

ResmaP

Ressourceneffizienz durch smarte Pumpen



Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

GEFÖRDERT VOM



Das Projekt „ResmaP“ setzt auf die Innovationen smarter Pumpen der neuesten Generation, um durch neue Prozesse, Organisationsformen sowie Austausch- und Ersatzteilstrategien wertvolle Ressourcen einzusparen. Innovative Möglichkeiten wie z. B. die Fernwartung oder die remote-update-Fähigkeit, werden dabei gezielt genutzt, um einerseits die Lebensdauer der Produkte zu erhöhen und andererseits ausgetauschte Pumpen und Komponenten hochwertig im Kreislauf zu führen.



Heizungspumpen im Internet der Dinge

Moderne smarte Pumpen erlauben es, über den Lebenszyklus der Pumpe hinweg wertvolle Daten über den Zustand, z. B. Fehlfunktionen, und die Einsatzbedingungen des Produkts aufzuzeichnen und zu übermitteln. Diese Daten können von Servicekräften und Fachhandwerkern zur vereinfachten Fehlerdiagnose und Reparatur genutzt werden. Zusätzlich können diese Daten Hinweise für die weitere Produktentwicklung liefern. Im Projekt „ResmaP“ plant das Projektkonsortium, diese neuen Möglichkeiten gezielt zur Erhöhung der Ressourceneffizienz zu nutzen.

Während bisherige Entwicklungen im Bereich der Pumpentechnik hauptsächlich die Energieeffizienz in der Nutzungsphase im Blick hatten, fokussiert das Projekt „ResmaP“ auf den Bereich der Materialeffizienz. So sollen die technischen Möglichkeiten smarter Pumpen dazu beitragen, den Ressourcenverbrauch durch Lebensdauererlängerung und gezielte Kreislaufführung von Produkten und Komponenten erheblich zu senken. Dazu sollen die Prozesse entlang der Vertriebskette, insbesondere in der Wartung und Instandhaltung sowie in der Rückführung der Produkte, neu gestaltet werden. Damit soll das den smarten Pumpen innewohnende Ressourceneffizienzpotenzial optimal genutzt werden.

Engere Kooperationen

Die Nutzung des Ressourceneffizienzpotenzials durch smarte Pumpen erfordert im Wesentlichen zwei Dinge: Zum einen die genaue Kenntnis des Ressourcenverbrauchs über die gesamte Produktlebensdauer des Produkts sowie zum anderen eine erhöhte Bereitschaft zur Kooperation zwischen den Akteurinnen und Akteuren. Insbesondere die Fachhandwerkerschaft nimmt hier eine entscheidende Stellung ein. Die Fachhandwerkskraft ist in der Regel diejenige, die die Heizungspumpe einbaut, wartet und auch entscheidet, wann und ob eine Pumpe ausgetauscht werden muss oder ob eine Reparatur bzw. der Austausch bestimmter Komponenten ausreichend ist.

Zur Erreichung der Projektziele soll die Kooperation zwischen Pumpenproduzierenden und Fachhandwerkern zukünftig intensiver gestaltet werden. Auch andere Beteiligte, wie z. B. der Großhandel und das Facility Management von größeren Wohneinheiten, sollen entsprechend eingebunden sein. Dies erfordert eine tiefgehende Neugestaltung der Prozesse und Organisationsstrukturen zwischen den Akteurinnen und Akteuren. Um diese Ziele zu erreichen, werden im Projekt – ausgehend von einer detaillierten Untersuchung des Ressourcenverbrauchs – von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling neue Prozesse und Organisationsformen in der Wartung und Instandhaltung sowie in der Rückführung und Demontage von Produkten und Komponenten erprobt und ressourcenseitig bewertet.

Erste Ergebnisse

Im Rahmen der bisherigen Projektbearbeitung konnten erste wertvolle Erkenntnisse zum Potenzial selektiver Kreislaufführung von Pumpen gewonnen werden. Ferner wurden mit der zunehmenden Digitalisierung der Geräte im Rahmen der Einführung smarter Funktionalitäten verbundene Ansatzpunkte für gesteigerte lebenszyklusweite Ressourceneffizienz identifiziert. Existierende Prozesse der Pumpenwartung und -reparatur wurden umfassend analysiert und hinsichtlich der Implementierung von durch smarte Produkte ermöglichten Remote-Prozessen angepasst. Erste Analysen aus dem Versuchsbetrieb deuten darauf hin, dass durch die konsequente Einführung von Remoteprozessen für Wartung und Reparatur Fahrten sowie Ersatzteile eingespart werden können. Begleitend wurden für die ökologische Bewertung erforderliche Informationen zu Produkten, Materialien und Fertigungsverfahren zusammengetragen und mit dem Aufbau eines Modells begonnen. Erste Ergebnisse konnte das Projektkonsortium im September 2020 auf der Electronics Goes Green Conference präsentieren; weitere Veröffentlichungen sind in Vorbereitung.



Eine neue Pumpe des federführenden Unternehmens Wilo SE.

reziprok.produktkreislauf.de

Erwartete Projektergebnisse

Ziel des Projekts ist ein neuer, im Pilotversuch erprobter Prozess der Wartung und Instandhaltung und des Austausches und der Rückführung von Pumpen. Diese neue, zunächst durch Servicetechniker des Unternehmens Wilo SE getestete Praxis ermöglicht die umfangreiche Nutzung der Ressourceneffizienzpotenziale smarter Pumpen. Die Ergebnisse werden im Laufe des Projekts für externe Akteure wie Fachhandwerker zielgruppengerecht aufgearbeitet, um ihnen in Zukunft ein ressourceneffizientes Handeln zu ermöglichen, das sich sowohl in längeren Produktlebensdauern als auch in hochwertig geschlossenen Produktkreisläufen niederschlägt.

Zur Erreichung der Projektziele hat sich die Wilo SE als führende Pumpenherstellerin mit dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, dessen Fokus auf Kreislaufwirtschaft und Prozessgestaltung liegt, und der TH Köln mit dem Fokus auf der ressourcenseitigen Bewertung zusammengeschlossen.

Fördermaßnahme

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

Im Rahmen des FONA-Handlungsfelds 6: Kreislaufwirtschaft – Rohstoffe effizient nutzen, Abfall vermeiden

Projekttitel

ResmaP – Ressourceneffizienz durch smarte Pumpen

Laufzeit

01.07.2019 – 31.12.2021

Förderkennzeichen

033R233A-C

Fördervolumen des Verbundes

817.418 Euro

Internet

reziprok.produktkreislauf.de

Herausgeber und Redaktion

Vernetzungs- und Transfervorhaben „ResWIIn“

Gestaltung

PM-GrafikDesign

Bildnachweis

Wilo SE

Stand

März 2021



Das Projekt „ResmaP“ wird im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)“ gefördert.

„ReziProK“ ist Teil des BMBF-Forschungskonzeptes im FONA-Handlungsfeld 6: „Kreislaufwirtschaft – Rohstoffe effizient nutzen – Abfall vermeiden“ und unterstützt Projekte, die Geschäftsmodelle, Designkonzepte oder digitale Technologien für geschlossene Produktkreisläufe entwickeln.

KONTAKT

Thomas Fetting
Wilo SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Telefon: 0231 4102-7485
E-Mail: thomas.fetting@wilo.com

PROJEKTPARTNER

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund
Technische Hochschule Köln, Köln