



Neue Impulse für Europas Industrie

Erfolgreiche EU-Projekte mit innovativen
Newcomern in Horizont Europa

Inhaltsverzeichnis

Neue Impulse für Europas Industrie	3
Smarter Stoff – Nachhaltige bioinspirierte Funktionstextilien (BioFibreLoop)	5
Nachhaltige Gewinnung und Verarbeitung kritischer Rohstoffe (REPTiS)	7
Urban Mining: Digitale Materialbanken für nachhaltiges Bauen (SUM4Re)	9
Multimaterial-Design mit 3D-Druck (MADE-3D)	11
Grüne Titanmetallurgie – Mit Wasserstoff zu klimaneutralem Titan aus Rückständen (EURO-Titan)	13
Unterstützung für KMU auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft (Convert2Green)	15
Zirkuläre Wertschöpfungsketten durch Digitalisierung der Produktion (ENCIRCLE)	17
Datenökosysteme für einen inklusiven und grünen urbanen Wandel (Urban ReLeaf)	19
Hochpräzise Gassensorik trifft industrielle Integration (AMUSENS)	21
Verbesserte Beschichtungen durch KI - Nachhaltige Lösungen für verschleißfeste und korrosionsbeständige Oberflächen (CoBRAIN)	23
Hinweise zur Antragstellung	25

Neue Impulse für Europas Industrie

Erfolgreiche EU-Projekte mit innovativen Newcomern in Horizont Europa

Horizont Europa

Horizont Europa ist das wichtigste Forschungs- und Innovationsprogramm der Europäischen Union für den Zeitraum 2021–2027. Mit einem Budget von rund 95,5 Milliarden Euro fördert das Programm wissenschaftliche Exzellenz, technologische Entwicklung und innovative Lösungen für globale Herausforderungen wie Klimawandel, Digitalisierung und Gesundheit. Ziel ist es, Europas Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, nachhaltiges Wachstum zu fördern und den Wissens- und Technologietransfer zwischen Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft zu intensivieren.

Das Programm befindet sich inzwischen im letzten Drittel seiner Laufzeit. Zwei Ausschreibungsjahre (2026-2027) stehen noch bevor, während gleichzeitig die Vorbereitungen für das Nachfolgeprogramm – das 10. Rahmenprogramm für Forschung und Innovation (FP10) – bereits laufen.

Industrielle Technologien in Horizont Europa

Cluster 4 gehört zum zweiten Pfeiler von Horizont Europa („Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit Europas“) und bündelt die Themen Digitalisierung, Industrie und Raumfahrt. Im Mittelpunkt steht die Stärkung der europäischen Führungsrolle in strategischen Zukunftstechnologien – durch die Entwicklung von Schlüsseltechnologien, die nachhaltige Transformation der Industrie und die Beschleunigung digitaler Innovationen. Diese Broschüre fokussiert die industriellen Technologien (Destination 1 + 2) des Clusters, die eine Fülle an Themen beinhalten, wie z.B. Fertigungstechnologien, Werkstoffe, Pro-

zesstechnologien, Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung sowie Resilienz von kritischen Rohstoffen und Lieferketten.

Cluster 4 eröffnet vielfältige Fördermöglichkeiten und fördert die Einbindung neuer Akteure in strategisch wichtigen Technologiebereichen.

Arbeitsprogramm 2026-2027

Im Fokus des Arbeitsprogramms 2026-2027 von Cluster 4 stehen – wie auch in den vorherigen Arbeitsprogrammen – die Digitalisierung industrieller Prozesse, die nachhaltige Produktion und die Dekarbonisierung energieintensiver Sektoren sowie resiliente Lieferketten und innovative Materialien. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Einbindung neuer Akteure, insbesondere Start-ups und KMU. Damit setzt die EU die in den bisherigen Arbeitsprogrammen eingeschlagene Linie konsequent fort.

Neueinsteiger („Newcomer“) in Horizont Europa

Horizont Europa ist offen für alle. Neben erfahrenen Einrichtungen steigt der Anteil der sogenannten Newcomer – Akteure, die zuvor keine Förderung aus Horizont 2020 erhielten – stetig an. Laut EU-Monitoring Report waren 2024 bereits 51,1 % aller Teilnehmenden Newcomer (2023: 47 %). Auch wenn ihre durchschnittliche Beteiligungsquote pro Einrichtung noch geringer ausfällt (1,25 Projekte gegenüber 6 bei etablierten Teilnehmern), leisten sie einen wichtigen Beitrag. Bisher gingen in Horizont Europa im Jahr 2024, über alle Cluster hinweg rund 11,6 % der gesamten Fördermittel an Newcomer, überwiegend an kleine und

mittlere Unternehmen (KMU).¹ Ein überwiegender Teil der Newcomer (mehr als 50 %) stammt dabei aus der Industrie.

In den Verbundprojekten der industriellen Technologien in Cluster 4 liegt der Newcomer-Anteil bislang bei rund 50 %. Die Erfolgsquote ist mit 16,4 % tendenziell niedriger, wenn Konsortien einen besonders hohen oder gar keinen Anteil an Neueinsteigern aufweisen – was die Bedeutung eines ausgewogenen Konsortiums unterstreicht. Auch in Cluster 4 handelt es sich bei den Newcomern vorwiegend um Unternehmen (über 80 %).

Newcomer starten durch – Europäische Erfolgsgeschichten

Die Beteiligung von Newcomern ist ein zentraler Mehrwert von Horizont Europa: Sie bringen neue Ideen, ergänzende Expertise und frische Perspektiven ein. Das Programm ist somit kein „geschlossener Club“, sondern ein offener Raum für Innovation und Zusammenarbeit.

Um die Einstiegshürden zu verringern, stehen Antragstellenden die Nationalen Kontaktstellen (NKS) zur Seite. Sie beraten individuell, unterstützen bei der Ausschreibungsauswahl, Konsortialbildung und Antragstellung und bieten darüber hinaus Workshops sowie Partnervermittlungen an (siehe Serviceangebot der NKS DIT auf S. 25).

Auf den nächsten Seiten erhalten Sie Einblicke in spannende EU-Projekte, bei denen Newcomer als Partner mitwirken. Die vorgestellten Projekte werden im Rahmen von Cluster 4 von Horizont Europa gefördert und fokussieren insbesondere die industriellen Technologien:

Projektkronym	Projektlaufzeit
BioFibreLoop	01 / 2024 – 11 / 2027
REPTiS	09 / 2024 – 08 / 2028
SUM4Re	01 / 2024 – 11 / 2027
Made-3D	01 / 2023 – 06 / 2026
EURO-Titan	01 / 2024 – 12 / 2027
Convert2Green	01 / 2023 – 03 / 2026
ENCIRLE	10 / 2024 – 09 / 2027
UrbanReleaf	01 / 2023 – 12 / 2026
AMUSENS	01 / 2024 – 05 / 2028
CoBrain	01 / 2023 – 12 / 2026

¹ Quelle: [Annual Report on Research and Technological Development Activities of the EU and Monitoring of Horizon Europe in 2024 - Link](#)

Smarter Stoff – Nachhaltige bioinspirierte Funktionstextilien (BioFibreLoop)

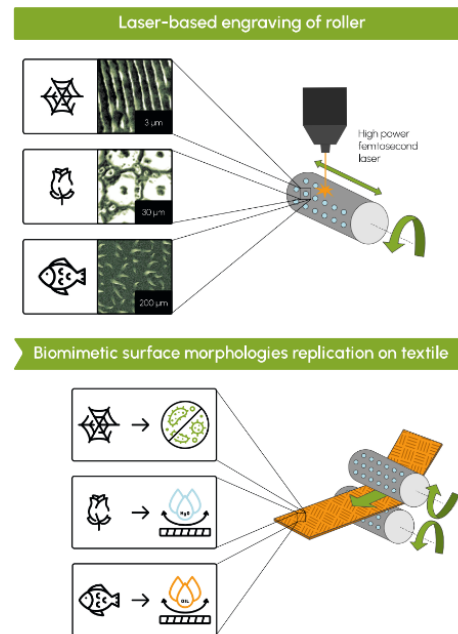
Im Projekt BioFibreLoop werden traditionelle Herstellungsverfahren neu gedacht: Mittels Lasertechnologie werden natürliche Strukturen technisch umgesetzt, um Textilien wasser-, öl- und schmutzabweisend oder antibakteriell zu machen – und das ohne den Einsatz gefährlicher Chemikalien.

Die EU-Kommission verfolgt mit vielfältigen Initiativen das Ziel, die Textilbranche grundlegend nachhaltiger und kreislauffähiger zu gestalten. Zugleich steigt die Nachfrage nach innovativen, funktionalen Textilien weiter an. Vor diesem Hintergrund erlebt die europäische Textilindustrie derzeit einen tiefgreifenden Wandel hin zu umweltfreundlicher Produktion unter geringem CO₂-Ausstoß und der Vermeidung gefährlicher Chemikalien.

Einen Beitrag zur nachhaltigeren Gestaltung der Textilindustrie der EU leistet BioFibreLoop. Aus biobasierten Materialien werden recycelbare Textilien mit bioinspirierter Funktionalisierung hergestellt für Outdoor-, Aktiv- und Arbeitskleidung. Neben der Vermeidung kritischer Chemikalien bei der Herstellung der Textilien werden auch bereits das Recycling und die biologische Abbaubarkeit von Beginn an mitgedacht. Die Technologie zur Funktionalisierung und dem Recycling der biobasierten Werkstoffe wird an drei Industriestandorten in Österreich, der Tschechischen Republik und Deutschland demonstriert.

Bioinspirierte Funktionalisierung

Mit einem Laser werden aus der Natur inspirierte Mikro- und Nanostrukturen auf Rollen aus Titan und Edelstahl erzeugt. Während der Herstellung der Textilien werden diese Strukturen mechanisch auf die Beschichtung der Stoffe übertragen. Die Textiloberflächen erhalten dadurch antibakterielle, hydrophobe oder öl- und schmutzabweisende Eigenschaften.



Zunächst werden die Mikro- und Nanostrukturen mit den gewünschten Eigenschaften aus der Natur mittels Laser auf einer Rolle erzeugt (oben). In einem zweiten Schritt werden die Strukturen auf Textilien geprägt (unten).

Die sechs Ziele von BioFibreLoop

Die sechs Hauptziele des Projekts sind eng miteinander verknüpft und tragen gemeinsam zur Realisierung dieses ambitionierten Vorhabens bei.

Funktionalisierung: Durch den Einsatz biomimetischer Lasertechnologie werden Textilien aus drei biobasierten Fasern – Lignin, Zellulose und Polymilchsäure – durch eine Ligninbeschichtung so funktionalisiert, dass sie wasser-, öl- und schmutzabweisende sowie antibakterielle Eigenschaften erhalten. Diese Verfahren werden erfolgreich validiert und auf Industriemaßstab hochskaliert.

Digitale Tools: Zur Unterstützung der Entwicklung und Implementierung werden digitale

Werkzeuge entwickelt und in den Produktionsprozess integriert. Diese Tools ermöglichen eine präzise Steuerung und Überwachung der Prozesse, was zu einer höheren Effizienz und Qualität führt.

Kreislauffähigkeit: Die Textilien werden so konzipiert, dass sie am Ende ihres Lebenszyklus recycelt oder biologisch abgebaut werden können. Die Recyclingfähigkeit und biologische Abbaubarkeit der biobasierten Textilien werden umfassend geprüft und validiert.

Sicherheit & Nachhaltigkeit: Die Sicherheit der entwickelten Materialien wird durch Bewertungen auf die menschliche Exposition sowie durch Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftlichkeitsanalysen gewährleistet. Dabei werden Prinzipien wie "Safe and Sustainable by Design" (SSbD) angewendet, um potenzielle Risiken frühzeitig zu identifizieren und zu minimieren.

Demonstration: Die entwickelten Prozesse werden in drei industriellen Demonstrationsanlagen in Österreich, Deutschland und der Tschechischen Republik auf dem Technologie-Reifegrad (TRL) 7 demonstriert. Dies ermöglicht eine praxisnahe Validierung und Anpassung der Technologien unter realen Produktionsbedingungen.

Vermarktung: Das Projekt strebt einen Markteintritt bis 2027 an. Dazu werden Geschäftsmodelle entwickelt, die eine schnelle Marktdurchdringung ermöglichen und die Akzeptanz bei Verbrauchern und Industriepartnern fördern. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Zielgruppe der Outdoor-, Aktiv- und Arbeitsbekleidung.

Die Knopf's Sohn GmbH & Co. KG spielt im EU-geförderten Projekt BioFibreLoop eine zentrale Rolle als einer der industriellen Demonstrationspartner und trägt maßgeblich zur Entwicklung und Validierung nachhaltiger, zirkulärer Textiltechnologien bei. Das Unternehmen erweitert sein Produktportfolio durch die im Projekt gewonnenen Forschungsergeb-

nisse und sichert sich damit einen signifikanten technologischen Vorsprung im Bereich innovativer, umweltfreundlicher Textilprodukte.

„Die Teilnahme an einem EU-Projekt erfordert eine gute Abstimmung zwischen den Partnern, die jedoch im Wesentlichen virtuell stattfindet. Dennoch bieten ergänzende physische Meetings die Möglichkeit die Partner genauer kennenzulernen. Diese haben in der Regel sehr unterschiedliche Kompetenzen, die wir nach Ende des Projektes auch weiter nutzen können.“ Uwe Zuleg

BioFibreLoop

Projektlaufzeit

41 Monate (6/2024 – 11/2027)

EU-Förderbeitrag

6.467.343,86 Euro

Projekt Nr.

101130603

Webseite/Cordis

<https://biofibreloop.eu/>,
<https://cordis.europa.eu/project/id/101130603>

Ansprechperson

Uwe Zuleg, Knopf's Sohn GmbH & Co. KG

Konsortium

- Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DE, Koordination)
- Next Technology Tecnotessile Società nazionale di ricerca R. L. (IT)
- Centre Technologique ALPhANOV (FR)
- Knopf's Sohn GmbH & Co. KG (DE)
- FreyZein GmbH (AT)
- BEES – BE Engineers for Society (IT)
- BAT Graphics (FR)
- Interuniversitair Micro-electronica Centrum (BE)
- Idener Research & Development Agrupacion De Interes Economico (ES)
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy (FI)
- Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (DK)
- Steinbeis Innovation gGmbH (DE)
- Nil Textile SRO (CZ)

Nachhaltige Gewinnung und Verarbeitung kritischer Rohstoffe (REPTiS)

Im Projekt REPTiS entsteht eine umweltfreundliche Prozesskette für Titan und andere Primärrohstoffe – von der nachhaltigen Rohstoffgewinnung bis zur abfallfreien Fertigung.

Gerade bei kritischen Rohstoffen wie Titan besteht ein enormes Potenzial, die Abhängigkeit von außereuropäischen Märkten zu verringern und zugleich die Versorgungssicherheit für Schlüsselbranchen wie Luftfahrt, Medizintechnik und Energie zu erhöhen. Die geopolitische Lage der vergangenen Jahre hat deutlich gemacht, dass robuste und resiliente Wertschöpfungsketten innerhalb Europas dringend notwendig sind, um die Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern. Das Projekt REPTiS entwickelt eine nachhaltige und energieeffiziente Lösung für die verantwortungsvolle Gewinnung und Verarbeitung von Titan und weiteren kritischen Rohstoffen – mit einem klaren Netto-Null-Abfall-Ansatz. In Zusammenarbeit mit der Ukraine wird die gesamte Wertschöpfungskette demonstriert: vom umweltfreundlichen Abbau von Ilmeniterz über die CO₂-freie Titanpulverproduktion bis hin zur industriellen Nutzung in der EU. Wichtige Meilensteine sind neue Gewinnungsverfahren, die Pilotproduktion von Titanpulver und die Validierung an realen Industrieteilen, wodurch der Reifegrad von TRL 5 auf TRL 7 steigt. Damit trägt REPTiS direkt zum Europäischen Grünen Deal und zur Stärkung europäischer Lieferketten bei. Wichtige Meilensteine umfassen dabei:

- Optimierte Prozesse für den Abbau und die Extraktion von Ilmenit-Erz
- Entwicklung eines verbesserten hydrometallurgischen Prozesses
- Fertigstellung des finalen LCA-Berichts
- Nachweis des Circular Business Models

Vom Rohstoff zur Knochenplatte

Für den KMU-Konsortialpartner Element22 steht im weiteren Projektverlauf im Fokus, ein genaues Verständnis darüber zu erlangen,

wie der Sauerstoffgehalt im Titan die chemischen und mechanischen Eigenschaften der Legierung beeinflusst.



Oberes Bild: Knochenplatten Demonstratoren; Anodiert in verschiedenen Farben
Unteres Bild: Endoskop Ring

Besonders in der Medizintechnik, wo strenge Normen gelten, gewinnt dieses Thema immer mehr an Bedeutung. Neuere Forschungsansätze legen nahe, dass durch gezielte Wärmebehandlungen auch höhere Sauerstoffgehalte möglich sein könnten, ohne die mechanische Leistungsfähigkeit zu beeinträchtigen. Die systematische Untersuchung der Dauerfestigkeit von Titanproben mit unterschiedlichen Sauerstoffgehalten zählt somit zu den zentralen Aufgaben des KMU. Ein weiterer Meilenstein ist die Bewertung, ob der im Projekt entwickelte neuartige Herstellungsprozess nicht nur technisch, sondern auch ökonomisch sinnvoll und nachhaltig in die Wertschöpfungskette

von Element22 integriert werden kann. Parallel dazu plant das Unternehmen die Fertigung von Demonstratorteilen für die Medizintechnik. Konkret soll eine pulvermetallurgisch hergestellte Knochenplatte als Implantat dienen, die den Einsatz des innovativen Titanpulvers in realen Anwendungen veranschaulicht.

Mehrwert bereits in der frühen Projektphase spürbar

Da sich REPTiS noch in einer frühen Phase befindet, konnten bislang keine spezifischen technischen Ergebnisse in den Markt transferiert werden. Für Element22 ist jedoch bereits jetzt ein klarer Mehrwert spürbar: Durch die enge Zusammenarbeit mit den Konsortialpartnern hat sich das Unternehmen innerhalb eines starken europäischen Netzwerks positioniert. Diese Vernetzung eröffnet neue Perspektiven – nicht nur im Hinblick auf den Zugang zu innovativen Technologien, sondern auch für strategische Partnerschaften in der Wertschöpfungskette von Titan. Besonders erfreulich ist, dass Element22 auf Basis dieser Kooperationen bereits in der Antragsphase eines weiteren EU-Forschungsprojektes aktiv eingebunden ist. Langfristig erwartet Element22 zudem, die Projektergebnisse, insbesondere nachhaltigere Titanpulver in sein Portfolio integrieren und so auf die steigende Kundennachfrage nach klimafreundlichen Materialien reagieren zu können.

Als Newcomer im EU-Projekt

Die Erfahrungen von Element22 mit der erstmaligen Teilnahme an einem Verbundprojekt in Horizont Europa sind insgesamt sehr positiv. Zwar erwies sich die Antragsphase als anspruchsvoll, insbesondere aufgrund der hohen Anforderungen an die Budgetplanung, doch zeigte sich dabei deutlich, wie wichtig ein zentraler Partner ist, der die Koordination übernimmt und den Prozess professionell steuert. Diese Unterstützung erleichtert die Zusammenarbeit erheblich und ermöglicht es den Partnern, sich auf ihre inhaltlichen Beiträge zu konzentrieren. Auch im laufenden

Projekt gestaltet sich die Kooperation der einzelnen Partner sehr produktiv.

„Besonders vorteilhaft ist das Lump-Sum-Finanzierungsmodell, das im Vergleich zu anderen Fördermodellen den buchhalterischen Aufwand deutlich reduziert. Dadurch können Ressourcen gezielter in die eigentliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit investiert werden. Für ein mittelständisches Unternehmen wie Element22 ist dies ein großer Gewinn.“ Tim Marter, Element22

REPTiS

Projektlaufzeit

48 Monate (09/2024 – 09/2028)

EU-Förderbeitrag

7.304.086 Euro

Projekt Nr.

101177704

Webseite/Cordis

<https://www.reptis.eu/>,
<https://cordis.europa.eu/project/id/101177704/de>

Ansprechperson

Tim Marter, Element22 GmbH

Konsortium

- European Powder Metallurgy Association (BE, Koordination)
- Limited Liability Company Production and Commercial Firm Velta (UA)
- Velta RD Titan LLC (UA)
- Helmholtz-Zentrum Hereon (DE)
- Element22 GmbH (DE)
- Innovation in Research & Engineering Solutions (BE)
- Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung (DE)
- International Additive Manufacturing Group SP Zoo (PL)
- Hogskolan Vast (SE)
- Fundacion Tecnia Research & Innovation (ES)
- MIM Tech Alfa SL (ES)
- Montanuniversität Leoben (AT)
- GKN Aerospace Sweden AB (SE)

Urban Mining: Digitale Materialbanken für nachhaltiges Bauen (SUM4Re)

Das Projekt SUM4Re hat zum Ziel, den Bausektor nachhaltiger zu gestalten, indem es Bestandsgebäude als wertvolle Materiallager begreift ("Urban Mining").

SUM4Re nutzt digitale Technologien wie Künstliche Intelligenz, Blockchain und Building Information Modeling (BIM), um Baumaterialien in Bestandsgebäuden systematisch zu erfassen, ihre Qualität zu bewerten und die Rückgewinnung für die Wiederverwendung zu ermöglichen. Materialien werden vor einem Umbau oder Abriss mittels Scannern und Apps erfasst, auf einer Plattform hinsichtlich ihres Wiederverwendungs- und Recyclingpotenzials bewertet und anschließend über einen digitalen Marktplatz vermittelt. So wird eine transparente und verlässliche Materialbank geschaffen, die den Weg für eine zirkuläre Bauwirtschaft ebnet. Drei Pilotprojekte veranschaulichen die Nutzung der entwickelten Methode.

Digitalisierung, Vernetzung und Praxis

Das Projekt gliedert sich in drei Säulen:

1. Digitale Erfassung und Bewertung

Entwicklung von Technologien und Methoden, um Baumaterialien in Bestandsgebäuden präzise zu identifizieren, zu klassifizieren und hinsichtlich ihrer Wiederverwendbarkeit zu bewerten.

2. Integration und Vernetzung über digitale Plattformen

Aufbau einer gemeinsamen, internationalen Plattform, die verschiedene nationale Tools miteinander verbindet, um Material- und Produktdaten über Projekte hinweg transparent zu verfolgen und auszutauschen – inklusive Umsetzung der Digital Product Passport Anforderungen.

3. Praxisnahe Pilotprojekte

Durchführung von realen Testfällen an unterschiedlichen Standorten, um die entwickelten Technologien und Plattformen zu validieren,

anzupassen und die praktische Umsetzung einer zirkulären Bauwirtschaft zu demonstrieren.

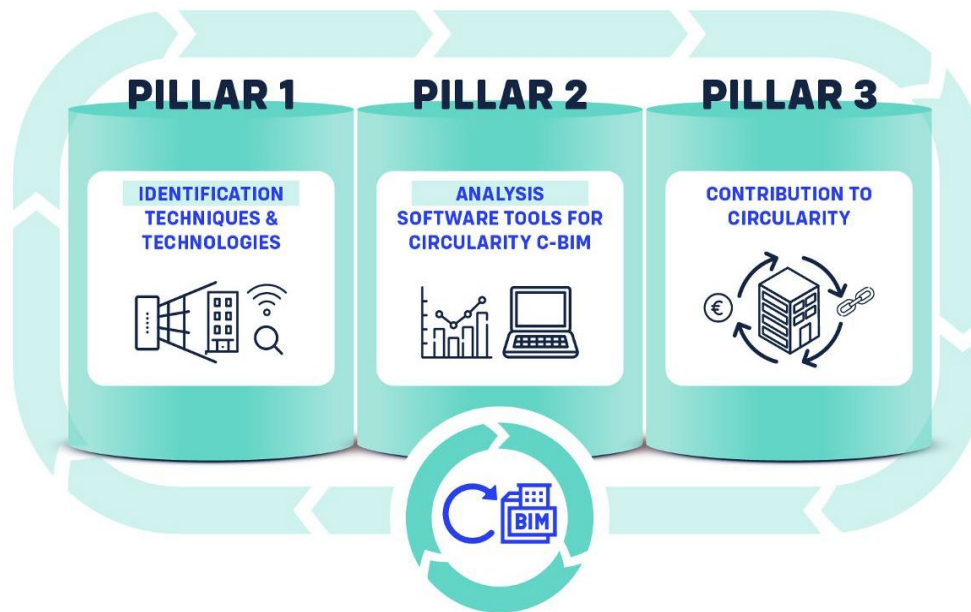


Aufbau einer gemeinsamen Plattform

Die Datenaufnahme der Piloten ist teilweise bereits abgeschlossen, sowie die Erstellung eines Prototyps zur Demonstration der Zusammenarbeit der unterschiedlichen Plattformen. Zusätzlich ist eine Analyse der benötigten Anforderungen hinsichtlich der ökonomischen und ökologischen Anforderungen an eine Kreislaufwirtschaft bereits durchgeführt. Im weiteren Projektverlauf steht die Entwicklung eines standardisierten Dateiformats und der Aufbau einer gemeinsamen Plattform für die Integration und den Abruf von Daten aus verschiedenen nationalen Tools im Fokus. Ziel ist es, die internationale Plattform zu testen, über die Bauprodukte und -materialien projektübergreifend nachvollziehbar sind. Anhand der Pilotprojekte wird schließlich demonstriert, wie digitale Werkzeuge bereits heute die Nachhaltigkeit laufender Bauvorhaben signifikant verbessern können.

Grenzüberschreitende Zusammenarbeit und zukünftige Perspektiven

Als potenzielles Folgeziel soll auf Basis der Projektergebnisse die Grundlage für einen europäischen Marktplatz für zirkuläre Baumaterialien geschaffen werden. Die internationale Zusammenarbeit der Projektpartner eröffnet neue Chancen für Folgeprojekte und fördert den grenzüberschreitenden Austausch von



Die drei Säulen des SUM4Re-Projekts.

Wissen und Technologien. Durch die enge Kooperation innerhalb Europas entstehen innovative Lösungsansätze, gleichzeitig können jedoch auch Herausforderungen sichtbar werden, die auf nationaler Ebene bislang noch nicht aufgetreten sind. Diese Erfahrungen sind wertvoll, um zukünftige Projekte noch effektiver zu gestalten.

„Die Erfahrungen sind durchweg positiv und wir können andere Newcomer ermutigen, diese Art Projekt zu nutzen um ihre guten Ideen in die Praxis umzusetzen.“

Benjamin Lammers, Concular

SUM4Re

Projektlaufzeit	42 Monate (06/2024 – 11/2027)
EU-Förderbeitrag	5.999.897 Euro
Projekt Nr.	101138510
Webseite/Cordis	https://sum4re.eu/ , https://cordis.europa.eu/project/id/101129961/de

Ansprechperson

Benjamin Lammers, Concular GmbH

Konsortium

- Universidad de Vigo (ES, Koordination)
- Fundacion Tecnalia Research & Innovation (ES)
- Stichting Hoger Beroep Sonderwijs Haaglanden (NL)
- Sintef AS (NO)
- Block Materials B.V. (NL)
- R2M Solution (FR)
- Estudios Rafer S.L. (ES)
- Teknologian Tutkimuskeskus VTT OY (FI)
- Gemeente den Haag (NL)
- Construcciones Moyua SL (ES)
- AF Decom AS (NO)
- Store Norske Boliger AS (NO)
- Concular GmbH (DE)
- Olar Solutions UG (DE)
- Gscan OU (EE)
- European Builders Confederation (BE)

Multimaterial-Design mit 3D-Druck (MADE-3D)

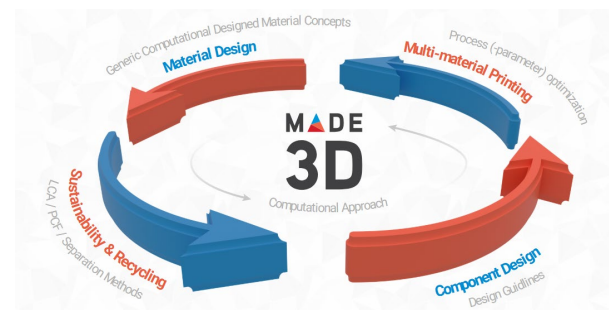
MADE-3D hebt die additive Fertigung auf die nächste Stufe, indem Multimaterial-Bauteile entwickelt werden, die lokal angepasste mechanische, elektrische, thermische und magnetische Eigenschaften aufweisen. Dies ermöglicht eine bislang unerreichte Gestaltungsfreiheit für hochkomplexe Leichtbaustrukturen.

Das EU-Projekt MADE-3D leistet einen entscheidenden Beitrag zur technologischen und ökologischen Transformation der europäischen Industrie. Ziel ist es, die Entwicklung und Herstellung hochfunktionaler Multi-Material-Bauteile mithilfe fortschrittlicher 3D-Druckverfahren voranzutreiben – insbesondere für Branchen wie Luftfahrt und Automobilbau, in denen Leichtbau und Materialeffizienz zentral sind. Durch die Kombination verschiedener Materialien in einem einzigen Produktionsprozess können Bauteile mit lokal angepassten Eigenschaften hergestellt und gleichzeitig Gewicht, Ressourcenverbrauch und Emissionen deutlich reduziert werden. Mithilfe von Simulationen, maschinellem Lernen und recyclingfähigen Materialien strebt MADE-3D eine vollständige Optimierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette an.

Interdisziplinärer Ansatz

Das Ziel von Made-3D ist ambitioniert: Die entwickelten Material-Bauteile sollen Gewichtseinsparungen von 50% gegenüber herkömmlichen Bauteilen bieten und gleichzeitig die Performance um min. 30 % erhöhen - das Ganze ohne erforderliche Preissteigerung. Um das zu erreichen verfolgt das Konsortium einen interdisziplinären Ansatz, um das Design und die Fertigung von Multi-Material-Bauteilen grundlegend zu verbessern. Zunächst werden durch simulationsgestütztes Materialdesign geeignete Werkstoffkombinationen entwickelt, die sich trotz unterschiedlicher physikalischer Eigenschaften zuverlässig verbinden lassen. Parallel dazu optimieren die Forschungspartner additive Fertigungsprozesse wie Laser Powder Bed Fusion (L-PBF) und Di-

rect Energy Deposition (DED), um diese Materialien effizient und prozesssicher verarbeiten zu können. Dabei kommen KI-gestützte Prozesssteuerung, digitale Zwillinge und maschinelles Lernen zum Einsatz, um die Bauteilqualität kontinuierlich zu überwachen und zu verbessern. In einem weiteren Schritt entstehen Demonstratoren aus Industrieanwendungen, an denen die entwickelten Technologien praktisch erprobt werden. Abschließend werden auch Aspekte der Nachhaltigkeit wie Pulverrückgewinnung, Recyclingfähigkeit und Trennbarkeit der Materialien umfassend analysiert, um eine zirkuläre Wertschöpfungskette zu ermöglichen.



Schematische Darstellung des MADE-3D-Projektplans.

Auf dem Weg zur Vermarktung

Das MADE-3D-Projekt bietet bedeutende Vorteile für Märkte, die auf Multimaterial-Produkte angewiesen sind, insbesondere in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie, Energie und Luftfahrt. Die Hauptnutzer der MADE-3D-Technologien sind Industrieunternehmen aus den genannten Branchen, die aufgrund mangelnder technologischer Möglichkeiten bislang nur begrenzt Zugang zu solchen Strukturen hatten. Die Fortschritte des Projekts erlauben innovative Designs und eine bessere Performance, was den Einsatz von

Multimaterialien in der Praxis deutlich attraktiver macht.

Erfahrungen als Newcomer

Die bisherigen Erfahrungen aus Sicht des teilnehmenden Unternehmens Nikon SLM Solutions sind durchweg positiv. Für das Unternehmen war es besonders wichtig, zusätzliche Ressourcen zu erhalten, um das Vorhaben frühzeitiger und mit reduziertem finanziellem Risiko angehen zu können. Besonders motivierend war zudem das starke Konsortium.

„Für Newcomer empfehlen wir, erste Schritte mit größeren, gut geführten Konsortien zu gehen und sicherzustellen, dass das Thema exakt auf den Ausschreibungs-Call abgestimmt ist. So lassen sich die Erfolgchancen deutlich erhöhen.“

Dominik Ahlers, Nikon SLM Solutions

Konsortium

- Universität Paderborn (DE, Koordination)
 - Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung (DE)
 - Panepistimio Aigaiou (EL)
 - F3NICE (IT)
 - Exponential Technologies (LV)
 - Thermo Calc Solutions AB (SE)
 - AVL List GmbH (AT)
 - Safran Additive Manufacturing Campus (FR)
 - Commissariat a L'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (FR)
 - AMIRES SRO (CZ)
 - CSEM Centre Suisse D'Electronique et de Microtechnique SA – Recherche et Developement (CH)
 - Skyrora LTD (UK)
-

Made-3D

Projektlaufzeit	42 Monate (01/2023 – 06/2026)
EU-Förderbeitrag	5.482.007 Euro
Projekt Nr.	101091911
Webseite/Cordis	https://made-3d.eu/ , https://cordis.europa.eu/project/id/101091911
Ansprechperson	Dominik Ahlers, Nikon SLM Solutions

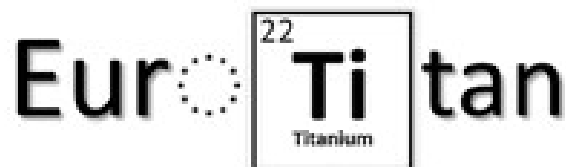
Grüne Titanmetallurgie – Mit Wasserstoff zu klimaneutralem Titan aus Rückständen (EURO-Titan)

Im Projekt EURO-Titan wird ein neuartiges, klimafreundliches Verfahren entwickelt, um Titan aus industriellen Rückständen wie Bauxitschlamm und Titandioxid-Abfällen zurückzugewinnen. Ziel ist es, die europäische Versorgung mit Titan nachhaltiger, unabhängiger und ressourceneffizienter zu gestalten.

Titan ist ein strategisch wichtiger Werkstoff für die Industrie – doch seine Herstellung ist energieintensiv, umweltschädlich und stark von Importen abhängig. Genau hier setzt das EU-Projekt EURO-Titan an: Es entwickelt ein innovatives, klimafreundliches Verfahren zur Rückgewinnung von Titan aus industriellen Rückständen, um Europas Rohstoffsoveränität und die Dekarbonisierung der Metallindustrie voranzutreiben. Im Mittelpunkt des Projekts steht die Entwicklung eines neuartigen, wasserstoffbasierten Verfahrens zur klimafreundlichen Gewinnung von Titan aus industriellen Rückständen wie Bauxitschlamm und Titandioxid-Nebenprodukten. Diese Rückstände fallen bislang ungenutzt in großen Mengen an und bieten ein bisher ungenutztes Rohstoffpotenzial. Ziel ist es, Titanmetall mit deutlich geringerem Energieverbrauch und über 90 % weniger CO₂-Emissionen im Vergleich zum herkömmlichen Kroll-Prozess herzustellen. Dabei kommt grüner Wasserstoff als Reduktionsmittel zum Einsatz, unterstützt durch digitale Prozessüberwachung und KI-basierte Optimierung. Das Verfahren soll nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich wettbewerbsfähig sein – mit einem rund 15 % geringeren Preis gegenüber importiertem Titan. Zudem werden Reststoffe aus dem Prozess in klimafreundliche Baustoffe überführt, wodurch eine echte Kreislaufwirtschaft entsteht. So leistet EURO-Titan einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung der Industrie und zur strategischen Rohstoffversorgung Europas.

Titanproduktion mit einer um mehr als 90% geringeren Kohlenstoffemissionsrate

Das Projekt EURO-Titan verfolgt mehrere zentrale Meilensteine, die den Fortschritt und die Wirkung des Vorhabens sicherstellen. Zu Beginn steht die umfassende Charakterisierung der industriellen Rückstände und die Entwicklung eines Prototyps für das neuartige wasserstoffbasierte Reduktionsverfahren. Anschließend werden die Prozessparameter optimiert und durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz eine effiziente, ressourcenschonende Steuerung etabliert.



Funded by
the European Union

Ein weiterer wichtiger Meilenstein ist der Aufbau einer Demonstrationsanlage, in der das Verfahren im industriellen Maßstab erprobt wird. Parallel dazu wird die stoffliche Nutzung der entstehenden Nebenprodukte weiterentwickelt und validiert. Abschließend soll das Projekt die wirtschaftliche und ökologische Tragfähigkeit des Gesamtsystems belegen und die Grundlage für eine europaweite industrielle Umsetzung schaffen. Ziel ist die Schaffung einer nachhaltigen Titanproduktion mit einer um mehr als 90 % geringeren Kohlenstoffemissionsrate.

Internationaler Wissensaustausch und Technologietransfer

Die Fortschritte und Innovationen des Projekts werden regelmäßig auf renommierten internationalen Fachkonferenzen wie der „European Metallurgical Conference“ (EMC), der „International Titanium Conference“ (ITC) und der „Hydrogen + Fuel Cells Europe“ präsentiert. Durch diese Präsenz fördert das Konsortium den Austausch mit Experten aus Wissenschaft und Industrie sowie die Sichtbarkeit der entwickelten Technologien auf globaler Ebene. Die Teilnahme an diesen Veranstaltungen unterstützt zudem die Vernetzung mit potenziellen Partnern und Anwendern und trägt maßgeblich zur Beschleunigung der Markteinführung klimafreundlicher Titanproduktionsverfahren bei.

Wie KMU das Projekt vorantreiben

Das Konsortium umfasst mehrere kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die mit ihrer spezialisierten Expertise zur technologischen Entwicklung und Industrialisierung beitragen.

Ferro Duo ist im EURO-Titan-Projekt als Industriepartner aktiv. Am Standort Duisburg verbindet Ferro Duo Recyclingkompetenz und Prozessentwicklung, um nachhaltige Materialkreisläufe für die Metallindustrie zu etablieren. Das Unternehmen bringt dabei seine Expertise in der Entwicklung und Herstellung von Hochtemperatur-Ofenanlagen und Schmelztechnologien ein. Konkret unterstützt Ferro Duo die Umsetzung und Optimierung des innovativen wasserstoffbasierten Titanreduktionsprozesses durch die Bereitstellung moderner Reaktortechnologie und Anlagenkonzepte, die eine energieeffiziente und CO₂-arme Produktion ermöglichen. Damit leistet EURO-Titan einen wichtigen Beitrag zur industriellen Transformation und stärkt Europas

technologische und rohstoffliche Unabhängigkeit.

EURO-Titan

Projektlaufzeit

48 Monate (01/2024 – 12/2027)

EU-Förderbeitrag

4.999.995 Euro

Projekt Nr.

101135077

Webseite/Cordis

<https://www.euro-titan.eu/>,
<https://cordis.europa.eu/project/id/101135077>

Ansprechperson

Alexander Kehrmann, Ferro Duo GmbH

Konsortium

- Technische Universität Clausthal (DE, Koordination)
 - Meab Chemie Technik GmbH (DE)
 - Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (DE)
 - Rheinisch-Westfälische-Technische-Hochschule Aachen (DE)
 - Ferro Duo GmbH (DE)
 - Alumina d.o.o. Zvornik (BA)
 - Univerzitet U Istocnom Sarajevu (BA)
 - Orano Mining (FR)
 - Geosciences Conseils (FR)
 - S E & C Idiotiki Kefalaioushiki Etaireia (EE)
 - Van der Laan International Consultancy BV (NL)
 - Smart AI Solutions Single Member P.C. (EE)
 - Middle East Technical University (TR)
 - LTB Lasertechnik Berlin GmbH (DE)
 - Venator Germany GmbH (DE)
 - Novamechanics Limited (CY)
 - EIT Raw Materials CLC East Spolka Z Ograniczona Odpowiedzialnoscia (PL)
-

Unterstützung für KMU auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft (Convert2Green)

Mit Convert2Green entstand ein Open Innovation Test Bed (OITB), das Hersteller innovativer, kreislauffähiger und klimaneutraler Materialien unterstützt, ihre Lösungen in Anwendungen wie Mobilität, Gesundheit und Energie zu integrieren.

Europa steht vor doppelten Herausforderungen: Klimawandel und Ressourcenknappheit. Zielvorgaben wie Klimaneutralität bis 2050 (European Green Deal), Kreislaufwirtschaft und Reduktion von Treibhausgas-Emissionen erfordern nicht nur politische Rahmenbedingungen, sondern auch technologische Innovationen und Marktanpassungen. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die Materialinnovationen entwickeln, stoßen häufig auf Probleme beim Übergang von Laborprototypen zur Marktreife: lange Entwicklungszeiten, hohe Prüf- und Validierungskosten, fehlendes Know-how in der Bewertung der Umweltbilanz (Lebenszyklusanalyse) und rechtliche Hürden. Genau hier setzt Convert2Green an. Gefördert durch das EU-Programm Horizont Europa, will das Projekt das Innovations-Ökosystem stärken, um neuartige, zirkuläre und CO₂-neutrale Materialien schneller, kostengünstiger und wirksamer in wichtige europäische Wertschöpfungsketten zu bringen: umweltfreundliche und autonome Fahrzeuge, Smart Health, industrielles Internet der Dinge (IoT), Low Carbon Industry und Erneuerbare und umweltfreundliche Energielösungen.

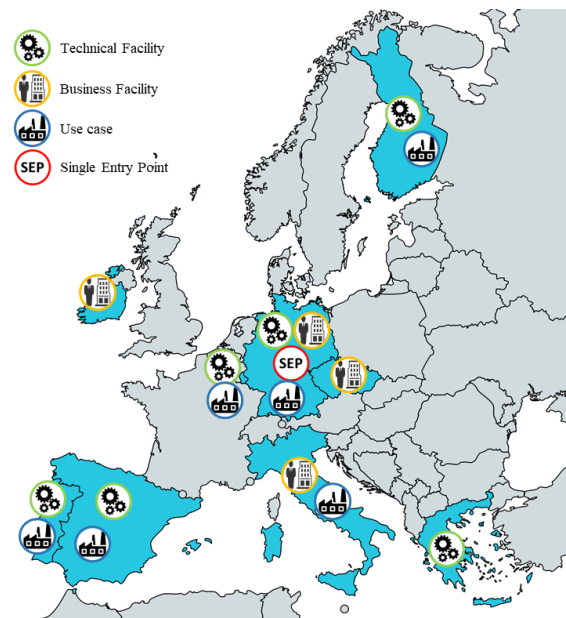
Projektziele- und Ergebnisse

Das Convert2Green Projekt ist seit 2023 aktiv und konnte in der Zeit folgende Meilensteine erfolgreich umsetzen:

- > Etablierung eines offenen Innovationsnetzwerks für nachhaltige Materialien - „Open Innovation Test Bed“ (OITB) genannt – welches innovative KMU unter-

stützt, nachhaltige und CO₂-neutrale Materialien in die genannten Schlüsselbranchen einzubringen.

- > Durchführung von Öko-Impact-Analysen vom Rohstoff bis zum fertigen Produkt – inklusive Lebenszyklusanalyse (LCA), Lebenszykluskostenanalyse (LCC), Sicherheits- und Toxizitätsbewertung als Dienstleistung für KMU und Industrie. So konnten z. B. erfolgreich bio-degradierbare Mulchfolien in der Landwirtschaft demonstriert werden, die im Vergleich zu bisherigen Lösungen eine bis zu 30% bessere Umweltbilanz und 60% geringere Mikroplastikbelastung aufweisen.



Das Convert2Green Netzwerk bietet technische Einrichtungen (grün), geschäftsunterstützende Strukturen (gelb) sowie mehrere industrielle Anwendungsfälle (dunkelblau).

- > Nachhaltige Bereitstellung von technischen Pilot- und Testeinrichtungen und neuester Forschungs- und Technologieinfrastruktur (TRL 4-7) für die Entwicklung

von Smart Textiles, Flexible Elektronik auf Kunststoff, Papier oder Textilien, Recycling und Aufarbeitung von Plastik und Verbundmaterialien, Biowerkstoffe und Nanofasern.

- > Schaffung eines „Single Entry Point“, über den KMU leicht Zugang zu allen Dienstleistungen des Netzwerks bekommen – sowohl technischer Natur als auch hinsichtlich Geschäftsentwicklung, Finanzierung und Förderung Patentrecht, Markteintritt und Finanzierung.
- > Unterstützung von 20 KMU, davon 8 in Deutschland mit geförderten Machbarkeitsstudien zu z. B. nachhaltigen Textilien, flexibler Elektronik, oder Recyclingprozesse für Kunststoffreste aus der Produktion

Positive Bilanz nach ersten Pilotprojekten

Convert2Green hat ein europaweites Open Innovation Test Bed aufgebaut, das KMU Zugang zu über 100 spezialisierten Dienstleistungen bietet – von Materialdesign und Recycling bis hin zu Validierung und Geschäftsentwicklung. Die technischen Testeinrichtungen wurden modernisiert und um 46 standardisierte Testmethoden ergänzt. Erste Pilotprojekte zeigen, dass Unternehmen ihre Innovationen schneller validieren und marktreif machen können. Bereits jetzt lässt sich eine Verkürzung der Entwicklungszeit und -kosten um bis 20 % feststellen – insbesondere in stark regulierten Marktsegmenten wie Lebensmittelverpackung oder Medizinprodukten. Damit hat Convert2Green den Grundstein gelegt, um nachhaltige Materialien effizienter in Schlüsselbranchen einzuführen und ihre Marktdurchdringung zu beschleunigen.

Geführt von der Nationalen Technischen Universität Athen (wissenschaftliche Koordination) und dem deutschen KMU KETMarket GmbH (Single Entry Point) wird Convert2Green über die Projektlaufzeit hinaus

KMU aus ganz Europa mit Beratungsdienstleistungen, Zugang zu Forschungs- und Technologieinfrastruktur, Umweltbilanzanalysen und Business-Dienstleistungen rund um die Entwicklung und Markteinführung neuer umweltfreundlicher Materialien unterstützen.

Convert2Green

Projektlaufzeit

39 Monate (01/2023 – 03/2026)

EU-Förderbeitrag

11.383.136 Euro

Projekt Nr.

101092347

Webseite/Cordis

<https://convert2green.eu/>,
<https://cordis.europa.eu/project/id/101092347>

Ansprechperson

Dr. John Fahlteich, KETMarket GmbH

Konsortium

- Ethnicon Metsovion Polytechnion (EL, Koordination)
 - Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung (DE)
 - VTT Technical Research Centre of Finland Ltd (FI)
 - International Iberian Nanotechnology Laboratory (PT)
 - Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V. (DE)
 - Universidad de Burgos (ES)
 - Dignity (EE)
 - STAM Srl (IT)
 - KETMarket GmbH (DE)
 - AMIRES s.r.o. (CZ)
 - Inlecom Commercial Pathways Limited (IE)
 - Centro Ricerche Fiat SCPA (IT)
 - Biokeralty Research Institute AIE (ES)
 - Netcompany-Intrasoft SA (LU)
 - Enfucell Oy (FI)
 - Stryker Trauma GmbH (DE)
 - Polivouga - Industria de Plasticos SA (PT)
-

Zirkuläre Wertschöpfungsketten durch Digitalisierung der Produktion (ENCIRCLE)

Die Vernetzung aller relevanten Akteure innerhalb der Wertschöpfungskette, die zu einem Übergang von einem linearen zu einem zirkulären Wirtschaftssystem beitragen, ist die Idee hinter ENCIRCLE. Dabei steht die Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien und Produktpässe in drei konkreten Anwendungen im Fokus des Projektes.

Die aktuellen globalen Herausforderungen wie die Klimakrise, der Biodiversitätsverlust und steigende soziale Spannungen zeigen die dringende Notwendigkeit zur Veränderung der bisherigen linearen Wirtschaftsmodelle auf. Trotz aller Warnhinweise, die auf eine deutlich schnellere Transformation drängen, erfolgt der Übergang nur sehr langsam. An dieser Stelle setzt das Projekt ENCIRCLE an, um schneller neue Technologien und Lösungen zu entwickeln. Dabei sollen sowohl Unternehmen als auch Verbraucher dazu angeregt werden, deutlich kreislaufwirtschaftlicher zu denken und zu handeln.

Das Hauptziel von ENCIRCLE ist somit stark zielgruppenorientiert. Zum einen wird durch die Entwicklung von digitalen Zwillingen ein wichtiger Beitrag zur Optimierung der Produktion geliefert, zum anderen wird durch die Implementierung eines Eco-Designs Entscheidungssysteme eine wichtige Entscheidungshilfe für Verbraucher geschaffen.

Zentrale Ziele im Blick

Das Vorhaben definiert die Ziele:

- > Nachhaltige Produktion durch Sensorik, digitale Zwillinge und KI-gestützte Steuerung
- > Die Lebensdauer von Produkten durch nachhaltiges Design, Reparierbarkeit und Recyclingfähigkeit deutlich erhöhen
- > Transparenz schaffen über den gesamten Lebenszyklus mit digitalen Produktpässen
- > Enger Austausch und starke Einbeziehung von Verbrauchern über Apps, die Informationen zu nachhaltigem und zirkulärem Verhalten bieten

- > Neue Geschäftsmodelle ermöglichen über Blockchain-gestützte Marktplätze
- > Mitarbeitende befähigen und motivieren, mit digitalen Werkzeugen umzugehen und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft umzusetzen

Neue Strategien für eine zirkuläre Welt

Die bestehenden Ansätze für einen digitalen, zirkulären Produktpass sollen inhaltlich wie auch technisch weiterentwickelt werden und somit einen fundamentalen Beitrag dazu leisten, die Transformation von Produktionsprozessen voranzutreiben. Orientiert an den industriellen Rahmenbedingungen sind alle Akteure der Lieferkette dazu eingeladen, sich an den Weiterentwicklungen zu beteiligen und die bestehenden Prozesse zu überdenken. Die bisherigen Ergebnisse haben dabei interessante Ansätze für die Optimierung sowie für die KI-gestützte Nutzung gezeigt und die positive Außenwirkung und Wahrnehmung zeugt von der gesellschaftlichen Bedeutung.

Ein starkes Konsortium mit weiterhin großen Ideen

Die enge Verzahnung der Projektpartner liefert die benötigten Hintergründe, um ein EU-Projekt dieser Größenordnung stemmen zu können. Die enge Kooperation zwischen einem erfahrenen Projektkoordinator und neuen Ideen durch einen Newcomer sind dabei das Erfolgsgeheimnis des Projektes ENCIRCLE. Dies bildet dabei die Grundlagen um in den weiteren Schritten:

- > eine nutzerfreundliche App für die Verbraucher:innen zur Verfügung zu stellen,

- > ein Empfehlungssystem für Unternehmen fertigzustellen, in dem Kunden passende Angebote zur Reparatur, Recycling und Upcycling von Produkten finden,
- > den digitalen Marktplatz für kreislauforientierte Produkte und Dienstleistungen zu optimieren,
- > sowie um Lösungen für die Pilotanlagen (Use Cases) zu demonstrieren, zu bewerten und in einem Verbreitungsplan aufzuarbeiten.



Die fünf Kernmodule des EU-Projekts ENCIRCLE, die gemeinsam einen ganzheitlichen Circular-Economy-Ansatz abbilden.

Ansprechperson

Dr. Thomas Pinger,
ZINQ Technologie GmbH

Konsortium

- Aloumil, Biomichania Alouminiou Anonimi Etairia (EL, Koordination)
 - Amorph Systems GmbH (DE)
 - Arçelik A.S. (TR)
 - Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (DE)
 - Idryma Technologias kai Erevnas – Foundation for Research and Technology Hellas (EL)
 - Kentro Ikanotiton gia tin Viomichania 4.0 apo to Schediasmo stin Ylopoisi Idiotiki Kefalaiochiki Etairia (EL)
 - RINA Consulting – Centro Sviluppo Materiali S.p.A. (IT)
 - Siemens Aktiengesellschaft (DE)
 - University College Dublin, National University of Ireland Dublin (IE)
 - University of Durham (UK)
 - Worldline Iberia S.A. (ES)
 - Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH (DE)
 - ZINQ Technologie GmbH (DE)
-

ENCIRCLE

Projektlaufzeit	36 Monate (10/2024 – 09/2027)
EU-Förderbeitrag	5.990.676,00 Euro
Projekt Nr.	101178230
Webseite/Cordis	https://encircle-project.eu/ , https://cordis.europa.eu/project/id/101178230

Datenökosysteme für einen inklusiven und grünen urbanen Wandel (Urban ReLeaf)

Der Klimawandel verändert in einer bisher noch nie dagewesenen Art und Weise unser gesellschaftliches Zusammenleben. Um diese Veränderung gemeinsam zu meistern, ist es notwendig, Bürgerinnen und Bürger in die Planung städtischer Grünflächen sowie beim Kampf gegen Hitzebelastung und Luftverschmutzung mit einzubeziehen, zum Beispiel in städtisches Umwelt- und Klimamonitoring.

Urban ReLeaf hat sich zum Ziel gesetzt, gemeinsam mit den Bürger*innen ineinandergreifende Informations- und Datenökosysteme zu schaffen, um die Anpassung an den Klimawandel, grüne Infrastruktur und Stadtplanung zu unterstützen. Das Projekt identifiziert kritische Informationslücken und Hindernisse für städtische Begrünungsmaßnahmen und führt eine Reihe von Bürger*innenbeteiligungs- und Monitoringskampagnen durch, um diese Lücken zu schließen. Darüber hinaus bietet es Protokolle für die Aufnahme, Validierung und langfristige Einbindung von Bürger*innen generierten Daten in offizielle Entscheidungsprozesse.

Zentrale Meilensteine auf dem Weg zur Gesellschaft von morgen

Bewertung der politischen Landschaft mit einer umfassenden Kartierung der vorhandenen Maßnahmen in sechs EU-Staaten

Operative Pilotaktionspläne mit detaillierten und ortsbezogenen Roadmaps zur Mobilisierung von Gemeinden.

Community in Practice zum Aufbau eines Netzwerks zum Wissensaustausch, Kapazitätsaufbau und zur Hochskalierung.

Einsatz innovativer Instrumente wie Mobil-/Web-Apps und verschiedenen Umweltsensoren zur Erstellung des Status quo.

*Bürger*innenkampagnen* zur gemeinsamen Datengenerierung und Strategieplanung für die Gestaltung lokaler Klimaschutzmaßnahmen.

Motivationstreiber für Urban ReLeaf

Die Projektziele deuten bereits darauf hin, dass mit dem Projekt nicht nur neue wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen werden sollen, sondern das auch in besonderem Maße der gesellschaftliche Nutzen im Vordergrund steht. Oftmals zeigt sich in den aktuellen Entwicklungen, dass viele Städte mit der Umsetzung der vielfältigen Vorgaben aus dem EU Green Deal, der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 und dem Green City Accord stark gefordert sind. Eine gezielte Unterstützung zur Erreichung der Klimaziele ist somit unerlässlich, um die Gesellschaft als Ganzes mitzunehmen. Darüber hinaus gibt es folgende weitere Aspekte, die maßgeblich zur Motivation für Urban ReLeaf beitragen:

- > Direkte Einbeziehung von Bürger*innen in die Entscheidungsfindung: Dadurch kommt es zu einer besseren Akzeptanz in breiten Kreisen der Bevölkerung und einer direkten Verbindung mit den Stadtbehörden.
- > Einbeziehung benachteiligter Gruppen über kreative Öffentlichkeitsarbeit und Pop-up-labs zur aktiven Mitgestaltung.
- > Weiterentwicklung von bestehenden Maßnahmen, um einen möglichst großen Mehrwert dauerhaft zu erreichen.
- > Förderung des Ansatzes von Bürgerinnen- und Bürgergruppen für urbanes Monitoring sodass ein gemeinsamer Beitrag zur Stadtentwicklung möglich ist.

Urban ReLeaf schlägt damit eine Brücke zwischen Wissenschaft, Politik und gemeinnützigen Aktionen und setzt neue Maßstäbe für die städtische Entwicklung.



Der mobile Urban ReLeaf Stand in Cascais.

Mit voller Kraft weiter in Richtung nachhaltiger Gesellschaft

Aufbauend auf bisherigen Aktivitäten werden in enger Zusammenarbeit mit lokalen Künstler*innen Pop-up-Community- und Kulturlabore veranstaltet. Dies fördert einerseits die Kreativszene und sorgt andererseits für einen besseren Austausch mit der Bevölkerung. Durch die Bereitstellung des Urban ReLeaf Toolkits und einer Roadmap soll die Umsetzung der Projektaktivitäten auch für andere Akteure praktisch und anwendungsnah möglich sein. Final werden die gesammelten Daten im Rahmen von Veröffentlichungen und der Integration wichtiger verwertbarer Ergebnisse in Portalen auf Stadt- und EU-Ebene breitflächig zur Verfügung gestellt. Auch dadurch erhalten zukünftige Projekte eine Grundlage für deren eigene Entwicklungen und können auf bereits bestehenden Erfolgen aufbauen. So soll langfristig das Weiterbestehen der Projektidee garantiert werden.

Urban ReLeaf

Projektlaufzeit

48 Monate (01/2023 – 12/2026)

EU-Förderbeitrag 5.223.208,00 Euro

UKRI-Förderbetrag 654.304,00 GBP

EU Projekt Nr. 101086638

UKRI Projekt Nr. 10061290, 10041792

Webseite/Cordis

<https://urbanreleaf.eu/>,

<https://cordis.europa.eu/project/id/101086638>

Kontakt

Marcelo Lampkowski
ICLEI

Konsortium

- International Institute for Applied Systems Analysis (AT, Koordination)
 - Vrije Universiteit Brussel (BE)
 - Institute of Communication and Computer Systems (EL)
 - Cibos Innovation Idiotiki Kefalaiouchiki Etairia (EL)
 - ICLEI European Secretariat GmbH (DE)
 - University of Dundee (UK)
 - Ethniko Asteroskopeio Athinon (National Observatory of Athens) (EL)
 - Collecte Localisation Satellites (FR)
 - Dimos Athinaion Epicheirisi Michanografisis (Municipality of Athens IT Enterprise) (EL)
 - Dundee City Council (UK)
 - Gemeente Utrecht (NL)
 - Provincie Utrecht (NL)
 - Empresa Municipal de Ambiente de Cascais (PT)
 - Stadt Mannheim (DE)
 - Riga Plānošanas Reģions (LV)
-

Hochpräzise Gassensorik trifft industrielle Integration (AMUSENS)

Die präzise Erfassung von Luftqualität gewinnt in der Industrie ebenso wie im privaten Umfeld zunehmend an Bedeutung. Trotz großer Fortschritte besteht weiterhin erheblicher Forschungsbedarf bei der Entwicklung energieeffizienter und hochselektiver Sensortechnologien. Das Projekt AMUSENS widmet sich dieser Herausforderung und verfolgt ambitionierte Ziele bei der Verknüpfung von Mehrpixel-Gassensoren und künstlicher Intelligenz.

Neue Experten auf der EU-Bühne

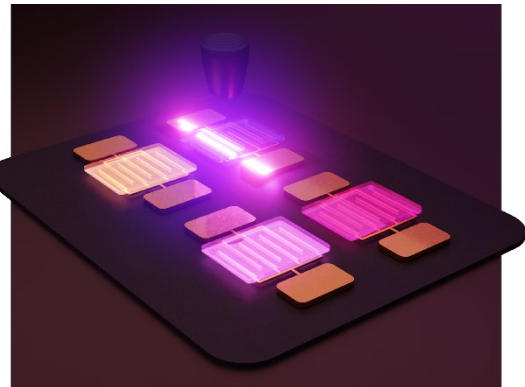
Mit dem EU-Projekt AMUSENS (Adaptable multi-pixel gas sensor platform for a wide range of appliance and consumer markets) nimmt die Firma ScioSense erstmals am europäischen Förderprogramm Horizont Europa teil – und übernimmt direkt eine zentrale Rolle: Als Industriepartner mit Expertise in Sensorplattformen koordiniert ScioSense das Arbeitspaket zur Integration funktionaler Materialien auf MEMS-Gassensorchips. Das vierjährige Forschungsprojekt bringt führende europäische Partner aus Materialforschung, Mikrosystemtechnik und KI zusammen, um ein Gassensorsystem mit bisher unerreichter Selektivität zu entwickeln. Der Schlüssel: lokal selektive Beschichtung einzelner Sensorpixel mit Nanomaterialien – per Tintenstrahldruck (Inkjet) oder Direct Atomic Layer Processing (DALP). So kann ein einziger Chip gezielt auf unterschiedliche Gase reagieren – und das mit hoher Präzision bei niedrigem Energieverbrauch.

Eine erfolgreiche Kooperation mit gesellschaftlichem Nutzen

AMUSENS zeigt exemplarisch, wie KMU durch europäische Forschungsk Kooperationen Zugang zu innovativen Verfahren und neuen Netzwerken gewinnen – und gleichzeitig ihre eigene Technologieplattform auf das nächste Level heben. Für ScioSense bedeutet AMUSENS nicht nur die erste Teilnahme an Horizont Europa, sondern auch die Chance, Teil einer echten Material- und Fertigungsinnovation zu sein.

Bereits im ersten Jahr wurden die Grundlagen für hochauflösende Tintenstrahlbeschichtung

auf Mikrochips gelegt – mit vielversprechenden Ergebnissen hinsichtlich Auflösung und Prozesskontrolle. Als nächster Schritt folgen kombinierte Prozesse aus Inkjet und DALP, deren Integration ScioSense federführend koordiniert. Ziel ist eine skalierbare Lösung für Anwendungen in Industrie, Umweltüberwachung und Sicherheitstechnik.



Innovative Gas-Sensor-Plattform

AMUSENS

Projektlaufzeit

48 Monate (06/2024– 05/2028)

EU-Förderbeitrag

8.596.952,84 Euro

Projekt Nr.

101130159

Webseite/Cordis

<https://amusens.eu/>
<https://cordis.europa.eu/project/id/101130159>

Ansprechpersonen

Nancy Schepers, Sciosense B.V.

Konsortium

- Luxembourg Institute of Science and Technology – LIST (LU, Koordination)
- TECHNIKON Forschungs- und Planungsgesellschaft mbH (AT)

-
- Science for Change, SL (ES)
 - Université de Liège (BE)
 - ATLANT 3D Nanosystems ApS (DK)
 - JLM Innovation GmbH (DE)
 - Università degli Studi di Brescia (IT)
 - Institut Mines-Télécom (FR)
 - ScioSense Germany GmbH (DE)
 - Ellona SAS (FR)
 - Erevnitiko Panepistimiako Institutoto
Systimatōn Epikoinoniōn kai Ypologistōn
– ICCS (EL)
-

“Finanziert durch die Europäische Union im Rahmen der Fördervereinbarung Nr. 101130159. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union wider. Weder die Europäische Union noch die Förderbehörde können dafür haftbar gemacht werden.”

Verbesserte Beschichtungen durch KI - Nachhaltige Lösungen für verschleißfeste und korrosionsbeständige Oberflächen (CoBRAIN)

In vielen Schlüsselindustrien hängt die Lebensdauer und Effizienz technischer Systeme entscheidend von der Qualität ihrer Oberflächenbeschichtungen ab. Herkömmliche Verfahren zum Schutz vor Verschleiß und Korrosion nutzen häufig kritische Rohstoffe oder umweltbelastende Chemikalien. Das EU-Projekt CoBRAIN verfolgt einen neuen Ansatz: Es verbindet Materialwissenschaft, Simulation und Künstliche Intelligenz (KI), um nachhaltige Hochleistungsbeschichtungen zu entwickeln.

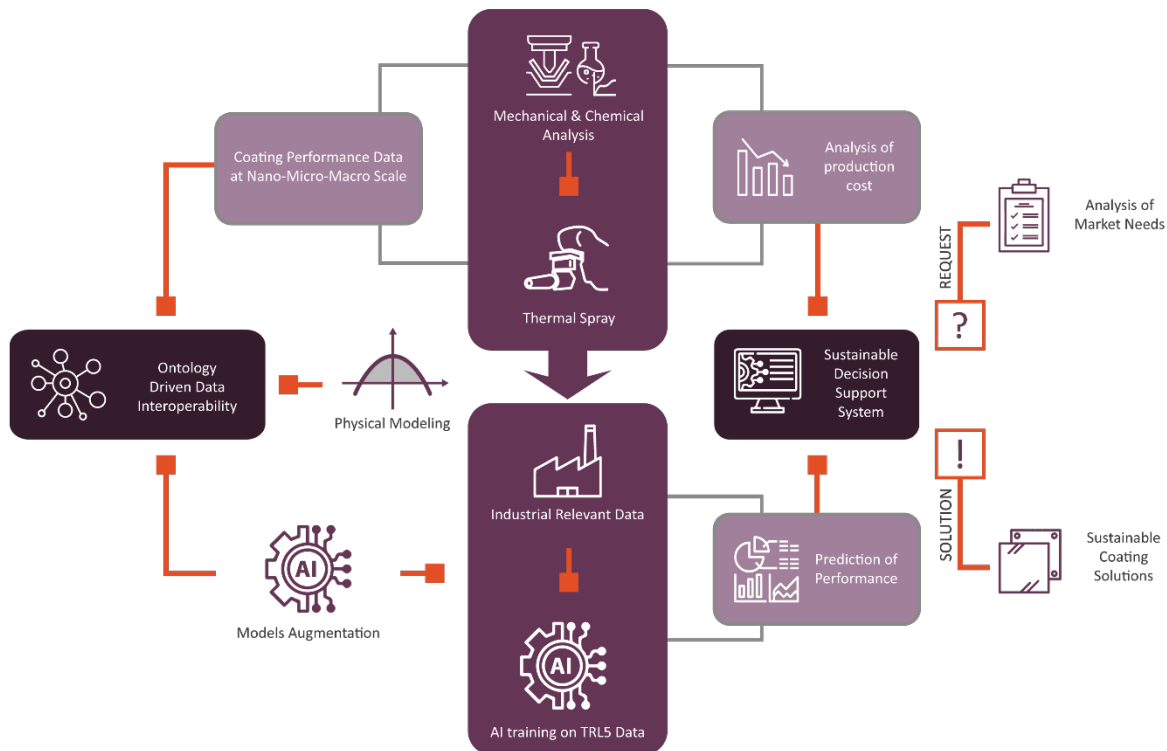
KI trifft Materialwissenschaft

Ziel von CoBRAIN ist die Entwicklung neuartiger Beschichtungen auf Basis sogenannter Hochentropie- und Mehrkomponentenlegierungen (HEA/MPEA) – in Kombination mit keramischen Verstärkungsphasen wie Titan- oder Chromcarbid. Diese Materialien zeichnen sich durch hohe Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit aus, mit Alternativen zu seltenen oder toxischen Elementen. Zentral ist dabei ein digitaler, datengetriebener Entwicklungsprozess: Experimentelle und rechnerische Materialdaten werden über eine Ontologie strukturiert und mit KI-Methoden verknüpft. So entsteht ein „Sustainable Decision Support

System“ (SDSS), das Empfehlungen für optimale Material- und Prozesskombinationen liefert.

Von der Modellierung zur Praxis

Das interdisziplinäre Konsortium kombiniert Simulation, Hochdurchsatz-Experimente und industrielle Anwendungen. Rechenintensive Simulationen der Prozesse und Eigenschaften der gespritzten Materialien werden mit maschinellem Lernen gekoppelt, um das Verhalten neuer Legierungen vorherzusagen. Anschließend werden vielversprechende Kandidaten experimentell validiert und als Pulver für thermische Spritzverfahren aufbereitet.



Schematische Darstellung des CoBRAIN-Projektansatzes

Parallel entsteht eine semantisch verknüpfte Dateninfrastruktur, die sich an offenen europäischen Datenaustauschformaten orientiert und damit eine schnelle Wiederverwendung von Erkenntnissen erlaubt – ein wichtiger Schritt hin zu offenen und transparenten Materialdatenräumen in Europa.

Erste Ergebnisse und Ausblick

Bereits in der frühen Projektphase konnten erste Hochentropie-Legierungen erfolgreich hergestellt und charakterisiert werden. Zudem wurde eine Datenarchitektur aufgebaut, die Rechenmodelle, Experimente und Nachhaltigkeitsbewertungen verknüpft. Das SDSS wird derzeit um ökologische Kennzahlen erweitert, sodass in Zukunft Materialentscheidungen nicht nur technisch, sondern auch ökologisch und ökonomisch optimiert werden können. Langfristig soll CoBRAIN zeigen, wie datengetriebene Materialentwicklung die Innovationszyklen in der Werkstofftechnik deutlich verkürzen und gleichzeitig nachhaltiger gestalten kann.

Wissenschaft erlebbar machen – Die CoBRAIN Kids' Corner

Mit der „Kids' Corner“ schafft CoBRAIN einen spielerischen Zugang zu Wissenschaft und Technologie. Kinder und Jugendliche können hier auf anschauliche Weise entdecken, wie Materialien funktionieren, was Beschichtungen leisten und wie Künstliche Intelligenz die Forschung verändert. In interaktiven Rätseln, kleinen Experimenten und Comics lernen sie die Grundlagen moderner Werkstoffforschung kennen – altersgerecht und mit Bezug zum Alltag. So verbindet das Projekt Spitzenforschung mit Bildungsarbeit und weckt frühzeitig Begeisterung für Naturwissenschaften.

„Innovation fasziniert – CoBrain bietet den Grundstein für neue angepasste Beschichtungslösungen im Bereich Korrosions- und Verschleißschutz.“

Dr. Harry Kummer, obz innovation GmbH

CoBRAIN

Projektlaufzeit

48 Monate (01/2023 – 12/2026)

EU-Förderbeitrag 5.149.552,50 Euro

Projekt Nr. 101092211

Webseite/Cordis

<https://www.cobrain-project.eu/>
<https://cordis.europa.eu/project/id/101092211>

Ansprechpersonen

Dr. Harry Kummer, obz innovation GmbH

Konsortium

- Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (IT, Koordination)
 - Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy (FI)
 - ACCESS e.V. (DE)
 - Università degli Studi Roma Tre (IT)
 - Universitat de Barcelona (ES)
 - AEONX AI (FR)
 - Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (IT)
 - Balance Technology Consulting GmbH (DE)
 - Titomic Europe BV (NL)
 - MBN Nanomaterialia SRL (IT)
 - Exelisis IKE (EL)
 - OBZ Innovation GmbH (DE)
-

Hinweise zur Antragstellung

Liebe Interessenten,

Horizont Europa eröffnet im Bereich der industriellen Technologien eine große Vielfalt an Fördermöglichkeiten. Unter dem weit gefassten Begriff „Industrie“ im Cluster „Digitalisierung, Industrie und Weltraum“ finden sich zahlreiche Themen, die Antworten auf aktuelle Herausforderungen geben sollen und die Wettbewerbsfähigkeit Europas stärken.

Die Vielzahl an Ausschreibungen macht es oft schwierig, den Überblick zu behalten und die passende Fördermöglichkeit zu identifizieren. Zudem ist die Antragstellung in Horizont Europa komplex und erfordert eine sorgfältige Vorbereitung. An dieser Stelle bietet die Nationale Kontaktstelle DIT (NKS DIT) umfassende Unterstützung: kostenfrei, vertraulich und neutral – von der ersten Idee bis hin zur finalen Einreichung. Grundlage dafür sind langjährige Beratungserfahrung sowie enge Kontakte zur EU-Kommission, zur Industrie und zur Wissenschaft. Ergänzend erhalten Antragstellende praxisnahe Hilfen wie Informationsveranstaltungen, individuelle Beratungsgespräche und Feedback zu Antragsentwürfen.

Aktuelle Ausschreibungen im Arbeitsprogramm 2026-27

Das Arbeitsprogramm 2026-27 ist jüngst veröffentlicht worden. Im Zentrum stehen dabei technologische Souveränität, Dekarbonisierung, Kreislaufwirtschaft und die Reduktion strategischer Abhängigkeiten. Die Einreichungsfristen der **Industry-Calls** sind:

Einstufige Ausschreibungen:
21.04. 2026 und 02.02.2027

Zweistufige Ausschreibungen:
17.05.2026 (Stufe 1), 13.10.2026 (Stufe 2)
02.02.2017 (Stufe 1), 02.09.2027 (Stufe 2)

Antragsverfahren und Fördermodalitäten

Horizont Europa umfasst ein- oder zweistufige (zunächst eine Projektskizze, im Erfolgsfall ein Vollantrag Verfahren) zur Antragstellung. Jeder Ausschreibung steht dabei ein individuelles Thema voran, welches wichtige Informationen über die jeweiligen Forschungsanforderungen enthält. Die Förderquote bei forschungsintensiveren Themen (sogenannte „Research and Innovation Actions“, RIA) beträgt in der Regel 100 % und bei anwendungsnahen Themen (sogenannte „Innovation Actions“, IA) 70 %² der direkten Projektkosten für Unternehmen und 100 % für non-profit-Organisationen. Zur Deckung der Overheadkosten wird eine Pauschale von 25 % der direkten Projektkosten gewählt.

Beratung und Unterstützung durch die NKS DIT

Das Angebot der Individualberatung steht Ihnen dabei zu jedem Zeitpunkt Ihrer Antragsstellung zur Verfügung und wird bei Bedarf durch die Einbindung von Kolleg:innen weiterer Nationaler Kontaktstellen unterstützt.

Für allgemeine Neuigkeiten in Cluster 4, bietet die NKS DIT eine fortlaufende Informationskampagne in unterschiedlichen Formaten an. Sie erhalten dort spannende Einblicke in vielfältige Aspekte der EU-Förderung und können spezifisch die für Sie wichtigen Anregungen einbringen.

Sprechen Sie uns auch gerne an, wenn Sie Interesse haben Ihr Projekt über unsere Kommunikationswege (z. B. auf unserer Internetseite www.nks-dit.de oder in einer NKS DIT Erfolgsbroschüre) vorzustellen.

Wir freuen uns, Sie kennenzulernen!

² Hinweis: Einige ausgewählte IA-Ausschreibungen, deren End-TRL (Technology Readiness Level) zwischen 7-8 liegt und die in Zusammenhang mit einer ko-programmierten Partnerschaft (z. B. Made in Europe, Processes4Planet) stehen, weisen lediglich eine Förderquote von 60 % auf. Für weitere Details kontaktieren Sie die NKS DIT.

Herausgeber: DLR Projektträger / Projektträger Jülich
Kontakt: NKS-DIT@fz-juelich.de
Copyright ©: Nationale Kontaktstelle Digitale und Industrielle
Technologien – NKS DIT
Haftungsausschluss: Änderungen und Irrtümer für alle Angaben
vorbehalten
Stand: 12.2025 / MG, Mö
Bildnachweise:
S. 1, Titelbild: © www.pelzinger.de – stock.adobe.com
S. 5, ©Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung (DITF)
Denkendorf
S. 7, ©Element 22 GmbH
S. 9, ©<https://sum4re.eu/resources/communication-media/>
S. 10, © <https://sum4re.eu/resources/communication-media/>
S. 11, ©<https://made-3d.eu/>
S. 13, ©Ferro Duo
S. 15, ©KET Market
S. 18, ©ENCIRCLE, ZINQ Technologie
S. 20, ©urbanreleaf.eu
S. 21, ©Amusens
S. 23, ©COBRAIN

The presented projects have received funding from the
Horizon Europe Research and Innovation Programme under the
following Grant Agreement Nos.: BioFibreLoop (101130603),
REPTiS (101177704), SUM4Re (101138510), MADE-3D
(101091911), EURO-Titan (101135077), Convert2Green
(101092347), Encircle (101178230), Urban ReLeaf
(101086638), AMUSENS (101130159), CoBrain (101092211)