

MANAGEMENT NEUSIEDLER SEE

AKTUELLER WISSENSSTAND UND
ZUKÜNFTIGE HERAUSFORDERUNGEN

 **Knollconsult**

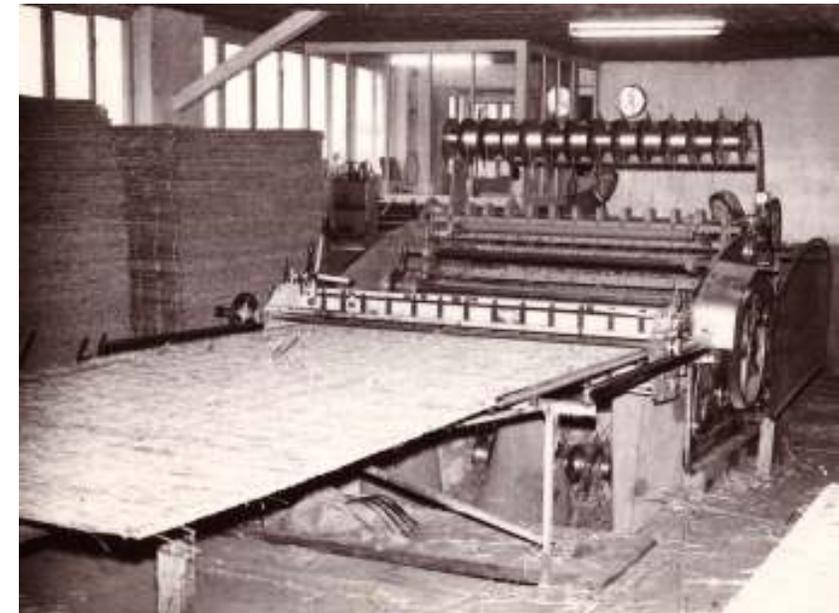
Umweltplanung ZT GmbH

INHALT

- Vorstellung
- Der Neusiedler See
 - Historischer Rückblick
 - Gewässer Österreich und Ungarn
 - Die Folgen
 - Der Steppensee
 - Der Steppensee als Konstrukt
 - Naturschutz und Erholung
 - Natura 2000-Gebiet
 - Vogelwelt
 - Klimawandel
 - Wasserstand
 - See & Hanság 1783
 - Dotation
 - Alternative Konzepte
- Machbarkeitsstudie Zuleitung Donauwasser
- Pflegemaßnahmen am Neusiedler See

VORSTELLUNG

- **DI Thomas Knoll, Zivilingenieur**
 - Staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
- Familie Knoll, Purbach am Neusiedler See
 - Bezug zum Neusiedler See durch Schilfverarbeitungsbetrieb seit 1914
- Unternehmen: Knollconsult Umweltplanung ZT GmbH
 - Mitwirkung Studie Schilfschnitt 1987
 - Mitwirkung Managementplan für den Neusiedler See 2014
 - Mitwirkung Machbarkeitsstudie zur Zuleitung von Donauwasser in niederschlagsarme Räume südlich der Donau (NÖ/BGLD) 2024
 - Mitwirkung Seemanagement Burgenland 2023 laufend
- Knollconsult Umweltplanung ZT GmbH in den Fachbereichen Raumordnung, Umweltplanung und Landschaftsarchitektur
 - mit Standorten in Wien, Krems, Purbach, Graz und Dornbirn
 - rund 25 Mitarbeiter*innen als Senior- und Juniorexpert*innen in den genannten Fachbereichen
 - Homepage: <https://www.knollconsult.at/>



FAMILIE KNOLL



DER NEUSIEDLER SEE

- 181 km² Schilffläche
- 139 km² offene Seefläche
- 36 km lang
- max. 10 km breit
- 115,48 m ü.A. mittlerer Wasserstand
- Hoher Sodagehalt
- Schwebstoffbedingte Trübung

- Wasserbilanz Input
 - 76 % Niederschlag
 - 22 % oberirdische Zuflüsse
 - 2% unterirdische Zuflüsse
- Wasserbilanz Output
 - 89 % Verdunstung
 - 11 % Abfluss Wehr

HISTORISCHER RÜCKBLICK

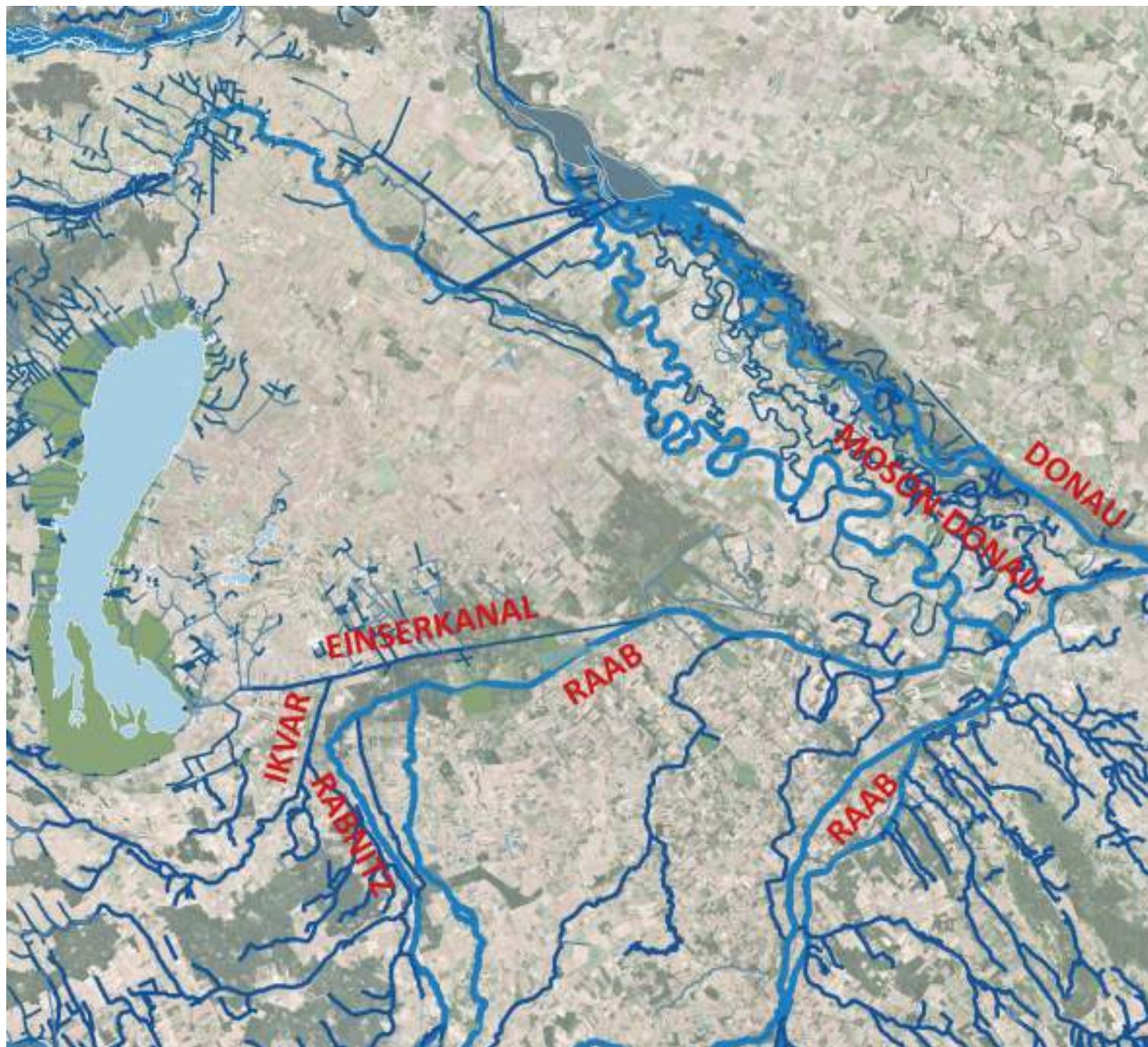
- Im natürlichen Zustand bis zum Mittelalter war der Neusiedler See rund doppelt so groß und umfasste auch den heute als Hanság/Waasen bekannten Bereich, welcher weit in den Südosten bis in die Nähe der Donau ragte.
- Dieser Seeteil wurde beginnend im Spätmittelalter bis in die Neuzeit trockengelegt und die Flusssysteme Raab, Rabnitz und Ikvar im Süden des Neusiedler Sees reguliert.



See & Hanság 1783

GEWÄSSER

Österreich und Ungarn



DIE FOLGEN

- Vor der Trockenlegung des Hanság/Waasen und der Regulierung der genannten Flüsse bestand ein enger Zusammenhang zwischen dem Wasserhaushalt des Neusiedler Sees und den Hochwasserzuflüssen aus der Donau, Raab, Rabnitz und Ikvar.
- Bei jedem größeren Donauhochwasser konnten die genannten Flüsse nicht ungehindert in die Donau abfließen und das Hochwasser der Donau selbst sowie der Rückstau der genannten Flüsse konnten in den Neusiedler See einfließen.
- Diese regelmäßigen Hochwässer spielten eine wesentliche Rolle für den Wasserhaushalt des Sees, welche heute verloren gegangen ist.
- Nur durch diese regelmäßigen Hochwässer aus den Flusszuläufen lassen sich die historischen Hochwässer mit meterhohen Schwankungen erklären. Auch der heute noch bestehende Seedamm/ehemalige Uferböschung zw. Weiden und Podersdorf mit etwa 2 Meter Höhe ist nicht durch Hochwässer aus reinen Niederschlagsereignissen zu erklären.



- Diese Einschätzung wird verstärkt durch den Umstand, das damals und auch heute noch ohne Flusshochwässer das Wasser im Süden bei rund 116,0 m ü.A. aus dem Seebecken austritt.
- Höhere Hochwässer als 116,0 m ü.A., welche es laufend gegeben hat und welche auch durch den Seedamm erkennbar sind, sind nur durch den Rückstau der Flüsse und das Einfließen von Flusswasser erklärbar.
- Die letzte Austrocknung von 1865 bis 1871 war eine der vielen kurzfristigen Austrocknungen, welche jedoch durch den Abschluss der Regulierungsarbeiten und durch die Trockenlegung des Hanság/Waasen durch Flusshochwässer nicht mehr ausgeglichen werden konnten.
- Die Wiederbefüllung war ein untypisches Ereignis, da diese ohne Hochwasserzufluss und nur durch Niederschlagsereignisse gelungen ist. Erklärbar ist dies durch den Umstand, das dieser Zeitraum noch am Ende der kleinen Eiszeit lag und durch höhere Niederschläge und niedrigere Temperaturen gekennzeichnet war.
- Eine neuerliche Wiederbefüllung nach einem Trockenereignis ohne Flusshochwässer ist aufgrund der deutlich geänderten Klimabedingungen und der Prognosen zum Klimawandel höchst ungesichert.



DER STEPPENSEE

- Laut Dr. Bernhard Kohler der westlichste Steppensee Eurasiens:
 - Sehr flacher See (durchschnittliche Tiefe 1,20 m)
 - Terminaler See, fast ohne natürlichen Abfluss
 - Sodasee, historisch bis zu 16 g/l
 - Hohe Wassertrübung, abhängig vom Salzgehalt
 - Wasserhaushalt weitgehend durch Niederschlag und Verdunstung bestimmt (gilt für das westliche Becken = den heutigen See)
 - Starke natürliche Schwankungen der Wasserstände, die schnell zwischen völliger Austrocknung und tiefem Hochwasser (bis zu 3 m) wechseln
 - Herausragende Artenvielfalt, die in ihren wertvollsten Teilen von den Eigenschaften des Steppensees (Salzgehalt, Wasserstandsschwankungen) abhängig ist

Kohler, B. (2023): The disastrous plans for an artificial replenishment of Neusiedler See with Danube water and the possible alternatives

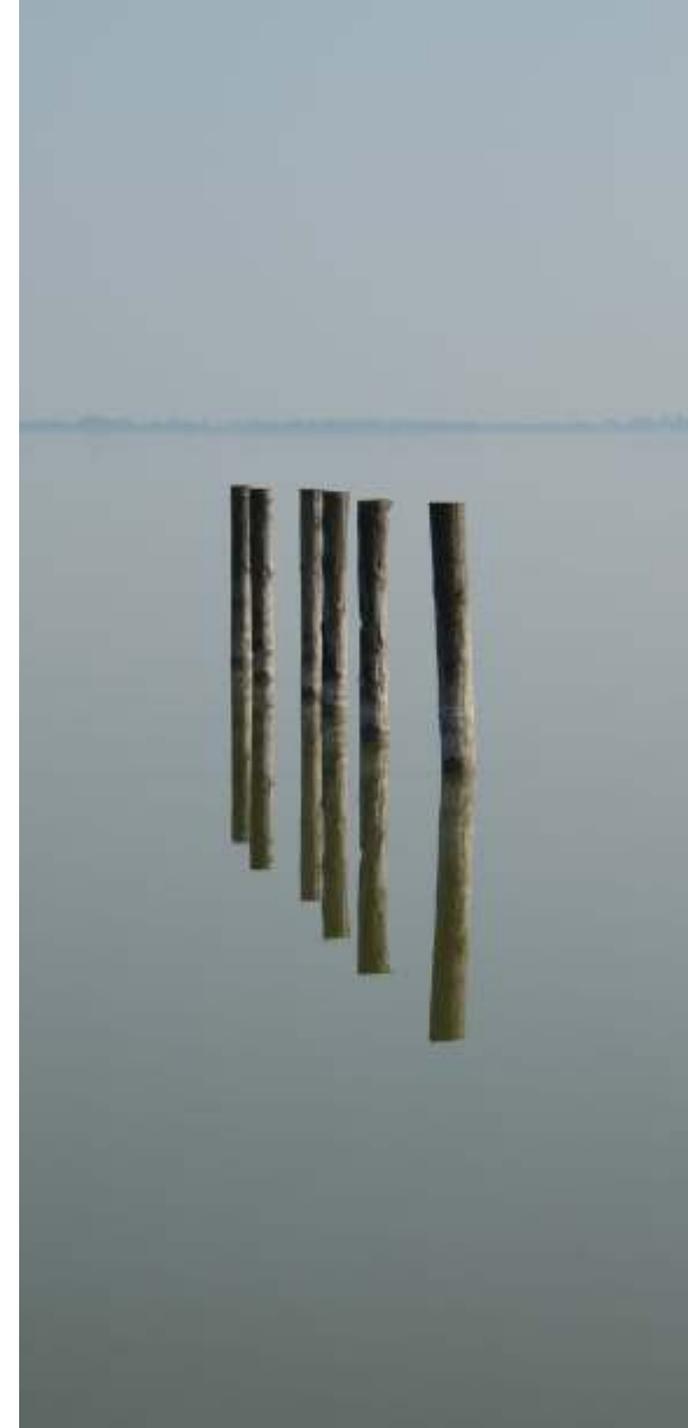


- Die Wiederbefüllung nach der Austrocknungsphase am Ende des 19. Jahrhunderts mit Niederschlagswasser und der Verlust der Flusshochwässer führte zur Ausprägung des Neusiedler Sees in seiner heutigen Form.
- Die Folgen waren die Entstehung des großflächigen Schilfgürtels mit rund 50 % der bestehenden Seefläche. Dies ist dadurch zu erklären, dass der Schilfgürtel überwiegend aus einer Pflanzenart besteht (*Phragmites communis*). Diese Pflanze ist durch ihre Luftwurzeln empfindlich gegenüber stärkeren Hochwasserereignissen, weil bei Schädigung Wasser in die Luftwurzeln eintritt und die Pflanzen flächig absterben.
- Eine weitere Folge war die Erhöhung des Salzgehaltes, da sich der Wasserhaushalt dominant auf das Niederschlagswasser und die Verdunstung reduziert.
- Die wesentlichen Charakteristika des heutigen Neusiedler Sees mit dem großflächigen Schilfgürtel und dem höheren Salzgehalt sind daher eine unmittelbare Folge der Trockenlegung und Regulierung.

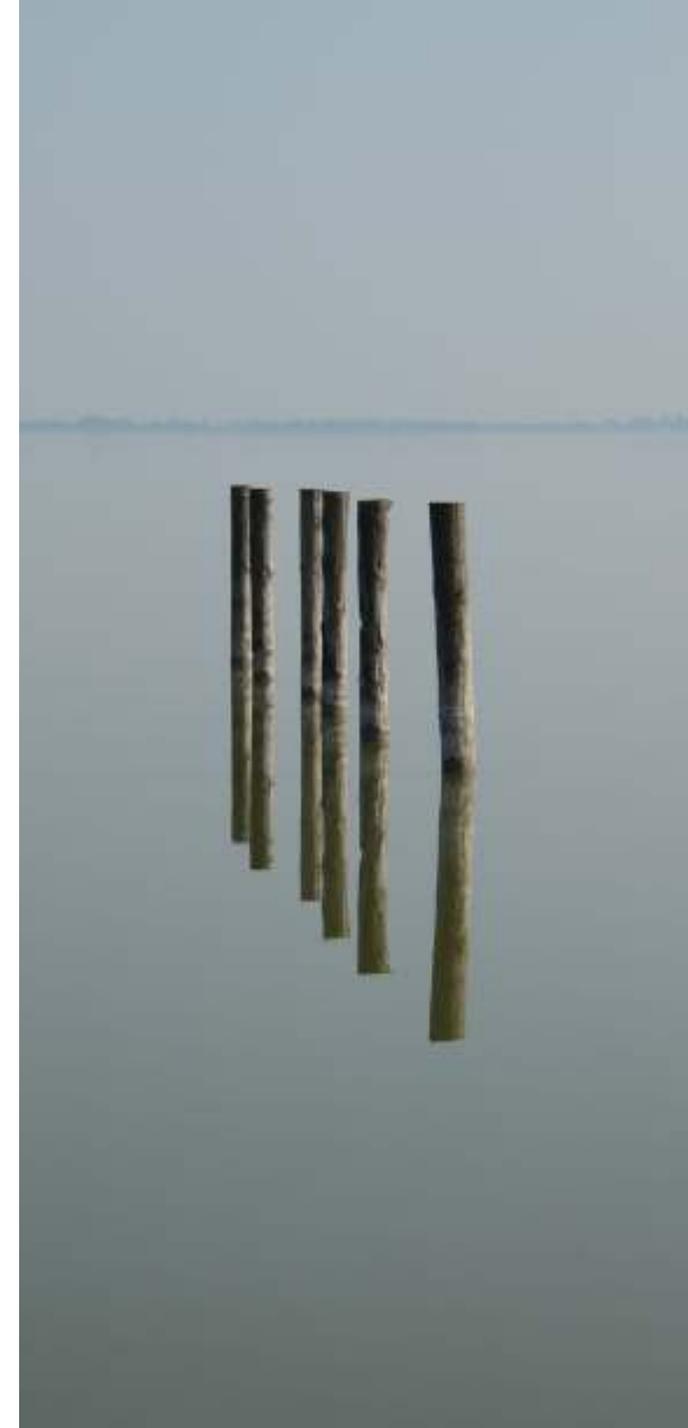


DER STEPPENSEE ALS KONSTRUKT

- In der Zwischenkriegszeit (1918-1938) wurde der Neusiedler See mit seinem Schilfgürtel als exotischer Urlaubsort besonders von Wien wahrgenommen.
 - Der Schilfgürtel wurde wirtschaftlich genutzt. Einerseits wurde bereits im 1. Weltkrieg Grünschilf als Tierfutter gewerblich geerntet und danach begann auch die Produktion von Rohrgewebe und Schilfmatten als Sichtschutz und Dämmmaterial.
- Zwischen 1938 und 1945 wurde die Exotik des Neusiedler Sees als Besonderheit im Deutschen Reich hervorgehoben. Als Element asiatischer Steppenlandschaften stand er für die landschaftliche Weite und Vielfalt des Deutschen Reiches.
- Verstärkt durch die Diskussion zur Seebrücke und durch das Aufkommen des modernen Naturschutzes wurde weiterhin die nunmehr pannonische Exotik des Neusiedler Sees als Steppensee hervorgehoben.

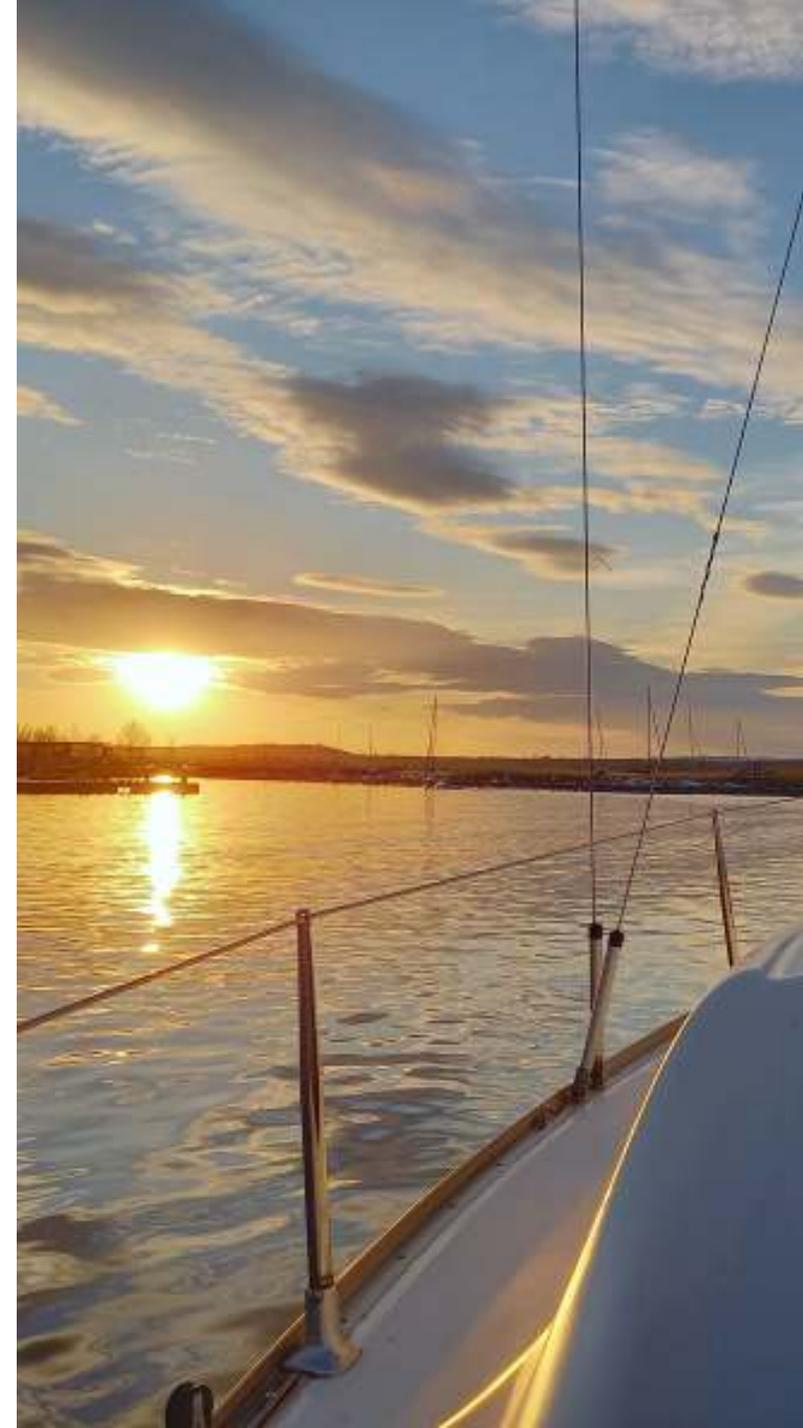


- Durch die Betonung der Lacken des Seewinkels entstand jedoch eine Vereinheitlichung der Einschätzung der Lacken des Seewinkels und des Neusiedler Sees als Steppenseen. Damit wird jedoch der ursprüngliche natürliche Wasserhaushalt des Neusiedler Sees übersehen und der Zustand nach der Trockenlegung und Regulierung als vermeintlicher Naturzustand dargestellt.
- Es entstand eine Vermischung der Typologie der Lacken des Seewinkels als Steppenseen (Salzgehalt, Austrocknung, Regenwassergespeist/Grundwassergespeist) mit der Typologie des Neusiedler Sees (keine Grundwasserspeisung, starker Einfluss von Hochwässern aus den Bereichen Donau, Raab, Rabnitz, Ikvar, vermutlich früher geringer Salzgehalt durch eben diese Hochwässer).
- Durch die Regulierung dieser Flüsse und die Trockenlegung des Hanság/Waasen näherte sich der Neusiedler See erst ab dem 20. Jahrhundert dem Typ Steppensee, da der jetzige Seeteil von den zentralen Zuflüssen abgetrennt wurde (Zunahme des Salzgehaltes, Wachstum des Schilfgürtels, Dominanz des Regenwassers, jedoch kein Grundwasser).

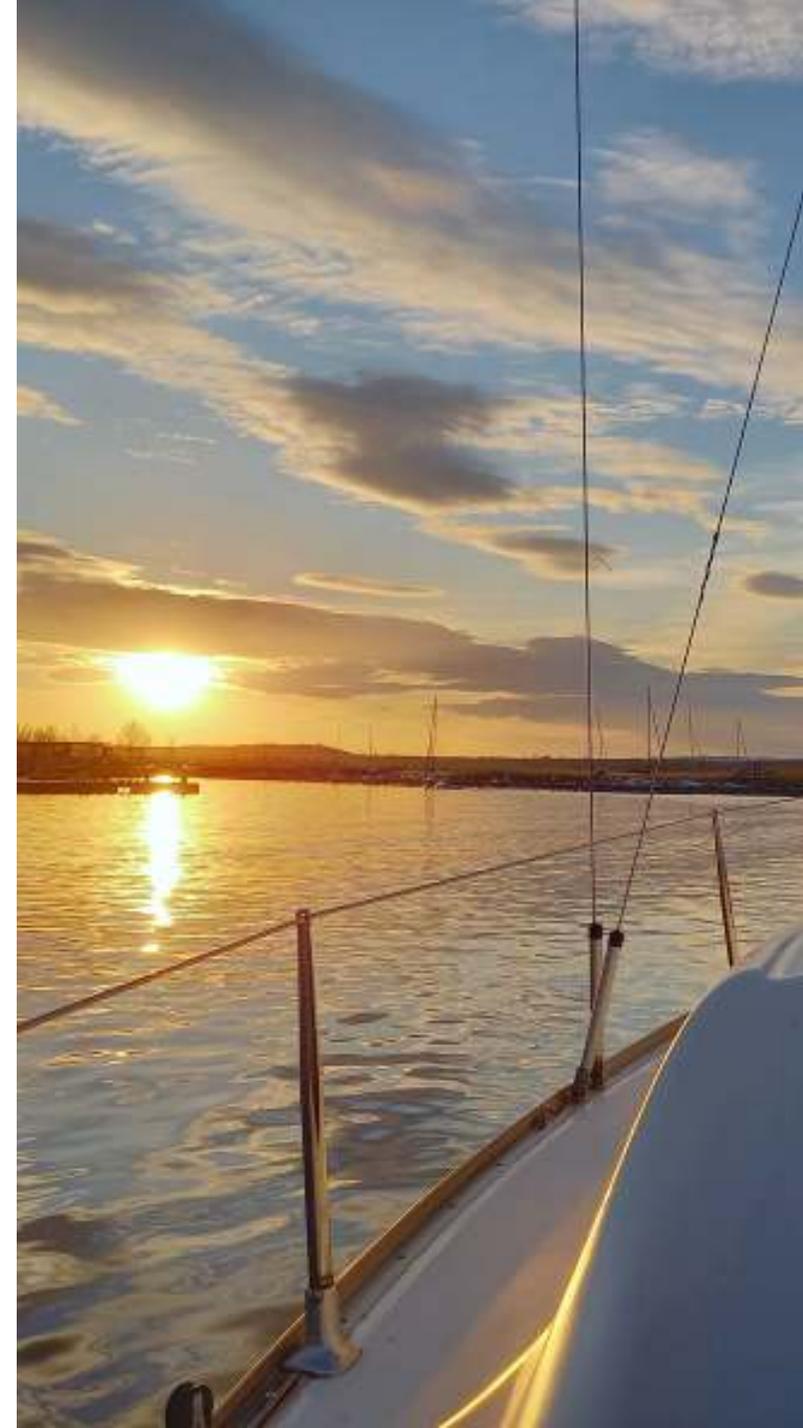


NATURSCHUTZ UND ERHOLUNG

- In den 1950er Jahren: Verkehrsanbindung Seewinkel durch eine Brücke erwünscht, ab 1967 neuerdings Pläne für die Errichtung einer Seebrücke oder eines Seedamms (Mörbisch bis Illmitz), ab 1970 mediale Aufmerksamkeit und „Komitee zum Schutz des Neusiedler Sees“, 1975 endgültiges Aus für das Projekt Krizsanits B., Machtinger B. (2023): Der Neusiedler See – Ein Grenzgänger im Wandel der Zeit, Hrsg. Amt der burgenländischen Landesregierung
- Wein, Heurige, Radeln, Wassersport, Streckhöfe & Co machen den See zum beliebten Ausflugsziel und zur Urlaubsregion, auch in der Künstlergeneration der 68er Jahre wurde die Region mit ihrer inspirierenden Exotik und vermutlich auch wegen der billigen Preise als Sehnsuchtsort erlebt (z.B. Steinbruch St. Margareten, Wander Bertoni in Winden).



- 1977 wurde der österreichische Teil des Sees von der UNESCO zum Biosphären-Reservat erklärt – daraufhin entstand die Grundidee für den „Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel“, fachliche Grundlage war die Mattersburger Erklärung, welche die Ziele des Nationalparks zusammenfasst.
 - Ein wesentliches Ziel dabei war auch die Umsetzung eines Teils des Nationalparks am Westufer im Bereich der Wulkamündung; dieser Teil ist noch nicht umgesetzt
- 1989: Fall des Eisernen Vorhangs
- 1993: Gründung des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel (Ungarischer Teil bereits 1991)
- Laufende Wasserstandsschwankungen zwischen 115,0 m ü.A. und 116,0 m ü.A. und laufende Diskussion zum Wasserhaushalt und zum Schilfmanagement mit dem Höhepunkt der letzten Trockenphase 2022



NATURA 2000-GEBIET

- Ab 2000er Jahre: Schutz als Natura 2000-Gebiet (speziell Vogelwelt)
- Managementziele:
 - M1 – Naturschutzfachliche Zonierung des Schilfgürtels in Nutzungs-, Management- und Schutzzonen (Erhaltung der Altersstruktur des Schilfs für Vogelarten)
 - M2 – Reiherschutzzonen (Vermeidung von Störungen im 100 m-Umkreis)
 - M3 – Einrichtung einer nachhaltigen Schilfbewirtschaftung (Anteil der offenen Wasserflächen durch u.a. Schnittschäden sehr hoch)
 - M4 – Einrichtung von Altschilf-Reservaten (sowie geeignete Verjüngungsmethoden)
 - M5 – Erhalt von Wasserstandschwankungen (zur Erhaltung der Schutzgüter)
 - M6 – Wiederherstellung einer Verlandungszonation in den landseitigen Schilfrandzonen
 - M7 – Erhaltung sehr starkhalmiger Schilfbestände in den seeseitigen Schilfrandzonen

- M8 – Schilfkanäle (Vermeidung von Neuschaffung und Erhaltung der bestehenden Kanäle)
- M9 – FFH-Schutzgegenstände (Erhaltung der Vorkommen und deren Lebensräume)
- M10 – Ruhezone für Schutzgüter (Sicherung der Störungsfreiheit von Rast- und Brutplätzen)
- M11 – Jagd (Verminderung des Jagddrucks auf stark gefährdete Schutzgüter)
- M12 – Geländeänderungen (Erhaltung des bestehenden Schilfgürtels und des natürlichen Geländereiefs)
- M13 – Schilflagerplätze (Minimierung der Eingriffe durch winterlichen Schilfschnitt)
- M14 – Techniken des Schilfschnitts (schonend und nach aktuellem Stand der Technik)
- M15 – Ernteeingriffe in der Vegetationsperiode (Vermeidung außer in landseitigen Übergangszonen)
- M16 – Sicherung der Nahrungsgrundlage für Schutzgegenstände (bezogen auf Insektenangebot)
- M17 – Freizeit- und Tourismusnutzung (Minimierung des Störungseinflusses durch touristische Nutzung)
- M18 – Umsetzung eines Monitoringprogramms zur Überwachung von Bestand und Bestandsentwicklung aller Schutzgegenstände

E. Nemeth, M. Dvorak, T. Knoll, B. Kohler, S. Mühlbacher, F. Werba (2014): Managementplan für den Neusiedler See als Teil des Europaschutzgebiets Neusiedler See – Nordöstliches Leithagebirge

VOGELWELT

- Schutz der Vogelarten des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie
 - BSP: Rohrdommel, Silberreiher, Purpurreiher, Löffler, Bekassine, Stelzenläufer, Blessgans, Rohrweihe E. Nemeth, M. Dvorak, T. Knoll, B. Kohler, S. Mühlbacher, F. Werba (2014): Managementplan für den Neusiedler See als Teil des Europaschutzgebiets Neusiedler See – Nordöstliches Leithagebirge
- Vogelwelt abhängig vom Schilfgürtel als Altersklassen-Mosaik von *Phragmites communis* (Schilfrohr) sowie von den offenen Wasserflächen, den Seewiesen und der übrigen möglichst naturnahen Kulturlandschaft
- „Bei den rund 90 bearbeiteten Vogelarten in diesem Schutzgebiet besteht bei mehr als 2/3 der Arten ein unmittelbarer Zusammenhang ihrer Lebensgrundlage mit der Existenz des Sees als Wasserfläche mit dem Schilfgürtel als aquatischem Lebensraum und dem Seevorgelände als Feuchtlebensraum.“ DI Thomas Knoll (2022): Neusiedler See als Teil der Kulturlandschaft, Hinweise zur naturschutzfachlichen Bedeutung des Wasserhaushaltes im Klimawandel



Stelzenläufer, Foto: Alexander Schneider

- Die zentrale Aufgabe des EU-Naturschutzes ist daher der Erhalt der spezifischen Vogelwelt des Neusiedler Sees. Diese beruht auf dem Vorhandensein des großflächigen Schilfgürtels.
- An diesem Beispiel ist gut erkennbar, dass die wesentliche Aufgabe des Naturschutzes am Neusiedler See die Erhaltung von Strukturen ist, die weder natürlich entstanden sind noch ohne menschliche Eingriffe in dem gewünschten Zustand bleiben. Dies ist typisch für Kulturlandschaften und ist ein klassisches Beispiel für Objektnaturschutz in einer Kulturlandschaft.
- Dadurch sind die Aufgaben des Naturschutzes am Neusiedler See ähnlich zu verstehen wie die Erhaltung von Almen oder die Pflege der Wiesen im Seewinkel. Der menschliche Eingriff ist erforderlich, um das naturschutzfachliche Ziel zu gewährleisten.
- Die Aufgaben am Neusiedler See unterscheiden sich dadurch drastisch vom Prozessnaturschutz in Wildnisgebieten, bei denen der natürliche Prozess geschützt ist (z.B. in Urwäldern).

W. Suske, G. Bieringer, T. Ellmauer, K. Horvath, J. Huber, H. Preisel (2015): Managementplan für das Europaschutzgebiet Neusiedler See – Nordöstliches Leithagebirge



Stelzenläufer, Foto: Alexander Schneider

KLIMAWANDEL

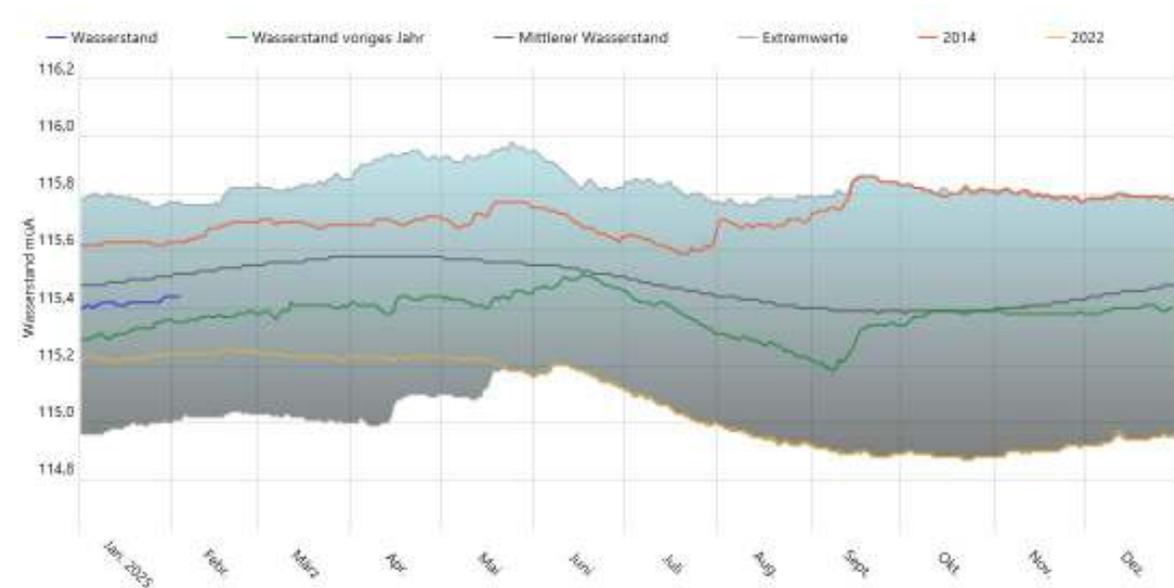
- Eine neuerliche Wiederbefüllung nach einem Trockenereignis ohne Flusshochwässer ist aufgrund der deutlich geänderten Klimabedingungen und der Prognosen zum Klimawandel höchst ungesichert.
- Dies lässt entsprechend der Erfahrungen aus 2022 auch für die Zukunft die häufigeren Unterschreitungen eines Wasserstandes von 115,0 m ü.A. erwarten.
- Zwischen 115,2 und 115,0 m ü.A. beginnt die Austrocknung des Schilfgürtels. Die Wasserstände in der offenen Seefläche sind dann so niedrig, dass das Wasser nicht mehr in den Schilfgürtel eindringt. Der Schilfgürtel verliert seinen Charakter als Teil des Sees und wird zu einem Landlebensraum. Das Schilf verliert seine Konkurrenzfähigkeit und die natürliche Sukzession führt zu einer raschen Umwandlung des Schilfgürtels zu einem Erlenbruchwald. Es ist jedoch zu erwarten, dass die hohe Konkurrenzkraft und der Klimawandel zu einem hohen Neophytenanteil in diesem zukünftigen Gehölzbestand führen werden.
- Das Wasser im offenen Seebecken verliert seine Reinigungsfunktion im Schilfgürtel und die Sukzession schreitet voran. In diesem Fall ist bei weiteren Tiefständen eine Verlagerung des Schilfwachstums in die jetzt noch offene Seefläche zu erwarten.
- Dadurch kann naturschutzfachlich die Qualität der Lebensräume der geschützten Tier- und Pflanzenarten nicht mehr gewährleistet werden und die Ziele des Burgenländischen Naturschutzgesetzes werden nicht erfüllt, da der Schutz der Schutzobjekte nicht erfolgt ist.

- Auch aus der Sicht des Naturschutzes ist daher ein dauerhaftes Unterschreiten des Wasserstandes des Neusiedlersees von 115,2 m ü.A. nicht zulässig. Es ist daher kein Widerspruch zwischen allfälligen Zielen des Naturschutzes und der Erholungsnutzung festzustellen.
- Die letzten Jahre zeigen eine dramatische Zunahme an Neophyten im Schilfgürtel (z.B. Blauglockenbaum etc.)
 - Die Neophytenbekämpfung im Schilfgürtel ist jedoch kaum möglich
- Der Klimawandel führt zu einer dynamischen Abfolge von Hitze bzw. Trockenheit und Starkregen.
- Trotz Klimawandel muss es gelingen, den Wasserstand zwischen 115,2 und 116,0 m ü.A. zu halten. Ein höherer Wasserstand ist durch das Ausfließen des Sees im Süden nicht möglich. Ein niedrigerer Wasserstand führt zum Verlust des Schilfgürtels als Teil des Gewässers und zum Verlust der vielen geschützten Arten der Tier- und Pflanzenwelt.
- Die Schleusenregelung des Einser-Kanals ist dabei eine kulturtechnische Detailfrage, da sie nur auf wenige Zentimeter im Niederwasserstand Einfluss hat. Trotzdem gilt es möglichst hohe Wasserstände zuzulassen. Der Spielraum ist jedoch mit 116,0 m ü.A. begrenzt.



WASSERSTAND

- Der naturschutzfachlich erforderliche Wasserstand des Neusiedler Sees liegt daher zwischen 116,0 m ü.A. (Ausfließen im Süden) und 115,0 m ü.A. (Austrocknen des Schilfgürtels)
- Schilf nimmt je nach Temperatur und pro m² Fläche zwischen 0,1 und 2 Liter Wasser pro Stunde auf
 - Durch ein Trockenfallen des Schilfs würden Kohlendioxid und Methan freigesetzt und die Reinigungskraft zerstört werden (Dr. Thomas Zechmeister, Leiter der Biologischen Station in Illmitz)
 - Es kommt zur raschen Sukzession des Schilfgürtels in Richtung Bruchwald ⇒ der geschützte Lebensraum der Schilf- und Wasservögel geht verloren (nach Bgld. Naturschutzgesetz & EU-Natura 2000-Richtlinien unzulässig)



- 2014: Pegelstand sehr hoch (115,86 m ü.A.)
⇒ Wasser wurde abgelassen
- 2022: neuer Negativ-Rekord (114,87 m ü.A.)
⇒ Austrocknung wurde wieder präsent

SEE & HANSÁG 1783

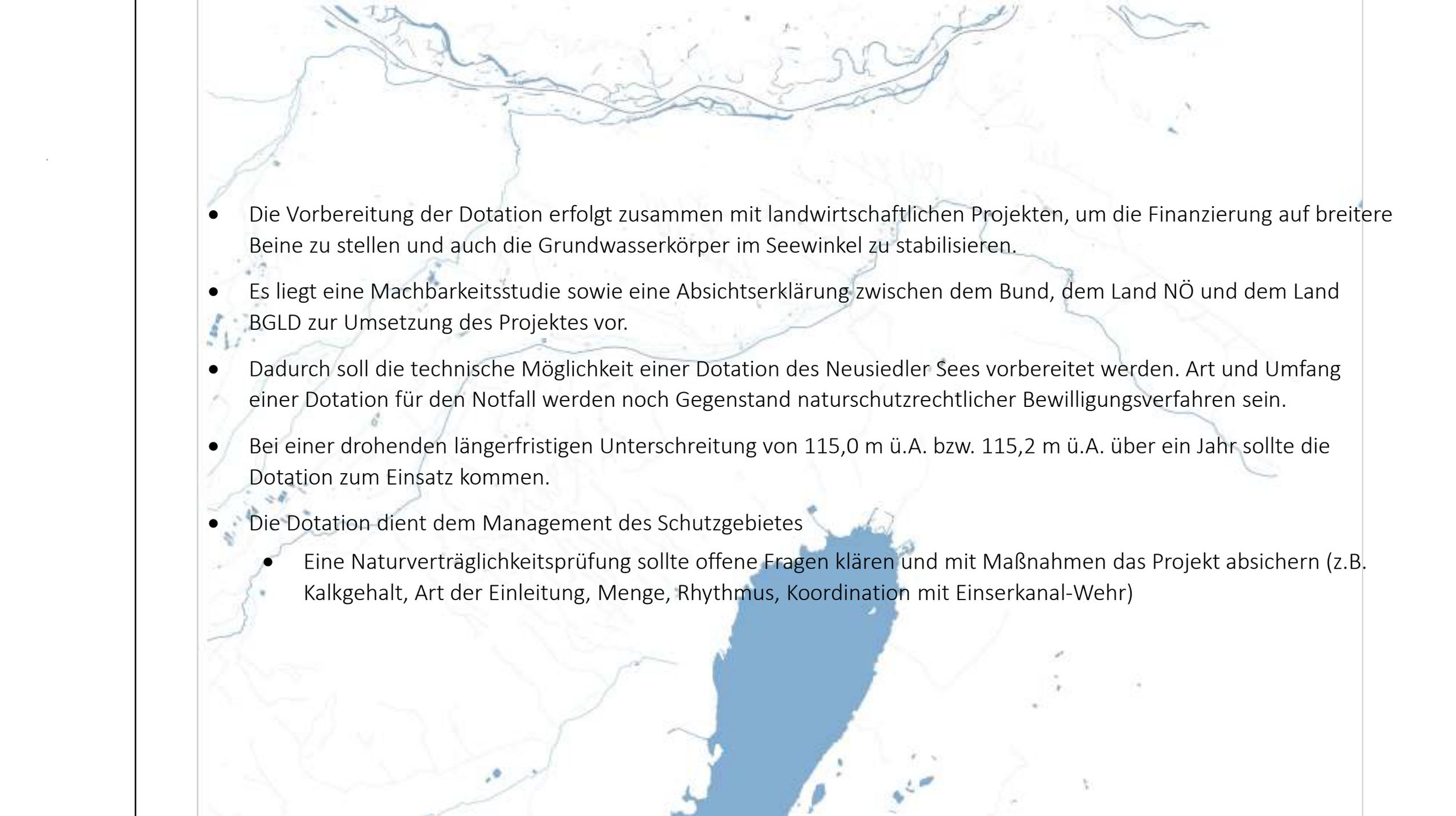




DOTATION

A map of the Danube river basin, showing the river's course from the north to the south. The Neusiedler See is highlighted in a darker blue color, indicating its location in the southern part of the basin. The map shows various tributaries and the surrounding landscape.

- Für die Erhaltung des Neusiedler Sees als Landschaftselement und Gewässer ist daher die dauerhafte Sicherstellung von Wasserständen über 115,2 m ü.A. erforderlich.
- Andere Darstellungen der Landschaftsentwicklung mit Austrocknung des Seebeckens und Wiederbefüllung über Niederschlagswasser sind nicht glaubwürdig, da der See sich über Flusshochwässer wiederbefüllt hat und diese heute nicht mehr zur Verfügung stehen. Die Wiederbefüllung am Ende des 19. Jahrhunderts erfolgte unter anderen Klimabedingungen.
- Zur Wiederherstellung des Zuflusses von Flusshochwässern bestehen nur mehr technische Möglichkeiten (Dotation). Eine technische Dotation vom Süden erhöht die Abhängigkeit von Ungarn und wird von Ungarn auch abgelehnt.
- Eine Dotation ist daher aus dem Bereich der Donau in Niederösterreich erfolgsversprechend und technisch sowie finanziell möglich.
- Eine Dotation muss jetzt (und nicht erst bei Bedarf) errichtet werden, damit sie im Notfall einsetzbar ist.
 - Errichtung dauert im Notfall zu lange, um bleibende Schäden zu vermeiden

- 
- Die Vorbereitung der Dotation erfolgt zusammen mit landwirtschaftlichen Projekten, um die Finanzierung auf breitere Beine zu stellen und auch die Grundwasserkörper im Seewinkel zu stabilisieren.
 - Es liegt eine Machbarkeitsstudie sowie eine Absichtserklärung zwischen dem Bund, dem Land NÖ und dem Land BGLD zur Umsetzung des Projektes vor.
 - Dadurch soll die technische Möglichkeit einer Dotation des Neusiedler Sees vorbereitet werden. Art und Umfang einer Dotation für den Notfall werden noch Gegenstand naturschutzrechtlicher Bewilligungsverfahren sein.
 - Bei einer drohenden längerfristigen Unterschreitung von 115,0 m ü.A. bzw. 115,2 m ü.A. über ein Jahr sollte die Dotation zum Einsatz kommen.
 - Die Dotation dient dem Management des Schutzgebietes
 - Eine Naturverträglichkeitsprüfung sollte offene Fragen klären und mit Maßnahmen das Projekt absichern (z.B. Kalkgehalt, Art der Einleitung, Menge, Rhythmus, Koordination mit Einserkanal-Wehr)

ALTERNATIVE KONZEPTE

- Konzeptidee 1: Angepasstes Wasser-Reservoir durch die Errichtung von Staubauwerken
 - Aufstau des Sees würde einen Damm im Süden des Sees erfordern; Gegenwärtig tritt dort das Wasser großflächig bei über 116,0 m ü.A. aus; Dieses Konzept bedeutet sehr große Eingriffe zur Dammerichtung, einen hohen Flächenbedarf und wesentliche naturschutzfachliche Eingriffe
- Konzeptidee 2: Wasserentnahme aus der Moson-Donau zur Hebung des Grundwasserspiegels im Seewinkel und zur Zuleitung in den See (Verteilung über Kanäle und Bauwerke westlich von Várbolog)
 - Dies erfordert eine Wasserzuleitung von Ungarn nach Österreich und wird von Ungarn abgelehnt; Darüber hinaus würde dieses Konzept Österreich dauerhaft von Ungarn abhängig machen
- Konzeptidee 3: Errichtung von Retentionseinrichtungen (Speicherung von Hochwässern für Trockenperioden)
 - Dieses Konzept würde etwa die Speicherung von 20 cm Wasserstand auf der gesamten Seefläche erfordern; Dies bedeutet, dass die Retentionseinrichtung etwa ein Fünftel der bestehenden Seefläche bei einer Retentionshöhe von einem Meter entspricht; Diese Flächen sind nicht verfügbar und darüber hinaus ist auch die Verdunstung auf der Retentionseinrichtung sehr hoch



- Konzeptidee 4: Einleitung aus der Ikvar, ein Bach südlich der Meksikópuszta (Wasserqualität und Wasserführung in Trockenzeiten jedoch kritisch)
 - Dies erfordert eine Wasserzuleitung von Ungarn nach Österreich und wird von Ungarn abgelehnt; Darüber hinaus würde dieses Konzept Österreich dauerhaft von Ungarn abhängig machen
- Konzeptidee 5: Prozessnaturschutz mit Eingriffsverbot, aktives Zulassen der Austrocknung
 - Ein Wiederbefüllen des Neusiedler Sees unter den Rahmenbedingungen des Klimawandels ist ungesichert und riskant; Diese Herangehensweise gefährdet den Bestand des Landschaftselementes und beschleunigt die Verlandung; Die Aufgaben des Objekt- naturschutzes zum Schutz der seltenen Tier- und Pflanzenarten werden damit nicht erfüllt
- **Konzeptidee 6: Zuleitung aus der Donau über die Leitha (NÖ)**
 - Dieser Ansatz ist der einzige umsetzbare Vorschlag, welcher in der Lage ist kurzfristig Vorbereitungen für einen Notfall zu treffen; Durch den vielfältigen Ansatz als Klimaanpassungsprojekt für landwirtschaftliche Zwecke und zum Schutz der Grundwässer ergeben sich zahlreiche Vorteile für die Region
 - Zuleitung bei Werten unter 115,2 m ü.A. von etwa 1 m³/s





MACHBARKEITSSTUDIE
ZULEITUNG DONAUWASSER

WASSERENTNAHME AUS DER DONAU

A light blue map of the Danube river basin in Austria, showing the river's course and surrounding regions. The Danube is highlighted in a darker blue, and the map includes various tributaries and geographical features.

- Projekt zur
 - Bereitstellung von Bewässerungswasser für Landwirtschaft (Grundwasserentnahme wird gleichzeitig aber auch eingeschränkt)
 - Dotation des Grundwasserkörpers (langfristiger Erhalt der Sodalacken)
 - Stabilisierung des Wasserhaushaltes der Feuchtlebensräume in den Leithaauen
- Entnahme des Wassers im Umfang von 4 m³/s aus der Donau
 - Liegt innerhalb des für die Donau verträglichen Umfanges an Ausleitungen
- Technische Möglichkeit der Zusatzwasserversorgung des Sees auch bei niedrigen Wasserständen möglich
- Rahmenbedingungen einer möglichen Dotation in eigenen Naturverträglichkeitsstudien zu klären
- Technische Bereitstellung von Dotationswasser für den See sichert jedoch die Verfügbarkeit einer ausreichenden Wassermenge zur Erhaltung der Feuchtlebensräume



PFLEGEMASSNAHMEN
AM NEUSIEDLER SEE

PROJEKT VORHABEN

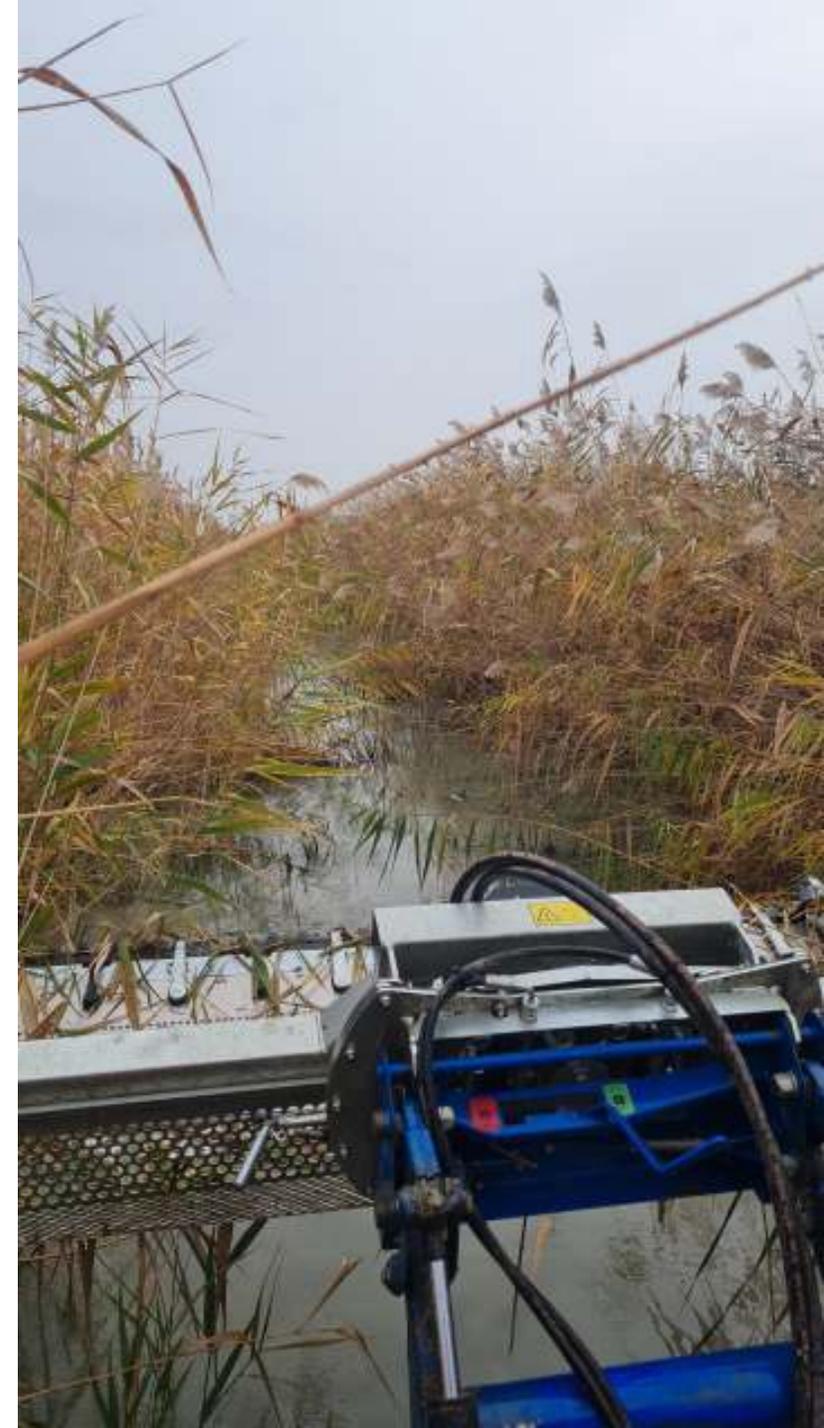
- Instandhaltung von bestehenden Hafenanlagen, Kanälen und Kanalausfahrten durch Sediment- und Schilfentnahme durch die Seemanagement Burgenland GmbH
 - Entnommenes Sediment (Weichschlamm) wird lokal versprüht oder in Schlammabsetzbecken gepumpt
 - Nach der Entwässerung wird das Material qualitativ überprüft und auf landwirtschaftlichen Flächen als Bodenverbesserungsmaßnahme verwertet
 - Schilfmaterial (inkl. Rhizome) wird entsorgt



SCHILFMANAGEMENT

- Quantitatives Ziel des Schilfmanagements ist die Beibehaltung des Verhältnisses zwischen offener Wasserfläche und Schilfgürtel. Beide Teile des Gewässers sind wie Zwillinge unabdingbare Voraussetzungen für die Zukunft des Neusiedler Sees. Der Anteil der offenen Wasserfläche sollte aber nicht mehr weiter sinken. Die Verlandung des Schilfgürtels und Bruchwaldentwicklung (z.B. Purbach) sollte stabilisiert werden.
- Qualitatives Ziel des Schilfmanagements ist die Erhaltung und Entwicklung vielfältiger Altersstufen des Schilfes im Sinne eines Mosaiks von unterschiedlichen Altersstufen. Dieses Mosaik ist die zentrale Grundlage für die Schutzgüter der Vogelwelt.

Schilfschnitt
vorher



- Dieses Mosaik kann nicht durch Bewirtschaftung erzielt werden, da nur die Qualitätsschilfernte im Winter relativ naturverträglich ist. Diese Ernte nimmt jedoch einen zu kleinen Flächenteil in Anspruch und wird darüber hinaus auf gleichen Flächen wiederholt. Wesentliche Gebiete mit notwendigem Management wie die Wulkamündung und der Silbersee werden dadurch nicht erreicht.
- Großflächig ist Schilfmanagement nur durch Brandmanagement praktikabel. Durch die Pflege der Kanäle im Schilfgürtel werden Brandschutzschneisen hergestellt. Dadurch können zufällige Brandereignisse bis zur nächsten Brandschutzschneise genutzt werden, um den Schilfgürtel zu verjüngen.
- Die Pflege der Kanäle sichert auch die notwendige Verbindung zwischen See und Schilfwasser.
- In sensiblen Bereichen bei Badeanlagen und Hütten ist eine technische Pflege des Schilfgürtels erforderlich.

Schilfschnitt
nachher





VIELEN DANK FÜR
IHRE AUFMERKSAMKEIT!

 **Knollconsult**

Umweltplanung ZT GmbH