

welches ein entscheidender Faktor für die Verbesserung der Biodiversität in Feuchtgebieten wie L'Albufera de Valencia ist. Basierend auf diesen Ergebnissen wird empfohlen, die künstlichen Feuchtgebiete durch zehn neue Parzellen von jeweils etwa 20 Hektar auf 200 Hektar zu erweitern. Diese Erweiterung würde es ermöglichen, bis zu 50% des L'Albufera-Wassers pro Jahr zu behandeln und die Lebensräume weiter miteinander zu verbinden, wodurch der Druck pflanzenfressender Vögel auf die Vegetation und die Auswirkungen von Verschmutzungen aus der Landwirtschaft weiter reduziert werden könnten.

Kontakt**IIAMA****(Forschungsinstitut für Wasser- und Umwelttechnik)**

Polytechnic City of Innovation, Gebäude 8G
Zugang D, 5.Stock
Camino de Vera S/N –
46022 Valencia

- ▶ Telefon: +34 96387 98 20
- ▶ E-Mail: info@iiama.upv.es

Fundación Global Nature (FGN)

Antonio Guillem Avivar
C/ Juan Ramón Jiménez 38 (im 23. Stock)
46026 Valencia, Spanien

- ▶ antonioguilllem@fundacionglobalnature.org
- ▶ Website: www.fundacionglobalnature.org/

AGRÓ**(Acció Ecologista-Agró)**

C/ Portal de Valldigna, 15
46003 Valencia, Spain

- ▶ E-Mail: lhorta@accioecologista-agro.org

SEO/BirdLife**(Sociedad Española de Ornitología/BirdLife)**

C/Melquiades Biencinto, 34
28054 Madrid, Spain

- ▶ Telefon: +34 914 340 910
- ▶ E-Mail: seo@seo.org

ACUAMED**(Aguas de las Cuencas de la Mediterráneas)**

C/ Albasanz, 11
28037 Madrid, Spain

- ▶ E-Mail: info@acuamed.es

GRÜNE LIGA Netzwerk
Ökologischer
Bewegungen

REDUZIERUNG
VON NÄHRSTOFF-
EINTRÄGEN



Strategien zur Wiederherstellung von Feuchtgebieten: Vorteile der grünen Filter in Albufera

Die Eutrophierung der Gewässer im Albufera Nationalpark ist ein Problem seit in den 1960er Jahren das Ökosystem praktisch zusammengebrochen ist. Das konstante Bevölkerungswachstum in den Stadtgebieten, das Wachstum intensiven Reisanbaus und die Belastung durch die Industrie führten zum Verschwinden der Unterwasserpflanzen.

Um dieser Belastung entgegenzuwirken und den ökologischen Zustand der Umwelt zu verbessern, wurde das Projekt „Life Albufera“ ins Leben gerufen, wodurch zwischen 2007 und 2011 drei neue Feuchtgebiete geschaffen wurden, welche als Wasserreiniger fungieren. Die Feuchtgebiete erwiesen sich als effizient bei der Neutralisation der übermäßigen Nährstoffe im Gewässer, zur Verbesserung der Wasser- und Lebensqualität und gleichzeitig trugen sie zur Erfüllung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), der Nitratrichtlinie und der Habitat- und Vogelschutzrichtlinie bei.

- ▶ **Schlagworte:** Grüne Filter, Eutrophierung, Lebendige Seen, Feuchtgebiete, Nährstoffrückhalt, Natura 2000, Lagunen, Landwirtschaft

Pressures

Der intensive Austrag von Schadstoffen in der Landwirtschaft ist eine der Hauptursachen für die Verschlechterung des Zustands der Gewässer in Albufera. Des Weiteren wird der Wasserhaushalt durch die Entnahme von Wasser zur Bewässerung der Reisfelder negativ beeinflusst. Die bestehenden Reisfelder, Siedlungen und Infrastrukturen, die das Feuchtgebiet und den See Albufera umgeben, sowie die vom Tourismus verursachten Freizeitaktivitäten beeinflussen das Ökosystemgleichgewicht.

Qualitätskomponenten

Die Vegetation spielt eine wichtige Rolle für die Wiederherstellung natürlicher Ökosysteme, welche ein verzweigtes Naturschutzgebiet bilden, das wiederum für die Avifauna von großem Wert ist. – Quelle: LIFE Albufera

Durch den Bau künstlicher Feuchtgebiete werden sowohl ökologische als auch ökonomische Ziele vereint. Dadurch findet eine Reduktion des Phytoplanktons statt und zugleich eine vermehrte Bildung von Zooplankton, welches eine entscheidende Rolle für die Wiederherstellung der Biodiversität hat. Die neu angelegten Feuchtgebiete bieten Brutvögeln und verschiedenen lokalen Fischen und Säugetieren einen Rückzugsort. Dies wirkt sich wiederum positiv auf den Fischerei- und Tourismussektor aus.

Lage:
Staat/Bundesland/
Region/Örtlichkeit/
Flussgebiet


Tancat de l'Illet. Dieses 16 Hektar große Grundstück liegt am Naturschutzgebiet Estany de la Plana, an einem der Kanäle, die den See mit dem Meer verbinden. Quelle: LIFE Albufera

Der Naturpark L'Albufera liegt im Osten Spaniens, ungefähr 12 km südlich von Valencia. Heute erstreckt er sich über 21.000 Hektar. Die Albufera-Lagune mit rund 2.800 Hektar Fläche und einer großen Düne namens Dehesa del Sler, welche die Süßwasserlagune vom Mittelmeer und den umliegenden Feuchtgebieten trennt, schafft in diesem Gebiet eine große morphologische Vielfalt.

Literatur/Links/
Zusatzinformation

LIFE Albufera (Offizielle Webseite):

- ▶ <http://www.lifealbufera.org/index.php/en/>

LIFE Albufera (Abschlussbericht):

- ▶ <http://www.lifealbufera.org/index.php/es/final-report>

Humedales Artificiales en L'Albufera de Valencia:

- ▶ http://www.lifealbufera.org/docs/pub/Folleto_LIFE_ALBUFERA_es.pdf

- ▶ Layman's report. Integrated management of three constructed wetlands in compliance with Water Framework, Birds and Habitats Directives. LIFE12 ENV/ES/000685.
- ▶ Vicente, E. & R. Miracle (1992): The coastal lagoon Albufera de Valencia: An ecosystem under stress. Department of Microbiology and Ecology. Faculty of Biology, University of Valencia. Valencia, Spain



GRÜNE LIGA e.V.
ist Partner von
Living Lakes Deutschland

Herausgeber:

GRÜNE LIGA Netzwerk
Ökologischer
Bewegungen

GRÜNE LIGA e.V.
Bundeskontaktstelle
Wasser
Greifswalder Str. 4
10405 Berlin
Michael Bender

Telefon: +49 (0)30 - 40 39 35 - 30
Fax: +49 (0)30 - 204 44 68
E-Mail: wasser@grueneliga.de
Internet: <http://www.wrrl-info.de>
Spendenkonto:
GLS Gemeinschaftsbank eG
IBAN: DE61 4306 0967 8025 6769 00
BIC: GENODEM1GLS

In Kooperation mit:



EEB
European
Environmental
Bureau
Rue de Deux Eglises 14-16
B-1000 Brussels

Telefon: +32 2 - 289 10 90
E-Mail: eeb@eeb.org
Internet: <http://www.eeb.org>
EC register for interest representatives:
Identification number 06798511314-27 – International non-profit association – Association internationale sans but lucratif (AISBL)



Dieses Projekt wurde gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Fotos: LIFE Albufera

Text und Redaktion: Michael Bender, Laura Köppen, Janko Lenz, Davide Li und Antonia Zampa
Layout: Jan Birk

März 2019

Aus diesem Grund wurde sie 1986 als geschütztes Ramsar-Gebiet und 1994 als besonderes Vogelschutzgebiet deklariert. Trotzdem ist der Naturpark heute eine von Menschenhand geschaffene Landschaft, die während einer langen intensiven Periode des Reisanbaus seit Mitte des 18. Jahrhunderts entstanden ist. Dies hat im Laufe der Jahre zur Entsalzung und zum fortschreitenden Schrumpfen der Lagune geführt. Die Reisfelder umfassen immer noch 18.000 Hektar rund um den Park und werden durch ein weit verzweigtes Wassernetz mit ihm verbunden.

Anlass und Problemlage

Das städtische, landwirtschaftliche und industrielle Wachstum in Valencia führte zu einer zunehmenden Verschlechterung der Wasserqualität. Die willkürliche Ausbeutung der Lagunengewässer durch illegale Jagd und Fischerei sowie das Einleiten von Nitraten und Phosphaten in die Gewässer führte zum schnellen Verschwinden der Unterwasserpflanzen, der meisten Fische, Mollusken, Wasserinsekten, kleinen Säugetiere und damit auch der Vögel, deren Population aufgrund der verlorenen Nahrungsquellen drastisch zurückgegangen ist. Dadurch erfuhr die Lagune einen Zusammenbruch des Ökosystems.



Die Tancat de la Pipa wurde bereits 2007 von der Hydrografic Confederation restauriert und hat eine Fläche von 40 ha. Acció Ecologista-Agró und CEO/Birdlife betreuen dank eines Land Stewardship Agreements das Naturschutzgebiet. Jährlich besuchen über 20.000 Menschen das Feuchtgebiet. Neben geführten Touren gibt es Programme für freiwillige Helfer und Citicens Science – Projekte. – Quelle: LIFE Albufera und www.tancatdelapipa.net

Relevanz für Umweltziele der WRRL

Das Anlegen künstlicher Feuchtgebiete hilft bei der Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie. Diese Projekte tragen dazu bei, den Status aquatischer Ökosysteme zu verbessern, wie es in Artikel 1 der WRRL gesetzlich festgelegt wurde. Wie in Artikel 4 der WRRL festgelegt, unterstützt das Projekt in Albufera die Erreichung eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands des Oberflächenwassers der an das Júcar-Einzugsgebiet angeschlossenen Lagune, indem Maßnahmen zur Verringerung der Verschmutzung durch prioritäre Stoffe gemäß Artikel 16 (1) und (8) der WRRL durchgeführt werden.

Ziele und Maßnahmen

Die Hauptziele für einen nachhaltigen Zustand ist die Festlegung angemessener Bewirtschaftungsregeln für künstliche Feuchtgebiete sowie eine Methodik zur Bestimmung guter Zustandsindikatoren für den Vogelschutz. Die verschiedenen im Projekt umgesetzten Maßnahmen zielen darauf ab, sowohl die Wasserqualität und Biodiversität zu verbessern, als auch verlorene Lebensräume für Arten wiederherzustellen. Daher ist die wichtigste Maßnahme die Konstruktion künstlicher Feuchtgebiete, welche als grüne Filter fungieren. Dieses nachhaltige Wasseraufbereitungssystem verwendet natürliche Funktionen wie Vegetation, Boden und Organismen, um eine Reihe von Schadstoffen aus dem Abwasser zu entfernen. Die Feuchtgebietenflächen umfassen drei verschiedene Sektoren, die eine Wasserrückhaltung und -reinigung ermöglichen. Die geschaffenen Feuchtgebiete bieten einen günstigen Standort für Flora und Fauna. Derzeit existieren in Albufera drei verschiedene Grünfilter: der Tancat de la Pipa, der Tancat de Milia und der Tancat de l'illa.

Akteure und Vorgehen

Die Errichtung und das Management der Tancats beinhaltet die Zusammenarbeit verschiedener Partner nach einem partizipativen Managementsystem, das die stärkere Interaktion zwischen den Interessengruppen fördert. Die enge Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Verwaltungen, Nichtregierungsorganisationen und Universitäten hat bewiesen, dass es mit Hilfe von Landverwaltungsabkommen mit breiter Beteiligung der Zivilgesellschaft möglich ist, den Wert der Umwelt in den Naturschutzgebieten in Europa zu schützen und zu steigern.

Vier Begünstigte, zwei große Kofinanzierer und weitere Organisationen nahmen teil. Weitere Informationen sind hier aufgeführt:

► <http://www.lifealbufera.org/index.php/en/participants>



LIFE Albufera (2013 – 2016). Ein Grund für die Realisierung des Projekts war das gemeinsame Management von Natura 2000 und Gewässerschutz. – Quelle: LIFE Albufera

Ergebnisse und Bewertung

Die Ergebnisse belegen einen positiven Effekt der durchgeführten Maßnahmen in Bezug auf die Parameter Biodiversität und Wasserqualität. Ausgehend von den durchgeführten Datenerhebungs- und Überwachungsaktivitäten, setzten die grünen Filter über einen Zeitraum von zwei Jahren 6,65 % des Seewassers von Albufera um und trugen so zur Filterung von 11,2 Tonnen Gesamtstickstoff, 0,5 Tonnen Gesamtphosphor, 198,2 kg Chlorophyll und 83,8 Tonnen gelöster Stoffe bei. Sie halfen auch dabei, die Biomasse an Zooplankton zu erhöhen sowie Unterwasserpflanzen wiederanzusiedeln. Desweiteren verbesserten sie die Pflanzenschicht im Sumpfvvegetationsraum und trugen zur Erhöhung der strömungsfreien Flächen bei. Andere positive Ergebnisse, die die Verbesserung des Erhaltungszustandes verschiedener Brutvogelarten betreffen, sind die erfolgreiche Wiedereinführung einheimischer Arten und die Entfernung von 587 kg Biomasse invasiver exotischer Arten. Die Maßnahmen zur Wiederherstellung von Feuchtgebieten wurden bereits in zwei anderen spanischen Naturparks angewandt und werden für andere Natura 2000-Gebiete berücksichtigt.

Die Gesamtfläche der Grünen Filter reicht allerdings nicht aus, um den See Albufera zu sanieren. Weitere Maßnahmen im Einzugsgebiet sind notwendig, insbesondere hinsichtlich der Einträge aus dem Reisanbau sowie der Kläranlagen und des Regenwassermanagements.

Kosten und Nutzen

Es wird geschätzt, dass die errichteten Feuchtgebiete langfristig zusätzliche Vorteile für die Umwelt bieten, indem sie beispielsweise zur Fixierung von atmosphärischem Kohlenstoff beitragen. Die künftigen Kosten für die Instandhaltung der Infrastruktur werden vom Tourismussektor und vom traditionellen Fischereisektor vor Ort übernommen, die voraussichtlich ihre Aktivitäten aufgrund der Verbesserung der Wasserqualität steigern werden. Insgesamt beliefen sich die Monitoring-Kosten von LIFE ALBUFERA (2013–2016) auf 1.345.541,13 Euro, wovon 672.095,90 Euro auf EU-Mittel entfielen.

Gewonnene Erkenntnisse

Das Projekt hat das Ziel erreicht, die Wasserqualität in Albufera zu verbessern. Zugleich zeigte sich, dass die grünen Filter ein effizienter Weg sind, um Nährstoffe zu entfernen, die das Gleichgewicht des Ökosystems beeinträchtigen. Die angelegten Feuchtgebiete konnten je nach Typologie und Vegetationsbedeckung mehr als 75 % des Phytoplanktons und der Gesamtmenge an gelösten Stoffen und mehr als 45 % des gesamten Stickstoffs und Phosphors im Wasser reduzieren. Die Zunahme von Zooplankton-Biomasse und -Diversität ist ein weiteres wichtiges Ergebnis. Die Entfernung des Phytoplanktons und die damit einhergehende Erhöhung der Transparenz ermöglichen die Entwicklung von Unterwasser-Makrophyten,



Wasser des Albufera-Sees wird zur Vernässung und zum Herausfiltern von Nährstoffen in die angelegten Feuchtgebiete geleitet. Zusätzlich werden natürliche Quellen zur Wiederherstellung ursprünglicher, gefährdeter Feuchtgebieten restauriert. – Quelle: LIFE Albufera