Vorsicht giftig!?

Gefährliches in der uns umgebenden Natur – mit etwas Abstand betrachtet

Prof. Michael HOHLA

Therese-Riggle-Straße 16
A-4982 Obernberg am Inn
m.hohla@eduhi.at

In schöner Regelmäßigkeit wird über giftige Pflanzen, Pilze und Tiere berichtet. Die Angst davor dürfte tief in unserem Grundwesen verankert sein. Sie befeuert unsere Instinkte und erweckt in uns manchmal sogar eine Art schauerlicher Lust. Nüchtern betrachtet wird man aber feststellen: Es gibt hierzulande nur ganz wenige Todesopfer durch Gifte aus der Natur. Werden da etwa nur redaktionelle „Sommerlöcher" der Medienlandschaft befüllt? Oder gibt es sie wirklich, die unheimlichen „Killer" vor der Haustüre?

In den Kriminalromanen und -filmen wird derart heftig gemordet, dass der Eindruck entsteht, als würden über die Jahre hinweg ganze Landstriche menschenleer zurückbleiben. Es wird gestochen, geschossen, geschlagen, gestoßen … manchmal wird aber ein ganz besonders bizarres Lied vom Tod angestimmt … mit Engelstrompete, Wunderbaum, Eisenhut & Co. Meine Frage: Wie sieht die Wirklichkeit aus? Sind das etwa Fehler in den Drehbüchern durch mangelndes biologisches Wissen? Wie giftig sind die Pflanzen in unseren Wäldern, Fluren und Gärten wirklich? Ist es tatsächlich so schlimm, wie auf dem Cover eines Buches (dem *„Standardwerk für Gartenfreunde, Giftmörder, Haustierbesitzer und Selbstmordkandidaten"*) zu lesen ist: *„Lernen Sie 111 mörderische Pflanzen, giftige Gewächse, berauschende Blumen und unheilvolle Kräuter von ihrer schlimmsten Seite kennen – in Haus, Garten, Wald und Wiese. Denn das Böse ist ganz nah."* (Blasl 2018)?

Gift

Bevor ich auf das Thema der organischen Gifte und deren Kulturgeschichte eingehe, möchte ich mir den Begriff „Gift" noch etwas näher ansehen. Ich schlage das nicht gerade handliche Handwörterbuch der Naturwissenschaften (Korschelt u. a. 1914) auf. Dankbar für die Klarheit und Kürze der Definition lese ich darin: *„Gift heißt jeder chemische Stoff,*

Abb. 1: Der Fleckenschierling (*Conium maculatum*) – kostete dem griechischen Philosophen Sokrates das Leben – Stängel an der Basis kahl und rot gefleckt – Blätter vor allem beim Trocknen stark nach Mäuse-Urin stinkend.

Abb. 2: Das Schwarze Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*) – wurde bereits in der Antike als Narkotikum verwendet – bis zum „Reinheitsgebot" auch als berauschender Bierzusatz.

Abb. 3: Der Schlaf-Mohn (*Papaver somniferum*) – Basis des Betäubungs- oder Rauschmittels Opium – hier als Blaumohn auf einem Feld bei Reichersberg

Abb. 4: Die Tollkirsche (*Atropa belladonna*) – das daraus gewonnene pupillenerweiternde giftige Alkaloid Atropin wurde lange Zeit von Augenärzten vor Untersuchungen eingetropft – die Pflanze wächst gerne auf Waldschlägen und an Waldrändern.

Abb. 5: Der Stechapfel (*Datura stramonium*) – ein stark giftiges Nachtschattengewächs – kam im 16. Jahrhundert nach Europa – wächst bei uns unbeständig auf Ödland und Äckern – dessen Samen bleiben Jahrzehnte keimfähig (Düll u. Kutzelnigg 2016).

der auf lebende Organismen schädlich wirkt.“ Und weiter: *„Man kann sagen, daß der Mensch zu allen Zeiten und in jedem Erdteile Gift gekannt hat, die er zu verschiedenen Zwecken … als Waffengifte, auf der Jagd und beim Fischfang, zu Heilzwecken und Gottesurteilen, zum Tode verurteilter Verbrecher verwertet hat.“* Bereits griechischen und römischen Schriftstellern verdanken wir Informationen über die älteste geschichtliche Giftkunde. Im Jahr 83 v. Chr. wurde in Rom sogar das erste Gesetz gegen Giftmischerei (*lex Cornelia de sicariis et veneficis*) erlassen (Korschelt u. a. 1914).

Schierlingsbecher

Berühmt wurde der „Schierlingsbecher“, mit dem der antike Philosoph Sokrates sein Leben zu beenden hatte. So wurde der Becher genannt, in dem sich in der Antike ein Getränk aus dem giftigen Gefleckten Schierling (*Conium maculatum* – Abb. 1) befand, das im 5. und 4. Jahrhundert v. Chr. in Athen bei Hinrichtungen politischer Gefangener oder auf der Insel Kos für Selbstmord verwendet wurde. Man nahm dafür vor allem die unreifen Samen, die den höchsten Gehalt des Giftes Coniin aufweisen (Vermeulen 2004). Das Gift soll durch „Erkältung“ töten. In der Komödie „Die Frösche“ von Aristophanes wird der schnellste Weg in den Hades in folgender Szene angedeutet: *„Schierling meinst du? … Ja! … Der ist mir doch zu kalt und winterlich; Da werden einem starr wie Eis die Schenkel.“* (Newiger 1980).

Aber nicht nur wegen ihrer tödlichen Wirkung wurden Giftpflanzen in der Antike verwendet, sondern auch zur Betäubung von Patienten vor medizinischen Eingriffen: So kannte man in Ägypten und Rom bereits das Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger* – Abb. 2), den Schlafmohn (*Papaver somniferum* – Abb. 3), Hanf (*Cannabis indica* und *C. sativa*) oder die Alraune (*Mandragora officinarum*). Im Spät-Mittelalter waren die meistgebrauchten Betäubungsmittel die Schlafschwämme (Opium, Bilsenkraut, Alraune). Die in Wein aufgeschwemmten Mischungen wurden auf Badeschwämme geträufelt und in die Nasenlöcher eingeführt. Berühmt wurde das Bilsenkraut auch als berauschender Bierzusatz; mit dem deutschen Reinheitsgebot von 1516 wurde diese bereits von den Germanen ausgeübte Praxis allerdings verboten (Rätsch 1998).

Verrucht waren die Hexensalben, die vor allem zwischen den Jahren 1500 und 1600 aufkamen. Sie wurden unter die Achseln, in den Mastdarm und wahrscheinlich auch in die Scheide geschmiert. Dann warteten die Anwender mit einem Besenstiel zwischen den Beinen auf das, was kommen soll. Sie fielen in eine Art von Betäubung und Schlaf mit verwirrter Phantasie. Nach einigen Stunden kamen sie wieder zu sich. Man verwendete dabei vor allem Nachtschattengewächse wie Bilsenkraut und Tollkirsche (*Atropa belladonna* – Abb. 4), aber auch Stechapfel (*Datura stramonium* – Abb. 5) und Alraune (*Mandragora officinarum*). Schlimmer in der Wirkung war die Verwendung von Akonit (Eisenhut – *Aconitum* – Abb. 6) in diesen Salben. Eine dauerhafte Schädigung der Personen bei wiederholter Anwendung solcher Salben war sicher! **Es ist auch heute dringend von Selbstversuchen mit psychoaktiven Pflanzen abzuraten! Bleibende körperliche und psychische Schäden drohen!**

Giftmorde

In der Antike und im Mittelalter wurden bekanntlich besonders viele Giftmorde begangen. Das in der späteren Zeit am meisten angewendete Gift war jedoch nicht pflanzlicher Natur, sondern Arsen (auch „Arsenik"). Man denke da an das bizarre Theaterstück „Arsen und Spitzenhäubchen", in dem zwei liebenswerte alte Damen aus Mitleid alte einsame Männer in ihr Haus locken und mit einer Mischung aus Wein und den Giften Arsen, Strychnin und Zyankali töten, um sie „Gott näher zu bringen". Heutzutage ist es den Forensikern aber meist ein Leichtes, giftige Substanzen in einem Leichnam nachzuweisen.

Dass auch das Gift von Tieren in dieser Zeit verwendet wurde, um Menschen zu töten, zeigt das Beispiel des Krötengiftes. Man extrahierte es, indem man eine Kröte (Abb. 7) in ein Säckchen mit ein wenig Salz gab. Für chronische Vergiftungen präparierte man Krötengift so, dass man das Tier einen halben Monat in dem Salz beließ. Italienische Giftmischer haben ein solches Krötengift für die langsame, das heißt wiederholte Vergiftung genutzt. *„Wer hiervon häufiger nähme, dem würden die Eingeweide verletzt, das Blut infiziert, und der Tod erfolge nach kurzer Zeit."* Später bevorzugte man die schleichende Gabe von Blei (Lewin 2007).

Abb. 6: Der Blaue Eisenhut (*Aconitum napellus*) – die wohl giftigste Pflanze Europas – von den Griechen „Königin der Gifte" genannt" (Düll u. Kutzelnigg 2016) – Achtung beim Berühren mit der bloßen Hand, kann Entzündungen hervorrufen – hier als Seltenheit in Streuwiesen des Ibmermoores.

Abb. 7: Die in unseren Gärten überaus nützliche Erdkröte (*Bufo bufo*) – die Hautdrüsen der Kröten produzieren giftige Sekrete – Krötengifte wurden schon im Altertum als Heilmittel aber auch als Gift zum Töten von Menschen verwendet.

Abb. 8: Der Segenbaum (*Juniperus sabina*) – Pflanze mit zwei Gesichtern: einerseits eine „heilige" Brauchtumspflanze, andererseits ein früher oft missbrauchtes Abortivum – kostete vielen Frauen das Leben – einst häufig, heute schon selten in den Gärten.

Abb. 9: Der stark giftige Seidelbast (*Daphne mezereum*) – wächst in krautreichen Wäldern, meist auf kalkhaltigen Böden, vor allem im Gebirge – die getrockneten Früchte wurden in der Volksmedizin als „*Breinkeandl*“ (vermutlich „Brennkerne“) bei Halsschmerzen verabreicht.

Abb. 10: Der Rote Fingerhut (*Digitalis purpurea*) – eine attraktive, aber sehr giftige Pflanze unserer Wälder – wurde vor langer Zeit zur „Behübschung“ vor allem in herrschaftlichen Wäldern gepflanzt – das Hauptverbreitungsgebiet dieser Art liegt in Westeuropa.

Abb. 11: Der Kegelhütige Knollenblätterpilz (*Amanita virosa*) – steht in seiner Giftigkeit dem Grünen Knollenblätterpilz in nichts nach – und doch gibt es daran fressende Schnecken, denen dieser Pilz nicht schadet. Foto: Heinz Forstinger

Abortivum

Ein trauriges Kapitel betrifft Giftpflanzen, deren abtreibende Wirkung früher genutzt wurde, die aber auf Grund von Dosierungsproblemen auch vielen werdenden Müttern das Leben kosteten. Bereits seit der Antike weiß man etwa um die medizinische Wirkung des Segenbaumes (*Juniperus sabina* – Abb. 8), wie von Dioskurides (*De materia medica*) und Plinius (*Naturalis historia*) beschrieben. Vermutlich durch Mönche und Missionare wurde der Segenbaum aus dem Süden Europas mitgebracht. Dass er bei uns auch in den Alpen an felsigen Hängen heimisch ist, wusste man lange Zeit nicht (Hohla 2016). *„Der Sadebaum wird seit alter Zeit in den Bauerngärten (oft versteckt!) Mittel- und Süddeutschlands, Oesterreichs und der Schweiz angepflanzt. Der Gebrauch der Zweige als Abortivum ist leider in bäuerlichen und zum Teil auch in städtischen Kreisen noch heutzutage sehr verbreitet“*, heißt es noch in Hegi (1908). Auch gelegentliche Verbote hielten die Menschen nicht ab, diesen Strauch zu kultivieren und zu nutzen. Fast schon zynisch mutet die Tatsache an, dass der Segenbaum als heilige Pflanze im Volksbrauchtum verwendet und verehrt wird (etwa für Palmbuschen und zum Weihwasserbesprengen), eine Art also mit zwei Gesichtern, Licht und Schatten, ein Symbol für gesellschaftliche Doppelmoral (Hohla 2016)!

Die Dosis macht das Gift

Bis in die heutige Zeit erhalten hat sich das berühmte Zitat des Schweizer Arztes Paracelsus: *„Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift; allein die Dosis machts, daß ein Ding kein Gift sei.“* (Paracelsus 1965), geläufiger ist uns jedoch das Sprichwort: *„Nur die Dosis macht das Gift“* (*„Sola dosis facit venenum“*)!

Es gibt viele Beispiele im Pflanzenreich, wo Giftpflanzen bei geringer Dosierung Heilkräfte zeigen, bei Überdosierung sich jedoch fatal auswirken. Beim Sammeln bzw. Erfragen von alten volkstümlichen Pflanzennamen stieß ich vor einigen Jahren zum Beispiel auf den Begriff *Brei(n)keandl*, der vielleicht von „kleinen brennenden Kernen“ herrühren könnte. Darunter verstand Gottfried Gurtner aus Kirchdorf am Inn die Samen bzw. Früchte des Seidelbastes (*Daphne mezereum* – Abb. 9). Seine Eltern gaben den Kindern bei Halsschmerzen noch die getrockneten Früchte des stark giftigen Strauches zu kauen. Das brannte im Hals wie Feuer, half aber gut, erinnert er sich (Hohla 2019). Heute unvorstellbar!

Dass unsere Vorfahren auf derartige Heilwirkungen stießen, ist generell erstaunlich, noch dazu bei Giftpflanzen! Welche Zufälle haben da wohl eine Rolle gespielt und welche Tragödien mussten sich zuvor ereignen!

Ebenfalls eine Sache der Dosis ist das aus dem Roten Fingerhut (*Digitalis purpurea* – Abb. 10) gewonnene Herzglykosid, meist kurz Digitalis genannt. Digitalis-Glykoside bewirken am Herzen eine Steigerung der Kontraktionskraft und eine Verringerung der Schlagfrequenz. Diese westeuropäisch verbreitete Pflanze kommt in unseren Wäldern oft reichlich vor, dürfte aber vor langer Zeit zur Behübschung herrschaftlicher Wälder angepflanzt worden sein (Hohla u. a. 2009). Sehr wohl heimisch und ebenfalls stark giftig ist der gelbblühende Große Fingerhut (*Digitalis grandiflora*).

Zu einer weiteren Gift- und Heilpflanze habe ich persönlichen Bezug und zwar zum Eisenhut (Abb. 6). Ich kann mich noch gut erinnern, wie mein Neffe als Kleinkind in einem unbeaufsichtigten Moment ein Medizinfläschchen vom Tisch genommen und eine größere Menge *Aconitum*-Globuli geschluckt hatte. Diese werden gerne gegen fiebrige Infekte verabreicht. Wegen der extremen Verdünnung dieses homöopathischen Präparates blieb dieser Unfall ohne negative Auswirkungen. Wir waren damals völlig aus dem Häuschen, erst unser

Abb. 12: Eine Zierde unserer Wälder – der Fliegenpilz (*Amanita muscaria*) – er wurde in früheren Kulturen verehrt und von sibirischen Schamanen als Droge angewendet (Rätsch 1998).
Foto: Johannes Hohla

Abb. 13: Das Mutterkorn (*Claviceps purpurea*) – ein Pilz, der vor allem im 16. Jahrhundert Auslöser des damals grassierenden „Antoniusfeuers" (auch Ergotismus, Kriebel-Krankheit) war – in den Roggenfeldern heute durch Pestizideinsatz und Züchtung neuer Sorten nicht mehr zu finden – selten auf Wildgräsern schmarotzend, wie hier auf einer Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*).

Apotheker konnte uns entsprechend beruhigen, nachdem er uns die harmlose Giftmenge vorgerechnet hatte.

Eisenhut wächst in einigen Arten bei uns in freier Natur, aber auch kultiviert in unseren Gärten. Die Eisenhut-Arten zählen zu den giftigsten Pflanzen der europäischen Flora. Der Wirkstoff, das Alkaloid Aconitin, wird sogar rasch durch die unverletzte Haut aufgenommen, erst recht gilt dies für die Schleimhäute, so dass Kinder gefährdet sind, wenn sie beispielsweise mit den Blüten spielen. Bei zarthäutigen Personen kann bereits eine Berührung zu Nesselausschlägen führen. Der Verzehr einiger weniger Gramm der Pflanze führt in der Regel zu Herzversagen und Atemstillstand. Die Droge wurde früher als Pfeilgift sowie zum Töten von Wölfen, Füchsen und menschlichen Feinden genützt (Gessner 1974, van Wyk u. a. 2015).

Mutterkorn

Besonders wirksame Gifte findet man im Reich der Pilze (Abb. 11 u. 12). Der (!) Giftpilz schlechthin ist der Grüne Knollenblätterpilz (*Amanita phalloides*). Er ist wegen der Möglichkeit der Verwechselung mit Champignons europaweit für rund 90 Prozent der Pilzvergiftungen mit Todesfolge verantwortlich. Die Schäden von Leber und Nieren sind bei später Diagnose irreparabel.

Ein kleiner, unscheinbarer Pilz brachte im Mittelalter und in der frühen Neuzeit viel Leid über die Bevölkerung: das Mutterkorn (*Claviceps purpurea* – Abb. 13). Vor allem im 16. Jahrhundert war das Antoniusfeuer (Ergotismus, Kriebel-Krankheit) eine epidemische Krankheit, die in Mittel- und Südeuropa grassierte. In sehr geringer Dosierung dient Mutterkorn als Wehenmittel bei der Geburt und nach der Geburt als Mittel zur Blutstillung. Daher der Name Mutterkorn. Das Mutterkorn-Alkaloid Lysergsäure lieferte aber auch den Ausgangsstoff für eine der bekanntesten Drogen, das LSD, eine zufällige Entdeckung des Schweizer Chemikers Albert Hofmann im Jahr 1938 (Rätsch 1998).

Noch viel kleiner als das Mutterkorn, aber auch verhängnisvoll können sich Schimmelpilze (Abb. 14) aus-

Abb. 14: Schimmelpilze auf Nahrungsmitteln – können sehr giftig und krebserregend sein und Allergene ausbilden – hier sogenannter Köpfchenschimmel der Gattung *Mucor*.
Foto: Amand Kraml

Abb. 15: Die Kornrade (*Agrostemma githago*) – einst eine häufige, aber giftige Ackerwildpflanze – im Volksmund *Rådn* oder *Roadn* – seit den 1970er Jahren durch verbesserte Saatgutreinigung aus unseren Äckern so gut wie verschwunden (Hohla u. a. 2009)

Abb. 16: Die giftige Wolfsflechte (*Letharia vulpina*) – eine Art auf alten Lärchen und Zirben in der subalpinen Zone, auch auf deren Holz (Legschindel, Zäune) in eher kontinentalen Lagen – hier an einem Heustadel im Lesachtal in Kärnten – giftig darin ist die Vulpinsäure – „früher" zur Herstellung giftiger Wolfsköder verwendet. Foto: Franz Berger

Abb. 17: Ein Jungtier der Gartenkreuzspinne (*Araneus diadematus*) – in der Großaufnahme gefährlich wirkend – in Wirklichkeit harmlos für den Menschen – ihr Gift reicht nur für kleine Insekten.
Foto: Günther Sejkora

wirken. Zahlreiche Schimmelpilze produzieren Allergene; die auftretenden Allergien betreffen oft den Atmungsapparat. Einige hochgiftige und krebserregende *Aspergillus*-Arten gelangen leicht über Nahrung in unseren Organismus. Aber nicht alle Schimmelpilze sind gefährlich, wie die Beispiele des Blauschimmelkäses und des Camemberts zeigen.

Nicht nur das giftige Mutterkorn war ein Problem in den Getreidefeldern, es gab auch giftige Ackerwildkräuter, wie etwa die Kornrade (*Agrostemma githago* – Abb. 15) und den Taumel-Lolch (*Lolium temulentum*). Beide sind heute auf Grund verbesserter Saatgutreinigung und Herbizide völlig aus unseren Äckern verschwunden. Durch Lolchfrüchte im Getreide traten früher Massenvergiftungen auf (Roth u. a. 2008).

Alle Dinge können Gift sein

Zurück zu Paracelsus: Alle Dinge können Gift sein. So wundert es nicht, dass man giftige Substanzen findet, wohin man auch schaut: Sogar Flechten können giftig sein, wie etwa die Wolfsflechte (*Letharia vulpina* – Abb. 16), und viele Mikroorganismen entwickeln Toxine, so die Erreger von Cholera, Diphterie, Typhus usw.

Auch das Tierreich ist reich an starken Giften; man denke etwa an die Schlangen, Spinnen, Skorpione, Pfeilgiftfrösche, Molche und Salamander mit ihren Gift produzierenden Hautdrüsen … Berühmt ist auch der Kugelfisch (Fugu) in der japanischen Küche: ein falscher Schnitt mit dem Messer und das zubereitete Mahl ist tödlich für alle Mitesserinnen und Mitesser! Spitzenreiter sind die Würfelquallen, vor allem die Seewespe (*Chironex fleckeri*): Ihre Gifte sind die tödlichsten der Natur; das Arsenal eines solchen Tieres reicht theoretisch für 60 Menschen (Langenbach 2019). Aber auch diese Quallen haben ihre Rolle im Ökosystem, etwa als Futter von Meeresschildkröten, Fischen, Thunfischen, Pinguinen oder Albatrossen.

Abb. 18: Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) – streng geschützt – das harmlose Tier wird wegen seiner Ähnlichkeit mit der giftigen Kreuzotter oder aus prinzipiellem Schlangenhass verfolgt und trotz Verbot erschlagen.
Foto: Josef Limberger

Urängste

Die Angst vor Spinnen (Abb. 17) und Schlangen (Abb. 18) scheint nach neuen Erkenntnissen angeboren zu sein und wird von ängstlichen Erwachsenen sicherlich verstärkt. Schon sechsmonatige Babys zeigen beim Anblick von Bildern dieser Tiere Stressreaktionen, berichten Forscher. Sie führen dies auf die lange Koexistenz der menschlichen Vorfahren mit Spinnen und Schlangen von 40 bis 60 Millionen Jahren zurück (Höhl u. a. 2017).

Abb. 19: Der Weiße Germer (*Veratrum album*) – eine giftige Pflanze der Hochstaudenfluren und Almen im Gebirge – reicht bis in die feuchten Wälder des Alpenvorlandes wie hier im Kobernaußerwald südlich Lohnsburg – wird vom Vieh normalerweise im frischen Zustand gemieden, weswegen er sich auf den Weiden entsprechend vermehren kann.

Abb. 20: Der Jakobskrautbär (*Tyria jacobaeae*) – gehört zu jenen Schmetterlingen, die giftige Pflanzen wie hier Greiskraut fressen, das Gift aufnehmen und das oft dann auch durch Warnfarben anzeigen – hier im Nationalpark Kalkalpen/Bodinggraben.
Foto: Rudolf Ritt

Abb. 21: Der Jakobskrautbär, auch Blutbär oder Karminbär genannt – hier als Schmetterling im Tiefental bei Mitterstoder
Foto: Rudolf Ritt

Von einer angeborenen Angst vor giftigen Pflanzen oder Pilzen ist allerdings nicht auszugehen. Aber Präferenzen bestimmter Inhaltsstoffe pflanzlicher Art können dadurch entstehen, dass sie die Mutter während der Schwangerschaft isst und die Stoffe durch die Plazentaschranke zum Fötus gelangen. Was umgekehrt bedeuten kann, dass im embryonalen und auch im Kleinkindzustand (über die Muttermilch) nicht aufgenommene Stoffe später zumindest mit Vorsicht probiert oder zunächst abgelehnt werden. Die Kenntnis, dass sie schmecken und zuträglich sind, wird nach und nach erworben … oder auch nicht mehr, wie es das Sprichwort ausdrückt *„Was der Bauer nicht kennt…“* (Josef Reichholf, E-Mail).

Cui bono – Was hat das Tier, der Pilz, die Pflanze vom Gift?

Der Vorteil, den giftige Organismen durch ihre Gifte haben, liegt auf der Hand: Gift schützt vor dem Gefressenwerden, erleichtert das Erlegen der Beute und es verhindert das Aufkommen von Konkurrenz. Besonders bittere oder giftige Pflanzen, wie etwa Orchideen, Enziane oder der Weiße Germer (*Veratrum album* – Abb. 19) auf den Almen, werden von den Weidetieren gemieden und nicht gefressen. Im Laufe der Evolution haben sich verschiedene Pflanzen- und Tierfresser jedoch auf bestimmte Gifte oder Bitterstoffe eingestellt, Immunitäten konnten sich entwickeln. In der „Giftküche“ von Mutter Natur entstehen laufend neue Kampfstoffe wie auch Resistenzen (vgl. etwa das Antibiotika-Wettrennen bei hochresistenten Keimen).

Die Insektenwelt nutzt Giftpflanzen besonders raffiniert: Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) etwa enthalten cyanogene Glycoside und werden von Vögeln gemieden; die Raupen von den Wolfsmilchschwärmern (*Hyles euphorbiae*), Ligusterschwärmern (*Sphinx ligustri*), Totenkopfschwärmern (*Acherontia atropos* – fressen Nachtschattengewächse), Jakobskrautbären (*Tyria jacobaeae* – Abb. 20 u. 21) und anderen nehmen die Gifte ihrer Futterpflanzen auf und signalisieren ihre Giftigkeit oft durch auffällige Färbung; Laufkäfer und Ameisen verspritzen zielgerichtet giftige bzw. ätzende Flüssigkeiten, einige können sogar kleine Explosionen erzeugen; viele Raupen haben ähnlich den Prozessionsspinnern feine Haare, die durch die Haut eindringen, abbrechen und so lästige juckende Entzündungen hervorrufen; Ölkäfer (Abb. 22) und ihre Verwandten (z. B. die Spanische Fliege – *Lytta vesicatoria*) sind für ihre Giftigkeit bekannt und vieles mehr.

Abb. 22: Vermutlich ein Männchen des Violetten Ölkäfers (*Meloe violaceus*) – Ölkäfer sind durch ihren Gehalt an Cantharidin für den Menschen besonders giftig – dies schützt sie aber nicht vor ihren starken Bestandesrückgängen – hier in einem Erlen-Eschen-Feuchtwald bei Haag am Hausruck.

Abb. 23: Der Tabak (*Nicotiana tabacum*) – eine wichtige Kulturpflanze – der enthaltene Wirkstoff Nicotin ist ein äußerst starkes Gift, bereits 40–60 mg sind für einen Erwachsenen tödlich (Düll u. Kutzelnigg 2016).

Abb. 24: Habaneros (*Capsicum chinense*) – gehören zu den schärfsten Chilis – der darin enthaltene Scharfmacher ist das Alkaloid Capsaicin.

Foto: Jutta Wallner

Abb. 25: Rot leuchtende, leicht giftige Früchte des Gewöhnlichen Schneeballs (*Viburnum opulus*) – bleiben oft bis in den tiefen Winter an den Sträuchern – werden selten auch zu Marmelade verkocht, die dann als Hustenmedizin dient (Mundart: *Lungenbeel*).

Pflanzen setzen ein ganzes Arsenal an chemischen Waffen ein, um sich gegen unliebsame Konkurrenten und gefährliche Fraßfeinde zur Wehr zu setzten. Die Walnuss (*Juglans regia*) tut dies mit Juglon, was Konkurrenten unter dem Baum verkümmern lässt oder Mais (*Zea mays*), der Enzyme in den Boden abgibt, wo sie nach mehreren Umwandlungen das Wurzelwachstum benachbarter Pflanzen hemmen. Man nennt dieses Phänomen Allelopathie. Mit Hilfe dieser Stoffe kann der Mais sogar ins Erbgut seiner Widersacher eingreifen, indem er die Zellteilung der rasch wachsenden Wurzelspitzen stört. Derartige Substanzen, die schnell teilende Zellen einbremsen, werden auch in der Krebstherapie eingesetzt. Diese Stoffe sind auch in der Landwirtschaft interessant, wenn dadurch das Wachstum ungeliebter Beikräuter ohne Einsatz von Gift gehindert wird (Däuble 2019).

Wo liegt die Grenze?

Wo beginnt eigentlich das Giftigsein? Die Spanne reicht von den tödlichen Giften bis zur unkenntlichen bzw. unmerkbaren Giftigkeit, bei welcher der Körper selbstständig in der Lage ist, das Gift zu verarbeiten, abzubauen und auszuscheiden. Man merkt dies dann oft nur in Form von Unwohlsein, Herzrasen, Verdauungsbeschwerden oder Kater, etwa nach zuviel Koffein, Nikotin (Abb. 23) oder Alkohol. Auch das Brennen auf der Haut nach dem Kontakt mit Brennnesseln oder die Reaktion auf den Stich einer Biene zählen, genau genommen, zu den Vergiftungserscheinungen.

Bei giftigen Organismen gibt es hohe Konzentrationsunterschiede. Ein uns geläufiges Beispiel sind die zu den Nachtschattengewächsen zählenden Pfefferoni bzw. Chili (*Capsicum spp.* – Abb. 24): Der Gehalt an Capsaicin schwankt nicht nur zwischen den einzelnen Sorten erheblich. Sogar an ein und derselben Pflanze findet man unterschiedlich scharfe Früchte. Dass auch Capsaicin zu den Giften gehört, merkt man schmerzhaft, wenn man Chilisaft in die Augen oder auf wunde Stellen an den Händen bringt!

Manchmal sind Literaturangaben widersprüchlich: Ein Bauer in Palting im Bezirk Braunau fragte mich, ob der Gewöhnliche Schneeball (*Viburnum opulus* – Abb. 25) giftig sei; dessen Frau macht nämlich daraus Marmelade als Hausmittel gegen Husten; sie nennen diese Beeren *Lungenbeel* (Lungenbeeren). Allerdings sammeln sie die Früchte erst nach dem ersten Frost! Laut Altmann

Abb. 26: Die Beeren des ansonsten giftigen Trauben-Holunders (*Sambucus racemosa*) wurden früher sogar zu Marmelade verkocht – so etwa im Hausruckviertel (Hohla 2018 u. 2019).

Abb. 27: Der leicht giftige und unangenehm riechende Schwarze Nachtschatten (*Solanum nigrum*) – bei uns unbeachtete Pflanze auf Ödland – in Russland werden die ungiftigen Beeren noch heute als Gemüse geschätzt.

Abb. 28: Die Giftbeere (*Nicandra physalodes*) – ein attraktiv blühendes Nachtschattengewächs, das seine Giftigkeit sogar im Namen trägt – wächst spontan in Gärten, auf Deponien und auf Ödland.

Abb. 29: Das Scharbockskraut (*Ficaria verna*) – bis zur Blüte ein Vitamin-C-reiches Wildgemüse – später durch Giftstoffe immer bitterer werdend – häufig in unseren Laubwäldern und Auen, aber auch in Parks und Gärten zu finden

(2011) sei dieser Strauch giftig! Auch der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) ist im Grunde giftig, vor allem die grünen Pflanzenteile, aber die Beeren und Blüten werden genutzt; sogar die Früchte des in vielen Büchern als giftig beschriebenen Trauben-Holunders (*Sambucus racemosa* – Abb. 26) wurden früher im Hausruckgebiet zu Marmelade verkocht (Hohla 2018)! Die bei uns völlig unbeachteten schwarzen, alkaloidfreien Früchte des Schwarzen Nachtschattens (*Solanum nigrum* – Abb. 27) werden in Teilen Amerikas und Russlands heute noch gegessen. Bei uns wurden sie bis ins 16. Jahrhundert sogar als Gemüse angebaut, verrät ein Blick in Düll u. Kutzelnigg (2016). Apropos Nachtschattengewächse (Abb. 28): Hierzulande weiß man: Das Grüne von Tomaten (*Solanum lycopersicum*) und Kartoffeln (*Solanum tuberosum*) soll man nicht essen, es enthält das giftige Alkaloid Solanin!

Bei manchen Pflanzen schwankt die Giftigkeit im Laufe des Lebensalters bzw. je nach Entwicklungsphase der einzelnen Individuen: Das in unseren Au- und Laubwäldern häufige Scharbockskraut (*Ficaria verna* – Abb. 29) wird als vitaminreiches Wildkraut geschätzt und roh in Frühlingssalaten, Aufstrichen und Dressings genossen, aber nur bis zur Blütezeit. Während dieser entwickelt sich nämlich zunehmend das schwach giftige, brennend scharf schmeckende Protoanemonin (Düll u. Kutzelnigg 2016). Viele Vertreter der Hahnenfußgewächse sind stark giftig (Abb. 30), so etwa auch die Schneerosen (*Helleborus niger*) und verschiedene Nieswurz-Arten (*Helleborus* spp. – Abb. 31).

Gegengift

Es ist kein Zufall, dass Korschelt u. a. (1914) Heil- und Giftpflanzen in einem Kapitel führen. Tatsächlich gibt es viele Heil- unter den Giftpflanzen bzw. Gift- unter den Heilpflanzen (siehe oben); den Unterschied macht wiederum nur die Dosis. Manchmal sind Gifte zugleich Gegenmittel (Antidota) bei anderen Giften, so ist das Alkaloid Atropin der Tollkirsche (und auch des Bilsenkrauts und des Stechapfels) in hoher Dosis das Gegenmittel von Vergiftungen mit Cholinesterase-Hemmern, etwa bei Pilzvergiftungen, Vergiftungen mit Herbiziden, Insektiziden usw. (vgl. Kuschinsky u. Lüllmann 1974). Gifte wie Curare oder Opium sind heute wichtige Medizin.

Gift für das liebe Vieh

Gifte wirken auf Menschen und Tiere ganz unterschiedlich. Dies fällt rasch auf, wenn man beobachtet, wie

Abb. 30: Der Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) – wie der Name schon verrät ein stark giftiger Vertreter der Hahnenfußgewächse – eine einjährige, eher seltene Pionierart auf trockenfallenden Schlammböden und Gewässerrändern

Abb. 31: Die Grüne Nieswurz (*Helleborus viridis*) – früher eine wichtige Heilpflanze für Schweine – wurde so gut wie in jedem Bauerngarten kultiviert – im Innviertel noch heute als *Güwuaz* oder *Schoimwuaz* bekannt.

Abb. 32: Gar nicht immer grün, wie der lateinische Name eigentlich bedeutet – der Buchs (*Buxus sempervirens*) – dessen Gifte (Cyclobuxin) wirken leider nicht auf die Raupen des Buchsbaumzünslers (*Cydalima perspectalis*).

Abb. 33: Das Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) – eine attraktive Art unserer Straßenböschungen und Magerwiesen – wegen der Giftigkeit für Weidetiere zunehmend im Fokus – gefährlich vor allem im Heu und im Silofutter

Abb. 34: Der Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) – besonders für Pferde giftig – wächst vor allem in Nasswiesen, Sümpfen und feuchten Gräben – im Gegensatz zum Acker-Schachtelhalm tragen die grünen Sprosse an der Spitze die Sporenähren.

Schnecken an den giftigsten Pilzen oder Vögel giftige Beeren fressen. Sogar der Ölkäfer (*Meloe proscarabaeus*), auch „Maiwurm" genannt, dessen Wirkstoff Cantharidin schon in geringfügiger Menge auf den Menschen tödlich wirken kann, hat mehrere Fressfeinde im Tierreich wie Igel oder Vögel. Und wie glücklich wäre wohl der giftige Buchs (*Buxus sempervirens* – Abb. 32), gäbe es den gänzlich unbeeindruckt bleibenden Buchsbaumzünsler (*Cydalima perspectalis*) nicht!

In den Medien erscheinen seit einigen Jahren vermehrt Reportagen, in denen über die Gefährlichkeit von Greiskräutern für Pferde, Kühe und andere Nutztiere berichtet wird. Es gibt inzwischen auch Broschüren, die aufklären oder warnen sollen (z. B. Frühwirt 2017). Problematisch sind demnach bei uns vor allem das Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea* – Abb. 33) und das Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*). Das Jakobs-Greiskraut wächst in Oberösterreich vor allem an mageren Straßenböschungen, auf Ödland und in mageren, lückigen Wiesen. Durch die intensive Landwirtschaft ist die Art heute wesentlich seltener als noch im 19. Jahrhundert (Duftschmid 1876), weswegen sie in der Vorwarnstufe der Roten Liste geführt wird (Hohla u. a. 2009). Auch die andere als problematisch beschriebene Art, das Wasser-Greiskraut, ist in Oberösterreich gefährdet (Hohla u. a. 2009); sie kommt vor allem in kalkarmen Nass- und Niedermoorwiesen an den Bächen und Flüssen des Mühlviertels vor, aber schon relativ selten, da viele dieser Wiesen vor langer Zeit trockengelegt wurden. Das ursprünglich aus Südafrika stammende Schmalblatt-Greiskraut (*Senecio inaequidens*) hat sich in Oberösterreich in den letzten 30 Jahren vor allem entlang von Eisenbahnanlagen und Autobahnen sehr stark ausbreiten können (Hohla 2003). Da dieser Neophyt bei uns fast ausschließlich auf Ruderalflächen vorkommt, spielt er aktuell als giftiges Weideunkraut (noch) keine Rolle.

Die Giftigkeit der Greiskräuter (auch „Kreuzkräuter" genannt) beruht auf dem Gehalt an verschiedenen Pyrrolizidin-Alkaloiden, die im Körper zu Schadstoffen verstoffwechselt werden und zu akuten und chronischen Vergiftungen führen können. Das Gravierende an diesen Stoffen ist, dass sie nicht ausgeschieden werden, sondern sich im Körper, vor allem in der Leber, ansammeln. Dadurch führt auch die wiederholte Aufnahme von kleinen Mengen zu einer Vergiftung, die tödlich verläuft, da es keine Heilungsmöglichkeiten gibt. Die verschiedenen Nutztiere reagieren unterschiedlich auf die Giftstoffe. Besonders gefährdet sind Pferde; Rinder sind etwas weniger empfindlich; Schafe und Ziegen vertragen die höchsten Giftmengen. Eine große Gefahr besteht vor allem bei Heu- und Silagenutzung, weil hier der warnende Geruch verloren geht. Auch bauen sich die Bitterstoffe ab; die Giftstoffe bleiben jedoch weitgehend erhalten. Vor der Heu- und Silagenutzung ist daher das Greiskraut aus dem Bestand zu entfernen (Frühwirt 2017).

Pyrrolizidin-Alkaloide können auch in Bienenprodukten wie Honig und Pollen vorkommen, wenn die Bienen auf entsprechenden Pflanzen Nektar und Pollen sammeln (Hardebusch u. a. 2011). In Oberösterreich dürfte eine derartige Belastung des Honigs gering sein und auch nur bei übermäßigem Genuss von Honig beim Menschen eine Rolle spielen.

Eine weitere Pflanze, die für Pflanzenfresser gefährlich werden kann, ist der Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre* – Abb. 34), der in Nasswiesen, Sümpfen, feuchten Gräben und ähnlichen Lebensräumen gedeiht. Die Wirkstoffe sind ein Vitamin B1-zerstörendes Enzym und das Piperidin-Alkaloid Palustrin, das auch im Heu über Jahre hinweg erhalten bleibt und zu tödlichen Vergiftungen führen kann. Ersteres ist vor allem bei Pferden wirksam (Taumeln), letzteres nur bei Rindern (Lähmung) (Düll u. Kutzelnigg 2016).

Blausäure

Im Handel werden vermehrt Marillenkerne bzw. „Aprikosenkerne bitter" zum direkten Verzehr als „Snack"

vertrieben. Teilweise werden sie auch als preiswertes und wirkungsvolles Anti-Krebs-Mittel angepriesen. Diese Heilwirkungen sind jedoch nicht wissenschaftlich belegt. Im Gegenteil: Bei der Verdauung der Kerne entsteht Blausäure. Daher kann es beim Verzehr der Kerne zu schweren Vergiftungen kommen, die sogar tödlich verlaufen können. Auf den Verzehr derartiger Produkte sollte generell verzichtet werden. Beim Kauen und Verdauen von Marillenkernen entsteht Blausäure aus dem durch Amygdalin freigesetzten Cyanid. Die unbedenkliche Dosis entspricht für Erwachsene ca. drei kleinen Marillenkernen pro Tag. Kinder sollten diese Kerne gar nicht zu sich nehmen. Amygdalin findet man weiters auch in Bittermandeln, Kernen von Zitrusfrüchten und in Zwetschkenkernen (AGES 2019).

Giftpflanzen – Gefahren heute

Im 19. und 20. Jahrhundert war es noch vor allem die Ähnlichkeit von Giftpflanzen mit Kulturpflanzen, etwa Schierling (Abb. 1) und Hundspetersilie (*Aethusa cynapium* – Abb. 35) mit Pastinak oder Gartenpetersilie, die zu Vergiftungen geführt hat. Eine ähnliche Situation liegt heute noch beim Bärlauch (*Allium ursinum*) vor, der vor allem mit den Blättern der Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale* – Abb. 36), seltener mit jenen der Maiglöckchen (*Convallaria majalis* – Abb. 37) verwechselt wird. Während das Sammeln und Verspeisen von Bärlauch früher bei uns kaum üblich war, entwickelte sich in den vergangenen 30 Jahren ein wahrer Hype (Hohla 2019). In Oberösterreich gab es meines Wissens nach den bisher letzten Todesfall durch die Verwechslung von Bärlauch mit der Herbstzeitlose im März 2004. Ein Ehepaar aus Traun bereitete einen Strudel anstatt mit Bärlauch mit der giftigen Herbstzeitlose zu. Beide Personen erlitten Schädigungen an mehreren Organen und verstarben an den Folgen der schweren Vergiftung (Anonymus 2004).

Im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität Graz wurden die Ursachen von Pflanzenvergiftungen vom 19. bis zum 21. Jahrhundert im deutschsprachigen Raum analysiert (Oestermann 2019). Die häufigste ist die spontane Aufnahme über den Mund oder der Kontakt mit Giftpflanzen. Um die 80 % der Anfragen bei toxikologischen Zentren betreffen Kinder, die vom Äußeren bunter Bee-

Abb. 35: Die giftige Hundspetersilie (*Aethusa cynapium*) – wurde vor allem früher mit der Gartenpetersilie verwechselt. Sie wächst gerne an Acker- und Auwaldrändern sowie auf Ödland.

Abb. 36: Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) – gefährlich hauptsächlich wegen der Ähnlichkeit ihrer Blätter mit jenen des Bärlauchs (Hohla 2019) – links Bärlauch, in der Mitte und rechts Herbstzeitlose – in der Antiesenau bei Antiesenhofen.

Abb. 37: Das giftige Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) – eigentlich unverwechselbar, aber deren Blätter werden selten mit jenen des Bärlauchs verwechselt (Hohla 2019) – enthält giftige Digitalis-Glykoside und Saponine (Düll u. Kutzelnigg 2016).

Abb. 38: Eiben (*Taxus* spp.) – gehören, wie verschiedene Studien ergeben haben (siehe oben), zu den gefährlichsten Pflanzen in unseren Gärten und Parks – die leuchtend roten Früchte sind verlockend für Kinder (Oestermann 2019).

Abb. 39: Wird häufig als Gartenstrauch oder -zaun gepflanzt – der Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*) – die Pflanze ist stark giftig (Blausäure) – vor allem die Früchte könnten Kinder zum Naschen verleiten – die Samen sind giftig, das Fruchtfleisch jedoch nur sehr wenig (Düll u. Kutzelnigg 2016).

ren und Blüten angelockt werden und sie verzehren oder sie aufgrund ihrer Beschaffenheit zum Spielen nutzen.

Die meisten kindlichen Vergiftungen fänden bis zum dritten Lebensjahr statt. In dieser Lebensphase zeigten die Kinder ein natürliches Verhaltensmuster, das darin bestehe, diverse Gegenstände in den Mund zu nehmen und mit diesem zu erfühlen. Das sei fester Bestandteil ihrer natürlichen „sensorischen Entwicklung". Dabei könne es zu einem reflexartigen Verschlucken des vorher „ertasteten" Gegenstandes kommen. Nach dem dritten Lebensjahr seien erst die kognitiven Möglichkeiten des Kindes so weit entwickelt, dass es sich an die Anweisungen seiner Eltern halten kann.

Fuchs u. a. (2011) haben in der Schweiz gesammelte Daten von 1995 bis 2009 analysiert und haben Folgendes herausgearbeitet: Nicht näher identifizierbare Beeren seien die häufigste Ursache für ein Beratungsansuchen, danach folgten Pflanzen der Gattungen *Prunus* (Steinobstgewächse), *Ficus* (Feigen) und *Taxus* (Eiben – Abb. 38). Versehentlich würden von Kindern hauptsächlich Früchte der Gattung *Prunus* (Abb. 39) gegessen bzw. verschluckt; bei Erwachsenen würden Reizungen der Augen oder Haut nach Kontakt mit Vertretern der Familie der Wolfsmilchgewächse (Abb. 40) am häufigsten registriert. Missbräuchlich würden, meistens von Erwachsenen, Pflanzenteile aus der Gattung *Datura* (Stechäpfel) am häufigsten konsumiert. In suizidaler Absicht fänden am häufigsten *Aconitum napellus* (Blauer Eisenhut, fünf Fälle), *Taxus* (Eiben, vier Fälle) und *Atropa belladonna* (Tollkirsche, drei Fälle) Anwendung. Hauptsächlich verantwortlich für moderate und schwere Vergiftungen seien Stechapfel-Arten, gefolgt von der Tollkirsche. Die wenigen letal endenden Vergiftungen (vier Fälle) würden durch *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose) in drei und durch *Taxus baccata* (Europäische Eibe) in einem Fall verursacht.

Plenert u. a. (2012) kommen für Deutschland in einem Beobachtungszeitraum von 2001 bis 2010 auf ähnliche Ergebnisse. Hier führe die Gattung *Taxus* (Eiben) die Rangordnung an; es folgen Pflanzen aus den Gattungen *Ligustrum* (Liguster), *Ficus* (Feigen, Gummibaum u. a.), *Physalis* (Blasenkirschen), *Prunus* (Traubenkirschen u. a.), *Lonicera* (Heckenkirschen), *Euphorbia* (Wolfsmilch), *Brugmansia* (Engelstrompeten – Abb. 41), *Sorbus* (Vogelbeeren – Abb. 42) und *Mahonia* (Mahonien). Auch hier sei der Unfall die häufigste Ursache einer Vergiftung. Tödliche Vergiftungen werden durch *Aconitum* (Eisenhut, zwei Fälle) und *Taxus* (Eibe, zwei Fälle) beschrieben.

Kirche im Dorf lassen

Im Falle einer tatsächlichen Vergiftung ist Gelassenheit ganz sicher nicht angebracht, wohl aber bei Betrachtung der potentiellen Gefahr, die von Giftpflanzen in unserer Umgebung ausgeht. Und wieder einmal sind es die nüchternen Statistiken, die uns beruhigen können. Die Zahl an schweren oder tödlichen Vergiftungen durch Pflanzen, Pilze und Tiere ist vergleichsweise niedrig. Ein Blick etwa auf die Vergiftungsdaten des Jahres 2017 in Deutschland zeigt: Auch wenn eine gewisse Dunkelziffer anzunehmen ist, ist absolut keine Hysterie angebracht. So starben in diesem etwa zehnmal so großen Land wie Österreich sechs Personen durch den Genuss giftiger Pilze, drei Menschen durch den Verzehr von giftigen Pflanzen bzw. Pflanzenteilen, … 14 Personen durch Schädlingsbekämpfungsmittel, Herbizide, Fungizide, Insektizide! Nur zum Vergleich: Im selben Jahr gab es in Deutschland 3.206 Verkehrstote, davon 66 Kinder und Jugendliche unter 15 Jahren (DESTATIS 2019 u. STATISTISCHES BUNDESAMT 2019)! Ich hätte an

dieser Stelle gerne entsprechende Todesfall- bzw. Vergiftungsstatistiken aus Österreich gebracht, aber meine Anfragen (Statistik Austria, Vergiftungsinformationszentrale, Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz u. a.) brachten leider keinen Erfolg.

Auch wenn die Gefahren durch giftige Pflanzen, Pilze oder Tiere auf keinen Fall verharmlost werden sollen, stehen die Vergiftungszahlen doch in keinem Vergleich zu deren medialen Präsenz oder zu den Gefahren, denen Kinder etwa im Straßenverkehr oder durch das Ertrinken in Teichen und Pools ausgesetzt sind! Auch bei den Erwachsenen zählen derartige Vergiftungen mit Abstand zu den geringsten Gefahren angesichts der vielen Toten durch ungesunde Lebensweise, Ernährung, Bewegungsarmut usw. Die Toten durch Alkohol- und Tabakkonsum wären eigentlich ebenfalls unter einer Kategorie „Vergiftungsopfer im weiteren Sinn“ zu führen, werden jedoch von der Gesellschaft scheinbar als Normalität hingenommen. Alkohol-, Tabak-, Nikotin- und Rauschgift-Vergiftungen sind offenbar kein Stoff für Schlagzeilen; sie sind der schweigende Schatten von Lifestyle, Ruhm und Hochglanz!

Die von den Medien und manchen BuchautorInnen geschürte, überzogene Hysterie um giftige Pflanzen, Pilze und Tiere erinnert an jene um den Fuchsbandwurm, ebenfalls eine sehr, sehr seltene Todesursache, die gerne als Motiv für die Verfolgung von Füchsen herangezogen wird. Dass Blasl (2018) sogar Äpfel, Bohnen, Petersilie, Sauerklee und Sauerampfer zu den „*111 tödlichen Pflanzen die man kennen muss*“ zählt, ist kurios und fast schon lächerlich.

Übrigens: Weltweit sind zwischen Oktober 2011 und November 2017 mindestens 259 Menschen bei Selfie-Aufnahmen gestorben (Bansal u. a. 2018).

Kindersicher

Manchmal werde ich gefragt, wie hoch die Gefahr für Kinder durch giftige Pflanzen in den Gärten sei und was man machen könne, um Vergiftungen vorzubeugen.

In unseren Gärten gibt es tatsächlich eine Reihe giftiger Pflanzen, etwa einige Eisenhut-Arten (*Aconitum* spp.), Rittersporn (*Delphinium* spp.), Nieswurz (*Helleborus* spp.), Fingerhut

Abb. 40: Die Spring-Wolfsmilch (*Euphorbia lathyris*) – gelegentlich in unseren Gärten zu finden – vor allem die ätzende, bei Verletzungen austretende Milch kann empfindliche Haut schädigen.

Abb. 41: Engelstrompeten (*Brugmansia* spp.) – bei uns verbreitet als Kübelpflanze in Gärten, auf Terrassen und Vorplätzen – sind stark giftig und gehören weg von Kleinkindern.

Abb. 42: Die Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) – wird allgemein als die (!) giftige Beere angesehen – sie ist jedoch nur leicht giftig (Parasorbinsäure). Nach Düll u. Kutzelnigg (2016) lässt sich aus den Vitamin C-reichen Früchten sogar gute Marmelade bereiten.

Abb. 43: Der Goldregen (*Laburnum anagyroides*) – stark giftiges Gartengehölz – Wirkstoff Cytisin – Kinder sind gefährdet durch Lutschen an den auffälligen Blüten sowie durch das Kauen und Schlucken der Samen – am besten durch Schnitt dafür sorgen, dass Blüten und Früchte für kleine Kinder unerreichbar sind.

Abb. 44: Alle Thujen (auch Lebensbäume genannt) sind wegen des Gehaltes an Thujon stark giftig – besonders häufig in unseren Gärten – wegen der Unauffälligkeit aber kaum Gefahr für Kinder – hier der Morgenländische Lebensbaum (*Thuja orientalis*) an Mauern der Burgruine Hinterhaus bei Spitz.

Abb. 45: Auch der beliebte Oleander (*Nerium oleander*) zählt zu den Giftpflanzen – er enthält herzwirksame Glycoside und Alkaloide (Altmann 2011). Man sollte Berührungen mit der Pflanze oder ihren Säften sicherheitshalber meiden und den Zugang für Kleinkinder sperren.

(*Digitalis* spp.), Mohn (*Papaver* spp.), Engelstrompeten (*Brugmansia* spp. – Abb. 41), Zier-Tabak (*Nicotiana* spp.), Aronstab (*Arum italicum* – Abb. 47), Goldregen (*Laburnum anagyroides* – Abb. 43), die als lebende Zäune kultivierten Thujen (*Thuja* spp. – Abb. 44), Buchs (*Buxus sempervirens* – Abb. 32) und Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus* – Abb. 39), Efeu (*Hedera* spp.), Oleander (*Nerium oleander* – Abb. 45), Liguster (*Ligustrum* spp.), Eiben (*Taxus* spp. – Abb. 38) und gelegentlich auch Wunderbäume (*Ricinus communis* – Abb. 46).

Allein, wenn man weiß, dass fünf bis sechs Samen des Wunderbaumes durch ihren Gehalt an Ricin für Kinder schon tödlich sein können (Roth u. a. 2008), hätte ich kein gutes Gefühl, meine Kinder oder Enkelkinder im Garten spielen zu lassen, wenn so eine Pflanze darin zu finden wäre. Interessanterweise scheint der Wunderbaum in den oben angeführten Vergiftungsstatistiken nicht auf. Ich würde mich nicht von der Fülle an leicht- bis mittelgiftigen Arten des Gartens nervös machen lassen, aber gerade die giftigsten unserer Gartenpflanzen (Eisenhut, Fingerhut, Engelstrompeten, Wunderbaum, Rittersporn, Eiben) würde ich persönlich entfernen oder den Zugang dazu verhindern, wenn der Garten für Kinder geeignet sein soll; genau so vorbeugend, wie man etwa auch den Weg zu Teichen, Bächen, Pools oder zur Straße absperrt. Bei den Kleinkindern liegt die Gefahr vor allem bei Pflanzen mit stark giftigen, attraktiven Früchten (etwa Aronstab – Abb. 47 – oder Eibe) oder Blüten. Als wirklich gefährlich erwiesen sich die Eiben (*Taxus* spp. – Abb. 38), wie die oben angegebenen Studien belegen. Man sieht sie in vielen Gärten als Strukturgehölze, Einzelbüsche, Säuleneiben oder gepflanzt und geschnitten als Hecken. Es gibt etliche Sorten der Europäischen Eibe (*Taxus baccata*) und deren Hybride (*Taxus* x *media*); alle Eiben sind stark giftig, sämtliche Teile davon … außer dem leuchtend roten Samenmantel. Vor allem Kleinkinder sind gefährdet, dass sie von den Früchten naschen; zerbissene Samen sind problematisch, unzerkaut geschluckte Früchte weniger. Eiben sind auch für das Vieh giftig, besonders für Pferde (Roth u. a. 2008).

Echt ätzend!

Neben der Gefahr der giftigen Beeren sind für Kinder vor allem auch Pflanzen problematisch, deren Pflanzensäfte die Haut reizen und schwere Schäden verursachen können. Die Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum* – Abb. 48) ist hier an erster Stelle zu nennen. Diese Pflanze wächst heute auch in manchen Flussauen und an Waldrändern. Die Kinder davor zu warnen ist wichtig! Aber auch die Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und andere Wildpflanzen können empfindliche Haut reizen oder schädigen, besonders an sonnigen Tagen; deren Säfte wirken nämlich phototoxisch. Ähnliche Verletzungen gibt es auch bei Kontakt mit dem Diptam (*Dictamnus albus* – Abb. 49 u. 50), einer Art der Familie der Rautengewächse, die im Osten Österreichs am Rand warmer trockener Laubwälder und in Waldsteppen wächst. Die Rautengewächse haben es in sich, wie auch die Weinraute (*Ruta graveolens* – Abb. 51) zeigt. Den Saft dieser alten Zier-, Arznei- und Gewürzpflanze soll man auf keinen Fall auf die Haut bringen. Auch das Berühren besonders giftiger Gartenpflanzen (vor allem Eisenhut!) genügt, um Kinderhaut zu verletzen, wie weiter oben bereits ausgeführt wurde.

Vor einigen Jahren bekam ich von einer Mutter aus Salzburg ein Foto ihrer Tochter zugeschickt, deren Gesicht zahlreiche Verätzungen aufwies. Als Ursache stellte sich rasch die Spring-Wolfsmilch (*Euphorbia lathyris* – Abb. 40) heraus, die man gerne (aber ohne Wirkung) in unseren Gemüsegärten gegen Wühlmäuse pflanzt. Das Mädchen spielte mit dieser Pflanze, die schon bei kleinen Verletzungen ihre weiße, ätzende Milch freisetzt. Dieser weiße Saft gab der Pflanzenfamilie ihren Namen; er ist generell scharf, giftig und kann zarte Kinderhaut schädigen.

Auf keinen Fall sollte man hochgiftige Exoten wie den Giftsumach (*Toxicodendron radicans* – Abb. 52) in den Garten holen, wie es etwa in Graz geschah, wo zwei Kinder heftige Reaktionen durch Hautkontakt erlitten hatten. Die Pflanze stammt aus Nordamerika und sollte in Europa höchstens als Kuriosität in botanischen Gärten zu finden sein. Der Giftsumach, auch „Poison Ivy“ oder „Gift-Efeu“ genannt, ist eine Pflanze aus der Familie der Sumach-

Abb. 46: Zählt zu den giftigsten Pflanzen in unseren Gärten – der Wunderbaum (*Ricinus communis*) – bei uns als Topfpflanze zu finden, gerne auch in Parks und auf öffentlichen Flächen gepflanzt. Wenige Samen genügen für tödliche Vergiftungen. Der Wunderbaum gehört aus dem kinderfreundlichen Garten verbannt!

Abb. 47: Auch die lockenden leuchtendroten Beeren des Aronstabs (hier *Arum italicum*) könnten Kinder zum Naschen verführen. Sie enthalten das starke Gift Aroin (Altmann 2011).

Abb. 48: Die Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) hat stark ätzende Pflanzensäfte (vor allem im Zusammenspiel mit Sonnenlicht). Sie gehört nicht in einen Garten für Kinder. In freier Natur ist sie gelegentlich verwildert zu finden. Kinder gehören davor gewarnt! Auf keinen Fall berühren, Blätter abreißen oder den hohlen Stängel als Blasrohr benutzen!

Abb. 49: Eine im Osten Österreichs bzw. im Pannonikum beheimatete, attraktive Pflanze – der Diptam (*Dictamnus albus*) – besitzt ebenfalls stark ätzende Säfte.
Foto: Gergely Király

Abb. 50: Verletzungen nach Kontakt mit Säften des Diptams (*Dictamnus albus*) bei der Gartenarbeit.
Foto: Anton Drescher

Abb. 51: Die aus dem Mediterranraum stammende Weinraute (*Ruta graveolens*) – eine alte Heil-, Gewürz und Zierpflanze – besitzt ebenfalls gefährlich ätzende Pflanzensäfte.

gewächse; sie besitzt eines der stärksten bekannten Kontakttoxine (Anonymus 2016).

Auch in den Häusern gibt es giftige Pflanzen, etwa die Arten der Gattung *Ficus* (Gummibaum – *Ficus elastica* oder Birkenfeige – *Ficus benjaminii*), das Fensterblatt (*Monstera* spp.) oder die Dieffenbachie (*Dieffenbachia* spp. – Abb. 53). Kinder, die in die Blätter dieser Pflanzen beißen bzw. sie in den Mund bringen, würden aber im schlimmsten Fall Bauchschmerzen, Übelkeit (*Ficus*) oder Bläschen im Mund, Brennen im Hals oder Hautreizungen (*Dieffenbachia*) bekommen (Roth u. a. 2008), also keine Panik! Das Sammeln, Verkochen und Essen von Wildkräutern ist in den letzten Jahren in Mode gekommen. Das ist grundsätzlich ein sehr erfreulicher Trend. Eine Gefahr sehe ich nur darin, dass Kleinkinder versuchen, alles der Mutter oder dem Vater nachzumachen und Blätter und Früchte in den Mund stecken, so wie Mama und Papa es vorzeigen. Man sollte vielleicht in der Gegenwart von kleinen Kindern auf das Naschen von Pflanzen an Ort und Stelle verzichten oder zumindest – wenn sie bereits alt genug sind – ausdrücklich vor der Gefahr warnen!

Immer wieder tauchten nach Oestermann (2019) zum Teil auch medial geschürte Ängste in der Bevölkerung auf und die Forderung nach weiterer Eindämmung, manchmal auch nach „Ausrottung" bestimmter Giftpflanzen, wurde laut. Eine derartig rigorose Maßnahme könne nicht gerechtfertigt werden, da die Gefährdung der Bevölkerung durch Giftpflanzen im Allgemeinen eher gering sei. Außerdem sei die Zahl an Pflanzen mit potentiell giftigen Inhaltsstoffen enorm und dieser Artenreichtum vielmehr als schützenswert zu betrachten.

Stattdessen sei eine frühe Wissensvermittlung in Kindergärten und Schulen und die Aufklärung über eine mögliche Giftigkeit von Pflanzen durch die Eltern eine zielführende und auch leichter durchzuführende Präventionsmaßnahme. Stichprobenartige Tests zeigten, dass in diesem Bereich bei den Kindern meist keine ausreichende Kenntnis vorhanden sei. Sinnvoll sei eine sorgfältige Planung der Bepflanzung von Bereichen, in denen sich viele Kinder aufhalten. Das heißt, dass vor allem Spielplätze und Schulhöfe frei von giftigen Pflanzen sein sollten.

Da bekanntlich die Dosis das Gift ausmacht und ich eine Überdosis für die Leserinnen und Leser auf keinen Fall riskieren möchte, ist es nun Zeit meine Ausführungen zu schließen!

Dank

Für Fotos oder Rat danke ich folgenden Personen sehr herzlich: Mag. Norbert Aichberger, Dr. Christian Berg, Dr. Franz Berger, Dr. Anton Drescher, Johannes Hohla, Dr. Gergely Király, Dr. P. Amand Kraml, Josef Limberger, Eveline Merches, Dr. Josef Reichholf, Dr. Rudolf Ritt, Walter Sage, Dr. Günther Sejkora, Jutta Wallner. Fotos stammen, soweit nicht anders angemerkt, vom Autor.

Literatur

AGES (2019): Verzehr von Marillenkernen kann zu schweren Vergiftungen führen. Internet: *https://www.ages.at/themen/lebensmittelsicherheit/pflanzliche-lebensmittel/marillenkerne/* (Abfrage: 30. 11. 2019).

Altmann H. (2011): Giftpflanzen – Gifttiere. 8., neu bearbeitete Auflage, Neuausgabe. München, BLV Buchverlag Gmbh & Co KG.

Anonymus (2004): Zweites „Gift-Strudel"-Opfer gestorben. derStandard Printausgabe v. 30. März 2004.

Anonymus (2016): Gefährliche Pflanze Giftsumach in Graz ausgegraben und entsorgt, Salzburger Nachrichten. Internet: *https://www.sn.at/panorama/oesterreich/gefaehrliche-pflanze-giftsumach-in-graz-ausgegraben-und-entsorgt-1370095, 10.6.2016* (Abfrage: 1. 12. 2019).

Bansal A., Garg C., Pakhare A., Gupta S. (2018): Selfies: A boon or bane? Journal of Family Medicine and Primary Care. 2018 Jul-Aug; 7(4): 828–831.

Blasl K. (2018): 111 tödliche Pflanzen die man kennen muss. 2. Auflage. Leck, emons.

Däuble W. (2019): Wenn Pflanzen in den Krieg ziehen. Die Presse, 27. 7. 2019: W1.

DESTATIS (2019): Ergebnisse der Todesursachenstatistik für Deutschland – Ausführliche vierstellige ICD10-Klassifikation – 2017. Internet: *https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Publikationen/Downloads-Todesursachen/todesursachenstatistik-5232101177015.html* (Abfrage: 2. 12. 2019).

Abb. 52: Der Giftsumach (*Toxicodendron radicans*), auch „Poison Ivy“ oder „Gift-Efeu“ genannt – stammt aus Nordamerika und sollte in Europa höchstens in botanischen Gärten zu finden sein – besitzt eines der stärksten bekannten Kontakttoxine (Anonymus 2016).
Foto: Christian Berg

Abb. 53: Die Dieffenbachie (*Dieffenbachia* spp.) – das Beispiel einer giftigen Hauspflanze – giftig zwar, aber für Kinder nicht wirklich gefährlich!

Düll R., Kutzelnigg H. (2016): Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder. 8., korrigierte und erweiterte Auflage. Wiebelsheim, Quelle & Mayer.

Duftschmid J. (1876): Die Flora von Oberösterreich. II. Band. Oberösterr. Museum Francisco-Carolineum, Linz.

Frühwirt P. (2017): Das Jakobskreuzkraut. Ein giftiges Kraut beginnt sich auszubreiten. Linz, Landwirtschaftskammer Oberösterreich.

Fuchs J., Rauber-Lüthy C., Kupferschmidt H., Kupper J., Kullak-Ublick G. A., Ceschi A. (2011): Acute plant poisoning: Analysis of clinical features and circumstances of exposure. Clinical Toxicology (Philadelphia, Pa.) 49(7): 671–680.

Gessner O. (1974): Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa. Dritte Auflage. Herausgegeben und neu bearbeitet von Gerhard Orzechowski. Heidelberg, Carl Winter Universitätsverlag.

Hardebusch B., Ohmenhäuser M., Perz R. (2011): Pyrrolizidinalkaloide in Honig - ein ernsthaftes Problem? CVUA Freiburg, CVUA Stuttgart. Internet: *http://www.cvuas.de/pub/beitrag.asp?subid=0&Thema_ID=2&ID=1512&Pdf=No* (Abfrage: 28. 11. 2019).

Hegi G. (1908): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band I. Wien, A. Pichler´s Witwe & Sohn.

Höhl S., Hellmer K., Johansson M., Gredebäck G. (2017): Itsy Bitsy Spider…: Infants React with Increased Arousal to Spiders and Snakes. Front. Psychol. 8: 1710. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01710. Internet: *https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.01710/full* (Abfrage: 26. 11. 2019).

Hohla M. (2003): „Plants on the road“ – neue Pflanzen begleiten unsere Straßen. ÖKO·L 25(2): 11–18.

Hohla M. (2016): Der Segenbaum (*Juniperus sabina*) – eine alte Volksarznei- und Brauchtumspflanze mit zwei Gesichtern. Der Bundschuh – Heimatkundliches aus dem Inn- und Hausruckviertel 19: 149–159.

Hohla M. (2018): Blütenlicht & Beerenschatten: Hut ab … vor dem Schwarzen Holler. Der Bundschuh – Heimatkundliches aus dem Inn- und Hausruckviertel 21: 145–156.

Hohla M. (2019): Bärlauch im Innviertel und darüber hinaus. Aus dem kulinarischen Nichts zum Massenphänomen. Der Bundschuh – Heimatkundliches aus dem Inn- und Hausruckviertel 22: 138–150.

Hohla M. Stöhr O., Brandstätter G., Danner J., Diewald W., Essl F., Fiereder H., Grims F., Höglinger F., Kleesadl G., Kraml A., Lenglachner F., Lugmair A., Nadler K., Niklfeld H., Schmalzer A., Schratt-Ehrendorfer L., Schröck C., Strauch M., Wittmann H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. Stapfia 91: 1–324.

Korschelt E., Linck G., Oltmanns F., Schaum K., Simon H. Th., Verworn M., Teichmann E. (1914): Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Fünfter Band. Gewürze – Kützing. Jena, Verlag von Gustav Fischer.

Kuschinsky G., Lüllmann H. (1974): Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart, Georg Thieme Verlag.

Langenbach J. (2019): Wissen: 24. Presse am Sonntag, Printausgabe, 7. 7. 2019.

Lewin L. (2007): Die Gifte in der Weltgeschichte. aktualisierte und bearbeitete Neuausgabe. Wien, tosa im Verlag Carl Ueberreuter Ges.m.b.H.

Newiger H.-J. (1980): Aristophanes. Sämtliche Komödien. dtv bibliothek, Dünndruck-Ausgabe. 2. Auflage. München, Deutscher Taschenbuch Verlag.

OÖN (2019): Ein falscher Schritt reicht: Selfies können tödlich sein. OÖN v. 25. 7. 2019.

Oestermann S. (2019): Pflanzenvergiftungen im Wandel der Zeit. Ein Überblick über Art, mögliche Ursachen und Therapie der Pflanzenvergiftungen vom 19. bis 21. Jahrhundert im deutschsprachigen Raum. Unveröff. Diplomarbeit. Medizinische Universität Graz, Lehrstuhl für Pharmakologie.

Paracelsus (1965): Die dritte Defension wegen des Schreibens der neuen Rezepte. In: Septem Defensiones 1538. Werke Bd. 2, Darmstadt.

Rätsch C. (1998): Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen. 11. Auflage. Aarau, AT Verlag.

Plenert B., Prasa D., Hentschel H., Deters M. (2012): Plant Exposures Reported to the Poisons Information Centre Erfurt from 2001–2010. Planta Med 78(5): 401–408.

Roth C., Daunderer G., Kormann K. (2008): Giftpflanzen – Pflanzengifte. Vorkommen, Wirkung, Therapie, allergische und phototoxische Reaktionen. 5., erweiterte Auflage. Hamburg, Nikol Verlag.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2019): Anzahl der Verkehrstoten im Straßenverkehr in Deutschland von 1991 bis 2018. Internet: *https://de.statista.com/statistik/daten/studie/185/umfrage/todesfaelle-im-strassenverkehr/* (Abfrage: 29. 11. 2019).

Vermeulen F. (2004): Homöopathische Substanzen – vom Element zum Arzneimittelbild: eine neuartige Materia medica. Stuttgart, Sonntag Verlag.

Wyk van B.-E., Wink C., Wink M. (2015): Handbuch der Arzneipflanzen. Ein Bildatlas. 3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: 2020_01

Autor(en)/Author(s): Hohla Michael

Artikel/Article: Vorsicht giftig!? Gefährliches in der uns umgebenden Natur – mit etwas Abstand betrachtet 3-19