



„CO2 Äquivalente bei Material- und Energieeinsparungen als mögliche Bemessungsgrundlage für Förderprogramme. **Im Beispiel das hessische PIUS Fördersystem**“

Dr. Felix Kaup

Themenfeldleiter Industrial Technologies
Technologies & Innovation

HESSEN



TECHNOLOGIELAND
HESSEN



HESSEN
TRADE & INVEST

Wirtschaftsförderer für Hessen

Thematische Schwerpunkte

DIGITALE INFRASTRUKTUR

DIGITALISIERUNG

LIFE SCIENCES & BIOÖKONOMIE

MATERIALTECHNOLOGIEN

MOBILITÄT & LOGISTIK

PRODUKTION

RESSOURCENEFFIZIENZ &
UMWELTECHNOLOGIEN

INNOVATIONSUNTERSTÜTZUNG



Anpassung an den Klimawandel – CO₂ Reduzierung in Deutschland und Europa

- Min. 55% weniger CO₂-Emissionen in 2030 im Vergleich zu 1990*
- „Klimaneutralität“ in 2050, bzw. 95% Reduzierung im Vergleich zu 1990*
- Am 23. & 24. April der US-Klimagipfel → ehrgeizige Zielkorridore zu erwarten

*um das 1,5 C Grad Ziel noch erreichen zu können → je nach Interpretation...



Investitions- und Fördermaßnahmen

- EU Taxonomie: gemeinsame Kriterien
→ was gilt als nachhaltige Investition
→ Umsetzung der Taxonomie

<https://ec.europa.eu/info/files/2020-03-11-technical-report-taxonomy-2020-03-11.pdf>

• Sechs Umweltziele

- (1) Klimaschutz
- (2) Anpassung an den Klimawandel
- (3) nachhaltige Nutzung und Schutz der Wasser- und Meeresressourcen
- (4) Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft
- (5) Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
- (6) Schutz und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme

Substantially contribute

to at least one of the six environmental objectives as defined in the Regulation



Do not significantly harm

to any of the six environmental objectives as defined in the Regulation

TECHNICAL REPORT

Investitionszuschüsse auf Basis von CO₂-Einsparungen - Beispiele

- **BAFA Modul 4: Modul 4:** Energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen
 - Prozess- und Verfahrensumstellung „noch“ auf ausschließlich energetische Optimierung/Abwärmenutzung/
 - max. 10 Mio. EUR bei 40% Investitionskosten bei 500 EUR/t CO₂ Einsparung (700 EUR/t bei KMU) – Fördereffizienz
 - Anrechnung von Materialeffizienzmaßnahmen in 2021!
- **PIUS- Fördersystem**



ÖKOLOGIE

ÖKONOMIE

WARUM
NICHT
EINFACH
BEIDES?

Sie planen ein Investitions-
projekt, das die Ressourcen-
effizienz verbessert und
CO₂-Emissionen einspart?
Reichen Sie bis zum
XX.XX.2021 Ihr Konzept
ein und erhalten Sie
einen Zuschuss von bis
zu XX Prozent!

Eine Initiative des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.



TECHNOLOGIELAND
HESSEN

Projekträger:



Wirtschaftsförderer für Hessen

KOSTEN SENKEN

CO₂ EINSPAREN

WARUM
NICHT
EINFACH
BEIDES?

Eine Initiative des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.



TECHNOLOGIELAND
HESSEN

Projekträger:



Wirtschaftsförderer für Hessen



TECHNOLOGIELAND
HESSEN



PIUS-INVEST

CO₂-HELDEN IM MITTELSTAND

Praxisbeispiele aus dem Förderprogramm

PIUS-INVEST:
K-ZWO GMBH

STOFF SOFTWARE

Die K-ZWO, die Wohnmobile: Wo immer man fährt, ist die K-ZWO GmbH aus Kassel. Seit 2014 Jahren ist das Unternehmen im Wachstum und denkt dabei vor allem an Energieeffizienz und Ressourcensparung. Eine eigene Fertigung und der Verschritt bei Schaumstoffproduktion haben dazu geführt, dass die CO₂-Emissionen deutlich sinken. Die neue Lagerhalle auf Energie-

effizienz setzt sehr viel CO₂-freies Schaumstoffprodukt her, aber, um wie viel weniger CO₂ zu produzieren, wollten wir die Technologie ändern. An diesem Punkt hat das PIUS-Invest-Programm geholfen.

Quelle: K-ZWO GmbH



TECHNOLOGIELAND
HESSEN

VRNTZT.
ZÄHNZ.
GSTLTIN.

FÖRDERPROGRAMM PIUS-INVEST:
PRAXISBEISPIEL FRANK BREUL GMBH

GRÜN WIE BETON

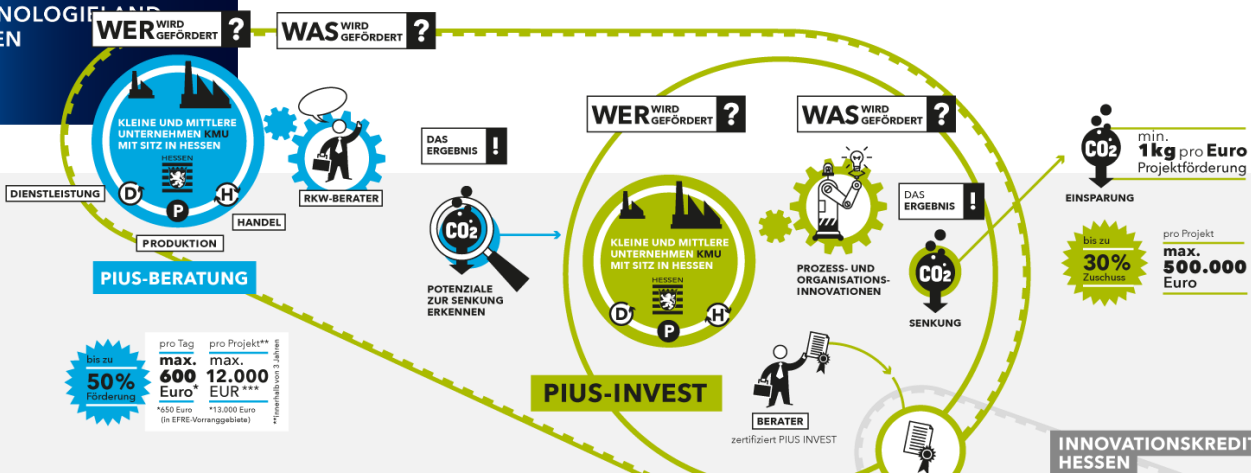
Beton ist ein echter Klimakiller. Durch die Komponenten Zement und Cellulose entstehen bei seiner Herstellung große Mengen des Treibhausgases CO₂. Der allgegenwärtige Baustoff ist damit für etwa neun Prozent der weltweiten Emissionen verantwortlich. Die Frank Breul GmbH hat einen Weg gefunden, den CO₂-Ausstoß bei der Betonproduktion deutlich zu senken.

„Für unser Projekt war die PIUS-Förderung absolut maßgeblich. Ohne sie hätten wir das Vorhaben finanziell nicht stemmen können und es deshalb wahrscheinlich niemals realisiert. PIUS hat uns unkompliziert und schnell ermöglicht, unsere Idee in die Tat umzusetzen.“

Frank Breul, Geschäftsführer der Frank Breul GmbH



TECHNOLOGIELAND
HESSEN



WER SIND KMU?

weniger als 250 Beschäftigte	Jahresumsatz max. 50 Mio Euro	Jahresbilanz max. 43 Mio Euro
-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Einsparpotenziale

GELD **WASSER** **MATERIAL** **ABFALL** **ENERGIE**

für die Hausbank **70% Haftungsfreistellung**

Darlehenssummen zwischen **100.000 & 7,5 Mio Euro**

Innovation	Gründer	Produktion
CO ₂ -Einsparung	Dienstleistung	
KMU kleine und mittlere Unternehmen	Handel	

Die Programme werden finanziert aus Mitteln des Landes Hessen, des EFRE und des EIF.

EUROPÄISCHE UNION Investition in Ihre Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.

WI Bank
Wirtschafts- und Infrastrukturbank Hessen

HESSEN **INNOVATION**

IMPRESSUM: Redaktion: Sebastian Hummel, Felix Kaup; Informationsdesign: CAEPSELE.DE

Frank Breul GmbH

- Neues Mischverfahren für Beton
- Photovoltaik-Anlage
- Solartrockner

CO2-Einsparungen gesamt	272 Tonnen
Durch verminderten Zementeinsatz	250 Tonnen
Durch Photovoltaik und Solartrockner	22 Tonnen
Investition gesamt	834.000 €
Zuschuss durch PIUS-Invest	250.000 €

VRNTZT.
ZKNFT.
GSTLTN.



FÖRDERPROGRAMM PIUS-INVEST:
PRAXISBEISPIEL FRANK BREUL GMBH

GRÜN WIE BETON

Beton ist ein echter Klimakiller. Durch die Komponenten Zement und Cellulose entstehen bei seiner Herstellung große Mengen des Treibhausgases CO₂. Der allgegenwärtige Baustoff ist damit für etwa neun Prozent der weltweiten Emissionen verantwortlich. Die Frank Breul GmbH hat einen Weg gefunden, den CO₂-Ausstoß bei der Betonproduktion deutlich zu senken.

„ Für unser Projekt war die PIUS-Förderung absolut maßgeblich. Ohne sie hätten wir das Vorhaben finanziell nicht stemmen können und es deshalb wahrscheinlich niemals realisiert. PIUS hat uns unkompliziert und schnell ermöglicht, unsere Idee in die Tat umzusetzen.

Frank Breul, Geschäftsführer der Frank Breul GmbH

K-ZWO GmbH

- Effiziente CNC-Maschine
- Software zur Verschnittminimierung
- Energieeffizienter Neubau (PV-Anlage, Elektrostapler, LED-Lampen...)

CO2-Einsparungen gesamt	836 Tonnen
durch Reduktion Schaumstoffverschnitt	508 Tonnen
durch Reduktion Polyesterstoff-Verschnitt	228 Tonnen
Durch Energieeinsparungen	100 Tonnen
Investition gesamt	1.095.668 €
Zuschuss durch PIUS-Invest	328.700 €
Innovationskredit Hessen	766.968 €



FÖRDERPROGRAMM PIUS-INVEST:
PRAXISBEISPIEL K-ZWO GMBH

SCHAUMSTOFF TRIFFT SOFTWARE

Yachten, Kreuzfahrtschiffe, Wohnmobile: Wo immer Polster gebraucht werden, ist die K-ZWO GmbH aus Fulda zur Stelle. Seit zwei Jahren ist das Unternehmen auf Modernisierungskurs und denkt dabei vor allem an Material- und Energieeinsparung. Eine eigens entwickelte Software minimiert den Verschnitt bei Schaumstoff und Polyester und reduziert damit die CO₂-Emission. Gleichzeitig setzt die neue Lagerhalle auf Energieeffizienz.

» Schaumstoff herzustellen setzt sehr viel CO₂ frei. Als wir gemerkt haben, wie viel Schaumstoffverschnitt wir in unserer Fertigung produzieren, wollten wir das mit moderner Technologie ändern. An diesem Punkt haben wir uns an das PIUS-Invest-Programm gewandt.

Matthias Leilich, Geschäftsführer der K-ZWO GmbH



Fact&Figures – Das PIUS Fördersystem



Investitionen:

32 Mio. €
gesamt

Ø 941.176 €
n=34



Jährliche
CO₂-Einsparung:

14.056 t
gesamt

Ø 413 t
n=34

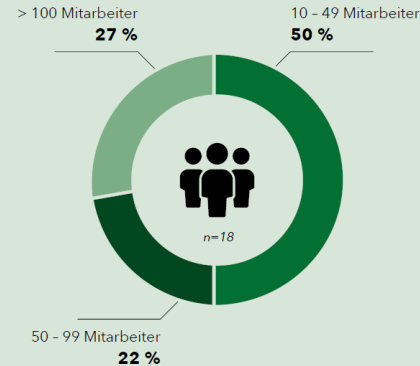


Funding

8 Mio. €
gesamt

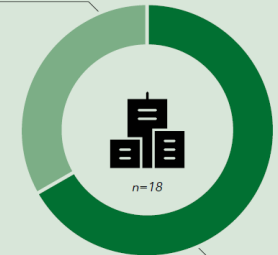
Ø 235.294 €
n=34

Unternehmensgröße



Firmensitz

mittlere / große Stadt
> 20.000 Einwohner
33 %



Wie gut fühlten Sie sich während der Bewerbungsphase informiert?



„PIUS-Invest hilft, die Wettbewerbsfähigkeit unseres Unternehmens zu erhöhen und die Position am Markt zu stärken.“

Wie aufwendig war der Bewerbungsprozess für Sie insgesamt?



Probleme der Datenbasis

- Bemessungsgrundlage und Berechnung der CO₂ Äquivalente auf welcher Datenbasis?
 - unterschiedliche Datenbanken
 - nur eingeschränkte Erfassung von (Sekundär)Rohstoffen und deren LCA Carbon Footprint
- (ESTEM) - „Entwicklung einer standardisierten Vorgehensweise zur Ermittlung der eingesparten Treibhausgas-Emissionen aus Maßnahmen zur Materialeffizienz“
 - Studie finanziert durch die Länder (BY, BW, HE, HH, RLP)
 - Fertigstellung Q2/Q3 2022



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

felix.kaup@htai.de

! N N O V A T ! V