



**Blue
Lakes**

LIFE BLUE LAKES

LAYMAN'S REPORT

NO MICROPLASTICS JUST WAVES.



INHALTSVERZEICHNIS

DIE ZIELE

DIE ERGEBNISSE:

- Technische Überwachungsprotokolle für Seen, Kläranlagen und Trinkwasseraufbereitungsanlagen
 - Das Seenpapier an den italienischen und deutschen Pilotgebieten
 - Aufklärungskampagne für Kosmetik-, Outdoor-Bekleidungs- und Reifenhersteller
 - Das Weißbuch für die zuständigen nationalen Behörden
 - Die Sensibilisierungskampagne für lokale Gemeinden, Schulen und Touristen
-

IN ZAHLEN - DIE PRODUKTE

LIFE BLUE LAKES

Das LIFE Blue Lake Projekt hat zum Ziel die Belastungen von Mikroplastik in Seen zu verringern und einen Eintrag vorzubeugen. Aufklärung, Informations- und Beteiligungsarbeit sowie rechtliche Empfehlungen wurden im LIFE Blue Lakes-Projekt erarbeitet.

PROJEKTDDETAILS:

LIFE18 GIE/IT/000813

Laufzeit: 01/10/2019 - 30/09/2023

Projektbudget (insgesamt): € 2.530.927

Projektgebiet: Italien (Gardasee und die Seen Bracciano, Trasimeno, Piediluco und Castrecioni) und Deutschland (Bodensee und Chiemsee)

Sektor: Information, Kommunikation und Sensibilisierung

www.lifebluelakes.eu / info@lifebluelakes.eu

www.globalnature.org | www.facebook.com/globalnaturefund/ | info@globalnature.org
www.bodensee-stiftung.org | info@bodensee-stiftung.org



DIE ZIELE

Das europäische **LIFE-Projekt “Blue Lakes”** befasst sich mit dem **Mikroplastikproblem in italienischen und deutschen Seen** und verfolgt dabei einen integrierten Ansatz, der Maßnahmen in unterschiedlichen Bereichen und für unterschiedliche Zielgruppen beschreibt.

LIFE Blue Lakes wurde von Legambiente, in Zusammenarbeit mit der Bezirksverwaltung für das Einzugsgebiet des Zentralapennins, der regionalen Agentur für den Schutz der Umwelt in Umbrien, der nationalen Agentur für neue Technologien, Energie und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung (ENEA), der Polytechnischen Universität der Region Marken, dem Global Nature Fund und der Bodensee-Stiftung koordiniert.

Das Projekt wurde dank der **Kofinanzierung durch die Europäische Kommission im Rahmen des LIFE-Programms** ermöglicht und erhielt Zuwendungen von PlasticsEurope und Verbänden der Kunststoffindustrie.

Das Hauptziel von LIFE Blue Lakes bestand darin, mit dazu beizutragen Mikroplastikeinträge in Seen zu verringern bzw. ganz zu vermeiden, indem sowohl operative Instrumente für die Überwachung der Binnengewässer und der Kläranlagen bereitgestellt und das Bewusstsein der unterschiedlichen Zielgruppen dafür geschärft werden.

WEITERE ZIELE:

Unterstützung der **lokalen Verwaltungen und Behörden**, sowie der Wirtschaft in Seenähe zur Stärkung ihres Engagements zur Bewältigung des Mikroplastikproblems. Ansatz ist die Festlegung guter Managementpraktiken und der Verbreitung von Alternativen;

Zusammenarbeit mit den wichtigsten **Industriebereichen**, die Mitverursacher von Mikroplastik sind (Textil, Reifen, Kosmetik), um Lösungen zu finden, die die weitere Belastung der Seen mit Mikroplastik reduzieren und verhindern;

Sensibilisierung der **italienischen und deutschen Öffentlichkeit** mit dem Ziel, ein positives Verhalten zur Vermeidung von Plastikmüll in den Seen zu fördern und den Eintrag allgemein in die Umwelt zu verhindern;

Verbesserung des derzeitigen **rechtlichen Rahmens**, um die politische Entscheidungsfindung auf italienischer, deutscher und europäischer Ebene zu beeinflussen.



NO MICROPLASTICS, JUST WAVES.

Die Verschmutzung durch Kunststoffe ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit, aber ohne Kunststoffe wäre die Entwicklung unserer modernen Gesellschaft unmöglich gewesen. Kunststoffe sind ein leichtes, hygienisches und unzerbrechliches Material, das in jede beliebige Form gebracht werden kann und in vielen Produktions- und Lebensbereichen Einzug gehalten hat. Aufgrund dieser Eigenschaften ist es nur schwer abbaubar und verbleibt daher über extrem lange Zeiträume in der Umwelt, wo es in immer kleinere Partikel zerfällt. Das Problem ist irgendwann nur noch unter dem Mikroskop sichtbar: **Mikroplastik**.

Als Mikroplastik werden alle Partikel definiert, die kleiner als 5 Millimeter sind. Mikroplastik ist allgegenwärtig und die Belastungen nehmen zu. Der Nachweis in Seen und Gewässern ist schwierig und Angaben wie viel bereits in Seen vorhanden ist fehlt. Einmal im Ökosystem ist es unmöglich Mikroplastik wieder daraus zu entfernen.

Um das Problem lösen zu können, muss bekannt sein, woher die Belastungen kommen. Wissenschaftliche Untersuchungen und die Auswertung der Daten verschaffen einen Überblick. **Viele Jahre lang konzentrierten sich die meisten Forschungsarbeiten jedoch auf die Auswirkungen von Kunststoffen auf die Meeresökosysteme.** Darüber hinaus wurde die Erforschung von Binnengewässern durch das Fehlen standardisierter Probeentnahmemethoden behindert, was einen Vergleich der verschiedenen Studien in den untersuchten Gebieten erschwert hat.

Um diese kritischen Probleme zu überwinden, wurden im Rahmen des LIFE Blue Lakes-Projekts Protokolle zur Beprobung von Mikroplastik in Seen und Kläranlagen erstellt. Die Arbeit der Projektpartner konzentrierte sich auch auf die Verbreitung von Informationen zur Verhinderung und Verringerung von Mikroplastik in Seen: ein integrierter Ansatz, der die Verwaltung gestärkt, Fachleute geschult und das Bewusstsein durch Informations- und Sensibilisierungsmaßnahmen bei Bürgern, Unternehmen, Schulen und Institutionen geschärft hat.

DIE ERGEBNISSE

TECHNISCHE ÜBERWACHUNGSPROTOKOLLE FÜR SEEN, KLÄRANLAGEN UND TRINKWASSERAUFBEREITUNGSANLAGEN.

Kernstück dieser Maßnahmen war die **Entwicklung standardisierter Protokolle Durchführung saisonaler Überwachungsprogramme für Mikroplastik** in den Seen und den Abwasser- und Süßwasseraufbereitungsanlagen.

Das von den Forschern von ENEA, Arpa Umbria und Legambiente ausgearbeitete Protokoll für Seen wurde in zweijähriger Arbeit in den Gebieten der **Seen Bracciano und Trasimeno** entwickelt.

Die Proben wurden an 5 Transekten im Wasser und 4 an Stränden entnommen und in 4 saisonalen Kampagnen untersucht. Für jede untersuchte Umweltmatrix - Oberflächenwasser, Wassersäule und Strandsediment des Sees - wurde neben der operativen Probenahme eine weitere für Laboranalysen durchgeführt.

Um die Untersuchungen weiter zu verfeinern, wurde im März 2022 der **Piediluco-See** mit seinen unterschiedlichen geomorphologischen Merkmalen zu den oben genannten Untersuchungsgebieten hinzugefügt.

In Umbrien wurde an zwei dreitägige **Schulungen** der Umgang mit dem Protokoll geübt und die Überwachung von Mikroplastik in Seen organisiert. An der Schulung nahmen **53 technische Angestellte und Mitarbeiter*innen der regionalen und provinziellen Umweltschutzbehörden (ARPA und APPA)** teil.

Die Datenerfassung wird im Rahmen des entstandenen Netzwerks bei den Schulungen konstant erweitert. Für Forschungszwecke wurde in vier weiteren Gewässern die Methode angewandt - Ortasee (subalpin), Ridracoli-See (künstliches Becken), Scanno-See (Gebirge), Cavazzo-See (Karst).

Eine weitere **Vernetzung** fand im Rahmen von technischen Schulungsseminaren statt an dem mehr als 100 Personen teilnahmen.

Die Polytechnische Universität der Region Marken hat ein **Monitoring entwickelt, das in die bestehende Anlagentechnik der Wasserversorgung** angewandt wird und in drei Trinkwasser aufbereitungsanlagen und zwei Kläranlagen in den Seengebieten von **Garda und Castreccioni** eingesetzt wird.

Die Anlagen entfernen bereits heute mit konventionellen Verfahren Mikroplastik. Die Arbeit der Universität hatte das Ziel die extrahierten Mengen zu quantifizieren und neue technologischen Ansätze in der Wasseraufbereitung entwickeln zu können. Die Messmethoden lassen sich auch für zukünftige Bewertungen Wassermanagementsysteme integrieren.

Das Protokoll enthält Methoden, die bereits in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben sind und mit denen bei der Analyse von Mikroplastik in Aquädukten, Abwasserkanälen und Kläranlagen direkt experimentiert wurde. Es legt jedoch auch die in den **Anlagen zu**

beprobenden Stellen, die Mindestanzahl der zu entnehmenden Proben, die zu filternde Menge, den zu verwendenden Filtertyp und die besten Maschenweiten fest.

Darüber hinaus wurde ein Prototyp für die automatische Probenahme speziell für den Einsatz in Wasserversorgungseinrichtungen entwickelt und eingesetzt. **Die Ergebnisse wurden im Rahmen von Workshops mit über 150 Personen aus dem Wassersektor, Umwelt sowie öffentlichen und privaten AnalySELABOREN in Italien und Deutschland geteilt.** Die Seminare waren sowohl theoretisch als auch praktisch und richteten sich direkt an die Betriebe und Universitätslabors, um die im Rahmen des Projekts erworbenen Methoden und Kenntnisse weiterzugeben.



Karten für die Probenahme von Mikroplastik in Seegewässern

DAS SEENPAPIER AN DEN ITALIENISCHEN UND DEUTSCHEN PILOTGEBIETEN.

Das **Seenpapier**, das unter Beteiligung von mehr als **200 Akteuren in den Gebieten Garda, Bracciano, Trasimeno, Bodensee und Chiemsee** erarbeitet wurde, beschreibt die Ursachen der Verschmutzung durch Mikroplastik, schlägt Maßnahmen zur Vorbeugung auf lokaler Ebene vor, informiert Bürger und Bürgerinnen über das Problem und zeigt auf, was zur Verringerung dieses Problems getan werden kann.

Das Seenpapier umfasst eine Erklärung, die das Engagement der Kommunen dokumentieren soll.

Mit der Unterzeichnung der Charta haben sich die Seekommunen, regionale Behörden und Verbände dazu bekannt, zur Verringerung des Plastikmülls beizutragen.

Das Seenpapier ist auf die Rahmenbedingungen an den fünf spezifischen Seen orientiert. Das Seenpapier befasst sich mit den wichtigsten Fragen, Bedürfnissen und Problemen, die

auf lokaler Ebene wahrgenommen werden.

Um diese Erfahrungen auf andere Seengebiete zu übertragen und die Annahme neuer Maßnahmen zu fördern, wurden die wichtigsten Maßnahmen des Seenpapiers überarbeitet und in ein **Seenmanifest** umgewandelt, das in anderen Seenregionen angenommen werden kann.

Legambiente, das globale Netzwerk Living Lakes und die neu gegründete ELLA (European Living Lakes Association) haben das Seenmanifest auf breiter Ebene beworben, indem sie Themen aus allen Bereichen der Gesellschaft (Regierung, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Unternehmen) aufgenommen haben. Die Debatte und der Austausch, der sich dadurch ergeben hat wurde mit **78 Akteure geführt und bereits 27 Kommunen das Manifest außerhalb des Projektgebietes angenommen wurde.**



Seepapier und Manifest: ein Leitfaden für Gemeinden und Akteure

AUFKLÄRUNGSKAMPAGNE FÜR KOSMETIK-, OUTDOOR-BEKLEIDUNGS- UND REIFENHERSTELLER.

Die Aktion wurde von den deutschen Partnern vom Global Nature Fund und der Bodensee-Stiftung durchgeführt. Das Arbeitspaket richtete sich an die drei Wirtschaftszweige, die tatsächlich und in der öffentlichen Wahrnehmung am stärksten für die Verschmutzung durch Mikroplastik verantwortlich sind - **die Kosmetik-, die Outdoor-Bekleidungs- und die Reifenindustrie.**

Zwanzig deutsche und internationale Unternehmen nahmen an den Rundtischgesprächen teil und ermutigt eine Absichtserklärung für eine nachhaltigere Produktion zu unterzeichnen.

Die Outdoor-Bekleidungsindustrie zeigte sich am reaktionsfreudigsten. **Die Kosmetikindustrie hingegen zeigte sich eher unempänglich und zögerlich und zog es vor, auf die Ausarbeitung eines endgültigen Rechtsrahmens durch die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) abzuwarten. Ähnlich verhielt sich die Reifenindustrie.**



Glitzer: Mikroplastik aus Kosmetika unter dem Mikroskop

DAS WEISSBUCH FÜR DIE ZUSTÄNDIGEN NATIONALEN BEHÖRDEN.

Diese Aktion stärkte die **Verwaltungsstrukturen bei den wichtigsten italienischen Institutionen, die für die verschiedenen Wasserwirtschaftsgebiete zuständig sind.**

Die Bezirksverwaltung für das Einzugsgebiet des Zentralapennins hat eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die ein Weißbuch über Seen erstellt hat. Das Grundlagendokument ist ein praxisorientiertes Instrument, das das Wissen und die Bedürfnisse im Umgang mit dem Problem des Mikroplastiks in Binnengewässern auf legislativer Ebene berücksichtigt und zusammenfasst. Zahlreiche Interviews, Sitzungen und bilaterale Treffen führten zu der endgültigen Fassung des Weißbuchs über die Seen, das im Juli 2023 vorgelegt wurde und nun weiteren Institutionen und politischen Entscheidungsträgern zur Verfügung steht, um die im Rahmen des Projekts entwickelten Lösungen in den verschiedenen relevanten Bereichen in die Tat umzusetzen.

RECHTLICHER RAHMEN

Das Blue Lakes-Projekt entwickelte Ansätze die im **europäischen und nationalen Rechtsrahmen** umgesetzt werden können. Die Ausarbeitung von Beginn an und die Umsetzung entwickelte sich Schritt für Schritt konkretisiert und ist abgeschlossen

- Im Jahr 2008 wurde Mikroplastik in die **EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie** (MSRL, 2008/56/EG) als Indikator, der zur Feststellung des Umweltauswirkungen der Meeressgewässer aufgenommen.
- In den Rechtsvorschriften zur Festlegung von Indikatoren und Grenzwerten für die Überwachung der Qualität von **Binnengewässern** (Wasserrahmenrichtlinie 2000/60) wurden das Vorhandensein von Mikroplastik und seine Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer hingegen noch nicht berücksichtigt.
- In den letzten Jahren wurde diese Richtlinie überarbeitet und wird höchstwahrscheinlich, auch dank des Beitrags des Blue Lakes-Projekts, Mikroplastik in Binnengewässern einschließen.
- Die Überarbeitung der Rechtsvorschriften für die Qualität von Wasser für den **menschlichen Gebrauch** (EU-Richtlinie 2020/2184) sieht vor, Mikroplastik als einen der neuen zu überwachenden und zu kontrollierenden Schadstoffe zu betrachten, wobei die Analysemethoden bis zum 12. Januar 2024 harmonisiert werden sollen.
- Die Überarbeitung der Richtlinie über die Behandlung von **kommunalem Abwasser** (Richtlinie 91/271/EWG), die noch nicht abgeschlossen ist, wird die Verschmutzung durch Mikroplastik zu den neuen Schadstoffen zählen, die überwacht und kontrolliert werden müssen, nachdem eine Methodik für ihre Analytik festgelegt wurde

Die im Rahmen des Blue Lakes-Projekts durchgeführten Aktivitäten, insbesondere die Festlegung der Überwachungsmethoden für Seen und Wasseraufbereitungsanlagen, bildeten die Grundlage für die Arbeit, die in der neuen Gesetzgebung vorgesehen ist und die in den nächsten Jahren in Kraft treten wird.

DIE SENSIBILISIERUNGSKAMPAGNE FÜR LOKALE GEMEINDEN, SCHULEN UND TOURISTEN.

Der vielfache Austausch mit Bürger*innen, Anwohner*innen an Seen, Tourist*innen und Studierenden ermöglichte eine kollektive Reflexion über das Problem. LIFE Blue Lakes-Projekt bot Lösungen und Maßnahmen an, die jede/r einzelne ergreifen kann, um in der eigenen

region aktiv zu werden.

Mit dem **Bildungsprogramm “Blue Lakes a Scuola”**, das sich an Kommunen richtet, die an den Seen Garda, Bracciano, Piediluco und Trasimeno liegen, wurden in den Schuljahren 2022 und 2023 **57 Klassen mit etwa 1.200 Schüler*innen und 60 Lehrkräften einbezogen**. Audio-visuelle Arbeiten wurden im Unterricht im Klassenzimmer, bei Treffen mit den Projektreferent*innen und die Workshops erstellt, die über die Verschmutzung durch Mikroplastik berichten und fantasievolle Lösungen aufzeigen, wie sie nur im Klassenzimmer entstehen können.

Zu den Aktivitäten mit Bürgerbeteiligung gehörten die Sommerveranstaltungen in den Pilotgebieten mit dem Titel **“Lakes Days” (Seentage)**. **LIFE Blue Lakes-Botschafter*innen**, junge Freiwillige unterstützten die Aktivitäten und die Informationskampagne in den Städten und Gemeinden.

Und schließlich die **Road Show** Aktivitäten, die im letzten Sommer des Projekts die Theateraufführung von **“Monday”**, den Workshop **“Dispersi”** (Verstreut), eine **Talkshow** und verschiedene lokale Aktivitäten wie “Beach Litter”, wissenschaftliche Aperitif-Veranstaltungen und Exkursionen an **20 Stationen in 8 italienische Regionen** machten. Das Theaterstück hat erstmals einen emotionalen Zugang zur Thematik geboten. Der künstlerische Zugang hat einen neuen Ansatz geboten wie Menschen das Probleme bewusst wahrnehmen, Fragen stellen, gemeinsam nachdenken und nach Lösungen suchen.



IN ZAHLEN

5 Seenchartas wurden erstellt

15 Kommunen haben das Seenpapier unterzeichnet (13 italienische Gemeinden und 2 am Bodensee)

65 andere Akteure haben die Seencharta angenommen

1 Manifest für Seen wurde erstellt

27 italienische Kommunen unterzeichneten das Seenmanifest

250 Interessengruppen haben sich an verschiedenen Aktivitäten beteiligt

50 deutsche und internationale Unternehmen wurden durch die Informations- und Sensibilisierungsmaßnahmen erreicht

20 europäische Unternehmen zeigten Interesse an dem Projekt

4 deutsche Textil- und Kosmetikunternehmen unterzeichneten das Memorandum of Agreement und die freiwillige Selbstverpflichtung

300 Fachleute und Techniker nahmen an den Schulungskursen für die Anwendung der Überwachungsprotokolle teil

1.300 Lehrkräfte und Schüler*innen nahmen an den Aktivitäten teil

1.800 Teilnehmer*innen an Veranstaltungen, Seentagen und Konferenzen

5 internationale Veranstaltungen

5 LIFE-Blue Lakes-Botschafter*innen

8 italienische Regionen hat die Road Show besucht - mit 20 Stationen für lokale künstlerische, wissenschaftliche und unterhaltsame Veranstaltungen

1 Theaterstück - "Montag"

1000 Zuschauer sahen **13 Aufführungen** von "Monday"

22 Projekte, die in Netzwerkaktivitäten eingebunden waren

700mal ist das Projekt in Zeitungen, Zeitschriften und im Internet erwähnt worden

5 Millionen Menschen haben durch die Medienarbeit das Projekt kennengelernt

Mehr als 62.000 Menschen wurden über die Projektwebseiten und die sozialen Medien erreicht

DIE PRODUKTE

Bericht über Best-Practice Beispiele

Fact-Sheets für die Kosmetik-, Reifen und Bekleidungsindustrie

Online-Ausstellung für die Unternehmen

Seenpapier (Lakes-Paper)

Manifest für Seenregionen

Protokoll zur Überwachungsmethodik für Seengewässer und Sedimente

Protokoll zur Überwachungsmethodik für Kläranlagen, Wasseraufbereitungs- und Trinkwasseranlagen

Didaktisches Kit für Grundschulen und Weiterführendeschulen

Weißbuch für Seen

Übertragung und Replikation Plan





**Blue
Lakes**

CONTACT

Coordinating Beneficiary and Head of Communication:
LEGAMBIENTE
Via Salaria 403 - 00199 Rome Italy
06 862681

legambiente@legambiente.it
legambiente@pec.legambiente.it



#LIFEBLUELAKES

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



COORDINATING BENEFICIARY



LEGAMBIENTE

ASSOCIATED BENEFICIARIES



Autorità di Bacino
Distrettuale
dell'Appennino Centrale



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE



**Global
Nature
Fund**



**UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE**

CO-FINANCERS

