



Interreg
Austria-Hungary



European Union – European Regional Development Fund

REBEN

Interreg V-A Austria-Hungary Cooperation Programme
ATHU53

LAYMAN'S REPORT

Joint Approach for
Ensuring the Water Quality
of Lake Neusiedl / Fertő

REBEN
Reed Belt Neusiedler See/Fertő

Wasser - Schilfgürtel - Wasserqualität
Víz - Nádas öv - Víztisztaság

Gefördert von:
Támogatta:

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Verleger:
Land Burgenland, Abteilung 5 - Baudirektion und
Direktion für Wasserwesen von Nord-Transdanubien
Bearbeitung: Institut für Zukunftskompetenzen Harald
Schellander; mecca consulting DI Dr. Hannes Schaffer,
Mag. Stefan Plha, DI Cornelia Fischer
Fotos: aufsichten.com, DWS Hydro-Ökologie,
ÉDUVIZIG, mecca, Land Burgenland, Kalmár in,
Nationalpark Neusiedler See Seewinkel
Druck: Redaktionsschluss: 31. Dezember 2020

Impresszum

Tulajdonos, szerkesztő és kiadó: Burgenland
Tartomány, 5. Építési Igazgatóság és az Észak-
dunántúli Vízügyi Igazgatóság;
A tartalomért felelős: Institut für Zukunftskompetenzen
Harald Schellander; mecca consulting DI Dr. Hannes
Schaffer, Mag. Stefan Plha, DI Cornelia Fischer
Fotók: aufsichten.com, DWS Hydro-Ökologie,
ÉDUVIZIG, mecca, Land Burgenland, Kalmár in,
Neusiedler See - Seewinkel Nemzeti Park
Nyomtatás: Szerkesztés lezárása: 2020. december 31.





INHALT TARTALOM



Projektpartnerschaft Projekt partnerek	4
REBEN - Fakten zum Projekt REBEN - Tények a projektről	5
Das Projekt im Überblick A projekt áttekintése	6
Angewandte hydrologische und limnologische Basisuntersuchungen Alkalmazott hidrológiai és limnológiai megalapozó kutatások	8
Wasserwirtschaftlicher Managementplan für den Neusiedler See zum Schutz der Wasserqualität Vízgazdálkodási kezelési terv a Fertő tóra, a vízminőség-védelme érdekében	14
Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation Nyilvánosság és kommunikáció	17
Resümee und Ausblick Összegzés és kitekintés	21

REBEN WEBSEITE **REBEN WEBOLDAL:** <https://www.interreg-athu.eu/reben>



Lanc
Burgenland

LEAD PARTNER (AT) VEZETŐ PARTNER (AT)

Land Burgenland (Österreich) Abteilung 5 Baudirektion
DI Christian Sailer; post.a5-wasser@bgld.gv.at
Burgenland Tartomány (Ausztria) 5. osztály – Építési Igazgatóság
DI Christian Sailer; post.a5-wasser@bgld.gv.at



ÉSZAK-DUNÁNTÚLI
VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG
GYŐR

PROJEKT PARTNER (HU) PROJEKT PARTNER (HU)

Direktion für Wasserwesen von Nord-Transdanubien (Ungarn),
Abteilung für Gewässerbetreuung und Bewässerung
Dipl.-Ing. Richárd Kovács; kovacs.richard@eduvizig.hu
Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság III. Vízrendezési és Öntözési Osztály
(Magyarország); Kovács Richárd kovacs.richard@eduvizig.hu



STRATEGISCHE PARTNER STRATÉGIAI PARTNEREK

Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (AT); Alois Lang
Neusiedler See-Seewinkel Nemzeti Park (AT); Alois Lang

Nationalparkdirektion Fertő-Hanság (HU); Csilla Drogman
Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság (HU); Drogman Csilla



INHALTLICHE PROJEKTUMSETZUNG

A PROJEKT TARTALMI VÉGREHAJTÁSA

ARGE „DWS Hydro-Ökologie – TU Wien“ (AT)
DWS Hydro-Ökologie GmbH, Mag. Dr. Georg Wolfram
DWS Hydro-Ökologie GmbH, Mag. Dr. Georg Wolfram

Technische Universität Wien, Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und
Abfallwirtschaft, Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie
Bécsi Műszaki Egyetem, Vízminőségi, Erőforrás-gazdálkodási és
Hulladékgazdálkodási Intézet, Vízépítési és Mérnökhidrologiai Intézet

Univ.Prof. Dr. Elmar Csaplovics (Subauftragnehmer)
Univ.Prof. Dr. Elmar Csaplovics (alvállalkozó)



Fertő 2019 Consortium (HU)

Dr. Tamás Krámer

Budapest University of Technology and Economics
Department of Hydraulics and Water Resources Engineering

Fertő 2019 Konzorcium (HU) Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék



Győr-Moson Sopron, County District Office, Environmental Measurement Center
Győr-Moson Sopron Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi Mérőközpont



Hungarian Academy of Sciences Centre for Ecological Research
Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai Kutatóközpont



ADMINISTRATIVE PROJEKTUMSETZUNG

ADMINISZTRATÍV PROJEKT MEGVALÓSÍTÁS

mecca consulting (Österreich), DI Dr. Hannes Schaffer
mecca consulting (Ausztria), DI Dr. Hannes Schaffer

REBEN - FAKTEN ZUM PROJEKT

REBEN - TÉNYEK A PROJEKTRŐL

Projektlaufzeit	01.2017 - 12.2020
Projektbudget	EUR 1.431.666,66
EFRE Kofinanzierung	EUR 1.216.916,66 (max.)

Das Projekt wird zu max. 85% aus Mitteln des EFRE-Fonds (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) und zu mindestens 15% aus nationalen Budgets finanziert. Folgende nationale Finanzierungsinstitutionen unterstützen neben der Europäischen Union dieses Projekt:

Land Burgenland	€ 175.450,- (mind.)
Ungarn	€ 39.300,-

- 2 Projektpartner, 2 strategische Partner

Folgende Treffen fanden statt:

- 10 bilaterale Partnertreffen und fachliche Abstimmungstreffen (intern)
- 4 bilaterale Veranstaltungen/Fachkonferenzen
 - Kick-off Veranstaltung am 14.11.2017 in Illmitz
 - Fachkonferenz am 25.04.2019 in Győr
 - Fachkonferenz am 29.10.2020 über Go To Meeting
 - Abschlusskonferenz am 15.12.2020 über Zoom (Videokonferenz)

Arbeitspakete:

- M Projektmanagement
- T1 Angewandte hydrologische und limnologische Basisuntersuchungen
- T2 Erarbeitung eines gemeinsamen wasserwirtschaftlichen Managementplans für den Neusiedler See
- C Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

A projekt időtartama	2017.01 - 2020.12
A projekt költségvetése	EUR 1.431.666,66
ERFA-Kofinanszírozás	EUR 1.216.916,66 (max.)

A projekt finanszírozása 85% -ban ERFA (Európai Regionális Fejlesztési Alap) támogatásból és 15% -ban nemzeti költségvetési forrásból történik. Az Európai Unió mellett a projektet a következő nemzeti pénzügyi hozzájárulást biztosító szervezetek támogatták:

Burgenland Tartomány	€ 175.450,- (minimum)
Magyarország	€ 39.300,-

- 2 projekt partner, 2 stratégiai partner

A következő találkozókra került sor:

- 10 bilaterális partnertalálkozó és szakmai egyeztető találkozó (belső)
- 4 bilaterális rendezvény/szakmai konferencia
 - nyitórendezvény 2017.11.14-én Illmitzben
 - szakmai konferencia 2019.04.25-én Győrben
 - szakmai konferencia 2020.10.29-én Go To Meetingen keresztül
 - zárókonferencia 2020.12.15-én Zoomon keresztül (videókonferencia)

Munkacsomagok:

- M Projektmenedzsment
- T1 Alkalmazott hidrológiai és a limnológiai megalapozó vizsgálatok
- T2 Közös vízgazdálkodási kezelési terv kidolgozása a Fertő tóra vonatkozóan
- C Kommunikáció és nyilvánosság



DI Christian Sailer | Land Burgenland, Abteilung 5:
„Das Interreg-Projekt REBEN, in dem sehr gut und immer auf Augenhöhe grenzüberschreitend zusammengearbeitet wurde, ist ein wesentlicher Baustein für die nachhaltige Entwicklung des Neusiedler Sees.“

DI Christian Sailer, Burgenland tartomány, 5. osztály: "A REBEN Interreg-projekt, amelyben nagyon jól és határokon átnyúlóan mindig egyenrangú Felekként dolgoztunk együtt, elengedhetetlen építőköve a Fertő tó fenntartható fejlődésének."



Direktion für Wasserwesen von Nord-Transdanubien: "Auf Grundlage der Strategiestudie Neusiedler See wurde in enger Zusammenarbeit der Expertinnen und Experten beider Länder ein umfassender Endbericht des Interreg-Projektes REBEN erstellt. Darauf aufbauend wurde ein gemeinsamer Synthesebericht und der Wasserwirtschaftliche Managementplan zum Schutz der Wasserqualität erstellt, welcher die gemeinsame Nutzung der ökologischen Dienstleistungen des Sees bestimmt. Der Managementplan geht weit über die wasserwirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten des Grenzraums hinaus."

Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság: "A Fertő tó Stratégiai Tanulmány alapján, a REBEN Interreg projekt eredményeként elkészült a két ország szakértőinek szoros együttműködésében az átfogó zárójelentés. A Felek erre épülően megalkották a közös szintézisjelentést és vízminőségi kezelési tervet, mely utóbbi meghatározza a tó ökológiai szolgáltatásainak közös hasznosítását. A kezelési terv túlmutat a határtérség vízgazdálkodási fejlesztési lehetőségein."

<https://www.interreg-athu.eu/reben>

DAS PROJEKT IM ÜBERBLICK A PROJEKT ÁTTEKINTÉSE

Der Neusiedler See ist eine der größten und bedeutendsten Natur- und Kulturlandschaften Mitteleuropas.

Für die einen sichert der See die Lebensgrundlage, andere genießen dort ihre Freizeit. Der Steppensee beheimatet aber auch über und unter der Wasseroberfläche eine besondere Flora und Fauna. Nur durch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen Österreich und Ungarn können die gute Wasserqualität und der gute ökologische und chemische Zustand des Sees weiterhin erhalten und geschützt werden.

A Fertő tó Közép-Európa egyik legnagyobb és legfontosabb természeti és kulturális tája.

Egyeseknek a tó fontos megélhetési forrást biztosít, míg másoknak kikapcsolódási lehetőséget jelent. A sztyepp-tó élettere különleges növény- és állatfajoknak is a vízfelszín alatt és felett egyaránt. A tó jó vízminőségét és kémiai állapotát csak Ausztria és Magyarország határon átnyúló együttműködésével lehet megőrizni és megvédeni.

Grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Interreg-Projekt REBEN

Im Interreg-Projekt REBEN haben das Land Burgenland und die Direktion für Wasserwesen von Nord-Transdanubien (ÉDUVIZIG) ein gemeinsames Konzept für die Erhaltung der positiven Wirkung des Schilfgürtels auf die Wasserqualität des Neusiedler Sees ausgearbeitet. Als strategische Partner waren der Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel und die Nationalparkdirektion Fertő-Hanság mit beteiligt. Die Prozesse im Schilfgürtel wurden untersucht und brachten Ergebnisse von hoher Bedeutung für die Bewirtschaftung des Neusiedler Sees zu Tage. Umfassende Fachberichte sowohl für den ungarischen als auch den österreichischen Seeteil und ein gemeinsamer Synthesebericht stellen die Untersuchungen und Ergebnisse dar. Dieses Projekt hat dazu beigetragen, eine große Wissenslücke über den Wasser- und Stoffaustausch zwischen dem Schilfgürtel und dem Freiwasser zu schließen.



Projektergebnis REBEN: Wasserwirtschaftlicher Managementplan für den Neusiedler See zum Schutz der Wasserqualität

Auf Grundlage der Untersuchungen wurde zum Schutz der Wasserqualität ein gemeinsamer wasserwirtschaftlicher Managementplan erarbeitet, in dem konkrete Maßnahmen vorgeschlagen und die jeweils zuständigen Stellen angeführt sind. Ziel ist es, mit einem grenzüberschreitenden Managementplan die hohe Wasserqualität des Sees weiterhin zu sichern.

Határon átnyúló együttműködés a REBEN Interreg-projektben

A REBEN Interreg-projekt keretén belül Burgenland Tartomány és az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (ÉDUVIZIG) közös koncepciót dolgozott ki a nádas öv Fertő tó vízminőségére gyakorolt pozitív hatásának megőrzése érdekében. A projektben a Neusiedler See – Seewinkel Nemzeti Park és a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság stratégiai partnerként vett részt. Megvizsgálták a nádas övben zajló folyamatokat és ehhez kapcsolódóan a Fertő tó kezeléséhez nagy jelentőséggel bíró eredményeket állapítottak meg. Az elvégzett vizsgálatokat és a kapott eredményeket a tó magyar és osztrák részeire vonatkozó átfogó műszaki jelentések és a közös szintézis jelentés mutatja be. Jelen projekt hozzájárult a nádas öv és a nyílt víz közötti víz- és anyagcserével kapcsolatos ismerethiányok pótlásához.



REBEN projekt eredménye: Vízgazdálkodási kezelési terv a Fertő tóra, a vízminőség-védelme érdekében

A vizsgálatok alapján a szakértők kidolgoztak egy közös vízminőség-védelmi, vízgazdálkodási kezelési tervet, amelyben konkrét intézkedéseket javasolnak és felsorolják a felelős szerveket. A határon átnyúló kezelési terv célja, hogy a tó jó vízminősége továbbra is biztosítható legyen.



ANGEWANDTE HYDROLOGISCHE UND LIMNOLOGISCHE BASISUNTERSUCHUNGEN ALKALMAZOTT HIDROLÓGIAI ÉS LIMNOLÓGIAI MEGALAPOZÓ VIZSGÁLATOK

Das Arbeitspaket T1 im Projekt REBEN umfasste Untersuchungen und Analysen zu den Austauschprozessen zwischen dem offenen See und dem Schilfgürtel des Neusiedler Sees. Mithilfe von Messungen und Untersuchungen über mehr als zwei Jahre auf österreichischer und auf ungarischer Seite konnten wichtige in der Strategiestudie Neusiedler See aufgeworfene Fragen beantwortet und das Verständnis für die ökologischen Zusammenhänge verbessert werden. Die Expertenteams beider Länder präsentierten ihre Ergebnisse jeweils in mehreren Fach- und nationalen Syntheseberichten. Auf Basis dieser Arbeiten wurde eine gemeinsame, bilateral abgestimmte Synthese erstellt.

A REBEN projekt T1 munkacsomagja a nyílt tó és a Fertő tó nádas öve közötti cserefolyamatok vizsgálatát és elemzését tartalmazta. Több mint két éven át, osztrák és magyar oldalon végrehajtott vizsgálatok által a Fertő tó Stratégiai Tanulmányban felvetett fontos kérdések megválaszolása megtörtént és javult az ökológiai összefüggések megértése. Mindkét ország szakértői csoportjai több szakmai és egy-egy nemzeti szintézis jelentésben ismertették eredményeiket. Ezen munkák alapján készült el a közös, bilaterálisan egyeztetett szintézis jelentés.

Ausgangssituation und Ziele

Im Jahr 2014 wurde im Rahmen der Österreichisch-Ungarischen Gewässerkommission eine breite interdisziplinäre und bilaterale Studie fertig gestellt. In dieser Strategiestudie Neusiedler See wurden strategische Ziele für die Region Neusiedler See / Fertő definiert.

Während der offene See vergleichsweise gut untersucht ist, war zu Projektbeginn über den Schilfgürtel, der mehr als die Hälfte der Gesamtfläche des Sees ausmacht, viel weniger bekannt. Was wir jedoch wussten, war, dass die ausgedehnte Litoralzone von größter Bedeutung für die Wasserqualität und das Management des Sees ist. Damit berührt die Uferzone einige der zentralen Ziele der Strategiestudie Neusiedler See.

Litoralzone = Uferregion eines Sees
Litorális zóna = egy tó partvidéke

Alapállapot és célok

A Magyar-Osztrák Vízügyi Bizottság keretein belül 2014-ben széleskörű interdiszciplináris és bilaterális tanulmány készült. A Fertő tó Stratégiai Tanulmányban meghatározták a Neusiedler See / Fertő régió stratégiai céljait.

Míg a nyílt tó viszonylag jól megvizsgált, addig a projekt kezdetén a nádas öv, amely a tó teljes területének több mint a felét teszi ki, sokkal kevésbé volt ismert. Azt azonban tudtuk, hogy a kiterjedt parti zóna kiemelkedően fontos a tó vízminősége és kezelése szempontjából. A parti zóna a Fertő tó Stratégiai Tanulmány több központi célját is érinti.



Das Projekt REBEN zielte darauf ab, Wissenslücken über die Prozesse im Zusammenhang mit dem Schilfgürtel des Neusiedler Sees zu schließen. Im Projekt REBEN wurde daher im Schilfgürtel des Neusiedler Sees / Fertő über drei Jahre (2017-2019) ein umfangreiches Untersuchungsprogramm durchgeführt, das die Grundlage für Modellierungen bildete.

Ökosystemdienstleistungen

Das Ökosystem leistet direkt und indirekt Beiträge zum menschlichen Wohlbefinden. Der Nutzen des Sees für die Menschen ist vielfältig:

- versorgende Leistungen wie Fischerei und Schilfernte
- regulierende Leistungen wie die Regulierung der Wasserqualität
- kulturelle Leistungen wie Ökotourismus und Segeln
- unterstützende Leistungen wie die Primärproduktion, also die Produktion von Biomasse durch z.B. Pflanzen, Algen oder Bakterien.

Die Ökosystemleistungen stehen im direkten Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Damit sollen Konflikte zwischen gegensätzlichen Interessen vermieden werden - zum Wohle der Menschen und des Ökosystems.

Transport, Prozesse und Belastungen

Wasser- und Stofftransport, chemische und biologische Prozesse und Einträge von außen beeinflussen die Wasserqualität und die Vorgänge im Schilfgürtel des Sees. Die Litoralzone, also Uferzone, des Neusiedler Sees ist ein komplexes Mosaik aus Schilf und Wasserflächen. Die Untersuchungen zeigten auffällige Unterschiede zwischen Gebieten, die eng mit dem offenen See verbunden sind, und isolierten Gebieten im inneren Schilfgürtel, wo extreme Umweltbedingungen (z. B. Wassertemperatur über 35 °C) auftreten können.

Der Schilfgürtel ist nicht nur ein Lebensraum von Extremen, sondern auch von bemerkenswerter zeitlicher Variabilität. In den Analysen wurden die Auswirkungen der periodischen Änderungen des Wasserstandes und der Luft-/Wassertemperatur ebenso wie von kurzfristigen Einwirkungen (z.B. Wellenbewegungen durch Wind) untersucht.

A REBEN projekt célja a Fertő tavi nádas övvel összefüggésben levő folyamatokkal kapcsolatos ismerethiány megszüntetése volt. A REBEN projektben ezért átfogó vizsgálati programot hajtottak végre a Neusiedler See / Fertő tó nádas övében három éven keresztül (2017-2019), ami a modellezés alapját képezte.

Ökoszisztéma-szolgáltatások

Az ökoszisztéma közvetlen és közvetett módon hozzájárul a jó emberi közérzethez. Az emberek számára a tó hasznossága több területen jelentkezik:

- horgászat és a nádaratás
- vízminőség szabályozása
- ökoturizmus és vitorlázás
- a biomassza előállítás például növények, algák vagy baktériumok által.

Az ökoszisztéma-szolgáltatások közvetlenül kapcsolódnak az EU Víz Keretirányelv végrehajtásához. Ennek célja az ellentétes érdekek miatti konfliktusok elkerülése - az emberek és az ökoszisztéma érdekében.



Anyagáram, folyamatok és terhelések

A víz- és anyagáramszállítás, a kémiai és biológiai folyamatok, valamint a külső bevezetések befolyásolják a víz minőségét és a tó nádas övében zajló folyamatokat. A Fertő tó litorális zónája, vagyis parti zónája a nádasok és vízfelületek összetett mozaikja. A vizsgálatok feltűnő különbségeket mutattak a nyílt tóhoz szorosan kötődő és a belső nádas övben elhelyezkedő területek között, ahol szélsőséges környezeti viszonyok (pl.: 35 °C feletti vízhőmérsékletek) fordulhatnak elő.

A nádas öv nemcsak egy olyan élettér, ahol szélsőségek lépnek fel, hanem jelentős az időbeli változékonyság is. Az elemzések során megvizsgálták a vízszint és a levegő / vízhőmérséklet időszakos változásait, valamint a rövidtávú hatásokat (pl.: szél okozta hullámmozgások).

Das Projekt REBEN konnte unser Wissen über die Prozesse im Schilfgürtel deutlich verbessern und insbesondere quantitative Daten über den Austausch zwischen dem offenen See und dem Schilfgürtel mit seinen Kanälen, inneren Pools und ausgedehnten Braunwasserzonen liefern.

Dazu wurden umfangreiche Programme durchgeführt. Auf österreichischer Seite:

- Feldmessungen während mehrerer Probenahmekampagnen,
- Datenanalysen von Online-Messstationen,
- chemische und biologische Untersuchungen und
- Laborversuche

Auf ungarischer Seite:

- hydrologische und hydrodynamische Untersuchungen
- mit Feldmessungen verbundene Laboruntersuchungen von Wasser- und Sedimentproben
- Untersuchungen der Schilfstruktur
- Untersuchungen von Makrophyten, Phytoplankton, Zooplankton und Phytobenthos

Schließlich wurden hydraulische und chemische Modellierungen durchgeführt.

So konnten die Sediment- und Phosphorfrachten, die vom Einzugsgebiet in den See transportiert werden, und erstmals auch die Frachtverschiebungen zwischen offenem See, Wulka-Mündungsgebiet und Schilfgürtel, abgeschätzt werden. Die Berechnungen ergaben, dass sich der größte Teil der Sedimentfracht der Wulka (Hauptzufluss des Sees) im Schilfgürtel bei Donnerskirchen / Purbach absetzt und nicht in den offenen See gelangt. Der mittlere jährliche Eintrag von Schwebstoffen, der zur stetigen Verlandung in diesem Bereich beiträgt, wurde auf ca. 3.890 t geschätzt. Eine wesentlich größere Fracht (ca. 10.000 t pro Jahr) wird autochthon im See durch Ausfällung von Calcit (zusammen mit anderen Mineralien wie Dolomit und Silikaten) gebildet. Die Calcitkristalle verursachen die charakteristische Trübung des offenen Seewassers. Wie die Feldmessungen und die Datenanalysen der Online-Messstationen zeigen, werden die Schwebstoffe im offenen See durch Kanäle in den Schilfgürtel transportiert. Dort lagern sie sich in offenen Wasser-

A REBEN projekt jelentősen bővítette a nádas övben zajló folyamatokról az ismereteinket és mennyiségi adatokat szolgáltatott a nyílt tó, a nádas öv csatornái, a belső tavak és a kiterjedt barna vízű zónák közötti cserefolyamatokról.

Ennek érdekében átfogó programok végrehajtása történt meg.

Osztrák oldalon:

- terepi mérések több mintavételi kampány során
- adatelemzések online monitoringállomásokról
- kémiai és biológiai vizsgálatok és
- laboratóriumi kísérletek

Magyar oldalon:

- hidrológiai és áramlástanvizsgálatok
- terepi mérésekkel összekötött laborvizsgálatok vízből és üledékből
- nádstruktúra vizsgálatok
- makrofita, fitoplankton, zooplankton és fitobentosz vizsgálatok

Végül hidraulikus és kémiai modellezést hajtottak végre.

Így megbecsülhető volt a vízgyűjtő területről a tóba szállított lebegőanyag- és foszforterhelés és annak elmozdulása a nyílt víz, a Wulka-torkolat és a nádas öv között. A számítások azt mutatták, hogy a Wulka (a tavat tápláló fő vízfolyás Ausztriában) üledékterhelésének nagy része a Donnerskirchen / Purbach közelében lévő nádas övben rakódik le, és nem jut be a nyílt tóba. A lebegőanyagok közepes éves bevitelét, amely hozzájárul a folyamatos feliszapolódáshoz ezen a területen, körülbelül 3 890 tonnára becsülték. Sokkal nagyobb (kb. 10 000 t évente) terhelés keletkezik autochthon módon a tóban, a kalcit kicsapódása révén (más ásványi anyagokkal, például dolomittal és szilikátokkal együtt). A kalcitkristályok okozzák a nyílt víz jellemző zavarosságát.

Amint azt a terepi mérések és az online monitoringállomások adatelemzései mutatják, a lebegő anyagok a nádas övbe a nyílt vízből

bereichen ab. Die Entnahme von Sedimenten durch Baggerungen (aus Yachthäfen: 6.800 t, aus Kanälen 3.140 t pro Jahr) kann erheblich dazu beitragen, Sedimente aus dem Seebecken dauerhaft zu entfernen.

Phosphorverbindungen gelangen vor allem über die Wulka ins Seebecken und werden im Schilfgürtel abgelagert. Eine bedeutende Fracht wird jedoch wieder freigesetzt und als gelöster Phosphor in den offenen See transportiert. Die Datenanalysen zeigten, dass sowohl die externen Phosphorfrachten in der Wulka als auch die Konzentrationen im See seit den 1980er Jahren deutlich zurück gegangen sind.

Unter den Schadstoffen wurden ausgewählte Schwermetalle und organische Verbindungen besonders berücksichtigt, zum Beispiel Arzneimittel oder PFOS/PFOA aus der Gruppe der Polyfluorierten Tenside. Die Untersuchungen zeigten unterschiedliches Umweltverhalten für diese Schadstoffe. Manche verbleiben extrem beständig in der Umwelt und können sich im Seewasser aufkonzentrieren oder in Sedimenten anreichern, andere werden abgebaut.

Die chemischen und physikalischen Verhältnisse sowie die Stoffumsätze im Neusiedler See, dem größten Sodasee Europas, waren ein Schwerpunkt der Analysen im Projekt REBEN. Sie beeinflussen die aquatischen Lebensgemeinschaften stark. Im Rahmen des Projekts wurden Phyto- und Zooplanktongemeinschaften an verschiedenen Standorten sowohl in Österreich als auch in Ungarn untersucht.

csatornákon keresztül jutnak el. Ott nyílt vízterületeken rakódnak le. Az üledékek kotrással történő eltávolítása (évente kikötőkből 6 800 t, csatornákból 3 140 t) jelentősen hozzájárulhat az üledékek tartós eltávolításához a tómederből.

A foszforvegyületek főleg a Wulkán keresztül jutnak be a tómederbe és a nádas övben rakódnak le. Egy jelentős terhelés azonban ismét visszaoldódik és oldott foszfor formájában a nyílt vízbe jut. Az adatelemzések azt mutatták, hogy mind a Wulka külső foszforterhelése, mind a tóban lévő koncentráció az 1980-as évek óta jelentősen csökkent.

A szennyezőanyagok közül a kiválasztott nehézfémeket és szerves vegyületeket kiemelten vették figyelembe, ilyen például a gyógyszereket, vagy a PFOS-t / PFOA-t a perfluorált tenzidek közül. A vizsgálatok eltérő környezeti viselkedést mutattak ezekre a szennyezőanyagokra. Némelyik rendkívül ellenálló marad a környezetben és felhalmozódik, valamelyik pedig lebomlik.

A REBEN projekt elemzéseinek középpontjában az Európa legnagyobb szikes tavának számító Fertő tó kémiai és fizikai viszonyai és az anyagáramszállítás álltak, amelyek jelentősen befolyásolják a vízi élőlényközösségeket. A projekt részeként a fito- és a zooplankton közösségeket vizsgálták különböző helyszíneken Ausztriában és Magyarországon is.





Besonderes Augenmerk wurde auf die Schilfstruktur im ungarischen Teil des Sees gelegt. Die flächenmäßigen Veränderungen des ungarischen Teils des Neusiedler Sees wurden anhand von Archivkarten früherer militärischer Vermessungen und Luftaufnahmen untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass der Anteil der Schilffläche im ungarischen Teil bis ca. 1960 von 25 % auf über 80 % deutlich zugenommen hat. Nach der Regulierung des Wasserstandes im Jahr 1965 wurde die Zunahme der Schilffläche mehr oder weniger gestoppt und blieb bis heute in etwa konstant. In Österreich stieg der Anteil der offenen Wasserflächen innerhalb des Schilfgürtels von 2 % im Jahr 1979 auf 15 % im Jahr 2008. Bemerkenswert sind die ausgedehnten Bestände von Strand-Teichbinsen *Schoenoplectus litoralis*, aber auch untergetauchten Wasserpflanzen (wie Kamm-Laichkraut *Potamogeton pectinatus*, Ähriges Tausendblatt *Myriophyllum spicatum* und Großes Nixenkraut *Najas marina*), die sich in den letzten Jahren in den Freiwasserbereichen im ungarischen Teil des Sees vermehrt haben.

Különös figyelmet fordítottak a tó magyarországi nádasok szerkezetére. A Fertő tó magyarországi részének területi változását a korábbi katonai felmérések archív térképei és légi felvételek felhasználásával vizsgálták. Az eredmények azt mutatták, hogy a magyarországi nádas területek aránya kb. 1960-ig jelentősen, 25% -ról 80% fölé nőtt. Az 1965-ös vízszintszabályozás után a nádas terület növekedése többé-kevésbé megállt és a mai napig nagyjából állandó maradt. Ausztriában a nádas övben a nyílt vízfelületek aránya az 1979-es 2%-ról 2008-ra 15%-ra emelkedett. Figyelemre méltóak a tenger melléki kaka állományok *Schoenoplectus litoralis*, de az alámerült makrofita állományok is (mint a Fésűs békaszőlő *Potamogeton pectinatus*, Fűzérés süllőhínár *Myriophyllum spicatum* és a Nagy tuskéshínár *Najas marina*), amelyek az utóbbi években a szabad vízterületeken elszaporodtak.

Plankton = Organismen, die im freien Wasser schwebend leben. Phytoplankton ist pflanzliches Plankton, zB Kieselalge, und Zooplankton ist tierisches Plankton wie zB Rädertierchen
 Plankton = a szabad vízben lebegő szervezetek. A fitoplankton növényi plankton, például kovaalga fajok, a zooplankton pedig állati plankton, például kerekeshérgék



Die Erkenntnisse aus dem Projekt REBEN beruhen neben den drei Jahren intensiver Untersuchungen auch auf den Erfahrungen einiger Jahrzehnte. Auch die Überlegungen zur weiteren Entwicklung betreffen einen Zeitraum, der als "kurz- bis mittelfristig" bezeichnet werden kann. Langfristige Entwicklungen des Sees wurden auch diskutiert, um mögliche Auswirkungen der Ansammlung von Sedimenten, die aus den Kalkausfällungen resultieren, und Verschiebungen im Wasserhaushalt als Folge der globalen Erwärmung zu bewerten.

A REBEN projektben szerzett ismeretek nem csak a hároméves intenzív vizsgálatokon alapulnak, hanem több évtizedes tapasztalatokon is. A további fejlesztési elképzelések egy olyan időszakra is vonatkoznak, amelyet "rövidtávól középtávig" lehet meghatározni. Megvitaták a tó hosszútávú fejlesztéseit is, hogy értékelni lehessen azon üledéklerakódások lehetséges hatásait, amelyek a mészkicsapódásból és a globális felmelegedés következtében kialakuló vízmérleg-eltolódásokból származnak.

Szenarien unter verschiedenen Rahmenbedingungen und vergleichende Bewertung

Prozesse und Belastungen können sich unter verschiedenen Rahmenbedingungen verändern. Deshalb wurden folgende Gegensatzpaare von Szenarien erarbeitet:

- Szenarien mit extremen Wasserständen (unter 115,2 m ü.A. versus über 115,8 m ü.A.)
- Szenarien mit unterschiedlichem Fließmuster der Wulka durch den Schilfgürtel (diffuse versus lineare Durchströmung)
- Szenarien mit unterschiedlichem Vernetzungsgrad des Schilfgürtels (keine oder stark verschlammte/zugewachsene Schilfkanäle versus Vergrößerung des bestehenden Netzes an Kanälen)

Der Vergleich zeigte, dass die größten Auswirkungen auf die Wasserqualität dort zu erwarten sind, wo es Austauschprozesse zwischen dem offenen See und dem Schilfgürtel gibt. Dies betrifft vor allem die Kanäle. Sie sind Transportwege für Fest-, Nähr- und Schadstoffe und dienen als Wanderwege und Lebensraum für Fische. Die anthropogenen, also vom Menschen beeinflussten Eingriffe in den See haben einen relevanten Einfluss: dazu zählen der See-Abfluss (Hanság-Kanal), und die Entnahme (Ausbaggern) oder Verlagerung von Sedimenten (Struktur der Kanäle und offenen Wasserflächen im Schilf).

Szenáriók különböző keretfeltételek között és összehasonlító értékelés

A folyamatok és a terhelések különböző keretfeltételek között változhatnak. Ezért a következő scenárió-ellentétpárokat dolgozták ki:

- scenáriók szélsőséges vízszintekkel (115,2 m o.A.f. vízszint, szemben 115,8 m o.A.f. vízszinttel)
- scenáriók a Wulka nádas övön keresztüli különböző átáramlási eseteire (diffúz áramlás, szemben a folyó nádas övön keresztüli lineáris áramlásával)
- scenáriók a nádas öv különböző behálózottságára (nincsenek csatornák, illetve feliszapolódott/növényzettel benőtt csatornák, szemben a meglévő hálózat bővítésével)

Az összehasonlítás azt mutatta, hogy a vízminőségre gyakorolt legnagyobb hatásokra ott kell számítani, ahol a nyílt tó és a nádas öv között cserefolyamatok zajlanak. Ez különösen a csatornákat érinti. Ezeken a csatornákon keresztül történik ugyanis a szilárd anyagok, tápanyagok és szennyezőanyagok transzportja, a csatornák továbbá halak vándorlási útvonalaként és élőhelyként is szolgálnak. A tó antropogén, azaz ember által kiváltott beavatkozásai jelentős hatással bírnak: ide tartozik a tó lefolyása (Hanság-főcsatorna) és az üledékek eltávolítása (kotrása) vagy áthelyezése (a csatornák szerkezete és a nádas nyílt vízfelületei).

Die Szenarien wurden anhand der in der Strategiestudie Neusiedler See angeführten Ziele bewertet. Diese sind u.a. die Vermeidung der Verlandung des Schilfgürtels, oder der Erhalt der natürlichen physikalisch-chemischen Dynamik und des guten chemischen Zustandes.

A scénáriókat a Fertő tó Stratégiai Tanulmányban kitűzött célok alapján értékelték. Ezek többek között a következők: a nádas öv feliszapolódásának elkerülése, vagy a természetes fizikai-kémiai dinamika és a jó kémiai állapot fenntartása.



WASSERWIRTSCHAFTLICHER MANAGEMENT- PLAN FÜR DEN NEUSIEDLER SEE ZUM SCHUTZ DER WASSERQUALITÄT VÍZGAZDÁLKODÁSI KEZELÉSI TERV A FERTŐ TÓRA, A VÍZMINŐSÉG-VÉDELME ÉRDEKÉBEN

Die umfangreichen Untersuchungen im Schilfgürtel des Neusiedler Sees bildeten die Grundlage für einen wasserwirtschaftlichen Managementplan (Arbeitspaket T2). Der Managementplan zum Schutz der Wasserqualität wurde in der Schlussphase des Projekts erarbeitet und stellt den Kernoutput des Projekts dar. Ausgangspunkt war die Strategiestudie Neusiedler See aus 2014. Die Erarbeitung des Managementplanes erfolgte abgestimmt zwischen VertreterInnen des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, der Direktion für Wasserwesen von Nord-Transdanubien und den AuftragnehmerInnen des Projektes REBEN unter Berücksichtigung weiterer wichtiger Interessensgruppen (z.B. Naturschutz).

Der Managementplan hat den Erhalt und die Sicherung einer guten Wasserqualität und des guten ökologischen und chemischen Zustands des Neusiedler Sees zum Ziel.

A Fertő tó nádas övében végzett átfogó vizsgálatok képezték a vízminőség-védelmi vízgazdálkodási kezelési terv (T2 munkacsomag) alapját. A szakértők a vízminőség-védelmi kezelési tervet a projekt utolsó szakaszában dolgozták ki, amely egyben a projekt fő kimenetét is képezi. A kiindulópont a 2014-es Fertő tó Stratégiai Tanulmány volt. A kezelési terv kidolgozása a Burgenlandi Tartományi Kormányhivatal és az Északdunántúli Vízügyi Igazgatóság és a REBEN projekt vállalkozóinak képviselőivel egyeztetett módon történt és a REBEN projekt vállalkozóinak képviselői által, figyelembe véve más fontos érdekcsoportokat (pl. természetvédelem).

A kezelési terv célja a Fertő tó jó vízminőségének, valamint jó ökológiai és kémiai állapotának fenntartása és biztosítása.



Maßnahmen und Überlegungen werden für folgende Themenbereiche empfohlen:

Thema 1: Reduktion der stofflichen Belastung aus dem Einzugsgebiet, z.B.

- Erosionsschutz
- weitergehende Abwasserreinigung

Thema 2: Durchgängigkeit der Zuflüsse durch den Schilfgürtel/Zubringer, z.B.

- diffuse Strömung der Wulka durch Schilfgürtel
- digitales Höhenmodell für die Wulka-Mündung
- Rückhaltebecken Kroißbach (Rákos-patak)

Thema 3: Sedimentmanagement, z.B.

- Evaluierung einer externen Wasserzufuhr
- Erhalt/Ausbau des Netzwerkes an Kanälen
- ausführliche und GIS (Geographisches Informationssystem)-basierte Dokumentation aller Eingriffe in den Feststoffhaushalt

Thema 4 Schilfmanagement, z.B.

- nachhaltige Erntepraktiken
- Brandmanagement zur Beseitigung alter Schilfbestände
- Geodatenbank/Web GIS-Tool zur Dokumentation schilfbezogener Informationen im GIS

Thema 5: Monitoring, z.B.

- bilaterale Monitoring-Gruppe
- grenzüberschreitende Methodik in der Schilfvermessung und -klassifizierung
- Anpassungen im Monitoring der Wasserqualität

Intézkedések és elképzelések csoportosítása a következő témakörök szerint javasolt:

1. témakör: A vízgyűjtő terület anyagterhelésének csökkentése, pl.

- erózió elleni védelem
- a szennyvíztisztítás további fejlesztése

2. témakör: A tápláló vízfolyások átáramlása a nádas övön, pl.

- a Wulka diffúz áramlása a nádas övön keresztül
- digitális terepmodell a Wulka torkolatra
- sankolótér a Rákos-patak

3. témakör: Az üledékek kezelése, pl.

- külső vízpótlás kiértékelése,
- a csatornák hálózatának fenntartása/kiépítése
- az üledékháztartásába való minden beavatkozás részletes és térinformatikai alapokon nyugvó dokumentálása

4. témakör: A nádas kezelése, pl.

- fenntartható aratási gyakorlat
- idős nádas állomány égetéses kezelése
- geoadatbázis/Webes térinformatikai eszköz a nádashoz kapcsolódó térinformatikai információk dokumentálására

5. Monitoring, pl.

- bilaterális monitoring-csoport
- a nádfelmérés és osztályozás határon átnyúló metodikája
- kiigazítások a vízminőségi monitoringban





Für die Themen 1 bis 4 werden die wichtigsten Ergebnisse des Projektes REBEN im Managementplan kurz zusammengefasst und der Status quo beschrieben. Darauf aufbauend werden Maßnahmen vorgeschlagen, wie die aktuelle Situation verbessert werden kann. So sollen eine nachhaltige Entwicklung unterstützt und die in der Strategiestudie Neusiedler See definierten Ziele erreicht werden.

Thema 5 gibt einen Überblick über die aktuellen Monitoringprogramme am Neusiedler See in den Bereichen Hydrologie, Schilf, physikalisch-chemische Parameter und biologische Klassifizierung. Basierend auf den Erkenntnissen in REBEN sowie auf Datenanalysen aus anderen Studien werden Anpassungen und Änderungen des aktuellen Überwachungsnetzes und des analysierten Parametersatzes vorgeschlagen.

Zum Schluss werden im Managementplan Zuständigkeiten für die 34 definierten Maßnahmen angeführt. Die Verantwortlichkeiten für die Maßnahmen werden unterschiedlich sein.

Einige davon sind aus offensichtlichen Gründen nur für ein Land relevant (z.B. jene, die sich auf die Wulka beziehen), andere Maßnahmen können nur gemeinsam auf beiden Seiten umgesetzt werden (z.B. die Entwicklung von grenzüberschreitenden homogenisierten Datensätzen und Karten). Außerdem sind einige Maßnahmen von großer Relevanz und fallen in die Zuständigkeit der Österreichisch-Ungarischen Gewässerkommission, wo alle Informationen über die Maßnahmen regelmäßig ausgetauscht werden.

Az 1–4. témakörök esetében a REBEN projekt legfontosabb eredményeit röviden összefoglalja a kezelési terv, és leírja a jelenlegi állapotot. Ezek alapján intézkedéseket javasolnak a jelenlegi helyzet javítására. Így megvalósul a fenntartható fejlődés és a Fertő tó Stratégiai Tanulmányban meghatározott célok is elérhetővé válnak.

Az 5. téma áttekintést nyújt a Fertő tó jelenlegi monitoring programjairól a hidrológia, a nád, a fizikai-kémiai paraméterek és a biológiai osztályozás területén. A REBEN projektben nyert ismeretek, valamint más tanulmányok adatelemzése alapján javaslatot teszünk a jelenlegi monitoring-hálózat és az elemzett paraméterek kiigazítására és változtatására.

A kezelési terv végén felsorolásra kerül a 34 meghatározott intézkedéshez kapcsolódóan a feladatmegosztást. Az intézkedésekkel kapcsolatos felelősségek eltérőek lesznek.

Nyilvánvaló okokból némelyik csak egy országra vonatkozik (például azok, amelyek a Wulkára vonatkoznak), más intézkedések csak mindkét oldalon együttesen valósíthatók meg (pl. határokon átnyúló egységes adatok és térképek kidolgozása). Továbbá egyes intézkedések nagy jelentőséggel bírnak és a Magyar-Osztrák Vízügyi Bizottság felelősségébe tartoznak. Az intézkedésekre vonatkozó információkat a Felek rendszeresen cserélik egymás között.



Verbreitung der Strand-Teichbinse (*Schoenoplectus litoralis*) bei Búzaszem-bokor.
A tengermelléki káka (*Schoenoplectus litoralis*) elterjedése a Búzaszem-bokor közelében.

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND KOMMUNIKATION NYILVÁNOSSÁG ÉS KOMMUNIKÁCIÓ

Ziele der Projektkommunikation:

- Information der vom Projekt betroffenen AkteurlInnen und der breiten Öffentlichkeit über die Aktivitäten und Ergebnisse
- Durchführen von gemeinsamen Veranstaltungen. Diese legten den Grundstein für ein grenzüberschreitendes Netzwerk. Das stets rege Interesse an den Veranstaltungen und Publikationen zum Projekt zeigte die hohe Bedeutung des Themas Wasserwirtschaft am Neusiedler See.

"Der Neusiedler See ist als eine der größten und schönsten Natur- und Kulturlandschaften Mitteleuropas von großer Bedeutung für das Burgenland. Sein außergewöhnlicher Charakter, der verschiedenste Formen der Nutzung ermöglicht, ist Auftrag für uns, ihn in seiner Vielfalt zu kennen und genau zu erforschen. Denn nur so können wir seinen Erhalt sichern." Landesrat Mag. Heinrich Dorner

A projektkommunikáció célja

- a projekt által érintett érdekelték és a nagyközönség tájékoztatása a tevékenységekről és az eredményekről
- rendezvények megtartása, amelyek alapot nyújtottak egy határon átnyúló hálózat számára. A projekt eseményei és publikációi iránti folyamatos és élénk érdeklődés megmutatta a Fertő tó vízgazdálkodásának kiemelt jelentőségét.

"A Fertő tó, mint Közép-Európa egyik legnagyobb és legszebb természeti és kultúrtája, nagy jelentőségű Burgenland számára. Különleges jellege használatának legkülönbözőbb formáit teszi lehetővé. Sokszínűségének ismerete és a tó pontos tanulmányozása egy küldetés számunkra. Megóvását csak így tudjuk biztosítani." Mag. Heinrich Dorner, tartományi tanácsos





Öffentliche Veranstaltungen

Kick-off-Veranstaltung 14. November 2017 - Illmitz

Am 14. November 2017 erfolgte der offizielle Startschuss für das Projekt REBEN. Zahlreiche Expertinnen und Experten aus den Bereichen Wasserwirtschaft, Wissenschaft und Naturschutz folgten der Einladung und informierten sich über die Umsetzungsschritte des zukunftssträchtigen Projektes für den Neusiedler See.

1. Bilaterale Fachkonferenz

Am 25. April 2019 fand in der Direktion für Wasserwesen von Nord-Transdanubien in Győr die erste REBEN-Fachkonferenz statt. Auf der Veranstaltung wurden die Projektziele und die während des Projekts bis dahin durchgeführten Untersuchungen und Erfahrungen vorgestellt und offene Fragen diskutiert.

2. Bilaterale Fachkonferenz

Am 29. Oktober 2020 fand die von ÉDUVIZIG organisierte zweite Fachkonferenz, COVID-19-bedingt online via GoToMeeting, statt. Fast 50 hochrangige Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich gleichmäßig auf Österreich und Ungarn aufteilten, bewiesen das rege Interesse an der Thematik Neusiedler See.

Nyilvános rendezvények

Nyitórendezvény 2017. november 14-én - Illmitz

2017. november 14-én került sor a REBEN projekt hivatalos kezdésére. A vízgazdálkodás, a tudomány és a természetvédelem számos szakértője elfogadta a meghívást és megismerhette a Fertő tó ígéretes projektjének megvalósítási lépéseit.

1. bilaterális szakmai konferencia

2019. április 25-én került sor a REBEN projekt első szakmai konferenciájára az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóságnál Győrben. Az eseményen bemutatták a projekt céljait, valamint a projekt során addig elvégzett vizsgálatokat és tapasztalatokat, és megvitatták a nyitott kérdéseket.

2. bilaterális szakmai konferencia

2020. október 29-én került sor az ÉDUVIZIG által szervezett második szakmai konferenciára, amelynek a megrendezése a COVID-19 miatt online formában a GoToMeeting program segítségével történt. A közel 50 fő - köztük számos magas beosztású - résztvevő egyenlő arányban oszlott meg Ausztria és Magyarország között, ez is bizonyítja a Fertő tó iránti élénk érdeklődést.





Kick Off
Nyitórendezvény



1. Bilaterale Fachkonferenz
1. bilaterális szakmai konferencia



2. Bilaterale Fachkonferenz
2. bilaterális szakmai konferencia

REBEN-Abschlusskonferenz

Am 15. Dezember 2020 fand die vom Lead Partner organisierte REBEN-Abschlusskonferenz, COVID-19-bedingt online via Zoom, statt. Über 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Österreich und Ungarn interessierten sich für das wasserwirtschaftliche Management des Neusiedler Sees.

Ausdrücklich gedankt wird auch den mittlerweile im Ruhestand befindlichen ehemaligen Mitarbeitern der Abteilung 5 – Baudirektion, Helmut ROJACZ und Herbert SZINOVATZ sowie Miklós PANNONHALMI von ÉDUVIZIG, die wesentlich dazu beigetragen haben, das Projekt zu initiieren und zu entwickeln.

REBEN zárókonferencia

A Vezető Partner által szervezett REBEN zárókonferenciára 2020. december 15-én került sor, COVID-19 miatt Zoom programon keresztül. A Fertő tó vízgazdálkodása iránt több mint 50 osztrák és magyar résztvevő érdeklődött.

Külön köszönet jár az 5-ös osztály – Építési Igazgatóság egykori, ma már nyugállományú munkatársainak, Helmut ROJACZ-nak és Herbert SZINOVATZ-nak, valamint az ÉDUVIZIG-től Pannonhalmi Miklósnak. Nekik nagy szerepük volt a projekt kezdeményezésében és kidolgozásában.





PUBLIKATIONEN

PUBLIKÁCIÓK

- Projektflyer zu Projektbeginn, zur Information über das Projekt und der damit verbundenen Aktivitäten
- Zeitungsartikel in regionalen Medien
- zweisprachiger Abschlussbericht (layman's report), der die Projektergebnisse für die breite Öffentlichkeit und interessierte Stakeholder zusammenfasst

Weitere Publikationen zum Projekt wie den bilateralen Synthesebericht finden Sie auf der Projekthomepage <https://www.interreg-athu.eu/reben/>

Digitale Aktivitäten inkl. Einbeziehung sozialer Medien und Multimedia

- vier Newsletter über die Projektergebnisse und Veranstaltungen
- regelmäßige Befüllung einer Internetseite der Programmhomepage mit Projektinformationen

- projektszórólap a projekt elején, a projektről és a hozzá kapcsolódó tevékenységekről szóló információkkal
- újságcikkek a helyi médiumokban
- kétnyelvű zárójelentés (layman's report), amely összefoglalja a projekt eredményeit a nagyközönség és az érdekelt felek számára

További publikációk - mint például a bilaterális szintézis jelentés - a projekt weboldalán található: <https://www.interreg-athu.eu/hu/reben/>

Digitális tevékenységek, a közösségi média és a multimédia bevonásával

- négy hírlevél a projekt eredményeiről és eseményeiről
- a program honlapján található webhelyre projektinformációk feltöltése



Projektpublikationen bei der Kick-Off-Veranstaltung
Projekt publikációk a nyitórendezvényen

RESÜMEE UND AUSBLICK

ÖSSZEGZÉS ÉS KITEKINTÉS

Es ist klar, dass der Neusiedler See kein völlig natürliches und unverändertes System mehr ist.

Der Neusiedler See hat zahlreiche Einflüsse erfahren: von der Schaffung eines künstlichen Abflusses über Wasserregulierungsmechanismen bis hin zu Veränderungen im Einzugsgebiet, nachfolgenden Eutrophierungsprozessen und einer zunehmenden Ausweitung von Badegebieten und Yachthäfen. Infolgedessen erfuhren der See und insbesondere seine Uferzone bedeutende Veränderungen, unter denen die bemerkenswerte Ausdehnung des Schilfgürtels zwischen der Austrocknungsphase in den 1860er und den 1950er Jahren am auffälligsten ist. Es besteht wenig Zweifel, dass die hydrologischen Einflüsse und die daraus resultierenden Veränderungen in der Chemie des Sees die Hauptfaktoren für das Wachstum des Schilfgürtels waren. Trotz seines herausragenden Naturwerts ist der See ein verändertes System - hochkomplex und sehr verletzlich. Dies wurde früh erkannt und führte zu starken Bemühungen, negativen Trends entgegenzuwirken.

Az világos, hogy a Fertő tó már nem teljesen természetes és változatlan rendszer.

A Fertő tavat számos hatás érte: a mesterséges levezetési és szabályozási beavatkozások megvalósításától a vízgyűjtő területnél bekövetkezett változásokig, az ezt követő eutrofizációs folyamatokig, valamint a fürdőterületek és kikötők növekvő terjeszkedéséig. Ennek eredményeként a tó és különösen annak partja jelentős változásokon ment keresztül, amelyek közül a legfeltűnőbb a nádas öv figyelemre méltó terjeszkedése az 1860-as kiszáradási fázistól az 1950-es évekig. Az nem kétséges, hogy a nádas öv növekedésének fő tényezői a hidrológiai hatások és az ebből eredő változások voltak a tó kémiájában. A tó kiemelkedő természeti értéke ellenére egy megváltozott, nagyon összetett és nagyon sérülékeny rendszer. Ezt már korán felismerték, a negatív tendenciák ellensúlyozása érdekében nagy erőfeszítéseket tettek.





Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist ein wesentlicher Erfolgsgarant für die Bewältigung der Herausforderungen. Das Projekt REBEN war ein wichtiger Eckpfeiler dafür.

Wichtige Meilensteine auf dem Weg zur Verbesserung und Wiederherstellung der ökologischen Integrität des Ökosystems sind ...

... die Bemühungen der Österreichisch-Ungarischen Gewässerkommission in Form der gemeinsamen Wehrbetriebsordnung und die Reduktion der externen Belastungen aus dem Einzugsgebiet.

... die Einrichtung eines bilateralen Nationalparks im Jahr 1993

Sie sind wichtige Beiträge zu einer nachhaltigen Wasserwirtschaft.

Darüber hinaus wurden

- zuerst von der Österreichisch-Ungarischen Gewässerkommission,
- später auf lokaler und nationaler Ebene und
- in den letzten 20 Jahren unter den Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie

umfassende Monitoringprogramme eingerichtet.

A határokon átnyúló együttműködés a kulcsa a kihívások sikeres leküzdésének. A REBEN projekt ennek fontos sarokköve volt.

Az ökoszisztéma ökológiai integritás-javításának és helyreállításának fontos mérföldköve...

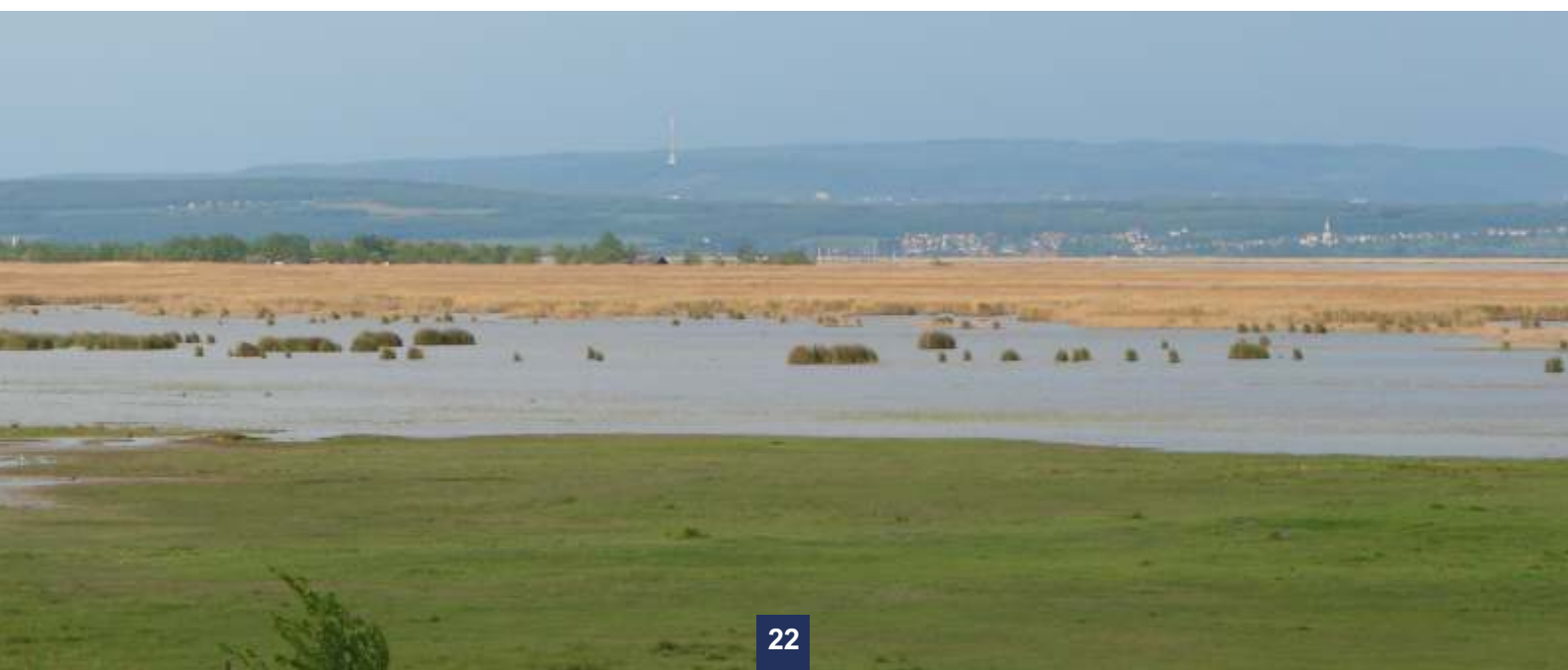
... a Magyar-Oszták Vízügyi Bizottság erőfeszítése a közös zsilipüzemeltetési szabályzat formájában és a vízgyűjtő területéről származó külső szennyezés csökkentése.

... a bilaterális nemzeti park létesítése 1993-ban. Fentiek fontos hozzájárulások a fenntartható vízgazdálkodáshoz.

Ezen kívül

- először az Magyar-Osztákr Vízügyi Bizottság által,
- később helyi és országos szinten és
- az elmúlt 20 évben az EU Víz Keretirányelve követelményeinek megfelelően

átfogó monitoring programok kerültek létrehozásra.



All dies geschah in Zusammenarbeit der beiden Länder Österreich und Ungarn und unter Einbeziehung von Expertinnen und Experten und Interessenvertretungen aus Wasserwirtschaft und Naturschutz. Es war daher eine logische Konsequenz, dass der bilaterale Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel / Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság als strategischer Partner der beiden nationalen Wasserwirtschaftsorganisationen in das Projekt REBEN eingebunden wurde. Im Projekt wurde ein interdisziplinärer Charakter verwirklicht, wie er nur selten erreicht wird. Mehrere technische Berichte stehen zur Dokumentation der Ergebnisse und der daraus abgeleiteten Erkenntnisse zur Verfügung.

Dennoch gibt es noch viel zu tun.

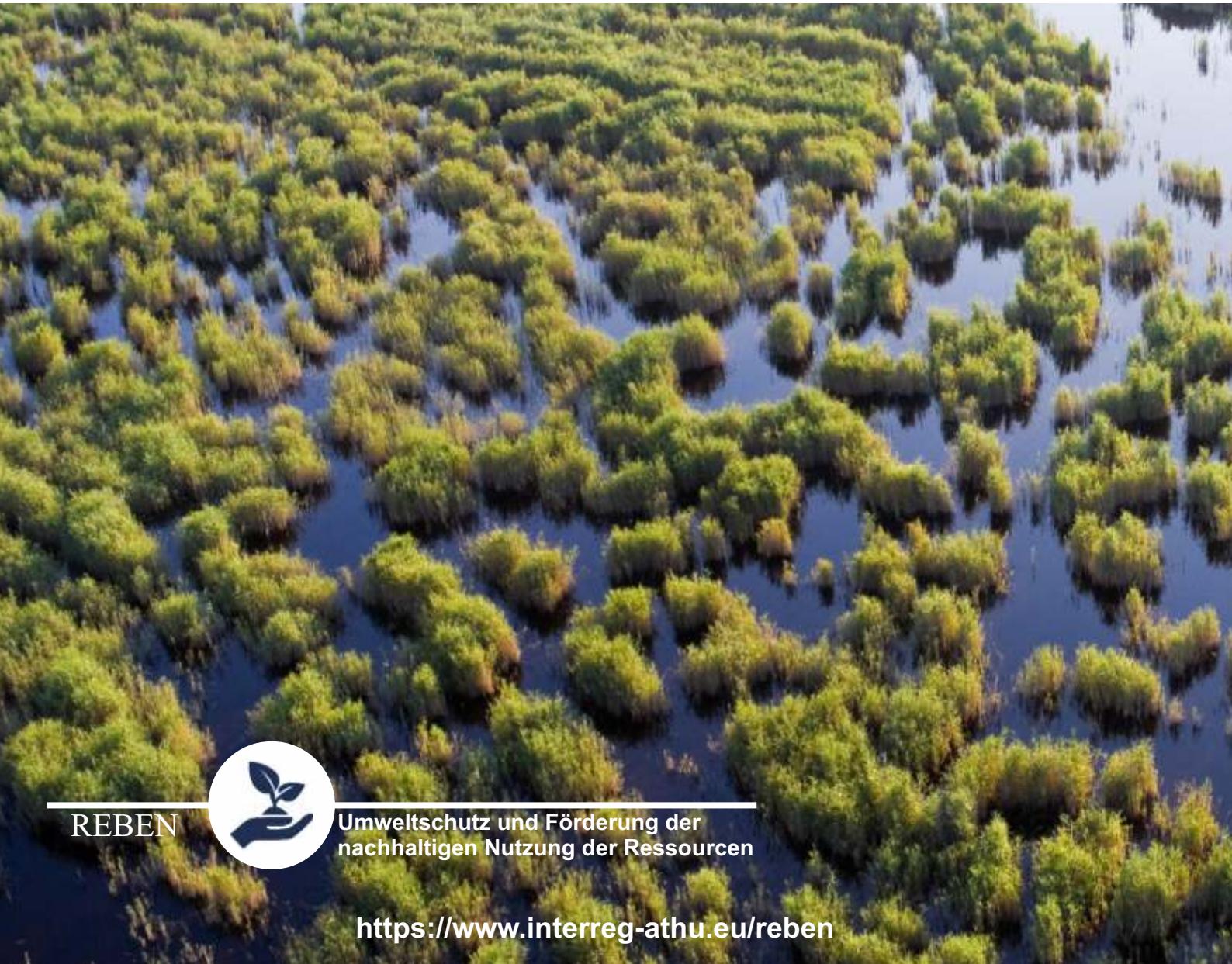
Nach Jahrzehnten negativer menschlicher Einflüsse auf der einen Seite und positiver Bemühungen und Verbesserungsschritte auf der anderen Seite dürfen wir den See nicht einfach seinem Schicksal überlassen. Während die Naturzone des Nationalparks einem strengen Prozessschutz unterliegt, sind für den verbleibenden größeren Teil des Sees konkrete Maßnahmen zu diskutieren und zu definieren, wie die Ziele der Strategiestudie erreicht werden können und wie der See seinen ökologischen Wert sowie sein Potenzial für eine nachhaltige Nutzung erhalten kann. Dies ist und wird die Aufgabe des Managementplans sein, der als „lebendes Dokument“ erweitert, verbessert und angepasst werden kann und soll. Ziel ist es, einen Kompromiss zwischen den vielen verschiedenen Interessen zu finden.

Mindez a két ország, Ausztria és Magyarország együttműködésével, a vízgazdálkodás és a természetvédelem szakértőinek és érdekcsoportjainak bevonásával történt. Ezért logikus következmény volt, hogy a Neusiedler See - Seewinkel Nemzeti Park és a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóságai a két nemzeti vízügyi szervezet stratégiai partnereként vonták be a REBEN projektbe. A projektben igazi interdiszciplináris együttműködés valósult meg, ami ilyen mértékben ritkán fordul elő. A rendelkezésre álló műszaki jelentések dokumentálják az eredményeket és az azokból nyert ismereteket.

Ennek ellenére még mindig sok a tennivaló.

Egyrészt az évtizedekig tartó negatív emberi hatások, másrészt a pozitív erőfeszítések és javulást eredményező lépések után egyszerűen nem hagyhatjuk sorsára a tavat. Egy ilyen szemlélet csak a nemzeti park természetvédelmi zónájában indokolt. A tó fennmaradó nagyobb részére vonatkozóan a konkrét intézkedésekről tárgyalni kell, illetve meg kell határozni, hogyan lehet elérni a stratégiai tanulmány céljait és hogyan tudja a tó megtartani az ökológiai értékét és a fenntartható használat lehetőségét. Jelenleg is ez és a jövőben is ez lesz a kezelési terv feladata, amelyet „élő dokumentumként” lehet és kell bővíteni, fejleszteni és adaptálni. A cél a sokféle érdek között a kompromisszum megtalálása.





REBEN



Umweltschutz und Förderung der nachhaltigen Nutzung der Ressourcen

<https://www.interreg-athu.eu/reben>



Interreg

Austria-Hungary

Erasmus+ / European Regional Development Fund

REBEN

