

Projekt HeizKreis – Rückholung und Weiterverwendung Seltener- Erden-Magneten – Kreislaufschließung bei Heizungspumpen

Autoren: Lukas Harbarth, Lutz Baberg, Ralf Holzhauser

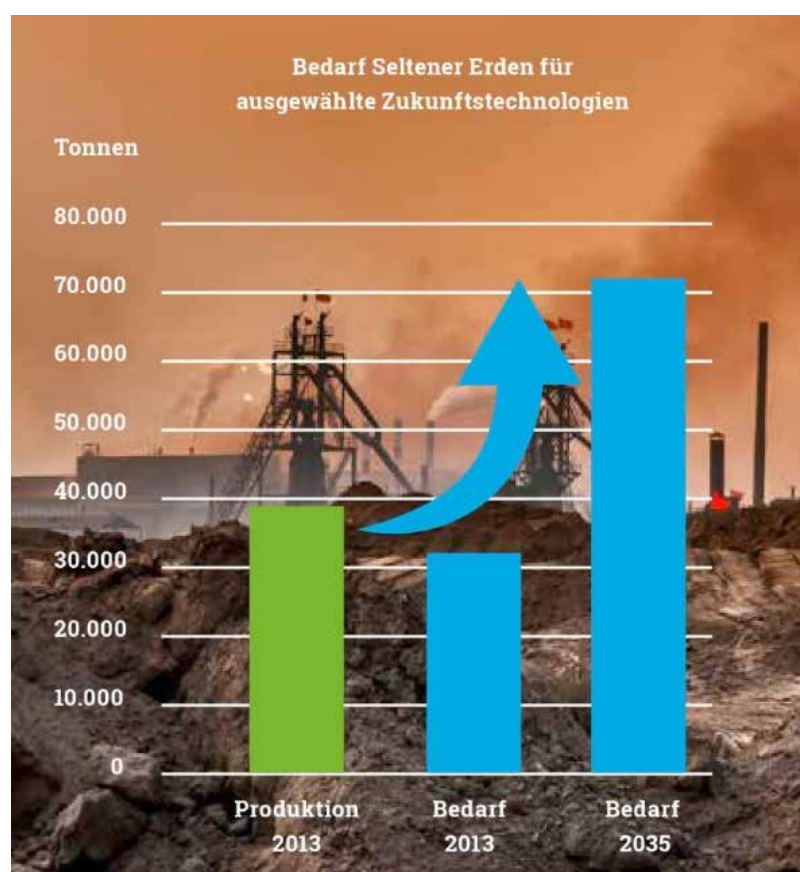


Abb. 1:
**Bedarf Seltener
Erden für Zukunfts-
technologien**

Seltene Erden – Rohstoff mit besonderem Wert

Seltene Erden (SE) zählen zu den begehrtesten Rohstoffen der Welt und werden überwiegend in China abgebaut. Dies führt zu einer Abhängigkeit von China, die 2011 mit einem Exportstopp und einer drastischen Preissteigerung ihren Höhepunkt erreichte und die Dominanz Chinas verdeutlichte. Die Gewinnung und Aufbereitung sind mit widrigen Arbeitsbedingungen und umweltschädigenden Prozessen verbunden. Neben der Gefahr für das Grundwasser besteht das permanente Risiko, dass Radioaktivität austritt, da viele Seltene Erden radioaktive Substanzen enthalten.

Heutige Technologien setzen auf den Einsatz von SE, beispielsweise in Windparkanlagen, Smartphones oder Heizungspumpen. 19% der SE gehen in die Produktion von Magneten. Diese sind in Form von Neodym-Eisen-Bor (NdFeB-Magneten) in den Rotoren der Hocheffizienzpumpen verbaut und geben dieser erst ihren Namen. Zurzeit gibt es allerdings keine industriellen Rückgewinnungswege der SE-Magnete. Sie landen zusammen mit dem Stahlschrott im Stahlrecycling und sind damit für immer verloren.

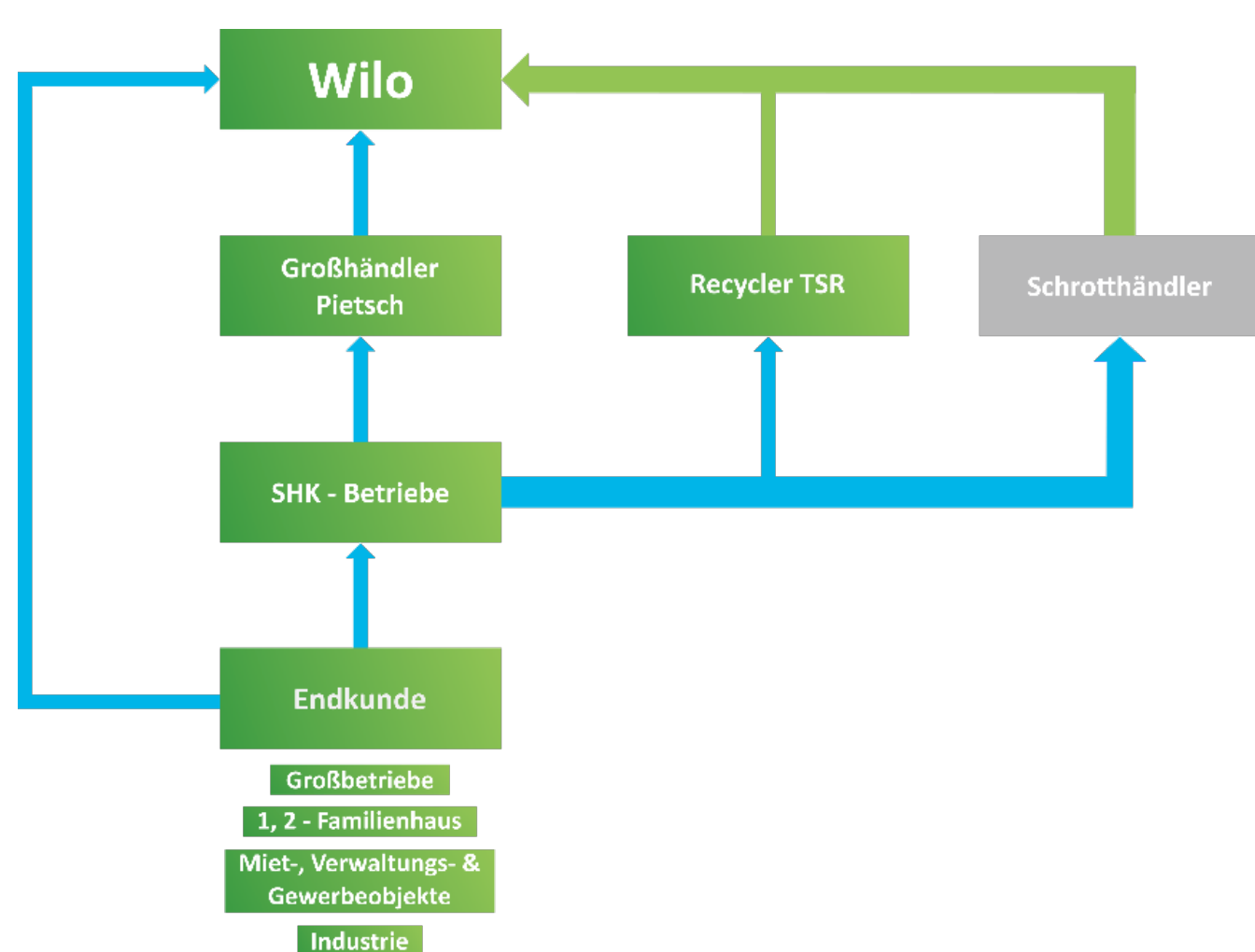


Abb. 2: **Soll-Zustand des Verwertungsweges einer Hocheffizienzpumpe**

Von den verschiedenen Endkunden gelangen die Altpumpen bislang innerhalb der Garantie direkt oder über die Vertriebskette zu Wilo zurück. Ziel ist auch Nicht-Garantie Pumpe zu erfassen und auch diejenigen zurückzuführen, die von den SHK Betrieben bei Recycler oder Schrotthändler abgegeben werden

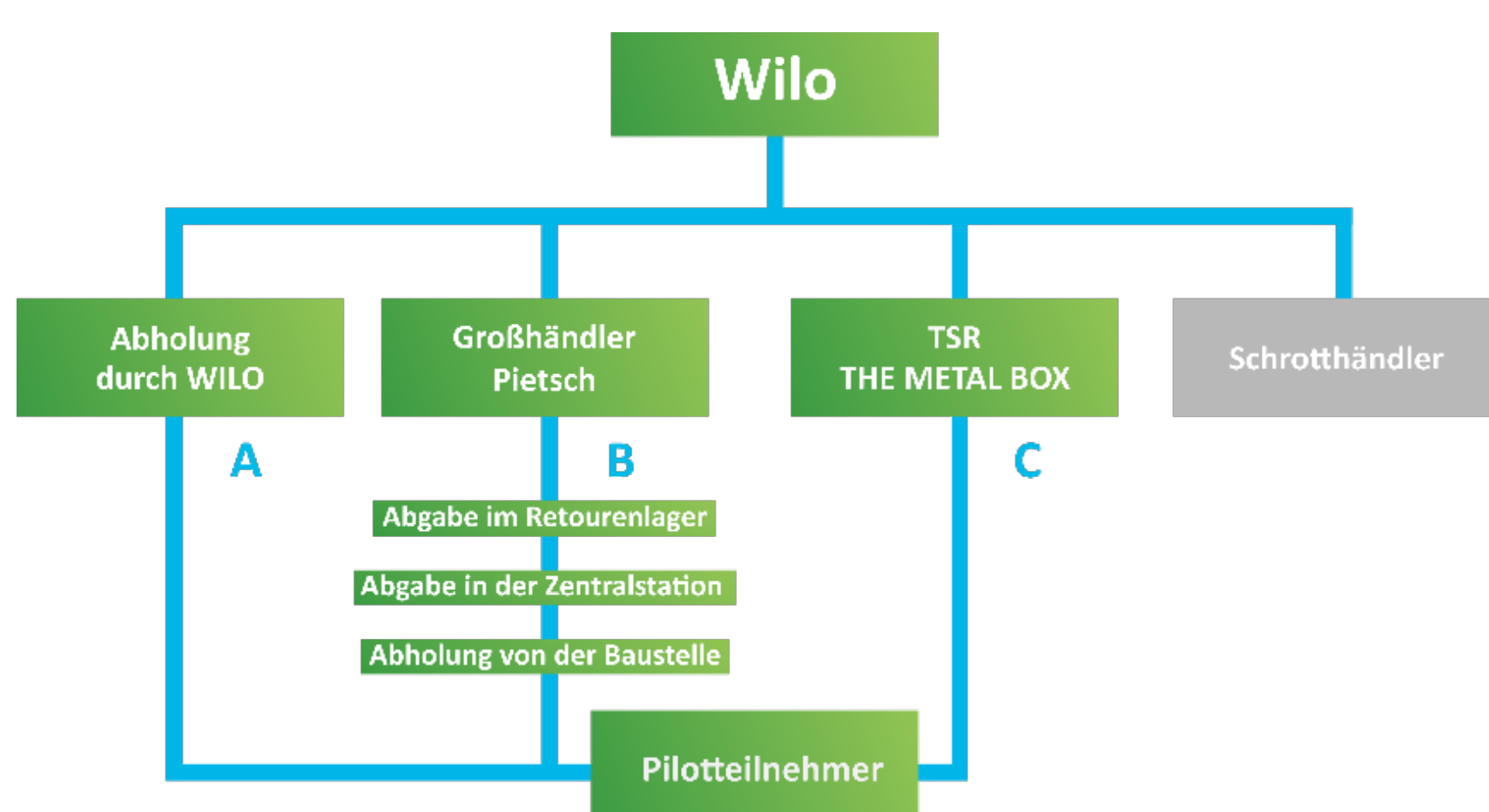


Abb. 3: **Rückführungswege der Pilotphase**

Es werden drei verschiedene Rückführungswege den Pilotteilnehmern angeboten. A) Abholung durch Wilo, B) Rückführung über Großhändler Pietsch, C) THE METAL BOX von TSR. Zusätzlich führt ein ausgewählter Metallgroßhandel Altpumpen zurück.

Das Projekt „HeizKreis“

Mit dem Forschungsprojekt „HeizKreis“ fördert die Deutsche Bundesstiftung Umwelt ein Projekt zur Konzeption und Erprobung der zirkulären Wertschöpfungskette von Hocheffizienzpumpen zwischen Hersteller, Großhändlern, Fachhandwerkern und Recyclingbetrieben. Das Projekt zielt auf einen branchenweiten Lösungsansatz, der eine ressourcenschonende Kreislaufschließung von der Rückholung bis zur Wiederverwendung/-verwertung der NdFeB-Magnete und anderer Pumpenbauteile zulässt.

Pilotphase

Seit September 2018 werden die Rückführungswege in einer groß angelegten Pilotphase erprobt. Zur Teilnahme an der Pilotphase haben sich 179 Betriebe bereit erklärt, die von den Vertrieb-Teams von Wilo, TSR und Pietsch über das Vorhaben und die Projektidee aufgeklärt worden sind. Unter den Teilnehmenden finden sich sowohl kleine und große Betriebe der SHK Branche, als auch Industrieunternehmen und Metallgroßhändler. Bis Anfang März dieses Jahres sammeln die Pilotteilnehmer Altpumpen und führen diese über die angebotenen Rückführungswege (siehe Abbildung 3) zurück. Danach folgt die statistische Auswertung der Pilotphase mit Hinblick auf die Ausarbeitung eines deutschlandweiten Branchenmodells.

wilo

Vollmer
Heizung Klima Sanitär

TSR
THE METAL COMPANY

:pietsch

Heilmann
100 Jahre Tradition

Winter
GmbH
DIE AGENTUR FÜR
UNTERNEHMENSKOMMUNIKATION

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Ralf Holzhauser
Neidenburger Str. 43
45897 Gelsenkirchen
Tel.: +49 209 9596-163
E-Mail: ralf.holzhauser@w-hs.de

Lukas Harbarth
Neidenburger Str. 43
45897 Gelsenkirchen
Tel.: +49 209 9596-296
E-Mail: lukas.harbarth@w-hs.de

Lutz Baberg
Neidenburger Str. 43
45897 Gelsenkirchen
Tel.: +49 209 9596-175
E-Mail: lutz.baberg@w-hs.de

Westfälische Hochschule
Fachbereich Maschinenbau und Facilities Management
www.w-hs.de

gefördert durch
DBU
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt