

EFRE

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
BREMEN BREMERHAVEN



Europäische Union
Investition in Bremens Zukunft
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



**BREMEN
BREMERHAVEN**
ZWEI STÄDTE. EIN LAND.

**BÜRGER
INFO**
2020/2021



**News aus der Projektförderung im
Rahmen des OP 2014-2020**



INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	3
EUROPA IN BREMEN	4
UMSETZUNGSSTAND	6
ERFOLGSGESCHICHTEN	8
Mikrokredit: PrismaLand	8
Mikrokredit: UnverpacktTruck	9
Stadtentwicklung in Gröpelingen	10
Richtlinien für Umweltinnovationen	11
AUF Projekt: KraFt	12
AUF Projekt: DISCO2-Bremen	12
PFAU Projekt: TROCKNFISH	13
PFAU Projekt: BEEVAR	13
Richtlinie für die Luft- und Raumfahrt	14
LuRaFo Projekt: SmartSens	15
LuRaFo Projekt: 5GSatOPt	15

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

© Collage, Shutterstock.com, TrocknFish, eventfive GmbH
© Jan Rathke Fotografie
© Shutterstock.com
© PrismaLand
© Tonndesign
© eventfive GmbH
© Amt für Straßen und Verkehr in Bremen
© Shutterstock.com
© Shutterstock.com
© TrocknFish
© BeeVar
© Shutterstock.com
© Shutterstock.com
© eventfive GmbH

HERAUSGEBER*IN

Verwaltungsbehörde gemäß Artikel 123 Absatz 1 der
Verordnung (EU) Nr. 1303/2013

Freie Hansestadt Bremen
Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa
Zweite Schlachtpforte 3
28195 Bremen

VORWORT

Liebe Bremer*innen, liebe Bremerhavener*innen,

die COVID-19-Pandemie hat Europa hart getroffen. Wir müssen die gegenwärtige Krise meistern und gleichzeitig dürfen wir die übergeordneten Ziele des bremischen EFRE-Programms (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) nicht aus den Augen verlieren, etwa Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und sozialen Zusammenhalt. Auch der regionale Klimaschutz hat nichts von seiner Bedeutung eingebüßt.

Denn ohne EFRE sähe es in Bremen anders aus: Vom Strandpark Waller Sand über die energetische Sanierung des ehemaligen Nordseegebäudes für das Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven und das Projekt Wasserstoff – grünes Gas für Bremerhaven bis hin zum neuen Rundweg In den Wischen im Bremer Westen – in all diese Vorhaben fließen Mittel des EFRE. Er unterstützt Investitionen in unsere Zukunft und steht für ein gemeinsames europäisches Engagement für die Menschen vor Ort.

Hier setzen wir in Bremen mit unseren vier thematischen Schwerpunkten Innovation, kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Klimaschutz und Stadtentwicklung mit dem EFRE an. Mit einem Volumen von gut 200 Millionen Euro, die zur Hälfte aus europäischen Mitteln stammen, ist der Fonds in der laufenden Förderperiode von 2014 bis 2020 ein wichtiges wirtschafts- und strukturpolitisches Förderprogramm in unserem Land.

In der Ausgabe 2020/21 unserer jährlichen Bürgerinfo-Broschüre berichten wir über den aktuellen Umsetzungsstand des Programms und zeigen Ihnen Vorhaben, die mit Hilfe des EFRE in Bremen realisiert werden konnten. Auf den folgenden Seiten finden Sie Erläuterungen, Zahlen und Beispiele.

Parallel bereiten wir unter Hochdruck die nächste Förderperiode vor. Auf Basis der voraussichtlichen EU-Mittel und des vorläufigen Rechtsrahmens sind wir bestrebt, das neue EFRE-Programm 2021-2027 möglichst zügig an den Start zu bringen.

Kristina Vogt
Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa der Freien Hansestadt Bremen

Sven Wiebe
Staatsrat für Wirtschaft bei der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa der Freien Hansestadt Bremen



Kristina Vogt



Sven Wiebe

EUROPA IN BREMEN

EUROPA BEWEGT WAS

... für einen besseren Zusammenhalt

EFRE – das steht für Europäischer Fonds für regionale Entwicklung. Er ist eines der zentralen Förderinstrumente der Europäischen Union mit dem Ziel, das Miteinander in Europa zu stärken. Dafür fließen Finanzmittel aus Europa in die Regionen. So auch nach Bremen.

Der EFRE hat zum Ziel, innerhalb der Europäischen Union den sozialen und wirtschaftlichen Zusammenhalt zu fördern, um regionale Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten und Regionen zu verringern (Kohäsionspolitik).



EUROPÄISCHE REGIONALFÖRDERUNG

... das steckt dahinter

Der EFRE und die Kohäsionspolitik befördern die Umsetzung der sogenannten Europa 2020-Strategie. Im Mittelpunkt der Europa 2020-Strategie steht ein auf intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum ausgerichtetes wirtschaftspolitisches Handeln, um Europa – und somit auch Bremen – in den zukunftsorientierten Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Innovation und Technologie weiter voranzubringen. In jüngster Zeit kommen verstärkt die Aspekte zur

Bekämpfung der Folgen des Klimawandels und des CO₂-Ausstoßes hinzu.

In Deutschland sind die Bundesländer für die Umsetzung der EFRE-Förderung zuständig. Für die siebenjährige Förderperiode wird ein sogenanntes Operationelles Programm (OP) aufgestellt, in welchem die Förderstrategie und die geplanten Fördermaßnahmen der jeweiligen Bundesländer beschrieben sind.

OPERATIONELLES PROGRAMM

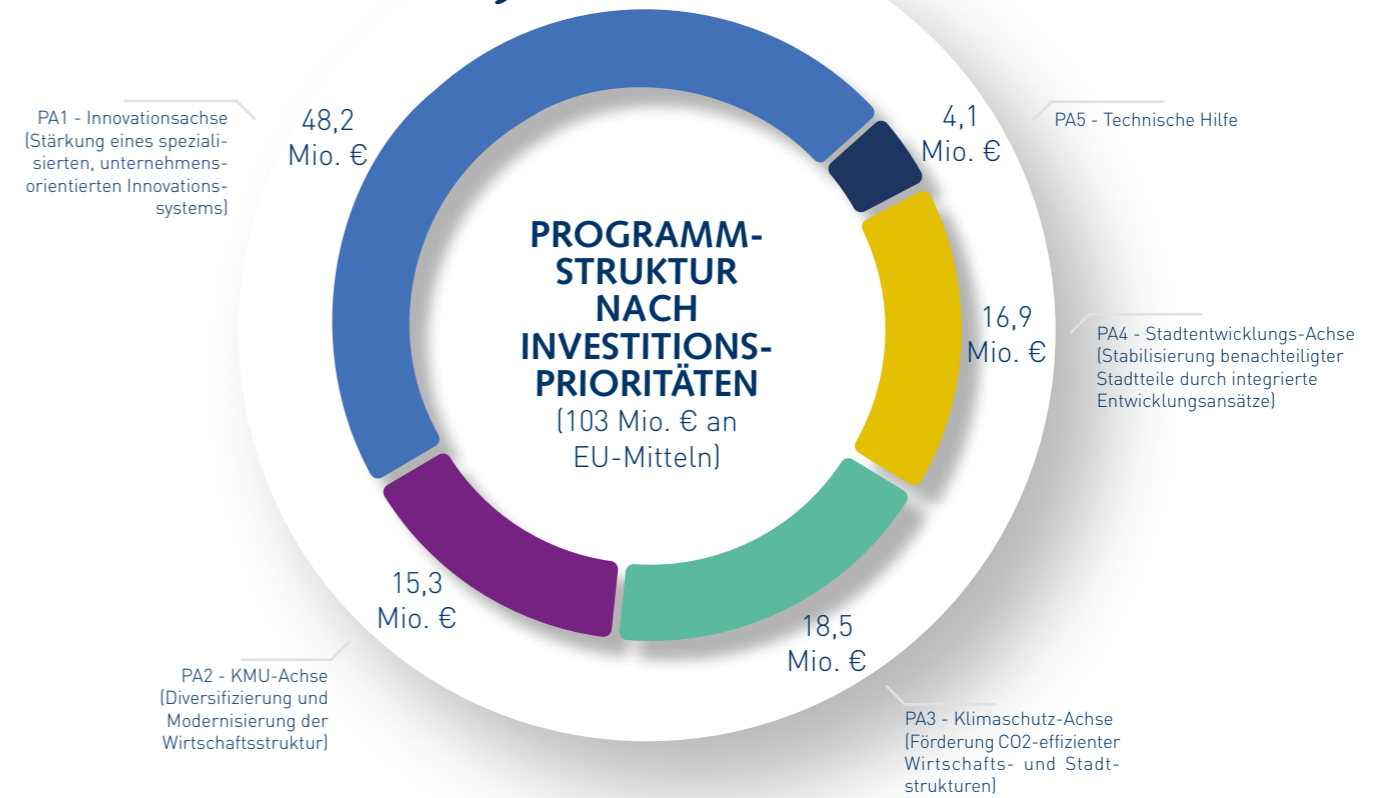
... für uns vor Ort

In der Förderperiode 2014-2020 wird mit dem EFRE OP des Landes Bremen eine intelligente, nachhaltige und integrative Entwicklung gefördert. Die EU-Gelder werden in gleicher Höhe mit nationalen Mitteln aufgestockt.

Innovationsachse, die KMU-Achse, die Klimaschutzachse und die Stadtentwicklungsachse. Insgesamt soll das EFRE-Programm des Landes einen wichtigen Impuls dafür liefern, Innovationen, Beschäftigung und den Gründergeist in der Region zu fördern, den Klimaschutz voranzubringen und die Teilhabechancen der Bevölkerung in besonders benachteiligten Stadtquartieren zu verbessern.

FÖRDERSCHWERPUNKTE

... EFRE-Förderung in Bremen

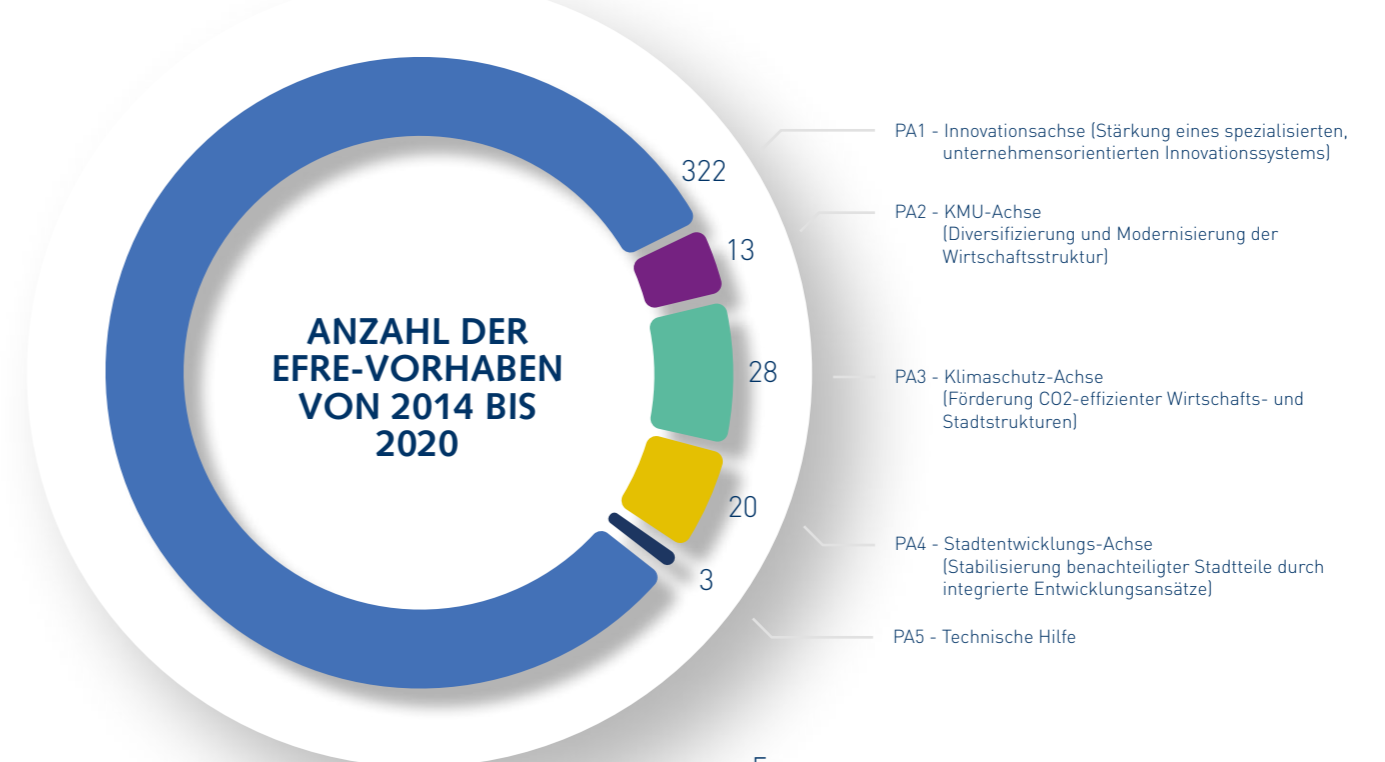


PROGRAMMPLANUNG

... für die Zeit ab 2021

Auf Grundlage der bisherigen Entwürfe der Europäischen Kommission zu Rechtsrahmen und Finanzmitteln erstellt Bremen ein neues OP für den EFRE in der Förderperiode 2021 bis 2027. Das OP wird sowohl die strategische Ausrichtung zur Verwendung der EFRE-

Mittel und Zielsetzungen enthalten als auch Details zur Umsetzung der jeweiligen EFRE-Schwerpunkte. Um die bestehenden Bedarfe in Bremen einfließen zu lassen, werden die Wirtschafts-, Sozial- und Umweltpartner*innen gezielt konsultiert.



UMSETZUNGSSTAND

PRIORITÄTSACHSE INNOVATION –

für ein zukunftsfähiges Bremen

In der Innovationsachse (Achse 1) sind bis zum 31.12.2020 insgesamt 322 Vorhaben mit förderfähigen Gesamtkosten in Höhe von 115 Mio. Euro bewilligt worden, davon 83 Vorhaben im Jahr 2020. Damit wurden in dieser Achse sogar mehr Projekte genehmigt als geplant. Insgesamt wurden von den bewilligten Geldern bis Ende 2020 38 Mio. Euro ausgezahlt, was 41 Prozent entspricht.

Die bewilligten Projekte werden voraussichtlich 320 neue Wissenschaftler*innen in den unterstützten FuE-

Einrichtungen finanzieren. Rund 400 Wissenschaftler*innen werden von verbesserten FuE-Einrichtungen profitieren und rund 400 Unternehmen werden mit den geförderten FuE-Einrichtungen zusammenarbeiten. Im Rahmen der FuE-Richtlinienförderung wurden in der Förderperiode insgesamt fast 200 einzelbetriebliche oder FuE-Verbundprojekte unterstützt, wodurch über 100 neue Produkte entwickelt werden sollen.

PRIORITÄTSACHSE KMU –

für eine gesunde Unternehmenslandschaft

In der KMU-Achse (Achse 2) sind bis zum 31.12.2020 insgesamt 13 Vorhaben mit förderfähigen öffentlichen Gesamtkosten in Höhe von 26,3 Mio. Euro bewilligt worden. Das entspricht einer Bewilligungsquote von rund 85 Prozent in der Achse. Im Jahr 2020 kamen vier neue Vorhaben hinzu. Die Mittelauszahlung durch die Verwaltungsbehörde beträgt 14 Mio. Euro bzw. 45 Prozent.

Durch die bewilligten Vorhaben sollen rund 8.500 Gründungsberatungen finanziert und über 60 wissens- und technologieorientierte Neugründungen unterstützt werden. 2020 wurden zudem vier Projekte zur Stärkung der Gründungsaktivitäten gefördert, darunter Coaching und Beratungen für Gründer*innen sowie frauenspezifische Gründungsberatungen im Starthaus. Die KMU-Achse wird maßgeblich durch die Produkte des EFRE-Darlehensfonds bedient, der bei den Finanzinstrumenten aufgeführt wird.

PRIORITÄTSACHSE KLIMASCHUTZ –

für eine klimafreundliche Stadt

In der CO₂- oder Klimaschutzachse (Achse 3) sind bis zum 31.12.2020 insgesamt 28 Vorhaben mit förderfähigen öffentlichen Gesamtkosten in Höhe von fast 31 Mio. Euro bewilligt worden, davon kamen 13 Projekte im Jahr 2020 hinzu. Damit sind nunmehr 86 Prozent der Gelder in der Achse verplant und bewilligt. Dagegen wurden mit 5,24 Mio. Euro beziehungsweise 14 Prozent erst wenige Mittel in der Achse von Begünstigten abgerufen.

Der gute Bewilligungsstand ist auf eine Programm-

änderung im Jahr 2019 zurückzuführen. Dadurch konnten im letzten Jahr vier Vorhaben zur Finanzierung des Modellprojekts „Grüner Wasserstoff in Bremerhaven“ mit einem Investitionsvolumen von 19,78 Mio. Euro bewilligt werden. Außerdem wurde das Projekt „Bremer Unternehmen sparen CO₂ (BRUSCO)“ mit einem Investitionsvolumen von 2,34 Mio. Euro bewilligt. Die gemeinnützige Klimaschutzagentur Energiekonsens wird bis Ende 2022 Beratungs- und Netzwerkangebote anbieten, die speziell auf verschiedene Unternehmensgruppen ausgerichtet sind.

PRIORITÄTSACHSE STADTENTWICKLUNG –

für die Menschen vor Ort

In der Stadtentwicklungsachse (Achse 4) sind bis zum 31.12.2020 insgesamt 20 Vorhaben mit förderfähigen öffentlichen Gesamtkosten in Höhe von 31 Mio. Euro bewilligt worden. Das sind über 90 Prozent der verfügbaren Mittel. Mit fast 13 Mio. Euro wurden 38,5 Prozent der Mittel bereits ausgezahlt. 2020 kamen drei Vorhaben

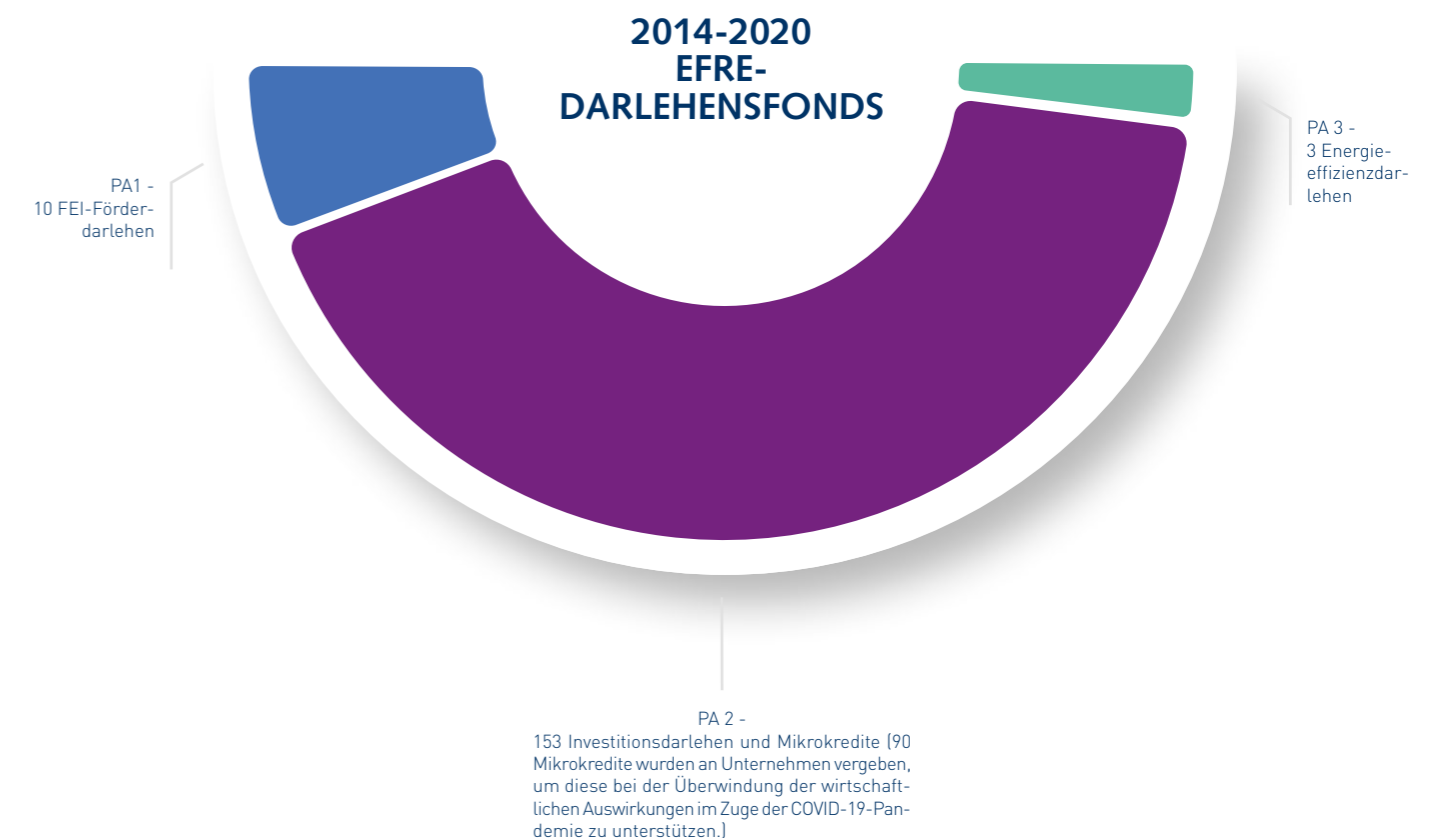
hinzu. Mit einer Investitionssumme von 4,15 Mio. Euro für den Neubau der Umsteigeanlage/Verkehrsflächen in Bremen-Gröpelingen wird ein wichtiges Projekt umgesetzt, um die städtebauliche Einbindung des Quartieres zu verbessern.

FINANZINSTRUMENTE

für die finanzielle Grundausstattung

In der aktuellen Förderperiode werden in Bremen mit dem EFRE-Darlehensfonds und dem EFRE-Beteiligungsfonds zwei Finanzinstrumente durch den EFRE unterstützt. Der achsenübergreifende EFRE-Darlehensfonds (Prioritätsachsen 1, 2 und 3) hat ein finanzielles Volumen von 26,1 Mio. Euro. Bis Ende 2020 wurden

insgesamt 166 Darlehenszusagen erteilt. Der EFRE-Beteiligungsfonds umfasst ein finanzielles Volumen in Höhe von 6 Mio. Euro. Seit Beginn der Förderperiode wurden neun Beteiligungszusagen mit einem Volumen von 4,32 Mio. Euro erteilt.



Erfolgs- GESCHICHTEN

MIKROKREDIT: PRISMALAND

Professionelle Beleuchtung aus einer Hand

Was ist Prismaland?

Prismaland ist ein Unternehmen für den Verleih und die Beratung rund um die Filmtechnik mit einem besonderen Fokus auf die professionelle Setbeleuchtung. Es handelt sich um einen sehr spezifischen Markt, der im Bremer Raum bisher kaum gepflegt wurde. Hinzu strebt Prismaland die Wissensvermittlung in Bezug auf das Filmset an, unter anderem durch die Planung von fachspezifischen Workshops und Seminaren.

Was wird mit dem Mikrokredit finanziert?

Mit dem Mikrokredit vom Starthaus konnte sowohl in Lichtequipment als auch teilweise in das zukünftige Flaggschiff der Firma investiert werden: den „Prisma-Truck“. Das ist ein LKW mit eingebauten Regalen und einer solar- und akkubetriebenen Stromquelle für die Begleitung der Dreharbeiten am Set. Quasi eine „wandernde Licht-Fachwerkstatt“.

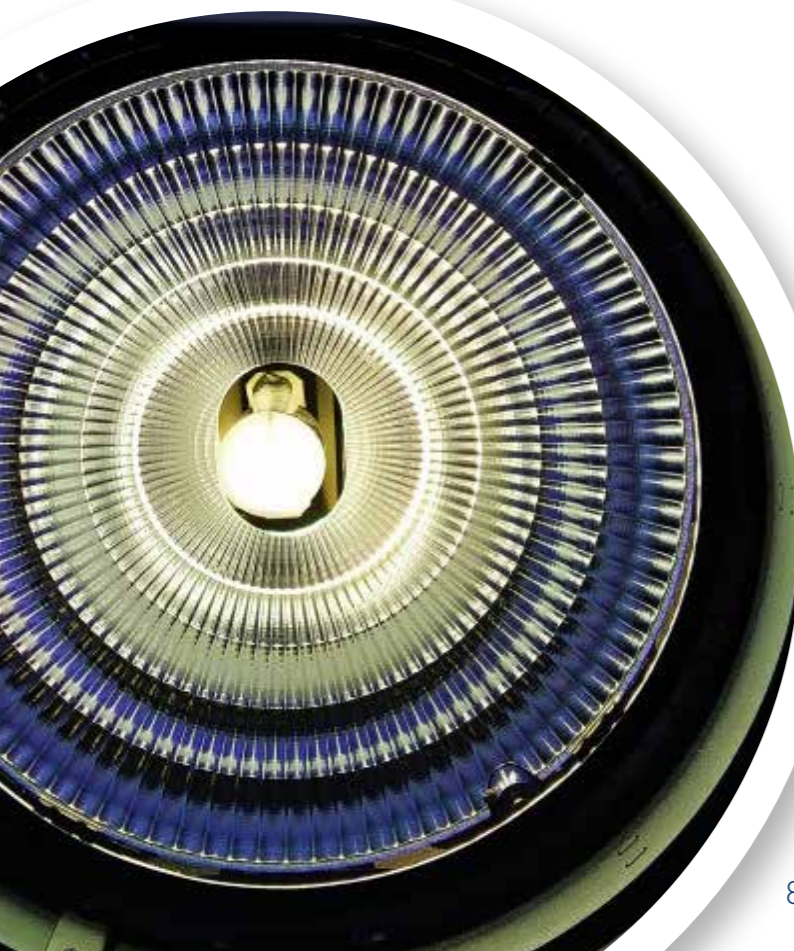
Warum war der Mikrokredit geeignet?

Prismaland will eine Marktlücke im Bremer Raum füllen. Der Investitionsplan basiert auf einer „Politik der kleinen Schritte“: ein Start mit wenigen aber strategischen Lichtgeräten/eine stufenweise und harmonische Firmenentwicklung. In diesem Zusammenhang sah ich einen Kredit mit überschaubarem Betrag und die Unterstützung einer öffentlichen Anstalt für die Wirtschaftsförderung als fundamentaler Antrieb für die Firmengründung.

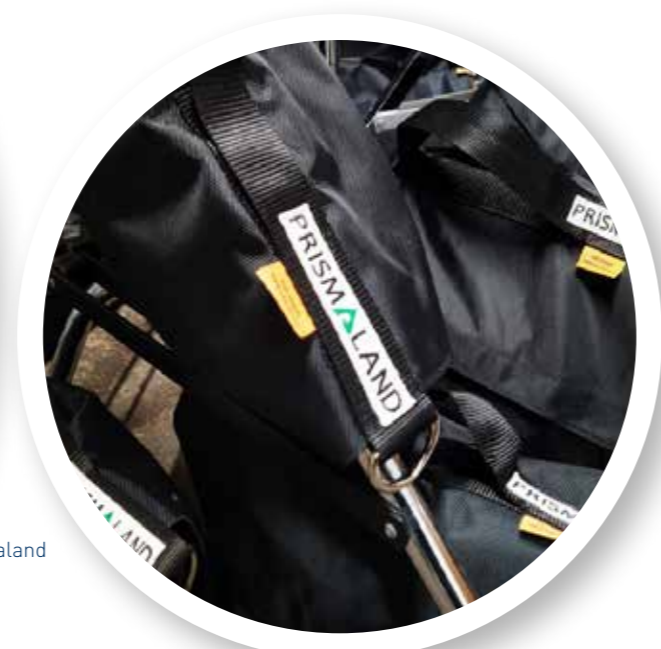
Welche Erfahrungen haben Sie im Rahmen der Finanzierung gemacht?

Eine absolute Stärke des Angebots der BAB war das offene Ohr und die pragmatische Bewertung der Start-Up-Berater. Die Kommunikation war stets sachlich und klar, zugleich wurden Gespräche „auf Augenhöhe“ geführt, was essentiell für eine stressfreie Optimierung des eigenen Planes ist. Gemeinsam nimmt man Stärken und Schwächen des Projekts in Fokus und arbeitet an dem Feinschliff.

Adriano Grilli,
Gründer von Prismaland in Bremen



Prismaland



Tonndesign/UnverpacktTruck

MIKROKREDIT: UNVERPACKTTRUCK

Plastikfrei auf dem Wochenmarkt einkaufen

Was ist der UnverpacktTruck?

Mit dem UnverpacktTruck bringen wir den Unverpackt-laden, den es sonst nur in der Großstadt gibt, auf's Land, sodass nun jeder die Möglichkeit hat plastik- und verpackungsfrei einzukaufen. Mit unserem Trockensortiment wie Nudeln, Müsli und Co sowie Plastikfreies für Küche und Bad, ergänzen wir das frische Wochenmarktsortiment perfekt. So kann Jede*r nun seinen kompletten Einkauf auf dem Wochenmarkt erledigen. Quasi direkt vor der Haustür.

2021 nun auf den Wochenmärkten starten und freuen uns über den dortigen Zuspruch.

Anne und Mario Bink,
Gründer des UnverpacktTruck in Bremerhaven

Was wird mit dem Mikrokredit finanziert?

Die Förderung hat uns die Realisierung des Projektes ermöglicht.

Warum war der Mikrokredit geeignet?

Aus der Region, für die Region und vor allem mit Blick in die Zukunft, raus aus verstaubten und festgefahrenen Abläufen.

Welche Erfahrungen haben Sie im Rahmen der Finanzierung gemacht?

Regionale Banken haben in dem auf die Region zugeschnittenen Konzept leider keine Zukunft gesehen und wollten das Risiko nicht eingehen. Gespräche wurden sehr einseitig geführt. Das Starthaus hat uns auf dem Weg der Finanzierung begleitet, sich konstruktiv mit uns ausgetauscht und war immer ein*e gute*r Ansprechpartner*in auf Augenhöhe. So konnten wir im März



UnverpacktTruck

STADTENTWICKLUNG IN GRÖPELINGEN

Neubau des Betriebshofes und der Umsteigeanlage

Im Bremer Westen werden Nahverkehr, Fahrrad und Carsharing zukunftsfähig miteinander verknüpft. Zudem wird die städtebauliche Einbindung des Quartiers verbessert und Gröpelingen als Stadtteil mit seinen fast 38.000 Menschen aufgewertet. Dies sind die gemeinsamen Ziele der Projektbeteiligten: die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, das Amt für Straßen und Verkehr sowie die Bremer Straßenbahn AG (BSAG).

Das Projekt Drehscheibe Gröpelingen umfasst drei Komponenten:

- A. den Neubau der Betriebsanlagen, Werkstätten und eines Verwaltungsgebäudes der BSAG, in dem auch das Kommissariat West seinen Standort haben wird,
- B. den Neubau der Umsteigeanlage Straßenbahn/Bus für Fahrgäste und
- C. den Umbau der Gröpelinger Heerstraße entlang dieses Areals (EFRE-Projekt)

Im Rahmen des EFRE-Projekts wurden die Nebenanlagen auf der nördlichen Seite der Gröpelinger Heerstraße gemäß der neuen Konzeption bis auf wenige Restarbeiten umgebaut. Hierzu wurden neu gegliederte Parkierungsflächen, eine klar geführte Radwegeverbindung und großzügig gepflasterte Gehwegbereiche hergestellt. Zudem wurden bereits abschließbare Fahrradboxen als neues Angebot für Anwohner*innen und Nutzer*innen des ÖPNV installiert.

Zurzeit werden Umverlegungs- und Anpassungsarbeiten im angrenzenden Bereich zur Umsteigeanlage durchgeführt. Anschließend wird mit dem Wiederaufbau der neu konzipierten Nebenanlage begonnen. Im Bereich der beiden anderen Teilprojekte Umsteigeanlage und Betriebshof werden die Fundamente der Überdachung sowie der Unterbau der Verkehrsanlagen vorbereitet. Die neue Umsteigeanlage wird für den Fahrgast komfortabler: direktes Umsteigen von Bahn/Bus, ein überdachter und wettergeschützter Bereich, direkt anliegende Fahrradabstellmöglichkeiten sowie ein insgesamt gestalterisch aufgewerteter Stadtraum tragen zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs und zur Erhöhung des Fahrgastaufkommens bei. Für die BSAG ergeben sich eine Optimierung der Betriebsabläufe bei der Wartung der Fahrzeuge sowie bei der Personenbeförderung.

Das Layout des neuen Areals mit seinen Hochbauten, Fahrleitungsmasten und des weitgespannten Daches wird als funktionale und gestalterische Gesamtheit den Stadtraum komplett neu definieren und in Funktion und Gestaltung klar definierte Zonen schaffen. Mit der Erneuerung der Heerstraße werden funktionale Mängel und bauliche Substanzschäden beseitigt, die Anlagen für den ruhenden Verkehr (Fahrrad und Kfz) neu geordnet, um Fußgänger*innen und Radfahrenden sichere und attraktive Wege anzubieten. Damit einhergehend werden die Vorzonen der Geschäftslagen aufgewertet. Stadt- und Straßenraum vermitteln ein wertiges Gesamtbild und geben dem Ort eine Attraktivität als lokale Geschäftslage.

Aus den sich daraus ergebenden Standorteffekten für die lokalen Handels- und Dienstleistungsbetriebe wird erwartet, dass sich Fluktuation und Leerstand reduzieren, die Qualität des Waren- und Dienstleistungsangebotes gesteigert wird und damit auch Arbeitsplätze erhalten bleiben. Folgewirkungen sollen sich auch durch Investitionseffekte für anliegende Eigentümer*innen, die in Erhalt bzw. Modernisierung ihres Gebäudebestandes investieren, einstellen.



RICHTLINIEN FÜR UMWELTINNOVATIONEN

Förderung für Verbundprojekte aus Forschung und Industrie

Welche Vorhaben über den EFRE gefördert werden können, leitet sich aus dem strategischen Ansatz des EFRE-Programms Bremen 2014-2020 ab. Außerhalb der Infrastrukturförderung erfolgt die Förderung überwiegend über Richtlinien.

Zwei sehr erfolgreiche Richtlinien des EFRE Bremens sind die Programme **PFAU (Programm zur Förderung anwendungsnaher Umwelttechniken)** und **AUF (Förderung von Projekten der Angewandten Umweltforschung)**, die die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen aufgelegt hat. In der aktuellen Förderperiode wurden bis Ende 2020 42 PFAU- und 35 AUF-Projekte gefördert.

PFAU-Programm

Mit dem PFAU-Programm werden einzelne und gemeinsame Vorhaben von Wirtschaft und Wissenschaft zur Entwicklung, Konstruktion und Erprobung von innovativen Produkten, Verfahren und Dienstleistungen mit positiven Auswirkungen für die Umwelt unterstützt. Durch die Förderung soll das hohe technische und wirtschaftliche Risiko bei derartigen Entwicklungsvorhaben gemindert und die Wettbewerbsfähigkeit des antragstellenden Unternehmens gestärkt werden. Ziel der Förderung sind Entwicklung, Anwendung und Verbreitung von Umweltinnovationen, die direkt oder indirekt zu positiven Auswirkungen auf die Umwelt führen. Dabei sollen insbesondere der sparsame Einsatz von Materialien und Energie, die Vermeidung bzw. Verminderung von Emissionen, Abfall und Abwasser bzw. die Wiederverwertung eingesetzter Materialien unterstützt sowie die Voraussetzungen für den

Einsatz produktionsintegrierter Umweltschutztechniken geschaffen werden.

Gefördert werden insbesondere **kleine und mittlere Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Sitz oder Betriebsstätte im Land Bremen und Forschungseinrichtungen des Landes Bremen** im Rahmen von Verbundprojekten.

AUF-Programm

Bei Vorhaben des **Programms zur Förderung der angewandten Umweltforschung (AUF)** liegt der Schwerpunkt auf der Forschungsseite; die Antragstellung erfolgt durch wissenschaftliche Einrichtungen mit Sitz im Land Bremen. Das Förderprogramm unterstützt innovative Wissenschaftsprojekte, die dazu beitragen, die natürliche Umwelt zu schützen und die Lebensqualität zu erhalten. Gleichzeitig stärkt es Forschung, die Impulse für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung im Land Bremen und in der Region gibt.

Gefördert werden **Forschungseinrichtungen aller Fachdisziplinen** des Landes Bremen und **Unternehmen**, die an dem Forschungsprojekt **als Verbundpartner** beteiligt sind.

Bei Interesse beraten die BAB Bremer Aufbau-Bank in Bremen und die Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung (BIS) in Bremerhaven.



Umsteigeanlage Gröpelingen



AUF Projekt: KraFt

Futterpellets aus Pulresten aus der Krabbenfischerei

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt **KraFt** (Krabbenreste zu **Futterpellets**) der beiden Verbundpartner Alfred-Wegener-Institut (AWI) und Kaesler Nutrition zielt darauf ab, die Verarbeitung und Verwertung von Nordseekrabben und Krabbenresten im Land Bremen zu fördern und nicht umweltschädigend über tausende von Kilometern zum Pula nach Nordafrika und zurück zu verfrachten. Die vermeintlichen Abfälle (Pulreste) aus der Krabbenfischerei sollen wertsteigernd zu Futterpellets für die nachhaltige Aquakultur von Garnelen sowie zu Futterzusatzstoffen verarbeitet werden. Dadurch werden mittelfristig sowohl der Mehrwert des Gesamtproduktes „Nordseekrabbe“ gesteigert, als auch ihre Ökobilanz und Nachhaltigkeitsstandards verbessert. Das Projekt soll als Türöffner für die ressourcenschonende Verarbeitung der Krabbenreste dienen.

Aus Krabbenpulresten wurde zunächst ein homogenes Mehl produziert und das komplette Nährstoffspek-

trum des Krabbenmehls analysiert (Proteine, Lipide, Aminosäuren, Chitin, Brennwert, etc.). Das Mehl wurde später zu Futterpellets verarbeitet und in verschiedenen Fütterungsversuchen an Geißelgarnelen verfüttert. Alle bisherigen Ergebnisse zeigten, dass die Futterpellets von den Garnelen sehr gut akzeptiert werden und das Wachstum deutlich steigern. Ein abschließender großer Fütterungsversuch soll Aufschluss über die optimale Zusammensetzung des Garnelenfutters geben.

Das AUF-Programm verfolgt genau die Ziele, zu denen das Projekt beitragen möchte: Klimaschutz (weniger Transporte), Verbraucherschutz (weniger schädliche Konservierungsmittel), Ressourcenschutz (Alternativen zu Fischmehl) und Steigerung der Kreislaufwirtschaft (Resteverwertung durch rezirkulierende Aquakultursysteme). Zudem verbindet es in idealer Weise die Grundlagenforschung mit der Anwendung und führt zu Synergien auf lokaler Ebene.



AUF Projekt: DISCO2-Bremen

Digitaler Zwilling zur Simulation des Bremer Stadtverkehrs

In Deutschland sind Autoabgase für fast 20 Prozent aller CO₂-Emissionen verantwortlich. Einsparungen lassen sich in Städten erzielen, wenn ständiges Bremsen und Beschleunigen vermieden werden. Bremen ist aufgrund seiner Geografie stark betroffen, da die umliegenden Flüsse nur wenige Verbindungsstraßen in das Umland zulassen und diese Straßen eine hohe Verkehrsdichte aufweisen.

Im Projekt DiSCO₂ will das Zentrum für Technomathematik an der Universität Bremen einen sogenannten **Zwilling** – eine Simulation des Bremer Stadtverkehrs – entwickeln. Dieser liefert zuverlässige Vorhersagen über den Verkehrsfluss und die damit verbundenen CO₂-Emissionen in Abhängigkeit vom Wochentag, der Jahreszeit, der Wetterlage und von Veranstaltungen. Darüber hinaus können Unregelmäßigkeiten erkannt und die Auswirkungen von Baustellen und Großereig-

nissen auf den Verkehrsfluss erfasst und reduziert werden.

Die Verkehrsdichte wird seit etwa 10 Jahren im gesamten Stadtgebiet an ca. 600 Messstellen mit Induktionsschleifendetektoren erfasst. Diese Aufzeichnungen eignen sich für die Entwicklung eines datenbasierten Hybrid-Modells, einem Modell, dessen Parameter mittels Methoden aus den Bereichen Big Data und Maschinellem Lernen optimiert werden. Zunächst beschränkt auf einen Messpunkt, werden die Vorhersagen im Laufe des Projektes auf den gesamten Stadtverkehr ausgeweitet. Da die Messungen in Echtzeit genutzt werden können, ist ein weiteres Ziel die intelligente Steuerung von Lichtsignalanlagen, um den Verkehrsfluss zu verbessern und damit den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

PFAU Projekt: TROCKNFISH

Forschungsprojekt untersucht Einsatz von Abwärme zur Produktion

Gemeinsam mit dem Fliesenhersteller NordCeram und dem Fischhändler Friedrich Wilhelm Lübbert soll im Verbundprojekt mit der Hochschule Bremerhaven ein technologisches Verfahren zur Nutzung industrieller Abwärme für die Herstellung von qualitativ hochwertigen Trockenfischprodukten („Made in Germany“) entwickelt werden. Dies soll positive Umwelteffekte durch CO₂-Einsparungen erzielen und zugleich die Produktionskosten senken. Bei der Fliesenherstellung fällt nicht mehr nutzbare Abwärme an. Gleichzeitig benötigt die Herstellung von Trockenfisch große Mengen warme Luft, die extra für diesen Zweck produziert werden müssten.

Das Projekt läuft derzeit auf Hochtouren. Bisher wurde bei NordCeram untersucht, wo noch verfügbare Abwärme technisch ausgekoppelt werden kann. Im Lebensmittel-Labor der Hochschule Bremerhaven wurden erste Versuche zur Fischtrocknung gemacht, um optimale Betriebsparameter für das lebensmitteltechnische Trocknungsverfahren zu ermitteln. Die Firma Lübbert stellt dazu die rohen Fische gefroren zur Verfügung. Im Technikum des Instituts für Verfahrenstechnik der Hochschule Bremerhaven wird zudem eine Pilotanlage zur Fischtrocknung aufgebaut, um das Verfahren im halbertechnischen Maßstab zu verifizieren und Erkenntnisse zu erlangen, die zur Maßstabsübertragung auf eine künftige Demonstrationsanlage erforderlich sind.



Trocknfisch



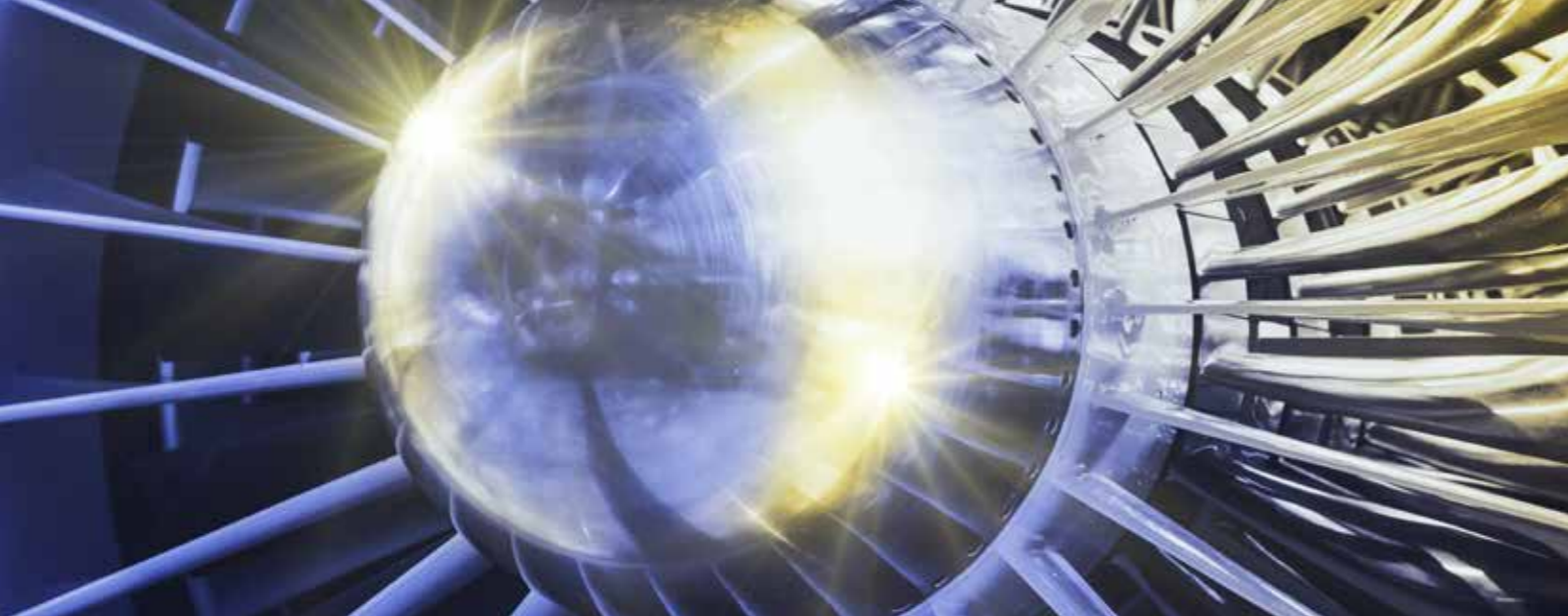
BeeVar

PFAU Projekt: BEEVAR

Entwicklung eines Single-Bee Behandlungssystems zur Bekämpfung der Varroamilbe

In Deutschland sind nahezu alle Bienenvölker von dem invasiven Parasiten *Varroa destructor* befallen. Derzeit sind zur Bekämpfung der Varroamilbe sechs Varroazide, unter anderem organische Säuren, zugelassen. Falsche Anwendung führt häufig zu einem Verlust des Bienenvolks. Ziel des Vorhabens, an dem die microfab Service GmbH, das Institut für Mikrosensoren, -aktoren und -systeme (IMSAS) und die Arbeitsgruppe Kognitive Neuroinformatik der Universität Bremen beteiligt sind, ist es, durch gezielten Einsatz der Behandlungsmittel die Bienen ohne die Gefahr der Überdosierung von Varroamilben zu befreien. Durch die automatisierte, an die Umgebungsbedingungen angepasste Verabreichung, soll die Handhabung für den Imker vereinfacht und die Belastung für die Bienen reduziert werden.

Mit dem neuen System sollen von Milben befallene Bienen gezielt mit dem Varroazid besprüht werden. Am Flugloch werden die Bienen und ihre Bewegung mit einem Kamerasystem erfasst und ausgewertet. Anschließend wird -falls notwendig- ein Sprühstoß ausgelöst. Die dazu notwendigen „Miniaturduschen“ werden mit Hilfe von Mikrotechnologien unter Raumbedingungen in Bremen gefertigt. Das System bezieht Umgebungsparameter wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Luftqualität im Bienenstock mit ein und mit Hilfe von künstlicher Intelligenz (KI) werden die aus den Kamerabildern und den Sensordaten gewonnenen Informationen genutzt, um eine gezielte und dosierte Behandlung zu ermöglichen.



RICHTLINIE FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRT

Den Innovationsmotor fördern

Die Förderung der Luft- und Raumfahrt im EFRE erfolgt über die Richtlinie „Bremer Luft- und Raumfahrt-Forschungsprogramm 2020“ der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa im Land Bremen.

Die Bremer Luft- und Raumfahrtindustrie hat sich in den letzten hundert Jahren zu einem bedeutsamen und zukunftsorientierten Wirtschaftszweig entwickelt. Dies untermauern auch die Zahlen: Mehr als 140 Unternehmen und zwanzig Institute mit rund 12.000

Beschäftigten erwirtschaften pro Jahr mehr als vier Milliarden Euro. Das Land Bremen hat gemessen an den Einwohner*innen die höchste Luft- und Raumfahrtbeschäftigungsdichte in Deutschland.

Die Luft- und Raumfahrt ist ein wichtiger Innovationsmotor. Mit dem "Bremer Luft- und Raumfahrtforschungsprogramm 2020" sollen insbesondere kleine und mittlere Unternehmen sowie Forschungseinrichtungen der Luft- und Raumfahrt bei der Entwicklung neuer Produkte und Lösungen unterstützt werden, um ihre Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Nach erfolgreichem Ablauf der ersten Ausschreibungen 2016, 2018 und 2019 sind die ersten Projekte in der Umsetzung.

Gefördert werden gewerbliche Unternehmen aus dem Bereich der Luft- und Raumfahrt und bremische Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung als Kooperationspartner*innen eines Unternehmens im Rahmen anwendungsbezogener FuE-Verbundprojekte.

Bei Interesse berät die BAB Bremer Aufbau-Bank in Bremen zu der Förderung.



LuRaFo Projekt: SmartSens

Verbesserung von Sicherheit und Effizienz im Segelflugbetrieb

Das Projekt SmartSens möchte den Windenstart von Segelflugzeugen sicherer und effizienter machen. Hierbei werden Segelflugzeuge über ein Stahl- oder Kunststoffseil mit einer Winde verbunden. Diese zieht das Seil ein und verleiht dem Flugzeug den erforderlichen Vortrieb, damit es abheben kann. Mit Erreichen der Ausklinkhöhe wird die Verbindung getrennt, das Seilende gleitet an einem Fallschirm zu Boden und das Segelflugzeug setzt den Flug fort.

Bei dieser Art des Startens kommt es immer wieder zu schweren Unfällen aufgrund von Seilrissen durch zu hohe Belastung des Seils oder zu niedrigen Schleppgeschwindigkeiten. Ziel des Projektes war die Entwicklung einer Lösung, die die Seilzugkraft kontinuierlich misst und an den/die Windenfahrer*in (Bediener*in einer Schleppwinde oder einer mobilen Abrollwinde) sowie

auch den/die Pilot*in übermittelt. Beide können dann entsprechend reagieren, um sowohl Seilrisse als auch zu niedrige Schleppgeschwindigkeiten zu vermeiden.

In dem Projekt wurde eine Technologie entwickelt, die einem Seil Intelligenz verleiht. Hierzu wird ein Sensor zwischen Seil und Fallschirm eingebaut. Der Sensor übermittelt die Seilkräfte an eine Bodenstation. Neu ist, dass zuverlässig in Echtzeit Seilzugkräfte über weite Strecken (2 km) übermittelt werden, die von der Bodenstation gesammelt werden. Die Bodenstation kann mittels einer Bluetooth-Umgebung an ein mobiles Endgerät gekoppelt werden und zeigt die Sensorwerte wie auch den optimalen Kraftverlauf dem/der Windenführer*in an. Der Sensor, die Bodenstation und die mobile App wurden im Rahmen des Projektes entwickelt.



LuRaFo Projekt: 5GSatOpt

5G-Satellitensysteme für eine bessere Internetverbindung

Mit der Einbindung von Satellitensystemen, insbesondere durch erdnahe Schwärme von kleinen Satelliten, kann die Verfügbarkeit der 5. Mobilfunkgeneration (5G) überall dort erhöht werden, wo die terrestrische Versorgung wie beispielsweise im ländlichen Raum, auf Gewässern oder der See erschwert ist. Ziel des Projektes waren Aussagen, wie gut 5G-Satellitensysteme (Schwärme, Konstellationen) unter Anwendung neuer Kommunikationstechnologien geeignet sind, diese Regionen zuverlässig mit dem Internet zu verbinden.

Das Projekt hat in der Mobilfunk- wie auch in der Raumfahrtbranche einen Beitrag in Bezug auf das Thema technische Souveränität in Europa geleistet, denn vor allem privatwirtschaftlich getriebene Vorhaben, beispielsweise aus den USA, geben inzwischen einen

deutlichen Ton an. Im Anschluss an 5GSatOpt wurde ein schlagkräftiges Konsortium aus Wirtschaft und Wissenschaft ins Leben gerufen, das einen Vorschlag für ein umfangreiches Projekt bei der European Space Agency (ESA) vorgelegt hat und auf einen baldigen finalen Zuschlag hofft. Weiterhin wurde ein Antrag für eine Studie zum Thema 5G-Satellitensysteme eingereicht. Zudem wird das Thema für die 6-te Mobilfunkgeneration weiterentwickelt.

Ohne das LuRaFo-Programm wäre das Projekt 5GSatOpt nicht möglich gewesen, da die beiden Branchen Mobilfunkkommunikation und Raumfahrt eher getrennt betrachtet wurden. Mit der Unterstützung aus LuRaFo konnte ein erster wichtiger Schritt als „Kondensationskeim“ umgesetzt werden.

EFRE

Spazier- und Fahrradrouten

Damit Sie sich selbst ein Bild machen können, haben wir anlässlich der Europawoche im Mai fünf EFRE-Spazier- und Fahrradrouten entwickelt.



Europa in meiner Region



Europäische Union
Investition in Bremens Zukunft
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

www.efre-bremen.de
www.efre-karte.de
www.efre-routen.de

