Der Wasserpflanzenbestand im NATURA 2000-Gebiet Penkensee

Von Ulrike PROCHINIG

Zusammenfassung

Im Natura 2000-Gebiet Penkensee, nahe der Ortschaft Penken im Keutschacher Seental (Kärnten) erfolgte im Rahmen der Erstellung eines Managementplanes eine Wasserpflanzenbestandsaufnahme. Insgesamt konnten 26 Wasserpflanzenarten determiniert werden.

Der Penkensee ist entsprechend der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, Anhang 1, überwiegend dem Lebensraumtyp 3150 – Natürliche eutrophe Seen (und Teiche) mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions (eine Mischung aus beiden Subtypen) – zuzuordnen. Es sind sowohl massig große Laichkräuter, hauptsächlich in der Teichmitte als auch freischwebende Wasserpflanzen, wie der Kleine Wasserschlauch (*Utricularia minor*) im ganzen Teich zu finden. Weiters sind Vegetationsgesellschaften des Lebensraumtyps 3140 (Nitelletum syncarpae-tenuissimae (Krause 1969, syn. Schaefer-Guignier 1994, nom. surperfl., art. 29c) in geringer Ausprägung zu erkennen. Beide Arten sind in geringfügiger Artendichte punktuell vorhanden. Das Vorkommen von *Nitella tenuissima* gilt als der zweite Nachweis für Österreich, eine in Europa sehr seltene Armleuchteralge.

Abstract

In an European protected area, Natura 2000 area, in Penken, Carinthia, at July the 7th 2021 a makrophytes- investigation within preparing a managementplan for the Natura-2000-area took place. Within these investigations there were 26 spiecies of makrophytes determinated.

Penkensee belongs mostly to habitat 3150 (Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition-type vegetation) and a little bit to habitat 3140 oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* spp. Within this habitat *Nitella tenuissima* (Nitelletum syncarpae-tenuissimae) was found. This is the second record of *Nitella tenuissima* in Austria.

Schlüsselwörter

Wasserpflanzenbestand, Penkensee, Europaschutzgebiet, Kärnten, Natura 2000, Characeae, *Nitella tenuissima*, Schirmförmige Glanzleuchteralge, Kleiner Wasserschlauch *Utricularia minor*, Schwimmblattgesellschaft, Freischweber

Keywords

European protected area, Carinthia, Penkensee, Natura 2000, makrophytes, *Utricularia minor*, *Nitella tenuissima*, species of charales, levitating plants, floating leaf plants, natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition type vegetation



Abb. 1: Penkensee. Foto U. Prochinig

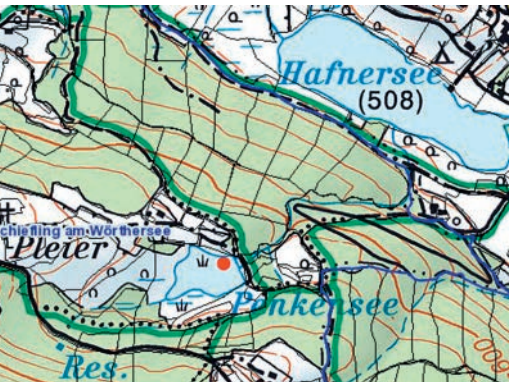


Abb. 2: Lage des Penkensees mit Entnahmefläche (roter Punkt). Quelle: KAGIS



Abb. 3: Fundstelle von *Nitella tenuissima* am Nordufer des Penkensee. Foto: U. Prochinig

Einleitung

Der Penkensee befindet sich im Keutschacher Seental und ist als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Am 7. Juli 2021 fand eine Makrophytenerhebung als Grundlage für die Erstellung eines Gebiet-Managementplanes statt. Die Erhebung erfolgte an einer Stelle im Norden des Sees bis zu einer Tiefe von 1,5 m watend und schnorchelnd. Die Wasserpflanzenvegetation des restlichen Sees wurde im Zuge einer Bootsbefahrung optisch, fotografisch und stichprobenartig (Entnahme von Proben mit dem Rechen) erhoben. Die Proben wurden im Labor analysiert.

Die Methode lehnt sich an den „Leitfaden für die Makrophytenerhebung See“ des Bundes nach der Wasserrahmen-Richtlinie an. Der Erhaltungszustand der aquatischen Lebensräume wurde nach der FFH-Richtlinie und nach Ellmauer (2005) bewertet.

Lage des Gewässers und der Fundstelle

Der Penkensee ist nach der Ortschaft Penken benannt und liegt im Keutschacher Seental südlich des Hafner Sees auf circa 615 m Seehöhe (Abb. 2). Nach der Makrophyten-Typologie gehört das Gewässer in den Bereich des Inneralpinen Becken. Der Penkensee ist eigentlich ein Teich, der im Nordosten durch einen Damm aufgestaut ist und eine Ablassvorrichtung (Mönch) besitzt. Im Westen des Teiches befindet sich ein Moor. Das Südufer ist begrenzt von einem Schwarzerlen-Bruchwald. Im Süden entspringt auch in einem Quelltuffgebiet der kleine Zufluss mit geringer Schüttung. Der Teich liegt in einem Niedermoorgebiet und wurde durch den Aufstau des kleinen Baches in den 1970er Jahren errichtet.

Ergebnisse

Der Penkensee ist sehr stark verkrautet und nur bis maximal 4 m tief. Circa ein Drittel des Gewässers nehmen Röhrichte aus Schilf (*Phragmites australis*), Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) ein. In den Röhrichtbeständen befinden sich auch häufig Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Sumpf–Blutauge (*Potentilla palustris*). In der Freiwasserzone wachsen annähernd

flächendeckend Bestände von *Potamogeton natans* (Schwimmendes Laichkraut) und *Potmogeton lucens* (Spiegellaichkraut) sowie der Kleine Wasserschlauch (*Utricularia minor*), eine fleischfressende, frei im Wasser schwebende Pflanze. Nur eine kleine Stelle im Nordteil des Sees weist kaum Bewuchs auf (südlich des Steges).

Insgesamt konnten 26 Wasserpflanzenarten, darunter 15 Röhricht-, fünf Armleuchteralgen-, vier Unterwasserpflanzen- und zwei Schwimmblattarten festgestellt werden. Unter den Armleuchteralgen befand sich in nur sehr geringem Ausmaß *Nitella tenuissima*, eine bis zu diesem Zeitpunkt nur einmal in Österreich in einem Fischteich in Mallenitzen, Kärnten, nachgewiesene Art (Prochinig 2021).

Die Schirmförmige Glanzleuchteralge, die im Wasser an die Wuchsform eines Mooses erinnert, wurde gemeinsam in einem dichten Armleuchterrasen, vergesellschaftet (bzw. laut Becker et al. 2016 bedrängt) mit zwei weiteren Charaarten, Zerbrechliche Armleuchteralge (*Chara globularis*) und Mittlere Armleuchteralge (*Chara papillosa* ehemals *C. intermedia*) in einer Tiefe bis maximal einen Meter vorgefunden. Das Sediment auf dem *C. tenuissima* wächst, besteht aus hartem Substrat, Kies und Sand mit einer Feinsediment-Auflage. Zusätzlich wurden im Penkensee weitere Characeen nachgewiesen, die Feine Armleuchteralge (*Chara virgata*) und die Verwachsenfrüchtige Glanzleuchteralge (*Nitella syncarpa*).

Pflanzengemeinschaften und Arten

Die strukturbildenden Lebensformen innerhalb der Potametaea sind die Hydrophyten (Wasserpflanzen i. e. S.) zu denen auch Amphiphyten (amphibische Pflanzen, die sowohl unter Wasser als auch im Uferbereich vorkommen können) und in abnehmenden Maßen auch Helophyten (Röhricht) treten können (Schratt 1993b).

Der Bewuchs entspricht dem Potametaea (Laichkraut- und Seerosengesellschaft), hauptsächlich charakterisiert durch Schwimmblattgesellschaften (Nymphaeion) und weniger durch Unterwasservegetation (Potamion – untergetauchte Laichkrautgesellschaften). Insgesamt entspricht die Vegetation dem Magnopotamion und dem Hydrocharition.

Pflanzengesellschaften

- Potametum lucentis Hueck 1931 (siehe Ellmauer 1995); Anmerkung: enger gefasste, aber vollständig zuordenbare Einheit
- Myriophyllo-Potametum lucentis SOÓ 1934 (siehe Ellmauer,1995); Anmerkung: enger gefasste, aber vollständig zuordenbare Einheit
- Nitelletum syncarpae-tenuissimae KRAUSE 1969; Anmerkung: nur in Teilen überlappend; Diese Pflanzengesellschaft ist typisch für den FFH-Lebensraumtyp Nr. 3140, oligo-mesotrophe kalkhältige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- Utricularietalia minoris DEN HARTOG et SEGAL 1964 (siehe Ellmauer,1995); Anmerkung: nur in Teilen überlappend

Dominante Arten: *Potamogeton natans, Potamogeton lucens, Myriophyllum spicatum* und *Myriophyllum verticillatum.*

Wertbestimmende Arten: *Chara globularis, Chara papillosa, Chara virgata, Nitella syncarpa* und *Nitella tenuissima*.

Der Penkensee entspricht hauptsächlich dem Lebensraumtyps 3150 – Natürliche eutrophe Seen (und Teiche) mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions. Es sind sowohl wie oben beschrieben massig große Laichkräuter hauptsächlich in der Teichmitte als auch Freischweber wie der Kleine Wasserschlauch (*Utricularia minor*) im ganzen Teich zu finden.

Nitella tenuissima ist eine Kennart des Lebensraumtyps 3140 – oligo- bis mesotrophe, kalkreiche Stillgewässer mit Armleuchteralgenvegetation – der FFH-Richtlinie. Eine Vegetationsgesellschaft des Lebensraumtyps 3140 ist das Nitelletum syncarpae-tenuissimae (Krause 1969, Syn. Schaefer-Guignier 1994, nom. surperfl., art. 29c in Ellmauer,1995). *Nitella syncarpa* und *N. tenuissima* sind in geringer Abundanz punktuell vorhanden. In tieferen Wasserschichten ausdauernder Gewässer kann diese Vegetationseinheit ein Charetum intermediae oder ein Charetum contrariae begleiten. Im Penkensee gibt es in den Flachwasserzonen (bis zu 1 m Tiefe) eine in größeren Dichten vorhandene Vergesellschaftung mit *Chara intermedia* (= *Chara papillosa*) und *Chara globularis*.

Erhaltungszustand

Tab. 1: Beurteilung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps 3150 gemäß Standarddatenbogen (nach Ellmauer 1995).

Kriterium	Einstufung	Bemerkung
Arteninventar	A (B)	*Utricularia minor* als wertsteigernde Art
Verlandungsreihe	A	
Sichttiefe	B (A)	(max. Tiefe 4 m, stark verwachsen)
Wasserbelastung	A	



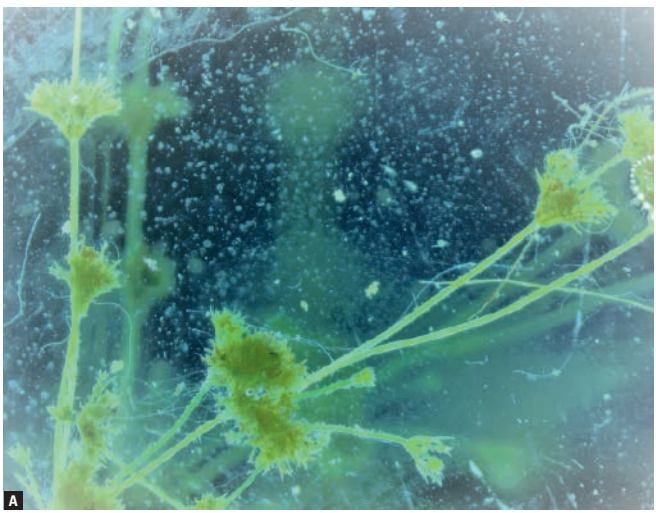
Abb. 4: Penkensee mit typischen Schwimmblattpflanzen- und Röhrichtbestand. Foto: U. Prochinig

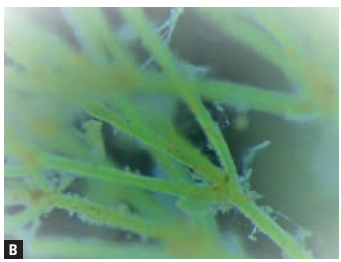
Nitella tenuissima und ihr Vorkommen im Penkensee

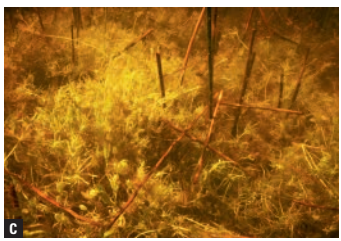
Die chemisch-physikalischen Verhältnisse sind in Tabelle 2 dargestellt. Sowohl von den Nährstoffverhältnissen als auch von Kalk- und Salzgehalt, pH-Wert einschließlich dem Substrat, liegen die Messwerte im Penkensee innerhalb des in der Literatur beschriebenen Rahmens.

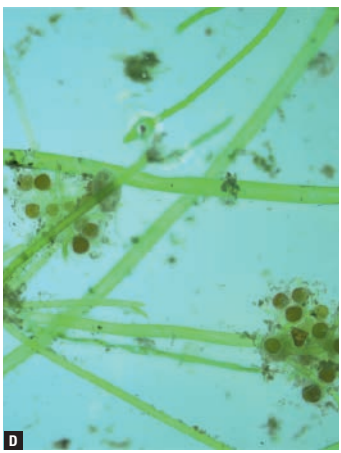
	Literaturangaben	**Penkensee**
Phosphorgehalt	Oligo- mesotroph	mesotroph
Orthophosphatgehalt	0,005 mg/l.	0,002 mg/l.
Nitratgehalt	zwischen 0,01 und 1,13 mg/l, 0	0,062 mg/l.
Carbonhärte	0 bis 9,8 °dH	7,8 °dH
Chloridgehalt	2,6 und 44 mg/l	2,63 mg/l
pH-Wert	6,5 bis 8,5,	7,8
Sediment	Kalkuntergrund, Quellwasser und Flachmoortorf-Einlagerungen	Kalkuntergrund, Quellwasser und Flachmoortorf-Einlagerungen
Gesellschaftsanschluss	*Nitelletum* syncarpae tenuissimae	*Nitelletum* syncarpae tenuissimae in sehr geringer Dichte vorhanden
Konkurrenten	*Nitellopsis obtusa* oder *Chara globularis*	*Chara globularis*

Tab. 2: Chemisch-physikalische Standortverhältnisse am Fundort im Vergleich zu den Literaturangaben.









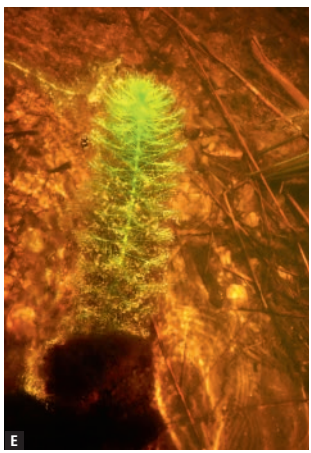






Abb. 5 A-J: Eine Auswahl der typischen Wasserpflanzenarten des Penkensee. 5A: *Nitella tenuissima*, 5B: Oogonium von *N. tenuissima* (schraubige, kugelige Struktur Mitte), 5C: *Chara papillosa* 5D: *Nitella syncarpa*, 5E: *Myriophyllum verticillatum*, 5F: *Utricularia minor* zwischen Teichbinsenhalmen, 5G: Schwimmendes Laichkraut, 5H: Weiße Seerose, 5I: Kleiner Wasserschlauch und 5J: Fieberklee. Fotos: U. Prochinig

Danksagung

Mein Dank gilt Herrn Klaus van de Weyer für die Bestätigung der Determination von *Nitella tenuissima*.

Literatur

Becker R. et al. (2016): Armleuchteralgen. Die Characeen Deutschlands. – Arbeitsgruppe Characeen Deutschlands. Lehrstuhl für Ökologie der Universität Rostock, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 618 S.

Ellmauer T. (2005): Entwicklung von Kriterien und Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungsgrades der Natura 2000 Schutzgüter. Band 3 Lebensraumtypen des Anhang I der Fauna Flora Habitat Richtlinie. – Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, Wien, 616 S.

Den Hartog & Segal (1964): Eine neue Klassifikation der Wasserpflanzengemeinschaften. – Handlung. bot. Brauchen. 13: 367–393.

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (1992): FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Reihe L 206: 1–50.

Krause W. (1969) Nitelletum syncarpae-tenuissimae in: https://www.infoflora.ch/de/lebensraeume/ phytosuisse/I.1.1.2.3-nitelletum_syncarpae-tenuissimae.html

Prochinig, U. (2021): Die Schirmförmige Glanzleuchteralge (*Nitella tenuissima* (Desvaux) Kützing) – ein Erstnachweis für Österreich. – Carinthia II, 211./131.:149–154, Klagenfurt.

Schaefer-Guignier (1994): I.1.1.2.3. Nitelletum syncarpae-tenuissimae – Info Flora https://www.infoflora.ch › lebensraeume › phytosuisse

Anschrift der Autorin

Mag[a] Ulrike Prochinig, Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: 212_132_1

Autor(en)/Author(s): Prochinig Ulrike

Artikel/Article: Der Wasserpflanzenbestand im NATURA 2000-Gebiet Penkensee 175-180