

# Pack2theLoop – Herausforderungen



## beim Schließen des Kunststoff Kreislaufs

Jessica Schlossnikl<sup>1</sup>, Lorenz Bichler<sup>1</sup>, Elisabeth Jahn<sup>2</sup>, Elisabeth Pinter<sup>3</sup>, Nina Krempf<sup>4</sup>, Vasiliki-Maria Archodoulaki<sup>1</sup>, Andreas Eder<sup>5</sup>

Kontakt: jessica.schlossnikl@tuwien.ac.at

Das werkstoffliche Recycling ist von elementarer Bedeutung für das Schließen des Kunststoff Kreislaufs. Pack2theLoop beleuchtet die Herausforderungen die in der Wertschöpfungskette von Polyolefin und Polystyrol Verpackungen auftreten.

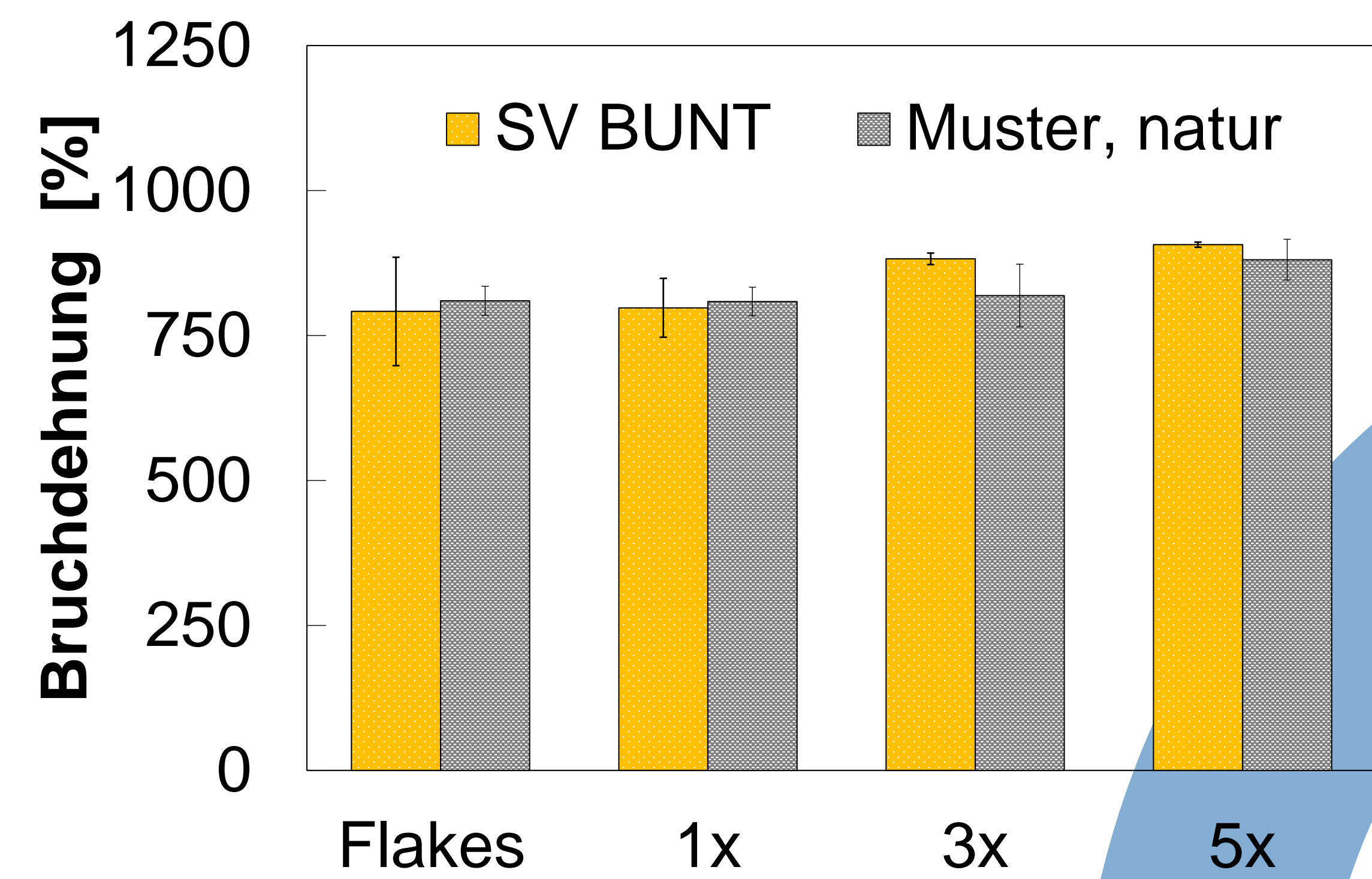


Abb.1: Vergleich von fünffach verarbeitetem Post-Consumer PP aus einem Sortiersversuch bunter Verpackungen (SV BUNT). Mit einem naturfarbenen Post-Industrial Materialstrom (Muster, natur).

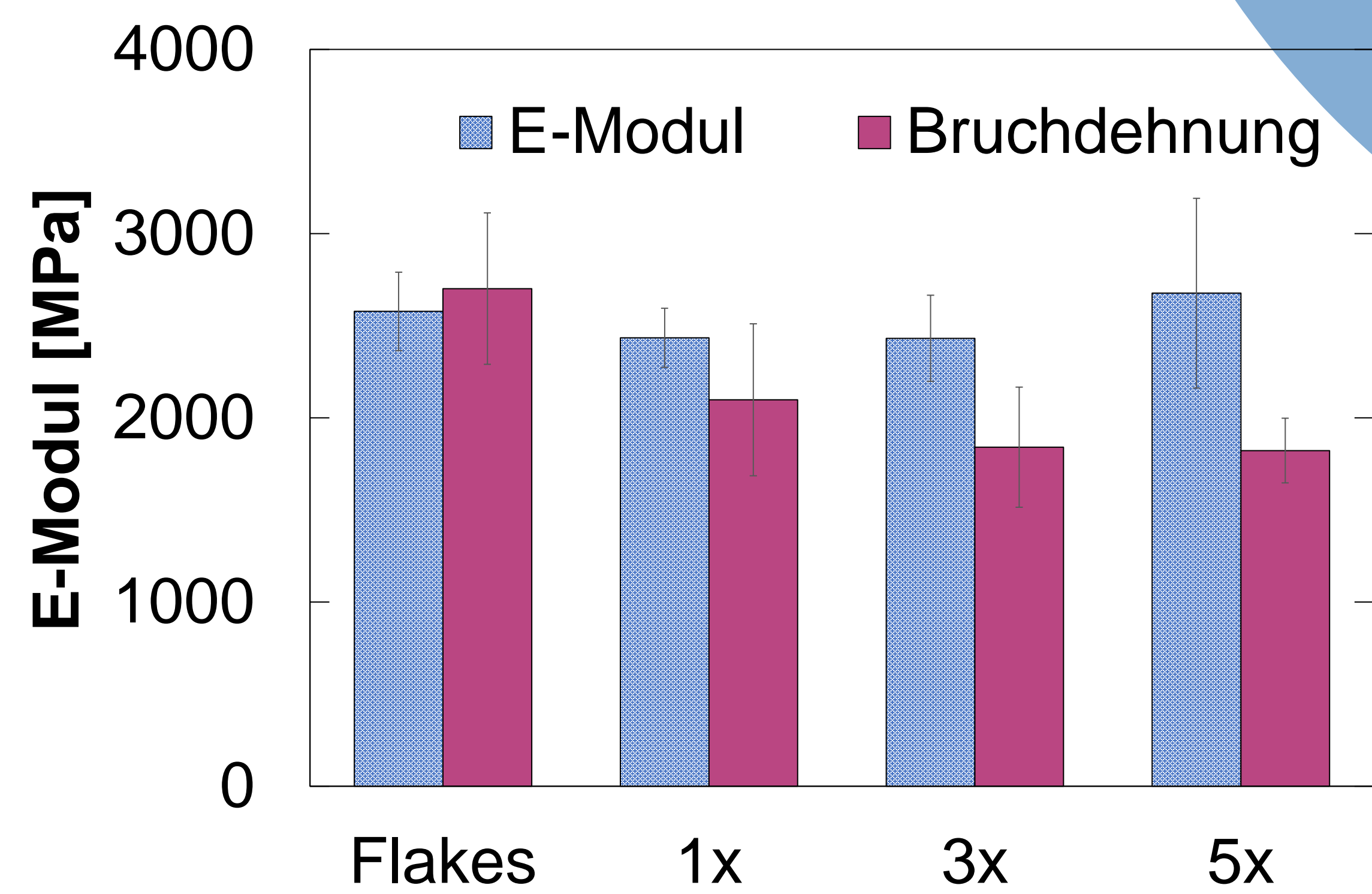


Abb.4: Post-Consumer PS zeigt auch nach einer fünffachen Verarbeitung nur geringe Einbußen.



Abb.2: Wertschöpfungskreislauf von Pack2theLoop

Eine Umfrage ergab vorhandenes Interesse für die Umwelt. Jedoch fühlen sich die Menschen nur wenig informiert.

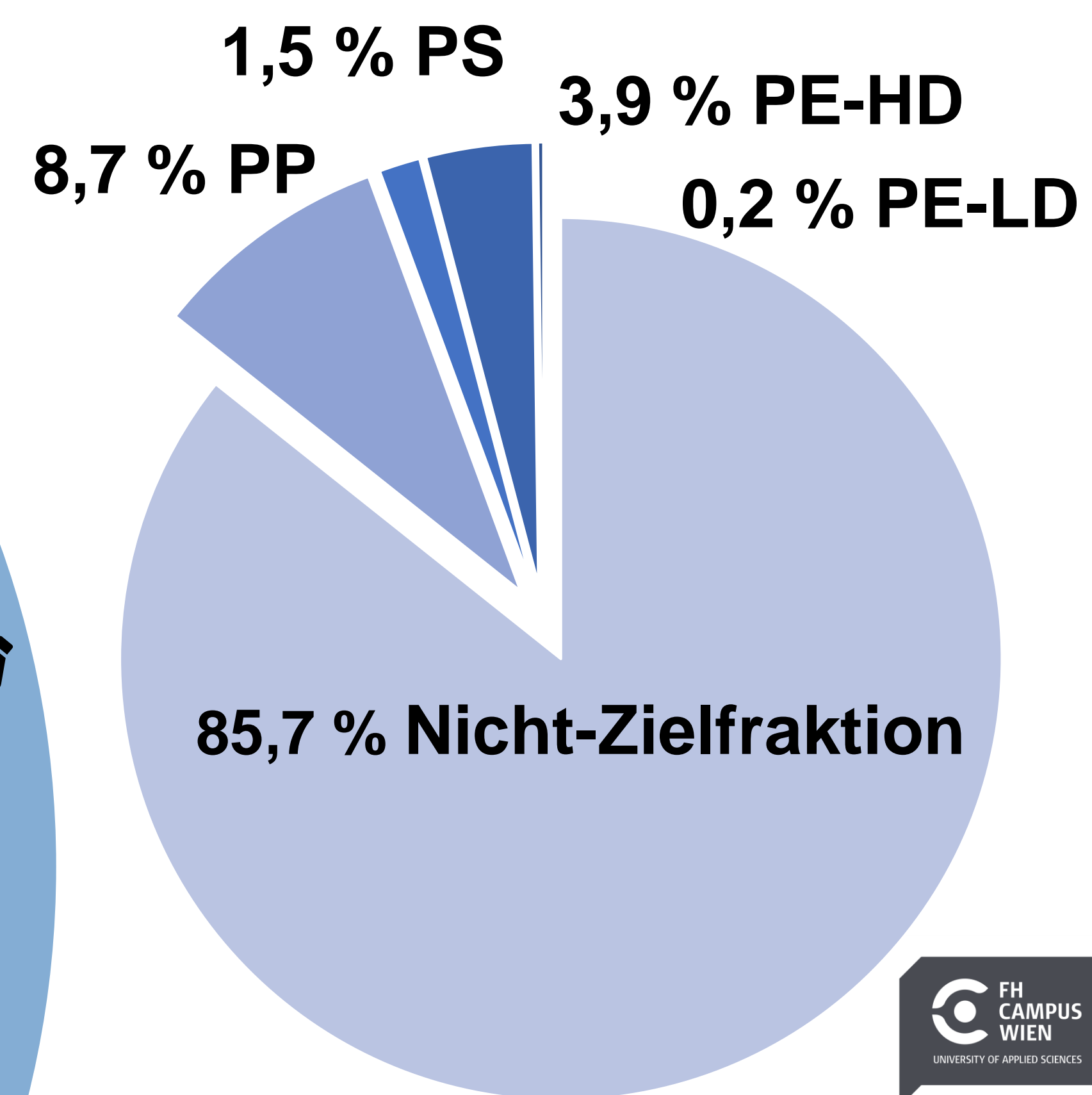


Abb.3: Sortieranalyse 2021/22 der Wertstoffsammlung dreier Standorte

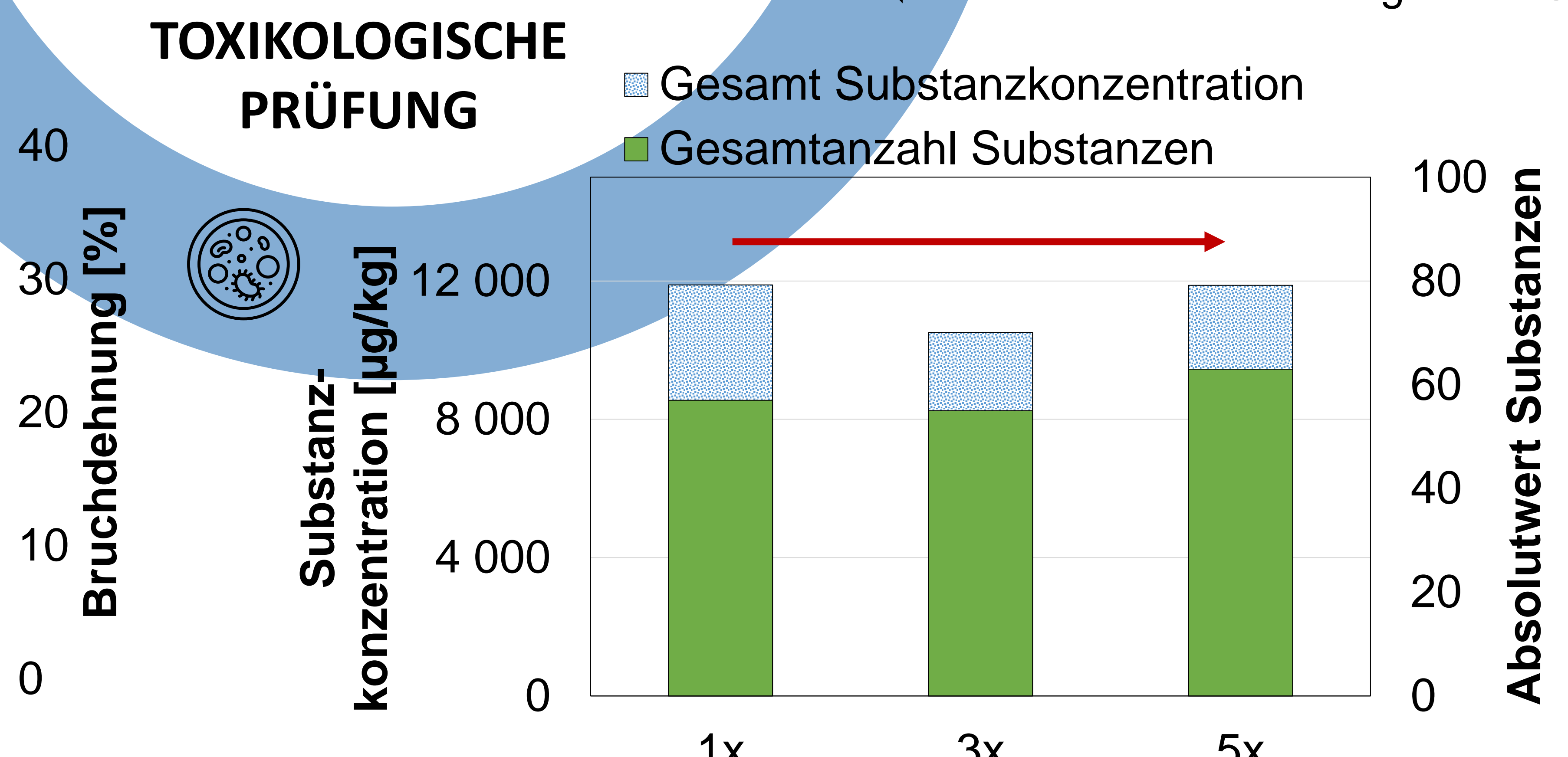


Abb.5: Toxikologische Untersuchungen eines mehrfachverarbeitetem Post Industrial PPs



Tab.1: OIT Untersuchungen an nicht stabilisiertem und nachstabilisiertem PS zeigen eine Erhöhung der Oxidationszeit

Material	OIT min	Material	OIT min
rPS_1xC	12,0±0,7	rPS+0,3Gew%AO_1xC	15,2±0,1
rPS_5xC	9,1±0,4	rPS+0,3Gew%AO_5xC	10,4±0,1

C...Compoundiert  
AO...Antioxidationsadditiv

**CONCLUSIO**  
Pack2theLoop betrachtet verschiedene Aspekte des Wertschöpfungskreislaufs. Während vorrangig PP vorhanden ist, ist PS in Österreich unterrepräsentiert. In den mechanischen Prüfungen ergeben sich vergleichbare Werte für Post Consumer-PP sowie Post Industrial-PP. Auch die toxikologische Analyse von fünffach verarbeitetem Post Industrial-PP fiel unbedenklich aus. Eine Mehrfachverarbeitung von PS als Szenario einer Alterung zeigt eine geringe Verringerung der Dehnung und eine Stabilisierung ist nachträglich vielversprechend möglich.

1 Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, TU Wien, Wien, Österreich  
 2 Fachbereich für Verpackungs- und Ressourcenmanagement, FH Campus Wien, Wien, Österreich  
 3 OFI – Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik, Wien, Österreich  
 4 Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung, Montanuniversität Leoben, Leoben, Österreich  
 5 ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH, St. Pölten, Österreich

Dieses Projekt wird durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG (Projekt Nr.: FO999898002) gefördert und von ecoplus. koordiniert. Weiters unterstützen knapp 40 Projektpartner das Projekt, um eine österreichische Kreislaufwirtschaft zu fördern.