

Merkblatt Artenschutz 20

Quirl-Tännel *Elatine alsinastrum* L.

In Bayern galt der Quirl-Tännel bis 1986 als verschollen. Nach gezielter Suche konnte er an wenigen Stellen wieder gefunden werden. Als Lebensraum-Spezialist besiedelt der Quirl-Tännel fast ausschließlich zeitweilig trockenfallende Teichböden. Trotz seiner langlebigen Samen ist er durch eine intensivierete Teichwirtschaft stark gefährdet.

Familie: Tännel-Gewächse (Elatinaceae)



Landform des Quirl-Tännels mit kleinen weißen Blüten und den namensgebenden Blattquirlen (Foto: Andreas Zehm).

Beschreibung

Der unscheinbare Quirl-Tännel gehört mit drei weiteren, ebenfalls seltenen *Elatine*-Arten zu der wenige Arten umfassenden Familie der Tännelgewächse, die in Deutschland nur mit dieser Gattung vertreten ist.

Das Erscheinungsbild des Quirl-Tännels ist je nach Zustand seines Lebensraums sehr unterschiedlich. Die Unterwasserform ist eine kleine Rosette mit zahlreichen dicht quirlig ste-

henden Blättern. Bei Trockenfallen der Pflanze strecken sich die Stängelabschnitte zwischen den Blattquirlen und die Blätter vergrößern sich deutlich. Der kahle Stängel der einjährigen bis ausdauernden Pflanze streckt sich von wenigen Zentimetern bis nahezu einen Meter Länge. Er wächst aufrecht oder aufsteigend, ist einfach oder verzweigt sich basal und kann an den unteren Knoten wurzeln. Die 8 bis 16-zähligen Quirle der Unterwasserblätter sind sehr zart, meist zurückgeschlagen, von der Form schmallinealisch und nur bis zu 5 mm lang. Die derberen, eiförmigen Luftblätter sitzen in Dreiergruppen am Stängel an und sind mit 6–12 mm Länge deutlich größer.

Zur besseren Wasserversorgung erhöht sich die Zahl der Blattnerven beim Trockenfallen. Die zumeist paarweise zwischen zwei Laubblättern stehenden Nebenblätter sind mit 1–2,5 mm sehr klein. Diese zarten Blätter bestehen aus einer einzigen Zelllage, sind farblos und ungeteilt.

Die Blüten stehen einzeln in den Achseln fast aller Luftblätter. Sie sind sitzend oder sehr kurz gestielt und vierzählig mit zwei Staubblattkreisen. Die Kelchblätter sind am Grunde deutlich verwachsen. Die grünlichweißen Kronblätter überragen den Kelch kaum. Die Frucht ist eine zartwandige, fast kugelige, etwas niedergedrückte Kapsel mit vier Fächern, die mit Klappen aufspringen. Die Samen sind walzlich, sehr schwach gebogen und 0,6–0,8 mm lang (HEGI 1964).

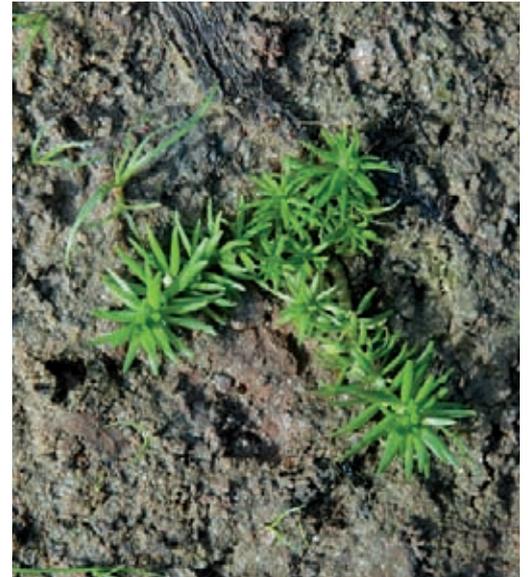
Biologie und Ökologie

Die einjährige (gelegentlich mehrjährige) Art wächst an nassen, zeitweise überschwemmten, nährstoffreichen, sandigen oder schlammigen Gewässerufeln und Teichrändern. Als ehemalige Lebensräume in der Naturlandschaft kommen vor allem kurzzeitige Kleingewässer in Auen und die Ränder von Fließgewässer-Altarmen in Frage. Das Quirl-Tännel gilt als typische Art der Zwergbinsen-Gesellschaften, die durch einige kleinwüchsige, schnell blühende und fruchtende Arten – wie Schlammling, Zypergras-Segge, Sand-Binse oder Nadelbinse – gekennzeichnet ist.

Der Quirl-Tännel ist so unbeständig wie sein Lebensraum. Je nach Höhe des jährlich wechselnden Wasserstands und der Niederschläge sowie der Gewässernutzung keimt sie oder bleibt als ruhender Samen verborgen. Sie kann oft jahrelang aussetzen, um dann in günstigen Jahren plötzlich wieder Massenbestände zu bilden. Diese Zeit überlebt sie als langlebiger Samen im Teichboden (Samenbank).

Durch Belichtung, starke Temperaturwechsel oder Trockenheitsreize können die Samen derartiger Pflanzen auch nach langer Zeit wieder aktiviert werden – bei manchen Pflanzen nach über 100 Jahren. Um derartige ruhende Samen nachzuweisen, können bei einer „Diasporenbankanalyse“ die Samen einer entnommenen Bodenprobe kontrolliert zum Keimen gebracht werden. Anschließend werden die Pflanzen solange im Gewächshaus kultiviert, bis sie bestimmt und gezählt werden können. Teilweise sind dabei die Ergebnisse überraschend und die Samen im Boden dokumentieren eine Vegetationszusammensetzung, die schon seit vielen Jahren nicht mehr beobachtet wurde.

Blüten bildet der Quirl-Tännel im Juli und August sowohl unterhalb wie oberhalb der Wasseroberfläche. Während Blüten oberhalb der Wasserlinie von Insekten bestäubt werden, werden unter der Wasseroberfläche Blüten gebildet, die sich nicht öffnen, sondern durch Selbstbestäubung Samen bilden können (Kleistogamie). Die Früchte können an den Füßen von (Wasser-)Vögeln, die auf den trockenen



Gerade trocken gefallene Unterwasserform des Quirl-Tännels (Foto: Andreas Zehm).

Teichböden nach Nahrung suchen, kleben bleiben und werden so per „Luftpost“ verbreitet.

Gefährdung und Bestandsentwicklung

In verschiedenen Regionen Zentraleuropas ist der Quirl-Tännel stark gefährdet (FLORAWEB 1994). In Deutschland nimmt die Art sehr stark ab. So sind beispielsweise in Baden-Württemberg die Bestände zusammengebrochen, nachdem die historische Schweinehaltung auf nassen Wiesen eingestellt wurde (QUINGER 1993).

In acht Bundesländern Deutschlands ist die Art auf den Roten Listen als ausgestorben verzeichnet. Nur in Berlin und Brandenburg gilt sie lediglich als stark gefährdet. In allen anderen Bundesländern ist die Art – wie in Bayern – vom Aussterben bedroht (SCHEUERER & AHLMER 2003). In Bayern können die wenigen neueren Funde (FRANKE 1986) den Verlust vieler historischer Vorkommen nicht ausgleichen. So muss auch ein vor kurzem gefundenes Vorkommen im südlichen Steigerwald infolge fehlenden Managements als wieder erloschen gelten.



Die artenreiche, hier sehr intensiv ausgeprägte Teichbodenvegetation dieses seit Wochen trockengefallenen Teichs wird bald von häufigen Sumpfpflanzen überwachsen (Foto: Andreas Zehm).

Gefährdungsursachen

Die Hauptgefährdungsursachen liegen in einer intensivierten Teichwirtschaft:

- Vernichtung des Samenpotentials durch Eintiefen/Abgraben von Teichböden.
- Teichausbau mit Neugestaltung der Ufer, teils mit Einbringen von Erdaushub und Bauschutt.
- Befestigung von Teichufern durch Wasserbausteine oder Betonierung.
- Beseitigung von regelmäßig trocken fallenden Flachufern durch Eintiefen.
- Hoher Fischbesatz bewirkt durch aufgewirbelte Sedimente eine starke Wassertrübung und damit eine Ausdunkelung des Quirl-Tännels.
- Fehlende Wasserstandsschwankungen von Teichen engen den Lebensraum für die seltene Teichbodenflora stark ein und machen eine Vermehrung unmöglich. Vor allem die Sömmerung (das für die Teichbodenvegetation optimale Trockenlegen von Teichen im Sommerhalbjahr; VFG 2009) ist selten geworden.
- Nährstoffeinträge durch die Fütterung der Fische und über die Luft fördern eine starkwüchsige, konkurrierende Vegetation. Dies hat eine direkte Wirkung durch Beschattung und beschleunigt durch stärkeren Pflanzenwuchs die Verschlammung der oft sandigen Wuchsorte.
- Wird die Bewirtschaftung beendet und der Teich abgelassen, kommt die Teichbodenflora kurzzeitig zur optimalen Entwicklung. Sie wird aber spätestens nach wenigen Jahren durch häufige, weit verbreitete Arten feuchter Wuchsorte oder Gehölze verdrängt.
- Eine große Entfernung und fehlende Ausbreitungsmechanismen zwischen den geeigneten Lebensräumen verhindern die Besiedlung neuer Wuchsorte.



Dauerhaft hoher Wasserstand, steile Uferbereiche und durch hohen Fischbesatz getrübt Wasser machen eine Besiedlung durch den Quirl-Tännel unmöglich (Foto: Andreas Zehm).

Artenhilfsmaßnahmen

- Managementpläne für alle bekannten aktuellen Wuchsorte im Rahmen des Artenhilfsprogramms Botanik aufstellen.
- Gezieltes Management bekannter Standorte durch regelmäßiges Absenken des Wasserspiegels im Sommerhalbjahr.
- Vegetationsarme Flachufer erhalten und regelmäßig trocken fallen lassen. Dazu ist oft nur eine geringe Absenkung des Wasserspiegels nötig.
- Eine langfristig extensive Bewirtschaftung (geringe Fütterung der Fische und minimale Kalkung) von Teichen sicherstellen.
- Ggf. Ankauf oder Pacht von Teichen mit reicher Zwergbinsen-Teichbodenflora.
- Auf Ausbaumaßnahmen von Teichen verzichten. Sowohl ein Vertiefen des Teichs als auch das Ausbaggern von flachen Ufern reduzieren den Lebensraum des Quirl-Tännel.
- Durch ein Trockenlegen von Teichen wird der Quirl-Tännel kurzfristig stark gefördert. Langfristig ist jedoch eine extensive Teichbewirtschaftung oder ein wechselnder Wasserstand für die Erhaltung der Art notwendig.
- Gezielte Ansiedlung von Arten der Zwergbinsen-Gesellschaften durch die Übertragung von samenhaltigem Bodenmaterial in günstige Teiche. Jede Ansiedlungsmaßnahme bedarf einer Genehmigung durch die höhere Naturschutzbehörde und muss in der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK) dokumentiert werden.
- Auf wechselnd nassen Stellen kann durch regelmäßiges Erzeugen von vegetationslosen Flächen die Art erhalten werden. Entscheidend ist ein dauerhaft geringer Nährstoffgehalt des Bodens.
- Finanzielle Förderung extensiver Teichbewirtschaftung durch das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/ EA) und das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP).
- Gezielte Nachsuche an trocken gefallenem erst seit kurzem verschwundenen und ehemaligen Wuchsorten der Art.
- Stichprobenartige Untersuchung der Bodensedimente alter Weiher und Teiche, ob noch keimfähige Samen vorhanden sind. Ziel ist es, die Bedeutung des Gewässers für den Artenschutz abzuschätzen.

