnet als wasserfreies Aloin.

## **Wirkmechanismen**

Präklinik: Anthranoide der Aloe wirken aufgrund ihrer antiabsorptiven und hydragogen Eigenschaften abführend. Sie induzieren eine aktive Sekretion von Elektrolyten und Wasser in das Darmlumen und hemmen die Resorption von Elektrolyten und Wasser aus dem Dickdarm. Über die so erzeugte Volumenzunahme des Darminhaltes wird der Füllungsdruck im Darm verstärkt und die Darmperistaltik angeregt. Versuche an Ratten liefern Hinweise, dass der laxative Effekt der Aloe von endogenem Stickoxid moduliert wird (Izzo et al. 1999).

Durch den Inhaltsstoff Aloe-Emodin wirkt die Droge antibakteriell gegen methicillinresistente Stämme von *Staphylococcus aureus* (Hatano et al. 1999) und *H. pylori* (Wang et al. 1998), antiviral gegen Viren Herpes simplex, Varicella-zoster, Pseudorabies und Influenza (Sydiskis et al. 1991) sowie antineoplastisch (Zhang, Tizard 1996).

Bei topischer Anwendung zeigten sich analgesierende und entzündungshemmende Wirkungen (Friedmann, Si 1999) und eine vorbeugende Wirkung gegen UVB-induzierte Immunsuppression in der Haut (Lee et al. 1995, Strickland et al. 1999).

Neuere Studien in vitro und am Tiermodell zeigten antioxidative (Esteban et al. 2000), antiproliferative (Langmead et al. 2000), immunstimulierende (Pugh et al. 2001), antihypertensive (Saleem et al. 2001) und sowohl hypo- als auch hyperglykämische (Okyar et al. 2001) Eigenschaften sowie eine Beschleunigung der Wundheilung (Choi et al. 2001).

Klinik: Jahrhundertelange Erfahrungen in der Therapie belegen die laxierende Wirkung von Aloe-Zubereitungen.

Für Kombinationspräparate von Aloe mit Schöllkraut und Flohsamen zeigten kontrollierte klinische Studien bei 50 Patienten mit Obstipation gute therapeutische Erfolge ohne Nebenwirkungen (Kopp 1979, Odes,

Madar 1991).

In einer kontrollierten klinischen Studie an 60 Patienten mit leichter bis mittelschwerer Psoriasis erzielte die äußere Anwendung von Aloe-Extrakt eine signifikant höhere Heilungsrate im Vergleich zu Placebo (Syed et al. 1996).

Eine Kombination von Aloe mit sechs weiteren Pflanzenextrakten ergab in einer kontrollierten Studie mit 53 Akne-Patienten bei gleichzeitiger äußerer wie innerer Anwendung eine gute bis ausgezeichnete Verbesserung für 58 % der Probanden (Lalla et al. 2001).

## Anwendungsbeschränkung

Als Nebenwirkungen des abführenden Effekts können krampfartige Magen-Darm-Beschwerden auftreten. Langzeitanwendung führt zu Verlusten an Elektrolyten, besonders Kalium-Ionen, und in deren Folge zu Hyperaldosteronismus, Hemmung der Darmmotilität und Verstärkung der Wirkung von herzwirksamen Steroiden. In seltenen Fällen können Herzarrhythmien, Nephropathien, Ödeme und beschleunigter Knochenabbau auftreten. Ferner wurden Albuminurie und Hämaturie beobachtet. Eventuelle Pigmenteinlagerung in die Darmschleimhaut (*Pseudomelanosis coli*) ist harmlos und bildet sich nach dem Absetzen der Droge in der Regel zurück.

Es ist noch nicht vollständig geklärt, ob eine Langzeitanwendung von Anthracendrogen die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Dickdarmkarzinomen erhöht. Niedermolekulare Bestandteile aus Aloe vera erwiesen sich als cytotoxisch (Avila et al. 1997), der Inhaltsstoff 1,8-Dihydroanthrachinon hemmt die katalytische Aktivität von Topoisomerase II im Sinne einer genotoxisch-mutagenen Wirkung (Mueller, Stopper 1999). Neuere Untersuchungen lassen jedoch keinen Zusammenhang zwischen der Anwendung von Anthracendrogen und der Häufigkeit von Dickdarmkarzinomen erkennen (Schorkhuber et al. 1998). Wegen der starken abführenden Wirkung von Aloe, ist bei Patienten mit Hämorrhiden oder Nierenerkrankungen vom Gebrauch abzuraten. Wie alle Abführmittel sollte die Droge nicht bei abdominellen Beschwerden ungeklärter Ursache, Darmverschluss, akut-entzündlichen Erkrankungen des Darmes oder Appendizitis eingesetzt werden. Nicht während der Schwangerschaft oder bei Kindern unter 12 Jahren anwenden.

Bei chronischem Gebrauch durch Kaliummangel möglicherweise Verstärkung der Wirkung von Herzglykosiden und Antiarrhythmika. Durch Kombination mit Thiaziddiuretika, Corticosteroiden und Süßholzwurzel Verstärkung von Kaliumverlusten möglich.

## Charakteristik

Curacao-Aloe ist der zur Trockene eingedickte Saft der Blätter von *Aloe barbadensis* M. (syn. *Aloe vera* (L.) N. L. Burm.).

### Herkunft

Venezuela, Curacao und USA.

### Gewinnung

Die Ernte erfolgt von August bis Oktober. Der Saft wird unterschiedlich eingetrocknet.

### Formen

Ganz-, Schnitt- und Pulverdroge.

### Verfälschungen und Verwechslungen

Sind heute nicht mehr relevant.

### Zubereitung

Eingestelltes Aloeextrakt: Heißwasser-Trockenextrakt mit einem Gehalt von 19-21% Aloin (DAB10).

#### Identität

Die Prüfung weist die Aloine nach. Dazu verwendet werden die Fluoreszenzmethode, Indikatornachweis (nach Rosenthaler) und die DC- Methode (DAB10).

#### Reinheit

DC auf Anthron-C-glykosyle (DAB10).

Trocknungsverlust: max. 12% (DAB10).

Asche: max. 4% (USP XXII).

Alkoholunlösliche Substanzen: max. 10% (USP XXII).

#### Gehalt und Gehaltsbestimmung

Wasserfreies Aloin: mind. 28% (DAB10).

Photometrisch (DAB10).

#### Lagerung

Die Aufbewahrung erfolgt vor Licht und Feuchtigkeit geschützt.

### Substanzen

- Anthracenderivate: bes. Anthron-10-C-glykoside, u.a. Aloin A, Aloin B (zusammen 35 bis 38%), 7-Hydroxyaloin A und 7-Hydroxyaloin B (zusammen etwa 3%), daneben 1,8-Dihydroxyione, u.a. Aloe-Emodin (0,05 bis 0,5%), weiterhin 6'-Zimtsäureester dieser Verbindungen
- 2-Alkylchromone, u.a. Aloeresine B, C und D
- Flavonoide

### Anwendung in Lebensmitteln

A. barbadensis ist seit Urzeiten als ausgesprochen bittere Arzneipflanze bekannt und wird als Geschmacksstoff u.a. in der Lebensmittelindustrie genutzt. Bekannte Anwendungsarten sind das Auftragen auf die Finger von Kindern, um Daumenlutschen und Nägelkauen zu verhindern, ferner die Zubereitung von bitteren Getränken oder bitterer Arznei. Die Pflanze wirkt laxativ und purgativ, antiviral und antibakteriell und erwies sich außerdem als immunomodulatorisch und antikarzinogen aktiv. Die Verwendung in speziellen Diätprodukten erscheint durchaus plausibel.

### Synonyme

### Volkstümliche Namen

Curacao aloe (eng.)

Curacao-Aloe (dt.)

### Indikationen

dyspeptische Beschwerden (Asiatisch, I)

Hauterkrankungen (Asiatisch, I)

Menstruationsstörungen (Asiatisch, I)  
Mykosen (Asiatisch, C)  
Obstipation (Komm. E, +)  
Obstipation (ICD-10, K 59.0)  
Wurmbefall (Asiatisch, I)

## Sicherheit

Keine Risiken bei bestimmungsgemäßer Anwendung therapeutischer Dosen.  
Nicht während der Schwangerschaft anwenden.  
Spezielle Anwendungsbeschränkungen.

## Komm. E Monographien

Aloe  
BArz-Datum 21.07.93  
Kommission E  
BArz-Nr. 133  
ATC-Code: A06AB

Monographie: Aloe

Bezeichnung des Arzneimittels  
Aloe barbadensis; Curacao-Aloe  
Aloe capensis; Kap Aloe

### Wirksame Bestandteile

Curacao-Aloe, bestehend aus dem zur Trockne eingedickten Saft der Blätter von Aloe barbadensis MILLER, sowie deren Zubereitungen in wirksamer Dosierung.

Kap-Aloe, bestehend aus dem zur Trockne eingedickten Saft der Blätter einiger Arten der Gattung Aloe, insbesondere von Aloe ferox MILLER und seiner Hybriden, sowie deren Zubereitungen in wirksamer Dosierung.

Die Droge enthält Anthranoide, überwiegend vom Aloe-Emodin-Typ.

Die Drogen müssen dem gültigen Arzneibuch entsprechen.

### Pharmakologische Eigenschaften, Pharmakokinetik, Toxikologie

1,8-Dihydroxyanthrancenderivate haben einen laxierenden Effekt. Dieser beruht vorwiegend auf einer Beeinflussung der Colontmotilität im Sinne einer Hemmung der stationären und einer Stimulierung der propulsiven Kontraktionen. Daraus resultieren eine beschleunigte Darmpassage und aufgrund der verkürzten Kontaktzeit eine Verminderung der Flüssigkeitsresorption. Zusätzlich werden durch eine Stimulierung der aktiven Chloridsekretion Wasser und Elektrolyse sezerniert.

Systematische Untersuchungen zur Kinetik von Zubereitungen aus Aloe fehlen, jedoch ist davon auszugehen, daß die in der Droge enthaltenen Aglyka bereits im oberen Dünndarm resorbiert werden. Die β-glyko-sidisch gebundenen Glykoside sind Prodrugs, die im oberen Magen-Darm-Trakt weder gespalten noch resorbiert werden. Sie werden im Dickdarm durch bakterielle Enzyme in Aloe-Emodinanthon abgebaut. Aloe-Emodinanthon ist der laxative Metabolit. Beim Menschen wurde nach Einnahme von 86 bzw. 200 mg Aloepulver im Urin Rhein nachgewiesen. Aktive Metaboliten, wie Rhein, gehen in geringen Mengen in die Muttermilch über. Eine laxierende Wirkung bei gestillten Säuglingen wurde nicht beobachtet. Tierexperimentell ist die Plazentagängigkeit von Rhein äußerst gering. Drogenzubereitungen besitzen, vermutlich aufgrund des Gehaltes an Aglyka, eine höhere Allgemeintoxizität als die reinen Glykoside. Ein

Aloe-Extrakt mit ca. 23% Aloin und weniger als 0,07% Aloe-Emodin sowie Aloin zeigten in bakteriellen und Säugetierstest-systemen keine mutagene Wirkung. Für Aloe-Emodin, Emodin und Chrysophanol liegen teilweise positive Befunde vor. Zur Kanzerogenität liegen keine Untersuchungen vor.

#### Klinische Angaben

##### 1. Anwendungsgebiete

Obstipation.

##### 2. Gegenanzeigen

Darmverschluß, akut-entzündliche Erkrankungen des Darms, z. B. Morbus Crohn, Colitis ulcerosa.

Appendizitis; abdominale Schmerzen unbekannter Ursache. Kinder unter 12 Jahren. Schwangerschaft.

##### 3. Nebenwirkungen

In Einzelfällen krampfartige Magen-Darm-Beschwerden. In diesen Fällen ist eine Dosisreduktion erforderlich.

Bei chronischem Gebrauch/Mißbrauch:

Elektrolytverluste, insbesondere Kaliumverluste, Albuminurie und Hämaturie; Pigmenteinlagerung in die Darmschleimhaut (Pseudomelanosis coli), die jedoch harmlos ist und sich nach Absetzen der Droge in der Regel zurückbildet. Der Kaliumverlust kann zu Störungen der Herzfunktion und zu Muskelschwäche führen, insbesondere bei gleichzeitiger Einnahme von Herzglykosiden, Diuretika und Nebennierenrindensteroiden.

##### 4. Besondere Vorsichtshinweise für den Gebrauch

Stimulierende Abführmittel dürfen ohne ärztlichen Rat nicht über längere Zeiträume (mehr als 1-2 Wochen) eingenommen werden.

##### 5. Verwendung bei Schwangerschaft und Laktation

Aufgrund unzureichender toxikologischer Untersuchungen nicht anzuwenden in Schwangerschaft und Stillzeit.

##### 6. Wechselwirkungen mit anderen Mitteln

Bei chronischem Gebrauch/Mißbrauch ist durch Kaliummangel eine Verstärkung der Herzglykosidwirkung sowie eine Beeinflussung der Wirkung von Antiarrhythmika möglich. Kaliumverluste können durch Kombination mit Thiaziddiuretika, Nebennierenrindensteroiden und Süßholzwurzel verstärkt werden.

##### 7. Dosierung und Art der Anwendung

Aloepulver, wäßrige, wäßrig-ethanolische Trocken-, Dick- und Fluidextrakte sowie methanolische Trockenextrakte zum Einnehmen.

Soweit nicht anders verordnet:

20-30 mg Hydroxyanthracenderivate/Tag, berechnet als wasserfreies Aloin.

Die individuell richtige Dosierung ist die geringste, die erforderlich ist, um einen weichengeformten Stuhl zu erhalten.

Hinweis:

Die Darreichungsform sollte auch eine geringere als die übliche Tagesdosis erlauben.

##### 8. Überdosierung

Elektrolyt- und flüssigkeitsbilanzierende Maßnahmen.

##### 9. Besondere Warnungen

Eine über die kurzdauernde Anwendung hinausgehende Einnahme stimulierender Abführmittel kann zu einer Verstärkung der Darmträgheit führen. Das Präparat sollte nur dann eingesetzt werden, wenn durch eine Ernährungsumstellung oder Quellstoffpräparate kein therapeutischer Effekt zu erzielen ist.

##### 10. Auswirkungen auf Kraftfahrer und die Bedienung von Maschinen

Keine bekannt.

#### Hinweise

Im Laufe der Behandlung kann eine harmlose Rotfärbung des Harns auftreten.

## Wirksamkeit

Die Kommission E befürwortet in der Monographie von 1993 die Anwendung von Aloe-Präparaten bei Verstopfung. Auch von der ESCOP wurde im Juli 1997 die kurzzeitige Einnahme bei gelegentlicher Verstopfung positiv bewertet.