

## Bio-on PRESSEMITTEILUNG

# Bio-on stellt eine neue bahnbrechende Technologie für die Eliminierung von Ölverschmutzungen im Meer in einer Zeitspanne von 3 Wochen vor.



- Die neue Technologie Minerv Biorecovery ist weltweit von Bio-on patentiert und beruht auf der Grundlage eines bahnbrechenden, zu 100%-biologisch abbaubaren Kunststoffs. Sie ermöglicht gänzlich neue Möglichkeiten im Bereich der Umweltsanierung und Bioreinigung von Kohlenwasserstoff-Verschmutzungen (Bioremediation).
- Die Reinigung von Erdöl verschmutzter Gewässer ist in einer Zeitspanne von 3 Wochen möglich.
- Bio-on hat die neue Technologie in Zusammenarbeit mit dem italienischen Institut für die Meeresküstenumwelt (IAMC) des Nationalen Forschungsrats (CNR) entwickelt und hat dasselbe Institut mit dem Validierungsverfahren der neuen Technologie betraut
- Connect4Climate –Die Initiative der Weltbank-Gruppe ist Partner bei der Kommunikation des Nutzens dieser Technologie für den Schutz der Meeresgewässer.

**BOLOGNA, 5. Juni 2017** – Es gibt innovative Entwicklungen, die für unseren Planeten von revolutionärer Bedeutung sind. Aus diesem Grund ist **Bio-on** stolz darauf, die neue Technologie **Minerv Biorecovery** vorzustellen, die es erlaubt, im Verlauf von ca. drei Wochen Ölverschmutzungen im Meer zu beseitigen.

«Ab heute bieten wir dem Markt und dadurch der Umwelt eine Technologie an, die im Fall von Umweltkatastrophen wie Gewässerverschmutzungen durch Ölleckagen ein effizientes, natürliches und ökologisches Eingreifen erlaubt», erklärt **Marco Astorri, Präsident und CEO von Bio-on** zur Ankündigung eines erfolgreichen Forschungsprojekts in Zusammenarbeit mit dem italienischen **Institut der Meeresküstenumwelt (IAMC - Istituto per l'Ambiente Marino Costiero)** des **Nationalen Forschungsrats (CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche)** in Messina. «Wir haben entdeckt, dass die Partikel in unseren PHA-Biokunststoffen das ideale Umfeld für die Beherberung und die Nahrung von speziellen Mikroorganismen zur Beseitigung von Ölverschmutzungen im Meer darstellen», präzisiert **Astorri**. Im Rahmen des Programms Connect4Climate wird die Weltbank-Gruppe die Firma Bio-on bei der Kommunikation der Nutzen dieser zum Schutz der Ozeane konzipierten Technologie unterstützen.

## MINERV BIORECOVERY: FUNKTIONSWEISE

Bei **Minerv Biorecovery** handelt es sich um einen technischen Lösungsansatz auf der Grundlage von Mikropulvern, die aus Partikeln in einer Größe von wenigen Mikrometern bestehen und aus dem **natürlichen und zu 100%-biologisch abbaubaren** PHA-Biokunststoff hergestellt werden. Werden diese Mikropulver auf dem Meer verabreicht, so formen die in den Pulvern enthaltenen Kleinstteilchen eine poröse Struktur, die einer Anzahl natürlich im Meer auftretender Bakterien einen Lebensraum bietet. Dort ernähren sich die Mikroorganismen durch den Biokunststoff, vermehren sich und wenn sie genügend starker Menge vorhanden sind, greifen sie das Öl an. Die biologischen Abbauprozesse setzen nach ca. 5 Tagen ein und die abbaubaren Bestandteile der Kohlenwasserstoffe (z. B. des Erdöls) sind nach ca. 20 Tagen beseitigt.

«Es ist die Natur, die sich selbst heilt, weil unser aus pflanzlicher Quelle stammender Biokunststoff zum Schutz und als Nährboden für diese Bakterien dient und dadurch deren natürliche Wirkung beschleunigt», erläutert **Astorri**. Die in **Minerv Biorecovery** enthaltenen Mikropulver sind zu 100 % biologisch abbaubar und hinterlassen keine Rückstände.

Dies im Unterschied zu vielen heutzutage in solchen Fällen verwendeten Lösungen. Der biologische Abbauprozess des PHA-Pulvers ist genügend langsam (1 - 2 Monate je nach Bedingungen), damit die Bioremediationsprozesse durchgeführt werden können. Nach erfolgter Eliminierung der Verschmutzung reduziert sich die Bakterienzahl wieder auf ein für die Meeresumwelt normales Niveau.

Die Studie zu **Minerv Biorecovery** läuft seit einigen Monaten am **Institut für die Meeresküstenumwelt des CNR in Messina**, wo die Technologie, geprüft, quantifiziert und validiert wurde. Dank dieser Studien ist **Bio-on** in der Lage, im Bereich der **Bioremediation von mit Öl verschmutzten Gewässern** eine neue Anwendung zu definieren - eine strukturierte Applikation mit dem Ziel, die negativen Umweltauswirkungen von Schadstoffleckagen, insbesondere von Kohlenwasserstoffen, durch die metabolischen und biologischen Abbauprozesse von Mikroorganismen zu sanieren. Die Anwendung kann durch auf den Umweltschutz spezialisierte Unternehmen, Hafenverwaltungen, Marinen, Schiffahrtsgesellschaften und andere durchgeführt werden.

«Das Prinzip der **Bioremediation von Ölverschmutzungen** beruht auf dem Vorhandensein von Mikroorganismen, insbesondere von Bakterien, die dazu fähig sind, die molekulare Struktur vieler Bestandteile, die in den natürlicherweise komplexen Verbindungen der Kohlenwasserstoffe auftreten, anzugreifen», erläutert **Dr. Simone Cappello**, Verantwortlicher für das Projekt Bioremediation beim **Institut für die Meeresküstenumwelt (IAMC - Istituto per l'Ambiente Marino Costiero)** in Messina. «Obwohl diese Mikroorganismen in der Meeresumwelt vorkommen, so doch nur in einem metabolischen und physiologischen Zustand und in einer Menge, die keinen wesentlichen Abbau von ins Meer verschütteten Kohlenwasserstoffen erlauben würde und es ist nur dank der PHA-Biokunststoffe möglich, den ansonsten sehr langsamen Prozess der CO<sub>2</sub>-Umwandlung zu fördern und zu beschleunigen», fährt **Cappello** fort. «Der Einsatz der PHA-Biokunststoffe ist zudem für die Meeresumwelt und -fauna sicher, da es keine Rückstände hinterlässt.»

In den nächsten Wochen werden weltweit in Meeresgewässern, in Häfen, an Industriestandorten wie Raffinerien und Ölladetanks weitere Untersuchungen durchgeführt. Die Anwendung dieser neuen Technologie erlaubt nicht nur die Beseitigung von Verschmutzungen bei katastrophalen Ereignissen sondern auch beim täglichen Unterhalt der Hafenanlagen und Industriestätten.

«Wir sind stolz darauf, diese außergewöhnliche Entdeckung ankündigen und einen Beitrag zum Schutz der Meeresumwelt leisten zu können», sagt **Marco Astorri, Präsident und CEO von Bio-on**, «wir werden diese Technologie in Lizenz vergeben. Sie ist auch ein Beispiel der vielfältigen Anwendungen, die sich mit den Mikropulvern aus dem PHA-Biokunststoff realisieren lassen, die wir ab dem Jahr 2018 am Standort Castel San Pietro Terme (Bologna) produzieren werden. Wir werden unsere Präsenz in den Bereichen der Bioremediation, der Kosmetik und der Nanomedizin weiter ausbauen. Die Zusammenarbeit mit dem IAMC, das im Bereich der Meeresforschung von Weltrang ist, erfüllt uns mit Stolz.

Wie alle von **Bio-on** entwickelten Biokunststoffe aus **PHA (Polyhydroxyalkanoat)** wird auch **Minerv Biorecovery** aus erneuerbaren pflanzlichen Quellen gewonnen, die nicht mit den Nahrungsmittelketten im Wettbewerb stehen und ist vollständig umweltverträglich und auf natürliche Weise bei Umgebungstemperatur zu 100 % biologisch abbaubar.

#### Medienkontakt:

**Angèlia S.r.l. Simona Vecchies +393351245190**

**press@bio-on.it**

**Twitter @BioOnBioplastic**



*Bio-on wird Minerv Biorecovery bereits im Verlauf von 2017 in Lizenz vergeben. Die Produkte zur Reinigung von Meeresverschmutzungen werden ab dem Jahr 2018 verfügbar sein.*

## Bio-on S.p.A.

Bio-on S.p.A. ist eine in Italien ansässige Intellectual Property Company (IPC) auf dem Gebiet der Biokunststoffe mit Ausrichtung auf die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung moderner Technologien für biologische Gärungsprozesse im Bereich umweltverträglicher biologisch abbaubarer Werkstoffe. Insbesondere entwickelt Bio-on industrielle Anwendungen durch für die Charakterisierung von Kunststoffprodukten, -komponenten und -erzeugnissen. Seit Februar 2015 ist Bio-on S.p.A. auch in der Entwicklung umweltverträglicher natürlicher Chemieprodukte tätig. Bio-on hat einen exklusiven natürlichen Vorgang zur Erzeugung der als PHA (Polyhydroxyalkanoate) bekannten Polymerfamilie aus Abfallprodukten landwirtschaftlicher Fertigungsprozesse (u.a. Molassen und Zucker aus Zuckerrohr- und Zuckerrübenabfällen) entwickelt. Mit dem dabei erzeugten Biokunststoff können die wichtigsten herkömmlichen Kunststofffamilien in Bezug auf deren Leistungen, thermomechanischen Eigenschaften und Flexibilität in der Anwendung ersetzt werden. Bei den PHA-Werkstoffen von Bio-on handelt es sich um Biokunststoffe, die als 100 % natürlich und vollständig biologisch abbaubar eingestuft werden können; diese Eigenschaften sind durch Vinçotte und das US-amerikanische Agrarministerium (USDA) zertifiziert worden. Als Strategie plant der Emittent die Vermarktung von Nutzungslizenzen für die Herstellung von PHA-Werkstoffen und der entsprechenden Dienstleistungen, den Aufbau von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (auch durch neue Kollaborationen mit Hochschulen, Forschungszentren und Partnern aus der Industrie) und der Realisierung von durch Bio-on konzipierter Industrieanlagen.

### Emittent

Bio-On S.p.A.  
Via Dante 7/b  
40016 San Giorgio di Piano (BO)  
Tel: +39 051 893001 - [info@bio-on.it](mailto:info@bio-on.it)

### Nomad

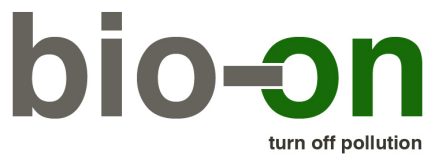
EnVent Capital Markets Ltd  
25 Savile Row W1S 2ER London  
Tel. +447557879200  
Niederlassung in Italien  
Via Barberini, 95 00187 Roma  
Tel: +39 06 896.841 - [pverna@envent.it](mailto:pverna@envent.it)

### Spezialist

Banca Finnat Euramerica S.p.A.  
Piazza del Gesù, 49  
00186 Roma  
Lorenzo Scimia  
Tel: +39 06 69933446 - [l.scimia@finnat.it](mailto:l.scimia@finnat.it)

## Institut für die Meeresküstenumwelt (IAMC – Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (IAMC) U.O.S.) in Messina

Das Institut für die Meeresküstenumwelt (IAMC) des Nationalen Forschungsrates (CNR) umfasst auf italienischem Gebiet verschiedene Bereiche, die sich traditionsgemäß mit Themen im Bereich der Meereswissenschaften befassen, vor allem in Bezug auf die Aquakultur, die chemische und physikalische Ozeanographie, Geologie und erneuerbare Ressourcen (Fischereien), Geowissenschaften und Küstenumwelt, allgemeine und angewandte Mikrobiologie und marine Technologien und Biotechnologien. In einem vielseitigen Rahmen von Fach- und Sachkompetenzen am Zweitsitz in Messina beschäftigt sich die Gruppe "General Applied Microbiology and Environmental Biotechnology" (GAMBIT) unter der Führung von Dr. Simone Cappello seit Jahren in Zusammenarbeit mit anderen Gruppen desselbigen Instituts mit dem qualitativen und quantitativen Studium von Bakterienpopulationen für den Kohlenwasserstoffabbau und deren Anwendung in der Umwelt und der daraus folgenden Entwicklung neuer Strategien für einen „umweltfreundlichen Einsatz“ bei der Sanierung von mit Kohlenwasserstoff verseuchten Meeresgebieten. Die Ansiedlung von wichtigen Laboren im Feld der Mikrobiologie, Molekularbiologie und –chemie, die kürzlich erfolgte Einrichtung der Gebäulichkeiten „Labor/Anlage Mesokosmos“ mit (in Europa einzigartigen bau- und wasserbautechnischen Merkmalen)



Vorrichtungen für groß angelegte Simulationen von Meereswelten (Küsten- und Hochseezonen) im Freien sowie unter Dach gilt als grundlegende Voraussetzung für eine konstante Wissensanhäufung über die Vorgänge bei der Bioremediation und der Entwicklung von ökologischen Biotechnologien durch eine engmaschige Planung auf nationaler und internationaler Ebene.

Für weitere Informationen:

Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (IAMC) - C.N.R. U.O.S. di Messina  
Istituto Sperimentale Talassografico (IST) di Messina  
Sp. San Raineri 86, 98121 Messina (Italien)  
Tel.: +39 (0) 90 6015411  
Home Page [www.iamc.cnr.it](http://www.iamc.cnr.it)