Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	1	270-281	2010

Pflanzenporträts: Weihnachtliche Koniferenzapfen

VEIT DÖRKEN & ARMIN JAGEL

1 Einleitung

Im Spätherbst werden im Floristikhandel massenhaft Koniferen-Zapfen angeboten. Zahlreiche von ihnen werden in Grabgestecken für Totensonntag, dem letzten Sonntag im Kirchenjahr, verarbeitet. Die übrigen finden dann Verwendung in der Adventszeit als Weihnachtsdekoration, z. B. von Adventskränzen oder Weihnachtsbäumen.

Neben Zapfen von heimischen Koniferen (Gewöhnliche Fichte, *Picea abies* und Gewöhnliche Kiefer, *Pinus sylvestris*) haben in den letzten Jahren weitere Zapfen zahlreicher mediterraner und nordamerikanischer Nadelbäume den Zugang in die Floristik gefunden. Die Größe der angebotenen Zapfen variiert dabei von wenigen Zentimetern bis nahezu einem halben Meter sowie von wenigen Gramm bis zu mehreren Kilogramm. Systematisch gesehen stammen die zum Kauf angebotenen Zapfen dabei aus zwei Pflanzenfamilien: den Kieferngewächsen (*Pinaceae*) und den Zypressengewächsen (*Cupressaceae*). Das Spektrum der verfügbaren Zapfen ist dabei im Vergleich zu den zahlreichen Arten, die diese Familien umfassen, eher gering. Dafür sind mehrere Gründe verantwortlich. Einerseits produzieren nicht alle Arten jährlich genügend Zapfen, andererseits ähneln sich die Zapfen vieler Arten so stark, dass es sich nicht lohnt, sie alle anzubauen. Darüber hinaus zerfallen bei bestimmten Arten z. B. bei Tannen (*Abies*, Abb. 1), Zedern (*Cedrus*, Abb. 2) und Araukarien (*Araucaria*) die Zapfen zum Zeitpunkt der Samenreife, so dass letztendlich nur noch die Zapfenspindel am Baum erhalten bleibt. Die häufig genannten "Tannenzapfen" gibt es daher nur am Baum, nicht aber auf dem Gabentisch.

Abb. 1: Tannenzapfen (hier von *Abies koreana*) gibt, es nur am Baum (links), sie zerfallen bei der Reife in die einzelnen Zapfenschuppen. Am Baum bleibt nur die Zapfenspindel stehen (rechts) (Foto: V. DÖRKEN).

Abb. 2: Das Gleiche gilt auch für Zedernzapfen (hier *Cedrus atlantica*), rechts im Bild sind die Zapfenspindeln zu sehen (Foto: V. DÖRKEN).

Alle hier behandelten Pflanzenarten gehören zu den Koniferen (= Zapfen tragend), die den Großteil der Gymnospermen (Nacktsamer) ausmachen. Sie unterscheiden sich in vielen Merkmalen deutlich von den Blütenpflanzen (Angiospermen, Bedecktsamer), bei denen Gebilde, die man als Zapfen bezeichnet, seltener vorkommen (z. B. bei Erlen oder bei Banksien), die sich außerdem im Aufbau von den Koniferenzapfen unterscheiden. So handelt es sich bei den Zapfen nicht etwa um Fruchtstände (oder Früchte) und die Koniferen haben im eigentlichen Sinne auch keine Blüten. Ohne hier nun all zu sehr in die Wissenschaft einzusteigen, wollen wir etwas genauer auf den Aufbau der Zapfen eingehen. Dieser ist im reifen Zustand nämlich nicht sehr übersichtlich, weil es sich in der Regel um stark

verholzte und kompakte Gebilde handelt. Durch Verwachsungen lässt sich kaum mehr darauf schließen, wie sie in der Evolution entstanden sind. Durch eine genaue Untersuchung sehr junger Zapfenstadien und deren weiterer Entwicklung sowie phylogenetische Ableitungen ist dies aber mittlerweile weitgehend geklärt.

2 Aufbau der Zapfen

Morphologisch gesehen sind Koniferen-Zapfen verholzte, weibliche Blütenstände, also keine Einzelblüten. Sie enthalten die Samen und werden daher als Samenzapfen bezeichnet. Ein Hinweis darauf, dass es sich hierbei phylogenetisch um einen Blütenstand handelt, sind Zapfen, die "durchwachsen". So etwas geschieht bei Blüten nicht: An der Spitze des Zapfens wächst ein kleiner Ast heraus (Abb. 3). Bei den Blütenpflanzen ist Entsprechendes z. B. bei den Blütenständen der Ananas zu beobachten. Die männlichen Blütenstände, die den Pollen produzieren, bezeichnet man als "Pollenzapfen" (Abb. 4). Sie fallen rasch ab, nachdem sie die Pollen entlassen und damit ihre Funktion erfüllt haben.

Abb. 3: Büschel männlicher Pollenzapfen bei der Strand-Kiefer (*Pinus pinaster*) (Foto: V. DÖRKEN).[1]

Abb. 4: Büschel männlicher Pollenzapfen der Strand-Kiefer (*Pinus pinaster*) (Foto: V. DÖRKEN).

Der genaue Aufbau der Koniferenzapfen ist etwas komplizierter. Bei den Kieferngewächsen (*Pinaceae*) wird die einzelne Zapfenschuppe aus einem sog. Deck- /Samenschuppenkomplex gebildet (Abb. 7 & 8). Stellt man sich den Zapfen als Blütenstand mit Seitenzweigen vor, entspricht die außen sitzende, sog. "Deckschuppe" dem Tragblatt, das einen kurzen Seitenzweig (Kurztrieb) trägt. Dieser ist jedoch so stark gestaucht und zu einer einzigen Schuppe verwachsen, dass er nicht mehr als Zweig erkennbar ist. Da dieser Komplex die Samen trägt, nennt man ihn "Samenschuppe". Bei den Kieferngewächsen trägt jede Samenschuppe nur zwei Samen. Die meisten Arten besitzen einen Samenflügel, der aus der oberen Schicht der Samenschuppe stammt.

Bei den Kieferngewächsen ist zum Zeitpunkt der Blüte die Deckschuppe von außen noch zu erkennen (Abb. 5 & 6). Mit zunehmendem Alter des Zapfens setzt dann ein verstärktes Wachstum der Samenschuppe ein, so dass diese letztendlich so groß wird, dass die Deckschuppen überwachsen werden und von außen nicht mehr erkennbar sind (Abb. 9). Bei den Douglasien (*Pseudotsuga*, Abb. 10) allerdings überragen die Deckschuppen die Samenschuppen auch beim reifen Zapfen noch deutlich. Durch das enorme Wachstum der Samenschuppen und die anschließender Verholzung kommt es letztlich zum festen Verschluss des Zapfens.

[1] Die korrekte Bildunterschrift von Abb. 3 muss lauten: "Durchwachsener Samenzapfen bei der Europäischen Lärche (*Larix decidua*) (nachträgliche Korrektur vom 03.10.2011).

Abb. 5 & 6: Blühender Zapfen der Berg-Kiefer (*Pinus mugo*): die weiß berandete Deckschuppe ist von außen noch zu erkennen; auf ihr und mit ihr verwachsen sitzt die bespitzte rote Samenschuppe
(Fotos: A. JAGEL).

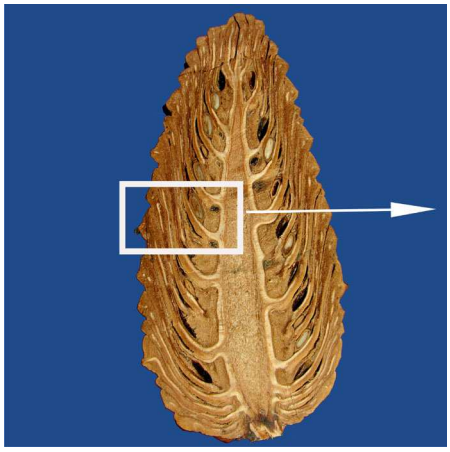


Abb. 7: Längsschnitt durch einen Kiefernzapfen (*Pinus pinaster*)
(Foto: V. DÖRKEN).

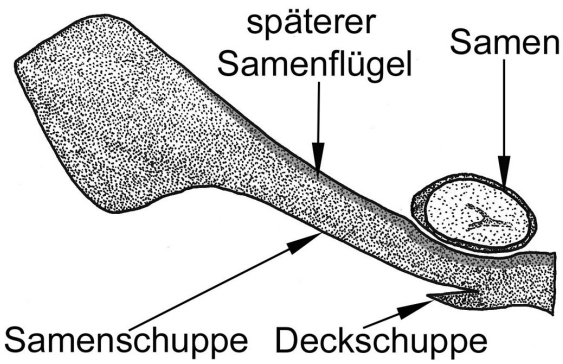


Abb. 8: Längsschnitt durch einen Deck-/Samenschuppenkomplex eines reifen Kiefernzapfens. Die Deckschuppe sitzt als kleine Schuppe an der Basis der Samenschuppe. Der Samen bleibt bei der Reife mit der oberen Schicht der Samenschuppe (dunkler gefärbt) verbunden. Diese Schicht löst sich bei der Samenreife von der Samenschuppe ab und bildet den Samenflügel (Original: V. DÖRKEN).

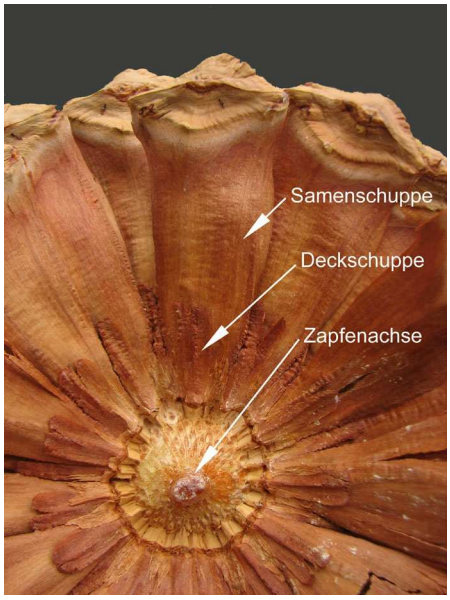


Abb. 9: Aufbau eines reifen Kiefernzapfens (*Pinus jeffreyi*)geöffnet von unten gesehen. Die Deckschuppe sitzt an der Basis der viel größeren Samenschuppe
(Foto: V. DÖRKEN).

Abb. 10: Bei Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) sind auch bei reifen Zapfen von außen noch die Deckschuppen zu sehen (Foto: A. JAGEL).

Bei den Zypressengewächsen (*Cupressaceae* s. l.) fehlt der Deck-/Samenschuppenkomplex. Der Zapfen baut sich aus mehr oder weniger einheitlich gestalteten Samenschuppen auf (Abb. 13 & 14). Der samentragende Kurztrieb ist hier in der Regel komplett reduziert (so bei den *Cupressaceae* s. str.), nur die Samenanlagen sind übrig geblieben. Sie sitzen in der Achsel der Zapfenschuppe, die phylogenetisch der Deckschuppe der Kieferngewächse entspricht. Im Unterschied zu den Kieferngewächsen können bei den Zypressengewächsen mehr als 20 Samenanlagen auf einer einzigen Schuppe stehen, wie z. B. bei einigen Zypressen-Arten (Abb. 11). Im anderen Extremfall aber bildet ein Zapfen nur einen einzigen Samen aus, wie bei dem bei uns auf Friedhöfen als Bodendecker gepflanzten Sibirischen Zwerglebensbaum (*Microbiota decussata*, Abb. 12). In mehreren Gattungen treten geflügelte Samen auf, die Flügel entstehen hier, anders als bei den *Pinaceae*, aus der Samenschale.

Abb. 11: Blühender Zapfen der Mittelmeer-Zypresse (*Cupressus sempervirens*). Viele Samenanlagen sitzen in den Achseln der Zapfenschuppen. Zur Blütezeit bilden die Samenanlagen Bestäubungstropfen aus (Foto: A. JAGEL).

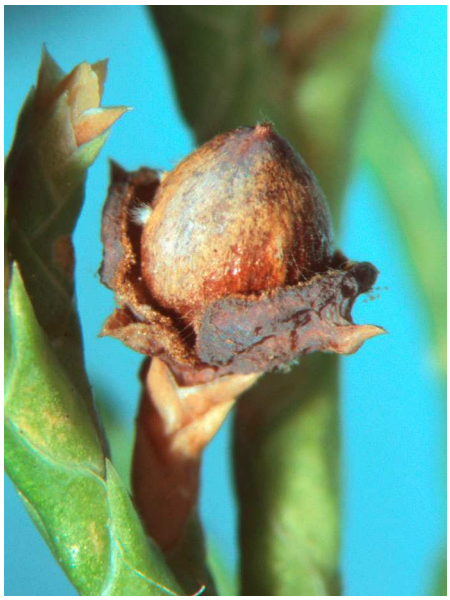
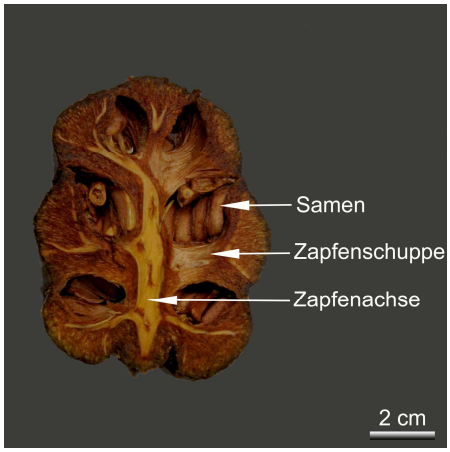


Abb. 12: Den kleinsten, nur wenige mm großen Koniferenzapfen der Nordhemisphäre besitzt der Sibirische Zwerglebensbaum (*Microbiota decussata*). Er entwickelt nur einen einzigen Samen (Foto: A. JAGEL).

Zum Zeitpunkt der Blüte sind alle Zapfen der Zypressengewächse noch weich. Erst nach der Bestäubung beginnt ein verstärktes Wachstum auf der Oberseite der Zapfenschuppen, wodurch der Zapfen fest geschlossen wird und schließlich verholzt. Das Gewebe dieser Wachstumsregion ist zunächst wasserreich und trocknet zum Zeitpunkt der Samenreife ein, wodurch sich der Zapfen öffnet. Im Gegensatz zu Kiefernzapfen ist dieser Öffnungsmechanismus irreversibel.



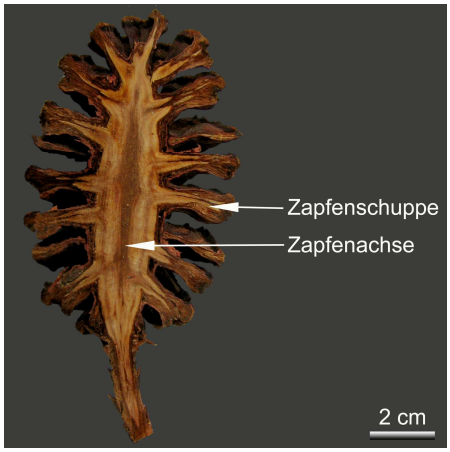


Abb. 13: & 14: Längsschnitte durch die Zapfen der Mittelmeer-Zypresse (*Cupressus sempervirens*, links) und des Riesen-Mammutbaums (*Sequoiadendron giganteum*, rechts) (Fotos: V. DÖRKEN).

Hinsichtlich der Zapfenschuppen tritt bei den Zypressengewächsen eine Gruppe hervor, die ungewöhnlich ist: die Wacholder-Arten (*Juniperus*). Von ihnen ist der Gewöhnliche Wacholder (*Juniperus communis*) auch in Nordrhein-Westfalen heimisch. Zwar handelt es sich bei Wacholdern auch um Koniferen, die Zapfenschuppen werden hier aber zur Reifezeit nicht holzig, sondern mehr oder weniger fleischig. Es entstehen beerenartige Gebilde, die nicht den Eindruck eines Zapfens machen (Abb. 15 & 16). Wissenschaftler bezeichnen sie daher als "Beerenzapfen", landläufig werden sie bei uns "Wacholderbeeren" genannt. Sie werden zwar nicht zu Dekorationszwecken verwendet, spielen aber im Fall des Gewöhnlichen Wacholders als Gewürz eine Rolle und nehmen dadurch am Weihnachtsfest in einem Wildbraten teil.

Abb. 15: Wacholderbeeren des Gewöhnlichen Wacholders (*Juniperus communis*) am Zweig (Foto: V. DÖRKEN).

Abb. 16: Als Gewürz getrocknete Wacholderbeeren (Foto: A. JAGEL).

3 Zapfen in der Floristik

Kieferngewächse sind im Vergleich zu anderen Koniferenfamilien im Handel mit weitaus mehr Arten vertreten. Den größten Anteil haben dabei zweifelsohne die Kiefernzapfen selbst. Im Folgenden werden die am häufigsten im Handel angebotenen Koniferenzapfen mit einer Kurzbeschreibung aufgeführt.

3.1 Kieferngewächse (*Pinaceae*)

Die Zapfen der Kieferngewächse reifen, mit Ausnahme der Kiefernzapfen, im Jahr der Bestäubung, bei den Kiefern im zweiten, dritten oder vierten Jahr. Die reifen Zapfen öffnen sich bei trockener Witterung, um die Samen zu entlassen. Dies kann z. B. bei der kalifornischen Monterey-Kiefer (*Pinus radiata*) auch erst nach Wald- bzw. Buschbrand geschehen. Bei feuchter Witterung können sich die Kiefernzapfen wieder schließen. Dieser Öffnungs- und Schließungsprozess ist rein physikalischer Natur und kann daher unendlich oft wiederholt werden.

Die Zapfen von Kiefern (*Pinus*), Lärchen (*Larix*), Hemlocktannen (*Tsuga*), Douglasien (*Pseudotsuga*) und Fichten (*Picea*) werden nach einem artspezifischen Rhythmus abgeworfen, sie können über Jahre am Individuum erhalten bleiben. In der Regel fallen sie aber erst vom Individuum ab, wenn die Samen entlassen wurden. Kiefernzapfen tragen auf der Außenseite der Samenschuppe eine kleine warzenförmige Verdickung, das sog. Schuppenschild. Die Form dieses Schildes ist interspezifisch recht variabel und daher häufig ein wichtiges Bestimmungsmerkmal. Bei einigen Arten trägt es einen kleinen Dorn (Abb. 17). Bei der Grannenkiefer (*Pinus aristata*) ist dieser besonders stark ausgeprägt (Abb. 18).

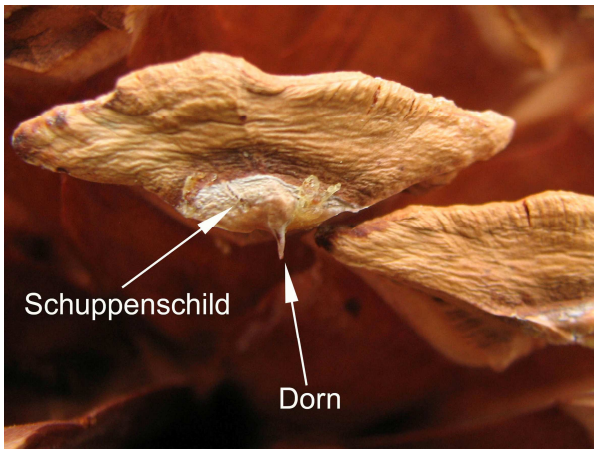


Abb. 17: Jeffreys Kiefers (*Pinus jeffreyi*), Zapfenschuppe mit kleinem Dorn (Foto: V. DÖRKEN).

Abb. 18: Grannen-Kiefer (*Pinus aristata*), Zapfenschuppe mit langem Dorn (Foto: A. JAGEL).

3.1.1 Kiefernzapfen

Die Kiefern (*Pinus*) sind die artenreichste Gattung unter den Koniferen. Es gibt etwa 90 Arten, deren Zapfen sich vielfach stark ähneln und nur schwer zu unterscheiden sind. Den weitaus größten Teil der bei uns angeboten Zapfen machen vier Arten aus, die recht günstig zu kaufen sind: die heimische Gewöhnlichen Kiefer (*Pinus sylvestris*) und die bei uns häufig gepflanzten Schwarz-Kiefer (*Pinus nigra*) sowie die im Mittelmeergebiet wachsenden Arten Strand-Kiefer (*Pinus pinaster*) und Pinie (*Pinus pinea*).

Abb. 19 (Foto: V. DÖRKEN)

Gewöhnliche Kiefer, Föhre (*Pinus sylvestris*)
Heimat: Europa und Nord-Asien. Farbe: zweifarbig, außen beige, innen fuchsrot. Gestalt: ei- bis kegelförmig; (3) 5 (-7) cm lang; abgeflachtes, rhombisches Schuppenschild mit kleinem abgeflachten Höcker.

Abb. 20 (Foto: V. DÖRKEN)

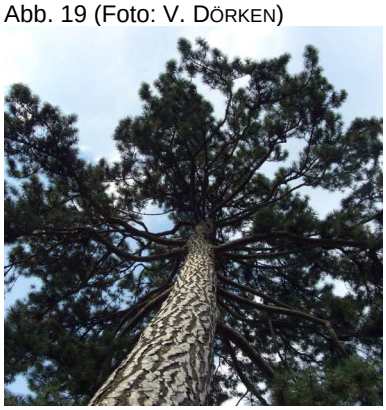


Abb. 21 (Foto: A. JAGEL)

Schwarz-Kiefer (*Pinus nigra*)
Heimat: Süd-Europa, auch in den Alpen, im mediterranen Raum zahlreiche Varietäten. Farbe: zweifarbig; außen beigebraun, innen schwarzbraun. Gestalt: kurz gestielt; eiförmig, 4-8 (-10) cm lang, Schuppenschild mit kurzem, selten mit leicht stechendem Dorn.

Abb. 22 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 23 (Foto: A. JAGEL)

Strand-Kiefer (*Pinus pinaster*)
Im Handel oft als "*Pinus maritima*". Heimat: Küstengebiete des westl. Mittelmeerraumes. Farbe: fuchsrot. Gestalt: kurz gestielt bis fast sitzend, breit eiförmig bis eilänglich, bis 20 cm lang, Schuppen leicht glänzend, rhombisches Schuppenschild mit geradem, oder auch stark gebogenem Dorn.

Abb. 24 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 25 (Foto: A. JAGEL)

Pinie (*Pinus pinea*)
Heimat: Westl. Mittelmeergebiet. Farbe: dunkelbraun bis rotbraun. Gestalt: rundlich bis eiförmig, 10-12 cm lang, Schuppen ventral stark verdickt und abgerundet, großes, graues, rhombisches Schuppenschild mit kleinem, abgeflachten Dorn. Die Zapfen werden in geschlossenem Zustand auch an der Obsttheke angeboten. Man stellt sie zuhause auf die Heizung, wo sie sich öffnen und die "Pinienkerne" freigeben.

Abb. 26 (Foto: V. DÖRKEN)

Daneben spielen die Zapfen der beiden folgenden Arten eine größere Rolle. Die Arten können auch bei uns im Freien angebaut werden können, da sie gut winterhart sind. Ihre Zapfen sind im Vergleich zur vorigen Gruppe viel länger als breit, ihre Zapfenschuppen ledrig und nicht so stark verholzt, wodurch die ganzen Zapfen biegsam sind.

Abb. 27 (Foto: V. DÖRKEN)

Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*)
Heimat: Nordamerika. Farbe: hellbraun. Gestalt: kürzer gestielt als *P. wallichiana*; sehr harzreich; schmal-länglich, meist leicht gekrümmt, die Länge variiert stark, die größeren bis 20 (-25) cm lang, Samenschuppen ledrig und biegsam.

Abb. 28 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 29 (Foto: V. DÖRKEN)

Tränen-Kiefer (*Pinus wallichiana*)
Heimat: Ostasien. Farbe: hellbraun. Gestalt: lang gestielt, harzreich; 25 (-30) cm lang; Samenschuppen ledrig und biegsam.

Abb. 30 (Foto: V. DÖRKEN)

Die übrigen aufgeführten Kiefernzapfen sind die Riesen unter den Zapfen, unter ihnen befinden sich die sowohl die größten als auch die schwersten Koniferenzapfen überhaupt. Da die Arten bei uns nicht angebaut werden und z. T. auch wegen ihrer Frostempfindlichkeit nicht uneingeschränkt gepflanzt werden können, findet man ihre Zapfen nur in gut sortierten Fachgeschäften. Sie sind daher entsprechend teuer.

Abb. 31 (Foto: A. JAGEL)

Kanarische Kiefer
(*Pinus canariensis*)
Heimat: Kanarische Inseln. Farbe: dunkelrotbraun bis fuchsrot. Gestalt: breit-eiförmig, 15 (-20) lang, Samenschuppe bei geöffneten Zapfen stark nach hinten gebogen, an der Spitze mehr oder weniger dreieckig, Schuppenschild recht flach, gräulich mit kleinem nicht stechenden Dorn.

Abb. 32 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 33 (Foto: V. DÖRKEN)

Weiß-Kiefer, Nuss-Kiefer
(*Pinus sabineana*)
Heimat: USA: Kalifornien. Farbe: rotbraun bis mahagonifarben. Gestalt: breit-eiförmig bis länglich-eiförmig, harzreich, 20-30 (-40) cm lang, Schuppenschild mit langem, gebogenen Dorn mit stechender Spitze.

Abb. 34 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 35 (Foto: V. DÖRKEN)

Jeffreys Kiefer
(*Pinus jeffreyi*)
Heimat: westliche USA: Kalifornien bis Süd-Oregon. Farbe: hell fuchsrot. Gestalt: kurz gestielt; breit-eiförmig bis breit-kegelförmig, bis 30 cm lang, Schuppenschild rhombisch bis pyramidal mit kleinem stark zurückgebogenen Dorn.

Abb. 36 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 37 (Foto: V. DÖRKEN)

Coulters Kiefer
(*Pinus coulteri*)
Heimat: westl. USA: Kalifornien. Farbe: zweifarbig: außen hell beige, innen dunkel braun. Gestalt: kleinere Zapfen eiförmig, größere breit-walzenförmig, bis 40 (-50) cm lang, bis ca. 3 kg schwer und damit die schwersten Koniferen-Zapfen der Welt! Schuppen dick und bis zu 7 cm lang mit bis 4 cm breitem Schild und bis zu 3 cm langem, stark gebogenen, stechenden Dorn.

Abb. 38 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 39 (Foto: V. DÖRKEN)

Zucker-Kiefer (*Pinus lambertiana*)
Heimat: westliche USA. Nevada, Kalifornien, nördlich bis Oregon. Farbe: zweifarbig, außen hellbeige, innen dunkelbraun. Gestalt: lang gestielt; länglich bis walzenförmig; z. T. über 50 (-60) cm lang und damit längste Koniferen-Zapfen der Welt! Samenschuppen derb ledrig, Schuppenschild klein und abgeflacht mit kleinem, umgebogenem Dorn.

Abb. 40 (Foto: V. DÖRKEN)

3.1.2 Fichtenzapfen

Von den insgesamt 40 Fichten-Arten (*Picea*) sind nur zwei in Europa heimisch. Nur von ihnen stammen die Zapfen, die bei uns zur Dekoration verwendet werden.

Abb. 41 (Foto: V. DÖRKEN)

Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*)
Heimat: Nord-, Mittel- und Südost-Europa. Farbe: hellbraun. Gestalt: länglich, bis 15 (-20) cm lang, Rand der zum Ende hin verschmälerten, relativ harten Samenschuppen gezähnt, gewellt oder unregelmäßig ausgefranst, selten glatt.

Abb. 42 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 43 (Foto: V. DÖRKEN)

Omorika-Fichte, Serbische Fichte (*Picea omorika*)
Heimat: Südost-Europa. Farbe: dunkel-mahagonifarben. Gestalt: eiförmig bis länglich-eiförmig, 4(-6) cm lang, Ränder der Samenschuppen rund, nur selten leicht gezähnt.

Abb. 44 (Foto: V. DÖRKEN)

3.1.3 Douglasienzapfen

Von den weltweit 7 Douglasien-Arten (*Pseudotsuga*) ist keine in Europa heimisch. Die aus dem westlichen Nordamerika stammende *Pseudotsuga menziesii* wird bei uns recht häufig angepflanzt und dürfte aufgrund der Klimaerwärmung in Zukunft als Forstbaum und vielleicht auch als "Problem-Neophyt" noch eine stärkere Rolle spielen. Da die Zapfen deutlich anderes aussehen als andere Koniferenzapfen, werden sie gelegentlich für die weihnachtliche Dekoration angeboten. Andere Douglasien-Arten spielen bei uns keine Rolle.

Abb. 45 (Foto: V. DÖRKEN)

Gewöhnliche Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)
Heimat: Nordamerika; in Mitteleuropa als Forstbaum gepflanzt. Farbe: rotbraun. Gestalt: länglich-eiförmig bis zylindrisch; bis 10 (-12) cm lang, durch die dreispitzigen Deckschuppen, die weit aus dem Zapfen herausragen, unverwechselbar.

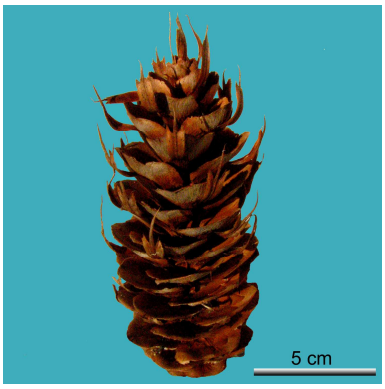


Abb. 46 (Foto: V. DÖRKEN)

3.1.4 Hemlocktannenzapfen

Die Gattung der Hemlock- oder auch Schierlingstannen (*Tsuga*) umfasst weltweit rund 14 Arten, die in Nordamerika und Ostasien beheimatet sind. Als Forstbäume werden in Mitteleuropa *Tsuga heterophylla* und weniger häufig *Tsuga canadensis* angepflanzt, dafür findet man letztere häufig als Zierbaum. Nur von der Kanadischen Hemlocktanne (*Tsuga canadensis*) werden Zapfen zu Dekorationzwecken angeboten.

Abb. 47 (Foto: A. JAGEL)

Kanadische Hemlocktanne (*Tsuga canadensis*)
Heimat: Nordamerika. Farbe: hellbraun. Gestalt: kurz gestielt; eiförmig bis länglich, bis 2 (-3) cm lang; die dünnen und ledrigen Samenschuppen sind verkehrt eiförmig und abgerundet.

Abb. 48 (Foto: V. DÖRKEN)

3.1.5 Lärchenzapfen

Von den weltweit 12 Lärchen-Arten (*Larix*) findet man in Nordrhein-Westfalen die in den Alpen heimische Europäische Lärche, die Japanische Lärche sowie deren Hybride. Sowohl Pflanzen als auch Zapfen anderer Lärchenarten findet man bei uns nur in Spezialsammlungen.

Abb. 49 (Foto: A. JAGEL)

Europäische Lärche (*Larix decidua*)
Heimat: Gebirge Mitteleuropas. Farbe: zur Blütezeit leuchtend rot (links), reif rötlich braun, relativ rasch ausbleichend, dann gräulich. Gestalt: eiförmig bis eilänglich, 3-5 cm lang, Rand der Samenschuppen nicht oder nur leicht umgebogen (Unterschied zu *L. kaempferi*).

Abb. 50 (Foto: V. DÖRKEN)

Abb. 51 (Foto: T. KASIELKE)

Japanische Lärche (*Larix kaempferi*)
Heimat: Zentraljapan. Farbe: zur Blütezeit rötlich-grün (links), reif hellbraun. Gestalt: Zapfen denen von *Larix decidua* recht ähnlich, jedoch mehr kugelrund und mit bis 3 (-4) cm Länge insgesamt etwas kleiner, Rand der Samenschuppen deutlich umgebogen und gewellt (Unterschied zu *L. decidua*).

Abb. 52 (Foto: V. DÖRKEN)

3.2 Zypressengewächse (*Cupressaceae*)

Die Zypressengewächse im weiteren Sinne (also inkl. der Sumpfzypressengewächse = *Taxodiaceae*) sind zwar eine der artenreicheren Koniferenfamilien, ihre Zapfen spielen bei uns als Dekorationsartikel dennoch nur eine untergeordnete Rolle, weil die meisten Zapfen zu klein sind. Da sie Ende des Jahres vom Zweig fallen, sind sie auch bei der Verwendung von Schmuckreisig nicht verwendbar. Lediglich die größeren Zapfen der Mittelmeer-Zypresse (*Cupressus sempervirens*) und des Riesen-Mammutbaums (*Sequoiadendron giganteum*) werden im Floristikhandel angeboten.

3.2.1 Zypressenzapfen

Weltweit gibt es etwa 20 Zypresse-Arten, von denen in Europa nur die Mittelmeer-Zypresse heimisch ist (Mittelmeergebiet). Die Art wird in Deutschland mittlerweile zwar als winterhart angeboten, was aber nur auf wintermilde Gebiete zutrifft. Die bei uns angebotenen Zapfen werden aus dem Mittelmeer importiert.

Abb. 53 (Foto: V. DÖRKEN)

Echte Zypresse, Mittelmeer-Zypresse (*Cupressus sempervirens*)
Heimat: Mittelmeerregion. Farbe: unreife Zapfen olivgrün, reife Zapfen dunkel braun, zunächst etwas glänzend. Gestalt: eiförmig bis eilänglich; 2 (-3) cm lang und meist genauso breit, 6-12 gegenständige Zapfenschuppen. Zapfenschuppe in der Mitte mit einem kleinen Dorn.

Abb. 54 (Foto: V. DÖRKEN)

3.2.1 Mammutbaumzapfen

Von den drei Mammutbaumarten spielen in der Floristik nur die Zapfen des Riesenmammutbaumes (*Sequoiadendron giganteum*) eine Rolle. Der Küstenmammutbaum (*Sequoia sempervirens*) ins bei uns nicht überall genügend winterhart und wird daher nur selten gepflanzt. Die Zapfen des häufig gepflanzten Urweltmammutbaumes (*Metasequoia glyptostroboides*) sind im Prinzip gut geeignet und werden in Jahren ohne Spätfrost auch reichlich gebildet, aber wohl als zu klein betrachtet, um vermarktet zu werden.

Abb. 55 (Foto: A. HÖGGEMEIER)

Riesen-Mammutbaum (*Sequoiadendron giganteum*)

Heimat: Westliche USA (Kalifornien). Farbe: rotbraun bis bräunlich-grau. Gestalt: eiförmig bis rundlich, 6 (-8) cm lang und 4-5 cm breit, bis zu 40 Zapfenschuppen untere und obere steril, Zapfenschuppen ventral mit kleiner Einsenkung (Schrumpfungsartefakt).

Abb. 56 (Foto: V. DÖRKEN)

Literatur

COULTER, J. M. & CHAMBERLAIN, C. J. 1982: Morphology of Gymnosperms, revised Edition. – Allahabad: Central Book Depot, pp. 225-226.

DALLIMORE, W. &. JACKSON, A. B. 1966: A Handbook of *Coniferae* and *Ginkgoaceae*, 4. ed. London: Edward Arnold (Publisher) LTD.

FARJON, A. 1984: Pines, Drawing and Descriptions of the Genus *Pinus*. E. J. Brill. Leiden.

FARJON, A. 2001: World checklist and bibliography of conifers. 2. ed. Kew: Royal Botanic Gardens.

JAGEL, A. & STÜTZEL, T. 2001: Zur Abgrenzung von *Chamaecyparis* SPACH und *Cupressus* L. (*Cupressaceae*) und die systematische Stellung von *Cupressus nootkatensis* D. DON (= *Chamaecyparis nootkatensis* [D. DON] SPACH). – Feddes Repert. 112(3/4): 179-229. Berlin.

JAGEL, A. & STÜTZEL, T. 2001: Untersuchungen zur Morphologie und Morphogenese der Samenzapfen von *Platycladus orientalis* (L.) FRANCO (= *Thuja orientalis* L.) und *Microbiota decussata* KOM. (*Cupressaceae*). – Bot. Jahrb. Syst. 123(3): 377-404.

KRÜSSMANN, G. 1983: Handbuch der Nadelgehölze, 2. Aufl. Berlin, Hamburg: Parey.

SCHÜTT, P., LANG, K. J. & SCHUCK, H. J. : Nadelhölzer in Mitteleuropa. - Stuttgart, New York: Gustav Fischer.