Ressourcenmanagement – Case Study

Diese Ausarbeitung war ein Projekt innerhalb von „NH-Management by weAct“ und wurde ausschließlich von internen Mitarbeitern angefertigt.

Standort: Köln

Fachrichtung: Qualitäts- und Nachhaltigkeitsmanagement

Anzahl der Wörter: 1661

Verwendeter Zitierstil: APA 7 (im Text)

Inhaltsverzeichnis

Genderhinweis III
1 Einleitung 4
2 Regulatorische Instrumente 5
3 Ökonomische Instrumente 7
4 Informatorische Instrumente 9
5 Handlungsempfehlungen 11
6 Fazit 12
Literatur- und Quellenverzeichnis 13

Genderhinweis

In dieser Arbeit wird zur Gewährleistung der Lesbarkeit und Klarheit das generische Maskulinum verwendet. Diese sprachliche Form, schließt alle Geschlechtsidentitäten ein. Die verkürzte Sprachform hat redaktionelle Gründe und impliziert keine Wertung.

1 Einleitung

Die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) der Bundesregierung zielt darauf ab, den Ressourcenverbrauch zu senken und eine zirkuläre Wirtschaft zu fördern. Um diese Ziele zu erreichen, können verschiedene politisch-rechtliche Instrumente eingesetzt werden. Diese Instrumente sind essenziell, um ressourcenschonende Produktions- und Konsummuster zu fördern und die negativen ökologischen und ökonomischen Folgen eines übermäßigen Rohstoffverbrauchs zu minimieren (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2024).

Zur Umsetzung einer wirksamen Ressourcenschonungspolitik kommen unterschiedliche Steuerungsmechanismen zum Einsatz, die sich in regulatorische, ökonomische und informatorische Instrumente unterteilen lassen. Während regulatorische Maßnahmen - wie gesetzliche Vorgaben und verbindliche Recyclingquoten - gezielt auf eine Begrenzung des Ressourcenverbrauchs abzielen, schaffen ökonomische Instrumente Anreize durch Bepreisung und finanzielle Lenkungsmaßnahmen. Ergänzend dazu tragen informatorische Instrumente, wie Umweltkennzeichnungen, zur Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung bei (Umweltbundesamt, 2014).

Im Folgenden werden diese drei Kategorien von Instrumenten jeweils mit einem konkreten Beispiel und einer Analyse ihres Wirkungsmechanismus betrachtet. Ein integrierter Policy-Mix dieser Ansätze ist entscheidend, um eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft zu etablieren und die Ressourceneffizienz in unterschiedlichen Wirtschaftssektoren zu steigern (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2020).

2 Regulatorische Instrumente

Regulatorische Instrumente spielen eine große Rolle in der Umsetzung einer effektiven Ressourcenschonungspolitik. Sie umfassen gesetzliche Vorgaben, welche direkt auf die Reduktion des Ressourcenverbrauchs abzielen und verbindliche Standards und Vorschriften setzen, um das Verhalten von Unternehmen und Verbrauchern zu steuern (Umweltbundesamt, 2014).

Ein konkretes und weitreichendes regulatorisches Instrument ist die Einführung verbindlicher Recyclingquoten für spezifische Materialien. Ziel der Europäischen Union ist es, den Anteil von Sekundärrohstoffen bis 2030 zu verdoppeln. Eine Vorgabe, die auch in Deutschland umgesetzt werden soll (BMUV, 2024, S. 17). Diese ambitionierte Zielsetzung unterstreicht die Bedeutung von Recyclingquoten als Instrument zur Förderung der Kreislaufwirtschaft. Der Wirkungsmechanismus dieses Instruments lässt sich in die drei folgenden Hauptaspekte unterteilen:

Direkte Steuerung: Recyclingquoten verpflichten Unternehmen dazu, einen festgelegten Anteil ihrer Rohstoffe aus recycelten Materialien zu gewinnen (BMUV, 2024, S.14). Dies reduziert den Bedarf an Primärrohstoffen und fördert die Kreislaufwirtschaft. Verbindliche Recyclingquoten können zu einer signifikanten Steigerung der Recyclingraten führen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2024).

Marktstimulation: Durch die steigende Nachfrage nach recycelten Materialien wird der Markt für Sekundärrohstoffe gestärkt (BMUV, 2024, S.14). Dies kann zu Innovationen in der Recyclingtechnologie und zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle führen. Ghisellini et al. (2016) argumentieren, dass solche Quoten als Katalysator für technologische Innovationen im Recyclingsektor dienen können (Ghisellini et al., 2016, S.11).

Umweltvorteile: Die Nutzung von recycelten Materialien verringert den Energieverbrauch und die Emissionen im Vergleich zur Gewinnung von Primärrohstoffen (BMUV, 2024, S.18). Dies trägt zur Reduzierung der Umweltbelastung bei. Erhöhten Recyclingquoten in verschiedenen Materialkategorien wirken sich schlussendlich positiv auf die Umwelt aus (Umweltbundesamt, 2018).

Die Einführung von Recyclingquoten kann jedoch auch Herausforderungen mit sich bringen. Unternehmen müssen möglicherweise ihre Produktionsprozesse anpassen und in neue Technologien investieren (BMUV, 2024, S.57). Eine Studie von Milios et al. identifiziert potenzielle Barrieren bei der Implementierung von Recyclingquoten, darunter technische Herausforderungen und wirtschaftliche

Bedenken seitens der Industrie. Zudem muss sichergestellt werden, dass die Qualität der Produkte durch den Einsatz von Sekundärrohstoffen nicht beeinträchtigt wird (Milios et. Al., 2018, S. 180 ff.). Hierzu wird die Notwendigkeit von strengen Qualitätsstandards für recycelte Materialien betont, um deren Akzeptanz in der Industrie zu erhöhen (Hahladakis, J., & Iacovidou, E., 2018, S.1394 ff.). Laut dem Umweltbundesamt hat Deutschland bereits eine Recyclingquote von mehr als 67% bei Siedlungsabfällen erreicht, was die EU-Zielvorgabe für 2025 um 12 % übertrifft (BMUV, 2024, S.3). Dies zeigt, dass ambitionierte regulatorische Maßnahmen zu messbaren Erfolgen in der Ressourcenschonung führen können. Trotz der Herausforderungen bieten Recyclingquoten als regulatorisches Instrument ein erhebliches Potenzial zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und zur Reduzierung des Primärressourcenverbrauchs. Ihre erfolgreiche Implementierung erfordert jedoch eine sorgfältige Abstimmung zwischen politischen Zielsetzungen, technologischen Möglichkeiten und wirtschaftlichen Realitäten (Deutscher Bundestag, 2025).

3 Ökonomische Instrumente

Ökonomische Instrumente schaffen finanzielle Anreize oder Belastungen, um ressourceneffizientes Verhalten zu fördern und spielen somit eine wichtige Rolle in der Ressourcenschonungspolitik. Sie nutzen Marktmechanismen, um Unternehmen und Verbraucher zu motivieren, ihre Entscheidungen im Sinne der Ressourceneffizienz zu treffen (Umweltbundesamt, 2016).

Eine Option ist die Einführung einer Abgabe auf den Verbrauch von Primärrohstoffen (BMUV, 2024, S.16). Diese könnte Unternehmen dazu motivieren, effizienter mit Ressourcen umzugehen und verstärkt auf Sekundärrohstoffe zurückzugreifen. Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) fordert in diesem Zusammenhang die Reduktion des Verbrauchs von abiotischen Primärrohstoffen (Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, 2021, S.4 ff.). Der Wirkungsmechanismus einer solchen Abgabe lässt sich folgendermaßen darstellen:

Kostenanreize: Unternehmen werden motiviert, ihren Primärrohstoffverbrauch zu reduzieren, um Abgaben zu vermeiden (BMUV; 2024, S.31). Dies kann zu einer effizienteren Ressourcennutzung und zur Suche nach Alternativen führen. Studien zeigen, dass Preissignale ein effektives Mittel sind, um Verhaltensänderungen in Unternehmen anzustoßen (Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, 2022, S. 4ff.).

Innovationsförderung: Höhere Kosten für Primärrohstoffe treiben Innovationen in ressourceneffizienten Technologien und Prozessen voran. Unternehmen investieren verstärkt in Forschung und Entwicklung, um ihre Abhängigkeit von teuren Primärrohstoffen zu verringern (BMUV, 2024, S.49). Diese Dynamik wurde bereits bei anderen umweltpolitischen Instrumenten beobachtet, wie beispielsweise der CO2-Abgabe in der Schweiz (Bundesamt für Umwelt, 2025).

Lenkungswirkung: Die Abgabe lenkt Investitionen in Richtung nachhaltiger Alternativen wie Recyclingtechnologien oder langlebiger Produktdesigns. Dies fördert die Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft. Ökonomische Instrumente können eine signifikante Lenkungswirkung auf Investitionsentscheidungen haben (BMUV, 2024, S, 86).

Die Einführung einer solchen Abgabe erfordert jedoch eine sorgfältige Gestaltung, um unerwünschte Nebeneffekte zu vermeiden. Es muss beispielsweise sichergestellt werden, dass die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie nicht

unverhältnismäßig beeinträchtigt wird und dass die Abgabe sozial verträglich gestaltet ist (Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, 2021). Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Gestaltung einer Primärrohstoffabgabe ist die Berücksichtigung sektorspezifischer Unterschiede (BMUV, 2024, S. 2). Verschiedene Branchen haben unterschiedliche Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Substitution von Primär- durch Sekundärrohstoffe. Eine differenzierte Ausgestaltung der Abgabe könnte notwendig sein, um diese Unterschiede zu berücksichtigen und gleichzeitig die gewünschte Lenkungswirkung zu erzielen (Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, 2021). Zudem ist es wichtig, die Wechselwirkungen mit anderen umweltpolitischen Instrumenten zu beachten. Eine Primärrohstoffabgabe sollte in ein kohärentes Gesamtkonzept der Ressourcenpolitik eingebettet sein, um Synergien zu nutzen und mögliche Zielkonflikte zu vermeiden (Umweltbundesamt, 2016). Die Erfahrungen mit ähnlichen Instrumenten in anderen Ländern können wertvolle Erkenntnisse für die Gestaltung einer Primärrohstoffabgabe in Deutschland liefern. So hat beispielsweise die Einführung einer Baustoffsteuer in Großbritannien zu einer signifikanten Reduktion des Primärrohstoffverbrauchs im Bausektor geführt (BMUV, 2024, S. 86). Abschließend lässt sich festhalten, dass rohstoffverbrauchsabhängige Abgaben ein vielversprechendes Instrument zur Förderung der Ressourceneffizienz darstellen. Ihre erfolgreiche Implementierung erfordert jedoch eine sorgfältige Ausgestaltung unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte. Weitere Forschung und Pilotprojekte könnten dazu beitragen, die optimale Ausgestaltung einer solchen Abgabe für den deutschen Kontext zu ermitteln (Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, 2021).

4 Informatorische Instrumente

Informatorische Instrumente wie Umweltkennzeichnungen spielen eine wichtige Rolle in der Ressourcenschonungspolitik, indem sie darauf abzielen, das Wissen und Bewusstsein für ressourcenschonendes Verhalten zu erhöhen. Sie setzen auf Transparenz und Aufklärung, um Verbraucher und Unternehmen zu befähigen, informierte Entscheidungen zu treffen (Umweltbundesamt, 2016).

Die Einführung eines verpflichtenden Labels für ressourceneffiziente Produkte könnte Konsument*innen dabei unterstützen, nachhaltigere Kaufentscheidungen zu treffen. Ein solches Label würde Informationen über den Ressourcenverbrauch und die Recyclingfähigkeit eines Produkts transparent machen. Das Umweltbundesamt identifiziert in diesem Zusammenhang vier mögliche Indikatoren für eine Ressourcenverbrauchspflichtkennzeichnung: Fläche, Wasser, Primärrohstoffe und Energieressourcen (Umweltbundesamt, 2016). Der Wirkungsmechanismus von Umweltkennzeichnungen lässt sich wie folgt beschreiben:

Bewusstseinsbildung: Verbraucher werden über die Umweltauswirkungen ihrer Käufe informiert. Dies erhöht das allgemeine Bewusstsein für Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit. Studien zeigen, dass Umweltkennzeichnungen das Potenzial haben, das Verbraucherverhalten zu beeinflussen und das Bewusstsein für Umweltaspekte zu schärfen (Umweltbundesamt, 2016).

Nachfragesteuerung: Eine erhöhte Nachfrage nach ressourceneffizienten Produkten führt dazu, dass Unternehmen ihre Produktionsprozesse anpassen. Dies kann zu einer Verschiebung des Marktes in Richtung nachhaltigerer Produkte führen. Umweltkennzeichnungen dienen dazu, Anwendern umweltrelevante Informationen zu einem Produkt zur Verfügung zu stellen und gleichzeitig die Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten zu fördern (BMUV, 2024).

Marktdynamik: Hersteller werden motiviert, ihre Produkte nachhaltiger zu gestalten, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Dies fördert Innovationen im Bereich ressourceneffizienter Produktgestaltung und -herstellung. Umweltkennzeichnungen für die Förderung von Innovationen und die Verbesserung der Umweltleistung von Produkten hat eine hohe Bedeutung (Umweltbundesamt, 2025).

Die Einführung von Umweltkennzeichnungen erfordert jedoch eine sorgfältige Standardisierung und Kontrolle, um Glaubwürdigkeit und Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Grundlage für die Kommunikation mit Verbrauchern bei den Themen

Umwelt- bzw. Ressourcenschutz sind Glaubwürdigkeit und Nachvollziehbarkeit (Umweltbundesamt, 2016). Zudem muss sichergestellt werden, dass die Verbraucher die Informationen verstehen und in ihre Kaufentscheidungen einbeziehen können. Es gibt verschiedene Typen von Umweltkennzeichnungen, die jeweils unterschiedliche Vor- und Nachteile bieten. Typ-I-Umweltzeichen basieren auf umfassenden Vergaberichtlinien, während Typ-II-Umweltzeichen als Selbstdeklarationen der Hersteller flexibler auf Marktanforderungen reagieren können. Typ-III-Umweltkennzeichen, wie beispielsweise Umweltproduktdeklarationen, bieten detaillierte quantitative Informationen über die Umweltauswirkungen eines Produkts über seinen gesamten Lebenszyklus (Institut Bauen und Umwelt e.V., 2024). Die Wirksamkeit von Umweltkennzeichnungen hängt stark von ihrer Gestaltung und Implementierung ab. Die Berücksichtigung dieser Aspekte in multi-kriteriellen Umweltzeichen wie dem Blauen Engel bringt sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich bringt (Institut Bauen und Umwelt e.V., 2024). Abschließend lässt sich festhalten, dass Umweltkennzeichnungen ein wichtiges informatorisches Instrument der Ressourcenschonungspolitik darstellen. Ihre erfolgreiche Implementierung erfordert jedoch eine sorgfältige Ausgestaltung unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von Verbrauchern, Unternehmen und der Umwelt.

5 Handlungsempfehlungen

Basierend auf der Analyse der vorgestellten Instrumente lassen sich folgende Handlungsempfehlungen herausarbeiten:

1. Verbindliche Recyclingquoten sollten eingeführt und schrittweise erhöht werden, um Stoffkreisläufe effektiv zu schließen (BMUV, 2024, S.17).

2. Eine Abgabe auf Primärrohstoffe kann als ökonomischer Hebel dienen, um ressourcenschonende Innovationen anzuregen. Die Einnahmen aus einer solchen Abgabe könnten in Forschung und Entwicklung für ressourceneffiziente Technologien reinvestiert werden (BMUV, 2024, S.16).

3. Ergänzend sollten informatorische Maßnahmen wie Umweltlabels die Nachfrage nach nachhaltigen Produkten stärken. Diese Labels sollten verständlich und standardisiert sein. Allerdings ist es wichtig, dass diese Kennzeichnungen glaubwürdig sind, um das Vertrauen der Verbraucher zu gewinnen und "Greenwashing" zu vermeiden (BMUV, 2024, S.105).

Diese Maßnahmen haben eine synergetische Wirkung. Während regulatorische und ökonomische Instrumente direkt auf Unternehmen abzielen, schaffen informatorische Ansätze die notwendige gesellschaftliche Akzeptanz und Nachfrage. Ein solcher Policy-Mix kann die Ziele der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) effektiv (BMUV, 2024, S.2) unterstützen und langfristig eine nachhaltige Transformation hin zur Kreislaufwirtschaft ermöglichen.

6 Fazit

Die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) verfolgt das Ziel, den Ressourcenverbrauch zu reduzieren und eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft zu etablieren. Um diese Transformation erfolgreich umzusetzen, bedarf es einer Kombination aus regulatorischen, ökonomischen und informatorischen Instrumenten. Regulatorische Maßnahmen wie verbindliche Recyclingquoten tragen dazu bei, Stoffkreisläufe zu schließen und den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu fördern. Ökonomische Instrumente, beispielsweise eine Primärrohstoffabgabe, setzen finanzielle Anreize zur Ressourcenschonung und Innovationsförderung. Ergänzend unterstützen Umweltlabels und andere informatorische Maßnahmen das Bewusstsein der Verbraucher und lenken die Marktnachfrage in Richtung nachhaltiger Produkte.

Ein integrierter Policy-Mix aus diesen drei Instrumentenkategorien bietet die beste Möglichkeit, langfristig eine ressourceneffiziente Wirtschaft zu schaffen. Die Herausforderung liegt in der ausgewogenen Gestaltung und Abstimmung der Maßnahmen, um Zielkonflikte zu vermeiden und Synergien optimal zu nutzen.

Gleichzeitig ist es wichtig zu berücksichtigen, dass neben diesen zentralen Instrumenten eine Vielzahl weiterer Faktoren eine Rolle spielt. Neue technologische Entwicklungen, gesellschaftliche Trends und weitere politische Maßnahmen können die Kreislaufwirtschaft zusätzlich beeinflussen und weiter vorantreiben. Viele dieser Ansätze befinden sich noch in der Entwicklung oder stehen erst am Anfang ihrer Umsetzung.

Nur durch ein gut durchdachtes Zusammenspiel dieser etablierten und zukünftigen Ansätze kann die Kreislaufwirtschaft in Deutschland effektiv vorangetrieben und die Umweltbelastung nachhaltig reduziert werden. Eine kontinuierliche Anpassung und wissenschaftliche Begleitung der Maßnahmen sind entscheidend, um ihre Wirksamkeit zu gewährleisten und weiterzuentwickeln.

Literatur- und Quellenverzeichnis

BMUV. (2024). *Nationale kreislaufwirtschaft (NKWS).* Abgerufen am 21.02.2025, von https://www.bmuv.de.

BUND. (o.J.). *BUND-Position Ressoucenschutz.* Abgerufen am 23.02.2025, von https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/ressourcen_und_technik/ressourcen-schutz-verbrauch-position-bund.pdf.

Bundesamt für Umwelt (BAFU). (2025). *Lenkungsabgabe CO2: Wirkung und Akzeptanz in der Schweizer Wirtschaft.* BAFU

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (2020). *Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III: 2020 – 2023.* Abgerufen am 02.03.2025, von https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Ressourceneffizienz/progress_iii_programm_bf.pdf.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (2024). *Entwurf einer nationalen Kreislaufwirtschaft.* Abgerufen am 02.03.2025, von https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/nkws_entwurf_bf.pdf.

Deutscher Bundestag. (2025). *Drucksache 20/14090.* Abgerufen am 02.03.2025, von https://dserver.bundestag.de/btd/20/140/2014090.pdf.

Ecologic Institut (o.J.). *Ressourcenschonungspolitik in der EU.* Abgerufen am 25.02.2025, von https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2021/3554-Langsdorf-Ressourcenschonung-in-der-EU-Bericht.pdf.

Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft. (2021). *Optionen für ökonomische Politikinstrumente zur Steigerung der Ressourceneffizienz.* Abgerufen am 23.02.2025, von https://foes.de/publikationen/2021/2021-03_FOES_UBA_Optionen_oekonomische_Politikinstrumente_Ressourcenschutz.pdf.

Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft. (2022). *Marktkräfte für den Klimaschutz nutzen: Reformimpulse für mehr Klimaschutz in den öffentlichen Finanzen.* Berlin.

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S (2016). *A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems.* Journal of Cleaner Production.

Hahladakis, J., & Iacovidou, E. (2018). *Closing the loop on plastic packaging materials: What is quality and how does it affect their circularity?* Science of The Total Environment.

Institut Bauen und Umwelt e.V. (2024). *Umweltzeichen.* Abgerufen am 26.02.2025, von https://ibu-epd.com/umweltzeichen/.

Milios, L., Davani, A. E., Yu, Y., Christensen, L. H., McKinnon, D., Chaudhary, S., ... & Boldrin, A. (2018). *Plastic recycling in the Nordics: A value chain market analysis.* Waste Management.

Umweltbundesamt. (2014). *Ressourcenschutzrecht - Ein Rechtsgutachten.* Abgerufen am 24.02.2025, von https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/ressourcenschutzrecht_07.01.2014.pdf.

Umweltbundesamt. (2020). *Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2018.* Abgerufen am 24.02.2025, von https://newsroom.kunststoffverpackungen.de/2020/10/27/umweltbundesamt-gestiegener-verpackungsverbrauch-in-2018/.

Umweltbundesamt. (2024). *Indikator: Recycling von Siedlungsabfällen*. Abgerufen am 24.02.2025, von https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-recycling-von-siedlungsabfaellen.

Umweltbundesamt. (2018). *Schwerpunkt 1-2018: Recycling*. Abgerufen am 24.02.2025, von https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/publikationen/uba_sp_recycling_01-2018_web.pdf.

Umweltbundesamt. (2016). *Ökodesign*. Abgerufen am 24.02.2025, von https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/oekodesign/oekodesign1.