

**GEFRA**

JOANNEUM  
RESEARCH  
POLICIES



## **Evaluation des Förderprogramms PIUS-Invest**

### **Begleitende Evaluierung des Programms des Landes Hessen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Förderzeitraum 2021 bis 2027**

**Endbericht 2025**

Vorgelegt von  
**Kovalis – Dr. Stefan Meyer, Bremen**

**April 2026**



Projektbezeichnung

**Begleitende Evaluierung des Programms des Landes Hessen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Förderzeitraum 2021 bis 2027 und Ad-hoc-Evaluierungen im Zusammenhang mit Anträgen zur Änderung des Programms und der Halbzeitüberprüfung**

Arbeitsgemeinschaft

**GEFRA**

Gesellschaft für Finanz- und  
Regionalanalysen  
Althausweg 117 D  
48159 Münster  
Telefon: +49-(0)251-2100244  
Telefax: +49-(0)251-2100245  
E-Mail: [info@gefra-muenster.de](mailto:info@gefra-muenster.de)

JOANNEUM  
RESEARCH  
POLICIES 

JOANNEUM RESEARCH  
Forschungsgesellschaft mbH  
POLICIES-Zentrum für Wirtschafts- und Inno-  
vationsforschung  
Leonhardstraße 59, 8010 Graz  
Telefon: 0043/316/876/1477  
Telefax: 0043/316/87691477  
E-Mail: [prm@joanneum.at](mailto:prm@joanneum.at)

  
kovalis

Kovalis – Dr. Stefan Meyer  
Am Deich 45  
28199 Bremen  
Telefon: +49-(0) 0421-33048383  
E-Mail: [meyer@kovalis.de](mailto:meyer@kovalis.de)

Ihr Ansprechpartner

Dr. Stefan Meyer (Kovalis)

[meyer@kovalis.de](mailto:meyer@kovalis.de)

Projektleitung:

Dr. Björn Alecke (GEFRA)

[alecke@gefra-muenster.de](mailto:alecke@gefra-muenster.de)



---

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung .....	1
2	Gegenstand der Evaluation.....	2
2.1	Das Förderprogramm PIUS-Invest .....	2
2.2	Ziele und Ausgestaltung der Förderung.....	2
3	Evaluierungsfragestellungen und Methoden.....	4
3.1	Evaluierungsfragestellungen .....	4
3.2	Evaluierungsdesgin und -methoden.....	5
4	Das Wirkungsmodell zu PIUS-Invest.....	6
5	Ergebnisse bisheriger Evaluationen .....	8
6	Stand der Umsetzung .....	10
6.1	Finanzielle Umsetzung .....	10
6.2	Materielle Umsetzung.....	11
7	Ergebnisse und Wirkungen .....	14
7.1	Ökologische Effekte .....	14
7.1.1	Einsparung von CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	14
7.1.2	Energie- und Ressourceneffizienz.....	16
7.1.3	Einsatz erneuerbarer Energien.....	18
7.1.4	Weitere Ökologische Effekte .....	19
7.2	Ökonomische Effekte .....	19
7.2.1	Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit.....	19
7.2.2	Umsatzentwicklung .....	22
7.2.3	Weitere betriebswirtschaftliche Effekte .....	24
8	Gesamtnutzen und Folgeeffekte der Förderung .....	25
9	Fazit und Handlungsempfehlungen.....	31
	Quellenverzeichnis .....	34



---

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Wirkungsmodell PIUS-Invest .....	6
Abbildung 2: Umsetzungsstand PIUS-Invest .....	11
Abbildung 3: Bewilligungen nach Jahren .....	11
Abbildung 4: Arten der Investitionsprojekte in PIUS-Invest .....	12
Abbildung 5: Umfang der Investitionsprojekte in PIUS-Invest .....	12
Abbildung 6: Umfang eingesparter CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	15
Abbildung 7: Korrelation CO <sub>2</sub> -Einsparung und Investitionen .....	15
Abbildung 8: Energieeinsparung .....	17
Abbildung 9: Energieeffizienz .....	17
Abbildung 10: Ressourceneffizienz .....	18
Abbildung 11: Weitere ökologische Effekte .....	19
Abbildung 12: Entwicklung der Betriebskosten .....	20
Abbildung 13: Entwicklung der Produktivität .....	20
Abbildung 14: Einfluss auf die Produktivitätsentwicklung .....	21
Abbildung 15: Position gegenüber Wettbewerbern .....	21
Abbildung 16: Umsatzsteigerung durch PIUS-Invest .....	22
Abbildung 17: Umfang der Umsatzsteigerung .....	23
Abbildung 18: Weitere betriebswirtschaftliche Effekte .....	24
Abbildung 19: Gesamtnutzen PIUS-Invest .....	25
Abbildung 20: Additionalität und Mitnahmeeffekte bei PIUS-Invest .....	26
Abbildung 21: Folgeinvestitionen .....	26
Abbildung 22: Umfang der Folgeinvestitionen .....	27

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht Umsetzungsstand PIUS-Invest .....	10
Tabelle 2: Programmindikatoren und Zielwerte zu PIUS-Invest .....	13
Tabelle 3: Beiträge zu den bereichsübergreifenden Grundsätzen .....	28



---

## EINLEITUNG

Eine höhere Ressourceneffizienz bedeutet, dass weniger Material und Energie benötigt werden, um eine Leistung oder einen Output zu erzeugen. Dadurch sinkt der Energieverbrauch entlang der gesamten Vorleistungskette und insbesondere auch dort, wo fossile Energieträger eingesetzt werden. Weniger Energie- und Materialeinsatz führt somit direkt zu einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Gleichzeitig senkt eine höhere Ressourceneffizienz die Material- und Energiekosten, was direkt zu einer Verbesserung der Wettbewerbsposition führt. Zudem kann mit effizienteren Prozessen oft flexibler produziert werden und die Risiken von volatilen Rohstoffpreisen gemildert werden. Die Energie- und Ressourceneffizienz mit erwarteten positiven ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen (Versorgungssicherheit) Effekten ist daher einer der ganz zentralen Hebel der Klima- und Umweltpolitik.

Hier setzt auch PIUS-Invest als Teil des EFRE-Programms Hessen an. Mit den Zuschüssen aus PIUS-Invest werden KMU bei Prozessinnovationen unterstützt, welche die Effizienz der Produktion und der gesamten Betriebsführung erhöhen. PIUS-Invest soll KMU Effizienzsprünge ermöglichen, die im betrieblichen Alltag sonst häufig an Investitionshürden oder kurzfristigen Prioritäten scheitern.

Die vorliegende Evaluierung ist Teil der begleitenden Evaluierung des hessischen EFRE-Programms in der Förderperiode 2021 bis 2027, die auch eine Untersuchung der einzelnen Fördermaßnahmen umfasst. Als solche ist sie als Wirkungsevaluierung ausgelegt. Zentrale Frage der Evaluierung ist daher, welche ökologischen und ökonomischen Effekte durch PIUS-Invest initiiert werden.

Als Ausgangspunkt wird dazu zunächst PIUS-Invest als Evaluierungsgegenstand (Kap. 2) sowie die Evaluierungsfragen (Kap. 3) dargestellt. Dazu gehört auch die Beschreibung der grundsätzlichen Wirkungslogik mit den erwarteten Effekten der Förderung (Kap. 4). Dabei werden zwei grundsätzliche Wirkstränge unterschieden. Nach einer Darstellung bisheriger Evaluierungsergebnisse (Kap. 5) und der bisherigen Umsetzung der Förderung (Kap. 6) werden diese beiden Wirkstränge bei der umfassenden Darstellung der Wirkungen der Förderung (Kap. 7) wieder aufgegriffen. Der Bericht schließt mit einer übergreifenden Einschätzung der Wirksamkeit (Kap. 8) und einem Fazit.

Die Untersuchung beruht wesentlich auf einer schriftlichen Befragung von Begünstigten. Zudem wurden das Monitoring des Programms und stichprobenhaft die Projektbeschreibungen ausgewertet. Ergänzend sind Fachgespräche mit umsetzenden Stellen sowie Interviews mit Vertretern von geförderten KMU geführt worden. Die Darstellung der Förderung und ihrer Ergebnisse wird ergänzt um vier Fallbeispiele, die die geförderten Projekte und die Förderwirkungen illustrieren. Diese sind im Bericht gesondert dargestellt.

---

## GEGENSTAND DER EVALUATION

### 2.1 DAS FÖRDERPROGRAMM PIUS-INVEST

Vor dem Hintergrund begrenzter natürlicher Reserven und eines stetig wachsenden globalen Bedarfs an Rohstoffen und Energie wird ein sparsamer und verantwortungsvoller Einsatz dieser Ressourcen immer wichtiger. Durch hohe Energie- und Ressourceneffizienz können der Umweltverbrauch und Umweltbelastungen reduziert werden. Ein reduzierter Energie- und Ressourceneinsatz führt zudem zu einer Verringerung von Treibhausgasemissionen, sowohl direkt bei dem Projekt als auch in der vorgelagerten Wertschöpfungskette.

Gleichzeitig besitzt Ressourceneffizienz eine ausgeprägte ökonomische Dimension: Betriebe, die ihre Produktionsabläufe effizienter gestalten und ihren Verbrauch an Material und Energie senken, können Kostenvorteile realisieren und ihre Position im Wettbewerb stärken. In Zeiten schwankender Rohstoffmärkte und geopolitischer Unsicherheiten trägt ein effizienter Ressourceneinsatz zudem zu höherer Krisenfestigkeit und stabileren Lieferketten bei. Darüber hinaus wirkt Ressourceneffizienz als Motor technologischer Neuerungen, indem sie die Entwicklung innovativer Verfahren, Produkte und Geschäftsmodelle vorantreibt.

Damit zählt Ressourceneffizienz zu den zentralen Aufgabenfeldern sowohl der Wirtschafts- als auch der Umweltpolitik und ist folglich auch für den EFRE von großer Bedeutung, der an der Schnittstelle dieser Politikbereiche angesiedelt ist. Eine umfassende Unterstützung des produktionsintegrierten Umweltschutzes in Unternehmen wird durch die PIUS-Förderung bereitgestellt. Diese umfasst neben dem hier betrachteten Programm PIUS-Invest auch Beratungsangebote.

Das Förderprogramm wurde bereits in der Förderperiode 2014 – 2020 im Rahmen des hessischen EFRE-Programms umgesetzt.

### 2.2 ZIELE UND AUSGESTALTUNG DER FÖRDERUNG

Fördergegenstand des PIUS-Invest Programms sind Investitionsprojekte von KMU. Durch diese Investitionen sollen neue oder verbesserte Prozesse und Organisationsformen in den Betrieben eingeführt und umgesetzt werden. Ziel der Prozess- und Organisationsinnovationen muss es sein, den Energie- und Ressourcenverbrauch zu senken, die Effizienz zu erhöhen und Stoffkreisläufe zu schließen. Damit müssen CO<sub>2</sub>-Emissionen entlang der gesamten Prozesskette reduziert werden.

Die unterstützten Prozess- und Organisationsinnovationen müssen über gesetzliche Mindeststandards hinausgehen und einen messbaren Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Projekte müssen dabei zu einer jährlichen Mindesteinsparung von einem Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente für jeden Euro an Fördermitteln führen und mindestens förderfähige Gesamtausgaben in einer Höhe von 100.000 Euro umfassen.

Förderfähige Investitionskosten sind Sachinvestitionen etwa für betriebliche Ausrüstungen und Betriebskosten. Ergänzend zu den Investitionskosten werden Personalkosten über eine Pauschale gefördert. Diese Personalkostenpauschale beträgt 20 Prozent der direkten Sachkosten des Pro-

---

jekts. Auch die indirekten Kosten eines Vorhabens – also Gemeinkosten wie Verwaltung oder allgemeine Betriebsausgaben – werden pauschal mit bis zu 7 Prozent direkten Kosten des Projekts unterstützt.

Die Zuwendung an das KMU kann bis zu 30 Prozent der insgesamt förderfähigen Kosten eines Vorhabens betragen. Werden jährlich mindestens zwei Kilogramm CO<sub>2</sub> pro erhaltenem Euro Fördermittel eingespart, kann die Förderquote um 10 Prozentpunkte auf insgesamt 40 Prozent angehoben werden. Die Förderung ist auf 500.000 Euro begrenzt. Eine höhere Förderung ist grundsätzlich möglich, wenn für das Projekt ein besonderes Landesinteresse besteht.

Das Förderprogramm PIUS-Invest ist mit öffentlichen Förderprogrammen kombinierbar. Dabei können sowohl Zuschüsse des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) als auch Kredite mit Tilgungszuschüssen der KfW in Anspruch genommen werden. Je nach Art und Umfang der geplanten Investitionsmaßnahme ist es möglich, verschiedene Programme parallel zu nutzen – etwa die Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW) oder die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG). Welche Förderstrategie im konkreten Fall möglich ist, kann im Rahmen einer „PIUS-Beratung“ individuell erarbeitet werden.

---

## EVALUIERUNGSFRAGESTELLUNGEN UND METHODEN

---

### 3.1 EVALUIERUNGSFRAGESTELLUNGEN

Ziel der Evaluation ist es, die folgenden Fragestellungen im Rahmen der Wirkungsanalyse zu beantworten. Übergreifende Fragestellung für alle Förderprogramme des Spezifischen Ziels ist, inwieweit die Förderprogramme zum Klimaschutz und zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen:

- Inwieweit tragen die geförderten Vorhaben und somit das Förderprogramm insgesamt dazu bei, den Treibhausgasausstoß der Unternehmen in Hessen zu senken und die Energieeffizienz zu verbessern?
- Waren Ausgaben und Ergebnisse verhältnismäßig?

Als spezifische Evaluierungsfragen für die Förderung von Investitionen in den produktionsintegrierten Umweltschutz (PIUS-Invest) wurden die beiden folgenden Fragestellungen festgelegt:

- Frage A: Inwieweit hat die Förderung der Investitionen in den produktionsintegrierten Umweltschutz den CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduziert?
- Frage B: Welche Effekte über die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes hinaus konnten die geförderten Unternehmen durch die Investitionen in Produkt- oder Prozessinnovationen erreichen?

Die übergreifende Fragestellung des Spezifischen Ziels deckt damit die erste spezifische Frage zur Maßnahme ab. Auf Grundlage erster Gespräche mit der programmverantwortlichen Stelle wurde folgende Frage ergänzt:

- Frage C: Inwieweit unterscheiden sich die Effekte der Förderung bei einer einmaligen Förderung von den Effekten bei einer mehrmaligen Förderung?

Hintergrund der ergänzenden Fragestellung ist, dass KMU mehrfach Anträge für eine Förderung gestellt haben. Einige KMU sind dabei in der Vergangenheit ein zweites Mal mit einem neuen Innovationsvorhaben unterstützt worden.

Hinsichtlich der Output- und Ergebnisindikatoren sind die folgenden Fragen zu beantworten:

- Werden die Zielwerte erreicht?
- Welche Gründe liegen ggf. für Abweichungen vor?

Ergänzend wird auch untersucht, inwieweit die geförderten Vorhaben einen Beitrag zu den bereichsübergreifenden Grundsätzen leisten.

Die Fragestellungen beziehen sich ganz überwiegend auf die Wirkungen des Programms. Die methodischen Ansätze, mit denen diesen Fragestellungen Rechnung getragen wird, werden im nächsten Abschnitt dargestellt.

---

## 3.2 EVALUIERUNGSDSGIN UND -METHODEN

Die spezifischen Fragestellungen zum Förderprogramm beziehen sich auf ökologische und ökonomische Effekte und damit auf (mittel- bis langfristige) Wirkungen. Dementsprechend soll die Wirkungsanalyse im Mittelpunkt der Evaluierung stehen.

Die Evaluation des Förderprogramms erfolgt grundsätzlich entlang der Evaluationsfragen (s.o.). Dabei sollen zum einen ökologische Effekte – die CO<sub>2</sub>-Einsparungen, aber auch andere Umweltentlastungen – betrachtet werden. Zum anderen sollen ökonomische / betriebswirtschaftliche Wirkungen ermittelt werden, die sich aus den unterstützten Prozessinnovationen und der erhöhten Energie- bzw. Ressourceneffizienz ergeben können.

In der Untersuchung kamen zunächst allgemeine Methoden (Dokumenten- und Literaturrecherche, Fachgespräche, Entwicklung Wirkungsmodell u.a.) zum Einsatz, die bereits im einleitenden Teil des Bewertungskonzepts und im Rahmen des Auftaktberichts vorgestellt wurden.

Grundlage für die Evaluierung ist ein Wirkungsmodell, das die kausalen Zusammenhänge der Förderung und ihrer Wirkungen skizziert. Ein solches Modell ist bereits für die Förderung in der Periode 2014 bis 2020 entwickelt worden. Es wurde kurz geprüft und wird im Bericht vorgestellt. Es dient als Grundlage für die Diskussion zu den grundsätzlichen Wirkungswegen der Förderung und insbesondere als Grundlage für die Entwicklung des Fragebogens für eine Befragung der Begünstigten.

Die zentralen Methoden der Evaluation umfassen die Auswertung der Monitoringdaten, eine schriftliche Onlinebefragung der begünstigten Unternehmen sowie qualitative Fallstudien für eine Veranschaulichung der Effekte der Förderung.

Die standardisierte Onlinebefragung hat sich an alle geförderten KMU gerichtet. Die Fragestellungen sind mit dem Fachreferat abgestimmt worden. Die Rücklaufquote beträgt 52 Prozent; der Rücklauf ist für eine Unternehmensbefragung vergleichsweise hoch. Die Stichprobe deckt die Grundgesamtheit in Bezug auf vorliegende Charakteristika (Höhe der Investitionen, Höhe der Förderung) gut ab.

Auf Grundlage der Projektunterlagen, der Befragungsergebnisse, weiterer Recherchen und von Interviews mit Projektleitungen sind kurze Fallbeispiele entwickelt worden. Diese sind im Bericht gesondert aufgenommen und dienen der Illustration der Förderung. Zudem sind hieraus Konkretisierungen und Einschätzungen aufgenommen worden, die in die Gesamtbewertung einfließen.

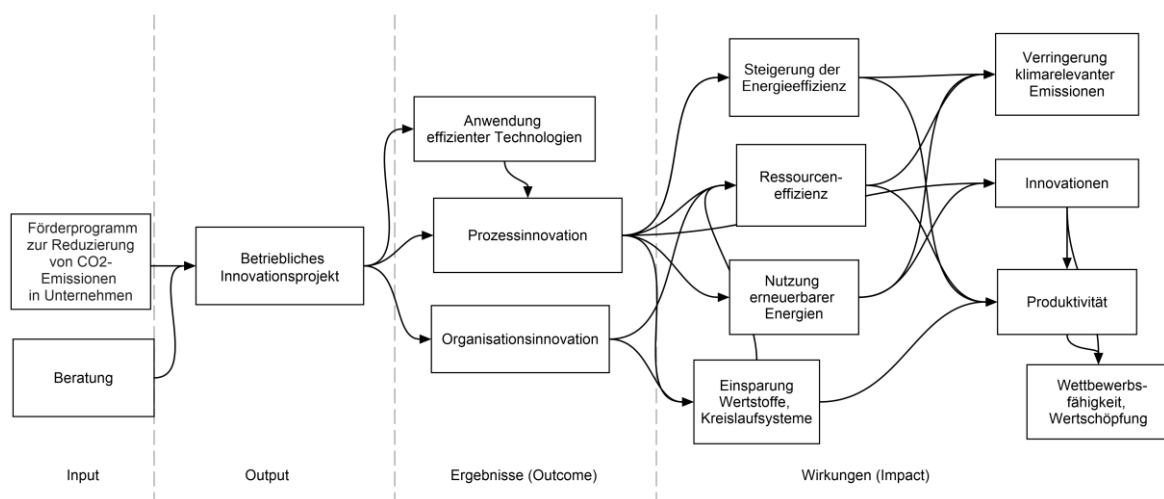
## DAS WIRKUNGSMODELL ZU PIUS-INVEST

Ein Wirkungsmodell beschreibt in evaluativen Kontexten die grundlegende Wirkungs- und Interventionslogik eines Förderprogramms. Dazu werden die Schritte von der Bereitstellung von Ressourcen bis hin zu den erwarteten Wirkungen systematisch nachvollzogen. Inputs umfassen die eingesetzten Mittel wie Geld, Personal oder technische Ressourcen. Diese Inputs ermöglichen die Outputs, also die unmittelbar erbrachten Leistungen oder realisierten Aktivitäten – etwa bewilligte Projekte oder Investitionen. Die Outputs führen zu Outcomes, den kurz- und mittelfristigen Ergebnissen bei den Zielgruppen, wie bspw. gesteigerte Energieeffizienz oder geringere Energiekosten. Schließlich entstehen daraus Impacts, also langfristige, übergeordnete Wirkungen wie eine CO<sub>2</sub>-Reduktion, eine höhere wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit oder strukturelle Marktveränderungen. Das Modell macht damit überprüfbar, ob und wie Förderung tatsächlich zu den intendierten Wirkungen beiträgt und wo mögliche Brüche oder Erfolgsfaktoren in der Wirkungskette liegen.

Im Rahmen der Evaluation für die Förderperiode 2014 – 2020 wurde ein Wirkungsmodell für PIUS-Invest entwickelt, das aufgrund der nur in einzelnen Details veränderten Förderung auch für das aktuelle Programm Bestand hat.

Die Fördermaßnahme PIUS-Invest stellt Zuschüsse bereit, die als Eigenkapitalersatz die Kosten von Investitionsprojekten reduzieren und damit deren Realisierbarkeit für KMU erleichtern. Ergänzende Unterstützungsangebote im Antragsverfahren sowie die Möglichkeit der Kombination mit weiteren Förderprogrammen erleichtern die Durchführung der Projekte – besonders dann, wenn hohe Risiken bestehen oder nur begrenztes Eigenkapital verfügbar ist.

**Abbildung 1: Wirkungsmodell PIUS-Invest**



Quelle: Eigene Darstellung. Evaluation PIUS-Invest EFRE Förderperiode 2014 – 2020.

Die Förderung führt zur Umsetzung von Projekten, über die Prozess- und Organisationsinnovationen mit klarem Fokus auf Ressourceneffizienz in die betriebliche Praxis eingeführt werden. Sie basieren auf marktverfügbaren Technologien, die über gesetzliche Anforderungen hinausgehen und

---

verbindlich zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen führen. Neben der Steigerung der Energieeffizienz zielen sie auch auf Materialeinsparungen, eine verstärkte Kreislaufführung und organisatorische Verbesserungen ab. Auf Projektebene entstehen dadurch betriebliche Neuerungen in Produktions- und Organisationsabläufen, die sowohl unmittelbare Effizienzgewinne als auch schrittweise Weiterentwicklungen ermöglichen. Langfristig tragen die Innovationen zu sinkenden CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie zu betriebswirtschaftlichen Vorteilen wie geringeren Kosten und höherer Produktivität bei. Darüber hinaus können sie die Abhängigkeit von Energieimporten reduzieren und über Spillover-Effekte die regionale Verbreitung klimafreundlicher Praktiken fördern, deren Intensität jedoch stark von äußeren Faktoren wie Marktumfeld, technologischem Fortschritt und Energiepreisen beeinflusst wird.

Aus dieser Wirkungslogik lassen sich zwei zentrale Wirkungspfade ableiten – ein ökologischer und ein ökonomischer Wirkstrang.

- Der ökologische Wirkstrang entsteht durch den Einsatz effizienterer Technologien und verbesserter Organisationsprozesse, die zu Energie- und Materialeinsparungen, geringeren Emissionen und einem insgesamt verantwortungsvolleren Ressourceneinsatz führen. Diese Maßnahmen bewirken kurzfristige Effizienzgewinne und münden langfristig in substanzielle CO<sub>2</sub>-Reduktionen sowie eine Entlastung von Umwelt und Klima.
- Parallel dazu entwickelt sich ein ökonomischer Wirkstrang, der aus den technologischen und organisatorischen Verbesserungen betriebswirtschaftliche Vorteile ableitet: Unternehmen senken ihre Energie- und Betriebskosten, steigern ihre Produktivität und stärken ihre Wettbewerbsfähigkeit. Zusätzlich können Innovationsimpulse und mögliche Spillover-Effekte zur Modernisierung ganzer Branchen beitragen.

Beide Wirkstränge sind eng miteinander verbunden, verstärken sich gegenseitig und zeigen, dass Klimaschutzmaßnahmen zugleich ökologische und ökonomische Potenziale erschließen können.

---

## ERGEBNISSE BISHERIGER EVALUATIONEN

Bereits in der vorangegangenen Förderperiode 2014 – 2020 wurde das Förderprogramm PIUS-Invest evaluiert. Die Evaluierung ist zu sehr positiven Ergebnissen gekommen: Das Programm zeichnete sich durch eine sehr gute Umsetzung aus. Es wurden sowohl deutliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen als auch betriebliche Innovationen als zentrale Ergebnisse konstatiert. In einzelnen Fällen haben sich sehr positive Entwicklungen ergeben. Die Evaluation basierte auf Expertenaussagen und auf bestehenden Untersuchungen zum Förderprogramm.

Zum Zeitpunkt der Evaluation wurden 43 Projekte (Stand: November 2020) mit einem Gesamtvolumen von 39,3 Mio. Euro bewilligt. Ein besonderer Befund der Evaluation ist der hohe ökologische Nutzen: Es werden durch die geförderten Projekte jährlich rund 15.700 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente eingespart, was den Emissionen von etwa 1.340 Personen entspricht. Für jede eingesparte Tonne CO<sub>2</sub> entstanden durchschnittlich 2.450 Euro an förderfähigen Gesamtkosten, wovon etwa 600 Euro durch Fördermittel getragen wurden.

Darüber hinaus hat die Evaluation gezeigt, dass die Förderung gezielt dazu beigetragen hat, hessische KMU bei der Umsetzung von Prozess- und Organisationsinnovationen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion zu unterstützen. Oft sind Folgeeffekte wie etwa eine verbesserte Marktposition, Effizienzgewinne oder – in Einzelfällen – die Vermeidung wirtschaftlicher Problemlagen sichtbar geworden. Die Evaluationsbefunde bestätigen die grundlegende Wirkungshypothese des Programms: Effizientere Prozesse durch den Einsatz innovativer Technologien führen nicht nur zur Senkung von Energie- und Ressourceneinsatz, sondern auch zur Reduzierung von Betriebskosten und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit.

Die Evaluierung resümiert zudem, dass die an die Förderung geknüpften hohen Anforderungen – das Überschreiten gesetzlicher Mindeststandards und die verbindliche CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Förderereuro – dazu beigetragen haben, qualitativ hochwertige und ambitionierte Innovationsprojekte zu initiieren. Es wird aber auch auf Verbesserungspotenzial im Förderprozess hingewiesen: Der administrative Aufwand und die Antragsunterlagen wurden von den Fördernehmenden als eher komplex bewertet. Eine zentrale Rolle im Förderprozess kommt den Energieberatern zu, da diese sowohl technische Impulse gaben als auch maßgeblich bei der Antragstellung unterstützen. Auffällige regionale Verteilungen der Projekte legten nahe, dass die Förderreichweite stark von den Kompetenzen und der Verfügbarkeit dieser Berater abhing. Insgesamt sprachen die positiven Evaluationsergebnisse für die Weiterführung des Programms.

Auch Evaluationen bei vergleichbaren Programmen kommen zu ähnlich positiven Ergebnissen. So trug bspw. das Förderprogramm "Zukunftsfähige Energieversorgung (Energieeffizienz in KMU)" in Sachsen im Rahmen des EFRE in der Förderperiode 2014 – 2020 erheblich zur CO<sub>2</sub>-Reduktion bei. Der Zielwert wurde deutlich übertroffen, vor allem durch die Förderung großer Batteriespeicherprojekte. Insgesamt wurden in den geförderten Unternehmen rund 25 Prozent Energie eingespart, zudem wurden Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien ausgebaut und Energiespeicher etabliert. Die hohen Energieeinsparungen führten zu beträchtlichen Kostenvorteilen für Unternehmen, stärken deren Wettbewerbsfähigkeit und zeigten tendenziell einen positiven Zusammenhang mit dem Umsatzwachstum. Mit einer durchschnittlichen Rentabilität (Kosteneinsparungen zu Investitionen / Gesamtausgaben) von rund 21 Prozent erwiesen sich die geförderten Effizienzmaßnahmen als wirtschaftlich sehr attraktiv.

Die Förderung von Klimaschutzprojekten in Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen der Förderperiode 2014 – 2020 des EFRE legte inhaltliche Schwerpunkte im Wärmesektor und in der Energieeffizienz, insbesondere bei Geothermie und dem Ausbau von Wärmenetzen. Jährlich

---

werden durch die geförderten Vorhaben rund 39.270 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart und damit ein wesentlicher Beitrag zu den Zielen der Prioritätsachse 3 geleistet – zusätzliche Umwelteffekte fielen überwiegend positiv aus. Die gesteigerte Energieeffizienz führte zu deutlichen ökonomischen Vorteilen: 69 Prozent der Unternehmen erreichten Kosteneinsparungen, vor allem beim Energieverbrauch. Diese Einsparungen betragen im Durchschnitt etwa 32 Prozent; zudem verzeichneten viele Unternehmen steigende Umsätze sowie starke Innovationsimpulse.

Der Abschlussbericht zur „Evaluation der Bundesförderung Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ (EEW) des BMWK zeigt, dass das Förderprogramm von 2019 bis 2023 sehr wirkungsvoll war: Insgesamt wurden über 55.000 Effizienzprojekte genehmigt, mit denen rund 7 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr eingespart werden konnten. Über das Programm wurden etwa 2,9 Mrd. Euro an Zuschüssen vergeben, die „Fördereffizienz“ beträgt damit rund 52 Euro pro Tonne eingespartem CO<sub>2</sub>. Darüber hinaus betont die Evaluation die Technologieoffenheit und Flexibilität des Programms: Unternehmen konnten zwischen Zuschüssen, zinsvergünstigten Krediten und sogar einem Förderwettbewerb wählen, was verschiedene Investitionsbedarfe abdeckte. Insgesamt kommt der Bericht zu dem Fazit, dass die EEW-Förderung einen wichtigen Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen leistet und wirtschaftlich effizient gestaltet ist – und damit ein zentrales Instrument zur Unterstützung der Klimaziele darstellt.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der verschiedenen Evaluationen zur Förderung im Bereich des Klima- und Umweltschutzes in Unternehmen, dass solche Programme in mehrfacher Hinsicht wirksam und nachhaltig positiv wirken. Sie senken nachweislich den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen, stärken die betriebliche Energie- und Ressourceneffizienz und führen häufig zu spürbaren Kosteneinsparungen, die die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen erhöhen. Gleichzeitig können die Investitionen als Innovationsmotor dienen, da geförderte Projekte häufig technologische Modernisierungen, neue Verfahren oder effizientere Produktionsprozesse anstoßen. Viele Unternehmen würden solche Maßnahmen ohne Förderung nicht oder nur verzögert umsetzen, sodass die Programme eine klare zusätzliche Wirkung entfalten.

## STAND DER UMSETZUNG

Um den aktuellen Stand der Umsetzung des Förderprogramms PIUS-Invest darzustellen, werden finanzielle und materielle Umsetzung unterschieden.

### 6.1 FINANZIELLE UMSETZUNG

Zentrale Voraussetzung für materielle Effekte und Wirkungen ist eine erfolgreiche finanzielle Umsetzung des Förderprogramms. Seit August 2022 konnten Anträge für PIUS-Invest gestellt werden, erste Bewilligungen wurden nach der vollständigen Implementierung der Förderung ab Frühjahr 2024 ausgesprochen.

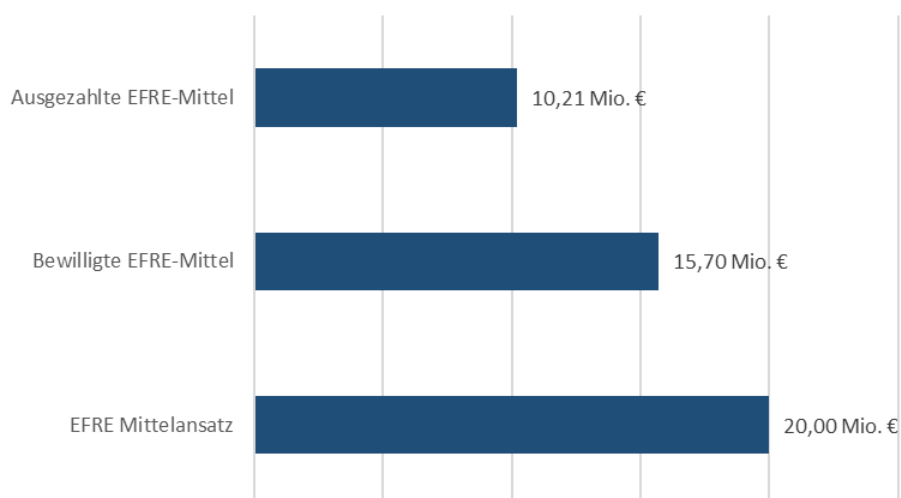
Zum 06.10.2025 wurden insgesamt 57 Projekte mit förderfähigen Gesamtkosten in einer Höhe von 86,23 Mio. Euro, bewilligt. 15,70 Mio. Euro dieser Kosten werden dabei aus EFRE-Mitteln finanziert. Hinzu kommen weitere Landesmittel in einer Höhe von 0,44 Mio. Euro, die im Rahmen von drei Projekten eingesetzt werden.

**Tabelle 1: Übersicht Umsetzungsstand PIUS-Invest**

Umsetzungsstand PIUS-Invest	
Anzahl bewilligter Projekte	57
Bewilligte förderfähige Gesamtkosten	86,23 Mio. Euro
Bewilligte EFRE-Mittel	15,70 Mio. Euro
Bewilligte Landesmittel	0,44 Mio. Euro
Ausgezahlte EFRE-Mittel	10,21 Mio. Euro

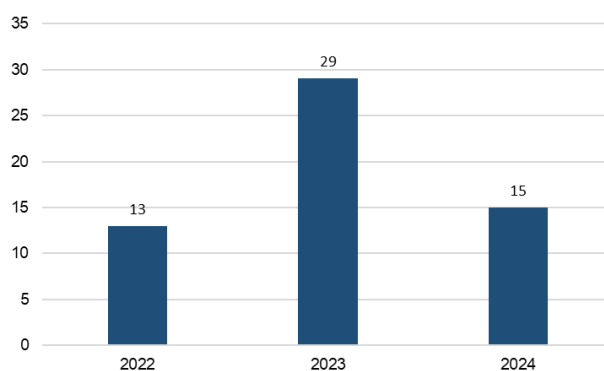
Quelle: Eigene Darstellung. Stand 6.10.2025.

Die durchschnittlichen förderfähigen Gesamtkosten pro Projekt liegen bei 1,51 Mio. Euro, die durchschnittliche Zuwendung bei gut 283.000 Euro. Die Förderquote liegt bei 19 Prozent und damit deutlich unter dem Höchstsatz von 30 Prozent (bzw. 40 Prozent). Die weiteren Projektkosten – also etwa 81 Prozent – werden durch die KMU getragen.

**Abbildung 2: Umsetzungsstand PIUS-Invest**

Quelle: Eigene Darstellung. Stand 6.10.2025.

Für die gesamte Förderung liegt die Bewilligungsquote bei einem Mittelansatz von 20,00 Mio. Euro an EFRE-Mitteln zum aktuellen Zeitpunkt bei 78,5 Prozent. Die Nachfrage nach PIUS-Invest ist damit sehr hoch; die Umsetzung des Förderprogramms ist sehr weit fortgeschritten. Ausgezahlt wurden bisher 10,21 Mio. Euro der EFRE-Mittel, was einer Auszahlungsquote von 51,1 Prozent entspricht.

**Abbildung 3: Bewilligungen nach Jahren**

Quelle: Eigene Darstellung. Stand 6.10.2025.

Aufgrund der hohen Nachfrage nach Zuschüssen aus dem Förderprogramm PIUS-Invest wurde die Antragstellung seit Juli 2024 vorübergehend ausgesetzt. Die meisten Anträge für das Programm wurden somit im Jahr 2023 gestellt (vgl. Abbildung 3). Voraussichtlich ist die Antragstellung in der ersten Jahreshälfte 2026 wieder möglich.

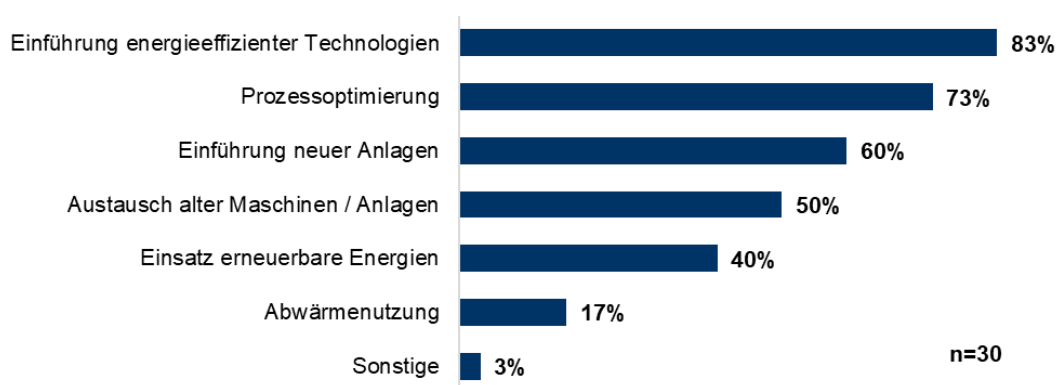
## 6.2 MATERIELLE UMSETZUNG

Der inhaltliche Schwerpunkt der betrachteten Projekte liegt im Bereich der Einführung von energieeffizienten Technologien: 83 Prozent aller Antwortenden der aktuellen Befragung nennen diesen technologischen Schwerpunkt für ihr Projekt (Mehrfachnennungen möglich). Außerdem ordnen sich

fast drei Viertel der Projekte dem Bereich der Prozessoptimierung zu. Der Anteil derer, die neue Anlagen einsetzen (60 Prozent) ist leicht höher als der Anteil derer, die alte Anlagen austauschen (50 Prozent). Dies spiegelt die Ausrichtung der Förderung auf Innovationen wider.

Der Einsatz erneuerbarer Energien hat keinen unmittelbaren Bezug zur Energie- und Ressourceneffizienz als Gegenstand der Förderung. Unabhängig davon haben 40 Prozent der Antwortenden in ihrem Unternehmen das Projekt auch zum Einsatz und / oder Ausbau der Erzeugung erneuerbarer Energien genutzt. Dieses Thema wurde durchgängig mit der Einführung energieeffizienter Technologien gekoppelt.

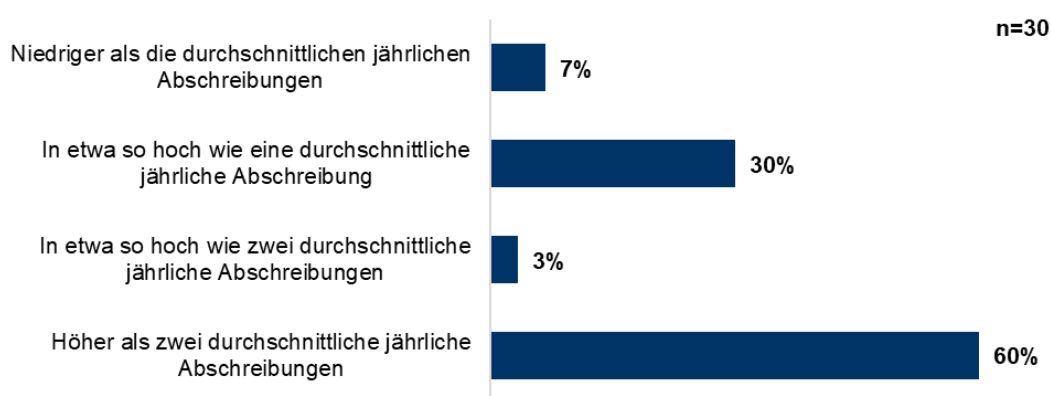
**Abbildung 4: Arten der Investitionsprojekte in PIUS-Invest**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung. (Mehrfachnennungen möglich)

Die geförderten Investitionen stellen für die KMU überwiegend eine erhebliche unternehmerische Anstrengung dar. Bei 63 Prozent der KMU sind die Investitionen mindestens so hoch, überwiegend aber höher als zwei durchschnittliche jährliche Abschreibungen. Lediglich bei 7 Prozent der Fälle ist die Investition als weniger umfassend einzuordnen.<sup>1</sup>

**Abbildung 5: Umfang der Investitionsprojekte in PIUS-Invest**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung. (Mehrfachnennungen möglich)

<sup>1</sup> Die Interpretation orientiert sich an der GRW-Förderung als zentralem Instrument der Investitionsförderung. Hier wird das 1,5-fache der durchschnittlichen jährlichen Abschreibungen als erhebliche Anstrengung und Förderbedingung eingeordnet.

Einen Überblick über die materielle Umsetzung liefern die ausgewählten Output- und Ergebnisindikatoren des EFRE-Programms. Für diese Indikatoren sind Zielwerte festgelegt worden, die eine Überprüfung des materiellen Programmfortschritts ermöglichen.<sup>2</sup>

Für PIUS-Invest sind vier Indikatoren definiert worden:

RCO 01 – unterstützte Unternehmen

RCO 02 – durch Zuschüsse unterstützte Unternehmen

RCR 03 – KMU, die Produkt- oder Prozessinnovationen einführen

HER 01 – Geschätzte Treibhausgasemissionen, „cradle to gate“

Da die Unterstützung durchgängig durch nicht rückzahlbare Zuschüsse erfolgt, entspricht der RCO 01 dem RCO 02. Da durch das Förderprogramm die Einführung einer Produkt- oder Prozessinnovation Voraussetzung der Förderung ist, ergibt sich der RCR 03 aus der Zahl der unterstützten KMU.

Die Zielwerte, die aktuellen Werte (Stand 6.10.2025) und die Zielerreichung sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle 2: Programmindikatoren und Zielwerte zu PIUS-Invest**

Indikator	Einheit	Zielwert	Ergebnis		Zielerreichung	
			Soll-Wert	Ist-Wert	Plan	Ist
RCO 01 – unterstützte Unternehmen	Anzahl	60	57	26	95,0 %	43,3 %
RCO 02 – durch Zuschüsse unterstützte Unternehmen	Anzahl	60	57	26	95,0 %	43,3 %
RCR 03 – KMU, die Produkt- oder Prozessinnovationen einführen	Anzahl	60	57	26	95,0 %	43,3 %
HER 01 – Geschätzte Treibhausgasemissionen, „cradle to gate“	CO <sub>2</sub> eq pro Jahr	24.000	24.903,10	10.084,71	103,8 %	42,0 %

Quelle: Monitoring EFRE-Programm, eigene Berechnungen, Stand 6.10.2025.

Bisher sind KMU in 57 Vorhaben mit Zuschüssen unterstützt worden. In jedem Vorhaben ist mindestens eine Prozess- oder Produktinnovation entwickelt worden. Durch die Projekte sollen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Umfang von 24.903 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr vermieden werden. Vollständig abgeschlossen sind 26 Vorhaben, in denen 10.084 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr vermieden werden.

Die Zielerreichung ist absolut und im Vergleich zum finanziellen Umsetzungsstand hoch: Die Bewilligungsquote liegt mit 78,5 Prozent deutlich unter der Zielerreichung bei den bewilligten Vorhaben (Soll-Werte), die Auszahlungsquote (51,1 Prozent) leicht über der Zielerreichung bei den Ist-Werten. Beim Indikator HER 01 (Treibhausgasemissionen) entspricht der prozentuale Ist-Wert (42,0 Prozent) dem Anteil der abgeschlossenen Vorhaben (43,3 Prozent) – es ist daher zu erwarten, dass bei Abschluss aller bisher bewilligten Vorhaben auch der Soll-Wert zur Treibhausreduzierung erreicht wird.

Insbesondere vor dem Hintergrund, der noch zu erwartenden Förderung mit weiteren Vorhaben ist eine vollständige Zielerreichung bei den ausgewählten Indikatoren zu erwarten. Eine Anpassung der Zielwerte ist nicht notwendig.

<sup>2</sup> Eine solche Überprüfung ist z.B. im Rahmen der Halbzeitbewertung erfolgt.

---

## ERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

Die Darstellung der Ergebnisse und Wirkungen von PIUS-Invest wird entlang der beiden zentralen Wirkstränge strukturiert, die sich aus den theoretischen Überlegungen (Kap. 4) ableiten – einem ökologischen (Kap. 7.1) und einem ökonomischen Wirkungspfad (Kap. 7.2). Ergänzend wird ein Gesamtüberblick zur Wirksamkeit und zu den längerfristigen Folgeeffekten gegeben (Kap. 8).

### 7.1 ÖKOLOGISCHE EFFEKTE

Die ökologischen Wirkungen von Effizienzmaßnahmen in KMU ergeben sich vor allem aus der Reduktion von Energieverbrauch und aus einer effizienteren Nutzung von Material und Ressourcen. Durch die Einführung neuer Technologien, verbesserter Produktions- und Betriebsprozesse sowie organisatorischer Anpassungen können die Unternehmen zur Verringerung ihres ökologischen Fußabdrucks beitragen. Als ökologische Effekte werden in der Folge die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen, die Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz, der Einsatz erneuerbarer Energien und andere ökologische Effekte dargestellt.

#### 7.1.1 EINSPARUNG VON CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN

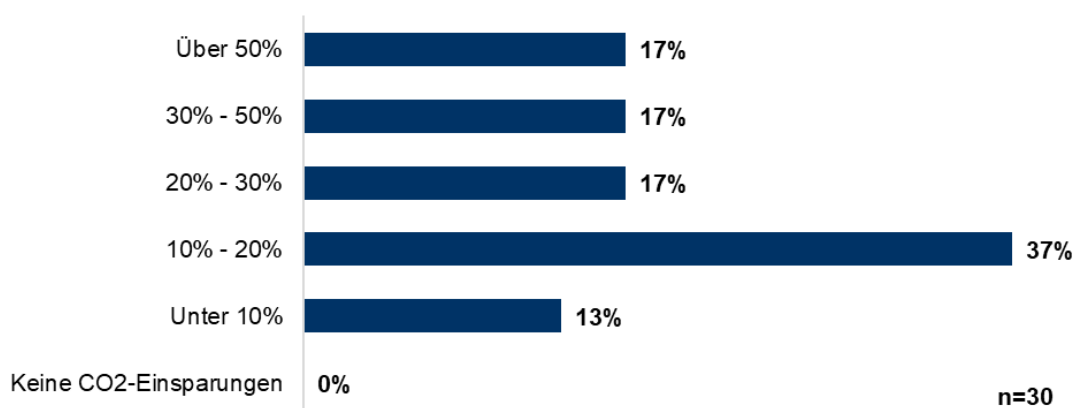
Die Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen ist unmittelbare Förderbedingung und wird durch externe, zertifizierte Expertinnen und Experten erfasst und bestätigt.

Insgesamt sollen in 57 bewilligten Projekten 24.415,85 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr vermieden werden (Datenstand 6.10.2025). Dies entspricht den CO<sub>2</sub>-Emissionen von etwa 2.260 Bundesbürgern.<sup>3</sup> 25 Projekte sind abgeschlossen und vollständig geprüft. In diesen Vorhaben sollen zum aktuellen Datenstand 9.977,55 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr eingespart werden. Weitere Projekte sind physisch abgeschlossen und hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Einsparungen bereits wirksam.

In jedem sechsten Unternehmen kann durch das Förderprojekt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um über 50 Prozent gegenüber ihren ursprünglichen Emissionen gesenkt werden (vgl. Abbildung 6). Weitere 17 Prozent geben an, dass ihr CO<sub>2</sub>-Ausstoß zwischen 30 und 50 Prozent gesenkt wird. Bei einem Drittel der Projekte werden damit die CO<sub>2</sub>-Emission um deutlich über 30% und damit in sehr hohem Maße reduziert. Über die Hälfte der KMU (54 Prozent) melden Reduktionen, die zwischen 10 Prozent und 30 Prozent ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen. Wie entsprechend der Förderbedingungen zu erwarten war, gibt kein Unternehmen an, durch das Projekt keine CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu erreichen.

---

<sup>3</sup> Bei durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen von 10,8 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr je Einwohner in Deutschland.

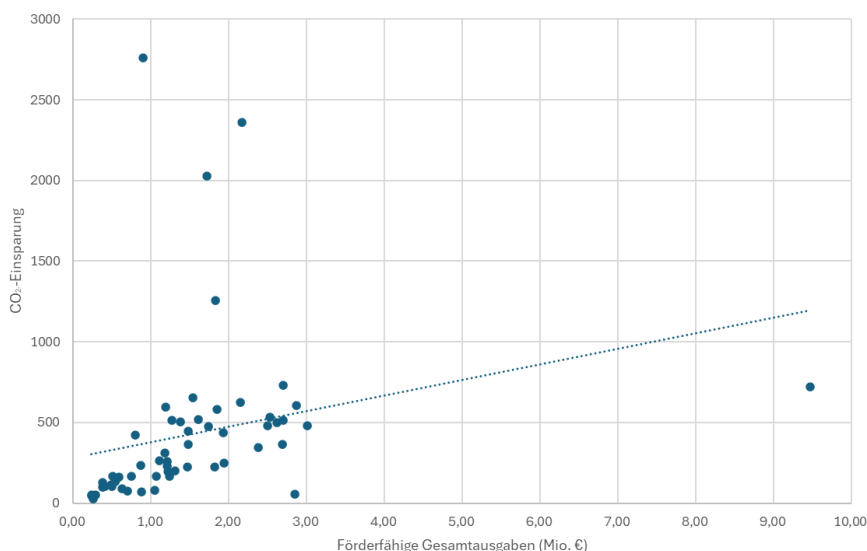
**Abbildung 6: Umfang eingesparter CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

Im Durchschnitt werden pro Projekt gut 428 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr vermieden. Die Vermeidungsleistung pro Vorhaben ist damit höher als in der Förderperiode 2014-2020 (383 t CO<sub>2</sub> p.a.). Gleichzeitig sind die durchschnittlichen Investitionsausgaben und die durchschnittliche Fördersumme gestiegen.

Eine Unterstützung durch PIUS-Invest setzt voraus, dass pro Fördereuro mindestens ein Kilogramm CO<sub>2</sub> eingespart wird. Insgesamt werden die Emissionen der Begünstigten um 24.415,85 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr reduziert. Die Förderung beträgt in Summe 16,138 Mio. Euro. Damit werden je Fördereuro über 1,5 Kilogramm CO<sub>2</sub> eingespart. Die KMU reduzieren die CO<sub>2</sub>-Belastung damit deutlich stärker, als formal notwendig wäre.

Die Gegenüberstellung von Investitionshöhen (als Input) und dem vermiedenen CO<sub>2</sub> (als Wirkungsideikator) bestätigt die Wirkungslogik der Förderung. Abbildung 7 zeigt eine deutliche Korrelation des Outputs der Förderung (geförderte Investitionen der KMU) und der zentralen angestrebten Wirkung (CO<sub>2</sub>-Reduktion). Die drei Fälle mit besonders hohen CO<sub>2</sub>-Einsparungen stammen aus dem verarbeitenden Gewerbe und erzielen ihre Effekte vor allem durch neue Anlagen und/oder optimierte Prozesse, mit denen Verschnitt, Müll und Abfälle in den Produktionsprozessen deutlich vermieden oder minimiert werden.

**Abbildung 7: Korrelation CO<sub>2</sub>-Einsparung und Investitionen**

Quelle: Eigene Darstellung. Stand 6.10.2025.

## CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten

Die Kosten je vermiedener Tonne CO<sub>2</sub> sind ein verbreiteter Indikator zur Bewertung von Klimaschutzmaßnahmen. Im Durchschnitt über alle Projekte sind bei PIUS-Investitionen in Höhe von 3.531,92 Euro notwendig, um 1 Tonne CO<sub>2</sub> pro Jahr einzusparen. Diese Investitionen werden durch Zuschüsse in Höhe von 660,98 Euro pro vermiedener Tonne CO<sub>2</sub> unterstützt.

Im Vergleich zur PIUS-Förderung im EFRE-Programm der letzten Förderperiode ist die CO<sub>2</sub>-Vermeidung damit kostenintensiver geworden. Dabei ist der Anstieg der notwendigen Investitionen (2014-2020: 2.446 Euro) deutlich höher als der Anstieg der eingesetzten Fördermittel (596 Euro). Der Anstieg der Vermeidungskosten erklärt sich zumindest teilweise durch die Preisentwicklung und die abnehmenden Skaleneffekte bei der CO<sub>2</sub>-Vermeidung.

Zentrale Voraussetzung für die Vermeidung von umweltschädlichen Treibhausgasen ist ein effizienter Umgang mit Energie und weiteren für den Produktionsprozess relevanten Ressourcen. Diese sind Gegenstand des nächsten Abschnitts.

### **Metallbearbeitung – Höhere Qualität und Effizienz durch Automatisierung**

Ein familiengeführter Mittelständler mit rund 150 Mitarbeitenden fertigt seit 1960 präzise CNC-Blechteile aus Stahl, Edelstahl, Aluminium und Buntmetallen. Das Unternehmen bietet die komplette Palette der Blechbearbeitung - vom Laserzuschnitt über Abkanten und Schweißen bis zur Baugruppenmontage und Oberflächenveredelung. Industriekunden werden von der Idee bis zur Serie begleitet, abgesichert durch ISO-9001-Qualität und einen stark automatisierten Maschinenpark.

Beim Biegen großer Blechteile läuft vieles noch manuell und papierbasiert. Werkzeuge werden nach Arbeitsanweisungen gesucht, von Hand gerüstet und eingestellt. Hierbei kommt es regelmäßig zu Ausschuss. Auch während des Biegens sorgen verschmutzte Werkzeuge, ungenaues Positionieren oder Kratzer bei der Zwischenlagerung regelmäßig für Fehlteile. Weil der Schritt meist am Ende der Kette steht, müssen Ausschussteile mit hohem Aufwand neu gelasert und erneut vorbereitet werden.

Im Projekt wurde eine vollautomatisierte Roboterbiegezone angeschafft und eingerichtet. Sie bekommt digitale Aufträge, wählt und rüstet Werkzeuge selbst, reinigt sie automatisch und überwacht Maße und Winkel kontinuierlich. Bleche werden präzise zentriert, ohne Handarbeit gebogen und anschließend sauber palettiert oder geschützt in Behälter entladen. Fertigmeldungen und Transportaufträge gehen digital an die interne Logistik - Papier entfällt. Die förderfähigen Gesamtausgaben für die Investition betragen 1,94 Mio. Euro und werden durch 0,25 Mio. Euro EFRE-Mittel unterstützt. Das Projekt ist nahezu abgeschlossen.

Durch die deutlich geringere Ausschussquote sinken Materialverbrauch und Energiebedarf für Nachfertigungen. Zudem reduziert die papierlose Auftragsabwicklung den Dokumentationsaufwand und den entsprechenden Ressourcenverbrauch. Im Ergebnis kommt es zu einer besseren Rohmaterialausnutzung und zu niedrigeren standortbezogenen Emissionen. Insgesamt werden 247.630 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart. Die differenzierte Beschäftigung mit Energie- und Materialverbrauch und die Einsparungen im Projekt haben zu einem höheren Problembewusstsein und zu weiteren ökologischen Verbesserungen geführt.

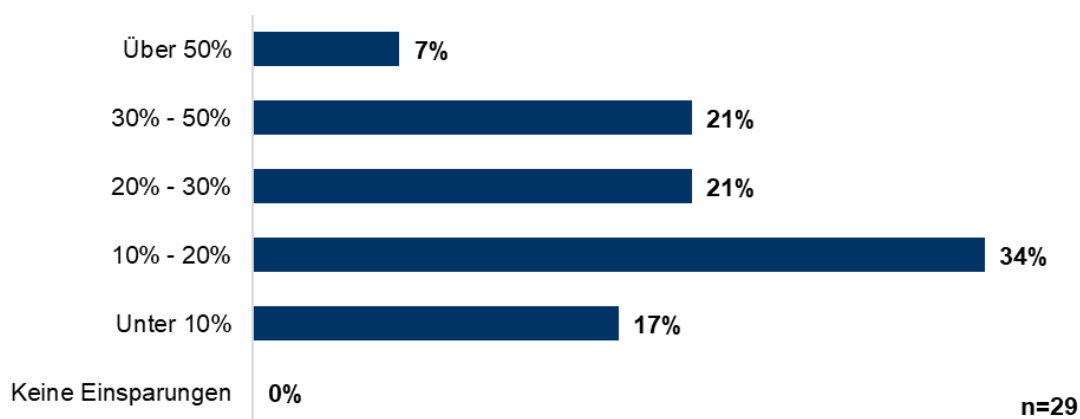
Rüst- und Einstellzeiten werden kürzer, der Prozess stabiler und weniger personalabhängig. Nacharbeit, Reklamationen und teure Wiederholfertigungen gehen zurück. Insbesondere verbessern sich die Produktqualität und die Prozesssicherheit. Die zusätzlichen Kapazitäten und Qualitäten verbessern die Möglichkeiten, auch größere Kunden zu gewinnen.

## 7.1.2 ENERGIE- UND RESSOURCENEFFIZIENZ

Durch die Verringerung des Energieverbrauchs sinkt der Bedarf an Energieerzeugung, in der in wesentlichem Umfang klimarelevante Gase und weitere Umweltschadstoffe emittiert werden. Die Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz ist aber nicht nur für die CO<sub>2</sub>-Reduktion von großer Relevanz, sondern für die Reduzierung von Umweltbelastungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette insgesamt.

Bei einer kleinen Gruppe von KMU führen die geförderten Projekte zu sehr hohen Energieeinsparungen: 7 Prozent der antwortenden Unternehmen geben an, dass durch das Projekt ihr Energieverbrauch um über 50 Prozent gesenkt werden kann. Jeweils 21 Prozent geben an, dass sie zwischen 30 und 50 Prozent sowie zwischen 20 und 30 Prozent der aufgewandten Energie einsparen können. Damit kann die Hälfte der geförderten KMU Energieeinsparungen von mindestens 20 Prozent realisieren, ein weiteres Drittel von 10 Prozent bis 20 Prozent. Korrespondierend zu den CO<sub>2</sub>-Reduktionen sind diese Einsparungen als sehr hoch zu bewerten.

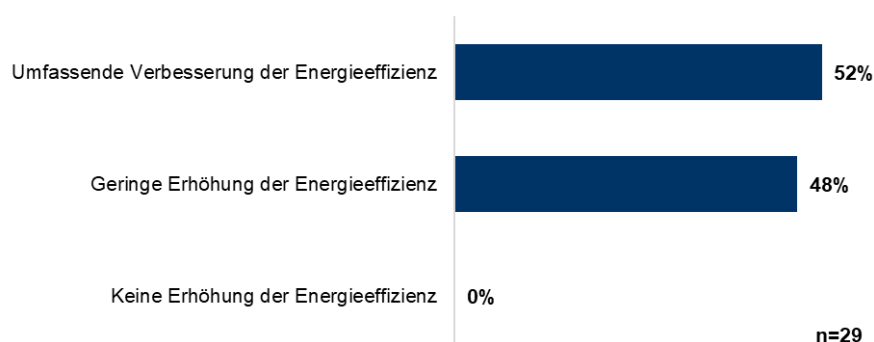
**Abbildung 8: Energieeinsparung**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

Die Einsparung von Energie in Produktionsprozessen geht in der Regel mit einem effizienteren Einsatz der aufgewandten Energie einher. Eine Steigerung der Energieeffizienz ermöglicht es KMU ihre Produktionsprozesse umweltverträglicher zu gestalten, indem die gleiche Leistung mit weniger Energie erbracht wird. Alle geförderten KMU geben eine gesteigerte Energieeffizienz an, die Hälfte davon eine umfassende Verbesserung der Energieeffizienz. Die hohen Effizienzsteigerungen sind auf die Ausrichtung auf Prozessinnovationen zurückzuführen, die zu einer Neugestaltung oder Umstellung von energieverbrauchenden betrieblichen Prozessen führt.

**Abbildung 9: Energieeffizienz**



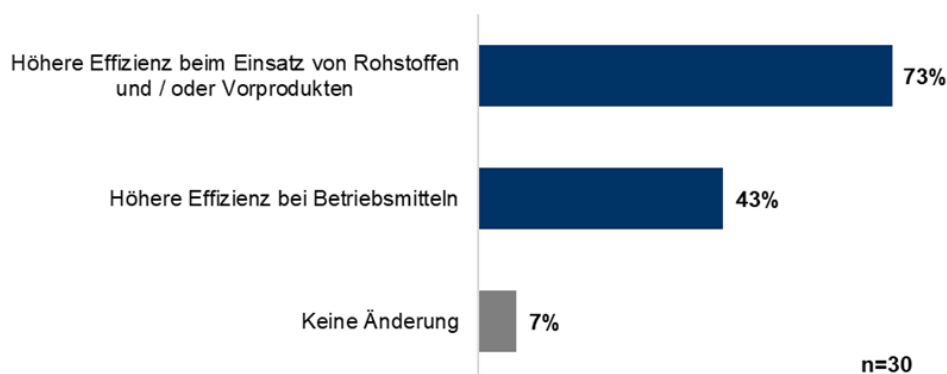
Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

Neben Energie werden auch andere Ressourcen in Produktionsprozessen eingesetzt, die mit Kosten, Umweltverbräuchen und Emissionen verbunden sind. Eine möglichst effiziente Verwendung von Rohstoffen, Materialien und Wasser reduziert die betrieblichen Kosten der Leistungserstellung, mindert das Abfallaufkommen und hilft, wertvolle natürliche Ressourcen langfristig zu sichern.

Nahezu alle Unternehmen (93 Prozent) geben an, dass im Rahmen des Projekts auch eine höhere Ressourceneffizienz realisiert werden kann (Mehrfachnennungen). Bei einem kleineren Teil bezieht

sich diese höhere Effizienz (nur) auf Betriebsmittel, bei der großen Mehrheit auf den Einsatz von Rohstoffen und Vorprodukten. Damit wirken sich die Projekte auch auf die Vorleistungskette – mit ihren ökologischen Belastungen – aus: Ein verminderter Einsatz von Rohstoffen führt zu entsprechenden Entlastungen bei deren Gewinnung, Verarbeitung und Transport.

**Abbildung 10: Ressourceneffizienz**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung, Mehrfachnennungen möglich.

### 7.1.3 EINSATZ ERNEUERBARER ENERGIEN

PIUS-Invest ist nicht auf die Gewinnung oder den Einsatz erneuerbarer Energien ausgerichtet – die Errichtung von Erzeugungsanlagen oder die verstärkte Nutzung von erneuerbarer Energie ist nicht förderfähig. In 60 Prozent der betrieblichen Projekte wird sich unabhängig davon der Anteil erneuerbarer Energien erhöhen. In der Hälfte dieser Fälle wird der Anteil erneuerbarer Energien um 10 Prozent bis 30 Prozent des Energieverbrauchs erhöht, in Einzelfällen auch sehr deutlich um mehr als die Hälfte des Energieverbrauchs.

#### **Druckgewerbe – Ressourceneffizienz durch Digitalisierung**

Ein mittelständischer Druckbetrieb produziert anspruchsvolle Printprodukte, organisiert Aufträge komplett inhouse von der Vorstufe bis zum Versand und ist FSC-zertifiziert. Nachhaltige Materialien werden zunehmend zum Verkaufsargument.

Die Abläufe zwischen Vertrieb, Planung und Produktion waren bisher noch zu wenig verzahnt. Angebote wurden zwar kalkuliert, aber Daten wandern oft manuell durch verschiedene Systeme. In der Fertigung entstehen dadurch Verzögerungen und unnötige Rüstverluste. Maschinenparameter werden nicht systematisch gespeichert - Wissen bleibt „im Kopf“ erfahrener Mitarbeiter. Das kostet Zeit, Papier und Geld.

Das Unternehmen führt ein integriertes Management-Informationssystem ein, das die gesamte Auftragsabwicklung digital steuert - von der Anfrage über Angebot und Materialreservierung bis zur Produktionsplanung. Die Druckmaschine wird durch eine digital geregelte Anlage ersetzt, die Aufträge direkt aus dem System übernimmt und sich für Wiederholaufträge automatisch einstellt. Kunden können den Status online verfolgen. Das Projekt umfasst förderfähige Gesamtausgaben in einer Höhe von 3,01 Mio. Euro, die durch einen Zuschuss von 0,48 Mio. Euro unterstützt werden - dieser setzt sich aus 0,29 Mio. Euro EFRE-Mitteln und 0,19 Mio. Euro Landesmitteln zusammen.

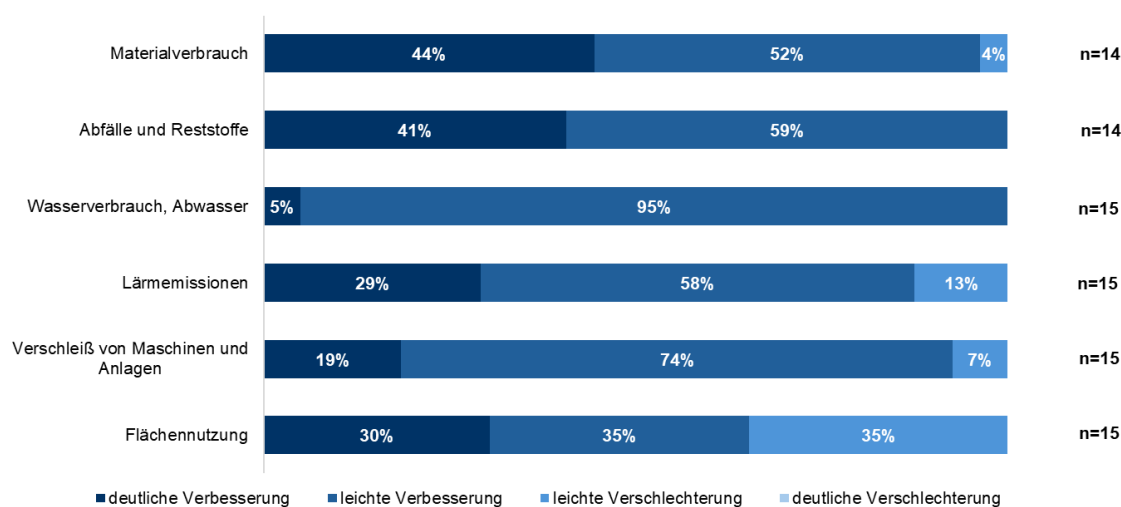
Durch präzisere Maschineneinstellung sinkt der Papierverbrauch im Anlauf deutlich - also weniger Makulatur. Digitale Auftragstaschen sparen Papier im Büro. Zusammen mit FSC-Papier und moderner Farbtechnik reduziert das KMU die Umweltlast pro Auftrag spürbar. Die Einsparung umfasst insgesamt 405.706 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Schnellere Angebote und weniger Abstimmungsschleifen verbessern die Reaktionszeit am Markt. In der Produktion sinken Stillstände und Rüstkosten, während Qualität und Liefertreue steigen. Der Betrieb wird skalierbarer - ohne proportional mehr Personal zu brauchen.

### 7.1.4 WEITERE ÖKOLOGISCHE EFFEKTE

Die Steigerung der Effizienz der betrieblichen Leistungserstellung kann – je nach Projektzuschnitt und Produktionsverfahren – zu weiteren ökologische Effekten führen – etwa bei Materialverbrauch, Abfallaufkommen, Wasserbedarf, Lärmemissionen, Verschleiß oder Flächennutzung. Angaben hierzu hat etwa die Hälfte der antwortenden KMU gemacht, die dargestellten Effekte sind daher eingeschränkt. Deutliche Verbesserungen sehen die unterstützten Unternehmen vor allem im Bereich des Materialverbrauchs und bei Abfällen und Reststoffen. Leichte Verbesserungen finden sich außerdem beim Wasserverbrauch und beim Verschleiß von Maschinen und Anlagen. Bei der Flächennutzung ergeben sich sowohl (deutliche) Verbesserungen als auch leichte Verschlechterungen.

**Abbildung 11: Weitere ökologische Effekte**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

## 7.2 ÖKONOMISCHE EFFEKTE

Der ökonomische Wirkstrang von PIUS-Invest ergibt sich zentral aus der Einführung technologischer und organisatorischer Innovationen. Diese führen zu Kostenersparnissen und / oder Leistungssteigerungen. Wenn die Projekte auch mit Produktinnovationen verbunden sind, kann sich auch eine Marktausweitung oder Markterschließung ergeben. Darüber hinaus können die Projekte Impulse für weitere Modernisierungsschritte und Folgeinvestitionen setzen.

Alle geförderten KMU haben – als Förderbedingung – Innovationen eingeführt. Ein Großteil der Neuerungen besteht in der Digitalisierung von Produktionsverfahren und betrieblichen Prozessen. Ein zweiter großer Bereich ist der Ersatz von Anlagen durch innovative Anlagen mit höherem Wirkungsgrad oder gänzlich anderer Technik.

Durch die Einführung neuer Anlagen, die Digitalisierung von Verfahren oder optimierte Abläufe können Produktionsprozesse flexibler, schneller und kostengünstiger gestaltet werden. Solche Innovationen ermöglichen es KMU, ihre Produktqualität zu steigern, Produktionskosten zu senken und schneller auf Kundenanforderungen oder Marktveränderungen zu reagieren. Als ökonomische Effekte von PIUS-Invest werden die Produktivitätsentwicklung der KMU, die Auswirkungen auf den Umsatz und die Wettbewerbsposition sowie kurz weitere betriebswirtschaftliche Effekte dargestellt.

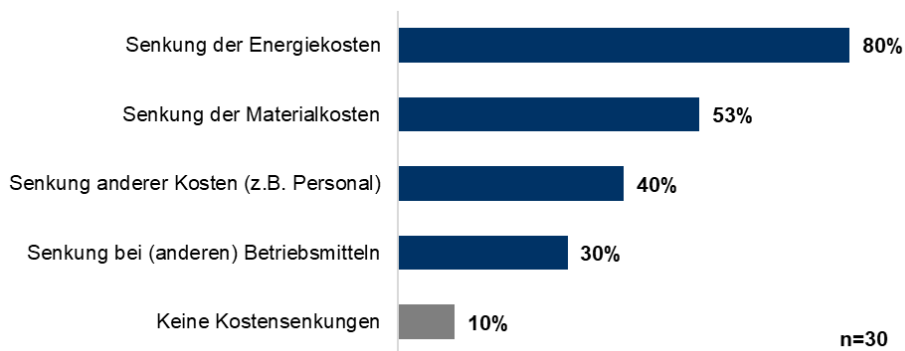
### 7.2.1 PRODUKTIVITÄT UND WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Die Steigerung der Produktivität ist einer der zentralen Hebel, um die Leistungsfähigkeit von KMU nachhaltig zu erhöhen. In einem Umfeld schwer verfügbarer Fachkräfte, steigender Kundenanforderungen und zunehmender Kosten ist eine hohe Produktivität durch effiziente Verfahren von sehr

hoher Bedeutung. Wesentliche Bestimmungsgröße der Produktivität ist die Kostenentwicklung. Die Projekte haben bei nahezu allen geförderten KMU (90 Prozent) zu Kosteneinsparungen geführt.

Entsprechend der Zielsetzung von PIUS-Invest sind vor allem Kostensenkungen durch geringere Energieverbräuche realisiert worden. Vier von fünf KMU konnten ihre Energiekosten im Rahmen des geförderten Projekts senken. Mehr als die Hälfte der antwortenden Unternehmen berichten außerdem (oder auch) über eine Senkung der Materialkosten. 30 Prozent geben eine Senkung der Kosten bei Betriebsmitteln sowie 40 Prozent bei weiteren Kosten an, zu denen auch die Personalkosten gehören. Die Kostensenkungen in diesem Bereich erscheinen eher hoch. Nur 10 Prozent der unterstützten Unternehmen verzeichnen keinerlei Kostensenkungen.

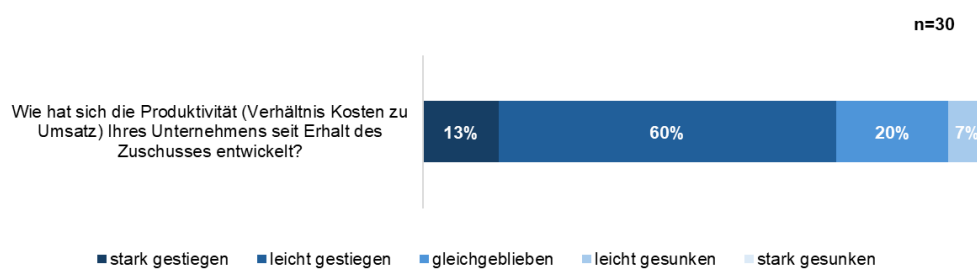
**Abbildung 12: Entwicklung der Betriebskosten**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung. Mehrfachnennungen möglich.

Im Zuge dieser umfangreichen Kostensenkungen ergibt sich in den meisten Fällen eine Steigerung der betrieblichen Produktivität. Nahezu drei Viertel der KMU berichten von einer gestiegenen Produktivität, 13 Prozent von einer stark gestiegenen Produktivität. Ein leichter Rückgang wird von 7 Prozent der Antwortenden angegeben. Vor dem Hintergrund der Kostensteigerungen in den letzten Jahren, der schwachen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und der Einfuhrbeschränkungen in wichtigen Abnehmerländern ist diese Entwicklung sehr positiv zu bewerten.

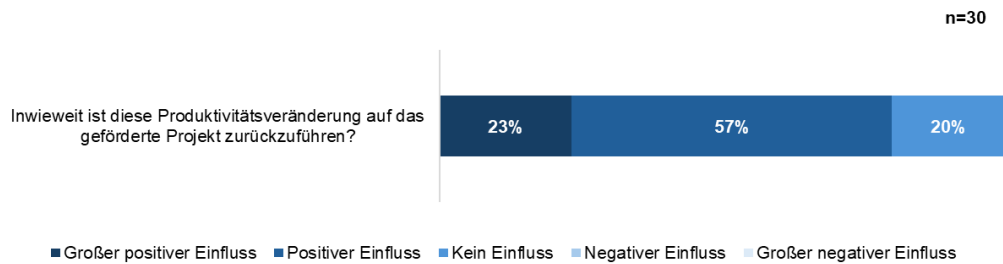
**Abbildung 13: Entwicklung der Produktivität**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

Diese positive Entwicklung in den geförderten KMU wird durch die PIUS-Projekte stark beeinflusst. Vier von fünf KMU sehen einen positiven Einfluss des geförderten Vorhabens, ein Viertel (23 Prozent) meldet einen sehr großen Einfluss.

### Abbildung 14: Einfluss auf die Produktivitätsentwicklung

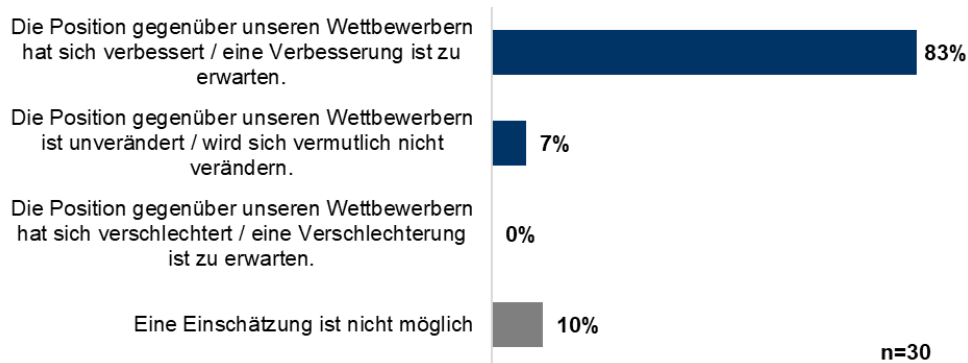


Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

In hochentwickelten Volkswirtschaften ist die Produktivität der zentrale Faktor der Wettbewerbsfähigkeit. Eine positive Produktivitätsentwicklung lässt daher eine verbesserte Wettbewerbsposition erwarten. Dieser Effekt ist mit einigen Verzögerung zu erwarten, da die günstigere, umfassendere und / oder hochwertigere Leistungserstellung erst am Markt umgesetzt werden muss.

Insgesamt 83 Prozent der befragten Unternehmen geben an, dass sich ihre Wettbewerbsposition durch die geförderte Investition verbessert hat oder eine Verbesserung zu erwarten ist. Lediglich 7 Prozent gehen von einer unveränderten Wettbewerbsposition aus. Damit hat das geförderte Projekt direkten positiven Einfluss auf die Stellung der KMU gegenüber ihren Wettbewerbern.

### Abbildung 15: Position gegenüber Wettbewerbern



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

### Maschinenbau – Neue Prozesssteuerung und neue Anlagen

Ein traditionsreicher Metallbetrieb fertigt Präzisionsbauteile für Maschinen-, Verpackungs- und Medizintechnik. Die zweite Generation treibt seit gut zehn Jahren konsequent Digitalisierung und Automatisierung voran.

Der Auftragsprozess ist bisher fehleranfällig: Technische Daten werden im ERP teilweise falsch übernommen, eine echte Feinplanung fehlt. Aufträge verschwinden nach Start in der Fertigung „aus dem Radar“. Als Folge kollidiert die Maschinenbelegung, Stillstand und Umrüstungen häufen sich. Vieles wird manuell programmiert und gefertigt – und ist damit langsam, energieintensiv und personalabhängig. Gleichzeitig wird Fachkräftegewinnung schwieriger und teurer.

Künftig steuert eine Plantafel-Software die Auslastung und Reihenfolge der Maschinen. Außerdem werden mehrere ältere Anlagen durch digital anschließbare Maschinen ersetzt; Standardteile laufen automatisiert in Robotikzellen rund um die Uhr. Mitarbeitende arbeiten mit Tablets, die Aufträge, Zeichnungen und Prioritäten anzeigen. Nebenbei werden Säge, Druckluftsystem und Kühlschmierstoff-Aufbereitung modernisiert, ergänzt durch eine Photovoltaikanlage. Die Investitionen umfassen 0,38 Mio. Euro und werden mit einem Zuschuss aus 0,1 Mio. Euro an EFRE-Mitteln unterstützt.

Weniger Ausschuss, weniger Abspanmaterial und geringere Stillstandszeiten reduzieren Energie- und Rohstoffeinsatz pro Bauteil. Effizientere Nebenanlagen und die PV senken den Strombezug aus dem Netz. Insgesamt sinken CO<sub>2</sub>-Emissionen entlang der Fertigung. Die Einsparung umfasst insgesamt 405.706 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr.

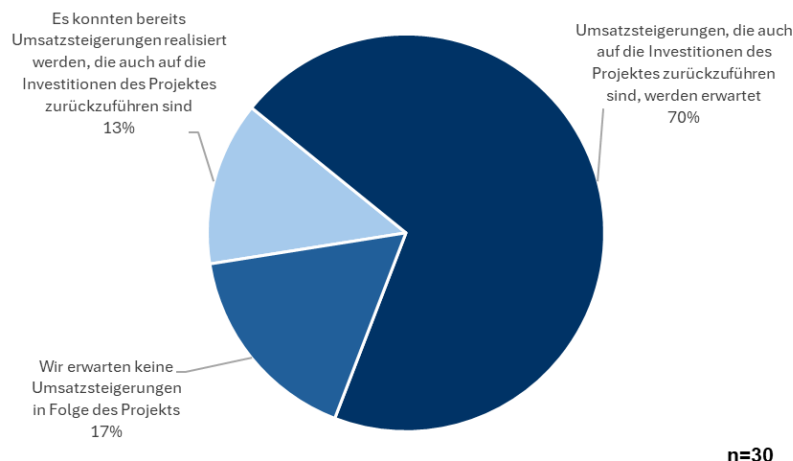
Durch das Projekt wird die Planung verlässlicher, Maschinen laufen gleichmäßiger und die Produktivität steigt durch eine 3-Schicht-Automatisierung. Der Personaleinsatz verschiebt sich von Handarbeit zu Überwachung und Vorbereitung – was den Fachkräftemangel abfedert. Das wirtschaftliche Ergebnis sind niedrigere Herstellkosten und höhere Lieferfähigkeit.

## 7.2.2 UMSATZENTWICKLUNG

Eine höhere betriebliche Effizienz ermöglicht es Unternehmen, einen höheren Output mit den gegebenen Ressourcen oder den gegebenen und marktgängigen Output zu reduzierten Kosten zu erstellen. Wenn ein gesteigerter Absatz am Markt durchsetzbar ist, wird dieser als Umsatzsteigerung sichtbar. Indirekte Umsatzeffekte ergeben sich mittelfristig durch eine verbesserte Wettbewerbsposition. Die Projektbeschreibungen zeigen auch, dass die Effekte häufig integriert auftreten – effizientere Prozesse führen zu Kosteneinsparungen und Qualitätserhöhungen.

Ebenso wie die Veränderung der Wettbewerbsposition sind auch Umsatzsteigerungen eher mittelfristig zu erwartende Effekte. Entsprechend erwartet die große Mehrheit der KMU (70 Prozent) eine Umsatzsteigerung in Folge der geförderten Investitionen. Bei immerhin 13 Prozent sind solche Umsatzsteigerungen, die dezidiert auf das Projekt zurückzuführen sind, bereits realisiert. Lediglich jedes sechste KMU erwartet keine Umsatzeffekte.

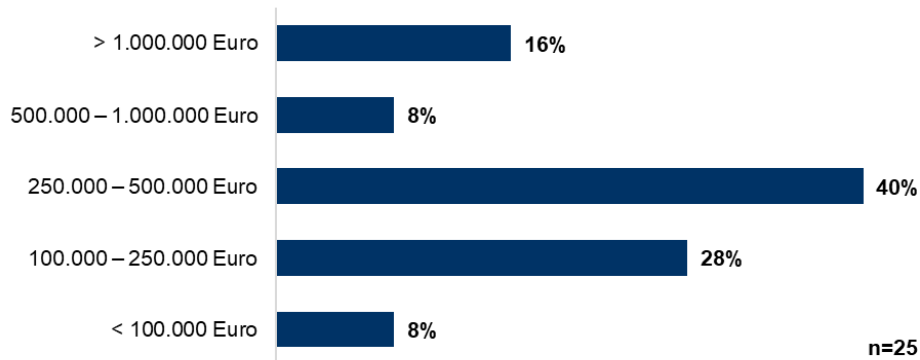
**Abbildung 16: Umsatzsteigerung durch PIUS-Invest**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

Der Großteil der Antwortenden (40 Prozent) gibt eine Umsatzsteigerung zwischen 250.000 Euro und 500.000 Euro an. Weitere 28 Prozent rechnen mit einer Umsatzsteigerung von 100.000 – 250.000 Euro. In 16 Prozent der Fälle wird die Umsatzsteigerung auf über eine Million Euro geschätzt. Auf mittlere Frist resultieren aus diesen Umsatzsteigerungen Steuereinnahmen und Lohn- und Gehaltszahlungen, die einen „return of investment“ der eingesetzten EFRE-Mittel darstellen, der u.a. beim Land Hessen anfällt.

**Abbildung 17: Umfang der Umsatzsteigerung**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung. Ohne Antwortende, die keine Umsatzsteigerung erwarten.

Die Schaffung von Arbeitsplätzen ist weder Ziel noch Bedingung der Förderung. Steigende Umsätze und eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit ermöglichen es dem Unternehmen aber, Arbeitsplätze zu erhalten oder neu zu schaffen. Knapp ein Drittel der Unternehmen gab an, dass sie im Zuge der Investitionen neue Arbeitsplätze schaffen können (ohne Abbildung). Im Durchschnitt werden bei diesen KMU knapp drei Arbeitsplätze geschaffen. Ein weiteres gutes Viertel (27 Prozent) gab an, dass Stellen geschaffen wurden, die aber nicht besetzt werden konnten. Die in Stichprobe ausgewerteten Projektbeschreibungen lassen darauf schließen, dass es sich bei den Arbeitsplätzen ganz überwiegend um Stellen für qualifizierte Fachkräfte handelt.

#### **Kunststoffverarbeitung – Energieeffiziente Verfahren durch neue Anlagen**

Ein Spezialist für Werkzeugbau und Kunststoffteile kombiniert beides unter einem Dach. Die Firma ist tarifgebunden, stark in der Ausbildung verankert und hat sich strategisch in Richtung Photovoltaik- und Batterieindustrie erweitert.

Vor jedem Spritzguss muss Kunststoffgranulat getrocknet werden – bisher ein stromintensiver Schritt, der mehrere Stunden dauert. Außerdem verursacht die zugehörige Logistik zusätzliche Verpackung und Transportaufwand. Nach einer großen Effizienzoffensive vor einigen Jahren sucht das Unternehmen nun den nächsten Hebel direkt am Materialvorprozess.

Die Investitionen zur Optimierung dieser Prozesse umfassen 0,79 Mio. Euro und werden durch EFRE-Mittel in einem Umfang von 0,24 Mio. Euro unterstützt. Neu angeschaffte Spritzgießmaschinen können mit weniger stark getrocknetem Material arbeiten. Das Granulat wird künftig überwiegend im Silo gelagert – ohne Verpackung. Statt langer elektrischer Trocknung reicht eine kurze Oberflächen-Trocknung, die ausschließlich mit vorhandener Prozessabwärme betrieben wird. Eine PV-Anlage mit Speicher versorgt den neuen Prozess. Gleichzeitig ersetzt eine neue Maschine zwei alte Maschinen und wird mit automatisierter Entnahme, Qualitätsprüfung und innerbetrieblichem Transport kombiniert.

Der größte Stromfresser – die Tiefentrocknung – wird drastisch verkleinert und auf Abwärme umgestellt. Die Silolagerung spart Verpackung und Transportemissionen. Die PV deckt einen wesentlichen Teil des Strombedarfs. Weniger Ausschuss durch Sensorik senkt zusätzlich Materialverbrauch. Insgesamt werden CO<sub>2</sub>-Emissionen in einem Umfang von 485.194 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart.

Kürzere Vorbereitungszeiten, weniger Energieeinsatz und zwei stillgelegte Altmaschinen senken die betrieblichen Kosten deutlich. Das automatisierte Handling reduziert den Personalaufwand und stabilisiert die Qualität. Damit steigt die Wettbewerbsfähigkeit – besonders in den neuen, volumenstarken Zukunftsmärkten.

### 7.2.3 WEITERE BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE

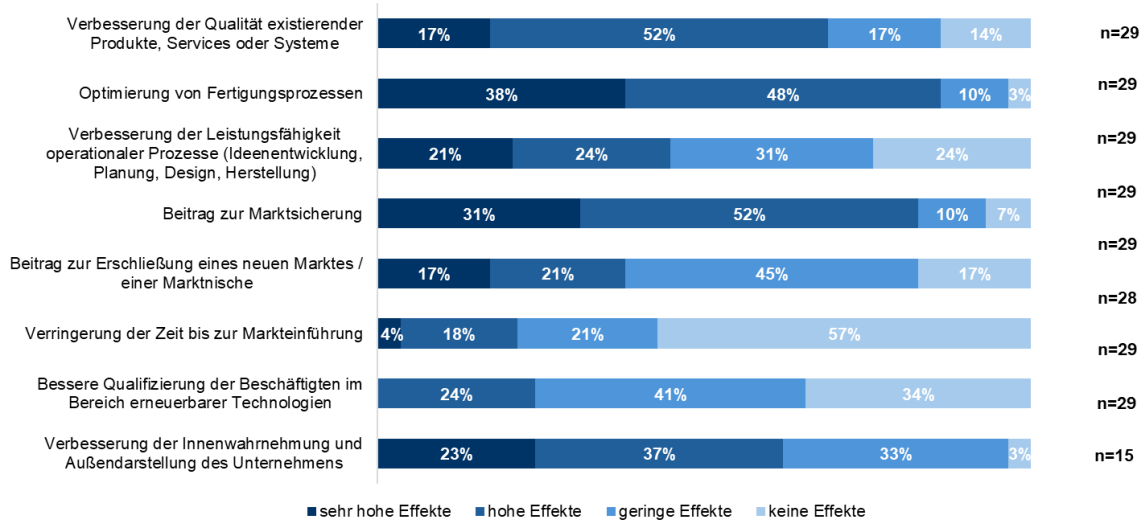
Die geförderten Investitionen haben für einen großen Teil der KMU einen sehr hohen Umfang. Es ist daher zu erwarten, dass die Projekte umfassende Effekte in verschiedenen Bereichen der unternehmerischen Entwicklung haben bzw. haben werden. Darüber hinaus sind von Effizienz- und Produktivitätssteigerungen mittelfristig umfassende und übergreifende Effekte zu erwarten.

Hohe Effekte werden von den KMU zunächst bei der Optimierung von Fertigungsprozessen gemeldet. Hier sehen insgesamt 86 Prozent hohe oder sehr hohe Effekte. Da die Förderung auf Prozessinnovationen ausgerichtet ist, erscheinen hier hohe Effekte erwartbar. Sie deuten auf erfolgreiche Projektverläufe (Umsetzung der Prozessinnovationen) hin.

Ein weiterer zentraler Effekt der Projekte ist die Sicherung der Marktposition (83 Prozent hohe oder sehr hohe Effekte). Die Effizienzsteigerungen und die Verbesserung der Prozesse wirken sich zunächst auf die bestehenden Produkte und damit auf die bestehenden Märkte aus. Der enge Zusammenhang von Prozesseffizienz und Produktqualität gerade bei umfassenden Investitionen in Digitalisierung und Anlagentechnik zeigt sich auch in den vergleichsweise hohen Effekten hinsichtlich der Qualität der Produkte und Services (69 Prozent mit hohen oder sehr hohen Effekten).

Hohe Effekte, die durch die Förderung nicht angestrebt werden, zeigen sich hinsichtlich der Innen- und Außenwahrnehmung der KMU. Solche Imageeffekte werden von nahezu allen Antwortenden gesehen, knapp ein Viertel sehen hier sehr hohe Effekte der Projekte. Dies spiegelt die hohe gesellschaftliche Bedeutung des Klima- und Umweltschutzes wider. Allerdings haben nur etwa die Hälfte aller Antwortenden bei dieser Kategorie Angaben gemacht.

**Abbildung 18: Weitere betriebswirtschaftliche Effekte**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

## GESAMTNUTZEN UND FOLGEEFFEKTE DER FÖRDERUNG

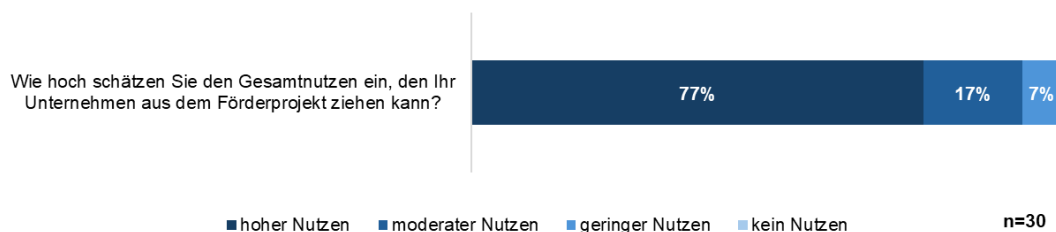
Im vorangegangenen Kapitel sind die zentralen Wirkungen hinsichtlich der beiden identifizierten Wirkstränge dargestellt worden. Ergänzend und übergreifend werden im Folgenden der Gesamtnutzen und die Additionalität der Förderung, längerfristige Folgeeffekte, die Effekte bei mehrfach geförderten KMU sowie die Beiträge zu den bereichsübergreifenden Grundsätzen und der Hessischen Innovationsstrategie diskutiert.

### Gesamtnutzen der Förderung

Für eine resümierende Betrachtung wurden die geförderten KMU nach dem Gesamtnutzen der Förderung gefragt. Mehr als drei Viertel der antwortenden KMU bewerten diesen als hoch, weitere 17 Prozent als moderat. Lediglich 7 Prozent sehen einen geringen Nutzen. Bei der Bewertung dieser Antworten ist eine grundsätzliche Verzerrung zu berücksichtigen: Für einen Zuwendungsempfänger ist ein Nutzen der Förderung durchgängig gegeben.

Der Gesamtnutzen von PIUS-Invest wird aber nicht nur in absoluten Werten, sondern auch im Vergleich zu anderen Förderprogrammen als hoch eingeschätzt. Insbesondere der Anteil derer, die einen hohen Nutzen sehen, ist vergleichsweise hoch. Bei Förderprogrammen, zu denen vergleichbare Werte vorliegen, ist die Förderquote deutlich höher als bei PIUS-Invest.

**Abbildung 19: Gesamtnutzen PIUS-Invest**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

### Additionalität und Mitnahmeeffekte

Die Wirkungen einer Fördermaßnahme sind dann als hoch zu bewerten, wenn die die Effekte durch zusätzliche Aktivitäten in der Zielgruppe entstanden sind (Additionalität). Mitnahmeeffekte schränken die Nettowirkungen dagegen ein.

Die Befragung zeigt mit 87 % einen sehr hohen Anteil von KMU, die ihr Vorhaben und die damit verbundenen Investitionen ohne die Förderung nicht getätigt hätten. Die Additionalität der Förderung ist damit absolut und im Vergleich zu anderen Förderprogrammen hoch. Bei weiteren 10 Prozent der Fälle hat die Förderung die Finanzierung deutlich einfacher gemacht und das Investitionsvolumen erhöht.

Lediglich 3 Prozent der Projekte wären auch ohne Förderung durchgeführt worden. Hier liegt eine reine Mitnahme der Fördermittel vor. Die Mitnahmeeffekte liegen auf einem Niveau, dass dem Evaluationsteam von reinen FuE-Programmen (außerhalb Hessens) bekannt ist; bei Programmen der Mittelstandsförderung gibt es teils deutlich höhere Mitnahmeeffekte.<sup>4</sup>

**Abbildung 20: Additionalität und Mitnahmeeffekte bei PIUS-Invest**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung. (Mehrfachnennungen möglich)

### Folgeinvestitionen

Ein Grundgedanke der Förderung ist es, Vorbilder bei Ressourceneffizienz und Klimaschutz zu unterstützen und weitere Projekte zu initiieren. Die Befragung zeigt, dass solche Folgeprojekte bei den geförderten meisten KMU bereits umgesetzt werden oder umgesetzt werden sollen. In ungefähr drei von vier Fällen (73 Prozent) sind Folgemaßnahmen bereits umgesetzt oder sollen in naher Zukunft oder mittelfristig umgesetzt werden.

Dabei haben etwa ein Drittel der KMU (30 Prozent) bereits weitere Maßnahmen durchgeführt. Bei mehr als der Hälfte der Projekte sind weitere Maßnahmen innerhalb der nächsten Jahre geplant.

**Abbildung 21: Folgeinvestitionen**

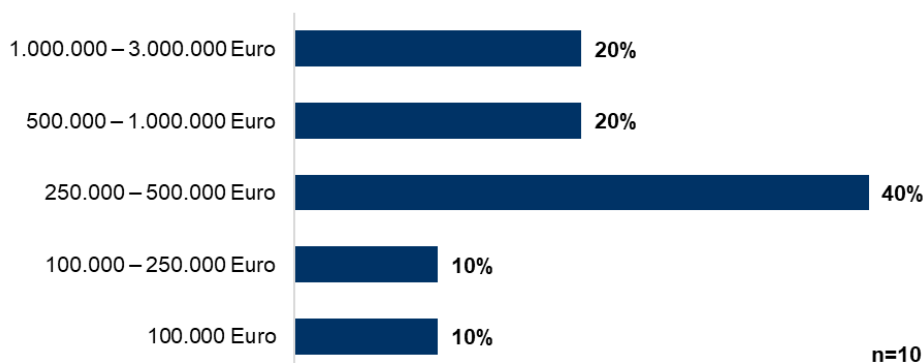


Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung. Mehrfachnennungen möglich.

<sup>4</sup> Bei FuE-Programmen werden Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie KMU und Großunternehmen gefördert. Bei den Unternehmen sind die Mitnahmeeffekte dabei häufig höher, als die Quote für das gesamte Programm angibt.

In den Projekten mit bereits durchgeführten Projekten oder Maßnahmen, die in naher Zukunft umgesetzt werden, werden teils erhebliche Summen investiert (vgl. Abbildung 22). 40 Prozent der geplanten Folgeinvestitionen belaufen sich auf 250.000 Euro bis 500.000 Euro, ebenso viel auf über 500.000 Euro bis 3 Mio. Euro. Bei den bereits durchgeführten Maßnahmen liegen die Folgeinvestitionen noch leicht höher. Die Fallzahlen sind hier allerdings gering.

**Abbildung 22: Umfang der Folgeinvestitionen**



Quelle: Onlinebefragung PIUS-Invest 2025, eigene Darstellung.

Über die Folgeprojekte in den geförderten KMU selbst können sich Ausstrahlungseffekte ergeben. Die Projekte können dabei als Referenz für andere Unternehmen dienen. 20 Prozent der antwortenden KMU hat angegeben, dass ihr Projekt Grundlagen und Anregungen für ähnliche Projekte geliefert hat.

### Effekte bei mehrfach geförderten KMU

Eine geringe Anzahl von KMU (vier) ist in zwei Fällen bei unterschiedlichen Vorhaben unterstützt worden. Eine Fragestellung der Evaluation war auch, inwieweit sich die Effekte der Förderung bei einer einmaligen Förderung von den Effekten bei einer mehrmaligen Förderung unterscheiden. Aufgrund der geringen Fallzahlen gestaltet sich ein quantitativer Vergleich schwierig. Die einzelnen Daten- und Informationsquellen ergeben eher einzelne Hinweise.<sup>5</sup>

- Die Auswertung der Monitoringdaten (Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen) zeigen in Relation zu den eingesetzten Mitteln keine systematischen Unterschiede der zweiten Vorhaben. Die Reduktionen je Fördereuro lagen teils höher, teils niedriger als bei den Vergleichsprojekten, die Abweichungen waren aber jeweils gering.
- Die Befragungsergebnisse zeigen – bei sehr geringen Fallzahlen – ebenfalls keine systematischen Unterschiede oder Antworttendenzen bei einschlägigen Indikatoren, wie der Steigerung der Ressourceneffizienz, der Produktivität, dem Gesamtnutzen oder zu Mitnahmeeffekten.
- Auch die stichprobenhafte Untersuchung der ausführlichen Projektbeschreibungen liefert keine systematischen Hinweise auf besondere Effekte oder eine geringe Additionalität der zweiten Projekte.

<sup>5</sup> Verglichen wurden dabei jeweils die zweiten Projekte der mehrfach geförderten KMU mit den ersten Projekten dieser KMU und mit allen anderen Einzelprojekten.

- Die Verfahren der Antragsprüfung und der Bewilligung sind nach Aussage der WIBank identisch. Bei Zweitprojekten wurde insbesondere sehr genau auf den Innovationsgehalt und den Beitrag zum Klimaschutz geachtet.

Insgesamt zeigen sich keine größeren Unterschiede und erst recht keine signifikanten Abweichungen zwischen Projekten in einzeln geförderten KMU bzw. den Erstprojekten und Folgeprojekten in mehrfach geförderten KMU. Allerdings ist die empirische Basis für diese Schlussfolgerung eher schwach ausgeprägt.

### Beitrag der Förderung zu den bereichsübergreifenden Grundsätzen

Das EFRE-Programm berücksichtigt die bereichsübergreifenden Grundsätze gemäß der Verordnung (EU) Nr. 2021/1060 grundlegend und als Voraussetzung für Förderungen. Die bereichsübergreifenden Grundsätze sind die „Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung“, die „Gleichstellung der Geschlechter“ und die „nachhaltige Entwicklung“.<sup>6</sup> Die EFRE-Förderung ist dabei entsprechend der übergeordneten europäischen Zielsetzungen auf die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit ausgerichtet.

Alle Vorhaben, die aus EFRE-Mitteln gefördert werden, sollen die bereichsübergreifenden Grundsätze berücksichtigen und unterstützen. Durch die Projektauswahlkriterien werden Mindestanforderungen gesetzt, die zwingend erfüllt sein müssen, damit eine Bewilligung erfolgen kann. Es sind nur Projekte förderfähig, deren Beitrag zu den Grundsätzen neutral oder positiv bewertet wird. Eine negative Bewertung führt zu einer Ablehnung des Antrags.

Eine positive Bewertung erhalten Vorhaben, die gesetzliche Anforderungen übertreffen oder sie erfüllen und zusätzlich eine Verbesserung gegenüber dem bisherigen Stand oder der bisherigen Praxis erreichen.

Die Beiträge zu den bereichsübergreifenden Grundsätzen werden im Monitoring des Programms projektscharf erfasst. Für das Förderprogramm PIUS-Invest sind die bisherigen Ergebnisse in der folgenden Tabelle überblicksartig dargestellt. Dem Monitoring folgend leisten 4 der 57 Projekte einen positiven Beitrag zum – vor allem ökologisch definierten – Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung. Gleichzeitig zeigt die Evaluation und das Monitoring einen hohen Beitrag der Vorhaben zum Klimaschutz und – vor allem durch die Steigerung der Ressourceneffizienz zu anderen Umweltzielen (vgl. Kap. 7.1). Aus Sicht des Evaluationsteams greift das Monitoring der bereichsübergreifenden Grundsätze hier eher zu kurz.<sup>7</sup> Für die anderen Grundsätze sind die Projekte neutral.

**Tabelle 3: Beiträge zu den bereichsübergreifenden Grundsätzen**

	Positiver Beitrag	Neutral / kein Beitrag	Negativer Beitrag	Gesamtzahl der Projekte
Gleichstellung der Geschlechter	0	57	0	57
Chancengleichheit und Nicht-Diskriminierung	0	57	0	57
Nachhaltige Entwicklung	4	53	0	57

Quelle: Monitoring EFRE-Programm, eigene Berechnungen, Stand 6.10.2025.

<sup>6</sup> Vgl. Artikel 9 der Verordnung (EU) Nr. 2021/1060.

<sup>7</sup> Möglicherweise ergibt sich die Diskrepanz aus der Anleitung zu den Angaben der Antragsteller, die auf verschiedene ökologische Effekte, aber nicht auf Ressourceneffizienz und Klimaschutz abstellen (Aus- oder Neubau von Gebäuden, Frei-, Grün- und Parkflächen, Einbau von Filtern, Dämmung von Gebäuden, Lärmschutzanlagen, Mobilitäts- oder Energiekonzepten, vgl. Merkblatt Nachhaltige Entwicklung, EFRE-Programm Hessen, Förderzeitraum 2021 bis 2027)

---

## Beitrag des Förderprogramms zur Innovationsstrategie des Landes Hessen

Der zentrale Fokus der Hessischen Innovationsstrategie 2021-2027 wird bei nachhaltigen und digitalen Transformationsprozessen gesehen. Als zentrale Herausforderungen werden die Digitalisierung, der globale Wettbewerb, der Strukturwandel in der Industrie und vor allem der Klimawandel und die wachsende Ressourcenknappheit gesehen.<sup>8</sup> Vorhandene Innovationspotenziale sollen genutzt werden, um nachhaltiges und intelligentes Wirtschaftswachstum hervorzubringen. In der Strategie werden drei handlungsleitende Ziele formuliert:

- Digitale Transformation als Chance für gute Lebensverhältnisse und wirtschaftlichen Erfolg
- Nachhaltige Transformation Hessens und Ausbau zu einer führenden Region für Ressourcen- und Energieeffizienz und Klimaschutz
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit der Wirtschaft

Auf Grundlage einer Untersuchung der Kompetenzen und Potenziale im Land wurden in der Innovationsstrategie sieben „Zukunftskompetenzfelder“ identifiziert, die primär unterstützt werden sollen. Um die Ziele der Hessischen Innovationsstrategie zu erreichen, soll die gesamte Innovationskette Bildung – Forschung – Wirtschaft adressiert werden. Dazu wurden vier Maßnahmenbereiche definiert:

- Bildungssystem innovationsgerecht stärken – Fachkräfte der Zukunft sichern
- Forschungsstandort stärken – Innovationsinfrastruktur ausbauen
- Betriebliche Innovationen fördern – Innovationskultur und Unternehmergeist stärken
- Wissenstransfer – Vernetzung – Internationalisierung

Für den dritten Maßnahmenbereich soll primär auch „die Beschleunigung innovativer Erfindungen und Entwicklungen, schnelle Umsetzung in marktgängige Produkte sowie effiziente Prozesse“ erfolgen. Hierauf ist PIUS-Invest direkt und vollständig ausgerichtet – 56 von 57 erfassten Projekten tragen zu diesem Maßnahmenbereich bei.

Inhaltlich definiert die Innovationsstrategie sieben Zukunftskompetenzfelder in Hessen:

- Digitale Technologien und Digitalwirtschaft
- Gesundheit und Life Sciences
- Mobilität und Logistik
- Energiesysteme und -effizienz
- Advanced Manufacturing und Werkstoffe
- Kultur- und Kreativwirtschaft
- Finanzwirtschaft

Diese sieben Zukunftskompetenzfelder sollen auch im Zentrum der hessischen Förderpolitik stehen. Sie werden auch als Weiterentwicklung der Schlüsselbereiche der Hessischen Innovationsstrategie 2020 gesehen.

Der Beitrag der Vorhaben zu den Zukunftskompetenzfeldern wird im Rahmen des Monitorings erfasst. Nahezu alle Vorhaben tragen demzufolge zur Innovationsstrategie bei. PIUS-Invest leistet über die geförderten Projekte in erster Linie einen Beitrag zum Feld „Advanced Manufacturing und Werkstoffe“, hierbei entsprechend des Charakters der Projekte vor allem zum „Advanced Manufacturing“. In diesen Kompetenzfeldern wird in der Strategie eine ressourceneffiziente Produktion als Treiber für eine höhere Wettbewerbsfähigkeit und nachhaltiges Wirtschaften beschrieben und als

---

<sup>8</sup> Vgl. Hessische Innovationsstrategie 2021-2027: Nachhaltig – Digital – Vernetzt, S. 1.

---

Zielsetzung formuliert. Zudem wird hier das Förderprogramm PIUS-Invest explizit als Unterstützungsmaßnahme aufgeführt.<sup>9</sup> Ein kleinerer Beitrag wird zu den Zukunftskompetenzfeldern „Energiesysteme und -effizienz“<sup>10</sup> (7 Vorhaben) und „Digitale Technologien und Digitalwirtschaft“ (4 Vorhaben) geleistet.

---

<sup>9</sup> Vgl. Hessische Innovationsstrategie 2021-2027: Nachhaltig – Digital – Vernetzt, S. 91.

<sup>10</sup> Schwerpunkt ist in diesem Feld eher die Energieerzeugung bzw. -versorgung: „Ziel ist es, eine sichere und umweltschonende Energieversorgung in Hessen zu gewährleisten, die bezahlbar und gesellschaftlich akzeptiert ist.“ Hessische Innovationsstrategie 2021-2027: Nachhaltig – Digital – Vernetzt, S. 86.

## FAZIT UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Über das Programm PIUS-Invest unterstützt das Land Hessen betriebliche Investitionen in KMU, mit denen diese Prozessinnovationen einführen. Durch neue Verfahren, neue Anlagen oder verstärkte Digitalisierung sollen Effizienzsteigerungen herbeigeführt werden, die sowohl ökonomische als auch ökologische Effekte haben. Gefördert werden Investitionen, die direkt im Prozess ansetzen und dabei Energie- und Ressourceneffizienz messbar verbessern – etwa durch geringeren Energie- und Materialeinsatz, weniger Emissionen oder eine bessere Kreislaufführung von Rohstoffen. Die Förderung hängt von der Höhe der verminderten CO<sub>2</sub>-Emissionen ab („ein Kilogramm je Euro“): sie richtet sich explizit an kleine und mittlere Unternehmen im Land.

Das Förderangebot wird von den KMU sehr gut angenommen – die Fördermittel waren bereits nach kurzer Laufzeit des Programms fast vollständig vergeben – und musste aufgrund fehlender Mittel unterbrochen werden. Nach Zuweisung zurückgehaltener Mittel kann sie voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2026 fortgeführt werden; die verbleibenden Mittel sind allerdings begrenzt.

Zum Stand der Evaluation (6.10.2025) waren 57 Projekte bewilligt. In diesen Projekten wurden und werden Investitionen im Umfang von 86,23 Mio. Euro getätigt. Diese Investitionen werden mit EFRE-Mitteln in Höhe von 15,70 Mio. Euro unterstützt. Die Förderquote beträgt insgesamt 19 Prozent und liegt damit sehr deutlich unter den beihilferechtlich möglichen Höchstsätzen. Die weiteren Investitionen werden nahezu vollständig durch die KMU getragen. Ganz überwiegend werden damit hohe eigene Investitionen der KMU unterstützt und initiiert.

Die Effekte von PIUS-Invest sind insgesamt als außerordentlich positiv zu bewerten. Dies gilt für die ökologischen und die ökonomischen Wirkungen sowie für die Wirksamkeit der Förderung insgesamt. Die ökologischen Effekte tragen wesentlich zu den unmittelbaren Zielen der Förderung bei. Dazu zählen insbesondere:

- Die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 24.416 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr. Dies entspricht den Emissionen von 2.260 Personen.
- Die gestiegene Energieeffizienz und die Energieeinsparungen, die von allen Befragten gemeldet werden sowie
- die deutliche gestiegene Ressourceneffizienz in den KMU durch die Prozessinnovationen.

Damit leistet das Förderprogramm auch einen deutlichen Beitrag zum bereichsübergreifenden Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung. Dieser ergibt sich nicht nur durch die CO<sub>2</sub>-Einsparungen, sondern auch durch die positiven ökologischen Effekte einer gestiegenen Ressourceneffizienz entlang der Wertschöpfungskette.

Zentrale ökonomische Wirkungen von PIUS-Invest sind:

- Erhebliche Investitionen vor allem für die Digitalisierung und Modernisierung von KMU, die jeweils mit der Einführung von Innovationen verbunden sind.
- Eine Steigerung der Produktivität der KMU in großer Breite – drei von vier Unternehmen geben eine (starke) Steigerung der Produktivität an. Diese ist auf Kostensenkungen, aber auch auf Qualitätssteigerungen gerade durch die Digitalisierung zurückzuführen.
- Eine verbesserte Wettbewerbsposition bei einem Großteil der KMU.

Die Additionalität der Förderung ist hoch, die Mitnahmeeffekte sind als niedrig einzuordnen. Eine Verdrängung von privaten Investitionen durch die Förderung erscheint vor dem Hintergrund der hohen Additionalität und der eher niedrigen Förderquoten gering zu sein. Die Projekte ziehen häufig

zusätzliche Investitionen (Folgeprojekte) nach sich. Damit kann von einer hohen Wirtschaftlichkeit / Effizienz der Förderung (Maßnahmenwirtschaftlichkeit) ausgegangen werden.

Relevanz und Kohärenz der Förderung sind bereits mit der Programmerstellung untersucht und durch die Halbzeitbewertung – auch vor dem Hintergrund der neuen länderspezifischen Empfehlungen der Europäischen Union – überprüft und bestätigt worden. Die Relevanz für die Unterstützung von betrieblichen Innovationen in KMU und von Investitionen, die die Energie- und Ressourceneffizienz steigern, ist für die wirtschaftliche Entwicklung und die ökologische Situation weiterhin von außerordentlich hoher Bedeutung. Die Maßnahme ergänzt sich zudem gut mit der FuE-Förderung im Bereich der Energietechnologien in der Priorität 2 zum einen und mit der Innovationsförderung und Investitionsförderung in der ersten Priorität zum anderen.

Die Fallbeispiele liefern – bei eingeschränkter Repräsentativität – zudem Hinweise darauf, dass die Effizienzprojekte innerhalb der Branchen der geförderten KMU vorbildhaft wahrgenommen werden.

Wahrnehmung und Ausstrahlung von PIUS-Invest könnten durch spezifische Maßnahmen noch gestärkt werden. Zentrale Multiplikatoren für die Wahrnehmung sind dabei Energieberaterinnen und Energieberater. Aber auch Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit – etwa wie in der letzten Förderperiode – erscheinen grundsätzlich sinnvoll.

Insgesamt stellt PIUS-Invest aus Sicht des Evaluationsteams eine sehr wirkungsvolle Förderung dar, die zwei zentrale Politikbereiche des EFRE und des Landes adressiert:

- Die Modernisierung und Digitalisierung von KMU im Land und ihre Innovationstätigkeit wird unterstützt.
- Es wird ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz und zur effizienten Nutzung von Ressourcen geleistet.

Die Förderung wird zudem von den KMU sehr gut angenommen und sehr positiv bewertet (hoher Gesamtnutzen für die KMU), die Mitnahmeeffekte sind gering. PIUS-Invest stellt insgesamt – gerade mit den doppelten Zielbeiträgen – eine zentrale Maßnahme des EFRE-Programms und des Landes dar.

PIUS-Invest sollte daher nicht nur fortgesetzt werden, sondern mit zusätzlichen Mitteln ausgestattet werden. Eine durchgängige, unterbrechungsfreie und angemessene Unterstützung von KMU, die in effizienz- und produktivitätssteigernde Innovationen investieren wollen, sollte mit einer umfassenden Mittelausstattung sichergestellt werden.

Die Evaluation zeigt – auf dünner empirischer Grundlage – keine relevanten Unterschiede zwischen Einzelprojekten (KMU mit einem Förderprojekt) und Mehrfachförderungen. Auch aus den Verfahren und aus den Interviews sind keine diesbezüglichen Hinweise oder Erkenntnisse abzuleiten. Aus wirkungsevaluatorischer Sicht besteht daher kein Anlass, Mehrfachförderungen einzuschränken. Aus Sicht des Evaluationsteams erscheint es bei einem sehr begrenzten Budget aber aus förderpolitischer Sicht naheliegend, für eine hohe Reichweite der Förderung möglichst viele KMU im Land zu unterstützen.

Der hohe Beitrag zu dem bereichsübergreifenden Grundsatz der „nachhaltigen Entwicklung“ durch eine gesteigerte Ressourceneffizienz und vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen kann durch das Monitoring der bereichsübergreifenden Grundsätze stärker abgebildet werden. Das Monitoring sollte entsprechend angepasst werden. Da die klima-ökologischen Effekte durch externe Gutachterinnen und Gutachter bestätigt werden und Gegenstand der Antragsprüfung sind, ist hier eine Vereinfachung möglich. Die bewilligten Vorhaben können durchgängig mit einem positiven Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung eingeordnet werden, eine entsprechende Abfrage im Antrag kann dann entfallen.

Die länderspezifischen Empfehlungen aus dem Jahr 2019 waren zentrale Leitlinien für die Ausgestaltung des EFRE-Programms. Zu den darin formulierten Zielsetzungen – insbesondere die Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei einer effizienteren Ressourcennutzung, einer stärker kreislauforientierten und ressourceneffizienten Wirtschaftsweise sowie beim Aufbau und der Stärkung eigener Innovationskompetenzen – leistet PIUS-Invest einen unmittelbaren und relevanten Beitrag. Der Länderbericht 2024 als strategische Grundlage für eine Überprüfung der EFRE-Programme führt u.a. aus, dass Deutschland trotz guter Fortschritte nicht auf einem ausreichenden

---

Pfad ist, seine Reduktionsziele bei Treibhausgasemissionen zu erreichen. Weiter wird konstatiert, dass bei der Energieeffizienz zwar Fortschritte erzielt wurden, es aber immer noch ungenutztes Potenzial gibt. Weitere Empfehlungen sind Hemmnisse für private Investitionen abzuschwächen sowie die Unternehmensentwicklung und die Unterstützung von Unternehmen zu fokussieren, insbesondere von KMU. PIUS-Invest leistet zu diesen Zielsetzungen und Empfehlungen einen unmittelbaren Beitrag.

Darüber hinaus leistet PIUS-Invest einen Beitrag zum Klimaplan Hessen, insbesondere in den Handlungsfeldern Industrie, Kreislaufwirtschaft und Energie. Durch die Förderung ressourcen- und energieeffizienter Produktionsprozesse, die Vermeidung von Abfällen sowie die Stärkung kreislauforientierter Ansätze in Unternehmen werden industrielle Emissionen reduziert und die Energieeffizienz gesteigert. Damit unterstützt PIUS-Invest zentrale Zielsetzungen des Klimaplanes im industriellen Sektor. PIUS-Invest leistet zudem einen Beitrag zur Innovationsstrategie Hessen, indem es – durch die explizite Ausrichtung auf Prozess- und Organisationsinnovationen – die Einführung innovativer, ressourcen- und energieeffizienter Lösungen in Unternehmen unterstützt. Zugleich adressiert PIUS-Invest zentrale Zielsetzungen weiterer landespolitischer Strategien. Dazu zählen die Strategie „Digitales Hessen“, die durch digitale Anwendungen Effizienzgewinne ermöglicht und eine nachhaltige Entkopplung von Ressourcenverbrauch und wirtschaftlicher Entwicklung unterstützt, die Nachhaltigkeitsstrategie Hessen als übergreifender Rahmen für innovative Lösungen in den Bereichen Klimaschutz, nachhaltiger Konsum und Bildung sowie die Ressourcenschutzstrategie Hessen, die auf Ressourceneffizienz, Stoffkreisläufe und den Einsatz von Sekundärrohstoffen abzielt. Insbesondere trägt PIUS-Invest auch zur Umsetzung des Klimaschutzplans Hessen bei, der das Ziel der Klimaneutralität mit konkreten Maßnahmen insbesondere zur Energieeffizienz und zu technischen Optimierungen unterlegt.

Insgesamt leistet PIUS-Invest in Relation zu den eingesetzten Mitteln sehr hohe Beiträge zum Spezifischen Ziel 2.1 „Förderung von Energieeffizienz und Verringerung von Treibhausgasemissionen“ und gleichzeitig zum übergeordneten zweiten Politischen Ziel „Ein grünerer, CO<sub>2</sub>-armer Übergang zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Wirtschaft und einem widerstandsfähigen Europa durch die Förderung von sauberen Energien und einer fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements sowie der nachhaltigen städtischen Mobilität“. Diese Beiträge ergeben sich vor allem durch die gesteigerte Ressourceneffizienz und die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Belastungen. In jedem geförderten Vorhaben werden zudem direkt betriebliche Innovationen gefördert. Die damit verbundenen Investitionen sind sehr häufig mit einer Digitalisierung und Automatisierung in den geförderten KMU verbunden. Damit leistet PIUS-Invest auch einen relevanten Beitrag zum ersten Politischen Ziel „Ein wettbewerbsfähigeres und intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels und der regionalen IKT-Konnektivität“.

-

---

## QUELLENVERZEICHNIS

- Fraunhofer ISI, Prognos, Universität Stuttgart IER, Öko-Institut e.V. (2024): Abschlussbericht. Evaluation der Bundesförderung Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft.
- GEFRA, Joanneum Research, Kovalis (2020): Begleitende Evaluierung des operationellen Programms für die Förderung von Investitionen in Wachstum und Beschäftigung in Hessen aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Zeitraum 2019 bis 2023 und Ad-hoc-Bewertungen zur Vorbereitung von Anträgen zur Änderung des IWB-EFRE-Programms Hessen im Zuge von Anträgen zur Änderung des operationellen Programms als Rahmenvereinbarung im Zeitraum 2019 bis 2023. Endbericht.
- GEFRA, Joanneum Research, Kovalis (2021): Laufende Evaluierung des Operationellen Programms des Freistaates Sachsen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung in der Förderperiode 2014 bis 2020 sowie Ad-hoc-Analysen im Rahmen von Änderungsanträgen zum Operationellen Programm - Teil II - Jährliche Fortschreibung des programmweiten Evaluierungsberichts.
- GEFRA, IfS, Kovalis (2022): Bewertung und externe Unterstützung des Einsatzes des Operationellen Programms des Landes Mecklenburg-Vorpommern für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in der Förderperiode 2014-2020 Evaluation „Förderung der Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen“ (PA3). Endbericht.