



Bildnachweis: CiX GmbH

Ausgezeichnet als Umweltcluster Leuchtturmprojekt 2025

Das Umweltcluster Leuchtturmprojekt 2025 zeichnet CiX für die Entwicklung einer energieeffizienten, modularen Plattform-technologie zur Zerstörung von PFAS und organischen Schadstoffen in Abwässern aus. Das Projekt verbindet bayerische Forschungskompetenz mit industrieller Anwendung und schafft die Grundlage für nachhaltige Wasserkreisläufe in der Industrie.



Projektträger:

CiX GmbH
Fürther Straße 246b
90429 Nürnberg
<https://cixgreentech.de>

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Kofinanziert von der
Europäischen Union

exist FROM SCIENCE
TO BUSINESS

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ausgezeichnet durch:

Trägerverein Umwelttechnologie-
Cluster Bayern e.V.
www.umweltcluster.net



Umweltcluster Leuchtturmprojekt

Der Umweltcluster Bayern fördert seit 2008 visionäre Technologien. Ein Leuchtturmprojekt zeigt Entwicklungsrichtungen auf und zeugt von unternehmerischem Mut und visionärem Denken.

Das Gütesiegel zeichnet regelmäßig ein Projekt aus, das einen vorbildlichen Beitrag zur Entwicklung der Umwelttechnologie in Bayern leistet und dadurch zur Verbesserung der Klima- und Umweltsituation beiträgt.

Mit seinem Prädikat richtet sich der Umweltcluster an Unternehmen, Planer, Kommunen und Konsortien aus Bayern, die ein Projekt, Produkt oder Verfahren mit Innovationscharakter entwickelt haben.



www.umweltcluster.net/leuchtturm

Umweltcluster Bayern

Der Trägerverein Umwelttechnologie-Cluster Bayern e.V. hat sich seit 2006 zum Branchennetzwerk der bayerischen Umweltwirtschaft entwickelt. In enger Zusammenarbeit mit Politik, Forschung, Wissenschaft und Wirtschaft konzentriert sich seine Arbeit auf Transfer, Bildung und Verstärkung von Kooperation.

Seine zentrale Aufgabe ist die Vernetzung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Ziele der Vernetzung sind die Stärkung und der Ausbau der bayerischen Wirtschaft und des Mittelstandes.

Mit umwelttechnologischen Projekten und Arbeitskreisen verbindet der Umweltcluster Bayern die Kompetenzen seiner Mitglieder und entwickelt Lösungen zur Abfallvermeidung, Substitution durch biobasierte Alternativen und zirkuläres Wirtschaften.



Trägerverein Umwelttechnologie-
Cluster Bayern e.V.
Am Mittleren Moos 48
86167 Augsburg

+49 821 455 798 - 0
info@umweltcluster.net
www.umweltcluster.net



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



Bildnachweis: CiX GmbH

Leuchtturmprojekt-Gewinner Nachhaltige Behandlung Schadstoff-belasteter Wässer.

Effiziente Zerstörung von PFAS und
Spurenstoffen – chemikalienfrei,
energieeffizient und vor Ort



Wasserreinigung ohne Chemikalien: Modular, effizient und skalierbar

Die Reinigungssysteme von CiX basieren auf einer neuartigen elektrochemischen Plattformtechnologie. Die Reinigungssysteme arbeiten ausschließlich mit elektrischem Strom - vollständig ohne den Einsatz zusätzlicher Chemikalien, Filtermaterialien oder externer Entsorgungsketten. Kern der Technologie sind neu entwickelte Diamantelektroden, die gezielt hochreaktive Prozesse im Wasser auslösen und selbst besonders stabile organische Verbindungen zuverlässig zerstören.

Durch den modularen Aufbau lassen sich die Systeme flexibel an unterschiedliche Belastungsprofile, Durchflussmengen und industrielle Anwendungen anpassen - von dezentralen oder mobilen Anlagen bis hin zu integrierten Lösungen für kontinuierliche Produktionsprozesse. Je nach Anwendung können einzelne Module kombiniert, skaliert oder nachgerüstet werden. Ein neuartiges Elektrodendesign reduziert dabei sowohl den Energieverbrauch als auch die Investitionskosten signifikant gegenüber bestehenden Lösungen.

Die CiX-Technologie ermöglicht unter anderem:

- die Zerstörung organischer Spurenstoffe und Industriechemikalien
- den nachgewiesenen Abbau von PFAS inklusive der besonders hartnäckigen kurz- und ultrakurzkettigen Verbindungen
- die zuverlässige Inaktivierung von Mikroorganismen zur Keimfreiheit von Wasserkreisläufen
- die Entfärbung von Wässern aus Färb- oder Recyclingprozessen
- die Rückführung von gereinigtem Wasser in industrielle Kreisläufe

Die Systeme ermöglichen es Anwendern, Grenzwerte sicher einzuhalten, Entsorgungs- und Betriebskosten zu senken und Wasser im Kreislauf zu führen. Damit wird aus Abwasser eine wertvolle Ressource - und aus einer regulatorischen Pflicht ein wirtschaftlicher und ökologischer Vorteil.

Weitere Informationen zum Leuchtturmprojekt 2025



Bildnachweis: Kurt Fuchs / Nkubator

Vom Forschungsdurchbruch zur industriellen Anwendung

Industrieunternehmen aus Chemie, Pharma, Textil, Halbleiterfertigung oder Metallverarbeitung stehen zunehmend vor einem gemeinsamen Problem: Schadstoffe im Prozess- und Abwasser verhindern die Wiederverwendung von Wasser, erschweren die Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte und führen zu hohen Kosten für Additive, Filtermedien und Entsorgung. Besonders problematisch sind per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS), die als „Ewigkeitschemikalien“ gelten und für die es bislang keine praxistauglichen Lösungen zur vor-Ort-Zerstörung gibt.

CiX adressiert diese Ausgangslage mit einer skalierbaren, modularen Plattformtechnologie, die industrielle Wasserströme direkt vor Ort behandelt. Die CiX GmbH ist eine Ausgründung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und entwickelt eine neue Generation von Wasserreinigungssystemen. Das Unternehmen ging aus Forschungsarbeit der Gründer hervor und wurde durch den EXIST-Forschungstransfer des Bundesministeriums für Wirtschaft gefördert.

Ziel ist es, industrielle Abwässer nicht nur zu reinigen und so Unternehmen bei der Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zu unterstützen, sondern Wasser als Ressource im Kreislauf nutzbar zu machen - effizient, chemikalienfrei und direkt am Entstehungsort.



Bildnachweis: CiX GmbH

Made in Germany: Skalierbare Innovation mit globaler Leuchtturmwirkung

Das Projekt leistet einen direkten Beitrag zum Schutz von Gewässern und Trinkwasserressourcen. Durch die Zerstörung persistenter Schadstoffe werden Umweltbelastungen langfristig reduziert.

Gleichzeitig ermöglicht die Technologie eine ressourcenschonende Kreislaufführung von Wasser und trägt zur Erreichung nationaler und europäischer Umweltziele bei. Die chemikalienfreie Betriebsweise erhöht zudem die Sicherheit für Personal und Umwelt. Gleichzeitig wurde das bislang übliche Substratmaterial Niob - ein seltenes, global gehandeltes und als Konfliktmaterial eingestuftes Schwermetall - durch eine regionale Hochleistungskeramik ersetzt. Diese ist nicht nur kostengünstiger, sondern stärkt auch regionale Wertschöpfungsketten und Versorgungssicherheit.

CiX zeigt damit, dass internationale Wettbewerbsfähigkeit nicht durch Verlagerung von Arbeitsplätzen oder Preisdumping entsteht, sondern durch Ideenreichtum, Ingenieurskunst und technologische Exzellenz. Entwicklung, Prototypenbau und Systemfertigung erfolgen in Bayern, in enger Zusammenarbeit mit der FAU und regionalen Industriepartnern.

Als Leuchtturmprojekt des Umweltcluster Bayern steht CiX für eine neue Generation nachhaltiger Indusrietechologie: lokal entwickelt, global skalierbar und darauf ausgelegt, einen messbaren Beitrag zur Wasserwende, zum Ressourcenschutz und zur Stärkung des Innovationsstandorts Bayern zu leisten.