

***Atropa bella-donna* – Tollkirsche (*Solanaceae*), Giftpflanze des Jahres 2020**

ARMIN JAGEL

1 Einleitung

Die allermeisten Giftpflanzen in Deutschland stellen für den Menschen heute keine Gefahr mehr dar, weil man sich nicht mehr aus der Natur ernährt, sondern aus dem Lebensmittelgeschäft, am Schnellimbiss um die Ecke, im Restaurant oder über Lieferdienste. Auch ist eine gewisse Naturentfremdung zu bemerken. Artenkenntnis ist oft verloren gegangen und man ist draußen lieber vorsichtig und lässt die Finger von allem, was dort wächst. Aber selbst, wenn Kinder mal etwas lecker Aussehendes probieren, schmeckt das in der Regel nicht und wird wieder ausgespuckt. Wirklich gefährlich sind nur solche Arten, die gut schmecken und von denen man so viel isst, dass es kritisch werden kann. Zu diesen Pflanzen gehört die Tollkirsche (*Atropa bella-donna*, Abb. 1 & 2) – von daher eine perfekt gewählte Giftpflanze des Jahres 2020. Sie wird auch als das gefährlichste Gewächs unserer heimischen Flora bezeichnet (HINTERMEIER & HINTERMEIER 2009), obwohl sie nicht die giftigste Pflanzenart ist (als solche gelten meist Eisenhut-[*Aconitum*-]Arten). In Nordrhein-Westfalen ist die Tollkirsche überwiegend in den Kalkgebieten verbreitet, aber man kann sie auch an anderen Orten antreffen, sodass es ratsam ist, sie zu kennen.



Abb. 1: *Atropa bella-donna*, Zweig mit Blüte und unreifen Früchten (Senne, 02.08.2015, A. JAGEL).



Abb. 2: *Atropa bella-donna*, Zweig mit reifen Tollkirschen (Bochum, 10.09.2006, A. JAGEL).

2 Morphologie und Biologie

Die Tollkirsche ist kaum mit anderen heimischen Pflanzenarten zu verwechseln. Schon ihr Wuchs ist durch die schirmförmige Verzweigung im oberen Bereich charakterisiert und man kann sie daher selbst im abgestorbenen Zustand noch gut erkennen. Die Zweige scheinen von einem Punkt auszugehen (Abb. 3 & 4).

Tollkirschenblüten haben eine für die heimische Flora ungewöhnliche Farbe. Sie sind braunrot, außen oft etwas grünlich und im Schlund gelb. Auf der Innenseite der Blüte befinden sich an der Basis der Kronblätter und auf den Staubfäden Haare (Abb. 7). Hierbei handelt es sich um sog. Sperrhaare, die das Hineinkriechen kleiner Käfer und Fliegen verhindern sollen,

damit diese keinen Nektar trinken können, ohne dabei die Blüte zu bestäuben. Die Bestäubung erfolgt vor allem durch die viel größeren Hummeln und Honigbienen (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Die Blüten der Tollkirsche sind vorweiblich (protogyn), d. h. sie enthalten zwar beide Geschlechter (Fruchtknoten und Staubblätter), aber die weibliche Blütennarbe wird vor den männlichen Staubblättern reif. Sie ragt im frühen Blühstadium weit aus der Blüte heraus (Abb. 5), während die zu diesem Zeitpunkt noch geschlossenen Staubbeutel nach innen gekrümmt in der Blüte versteckt bleiben (Abb. 6). Hierdurch soll eine Bestäubung der Blüte durch den eigenen Pollen (Selbstbestäubung) verhindert werden. Die Blütezeit reicht von Juni bis August, die kirschgroßen Beeren (Abb. 8) reifen bis in den Oktober hinein.



Abb. 3: *Atropa bella-donna*, schirmförmige Verzweigung (Senne, 19.07.2015, A. JAGEL).



Abb. 4: *Atropa bella-donna*, schirmförmige Verzweigung (Göttinger Wald/Niedersachsen, 02.06.2011, T. KASIELKE).



Abb. 5: *Atropa bella-donna*, Blüten im weiblichen Zustand, die Narbe (N) ragt weit nach außen (Bochum, 11.06.2006, A. JAGEL).

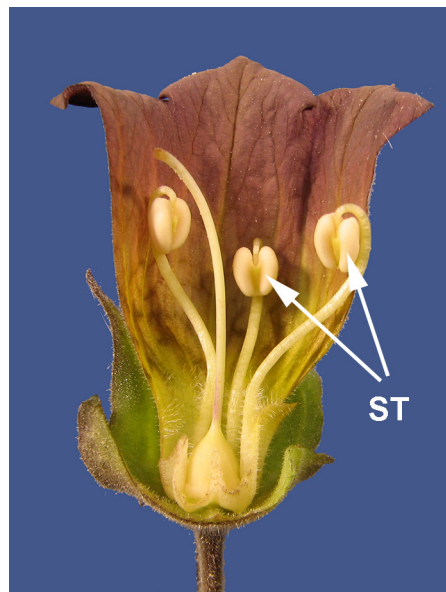


Abb. 6: *Atropa bella-donna*, Blüten im weiblichen Zustand, die Staubbeutel sind nach innen gekrümmt und noch geschlossen (Ulm, 04.08.2011, V. M. DÖRKEN).

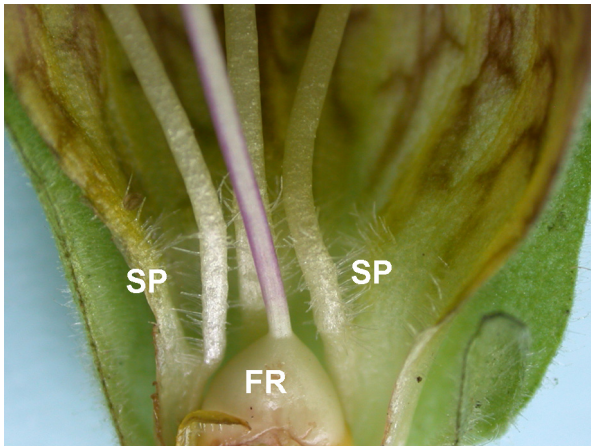


Abb. 7: *Atropa bella-donna*, Sperrhaare (SP) an der Basis der Staubfäden und der Innenseite der Kronblätter, FR = Fruchtknoten (Bochum, 24.06.2004, A. HÖGEMEIER).



Abb. 8: *Atropa bella-donna*, unreife und reife Frucht (Bonn, 26.07.2006, A. JAGEL).

3 Inhaltsstoffe, Wirkungen und Vergiftungen

Die Tollkirsche gehört zu den Nachtschattengewächsen (*Solanaceae*). Bei einer Reihe von Arten dieser Pflanzenfamilie kommen essbare Früchte vor (z. B. Aubergine, Baumschote und Paprika), auch wenn alle grünen Pflanzenteile giftig sind wie bei der Tomate. Bei der Tollkirsche sind auch die Früchte sehr giftig, obwohl sie süß und lecker schmecken. Daher stellen sie den für den Menschen gefährlichsten Teil der Pflanze dar.

Schon in alten Giftbüchern wird der Tollkirsche viel Platz eingeräumt, weil es oft zu schweren Vergiftungen kam. Gerne wird dabei mit drastischen Schilderungen vor dem Genuss gewarnt (SCHMIDT 1840: 15):

„Die Pflanze verbreitet in allen ihren Theilen einen widrigen betäubenden Geruch, der schon an und für sich im Stand ist, schläfrig, dämisch dumm, ja sogar wahnwitzig zu machen! [...] Der Genuß aber verursacht Schwindel, Lähmung der Zunge und Glieder, Schlafsucht, Schmerzen im Unterleibe, Kopfweg, Speichelfluß, zuweilen die fürchterlichste Wuth und endlich einen schrecklichen Tod. Die Leichen schwellen stark auf, bekommen eine schwarzblaue Farbe und gehen schnell in Fäulniß über“.

Auch heute nimmt die Tollkirsche eine führende Stellung in den Statistiken der Giftnotrufzentralen ein. Man geht von einer Sterblichkeit von ungefähr 10 % aus (REBMANN 2020). Vergiftungen entstehen zum größten Teil durch den Genuss der Früchte. Als tödliche Dosis gelten für Kinder 3–4 Beeren, für Erwachsene 10–12 (ROTH & al. 2012). Seltener kommt es zu Vergiftungen durch andere Pflanzenteile, so zum Beispiel durch Verwechseln der Wurzel mit Schwarzwurzeln.

Bei den für die Wirkung zuständigen Inhaltsstoffen handelt es sich um Alkaloide, die eine Wirkung auf das Nervensystem ausüben. Das Hauptalkaloid ist das l-Hyoscyamin, daneben tritt hauptsächlich Atropin auf, das nur halb so stark wirkt. In der Art der Wirkung gleichen sich beide Alkaloide, indem sie das zentrale Nervensystem anregen und das periphere lähmen. Außerdem sind in Tollkirschen in geringeren Mengen noch weitere Alkaloide enthalten wie Scopolamin, Apoatropin und Belladonnin (HAERKÖTTER & HAERKÖTTER 1987, ROTH & al. 2012).

Bei Genuss kommt es schon nach etwa einer Viertelstunde zu einer starken Pulsbeschleunigung, die von Bewegungs- und Rededrang, unmotivierten Lachanfällen, Tanzlust oder auch Weinkrämpfen gefolgt wird. Das Gesicht rötet sich, die Haut wird scharlachrot, heiß und trocken. Man leidet unter der Trockenheit der Schleimhäute in Mund, Rachen und Kehlkopf, was zu Heiserkeit führt. Der aufkommende quälende Durst kann kaum gestillt werden, weil es zu Schluckbeschwerden kommt, bis hin zur Unmöglichkeit, überhaupt schlucken zu können. Schwindel und Übelkeit treten auf, ohne aber erbrechen zu müssen. Durch eine starke Erweiterung der Pupillen wird man lichtempfindlich. Die Sehstörungen können so stark werden, dass ein völliger Verlust des Sehvermögens eintritt. Der Erregungszustand steigert sich immer mehr bis hin zur Tobsucht, Verwirrungszuständen und Halluzinationen. Dann weicht die Erregung einer Lähmung. Die Gesichtsrötung wechselt aufgrund fortschreitender Atemschädigung auf blauviolett, die Körpertemperatur sinkt. Der Betroffene wird nun ruhiger und fällt schließlich in einen tiefen narkoseähnlichen Schlaf. Aus dieser Situation heraus bessert sich der körperliche Zustand wieder und es kommt zu einer Erholung, oder aber der Betroffene wacht nicht mehr auf und stirbt durch Atemstillstand (HAERKÖTTER & HAERKÖTTER 1987, ROTH & al. 2012)

DIOSKURIDES fasst in der Antike die Wirkung des Tollkirschensaftes so zusammen: Wird der Saft in der Menge von einer Drachme getrunken, erzeugt er angenehme Phantasiegebilde, von zwei Drachmen hält die Wirkung vier Tage an, von vier Drachmen wirkt er tödlich (BAUMANN 1993). Er bringt die beiden Seiten der Münze genau auf den Punkt, die in Abhängigkeit von der Dosis der Tollkirsche zu erwarten sind. Für die Wirkung bei geringer Dosis interessieren sich insbesondere Jugendliche, denn die „angenehmen Phantasiebilder“ sind oft Halluzinationen erotischer Natur mit sexuellen Ausschweifungen großer Wirklichkeitsnähe. In der Literatur wird bspw. von einer 54-jährigen Frau berichtet, die sich die vom Arzt verschriebenen Atropin-Augentropfen fälschlicherweise nicht in die Augen träufelte, sondern schluckte. Daraufhin versuchte sie nicht nur mit ihrer Zimmerwirtin lesbisch zu verkehren, sondern forderte auch unverhohlen deren Bräutigam zum Geschlechtsverkehr auf. Nach dem sie ihren Rausch ausgeschlafen hatte, konnte sie sich an nichts mehr erinnern (HESSE 1966, zit. nach HAERKÖTTER & HAERKÖTTER 1987). Im Mittelalter wurde diese Wirkung der Tollkirsche ausgenutzt, um einen Liebestrank zu brauen als Zusatz zu Getränken, die „zur Unkeuschheit reizen“ sollten (ALBERTS & MULLEN 2003).

So reizvoll auch die Erwartung angenehmer Bilder sein mag, ist doch davon abzuraten, Tollkirsche anzuwenden, denn das gleicht einem Spiel mit dem Tod. Wie die Wirkung ausfällt, ist von Mensch zu Mensch verschieden und kann – wie auch die gefährliche Dosis – im Einzelfall nicht vorhergesagt werden (PRENTNER 2005). So kann es passieren, dass sich die Kaskaden der Wirkungen über den als angenehm empfundenen Punkt immer weiter hinaus steigern und dann nicht mehr zu stoppen sind.

Bei Vergiftungen wird als Erste Hilfe-Maßnahme geraten, Erbrechen auszulösen, bei Kreislaufstörungen soll man starken Tee oder Kaffee trinken (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). In jedem Fall muss aber umgehend ein Arzt oder das Krankenhaus aufgesucht werden.

4 Verwendung in der Medizin

In der Medizin werden die Wirkstoffe der Tollkirsche z. B. zur Behandlung von Verstopfung mit Krämpfen, bei Gallenkoliken und Asthma verwendet oder auch gegen die Seekrankheit, da Erbrechen verhindert werden kann. Am bekanntesten ist die Wirkung auf die Erweiterung der Pupillen. Atropin lähmt den Irismuskel, erhöht den intrazellulären Druck und schaltet die Akkommodation aus (HAERKÖTTER & HAERKÖTTER 1987). Die Augenheilkunde nutzt dies z. B. für diagnostische und therapeutische Zwecke, durch das Einträufeln der Augentropfen

bleiben die Pupillen groß (Abb. 9 & 10). Als mögliche Nebenwirkungen des Medikaments werden auf dem Beipackzettel Symptome genannt, die oben bereits aufgeführt wurden.

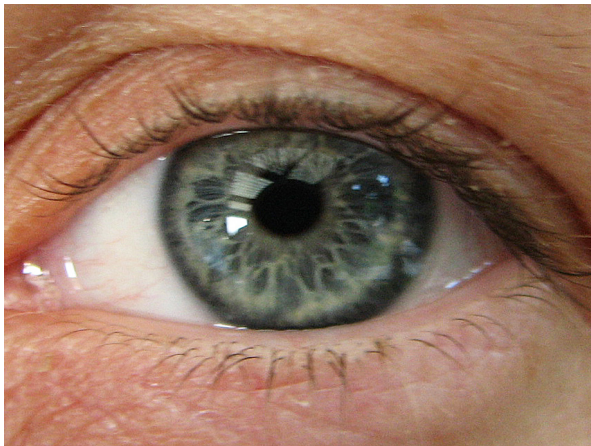


Abb. 9: Auge vor der Anwendung von Atropin (V. M. DÖRKEN).



Abb. 10: Dasselbe Auge nach Verwendung von Atropin mit erweiterter Pupille (V. M. DÖRKEN).

Auch in der Volksmedizin wird die Tollkirsche seit der Antike verwendet, z. B. als Schmerzmittel, zur Behandlung von Gelbsucht, Wassersucht, Keuchhusten und Hauterkrankungen (ALBERTS & MULLEN 2003). Die aus den Blättern hergestellte Droge *Belladonnae folium* wird zur Spasmolyse (Krampflösung) im Gastrointestinaltrakt, der Gallenwege, der Harnblase und der Bronchiolen eingesetzt. Außerdem wurde sie zur Unterdrückung von Übelkeit verwendet. Die aus den Wurzeln hergestellte Droge *Belladonnae radix* diente früher zur sog. Bulgarischen Kur (Therapie von Parkinson) (HILLER & MELZIG 2003, ROTH & al. 2012), allerdings waren die Nebenwirkungen gravierend.

Im Mittelalter spielte die Tollkirsche – wie auch andere Nachtschattengewächse (z. B. Bilsenkraut, Alraune und Stechapfel) mit hohem Anteil von Alkaloiden – als Bestandteil von Zaubetränken und -salben eine große Rolle. Die ausgelösten Halluzinationen ließen den Betroffenen die vom Zaubermix versprochene Wirkung scheinbar erleben.

5 Name

Der gebräuchlichste Name Tollkirsche bezieht sich auf die kirschähnliche Frucht. Es handelt sich dabei aber nicht etwa um eine „tolle Kirsche“, sondern früher verwendete man „toll“ oder „doll“ für verrückt, wahnsinnig und geistesgestört:

„So man die Beer isset, machen sie denselben menschen so fast doll und unsinnig, als hette jn der teuffel besessen oder bringen jn in tieffen unüberwindlichen schlaff“ (MATTIOLI 1600, zit. nach MARZELL 1943).

Der wissenschaftliche Gattungsname „Atropos“ wird im Allgemeinen von den Schicksalsgöttinnen (den Moiren) der griechischen Mythologie abgeleitet, drei Schwestern, von denen KLOTHO den Lebensfaden spannt, LACHESIS ihn abmaß und ATROPOS ihn durchschneidet. Das griechische „atropos“ heißt dabei übersetzt so viel wie „unabänderlich tödlich“ (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). GENAUST (2005) hält diese weithin anerkannte Erklärung des Namens für falsch und leitet den Namen Atropos von *ater* = schwarz ab, bezogen auf die schwarze Frucht.

Die Bezeichnung „belladonna“ bedeutet „schöne Frau“ und beruht darauf, dass im Mittelalter der Saft der Früchte zum Schminken verwendet wurde und die dabei erzielte Pupillenerweiterung bei Frauen als schön betrachtet wurde („schwarze Augen“, „feuriger Blick“) (MARZELL 1943).

Aufgrund ihrer weiten Verbreitung und Bedeutung wurden für die Tollkirsche in Deutschland noch zahlreiche weitere Namen verwendet, die zumeist auf ihre unheilvolle Wirkung Bezug nehmen, z. B. Höllenkraut, Irrbeere, Mörderbeere, Schwindelkirsche, Tollbeere, Dollbeere, Teufelsbeere, Teufelskirsche, Wolfskirsche, Wolfsbeere und Wuthbeere (MARZELL 1943).

6 Verbreitung und Lebensraum

Die Tollkirsche ist in südlichen Teilen Deutschlands weit verbreitet, im Norden dagegen selten. In Nordrhein-Westfalen gerät sie an die Nordwestgrenze ihres Areals und tritt hier fast ausschließlich in Laubwäldern auf Schlag- und Saumfluren und an Waldrändern in den Kalkgebieten auf (RUNGE 1990, HAEUPLER & al. 2003, Abb. 11). Hier kommt sie regelmäßig vor. Außerhalb der Kalkgebiete kann man sie ebenfalls, aber sehr viel seltener antreffen, denn sie wird besonders beim Straßen- und Wegebau mit Kalkschotter verschleppt. So findet man die Tollkirsche z. B. in den Sandgebieten der Senne auf Straßenböschungen (SONNEBORN & SONNEBORN 2018) oder seit Jahren am Harkortsee bei Wetter/Ruhr entlang von Straßenrändern (M. LUBIENSKI & A. JAGEL).

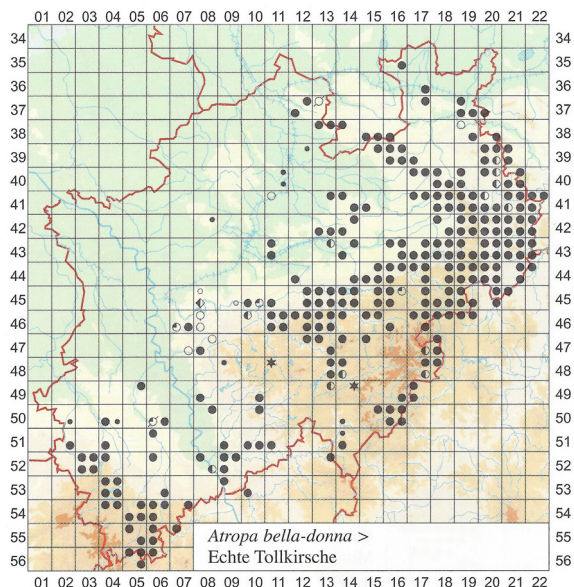


Abb. 11: *Atropa bella-donna*, Verbreitung in Nordrhein-Westfalen nach HAEUPLER & al. 2003: Legende: schwarze Punkte = zw. 1980 und 1998, kleiner Punkt = unbeständige Vorkommen zw. 1980 und 1998, ungefüllte Punkte = vor 1900, viertelgefüllte Punkte = zw. 1900 und 1945, halbgefüllte Punkte = zw. 1945 und 1980, halbgefüllte Raute = neophytische Einbürgerung zw. 1945 und 1980, Stern = Ansalbung.

Danksagungen

Für das Bereitstellen von Fotos bedanke ich mich herzlich bei Dr. VEIT MARTIN DÖRKEN (Konstanz), ANNETTE HÖGGEMEIER (Bochum) und Dr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr).

Literatur

- ALBERTS, A. & MULLEN, P. 2003: Aphrodisiaka aus der Natur. Von Alraune bis Zauberpilz. Bestimmung, Wirkung, Verwendung. – Stuttgart.
- BAUMANN, H. 1993: Die griechische Pflanzenwelt in Mythos, Kunst und Literatur. – München.
- DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.
- GENAUST, H. 2005: Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen. – Hamburg.
- HAERKÖTTER, G. & HAERKÖTTER, M. 1987: Hexenfurz und Teufelsdreck. Liebes-, Heil- und Giftkräuter: Hexereien, Rezepte und Geschichten. – Frankfurt/Main.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	12	279–285	2021
---------------------------	----	---------	------

- HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens. – Recklinghausen.
- HEGI, G. 1927: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 5(4). – München.
- MARZELL, H. 1943: Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. – Leipzig (Nachdruck Köln, 2000).
- PRENTNER, A. 2005: Bewusstseinsverändernde Pflanzen von A–Z. – Wien.
- REBMANN, R. 2020: Giftige Pflanzen. – <http://www.gifte.de/Giftpflanzen/Laien/tollkirsche.htm> [25.11.2000].
- ROTH, L., DAUNDERER, M. & KORMANN, K. 2012: Giftpflanzen, Pflanzengifte, 6. Aufl. – Hamburg.
- RUNGE, F. 1990: Die Flora Westfalens. – Münster.
- SCHMIDT, J. A. F. 1840: Vollständiges Giftbuch. – Weimar.
- SONNEBORN, I. & SONNEBORN, W. 2018: Die Flora der Truppenübungsplätze Senne und Stapel in den Jahren 1989 bis 2017. – Abh. Westfäl. Mus. Naturkde. 90: 1–248.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Jagel Armin

Artikel/Article: [Atropa bella-donna – Tollkirsche \(Solanaceae\), Giftpflanze des Jahres 2020 279-285](#)