

# Das ist bitter!

Einige Pflanzen oder Pflanzenteile schmecken bitter, was für die meisten Menschen nicht besonders wohlschmeckend ist. Bitterstoffhaltige Drogen (Amara) werden dennoch gerne zur **Verdauungsförderung** eingesetzt.

**E**s sind ganz unterschiedliche Pflanzen, die bitter schmecken. Und nicht alle schmecken einfach nur bitter. Durch Begleitstoffe kann der Geschmack ganz verschieden sein. Man unterteilt daher in Amara pura, Amara mucilaginoso, Amara adstringentia und Amara aromatica. Amara pura sind reine Bittermittel, wie zum Beispiel Enzian, Fieberklee oder Tau-

sendgüldenkraut. Amara mucilaginoso sind schleimhaltige Bitterstoffdrogen, wie Isländisch Moos. Amara adstringentia, wie Chinarinde, enthalten zusätzlich Gerbstoffe. Und Amara aromatica enthalten neben den Bitterstoffen noch ätherische Öle. Zu ihnen zählt beispielsweise die Pomeranzenschale. Drogen, die zwar bitter schmecken, bei denen jedoch andere pharmakologische Wirkungen im Vordergrund stehen, wie zum Beispiel Aloe, aber auch alle Pflanzen mit herzwirksamen Glykosiden, zählt man nicht zu den Bitterstoffdrogen im engeren Sinne. Was macht den bitteren Geschmack aus und was bewirkt er bei uns?

**Gerne cyclische Ester** Für den bitteren Geschmack können ganz verschiedene chemische Strukturen verantwortlich sein. Oftmals sind Bitterstoffe stickstofffreie terpenoide Verbindungen, die eine Lactonstruktur, also einen inneren, ringförmigen Ester, aufweisen, der den Geschmack verursacht. Ein bekanntes Beispiel ist das Absinthin aus dem Wermut. Die Bitterstoffe der Zitrusfrüchte sind dagegen ganz anders aufgebaut. Es sind Flavononglykoside, wie das Neohesperidin. Bekannt sind auch die Bitterstoffe des Hopfens. Humulon und Lupulon sind Phloroglucinderivate. Bitterstoffe sind also keine bestimmte chemische Substanzklasse, sondern werden einfach nur nach ihrem bitteren Geschmack zusammengefasst und therapeutisch eingesetzt. Dadurch macht auch eine Gehaltsbestimmung zum Vergleich der Drogen wenig Sinn. Man ermit-

telt den sogenannten Bitterwert durch Geschmacksprüfung.

**Bindung an Geschmacksrezeptoren** In den Geschmacksknospen am Zungengrund befinden sich unsere Rezeptoren für die Geschmacksempfindung „bitter“. Die Zahl der Bitterrezeptoren ist altersabhängig und nimmt mit steigendem Alter ab. Auch durch genetische oder äußere Einflüsse, wie Rauchen, kann es zu Abweichungen in der Geschmacksempfindlichkeit kommen. Für die Geschmackserregung ist die Bindung des Bitterstoffes an den Bitterrezeptor entscheidend. Die Geschmacksempfindung wird dann über den Nervus glossopharyngeus und unter Beeinflussung des Nervus vagus weitergeleitet. Schließlich wird die unmittelbare Empfindung „bitter“ im Wahrnehmungszentrum der Großhirnrinde ausgelöst.

**Anregung der Magensaftsekretion** Bitterstoffe regen reflektorisch über den Nervus vagus die Speichel- und Magensaftsekretion an. Dadurch wird die Salzsäure- und Pepsinsekretion im Magen gesteigert. Auch die Ausschüttung von Gastrin wird vermehrt, was wiederum die Motorik von Magen und Dünndarm und auch die Sekretion im Pankreas steigert. Bitterstoffe ermöglichen somit eine verbesserte Nahrungsausnutzung. Man macht sich das bei Appetitlosigkeit, Völlegefühl und Blähungen zunutze. Wichtig für die Wirkung der Bitterstoffe ist die Einnahme etwa eine halbe Stunde vor der Nahrungsaufnahme. ■



© Syda Productions / stock.adobe.com