

# Künstlicher Bestimmungsschlüssel der Gattung APONOGETON (Aponogetonaceae)

- 1. Pflanzen mit Adventivpflanzen an blütenstandähnlichen Stielen. (Asien) 5. *A. undulatus* ')
- 1. Pflanzen ohne Adventivpflanzen an blütenstandähnlichen Stielen.
- 2. Blätter durchbrochen (Blattgewebe z. T. fehlend). Blütenstand mit 2 – 4 ( – 6) Ähren. 41. *A. madagascariensis*
- (Madagaskar)
- 2. Blätter flach, gewellt, genoppt oder pfriemförmig.
- 3. Blütenstand mit einer Ähre
- 4. Blütenachse stark verkürzt, Blütenstand breiter als lang, ähnelt einer Ranunculus-Blüte. Blätter submers, isoetesartig. 1. *A. ranunculiflorus*
- (Lesotho, Natal)
- 4. Blüten auf langen Ähren, Blütenstände ähneln nicht einer Ranunculus-Blüte.
- 5. Blüten einseitwendig. Tepalen (Blütenhüllblätter) weiß, frühzeitig abfallend. Samenschale doppelt.
- 6. Blütenscheide fällt nicht ab, Blütenstand in die Blütenscheide zurückgebogen. Blätter bandförmig, ungestielt, submers. 2. *A. vallisnerioides* ')
- (Afrika)
- 6. Blütenscheide frühzeitig abfallend. Lanzenförmige Schwimmblätter, selten pfriemförmig und submers. 3. *A. stuhlmannii* ')
- (Afrika)
- 5. Blüten allseitwendig
- 7. Tepalen fehlen.
- 8. Blütenscheide frühzeitig abfallend, 2 Samenanlagen, Samenschale doppelt. Blätter fadenförmig. Staubgefäße fehlen. 4. *A. dioecus* (♀)
- (Madagaskar)
- 8. Blütenscheide fällt nicht ab. Blätter mit abgesetzter Blattspreite.
- 9. 2 Samenanlagen, Samenschale einfach, Staubgefäße vorhanden. 5. *A. undulatus* ')
- (Asien)
- 9. ca. 4 Samenanlagen, Samenschale doppelt, Staubgefäße fehlen. 6. *A. troupinii* (♀)
- (Afrika)
- 7. Tepalen vorhanden
- 10. Blütenscheide fällt nicht ab.
- 11. Blüten mit einem rudimentären und sterilen Gynäzeum. Tepalen gelb. 6. *A. troupinii* (♂)
- (Afrika)
- 11. Blüten mit fertilem Gynäzeum.
- 12. 2 Samenanlagen, Samenschale einfach, Tepalen weiß, frühzeitig abfallend. Manchmal Schwimmblätter. (Asien) 5. *A. undulatus* ')
- 12. 4 oder mehr Samenanlagen, Tepalen gelblich. Blätter submers.
- 13. Samenschale doppelt. 7. *A. bogneri*
- (Zaire)
- 13. Samenschale einfach.
- 14. Blätter genoppt. Blütenstand bis zu 5 cm. 8. *A. bullosus*
- (Australien) 9. *A. loriae*
- 14. Blätter gewellt. Blütenstand bis zu 12 cm. (Papua)
- 10. Blütenscheide frühzeitig abfallend.
- 15. Blüten mit rudimentärem und sterilem Gynäzeum. Blätter fadenförmig. 4. *A. dioecus* (♂)
- (Madagaskar)
- 15. Blüten mit fertilem Gynäzeum. Blätter mit abgesetzter Blattspreite.
- 16. 2 Samenanlagen, Samenschale einfach.
- 17. Tepalen grünlich-gelb. Blätter breit-elliptisch. 10. *A. tenuispicatus*
- (Madagaskar)
- 17. Tepalen weiß oder rosa.
- 18. Sproßknospe mit einem Quirl aus linienförmigen, gewundenen Anhängen. Blütenscheide bis zu 5 – 6 cm. Blätter bandförmig. 11. *A. appendiculatus*
- (Indien)
- 18. Sproßknospe oben auf dem Embryo.
- Blütenscheide bis zu ca. 2,5 cm.

19. Sproßknospe auf Embryomitte. Blätter eiförmig, submers, sehr selten Schwimmblätter. (Sri Lanka) 12. *A. jacobsenii* sp. nov.
19. Sproßknospe nahe der Embryobasis. Blätter bandförmig oder schmal-lanzettförmig; submers oder Schwimmblätter.
20. Zylindrisches, kriechendes Rhizom, ca. 1 cm Ø. Blätter bandförmig, immer submers. (Sri Lanka) 13. *A. rigidifolius*
20. Rhizom länglich oder verkehrt eiförmig, zumindest 2 cm Ø, nicht kriechend.
21. Blätter submers, sehr dünn, hinfällig, bis zu 5 mal so lang wie breit. Schwimmblätter treten gewöhnlich auf. Fruchtknoten gestachelt, Frucht mit irregulären Auswüchsen. (Indien) 14. *A. echinatus*
21. Blätter submers, mehr als 5 mal so lang wie breit, nicht hinfällig. Schwimmblätter selten. Fruchtknoten und Frucht glatt. (Sri Lanka) 15. *A. crispus*
16. 4 oder mehr Samenanlagen.
22. Samenschale einfach.
23. Tepalen weiß oder cremefarben, gewöhnlich breiter als lang, bis zu 1 - 1,25 mm (Papua) 16. *A. womersleyi*
23. Tepalen (grünlich-)gelb, länger als breit, mindestens 1,5 mm lang. (Australien) 17. *A. elongatus*
22. Samenschale doppelt.
24. Tepalen weiß, rosa oder lila.
25. Blütenstand bis zu 7 cm. Tepalen bis zu 2 mm. (Sri Lanka, Indien) 18. *A. natans*
25. Blütenstand bis zu 3 cm. Tepalen länger als 2 mm. Blüten gewöhnlich ohne Staubgefäße (Apomixis) (Ost-Afrika) 19. *A. afroviolaceus*
24. Tepalen (grünlich-)gelb.
26. Knolle um die Vegetationsspitze herum borstig. Frucht ca. 8 zu 5 mm. (Australien) 20. *A. queenslandicus*
26. Knolle um die Vegetationsspitze herum nicht borstig. Frucht viel kleiner.
27. Ähre bis zu 8 cm. Frucht ca. 3 zu 2 mm. (Südost-Asien) 21. *A. lakhonensis*
27. Ähre bis zu 5 cm. Frucht ca. 5 zu 2,5 mm. (Afrika) 22. *A. fotianus*
3. Blütenstand mit 2 oder mehr Ähren.
28. Blüten einseitwendig, Blütenscheide frühzeitig abfallend.
29. 1 Tepale, über 1 cm lang, 8 - 16 Staubgefäße. Ähren bis zu 4,5 cm, Samenschale einfach. Schwimmblätter. (Süd-Afrika) 23. *A. distachyos*
29. 2 Tepalen, kürzer als 1 cm, ca. 6 Staubgefäße.
30. Tepalen 5 - 10 mm, weiß oder rosa, 2 Samenanlagen, Samenschale einfach. Ähren bis zu 2 cm. Schwimmblätter. (Süd-Afrika) 24. *A. angustifolius*
30. Tepalen unter 5 mm Länge.
31. Tepalen leuchtend hellblau, 6 - 8 Samenanlagen, Samenschale doppelt. Schwimmblätter. (Nambia) 25. *A. azureus*
31. Tepale weiß, 2 - 6 Samenanlagen, Samenschale einfach.
32. Blätter ohne abgesetzte Blattspreite, linealisch und dreieckig. Blüten sehr oft ohne Staubgefäße (Apomixis) (Afrika) 26. *A. junceus*
32. Blätter mit abgesetzter Blattspreite.
33. Blätter weniger als dreimal so lang wie breit. Tepalen bis zu 1 mm lang und breit. 2 Samenanlagen. (Madagaskar) 27. *A. cordatus*
33. Blätter mehr als 4 mal so lang wie breit.
34. Blätter länger als 10 cm. Ähren bis zu 14 cm. (Südost-Asien) 28. *A. eberhardtii*
34. Blätter bis zu 4 cm. Ähren bis zu 3,5 cm. (Südost-Asien) 29. *A. robinsonii*
28. Blüten allseitwendig.
35. Tepalen und Staubgefäße fehlen.
36. Blütenscheide frühzeitig abfallend. 2 Samenanlagen, Samenschale einfach. (Madagaskar) 30. *A. decaryi* (♀)

36. Blütenscheide fällt nicht ab. 4 – 6 Samenanlagen, Samenschale doppelt.  
(Ost-Afrika) 31. *A. nudiflorus* (♀)
35. Tepalen und Staubgefäße vorhanden.
37. 6 Tepalen, grünlich-gelb. Blütenscheide fällt nicht ab. 2 Samenanlagen, Samenschale einfach. Bandförmige Schwimmblätter.  
(Südwest-Australien) 32. *A. hexatepalus*
37. ca. 2 Tepalen.
38. Blütenscheide fällt nicht ab.
39. Blüten ohne Gynäzeum oder mit rudimentärem und sterilem Gynäzeum, Tepalen weiß. Schwimmblätter.  
(Ost-Afrika) 31. *A. nudiflorus* (♂)
39. Blüten mit fertilem Gynäzeum. Tepalen gelb, 4 Samenanlagen, Samenschale doppelt. Blätter submers.  
(Zaire) 7. *A. bogneri*
38. Blütenscheide frühzeitig abfallend.
40. Tepalen gelb, Samenschale doppelt. Schwimmblätter.
41. 10 - 12 Samenanlagen. Samen bis zu 2 mm, Basis der Blattspreite herzförmig.  
(West-Afrika) 33. *A. subconjugatus*
41. 4 – 8 (– 10) Samenanlagen. Samen 3,25 – 5 mm lang. Basis der Blattspreite abgerundet oder keilförmig, selten herzförmig.  
(Süd-Afrika) 34. *A. desertorum*
40. Tepalen weiß bis purpurfarben.
42. Blüten ohne Gynäzeum oder mit rudimentärem und sterilem Gynäzeum. Tepalen weiß. Schwimmblätter.  
(Madagaskar) 30. *A. decaryi* (♂)
42. Blüten mit fertilem Gynäzeum.
43. Samenschale doppelt.
44. Blätter submers. Ähren bis zu 15 cm. Tepalen (cremefarben-)weiß, manchmal violett.  
(Madagaskar) 35. *A. ulvaceus*
44. Schwimmblätter. Ähren bis zu 5 cm. Tepalen violett. Blüten oft ohne Staubgefäße (Apomixis)  
(Ost-Afrika) 36. *A. abyssinicus*
43. Samenschale einfach.
45. Blätter stark genoppt (gebuckelt), submers.
46. Blütenstand mit 2 Ähren. ca. 6 Samenanlagen. Blütenstandsstiel an der Spitze geschwollen.  
(Nord-Madagaskar) 37. *A. boivinianus*
46. Blütenstand mit 3 – 11 Ähren. 2 Samenanlagen. Blütenstandsstiel an der Spitze nicht geschwollen.  
(Ost-Madagaskar) 38. *A. bernieranus*
45. Blätter flach oder gewellt, nicht genoppt.
47. Schwimmblätter. Blüten oft ohne Staubgefäße (Apomixis)
48. Ähren bis zu 1,5 cm. 4 Samenanlagen, Tepalen 2 – 3 mm lang.  
(Afrika) 39. *A. rehmannii*
48. Ähren bis zu 5,5 cm. 2 oder sehr selten 4 Samenanlagen, Tepalen 3 – 4 mm lang.  
(Süd-Afrika) 40. *A. natalense*
47. Blätter submers.
49. Blattspreite durchbrochen. Blütenstand mit 2 – 4 (– 6) Ähren.  
(Madagaskar) 41. *A. madagascariensis*
49. Blattspreite nicht durchbrochen.
50. Blätter lanzettförmig oder schmal – eiförmig, ca. 5 mal so lang wie breit. Ähren bis zu 5,5 cm. Tepalen 3 – 4 mm lang. 2 oder sehr selten 4 Samenanlagen. Blüten oft ohne Staubgefäße (Apomixis) ♀  
(Süd-Afrika) 40. *A. natalense*
50. Blätter ca. 10 mal oder mehr länger als breit. Keine Apomixis.
51. Blütenstand bis zu 3 cm. Tepalen bis zu 1 mm lang. Staubfäden stark verbreitert und aplanat. 4 (– 6) Samenanlagen. Sproßknospe ungefähr in 1/4 der Höhe des Embryos.  
(Nordwest-Madagaskar) 42. *A. viridis*

51. Blütenstand sehr viel länger als 3 cm. Tepalen länger als 1 mm. Staubfäden nicht oder nur leicht verbreitert und nicht aplanat. Sproßknospe an der Basis des Embryos.
52. Tepalen ca. 2 mal so lang wie breit (2 – 2,5 zu 1 mm). Fruchtknoten glatt. 2 Samenanlagen. Staubgefäße ca. 3 mm lang.  
(Nordwest-Madagaskar) 43. *A. longiplumulosus*
52. Tepalen gewöhnlich so lang wie breit (1,5 – 1,75 zu 0,75 – 1,75 mm). Fruchtknoten gestachelt. Gewöhnlich 4 Samenanlagen. Staubgefäße bis zu 2 mm lang.  
(Südost-Madagaskar) 44. *A. capuronii*

\*) Man muß berücksichtigen, daß bei 3 Arten die Tepalen nach dem Blühen abfallen. Dies sind: *A. stuhlmannii*, *A. undulatus* und *A. vallisnerioides*. Es ist deshalb unumgänglich, immer Blütenstände in voller Blüte zu untersuchen.

### Anhang

Gynäzeum: Die Fruchtblätter (Karpelle) bilden zusammen mit den Samenanlagen das Gynäzeum (Gynoeceum) einer Blüte. Sie sind bei den Angiospermen (bedecktsamige Pflanzen) immer zu einem oder mehreren geschlossenen Gehäusen, dem Fruchtknoten (Ovarium) verwachsen.

Apomixis: Entstehung von Embryonen in den Samenanlagen ohne vorhergehende Befruchtung ungeschlechtliche Fortpflanzung. Formen der Apomixis: Parthenogenese, Apogamie und Adventivembryonie.

**H. W. E. van Bruggen**  
**Übersetzung:**  
**Dr. K. - H. Tesch**