



# ZUKUNFT BEGINNT JETZT.

MIT MUT ZU INNOVATION UND  
LEIDENSCHAFT FÜR VERÄNDERUNG.



VISION VEOLIA

# INNOVATION IST INSPIRATION.

STÄNDIGE ERNEUERUNG IST NICHT  
DAS ZIEL, **SONDERN DER WEG.**

Innovativ zu sein ist unsere DNA und der Markenkern unseres Unternehmens. Innovativ zu sein ist hilfreich, weil die Welt von morgen anders aussieht als die von heute: Den Herausforderungen bei der Entwicklung hin zu Smart Cities und modernen Industriestandorten begegnen wir mit innovativen Konzepten, etwa Predictive Maintenance für Maschinenparks, intelligentem Batterierecycling oder Monitoring von Luft- und Wasserqualität.

Inspiziert durch Zielvorgaben unserer Kunden, Kooperationen mit Start-ups und die Kreativität unserer Mitarbeiter gestalten wir bereits heute die Lebens- und Arbeitswelt von morgen. Wir alle müssen statt ausgetretener Pfade Neuland betreten, bequeme Nischen verlassen und uns auf grundlegende Veränderungen einstellen, wir alle müssen uns immer wieder neu orientieren und Innovation leben.

Dazu braucht man Mut, Know-how und einen verlässlichen Partner.



Etienne Petit  
Landesdirektor Veolia Deutschland



# GEMEINSAM FÜR DIE SACHE.

## ZUKUNFT MACHEN: U-START VON VEOLIA.

Innovation entsteht durch Zusammenarbeit. Willkommen bei U-START, dem Start-up-Programm von Veolia Deutschland: U-START fördert mit Inkubatoren aus verschiedenen Bereichen nachhaltige und innovative Geschäftsideen von Start-ups aus den Bereichen Wasser, Energie und Entsorgung.

Ziel unseres Programms ist es, die Geschäftsidee der jungen Gründer gemeinsam zu einer reifen Marktlösung zu entwickeln und so Kreislaufwirtschaft voranzutreiben – gemäß unserer Unternehmensphilosophie „Ressourcen für die Welt“.

### Bei U-START profitiert das Start-up von vielen Leistungen:

- Individuelle Finanzierung eines Pilottests zusammen mit Veolia als Industriepartner
- Zugang zu Industrieanlagen und Marktexperten
- Bereitstellen eines Veolia-Mentors für die gemeinsame Entwicklung und Durchführung des Projektes
- Zugang zum Kundennetzwerk von Veolia
- Skalierungspotential durch Umsetzung der Idee in anderen Ländern

Veolia fördert innovative und nachhaltige Ideen, ohne dabei Unternehmensanteile einzufordern.



**VEOLIA.DE/USTART**

de-ustart@veolia.com

**U-START**  
by **VEOLIA**

# ABWASSER-AUSBEUTE.

## DIE KLÄRSCHLAMM-PHOSFORCE VON VEOLIA.

Innovation holt das Beste aus einer Sache heraus. Veolia etwa bündelt die ganze Expertise des Unternehmens in der neuen Klärschlamm-PHOSFORCE – und macht aus einer Kläranlage eine wertvolle Rohstoffquelle für Phosphor. Ein Konzept mit Zukunftspotential: Die Novelle der Klärschlammverordnung fordert Betreiber von Kläranlagen mit einer Kapazität von über 50 000 Einwohnerwerten in den nächsten Jahren dazu auf, Phosphor konsequent aus dem Abwasser zurückzugewinnen. Mit PHOSFORCE präsentiert Veolia eine innovative Lösung für Kläranlagen, die alle gesetzlichen Vorgaben erfüllt und Phosphor direkt aus dem Abwasserstrom der Kläranlage extrahiert. Ein gerade für kleine und mittlere Kommunen wirtschaftlicherer und ökologisch effizienterer Weg der Rückgewinnung, der zudem neue Flexibilität bei der Klärschlammverwertung schafft.

### Effizientes Phosphorrecycling

- Rückgewinnung von mehr als 50 Prozent Phosphor
- Phosphorrecycling aus dem Abwasser direkt auf der Kläranlage
- Produktion eines pflanzenverfügbaren Phosphordüngers in Form von Struvit oder Brushit
- ökologische Effizienz

### Ökologisch wirtschaftliche Klärschlammverwertung

- Reduzierung der Kosten für Transport und Entsorgung der Klärschlämme
- Flexibilität und Unabhängigkeit bei der Verwertung von Klärschlämmen
- Mitverbrennung in Kraftwerken und Zementwerken weiterhin möglich
- Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Klärschlammverwertung

### Vorteile für den Betrieb

- Wegfall von Betriebsproblemen durch Struvitinkrustationen
- Kostensenkung durch Fällmittelreduzierung
- Sicherstellung der Einhaltung der Grenzwerte
- Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Abwasserreinigung



This activity has received funding from the European Institute of Innovation and Technology (EIT), a body of the European Union, under the Horizon 2020, the EU Framework Programme for Research and Innovation



# DAS IST DOCH SONNENKLAR.

## SORTENREINES RECYCLING VON PHOTOVOLTAIKMODULEN DURCH **FLAXRES**.

Ausgediente Solaranlagen: Was da ist, wird in Einzelteile zerlegt, begutachtet und dann zu einer neuen Idee aufgewertet. Insofern arbeitet Veolia mit FLAXRES innovativ und extrem effizient an zukunftsfähiger Kreislaufwirtschaft.

Jährlich fallen in den Industrieländern bis zu 50 Millionen Tonnen Elektroschrott an, darunter sehr viele alte oder bereits in der Produktion aussortierte Photovoltaikmodule. Diese bestehen aus miteinander verbundenen Materialien wie Glas, Kunststofffolien, Silizium und Aluminium, seltenen und wertvollen Elementen wie Indium und Silber sowie toxischen Stoffen wie Cadmium. Eine komplexe Struktur, die kostengünstiges Recycling bisher scheinbar unmöglich machte. FLAXRES realisiert erstmals eine wirtschaftliche Wiederverwertung der Materialien, indem alles sortenrein getrennt wird. Der Prozess kommt ganz ohne Chemie aus: Die Bestandteile der Photovoltaikmodule werden durch hochintensive, aber energiearme Lichtpulse binnen Bruchteilen einer Sekunde Schicht für Schicht getrennt und ohne Umwege in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt. Alle Rohstoffe sind ohne Wertverlust wieder für neue Module verfügbar.

# LEICHT.BAU.WEISE.

## KARBONFASERRECYCLING DURCH **EXTRACTHIVE**.

Innovation hat Gewicht. Sogar im Leichtbau. An der Seite des französischen Start-ups EXTRACTHIVE setzt Veolia hohe Standards für zukunftsfähiges Karbonfaserrecycling. Die neue Technologie entsorgt kohlefaserverstärkte Verbundwerkstoffe nicht nur kostengünstig, sondern sie gewinnt die darin enthaltenen, wertvollen Fasern auch zu 100 Prozent zurück.

Karbonfasern bieten eine große Steifigkeit bei sehr geringem Gewicht und kommen dank dieser spezifischen Eigenschaften als Werkstoff im Automobil- und Windenergiesektor zum Einsatz. Das Einschmelzen in feste Kunststoffkomposite erschwert jedoch das Recycling. Bisherige kostenintensive Wiederverwertungstechnologien nutzen entweder eine Hochtemperaturreaktion oder mechanische Verfahren. Beide beschädigen die Fasern.

EXTRACTHIVEs patentierter chemischer Niedrigtemperaturprozess ermöglicht nun eine leichtere Wiederverwertung der Verbundwerkstoffe zu deutlich geringeren Prozesskosten. Was bleibt: intakte Fasern.



# WINDKRAFT NÄCHSTE RUNDE.

## EFFIZIENTES RECYCLING VON ROTORBLÄTTERN DURCH VEOLIA.

Innovation setzt Dinge in Bewegung. Jetzt treibt Veolia auch das Recycling ausgedienter Windkraftanlagen voran: mit der patentierten mobilen Säge zur umweltfreundlichen Entsorgung von Rotorblättern. Bisher galt die Verwertung als logistisch zu aufwendig, zu abfallintensiv und zu teuer. Unsere selbst entwickelte Lösung sorgt nun für frischen Wind auf dem Markt: Ganz ohne Schwertransport, Unfallrisiko und großen Einsatztrupp werden die bis zu 60 Meter langen und zwölf Tonnen schweren Rotorblätter noch im Windpark zu ein Meter kurzen Stücken zerschnitten und mit normalen LKWs zum Betriebshof oder direkt in Verwertungsanlagen transportiert. Der dafür nötige mobile Aufbau arbeitet autark und unabhängig von lokaler Energieversorgung und Infrastruktur. Die Technik ist für alle glasfaserverstärkten Kunststoffrotorblätter geeignet und hält selbstverständlich alle Standards in den Bereichen Arbeitssicherheit und Umweltschutz ein.

Wir sorgen mit der innovativen mobilen Rotorblattsäge dafür, dass Demontage und Verwertung von Windenergieanlagen zum ersten Mal nachhaltig möglich wird. Ein weiterer Rohstoffkreislauf schließt sich.



[VEOLIA.DE/WINDKRAFTANLAGEN](https://www.veolia.de/windkraftanlagen)



# DAS KLÄR- KRAFTWERK.

ENERGIEGEWINNUNG AUS ABWASSER  
DURCH **POWERSTEP** MIT VEOLIA.

Innovation setzt neue Energien frei. Mit POWERSTEP erhöht Veolia die Effizienz von Kläranlagen nachhaltig, ohne die Qualität des Wassers zu verschlechtern. Ein Paradebeispiel dafür, wie viel die Abwasserwirtschaft zur Energiewende beitragen kann. Noch immer verursacht die Abwasserreinigung in der Europäischen Union bis zu 30 Prozent der städtischen Energiekosten. Dabei könnten Kläranlagen regelrechte Nettoenergieproduzenten sein: Im organischen Anteil kommunaler Abwässer in Europa steckt so viel chemische Energie, wie zwölf Großkraftwerke produzieren. POWERSTEP macht dieses Potential jetzt nutzbar.

Zum Einsatz kommen Hydrotech Mikrosiebfilter von Veolia Water Technologies. Sie trennen Schwebstoffe im Abwasser effizient und eliminieren den Kohlenstoff zu bis zu 80 Prozent. Damit steigt auch die Biogasproduktion in der anaeroben Schlammfäulung. Dieses Biogas wird in einem Folgeschritt effizient zu nutz- und verwertbaren Energieformen umgewandelt und als Energiequelle genutzt. Ein innovativer Prozess, der POWERSTEP europaweit zum Vorbild macht für andere energierelevante Umwelttechnologien. Und das in Theorie und Praxis: In der Kläranlage Westewitz wird das Konzept mit europäischer Finanzierung zurzeit erfolgreich getestet – mit immer besseren Ergebnissen.



[VEOLIA.DE/POWERSTEP](https://veolia.de/powerstep)



This activity has received funding from the European Institute of Innovation and Technology (EIT), a body of the European Union, under the Horizon 2020, the EU Framework Programme for Research and Innovation



## **Ressourcen für die Welt**

### **Veolia Deutschland**

Unter den Linden 21 • 10117 Berlin  
deutschland@veolia.com • +49 (0) 30 2062956 - 0

Veolia Deutschland Innovation • de.innovation@veolia.com  
Veolia Deutschland U-START • de-ustart@veolia.com

**[www.veolia.de](http://www.veolia.de)**