ESR20-019 - The Future of Urban Waste Management: Integrated modelling in view of circular economy and environmental impacts

Zusammenfassung

Warum trennen wir unseren Müll zu Hause, aber nicht im öffentlichen Raum? Diese Frage war eine der zentralen Fragestellungen von UrbanWaste, einem interdisziplinären Forschungsprojekt, das sich mit einem bisher wenig erforschten Bereich beschäftigte: dem Abfall, den wir in Parks, auf Straßen und in öffentlichen Verkehrsräumen erzeugen. Das Projekt wurde von einem Expert*innenteam der technischen Wissenschaften, Sozialpsychologie und Industriedesign geleitet. Ziel war es zu verstehen, wie Abfall in öffentlichen Räumen gehandhabt wird – dort, wo Bequemlichkeit, Konsum und Anonymität oft das Verhalten bestimmen – und wie Verbesserungen gestaltet werden könnten. Die Projektergebnisse waren aufschlussreich: Obwohl Abfälle im öffentlichen Raum nur einen kleinen Teil des gesamten kommunalen Abfalls ausmachen, enthalten sie einen sehr hohen Anteil an Wertstoffen, insbesondere Verpackungen. Somit spiegelt die Zusammensetzung direkt das Konsumverhalten im öffentlichen Raum wider (z.B. To -Go -Verpackungen). Ein Großteil dieser Materialien wird derzeit thermisch verwertet, Möglichkeiten zur getrennten Sammlung gibt es meist nicht. Feldversuche, Beobachtungen und Interviews in Wien und Krems sowie eine österreichweite Befragung, zeigten beispielsweise, dass Konsument*innen ihren Abfall trennen, wenn entsprechende öffentliche Trennbehälter zur Verfügung stehen (in der Feldstudie wurden 17% sortiert). Darüber hinaus konnten gezielte „Weiterleitungs“ -Schilder die Beteiligung weiter erhöhen. Verhaltensänderungen im öffentlichen Raum sind jedoch komplex. Es geht nicht nur um Abfallbehälter – es geht um soziale Normen, Gewohnheiten, lokale Infrastruktur, die Anordnung der Abfallbehälter, Bewegungspfade, Information und Kommunikation sowie die Anzahl und Art der Abfallfraktionen. Dies wurde durch Konsument*inneninterviews und - befragungen, Gespräche mit Stakeholdern sowie Beobachtungen vor Ort deutlich. Mithilfe von Stoffflussmodellierung und Ökobilanzierung wurden alternative Szenarien für die öffentliche Abfallentsorgung untersucht. Leitfragen dabei waren: Was ist die ideale Lösung für die Entsorgung öffentlicher Abfälle? Könnte automatisierte Sortierung von gemischten Abfällen eine bessere Alternative zur Mülltrennung darstellen? Die Ergebnisse zeigen, dass ein erheblicher Anteil de s Wiener öffentlichen Abfalls – bis zu 43 % gegenüber heute 4 % – Recyclinganlagen zugeführt werden könnte, wenn beide Strategien (verstärkte Mülltrennung und automatisierte Sortierung) kombiniert würden. Wir stellten außerdem fest, dass die Treibhausgaseinsparungen beim Vergleich der automatisierten Sortierung mit der getrennten Sammlung ähnlich ausfallen würden. Dennoch haben alle Strategien ihre Vor - und Nachteile. Automatisierte Sortierung kann dort sinnvoll sein, wo eine Beteilung der Konsument*innen an der Mülltrennung limitiert ist (z.B. geringere Beteiligung im städtischen im Vergleich zum ländlichen Raum), während getrennte Sammlung nachhaltige Praktiken fördert und hohe Materialqualität für Recyclingzwecke ermöglicht. Die Forschungsergebnisse wurden in Artikeln veröffentlicht sowie im Zuge von Veranstaltungen (z.B. einer öffentliche n Ausstellung) präsentiert. Sie bieten Entscheidungsträger *innen, Stadtplaner *innen und der Öffentlichkeit Fakten, Denkstöße und Verbesserungsoptionen für den Umgang mit Abfällen in unseren gemeinsam genutzten Räumen. Gleichzeitig laden sie zur Reflexion des eigenen Verhaltens ein: Brauche ich diesen Coffee -to -go wirklich? Wie werde ich den Becher entsorgen – und was passiert danach mit ihm?

Wissenschaftliche Disziplinen:
Waste engineering (50%) | Social psychology (35%) | Industrial design (15%)

Schlagworte:
waste management systems, consumer behaviour, Circular Economy, recycling rates, environmental impact, source segregation, industrial design, waste composition, material flows

Principal Investigator:	Therese Schwarzböck
Institution:	TU Wien
Co-Principal Investigator(s):	Barbara Brenner (University for Continuing Education Krems) Billie Rehwald (University of Applied Arts Vienna)



Status: Abgeschlossen (01.07.2021 – 30.04.2025)

GrantID: 10.47379/ESR20019

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://wwtf.at/funding/programmes/esr/ESR20-019/