

Ökomodellierung für Verpackungen

Evaluierung von Umsetzungsparametern und
Regelungsoptionen für ökomodulierte Beiträge der
erweiterten Herstellerverantwortung in Österreich

Impressum

Auftraggeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
Sektion V: Umwelt und Kreislaufwirtschaft
Abteilung V/6: Abfallvermeidung, -verwertung und -beurteilung

Auftragnehmer & Autor: innen:

Ernst & Young denkstatt GmbH
Robert Kirchner MSc
Stefan Pichler MSc
Susan Üstün MSc
Dr. Christian Plas

Ernst & Young Wirtschaftsprüfungsgesellschaft m.b.H
Mag. Günter Scheiterbauer
Stefan Prandner
Dr. Christian Horak

Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI)
Mag. Anja Fredriksson MSc
Angelika Wlodarczyk MSc
Dr. Michael Washüttl

Institut cyclos-HTP GmbH
Dr.-Ing. Joachim Christiani
Dipl.-Geol. Sandra Beckamp

© Ernst & Young denkstatt GmbH
Wagramer Straße 19, 1220 Wien, Österreich
T: +43 1 786 89 00
E: ey.denkstatt@at.ey.com
ey-denkstatt.at

Wien, am 12.02.2025

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	1
Inhaltsverzeichnis.....	2
Executive Summary (Deutsch).....	5
Executive Summary (English).....	9
1 Einleitung.....	13
2 Ansätze für Ökomodulation in Europa.....	15
2.1 Analyse der Ländermodelle und Festlegung der relevanten Parameter.....	15
2.2 Evaluierung der relevanten Parameter innerhalb der Ländermodelle.....	16
2.2.1 Frankreich.....	16
2.2.2 Italien.....	21
2.2.3 Niederlande.....	23
2.2.4 Vereinigtes Königreich (UK).....	25
2.2.5 Belgien.....	26
2.2.6 Schweden.....	28
2.2.7 Deutschland.....	34
2.3 Mögliche Empfehlungen und Schlussfolgerungen für Österreich.....	36
2.3.1 Marktform.....	36
2.3.2 Systemform.....	36
2.3.3 Höhe und Differenzierung der Ökomodulationsbeiträge.....	37
2.3.4 Verwendung der Gebühren.....	39
2.3.5 Eingefasste Materialarten und Kriterien.....	39
2.3.6 Wirksamkeit der Ökomodulation.....	43
3 Rahmenbedingungen für Ökomodulation in Österreich.....	44
3.1 Erweiterte Herstellerverantwortung.....	44
3.2 Grundsätze der Entpflichtung und Tarifgestaltung.....	45
3.2.1 Prüfung der Systemteilnehmer.....	46
3.2.2 Haushaltsverpackungen und gewerbliche Verpackungen.....	47
3.2.3 Pfandsystem für Einweggetränkeverpackungen.....	47
3.3 Zusammenfassung wesentlicher rechtlicher Aspekte.....	48
3.4 Materialarten und Stoffströme.....	50
3.5 Relevante Anspruchsgruppen.....	51
4 Entwicklung und Beschreibung der Umsetzungsmodelle.....	53
4.1 Entwicklung der Modelle anhand einer detaillierten Diskussion der wichtigsten modellunabhängigen Parameter.....	53
4.2 Gegenstand der Incentivierung bei der Umsetzung der Ökomodulation: Recyclingfähigkeit von Verpackungen.....	53
4.3 Regularien zur Orientierung.....	54
4.3.1 Grundlagen zur Einstufung der Recyclingfähigkeit.....	57
4.3.2 Modell 1: Installation von einem Schwellenwert.....	59
4.3.3 Modell 2: Installation von drei Schwellenwerten.....	61
4.3.4 Vergleich und Empfehlung der Modelle.....	62
4.3.5 Wer beurteilt die Recyclingfähigkeit?.....	63
4.3.6 Selbstdeklaration durch Inverkehrbringer (Hersteller).....	64
4.3.7 Bemessung der Recyclingfähigkeit durch akkreditierte Gutachter: innen, Bewerter: innen.....	67
4.3.8 Meldung der Recyclingfähigkeit und Kontrolle.....	69
4.4 Rezyklateinsatz in Verpackungen.....	70
4.4.1 Nachweis auf Basis der Rückverfolgbarkeit.....	71
4.4.2 Nachweis auf Basis von Herstellererklärungen.....	72
4.5 Art der Incentivierung bei der Umsetzung der Ökomodulation.....	73
4.5.1 Systemform.....	73
4.5.2 Differenzierung der Ökomodulation.....	75

4.5.3	Eingefasste Materialarten	76
4.5.4	Höhe und Differenzierung der Beiträge	78
4.6	Mittelverwendung	78
4.6.1	Finanzierung der „Kunststoffsteuer“	79
4.6.2	Subventionierung des Rezyklateinsatz.....	80
4.6.3	Unterstützung der kreislaufbeteiligten Industrien in Form von Förderungen	80
4.7	Vorstellung möglicher Regelungsoptionen (Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Verwendung der Ökomodulation)	82
4.7.1	Regelungsoption 1: Tarifmodell	82
4.7.2	Regelungsoption 2: Sonderabgabenmodell	87
4.7.3	Regelungsoption 3: Verbrauchsteuermodell.....	89
4.7.4	Regelungsoption 4: Fondsmodell	92
4.8	Schlussfolgerungen zur weiteren Bewertung der Modelle	94
5	Prüfung und Bewertung der Modelle für Ökomodulation in Österreich.....	95
5.1	Modellabhängige Anforderungen an die Ökomodulation.....	96
5.1.1	Potential zur Förderung der Umsetzung von recyclingfähigen Verpackungen	96
5.1.2	Verhinderung von Rebound-Effekten	96
5.1.3	Praktische Umsetzbarkeit	97
5.1.4	Verwaltungsaufwand	97
5.1.5	Transparenz.....	97
5.1.6	Planungssicherheit.....	98
5.2	Modellunabhängige Parameter der Ökomodulation.....	98
5.2.1	Ziel der Ökomodulation	98
5.2.2	Systemform	98
5.2.3	Ökomodulierte Materialarten.....	99
5.2.4	Differenzierung der Abgaben	99
5.2.5	Zahlungspflichtige Parteien.....	99
5.2.6	Einnahme- und Kontrollstelle.....	99
5.2.7	Bezugsgröße der Bemessung.....	99
5.2.8	Bewertung der Recyclingfähigkeit	100
5.3	Bewertung des Sonderabgabenmodells	101
5.3.1	Sonderabgabenmodell - Prüfung und Empfehlung in den modellabhängigen Parametern	103
5.4	Bewertung des Verbrauchsteuermodells.....	107
5.4.1	Steuermodell - Prüfung und Empfehlung in den modellabhängigen Parametern.....	108
5.5	Bewertung des Fondsmodells	111
5.5.1	Fondsmodell - Prüfung und Empfehlung in den modellabhängigen Parametern.....	111
6	Ökonomische Bewertung der Ökomodulation.....	116
6.1	Allgemeine Überlegungen und Abgrenzungen in Hinblick auf die Quantifizierung der dargestellten Konzepte	116
6.2	Allgemeine Vorgehensweise zur ökonomischen Bewertung	117
6.2.1	Zahlungsflüsse.....	117
6.2.2	Mittelabflüsse	118
6.2.3	Mittelzuflüsse	118
6.2.4	Verpackungskategorien	120
6.2.5	Differenzierung der Zahlungsflüsse zwischen den diskutierten Modellvarianten.....	121
6.3	Berücksichtigung von Mindestabgaben zur Anreizbildung	123
6.3.1	Allgemeines.....	123
6.3.2	Mindestabgabenhöhen.....	123
6.3.3	Mindestabgaben auf Basis von Lizenzkosten	125
6.3.4	„Adressaten“ des Lenkungseffekts.....	127
6.3.5	Möglichkeit zur Erreichung eines Recyclingpotentials je Verpackungskategorie	128
6.3.6	Zusammenfassung	128
6.4	Diskussion der weiteren, modellrelevanten Annahmen und Parameter	130
6.4.1	Verpackungskategorien und -mengen.....	130
6.4.2	Mengenverteilung nach Recyclingfähigkeit	131
6.4.3	Kategorien der Verwaltungskosten der Ökomodulation	133
6.4.4	Zuordenbare und zweckgebundene Kosten	133

6.4.5	Aus Mindestabgabe resultierende Überschüsse aus Verpackungsmaterialien.....	134
6.4.6	(Mindest-)Abgabenhöhe und Schwellenwertkategorien	135
6.4.7	Spreizung der Abgabenhöhen	136
6.5	Erläuterung und Darstellung der Ergebnisse in Szenarien.....	137
6.5.1	Ausgangsszenario	138
6.5.2	Grundszenario	140
6.5.3	Alternativszenario.....	144
6.5.4	Varianten im Überblick	148
6.5.5	Exemplarische, praktische Auswirkung der ermittelten Aufschläge.....	148
6.6	Diskussion der Ergebnisse	150
7	Schlussfolgerungen	153
	Tabellenverzeichnis	157
	Abbildungsverzeichnis	159
	Literaturverzeichnis.....	160
	Abkürzungen	163

Executive Summary (Deutsch)

Die vorliegende Studie befasst sich mit der Evaluierung von Regelungsoptionen und Umsetzungsmöglichkeiten für ökomodulierte Beteiligungsentgelte der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen in Österreich. Ökomodulation impliziert, dass bei der Festlegung der Beiträge neben den Kosten für die Abfallbewirtschaftung der Verpackungsabfälle, auch ökologische Kriterien wie die Recyclingfähigkeit oder der Rezyklateinsatz berücksichtigt werden. Die Notwendigkeit der Ökomodulation ergibt sich aus der europäischen Gesetzgebung betreffend erweiterte Herstellerverantwortung. Ziel ist es, die Recyclingfähigkeit von Verpackungen durch ökonomische Anreize zu fördern und dadurch höhere Recyclingquoten für Verpackungsabfälle zu erzielen.

In der ersten Phase der Studie wird eine Analyse der bestehenden Ökomodulationsmodelle in mehreren europäischen Ländern (Frankreich, Italien, Schweden, Deutschland, etc.) durchgeführt. Diese Länder wurden ausgewählt, da diese bereits ökomodulierte Beteiligungsentgelte für Verpackungen implementiert haben. Die Ergebnisse zeigen, dass in den meisten Ländern die Ökomodulation als Malus-System (finanzielle Aufschläge für Recyclingunverträglichkeiten) oder als Bonus-Malus-Kombinationssystem (z.B. Rabatte für Rezyklateinsatz) realisiert ist. Auffällig ist auch, dass in einem Großteil der analysierten Länder das System der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen in einem monopolistischen beziehungsweise einem beinahe monopolistischen Markt stattfindet. Einzige Ausnahme ist Deutschland. Dort befinden sich die Organisationen der erweiterten Herstellerverantwortung (duale Systeme) im Wettbewerb zueinander, wobei für die Realisierung der Ökomodulation gerade ein neues, wettbewerbsneutrales System in Planung ist.

Die Analyse zeigt ferner, dass der österreichische Ansatz der erweiterten Herstellerverantwortung derzeit vordergründig die Kosten der Abfallbewirtschaftung abbildet, ohne dabei explizit ökologische Aspekte wie Recyclingfähigkeit zu berücksichtigen. Bei der Konzeption von ökomodulierten Beteiligungsentgelten für den österreichischen Markt ist zu beachten, dass es sich hierbei, wie in Deutschland, um einen Markt handelt, in dem sich die Organisationen der erweiterten Herstellerverantwortung (Sammel- und Verwertungssysteme) in einem Wettbewerb befinden.

Im weiteren Verlauf der Studie werden die in der Länderanalyse identifizierten Systemparameter im Kontext der nationalen rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen analysiert und daraus verschiedene mögliche Umsetzungsmodelle für Österreich entwickelt und diskutiert. Als zentraler Gegenstand der Incentivierung wird die Recyclingfähigkeit der Verpackungen identifiziert. Die Ökomodulation soll sich am Grad der Recyclingfähigkeit der in Verkehr gesetzten Verpackungen orientieren. Die europäische Gesetzgebung sieht dafür ab 2030 vier Leistungsstufen vor. Diese vier Leistungsstufen ($\geq 95\%$, $\geq 80\%$, $\geq 70\%$ und $< 70\%$) könnten bereits für eine zwischenzeitliche nationale

Umsetzung bis 2030 herangezogen werden, um einer möglichen nachträglichen Anpassung vorzubeugen. Die Bewertung der Recyclingfähigkeit kann entweder durch Selbstdeklaration der Inverkehrbringer oder durch externe Bewertung akkreditierter Stellen erfolgen. Für die Selbstdeklaration werden verschiedene Instrumente wie Positivlisten, Entscheidungsbäume oder Software-Tools diskutiert. Für nicht eindeutig zuordenbare Verpackungen soll eine individuelle, graduelle Bewertung durch externe akkreditierte Institute möglich sein (Einzelnachweis).

Neben der Recyclingfähigkeit der Verpackung erörtert die Studie, ob auch der Rezyklateinsatz - vor allem in Kunststoffverpackungen - als Gegenstand der Incentivierung berücksichtigt werden sollte. Bestehende Treiber, wie freiwillige Selbstverpflichtungen bestimmter Hersteller, führen bereits zu einer Nachfrage nach Kunststoff-Rezyklaten. Diese Nachfrage kann derzeit aber aufgrund der geringen Verfügbarkeit und den verhältnismäßig hohen Herstellungskosten vom Marktangebot nicht vollends gedeckt werden. Dies resultiert in hohen, oftmals mit Neuware nicht konkurrenzfähigen Rezyklatpreisen. Eine zusätzliche Incentivierung würde gegebenenfalls zu einem Verdrängungswettbewerb zwischen unterschiedlichen Kunststoffanwendungen inklusive nachteiliger ökologischer Auswirkungen führen. Zudem wäre eine Rückverfolgbarkeit des Rezyklateinsatzes sehr aufwendig und die Nachweisführung fehleranfällig. Die Studienautor: innen empfehlen daher, eine Incentivierung des Rezyklateinsatzes nur dann einzurichten, wenn ein ausreichend sicheres und praktikables Monitoring gewährleistet werden kann. Eingehendere Vorgaben und Anforderungen dazu sind in den kommenden Jahren seitens der Europäischen Kommission zu erwarten. Bis dahin wird aufgrund der dargestellten Komplexität und des hohen Kontrollaufwandes eine Incentivierung des Rezyklateinsatzes somit als eine nicht praktikable Umsetzungsmöglichkeit für Österreich angesehen.

In Bezug auf die Art der Incentivierung wird die Einführung eines Malus-Systems empfohlen. Im Gegensatz zu einem Bonus-System oder einem Bonus-Malus-Kombinationssystem bringt ein Malus-System einen deutlich geringeren administrativen Aufwand und finanzielle Risiken mit sich. Bei einem Malus-System fließen Zahlungen unidirektional an die einhebende Stelle, ohne dass Bonus-Zahlungen ausgekehrt werden müssen. Dadurch lässt sich die Ökomodulation mit geringerem Kontrollaufwand und höherer Transparenz umsetzen.

Bei der Differenzierung der Ökomodulationsbeiträge wird empfohlen, sich ebenso an den vorgeschlagenen Leistungsstufen aus der europäischen Gesetzgebung zu orientieren. In Bezug auf die eingefassten Materialarten erscheint es zweckmäßig, alle Packstoffe zu berücksichtigen, um Verwerfungen in Richtung nicht-eingefasster und nicht hochgradig recyclingfähiger Materialarten zu vermeiden, wobei auch eine stufenweise Einführung beginnend mit Kunststoff- und Kunststoffverbund-Verpackungen gefolgt von Papierverpackungen eine praktikable Lösung darstellen könnte.

Hinsichtlich der Mittelverwendung wird festgestellt, dass die Verwendung zusätzlicher Einnahmen aus den ökomodulierten Beteiligungsentgelten - d.h. abzüglich der System- und Verwaltungskosten - die

zielgerichtete und zweckgewidmete Förderung der kreislaufbeteiligten Verpackungsindustrie, wie beispielweise für die technische Anpassung von Abpacklinien, eine praktikable und effektive Möglichkeit darstellt. Eine weitere Verwendungsmöglichkeit wäre die Finanzierung der EU-Plastikabgabe, wobei dadurch die zweckgebundenen Förderungen ausfallen würden. Eine dritte Möglichkeit wäre, die Überschüsse aus der Ökomodulation in Ergänzung zu den zweckgebundenen Förderungen zur Subventionierung der Produktion hochwertiger Rezyklate zu verwenden. In der praktischen Umsetzung könnte dies beispielsweise über eine Kopplung an einen Neuwarenpreisindex erfolgen, bei dem Rezyklathersteller ab einem bestimmten Schwellenwert den Differenzbetrag zwischen Neuwarepreis und den jeweiligen Herstellungskosten erhalten.

Neben den zentralen Systemparametern werden vier mögliche Regelungsoptionen für Ökomodulation in Österreich beschrieben:

- Tarifmodell: Hierbei würden die bestehenden Entpflichtungstarife der Sammel- und Verwertungssysteme nach ökologischen Kriterien gestaffelt werden. Die Ökomodulation wird somit direkt im Wettbewerb der Sammel- und Verwertungssysteme umgesetzt. Dadurch dass die Einnahmen der Sammel- und Verwertungssysteme nicht mehr planbar wären, könnten es folglich zu einer Unterfinanzierung der Systemkosten kommen. Aufgrund dieser Problematik wird das Tarifmodell als nicht praktikable Regelungsoption eingestuft.
- Sonderabgabenmodell: Dieses Modell sieht eine zusätzliche öffentlich-rechtliche Abgabe on-top zu den bestehenden Entpflichtungstarifen der Sammel- und Verwertungssysteme vor. Es handelt sich somit um eine wettbewerbsneutrale Regelungsoption. Das Modell wird in zwei Varianten diskutiert: Entweder die Einhebung und Verwaltung erfolgt durch eine externe Stelle, oder die Einhebung liegt bei den Sammel- und Verwertungssystemen. Die Kontrolle würde ausschließlich durch eine externe Stelle erfolgen.
- Verbrauchsteuermodell: Hierbei würde eine Bundessteuer auf Verpackungen, die nicht hochgradig recyclingfähig sind, erhoben werden. Die Einnahmen würden in den allgemeinen Staatshaushalt fließen. Es handelt sich ebenso um eine wettbewerbsneutrale Regelungsoption.
- Fondsmodell: Dieses Modell sieht die Einrichtung eines privatrechtlichen Fonds vor, in den Zuschläge für die Inverkehrbringung nicht hochgradig recyclingfähiger Verpackungen fließen. Die Zuschläge sind wiederum unabhängig von den Entpflichtungstarifen der Sammel- und Verwertungssysteme. Die Mittel des Fonds werden dann zweckgebunden zur Förderung von Optimierungsmaßnahmen der kreislaufbeteiligten Verpackungsindustrie verwendet.

Die drei ausgewählten, wettbewerbsneutralen Modelle - Sonderabgabenmodell, Verbrauchsteuermodell und Fondsmodell - werden anschließend jeweils in Varianten geprüft und bewertet. Als Bewertungsparameter werden das Potential zur Förderung recyclingfähiger

Verpackungen, die Vermeidung von Rebound-Effekten, die praktische Umsetzbarkeit, der Verwaltungsaufwand, die Transparenz und die Planungssicherheit herangezogen. Beim Sonderabgabenmodell wird eine Variante mit einer zentralen Stelle und eine Variante mit den Sammel- und Verwertungssystemen als einhebende Stelle untersucht. Beim Verbrauchsteuermodell wird eine Steuer auf nicht hochgradig recyclingfähige Verpackungen auf Selbstbemessungsbasis der Inverkehrbringer analysiert. Beim privatwirtschaftlichen Fondsmodell werden analog wie beim Sonderabgabenmodell zwei Varianten der Mitteleinhebung (zentrale Stelle und Sammel- und Verwertungssysteme) geprüft. Die Bewertung zeigt, dass das Sonderabgabenmodell und das Fondsmodell das größte Potential zur Förderung recyclingfähiger Verpackungen, jeweils in der Variante Einhebung durch die Sammel- und Verwertungssysteme, aufweisen und bei diesen Modellen auch vom geringsten Verwaltungsaufwand auszugehen ist. Das Verbrauchsteuermodell wird aufgrund des erhöhten Verwaltungsaufwandes bei Steuerpflichtigen und Kontrollbehörden sowie der tendenziell geringeren Lenkungswirkung - aufgrund der fehlenden Zweckbindung der Mittel - als weniger geeignete Regelungsoption für Österreich eingestuft. Insgesamt empfiehlt die Studie, das Sonderabgabenmodell oder das Fondsmodell mit einer Einhebung der Ökomodulationsbeiträge bzw. Ökomodulationszuschläge on-top zu den bestehenden Entpflichtungstarifen durch die Sammel- und Verwertungssysteme umzusetzen, da diese Modelle die Anforderungen und Rahmenbedingungen des österreichischen Regimes der erweiterten Herstellerverantwortung am besten erfüllen.

Im letzten Abschnitt der Studie wird die Ökomodulationsabgabe, die aufgrund der zuvor identifizierten für Österreich in Frage kommenden Modelle on-top zu den Entpflichtungstarifen der Sammel- und Verwertungssysteme eingehoben werden soll, einer ökonomischen Betrachtung unterzogen. Die Studie untersucht dabei verschiedene Szenarien. Es wird zwischen einem Ausgangsszenario, einem Grundszenario und einem Alternativszenario unterschieden. Das Ausgangsszenario berücksichtigt lediglich die Verwaltungskosten der Ökomodulation und führt daher zu sehr geringen Anreizwirkungen. Das Grundszenario legt einen 30%igen Aufschlag auf den durchschnittlichen Lizenztarif der Sammel- und Verwertungssysteme zugrunde, wodurch erste Lenkungseffekte zu erwarten sind und jährlich Mehreinnahmen von rund 33 Mio. Euro generiert werden. Das Alternativszenario erhöht den Aufschlag auf 70 % und würde somit in deutlich höheren Anreizen sowie Mehreinnahmen von jährlich rund 81 Mio. Euro resultieren. Eine zentrale Erkenntnis der ökonomischen Analyse ist, dass die aktuelle Verteilung der Verpackungsmengen - sowohl auf die verschiedenen Materialarten als auch auf die Recyclingfähigkeitsstufen - einen entscheidenden Einfluss auf die Festlegung und Differenzierung der Abgabenhöhe hat. Da diese Verteilung für Österreich derzeit nicht bekannt ist - in der Studie wird auf eine unveröffentlichte Untersuchung für den deutschen Markt zurückgegriffen - wird empfohlen, diese Parameter im Vorfeld so präzise wie möglich zu erheben, kontinuierlich zu überwachen und darauf basierend die Abgabenhöhe und deren Differenzierung anzupassen.

Executive Summary (English)

The study focuses on evaluating regulatory options and implementing possibilities for eco-modulated extended producer responsibility fees for packaging in Austria. Eco-modulation implies that, in addition to waste management costs for packaging waste, ecological criteria such as recyclability or the use of recycled materials are also considered when determining fees. The need for eco-modulation arises from European legislation on extended producer responsibility. The aim is to promote the recyclability of packaging through economic incentives, thereby achieving higher recycling rates for packaging waste.

In the first phase of the study, an analysis of existing eco-modulation models in several European countries (France, Italy, Sweden, Germany, etc.) is conducted. These countries were selected because they have already implemented eco-modulated fees for packaging. The results show that in most countries, eco-modulation is applied either as a malus system (financial penalties for poor recyclability) or as a bonus-malus combination system (e.g., discounts for the use of recycled materials). It is also noteworthy that in most of the analyzed countries, the extended producer responsibility (EPR) system for packaging operates within a monopolistic or near-monopolistic market structure. The only exception is Germany, where the EPR organizations (dual systems) compete with one another. However, a new competition-neutral system is currently being planned in Germany to facilitate the implementation of eco-modulation.

The analysis further reveals that the Austrian approach to extended producer responsibility currently focuses primarily on reflecting the costs of waste management, without explicitly considering ecological aspects such as recyclability. When designing eco-modulated EPR fees for the Austrian market, it is important to note that, like Germany, this is a market in which the extended producer responsibility organizations (collection and recovery systems) operate in a competitive environment.

In the further course of the study, the system parameters identified during the country analysis are examined within the context of national legal and technical frameworks. Based on this, various implementation models for Austria are developed and discussed. The recyclability of packaging is identified as the central focus of incentivization. Eco-modulation should be aligned with the level of recyclability of packaging placed on the market. European legislation specifies four levels for this purpose, effective from 2030. These levels ($\geq 95\%$, $\geq 80\%$, $\geq 70\%$, and $< 70\%$) could already be adopted for interim national implementation before 2030 to avoid potential retroactive adjustments. The assessment of recyclability could be carried out either through self-declaration by producers or external evaluation by accredited bodies. For self-declaration, tools such as positive lists, decision trees, or software tools are being considered. For packaging that cannot be clearly classified, an

individual, graduated assessment by external accredited institutions (individual proof) should be made available.

In addition to the recyclability of packaging, the study examines whether the use of recycled materials – particularly in plastic packaging – should also be considered as a focus of incentivization. Existing drivers, such as voluntary commitments by certain manufacturers, have already created demand for recycled plastics. However, currently this demand cannot be fully met due to limited availability and relatively high production costs, resulting in high recycled material prices that are often not competitive with virgin materials. Additional incentivization could potentially lead to competition between different plastic applications, including adverse ecological effects. Furthermore, tracking the use of recycled materials would be highly complex and prone to errors in verification. The study's authors therefore recommend implementing incentives for the use of recycled materials only if a sufficiently secure and practical monitoring system can be ensured. More detailed requirements and guidelines on this matter are expected from the European Commission in the coming years. Until then, given the complexities and the significant monitoring effort involved, incentivizing the use of recycled materials is considered an impractical option for Austria.

Regarding the type of incentivization, the introduction of a malus system is recommended. Compared to a bonus system or a bonus-malus combination system, a malus system involves significantly lower administrative effort and financial risk. In a malus system, payments flow unidirectionally to the collecting entity without the need for disbursement of bonus payments. This allows for the implementation of eco-modulation with reduced oversight requirements and greater transparency.

For the differentiation of eco-modulation fees, it is recommended to align with the performance levels proposed in European legislation. Regarding the material categories included, it seems appropriate to encompass all packaging materials to prevent shifts toward non-included or non-recyclable materials. A phased introduction, starting with plastic and plastic composite packaging, followed by paper packaging, could also be a practical solution.

In terms of the use of funds, it is suggested that the additional revenue from eco-modulated participation fees – after deducting system and administrative costs – should be directed towards funding a circular packaging industry.

An alternative use of funds would be financing the EU plastic levy, as this would reduce or eliminate earmarked funding opportunities. Instead, surplus revenues from eco-modulation could complement industry funding by subsidizing the production of high-quality recyclates. This could be practically implemented through a mechanism linked to a virgin material price index, where recyclate producers receive the difference between the price of virgin materials and their production costs once a certain threshold is reached.

In addition to the central system parameters, four possible regulatory options for eco-modulation in Austria are described:

- **Tariff model:** In this approach, the existing participation fees of the collection and recovery systems would be tiered based on ecological criteria. Eco-modulation would thus be directly implemented within the competition between collection and recovery systems. However, since the revenue of these systems would become unpredictable, there is a risk of underfunding the system costs. Due to this issue, the tariff model is considered an impractical option.
- **Surcharge model:** This model proposes an additional public-law levy on top of the existing EPR fees of the collection and recovery systems, making it a competition-neutral option. The model is discussed in two variations: either the levy collection and management are handled by an external body, or the collection is managed by the collection and recovery systems themselves. In both cases, oversight would be exclusively carried out by an external body.
- **Tax model:** This model would involve a federal tax on packaging that is not highly recyclable. The revenue would flow into the general state budget, making it a competition-neutral option.
- **Fund model:** This model involves the establishment of a private fund into which surcharges for the placement of non-highly recyclable packaging on the market would flow. These surcharges would be independent of the EPR fees of the collection and recovery systems. The funds would be earmarked and used to support optimization measures within the circular packaging industry.

The three selected competition-neutral models - the surcharge model, the tax model, and the fund model - are subsequently examined and evaluated in different variations. The evaluation criteria include the potential to promote recyclable packaging, the prevention of rebound effects, practical feasibility, administrative effort, transparency, and planning certainty. For the surcharge model, one variation involves a central authority as the collecting entity, while the other considers the collection through the collection and recovery systems. In the consumption tax model, a tax on non-highly recyclable packaging based on self-assessment by the producers is analyzed. For the private fund model, two variations of fund collection, like the surcharge model (central authority and collection and recovery systems), are examined.

The evaluation shows that the surcharge model and the fund model, particularly in the variation where fees are collected by the collection and recovery systems, offer the highest potential for promoting recyclable packaging while also ensuring the lowest administrative effort. The consumption tax model, on the other hand, is deemed less suitable for Austria due to the higher administrative burden for taxpayers and control authorities, as well as its lower steering effect caused by the lack of earmarking

for the collected funds. Overall, the study recommends implementing the surcharge model or the fund model, with eco-modulation charges or surcharges collected on top of the existing EPR fees by the collection and recovery systems. These models best align with the requirements and framework of Austria's extended producer responsibility system.

In the final section of the study, the eco-modulation levy, which, based on the previously identified options for Austria, shall be collected on top of the EPR fees of the collection and recovery systems, is analyzed from an economic perspective. Various scenarios are examined, including a baseline scenario, a standard scenario, and an alternative scenario.

The baseline scenario considers only the administrative costs of eco-modulation, resulting in minimal incentive effects. The standard scenario assumes a 30% surcharge on the average EPR fee of the collection and recovery systems, which would create initial steering effects and generate additional revenue of approximately 33 million euros. The alternative scenario increases the surcharge to 70%, leading to significantly stronger incentives and annual additional revenue of around 81 million euros.

A key finding of the economic analysis is that the current distribution of packaging volumes – both across different material types and recyclability levels – significantly influences the determination and differentiation of levy rates. Since this distribution is currently unknown for Austria, with the study referring to an unpublished analysis for the German market, it is recommended to gather this data as accurately as possible in advance, continuously monitor it, and adjust the levy rates and their differentiation accordingly.

1 Einleitung

In Richtlinie (EU) 2008/98/EG¹ (Abfallrahmenrichtlinie) wurde als eines der zentralen Elemente einer europäischen Kreislaufwirtschaft die erweiterte Herstellerverantwortung (EPR - Extended Producer Responsibility) verankert und in Übereinstimmung damit Mindestanforderungen an die nationalen EPR-Organisationen der Mitgliedsstaaten definiert. Eine dieser Mindestanforderungen sieht die Berücksichtigung der Recyclingfähigkeit bei den finanziellen Beiträgen der erweiterten Herstellerverantwortung vor. Darüber hinaus zielt der Entwurf² der europäischen Verpackungsverordnung³ (PPWR - Packaging and Packaging Waste Regulation) ebenso auf eine ökologische Anpassung der Beiträge im Verpackungsbereich ab. Letztendlich sollen so finanzielle Anreize für die Inverkehrbringung von recyclingfähigen Verpackungen geschaffen und somit eine Ausrichtung der gesamten Wertschöpfungskette dahingehend erwirkt werden.

Da die bestehenden Beiträge des österreichischen Regimes der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen vordergründig die Kosten der nachgeschalteten Verpackungsabfallbewirtschaftung abbilden, ohne dabei Kriterien der ökologischen Gestaltung beim Verpackungsdesign zu berücksichtigen, werden im Rahmen dieser Studie mögliche Umsetzungsmodelle für eine ökologisch orientierte Ausgestaltung von Beiträgen - so genannte Ökomodellierung oder Ökomodulation⁴ - der erweiterten Herstellerverantwortung im Verpackungsbereich unter Berücksichtigung spezifischer nationaler Rahmenbedingungen evaluiert und bewertet.

Angesichts der Tatsache, dass einige EU-Mitgliedsstaaten bereits ökomodulierte Tarife implementiert haben oder Ökomodulationsbeiträge im Zusammenhang mit der Inverkehrbringung von Verpackungen einheben, wird zu Beginn dieser Studie eine eingehende Analyse der Ausgestaltung

¹ Richtlinie (EU) 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2023/1542 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2023

² Da sich zum Zeitpunkt der Studiererstellung die EU-Verpackungsverordnung noch in den Trilog-Verhandlungen befand, werden im weiteren Verlauf der Studie nur der Verordnungsvorschlag der Europäischen Kommission vom 30.11.2022 bzw. -sofern aktualisiert- das interinstitutionelle Dossier des Europäischen Rates vom 18.12.2023 bzw. das interinstitutionelle Dossier der Europäischen Kommission vom 15.03.2024 referenziert. Aus diesem Grund kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass bestimmte im Rahmen der Studie behandelte Sachverhalte bei Inkrafttreten der Verordnung nicht mehr von Relevanz sind bzw. neu hinzugetretene Regelungen nicht berücksichtigt werden können.

³ Vgl. Europäische Kommission, 2022a. COM (2022) 677 final. 2022/0396. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG. Brüssel, den 30.11.2022.

⁴ In diesem Bericht wird aus Gründen der Vereinfachung einheitlich der Begriff Ökomodulation verwendet.

der Ökomodulation in diesen Ländern durchgeführt. Dabei werden die wesentlichen bisher angewandten Umsetzungsparameter identifiziert.

Nach der Länderanalyse folgt in Kapitel 3 eine Darstellung der technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen, die bei der Umsetzung in Österreich berücksichtigt werden müssen. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Organisation und Verwaltung des bestehenden Regimes der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen gelegt, einschließlich relevanter Stoffströme, Anspruchsgruppen und maßgeblicher Regelwerke.

Anschließend wird in Kapitel 4 die mögliche Umsetzbarkeit der in der Länderanalyse identifizierten Parameter für Österreich im Kontext der nationalen technischen und rechtlichen Besonderheiten erörtert. Darauf aufbauend werden potenzielle Regelungsoptionen für die Umsetzung von Ökomodulation in Österreich entwickelt.

Im letzten Abschnitt der Studie (Kapitel 5 und 6) werden die entwickelten Regelungsoptionen einer qualitativen Bewertung unterzogen und eine ökonomische Betrachtung der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen im Kontext von Ökomodulationsbeiträgen durchgeführt. Dabei werden die verwendeten Bewertungsparameter zunächst erläutert. Abschließend wird auf Basis der qualitativen Bewertung und der ökonomischen Betrachtung eine Schlussfolgerung für die Umsetzung der Ökomodulation in Österreich formuliert.

2 Ansätze für Ökomodulation in Europa

Im Rahmen dieser Studie wurde ermittelt, in welchen europäischen Ländern monetäre Anreizsysteme für Verpackungen hinsichtlich Recyclingfähigkeit und Rezyklateinsatz in Planung oder bereits umgesetzt sind. In folgender Länderanalyse wird erläutert, wie einige wirtschaftlich bedeutende europäische Staaten die Ausgestaltung der Ökomodulation vornehmen. Hierzu wurden für jedes ausgewählte Land die wichtigsten Systemparameter erhoben und anschließend auf dieser Basis ein Ländervergleich durchgeführt. Die Erkenntnisse aus dieser Analyse wurden herangezogen, um unter Berücksichtigung nationaler Spezifika die Grundlagen für die Ausgestaltung der Ökomodulation in Österreich zu erarbeiten und zu identifizieren, welche Regelungsoptionen und Umsetzungsparameter am geeignetsten erscheinen. Die Literaturrecherche wurde im Oktober und November 2023 durchgeführt und hat aufgrund der Datenfülle im Internet keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

2.1 Analyse der Ländermodelle und Festlegung der relevanten Parameter

In diesem Arbeitspaket wurde die Umsetzung von Ökomodulation in folgenden Ländern detailliert untersucht:

- Frankreich
- Italien
- Niederlande
- Vereinigtes Königreich
- Belgien
- Schweden
- Deutschland

Die Auswahl der Länder erfolgte auf Basis des langjährigen Know-hows des Studienkonsortiums. Es wurde hierbei darauf geachtet, dass die ausgewählten Länder sich in ihren Strukturen und Eigenschaften voneinander unterscheiden, um eine Varianz an Umsetzungsmöglichkeiten darzustellen.

Die Festlegung der relevanten Parameter wurde ebenfalls auf dem Vorwissen der Studienersteller: innen bezüglich der (inter-)nationalen Strukturen der Sammel-, Sortier- und Verwertungslandschaft gestaltet. Das Ziel bei der Festlegung der Umsetzungsparameter war es, die Herausforderungen, welche die Umsetzung einer Ökomodulation in Österreich mit sich bringen könnte, zu beleuchten und in der vorliegenden Länderrecherche bereits erste Lösungsansätze zu eruieren.

Aus diesen Hintergründen konnten folgende Parameter als relevant für Österreich identifiziert werden:

- Marktform
- Systemform
- Höhe der Gebühren
- Differenzierung der Gebühren
- Gebührenstelle
- Gebührenverwendung
- Eingefasste Materialarten
- Bewertung der Recyclingfähigkeit
- Weitere eingefasste Kriterien (z.B. Rezyklateinsatz)

2.2 Evaluierung der relevanten Parameter innerhalb der Ländermodelle

2.2.1 Frankreich

Alle Inverkehrbringer von Verpackungen müssen sich im zentralen Register ADEME (SYDERREP) für Verpackungen eintragen, wodurch eine personalisierte ID generiert wird. Werden mehrere Produktgruppen auf den Markt gebracht, resultieren mehrere Registrierungsnummern. Unter jeder Registrierungsnummer sind die Gesamtmengen, die Gewichte und der Rezyklatgehalt der Produkte anzugeben. Im Zuge der Eintragung in das Register werden die Inverkehrbringer dazu verpflichtet, an einer zugelassenen EPR-Organisation teilzunehmen. EPR-Organisationen übernehmen in der Regel die finanzielle sowie organisatorische Verantwortung für die Sammlung und Verwertung der ihren Systemteilnehmern zurechenbaren Verpackungsabfällen.

In Frankreich werden die Systembeteiligungsentgelte von der landesweit agierenden EPR-Organisation CITEO, das als faktisches Monopol agiert, gestaltet, eingehoben und kontrolliert. CITEO zielt als missionsorientiertes Unternehmen darauf ab, die Umweltauswirkungen von Verpackungen zu reduzieren, indem es Lösungen zur Vermeidung, Wiederverwendung, Sortierung und Recycling anbietet. Es erfolgt eine Einstufung in die einzelnen Materialarten, welche unterschiedlich hohe Entgelte aufweisen. Der Entgeltkatalog 2023 beinhaltet folgende Monetarisierung in den adressierten Materialfraktionen (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Entgeltkatalog der Materialfraktionen in Frankreich 2023

The rates by material	Rate in ct EUR / kg
Steel	4,99
Aluminium	12,89
Paper & Cardboard	17,71
Brick	26,62
Glass	1,43
Plastic	
Bottle and vial in clear PET	33,02
Bottle and vial in dark/coloured PET, PE or PP	35,26
Rigid packaging in PE, PP or PET	37,93
Flexible PE packaging	41,09
RS rigid packaging	44,25
Complex packaging or other resins excluding PVC	47,41
Packaging containing PVC	55,31
Other materials	
Unprocessed materials from renewable resources and sustainably managed with recycling channel or organic recovery in development (wood, cork).	36,36
Without recycling channel and energy recoverable (textile, other materials...)	47,41
Without industry and not recoverable (stoneware, porcelain, ceramics)	55,31

Seit mehr als zehn Jahren wird in Frankreich die Produktion von Monomaterial-verpackungen und die Reduktion von Verpackungsmaterial sowie Verpackungskomponenten durch Senkung des jeweiligen Beteiligungsentgeltes um 8 % bonifiziert. Generell gibt es in Frankreich ein Bonus - Malus System, das recyclingfähige Verpackungen durch Bonuszahlungen fördert und versucht das Auftreten von Recyclingunverträglichkeiten durch Maluszahlungen zu reduzieren. Das Malussystem bzw. die daraus resultierenden Zusatzbeiträge werden in folgende Levels gestaffelt (siehe Tabelle 2):

Tabelle 2: Bonus-Malus Regelung in Frankreich auf Basis von 3 Leveln⁵

Level	Malus [%]	Kriterien
Level 1	10	Material geht im Recyclingprozess verloren z.B. materialunspezifische Dichte, wodurch das Material nach der Schwimm-Sink-Trennung nicht dem richtigen Materialstrom zugeordnet werden kann;
Level 2	50	Material, das die Qualität des Rezyklats mindert bzw. im Prozess störend ist oder ausgeschieden wird (z.B. Verpackung beinhaltet carbon black);
Level 3	100	Wenn für das Material kein Recyclingpfad besteht oder wenn Verpackung so ausgeführt ist, dass diese, obwohl sie recyclingfähig sein könnte, nicht recyclingfähig ist (z.B. opake PET-Flaschen).

Die Level-basierte Einstufung von Verpackungen basiert auf der Richtlinie „The 2021 Rate for Recycling of Household Packaging: The Interactive Tool“. In diesem online veröffentlichten Dokument werden alle Materialströme angeführt und für jene, die der Ökomodulation unterliegen, klar definiert, welche Faktoren zu welchen Malus-Zahlungen führen. In Abbildung 1 wird dargestellt wie eine derartige Einstufung bei starren Verpackungen aus PE, PP oder PET erfolgt. In der letzten, rot eingefärbten Tabelle werden die im Recycling problematischen Faktoren den verschiedenen Levels zugeordnet, wodurch klar hervorgeht, welche Strafzahlung aufgrund der Eigenschaft der Verpackung zu erbringen ist.

Die Überwachung der Aktivitäten der Inverkehrbringer wird durch Jahresberichte und Tätigkeitsberichte bewerkstelligt, die Informationen über die Sammel- und Recyclingquoten der in Verkehr gebrachten Mengen beinhalten müssen. Diese Dokumente werden mit jenen der lokalen Behörden abgeglichen, um die Kohärenz zu überprüfen. Aus diesen Daten resultieren wertvolle Prognosen über die künftigen Abfallmengen und deren Eigenschaften.⁶

⁵ Vgl. CITEO, 2021. The 2021 rate for recycling of household packaging: The interactive tool.

⁶ Vgl. European Environment Agency, 2023. Early warning assessment related to the 2025 targets for municipal waste and packaging waste. Country profile. France. June 2022.

Abbildung 1: Guideline zur Berechnung des Wertstoffs und der Ökomodulationsgebühr für starre Verpackung aus PE, PP und PET⁷

MATERIAL RATE 6.3

RIGID PACKAGING IN PE, PP OR PET

EMBLEMATIC PACKAGING:

SORTING INSTRUCTIONS
Rigid plastic packaging excluding bottles and vials is not included in national sorting guidelines. They cannot yet be deposited everywhere in sorting bins, but it is possible in areas that have transformed their local collection and sorting system (referred to as Sorting guideline extension areas). They will be sorted more widely as part of the Extended Sorting Guidelines in 2021.

RECYCLING
Rigid packaging and PE and PP PET bottles have the same characteristics but have some special features – caps on pots and trays, for example – that may impact recycling. The challenges for the channel: compatibility of associated materials (loss of quantity and quality of recycled material), dark packaging (not detectable during optical sorting).

OUTLETS
Recycling channels are developing rapidly; there are already value-added outlets, identical to those for PE, PP and PET bottles. The challenge with the extended sorting guidelines is to include the new resources.

FIND OUT MORE

PE is the acronym for Polyethylene, indicated by the number 2 or 4 in the European classification of plastics depending on whether it is High Density (HDPE) or Low Density (LDPE); PP is for Polypropylene and bears the number 5, PET is for polyethylene terephthalate and bears the number 1.

Rigid packaging is characterised by a certain shelf life and resilience to distortion, with the exception of doypacks. The main part of the rigid packaging is generally thicker than 250 microns.

RATE AND ECO-MODULATION

➔ **Material rate 6.3, Rigid packaging in PE, PP, or PET: 37.93 €/ct/kg**

ACTION TAKEN	BONUS
Triman alone or with sorting guidelines block	5% Triman alone or 8% full sorting guidelines
Media awareness campaign	4%
Reduction at source	8%
Integration of recycled materials for PE and PP	30% for 50% integration of rPE/rPP 50% if the share from household packaging is at least 20%

ISSUES	MAIN POTENTIAL ISSUES	PENALTY
Rigid PE, PP plastic packaging with a density greater than 1	Material loss	Penalty level 1: 10%
Dark, rigid plastic package not detectable by optical sorting, in particular containing carbon black	Loss of material at the sorting stage	Penalty level 2: 50%
Rigid PET bottles, vials and packaging combined with aluminium, PVC or silicone with a density greater than 1	Quality of the recycled material and damage to industrial equipment	Penalty level 3: 100%
Rigid opaque PET packaging with mineral filler greater than 4%	Market opportunities	Penalty level 3: 100%

PROVISIONS OF THE AGECL LAW
Order of December 25, 2020

PET packaging:

- A premium of €0.05/kg is applied if the rPET comes from household, industrial or commercial recycling
- Premium only applicable to pots and trays in PET: an additional premium of €0.35/kg is applied for PET packaging such as pots or trays if the rPET comes exclusively from the recycling of household packaging of pots and trays.

PE packaging (mainly high-density polyethylene (HDPE))

- A premium of €0.45/kg is applied if the rPE comes from household, industrial or commercial recycling
- A premium of €0.45/kg is applied if the rPP comes from household, industrial or commercial recycling

A penalty is assigned to product packages that have one of the signs or confusing markings (Green Dot) on them.

CITEO COMMITMENTS

➔ **Developing recyclability and recycling channels:**
Since 2012, Citeo has launched numerous calls for eco-design projects in order to prepare the integration of rigid plastic packaging into the national guidelines by 2022. Solutions to achieve 100% recyclable packaging are being studied, such as:

- the switch to single-material and recyclable packaging,
- the search for alternatives to dark dyes that cannot be detected by optical sorting.

To find out more: <https://www.citeo.com/le-mag/sopraloop-une-usine-la-pointe-du-recyclage-des-emballages-en-pet>

This work is continuing with the new wave of calls for proposals launched in 2019, in particular the search for caps compatible with recycling rigid packaging, such as trays.

Citeo also supports the industrial initiative of the French group, SOPREMA, which specialises in solutions for eco-responsible buildings, which has set up a PET tray and complex PET packaging recycling plant. Sopraloop offers a new life for this packaging, which has been transformed into insulation materials.

2021 packaging rate - Not contractually binding

⁷ Vgl. CITEO, 2021. The 2021 rate for recycling of household packaging: the interactive tool.

In Frankreich wird der Einsatz von recyceltem Material in mehreren Materialfraktionen monetär belohnt. Entgelte für PPK-Verpackungen werden beispielsweise um 10 % entlastet, wenn über 50 % der Verpackung aus Rezyklat besteht.

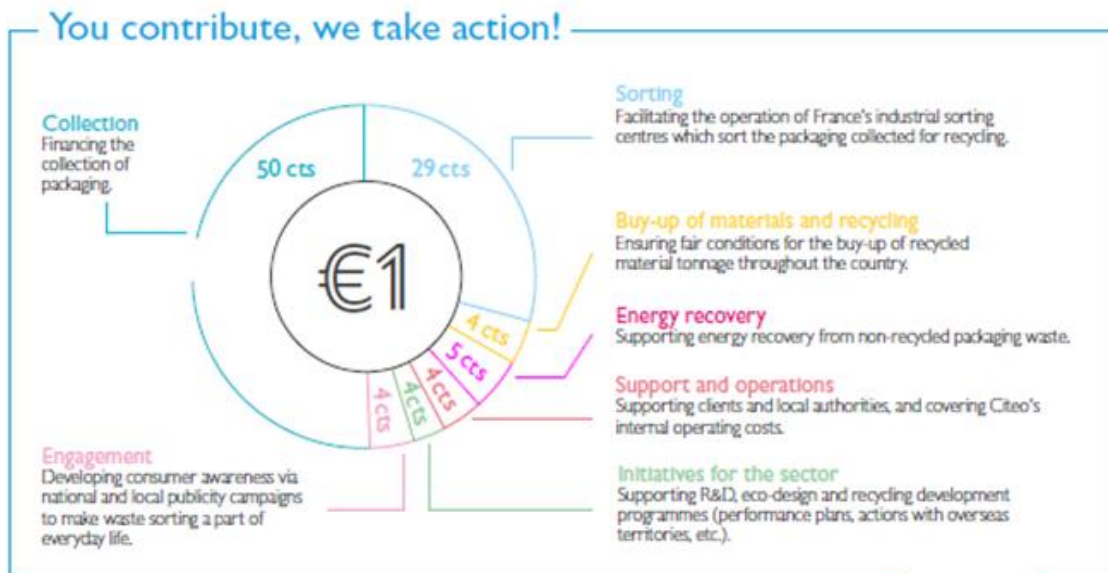
Im Kunststoffverpackungsbereich werden in Frankreich seit 2021 für den Einsatz von Post-Consumer Material Prämien ausgezahlt. Das eingesetzte PCR- Material muss mindestens 10 % der Verpackungsmasse ausmachen und wird je nach eingesetztem Rezyklat gestaffelt. Diese Entlastung erhöht sich bei PE- und PP-Verpackung auf 50 %, wenn diese mindestens 50 % Post Consumer Rezyklate beinhalten. Die Prämien divergieren in Bezug auf die Herkunft des Rezyklates, so wird für Material aus der Haushaltssammlung ein anderer Betrag als für Material aus der gewerblichen Sammlung berechnet.

Tabelle 3: Auflistung der Prämien für den Rezyklateinsatz bei Kunststoffverpackungen in Frankreich nach CITEO

Post-Consumer Rezyklat	Prämie [EUR / kg] für Rezyklat aus der gewerblichen Sammlung	Prämie [EUR / kg] für Rezyklat aus der Haushaltssammlung
PET	0,05	0,35 (nur für starre Becher und Schalen)
LDPE	0,40	0,15
HDPE	0,45	-
PP	0,45	-
PS und EPS	0,55	-

In Frankreich ist die Verwendung der Ökomodulationsgebühren Abbildung 2 dargestellt. Es werden die allgemeinen Systemkosten finanziert, es wird der Rezyklatmarkt subventioniert, CITEOs interne Kosten werden abgedeckt, Initiativen wie Forschung und Entwicklung gefördert und bewusstseinsbildende Maßnahmen finanziert.

Abbildung 2: Verwendung der Ökomodulationsgebühren in Frankreich⁸



2.2.2 Italien

In Italien müssen alle Inverkehrbringer von Verpackungen eine Eintragung in das nationale Verpackungsregister vornehmen, das vom italienischen Umweltministerium bereitgestellt wird. Zusätzlich müssen die Inverkehrbringer in Bezug auf die in Verkehr gesetzten Verpackungsmengen an einer zugelassenen EPR-Organisation teilnehmen.

Die Einhebung der Systembeteiligungsentgelte erfolgt monopolistisch durch das Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), einer Non-Profit-Organisation für erweiterte Herstellerverantwortung. Die Entgelte divergieren nach Gewicht und Materialart und umfassen alle Verpackungsmaterialien. Für Kunststoffverpackungen gibt es zusätzlich das Kriterium Recyclingfähigkeit, wobei in Abhängigkeit vom Level der Recyclingfähigkeit (Level A bis C mit Unterkategorien) unterschiedlich hohe Entgelte ausgewiesen werden. Die Systembeteiligungsentgelte für Kunststoffverpackungen sind somit ökomoduliert.

Seit 2018 sind die in Tabelle 4 angeführten Verpackungsarten außer PPK-Verpackungen entgeltspflichtig. Seit 2019 werden auch für PPK-Verpackungen ökomodulierte Entgelte eingehoben. In Italien erfolgt die Bewertung der Recyclingfähigkeit auf Basis einer Selbsteinstufung der

⁸ Vgl. CITEO, 2021. The 2021 rate for recycling of household packaging: the interactive tool.

Inverkehrbringer anhand von definierten Levels. Für die Selbsteinstufung wird eine Softwareapplikation namens „Packaging Code“ zur Verfügung gestellt.⁹

Tabelle 4: Werte der ökomodulierten Beteiligungsentgelte für alle Materialien, zuletzt aktualisiert Mai 2023¹⁰

Material	Fee Levels	Values EUR / t	
Steel		5,00	
Aluminium		7,00	
Paper	Level 1 (base)	5,00	
	Level 2 (CPL)	25,00	
	Level 3 (composite type C)	115,00	
	Level 4 (composite type D)	245,00	
Wood		8,00	
Bioplastic		170,00	
Glass		23,00	
Material	Fee Levels	Values EUR / t	
	1.1/30.6	1.7/31.12	
Plastic	A1.1	20	20
	A1.2	60	90
	A2	150	220
	B1.1	20	20
	B1.2	20	20
	B2.1	350	350
	B2.2	410	477
	B2.3	555	555
	C	560	560

Betreffend der ökomodulierten Beteiligungsentgelte für Kunststoffverpackungen gelten seit dem 1. Januar 2022 folgende Levels, die sich aufgrund einer verwendungsbezogenen Segmentierung in „Haushalt“ und „Handel & Industrie“ folgendermaßen gliedern:

- **Level A1:** Starre und flexible Verpackungen mit einer effektiven und konsolidierten industriellen Sortier- und Recyclingkette aus dem Kreislauf „Handel & Industrie“;

⁹ Vgl. CONAI, 2021. CONAI reduces four more Environmental Contributions: those for steel, aluminium, plastic and glass.

¹⁰ Vgl. CONAI, 2023. Guide to CONAI membership and EPR fee application.

- **Level A2:** Flexible Verpackungen mit einer effektiven und konsolidierten industriellen Sortier- und Recyclingkette, hauptsächlich aus dem Kreislauf „Handel und Industrie“, aber mit bedeutender Präsenz im Kreislauf „Haushalt“;
- **Level B1:** Sortierbare und recycelbare Verpackungen aus dem Kreislauf "Haushalt";
- **Level B2:** Alle anderen sortierbaren/recycelbaren Verpackungen aus den Kreisläufen „Haushalt“ und „Handel & Industrie“, d. h. Verpackungen mit unterschiedlichem Grad an Sortierbarkeit und Recyclingfähigkeit; kürzlich auf den Markt gebrachte recycelbare Verpackungen; Verpackungen, die aufwändig recycelt werden und/oder aus denen Sekundärrohstoffe minderer Qualität gewonnen werden; Verpackungen, deren Sortier- und Verwertungsketten in Entwicklung oder Konsolidierung stehen;
- **Level C:** Verpackungen, bei denen experimentelle Sortier- oder Recyclingaktivitäten durchgeführt werden, und solche, die mit aktuellen Technologien nicht sortierbar oder recycelbar sind;

Seit dem 1. Januar 2022 werden die Beteiligungsentgelte für PPK-Verpackungen - ausgenommen Getränkeverbundkartons ebenfalls ökomoduliert. Die Einstufung in die jeweilige Ökomodulationsstufe (Levels) erfolgt dabei anhand folgender Kriterien:¹¹

- **Level A:** Verpackungen mit einem Papier-, Pappe- oder Kartonanteil von > 90 %
- **Level B:** Verpackungen mit einem Papier-, Pappe- oder Kartonanteil zwischen 80 - 90 %
- **Level C:** Verpackungen mit einem Papier-, Pappe- oder Kartonanteil zwischen 60 - 80 %
- **Level D:** Verpackungen mit einem Papier-, Pappe- oder Kartonanteil zwischen < 60 %

Die Überwachung der korrekten Einstufung und Einmeldung erfolgt direkt durch CONAI. In Italien unterliegt ausschließlich die Recyclingfähigkeit der Verpackungen der Ökomodulation, weitere Kriterien werden nicht eingefasst. Die eingehobenen Entgelte werden für die Deckung der allgemeinen Systemkosten wie Abfallsammlung, Sortierung, Recycling und Verwertung aufgebracht.

2.2.3 Niederlande

In den Niederlanden ist das Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft für die Umsetzung der erweiterten Herstellerverantwortung von Verpackungen und somit auch für die Ökomodulation der EPR-Entgelte verantwortlich. Von den Inverkehrbringern muss jährlich ein Berichtformular mit Angabe zu den in Verkehr gesetzten Verpackungsarten bzw. Verpackungsmengen an die zuständige Inspektionsstelle übermittelt werden.

¹¹ Vgl. CONAI, 2023. Guide to CONAI membership and EPR fee application.

Die Einhebung der EPR-Entgelte erfolgt im Monopol durch die EPR-Organisation Stiftung Verpackungsabfallfonds (Afvalfonds Verpakkingen). Es handelt sich somit um ökomodulierte Beteiligungsentgelte, wobei für die nachgewiesene Einhaltung bestimmter Recyclingfähigkeitskriterien ein Rabatt gewährt wird. Die Ökomodulation ist somit als Bonus-System umgesetzt. Die Höhe der Beteiligungsentgelte wird von Afvalfonds Verpakkingen berechnet und jeweils eine Rechnung für das Vorjahr sowie eine Rechnung für das laufende Jahr (Schätzung) an die Systemteilnehmer ausgestellt. Die eingefassten Kriterien betreffen die Recyclingfähigkeit und den Rezyklateinsatz. In den Niederlanden gibt es keine Segmentierung in Haushaltsverpackungen und gewerbliche Verpackungen. Die Beteiligungsentgelte werden sich ab 2024 erhöhen, um die Recyclingziele erreichen zu können. In Tabelle 5 werden die Entgelte der letzten sechs Jahre gelistet, worin ersichtlich wird, dass eine deutliche Anhebung für das Jahr 2024 stattgefunden hat. Durch diese Erhöhung sollen die ambitionierten europäischen Zielsetzungen im Recycling forciert werden.

Tabelle 5: Entgeltkatalog der Materialfraktionen in den Niederlanden 2019 - 2024¹²

Materialtype	Rate 2024 EUR / kg ex.btw	Rate 2023 EUR / kg ex.btw	Rate 2022 EUR / kg ex.btw	Rate 2021 EUR / kg ex.btw	Rate 2020 EUR / kg ex.btw	Rate 2019 EUR / kg ex.btw
Glass	0,100	0,060	0,048	0,056	0,056	0,056
Paper and cardboard	0,017	0,012	0,022	0,022	0,022	0,022
Plastic 2019 til 2023 (regular rate)	n/a	1,050	0,700	0,670	0,600	0,640
Plastic 2019 til 2023 (lower rate)*	n/a	0,790	0,440	0,410	0,340	0,380
Plastic rigid**	1,220	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Plastic flexible / not specified**	1,320	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Aluminium	0,200	0,160	0,160	0,110	0,050	0,020
Other metals	0,330	0,250	0,230	0,230	0,080	0,020
Wood	0,015	0,010	0,020	0,020	0,020	0,020
Drinks cartons	0,840	0,700	0,640	0,470	0,380	0,380
Other material types	0,015	0,010	0,020	0,020	0,020	0,020
General rate	n/a	n/a	0,770	0,770	0,770	0,770

* Plastik-Ermäßigungssatz (2019 - 2023)

** Differenzierung der Beteiligungsentgelte 2.0 ab 202

¹² Vgl. Afvalfonds Verpakkingen, 2023a. Tarifiedifferenzierung Plastik 2.0: Wie funktioniert das?

In den Niederlanden tritt ab 2024 eine Differenzierung der Beteiligungsentgelte für Kunststoffverpackungen namens Plastik 2.0 in Kraft. Diese Änderung wird folgend in mehreren Schritten beschrieben:

Zuerst erfolgt eine Unterscheidung zwischen formstabilen und flexiblen Verpackungen, die einem unterschiedlichen Grundentgelt unterliegen. Danach wird differenziert, welche Art von Kunststoff eingesetzt wird und um welche Verpackungsart es sich handelt.

In den Niederlanden können Verpackungen mit maximal EUR 0,50 Rabatt belohnt werden, wenn fünf Kriterien oder gestaffelt auch nur Einzelkriterien, welche die Recyclingfähigkeit oder den Rezyklateinsatz betreffen, erfüllt werden. Folgende fünf Kriterien sind ausschlaggebend für den Rabatt:

1. die Verpackung muss weiß oder transparent sein;
2. die Verpackung muss aus Monomaterial bestehen;
3. die Verpackungsetiketten müssen definierte Bedingungen erfüllen;
4. die Verpackung muss die Recyclingfähigkeitsbewertung in einer eigens bereitgestellten Online-Anwendung bestehen. Es handelt sich dabei um eine softwaregestützte Selbstbewertung; für komplexere Verpackungsarten wird auf spezifischere Testungen verwiesen;
5. die Verpackung muss die Vorgaben für Rezyklateinsatz erfüllen;

Die Kontrolle der Einnahmen erfolgt ebenfalls durch die EPR-Organisation Stiftung Verpackungsabfallfonds (Afvalfonds Verpakkingen). Die eingefassten Kriterien, die der Ökomodulation unterliegen, betreffen die Recyclingfähigkeit und den Rezyklatgehalt. Die gesamten Einnahmen werden zur Finanzierung der Systemkosten (= Sammlung und Verwertung der Verpackungsabfälle) verwendet.

2.2.4 Vereinigtes Königreich (UK)

Im November 2020 veröffentlichte die Regierung ein Grundsatzpapier mit einem Gesetzesentwurf für eine neue Steuer auf Kunststoffverpackungen. Die Steuer in Höhe von GBP 200 (EUR 233) pro Tonne Kunststoffverpackung ist im April 2022 in Kraft getreten und gilt für Kunststoffverpackungen, die in Großbritannien hergestellt oder in das Vereinigte Königreich importiert werden (sowohl ungefüllt als auch gefüllt) und weniger als 30 % recycelte Kunststoffe enthalten. Im April 2023 wurde die Steuer auf GBP 210,82 (EUR 246) pro Tonne erhöht. Recycelter Kunststoff ist nach der ISO-Norm 14021:2016 definiert und umfasst sowohl den Abfall nach Gebrauch (Post-Consumer) als auch den Abfall vor Gebrauch (Pre-Consumer). Kleine Unternehmen, die in einem Zeitraum von 12 Monaten

weniger als 10 Tonnen Kunststoffverpackungen herstellen oder importieren, sind von der Abgabe befreit.

Die Installation der erweiterten Herstellerverantwortung im Sinne einer Ökomodulation, wurde im Vereinigten Königreich ab 2024 vorgesehen. Aufgrund der Wirtschaftslage und der resultierenden Inflation wurde die Einführung auf Januar 2025 verschoben. Die Einmeldung der Verpackungsdaten gilt jedoch weiterhin schon für das Jahr 2023. Folgende Daten müssen von den Lizenzpflichtigen erfasst werden:

- Verpackungstyp - Lieferart der Verpackung
- Verpackungsart - z. B., ob es sich um eine Haushalts- oder Nichthaushaltsverpackung handelt
- Verpackungsklasse - ob es sich um eine Primär-, Sekundär-, Versand- oder Tertiärverpackung handelt
- Verpackungsmaterial und Gewicht

Die Ökomodulation im Vereinigten Königreich wird als Malus-System organisiert werden. Die Gebührenstelle soll durch das Ministerium genannt werden und durch einen unabhängigen Systemverwalter erfolgen. Die Gebühren sollen für die allgemeinen Systemkosten, die Finanzierung von Sensibilisierungsmaßnahmen, Werbeprogrammen hinsichtlich des Recyclings sowie die öffentlichen Kosten der Kommunalverwaltung abdecken. Die Berechnung der Recyclingfähigkeit soll planmäßig durch Assessments der technischen Recyclingfähigkeit durchgeführt werden. Im Vereinigten Königreich gibt es eine Segmentierung in Haushalts- und Nichthaushaltsverpackungen, die auch in der Ökomodulation berücksichtigt werden soll.¹³

2.2.5 Belgien

In Belgien müssen sich die Inverkehrbringer von Verpackungen bei der belgischen Interregionalen Verpackungskommission (IRPC) registrieren. Danach nimmt sich in Belgien die EPR-Organisation Fost Plus der ökologischen Staffelung der EPR-Entgelte für Haushaltsverpackungen an. Fost Plus ist eine gemeinnützige Organisation, die für das Sammeln, Sortieren und Verwerten von Verpackungsabfällen in Belgien verantwortlich ist. Die Ökomodulation ist in Belgien somit durch ökomodulierte Beteiligungsentgelte umgesetzt. Für Industrie- und Gewerbeverpackungen wird die erweiterte Herstellerverantwortung durch die EPR-Organisation Valipac umgesetzt. Diesbezüglich werden ebenso ökomodulierte Beteiligungsentgelte ausgewiesen.

¹³ Vgl. GOV.UK, 2023. Guidance. Extended producer responsibility for packaging: who is affected and what to do.

Dabei erhebt Fost Plus die ökomodulierten Beteiligungsentgelte auf Basis der tatsächlichen End-of-Life Kosten und appliziert hier das Prinzip der verursachungsgerechten Entgeltspreizung, welches ein Anreizsystem für nachhaltige Lösungen seitens der Inverkehrbringer generieren soll. Die Zwangsspreizung der EPR-Beiträge, welche jährlich durch Fost Plus aktualisiert werden, sollen dabei die tatsächlichen Kosten der Sammlung und Verwertung der Haushaltsverpackungsabfälle widerspiegeln. Dementsprechend wird für leicht rezyklierbare Verpackungen ein geringeres Entgelt veranschlagt als für Verpackungen, die mehr Aufwand bei der Sammlung und Verwertung erfordern. Verpackungsmaterialien, die erwiesenermaßen den Recyclingprozess stören, werden dabei mit dem höchsten Beitrag versehen. Insgesamt wurde in Belgien eine sehr differenzierte Einstufung gewählt, in dem 20 Materialdifferenzierungen vorgenommen werden. Für Kunststoffe dienen elf der definierten Kategorien.¹⁴

Eine transparente und farblose PET-Flasche hatte 2023 beispielsweise ein EPR-Entgelt von EUR 312,5 pro Tonne, das Entgelt verdoppelte sich auf ca. EUR 599,60 pro Tonne, sofern es sich um eine farbige Flasche handelt. Für eine opake PET-Flasche beispielsweise, die üblicherweise in den vorhandenen Leichtverpackungs-Sortierprozessen nicht erfasst werden kann, würde wiederum ein höheres EPR-Entgelt von EUR 743,1 pro Tonne anfallen (siehe Tabelle 6). Wiederverwendbare Verpackungen obliegen keiner Ökomodulation. Tabelle 6 stellt die Entgeltentwicklung von Verpackungen über die Jahre 2021 bis 2023 dar.

Tabelle 6: Beteiligungsentgelte von Fost Plus (Belgien) für 2021, 2022 und 2023¹⁵

Material	2021 (EUR / t)	2022 (EUR / t)	2023 (EUR / t)
Glas	49,9	49,4	58,1
Papier/Karton	118,9	100,7	78,1
Stahl	211,4	188,8	14,0
Aluminium	46,2	41,1	23,4
Getränkekartons	445,3	477,9	617,0
PET-Flaschen - transparent-farblos	200,4	103,9	312,5
PET-Flaschen - transparent-farblos	329,7	417,2	433,6
PET-Flaschen - transparent-grün	470,6	595,7	599,6

¹⁴ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.) et al., 2021. Ermittlung der Praxis der Sortierung und Verwertung von Verpackungen im Sinne des § 21 VerpackG. Endbericht. TEXTE 11/2021.

¹⁵ Vgl. Fost Plus, 2021. The Green Dot rates 2021. Fost Plus, 2022. The Green Dot rates 2022. Fost Plus, 2023. The Green Dot rates.

Material	2021 (EUR / t)	2022 (EUR / t)	2023 (EUR / t)
PET-Flaschen - transparent, außer farblos, blau und grün	470,6	595,7	599,6
Starre Verpackungen aus PET, außer transparente Flaschen	1.133,70	778,4	743,1
HDPE-Flaschen und Verschlüsse	364,7	438	422,6
Starre Verpackungen aus HDPE außer Flaschen	364,7	438	422,6
Starre Verpackungen aus PP	475,4	617,6	631,4
PS starre Verpackungen, außer EPS	996,8	667,6	383,2
PE-Folien	910,2	1.158,8	1.285,4
Sonstige Kunststofffolien	910,2	1.448,3	1.375,7
Sonstige werthaltig	1.152,00	1.737,9	2.051,7
Sonstige nicht werthaltig	1.440,00	2.172,4	2.564,6
Gefährlicher Hausmüll	1.113,30	932,1	730,6
Störende Verpackungen	2.267,40	2.896,5	2.751,4

Die Inverkehrbringer sind verantwortlich die Kunststoffverpackungen korrekt anzumelden und Fost Plus prüft die Konformität und Korrektheit der Angaben durch automatische Überprüfungen, Vergleichsanalysen mit den Daten weiterer Systemteilnehmer, die ähnliche Verpackungen in Verkehr bringen, sowie regelmäßige Audits.

In Belgien unterliegt ausschließlich die Recyclingfähigkeit der Ökomodulation, weitere Kriterien werden nicht in das System einbezogen. Die verursachungsgerechte Berechnung und Einhebung der Entgelte ist gekoppelt, dass die Gelder auch für die Sammel- und Verwertungsstruktur aufgewendet werden.

2.2.6 Schweden

In Schweden wurden erstmals 2019 ökomodulierte Beteiligungsentgelte von einer schwedischen EPR-Organisation (FTI - Svenska Förpackningsinsamlingen) installiert. Grundsätzlich wird in Schweden die erweiterte Herstellerverantwortung für Verpackungen von sechs EPR-Organisationen umgesetzt, die im Wettbewerb die Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen für ihre Teilnehmer organisieren. Im Jahr 2022 wurde eine neue Gesellschaft gegründet, um den Anforderungen der

erweiterten Herstellerverantwortung gerecht zu werden (siehe Tabelle 7). Fünf Branchenverbände haben ein gemeinsames Unternehmen namens Näringslivets Producentansvar (Handelsverband für Produzentenverantwortung) gegründet, welches die Expertise und die bereits existierenden Strukturen von FTI nutzt und die Ökomodulation in Schweden übernimmt.

In Schweden wird die Ökomodulation zweistufig verwaltet. Es muss eine Registrierung bei dem schwedischen Amt für Umweltschutz vorgenommen und ein jährliches Grundentgelt von EUR 44 (SEK 500) entrichtet werden. Die Registrierungspflicht betrifft Haushalts- als auch Nicht-Haushalts-Verpackungen sowie Materialverbunde. Die Berichtslegung erfolgt nur einmal jährlich im Nachhinein mit der Gesamtmenge an Verpackungen, die im Vorjahr in Verkehr gebracht wurde. Diese Berichtslegung an des Umweltschutzamt erfolgt durch die implementierte zentrale Stelle Näringslivets Producentansvar. Sowohl die Registrierung beim Amt für Umweltschutz als auch der Anschluss an die zentrale Stelle ist seit November 2023 verpflichtend. Für die verspätete Registrierung bei ersteren wird eine Sanktion von EUR 880 (SEK 10.000) und bei nicht Teilnahme wird eine Sanktion von EUR 2640 (SEK 30.000) verhängt.

In Tabelle 7 werden die Ökomodulationsbeiträge für das Jahr 2023 in dem zweistufigen Ökomodulationssystem für Papier- und Plastikverpackungen gelistet.

Tabelle 7: Auflistung der Ökomodulationsbeiträge in Schweden je nach Material und Verpackungskategorie¹⁶

Kategorie	Material	Ökomodulationsbeiträge (EUR / t) 2023
Haushaltsverpackungen	Papier (Level 1)	2.800
	Papier (Level 2)	1.900
	Plastik (Level 1)	7.300
	Plastik (Level 2)	4.700
	Aluminium	5.100
	Weißblech.	3.600
Industrieverpackungen	Papier	8,5
	Plastik	25
	Aluminium	8,5
	Weißblech.	140
Serviceverpackungen	Papier (Level 1)	2.300
	Papier (Level 2)	1.500
	Plastik (Level 1)	5.800
	Plastik (Level 2)	3.700
	Aluminium	4.100

In Schweden gibt es ein Beitragssystem abgestuft in Level 1 und 2 für Kunststoff- und Papierverpackungen. Die Zuordnung zu der niedrigeren Stufe (Level 2) erfolgt mithilfe einer

¹⁶ Vgl. FTI Förpackningsinsamlingen, 2023. Reporting packaging to FTI and the EPA.

Positivliste, die jährlich von den EPR-Organisationen angepasst wird. Alle Verpackungen, die nicht in der Positivliste aufscheinen, müssen dem Level 1 zugeordnet werden. Hinsichtlich der Ökomodulation wird in Schweden zwischen Haushalts-, Industrie- und Serviceverpackungen unterschieden, wobei für ersteres Segment die höchsten Ökomodulationsbeiträge anfallen. Die letzte Anpassung trat am 1. April 2023 in Kraft. In Tabelle 8 sind die derzeit gültigen Regeln zur Eingruppierung der Verpackungen in die niedrigere Beitragsstufe aufgeführt. Die Differenz zwischen den höheren und niedrigeren Beitragsstufen beträgt ca. 30 % (siehe Tabelle 7).¹⁷

Tabelle 8: Bedingungen zur Eingruppierung in niedrigere Entgeltstufe (FTI Schweden)¹⁸

Werkstoff und Verpackungsform	Positivliste (Level 2)
Flexible Verpackung (PE)	<ul style="list-style-type: none"> • LDPE, HDPE, LLDPE, MDOPE, BOPE • Dichte $\leq 0,97 \text{ g/cm}^3$; nicht mit dunklen Farben gefärbt • max. 5 % PP, nicht mit verklebten bzw. verleimten Multilayer-Materialien; • erlaubte Barriere-Materialien: SiO_x, AlO_x, dispergierte Barriere in der Polymermatrix, EVOH max. 6 Gew.-%, PA 6 bzw. PA 6.6 unter definierten Konditionen • Bedruckung $\leq 60 \%$ der Oberfläche
Starre Verpackungen (PE und PP)	<ul style="list-style-type: none"> • LDPE, HDPE, LLDPE, MDPE, PP • füllstofffrei; Dichte $\leq 0,97 \text{ g/cm}^3$; keine Schwarzfärbung; co-extrudierte PE-PE, PP-PP oder PE-PP Multilayer (ausgenommen formstabiles PP) mit folgenden Barriere-Materialien: EVOH max. 6 Gew.-% mit PE-g-MAH oder PP-g-MAH Haftvermittler • Bedruckung $\leq 60 \%$ der Oberfläche • kein vollflächiges Shrink Sleeve aus anderem Polymer als Hauptmaterial
Nicht gefärbte starre blasgeformte PET-Verpackungen (z.B. PET-Flaschen)	<ul style="list-style-type: none"> • blasgeformtes, nicht gefärbtes, transparent-hellblaues PET • füllstofffrei; SiO_x-Plasma Beschichtung erlaubt; keine Bedruckung (außer Mindesthaltbarkeit) • kein vollflächiges Shrink Sleeve - max. 60 % Abdeckung
Nicht gefärbte tiefgezogene / vakuumgeformte starre PET-Verpackungen (z.B. PET-Schalen)	<ul style="list-style-type: none"> • thermogeformtes, nicht gefärbtes, transparent-hellblaues PET • kein PET-basiertes Multilayer-Material: PET/PE, PLA, PVC, PS, PETG, C-PET, PET-GAG, expanded PET • PET-basierte Sauerstoffabsorber ohne Vergilbungseffekt im Recyclingprozess (Ofen-Test EPBP) • Klebstoff alkalisch löslich bei 70 °C ohne Rückstände auf PET-Verpackung <ul style="list-style-type: none"> – für Siegelfolie: Mono-PET (inkl. BOPET und OPET) ohne Bedruckung • Barriere: SiO_x and AlO_x; andere Folien müssen eine Dichte $< 1 \text{ g/cm}^3$ und leicht abtrennbar sein und keine Rückstände auf der PET-Verpackung hinterlassen • Klebstoff und Saugelagen muss abwaschbar bzw. alkalisch löslich bei 80°C und nicht reaktiviert nach der Wäsche • Absorptionsmittel (Dichte $< 1 \text{ g/cm}^3$) auf Basis von PE und PP • Absorptionsmittel auf Papierfaserbasis sind nicht zulässig: Ausnahme, die die nicht mit der PET-Verpackung verklebt oder befestigt sind, sofern ein Sortierhinweis geführt wird

Die regelmäßige Einmeldung (Reporting), Beitragszahlung erfolgt an die zentrale

¹⁷ Vgl. FTI Förpackningsinsamlingen, 2023. Reporting packaging to FTI and the EPA.

¹⁸ Vgl. FTI Förpackningsinsamlingen, 2023. Reporting packaging to FTI and the EPA.

EPR-Organisation Näringslivets Producentansvar. Näringslivets Producentansvar verlangt einen jährliche Basisbeitrag von EUR 220 (SEK 2.500) und Zusatzbeiträge in Abhängigkeit von der eingemeldeten Verpackungsmenge. Die Berechnung der Ökomodulationsbeiträge erfolgt ebenso durch Näringslivets Producentansvar. Ab einer monatlichen Gesamtsumme von EUR 10.780 muss das Reporting monatlich bis zum 25. des Folgemonats erfolgen. Die Kontrolle übernimmt ebenfalls die EPR-Organisation, wobei zum Beispiel verspätete Anmeldungen mit einer Mindestgebühr von EUR 5,40 versehen werden.

Tabelle 9: Zahlungsbedingungen der Organisation für Herstellerverantwortung in Schweden¹⁹

Reportingperiode	Reportingfrist	Zahlungskonditionen
Q1	25. April	30 Tage nach Rechnungsdatum
Q2	25. Juli	30 Tage nach Rechnungsdatum
Q3	25. Oktober	30 Tage nach Rechnungsdatum
Q4	25. Januar des Folgejahres	30 Tage nach Rechnungsdatum

In Schweden wird ausschließlich das Kriterium Recyclingfähigkeit durch die Ökomodulation einbezogen. Die eingehobenen Ökomodulationsbeiträge werden sowohl zur Finanzierung der allgemeinen Systemkosten als auch zur Finanzierung von Maßnahmen zur Steigerung der Recyclingquoten verwendet.

Ergänzung: Es wird hier vermerkt, dass sich der Modus der Ökomodulation in Schweden ab 2024 verändern wird. Da zum Zeitpunkt der Länderrecherche noch keine Detailinformationen vorlagen, ist hier das für die Jahre 2019 bis 2023 wirksame Ökomodulationssystem beschrieben worden. Die Studienautor: innen haben sich entschieden die Umgestaltung rückwirkend einzuschließen, weswegen das neue Modell kurz vorgestellt wird. Die Registrierung, Einmeldung und Gebührenzahlung werden jedoch weiterhin wie oben beschrieben gehandhabt.

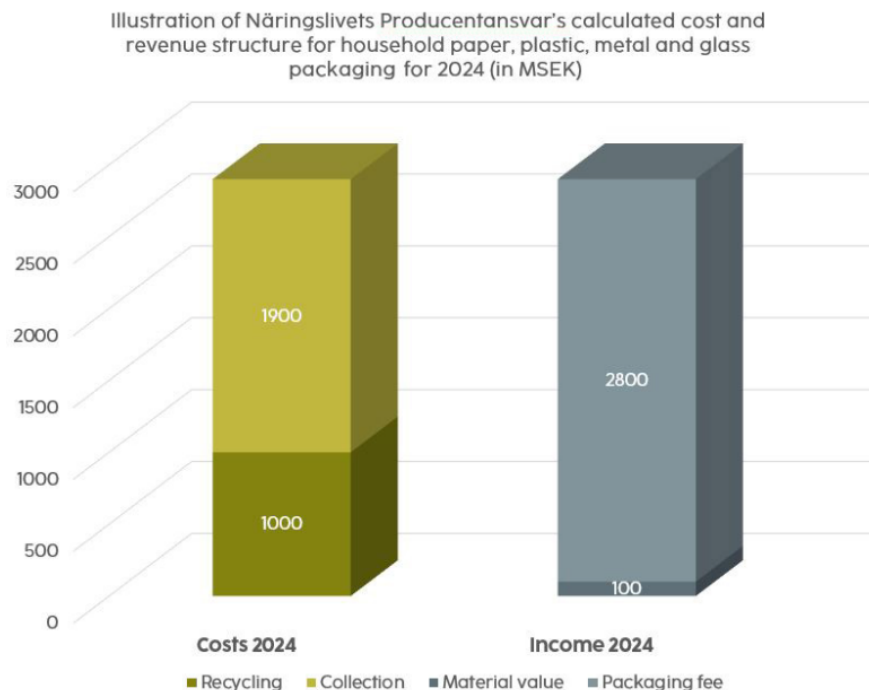
In Schweden wird weiterhin in „Haushaltsverpackungen“ und „Nicht-Haushaltsverpackungen“ segmentiert. Die Ökomodulation wird von Näringslivets Producentansvar eingehoben, welche als Non-Profit Organisation fungiert. Die Ökomodulationsbeiträge werden zur Finanzierung der Systemkosten (Sammlung und Verwertung der Verpackungsabfälle) verwendet - siehe Abbildung 3. Die Gesamtkosten des schwedischen Sammel- und Verwertungssystems für Verpackungsabfälle wird von der hiesigen Umweltschutzbehörde in einer Leitlinie ermittelt. Die Kosten können sich vierteljährlich ändern und werden entsprechend angepasst. Die Beiträge bestehen aus einem Jahresbeitrag von EUR

¹⁹ Vgl. Näringslivets Producentansvar, 2024a. Fees and payment details.

2.500 je Inverkehrbringer und mengenabhängigen Ökomodulationsbeiträgen je gemeldeter bzw. in Verkehr gesetzter Verpackung.

Die Beitragsgestaltung und Klassifizierung in Haushalts- und Nicht-Haushaltsverpackungen gestaltet sich in Form von Kriterienlisten, welche die Verpackungskriterien für das grüne Level erläutern. Für Kunststoffverpackungen im Haushaltssegment wurde eine dritte Kategorie eingeführt, welche Verpackungen behandelt, die teilweise recyclingkompatibel sind (siehe Tabelle 10). Für Papierverpackungen wurde ebenfalls eine Kriterienliste mit zwei Kategorien (rot und grün) namens „Criteria for Green and Red Fee Levels for Paper and Cardboard Packaging“ veröffentlicht.

Abbildung 3: Darstellung der Kosten und Erlöse für Haushaltsverpackungen des Handelsverbandes Näringslivets Producentansvar in Schweden²⁰



In Tabelle 10 werden die ab Anfang 2024 gültigen Ökomodulationsbeiträge gelistet. Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass es bereits ökologisch gestaffelte Beiträge für Kunststoff- und Papierverpackungen gibt. In Schweden werden die Beiträge ab Mitte 2024 nochmals drastisch verschärft werden und sind bereits auf der Webseite des Näringslivets Producentansvar online verfügbar.

²⁰ Vgl. Näringslivets Producentansvar, 2024a. Fees and payment details.

Tabelle 10: Ökomodulationsbeiträge für Haushaltsverpackungen in Schweden ab 2024

Verpackungsgebühren - Haushaltsanwendung			
Artikel No.	Artikel	Gebühr 2024 SEK / kg	Materialrecycling
3110	Papierverpackung kompatibel mit Materialrecycling	3,90	✓
3150	Papierverpackung teilweise oder nicht kompatibel mit Materialrecycling	5,40	x
4110	Plastikverpackung kompatibel mit Materialrecycling	7,60	✓
4130	Plastikverpackung teilweise kompatibel mit Materialrecycling	9,70	~
4150	Plastikverpackung teilweise nicht kompatibel mit Materialrecycling	11,00	x
5110	Aluminiumverpackung kompatibel mit Materialrecycling	6,00	✓
5120	Stahlverpackung kompatibel mit Materialrecycling	11,40	✓
6110	Glasverpackung kompatibel mit Materialrecycling	2,00	✓
7110	Holzverpackung - Einweg	10,00	n/a
7115	Holzverpackung - Mehrweg	0,05	n/a
8110	Textilverpackung	10,00	n/a
8120	Keramikverpackung	10,00	n/a
8130	Verpackungen aus anderen Materialien	10,00	n/a

2.2.7 Deutschland

Im deutschen Verpackungsgesetz wird unter § 21 „Ökologische Gestaltung der Beteiligungsentgelte“ geregelt, dass EPR-Organisationen verpflichtet sind, Anreize zu schaffen, damit systembeteiligungspflichtige Verpackungen:

- unter Berücksichtigung der Praxis der Sortierung und Verwertung zu einem möglichst hohen Prozentsatz recycelt werden können
- und die Verwendung von Rezyklaten sowie nachwachsenden Rohstoffen fördern.

In Deutschland organisieren 10 privatwirtschaftlich ausgerichtete EPR-Organisationen - die sogenannten dualen Systeme - die Sammlung, Sortierung und Verwertung von Verpackungsabfällen. Im deutschen System der erweiterten Herstellerverantwortung werden nur Haushaltsverpackungen berücksichtigt. Die ökologische Gestaltung der Beteiligungsentgelte wird derzeit durch eine gesetzlich vorgegebene Spreizung bewerkstelligt. Aufgrund fehlender gesetzlicher Spezifizierung erfolgt derzeit keine ausreichend wirksame Umsetzung ökomodulierter Beteiligungsentgelte. Die Beteiligungsentgelte werden aufgrund wettbewerbsrechtlicher Bestimmungen von den dualen Systemen nicht veröffentlicht und können daher auch nicht ermittelt werden. Eine grobe Schätzung für Kunststoffverpackungen beläuft sich auf rund EUR 600 pro Tonne. Die Einhebung der Beiträge erfolgt direkt durch die dualen Systeme, wobei es keine Vorgaben hinsichtlich der Verwendung gibt. Es sollten für alle Materialarten ökomodulierte Beteiligungsentgelte auf Basis ihrer Mengenstromzuteilung eingefordert werden, jedoch verlieren sich diese Malus-Zahlungen in der Gesamtpreisgestaltung und können aufgrund des wettbewerblichen Systemcharakters nicht nachvollzogen werden. Derzeit sollte sich die Ökomodulation nach den Kriterien der Recyclingfähigkeit, dem Einsatz von Rezyklaten und dem Einsatz nachwachsender Rohstoffe richten. Es zeigt sich deutlich, dass das Kriterium Recyclingfähigkeit im Fokus der Systeme steht. Von allen Systemen werden bereits elektronische Anwendungen bzw. Leitfäden zur Ermittlung der Recyclingfähigkeit angeboten. Zukünftig könnte der deutsche Mindeststandard als Bewertungsgrundlage dienen, wobei eine nötige Überführung, die eine Anwendbarkeit sicherstellt, stattfinden müsste.²¹

In Deutschland wurde in der Studie „Überprüfung der Wirksamkeit des § 21 VerpackG und Entwicklung von Vorschlägen zur rechtlichen Weiterentwicklung“ die Einführung einer Fondslösung empfohlen. Die Ökomodulation soll dabei in Form von einer Sonderabgabe, einem gesetzlich festgelegten Zuschlag auf die Beitragsentgelte, eingehoben und in einen Recyclingfonds fließen. Als Grundlage für die Bewertung der Recyclingfähigkeit wurde der deutsche Mindeststandard empfohlen,

²¹ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.) et al, 2022. Überprüfung der Wirksamkeit des § 21 VerpackG und Entwicklung von Vorschlägen zur rechtlichen Weiterentwicklung. Endbericht. Texte 118/2022.

der zu einer eindeutigen Bemessungsgrundlage weiterentwickelt werden müsste. In Deutschland wurde im EUWID Verpackung 2024 veröffentlicht, dass die Regierung eine von den dualen Systemen vorgeschlagene privatwirtschaftliche Fondslösung für Verpackungen präferiert und derzeit an dessen Umsetzung arbeitet, womit eine grundlegende Änderung des deutschen Umsetzungsmodus für Ökomodulation erfolgen würde. Derzeit liegen kaum Informationen zur konkreten Ausgestaltung vor, jedoch wurde veröffentlicht, dass für die Einhebung der Ökomodulationsbeiträge die dualen Systeme als Inkasso herangezogen werden sollen und für die Verwaltung ein privatwirtschaftlicher Fonds vorgesehen wird.²²

²² Vgl. EUWID, 2024. Regierung arbeitet an Fondslösung für recyclinggerechte Verpackungen. Vorschlag noch für diese Legislaturperiode angekündigt.

2.3 Mögliche Empfehlungen und Schlussfolgerungen für Österreich

2.3.1 Marktform

In Abbildung 4 (siehe Seite 41) werden alle beschriebenen Länder gelistet und die Systemparameter kurz dargestellt. Auf Basis dieser Tabelle wird ein übersichtlicher Vergleich der Länder möglich. Es wird klar ersichtlich, dass die erweiterte Herstellerverantwortung für Verpackungen in den meisten Ländern in einem Monopolsystem organisiert ist. In Österreich konkurrieren die EPR-Organisationen (Sammel- und Verwertungssysteme) für Verpackungen, wodurch die Ökomodulation für einen wettbewerblichen Markt konzipiert werden muss. In den meisten Ländern, die eine monopolistische Struktur aufweisen, werden direkt von den EPR-Organisationen ökomodulierte Beitragsentgelte eingehoben. Die Einnahmen aus den ökomodulierten Beteiligungsentgelten werden dann größtenteils zur Deckung der Systembetriebskosten verwendet. Wie in Kapitel 2.2.7 am Beispiel von Deutschland erläutert, hat sich eine tarifeingebundene Umsetzung der Ökomodulation in einem wettbewerblichen System als unwirksam erwiesen. In Schweden hingegen, einem Land, in dem die EPR-Organisationen wie in Österreich ebenfalls im Wettbewerb zueinanderstehen, wurde eine zentral organisierte Stelle in Form eines Handelsverbandes gegründet, der für die operative Umsetzung der Ökomodulation und somit für die Einhebung der Ökomodulationsgebühren verantwortlich ist.

In Österreich zeigt sich im Vergleich zu anderen Ländern nochmals eine etwas differenziertere Situation. Die zugelassenen Sammel- und Verwertungssysteme haben laut § 9 Abs. 2 Verpackungsverordnung VVO 2014²³ allgemein gültige Tarife je Tarifkategorie zu veröffentlichen, wobei alle Vertragspartner gleich zu behandeln sind und Rabatte somit nicht zulässig sind. Dieses nationale Spezifikum und dessen Auswirkung bei der Umsetzung der Ökomodulation wird im weiteren Verlauf der Studie detailliert diskutiert.

2.3.2 Systemform

Als Systemform wählen die meisten europäischen Staaten ein Bonus- oder Malus-System oder eine Kombinationsform der beiden. Für die nationale Umsetzung würde ein Malus-System eine interessante Lösung darstellen, da ein geringerer Umsetzungs- und Verwaltungsaufwand resultieren würde. Die Umsetzung eines Malus-Systems bildet die einfachste und kostengünstigste Möglichkeit, da die Geldflüsse einfacher gestaltet werden können. Die treibende Funktion in Richtung recyclingfähige Verpackungen ist bei der Anwendung eines Malus-Systems gegeben, da bei den zielkonformen Verpackungen der Ökomodulationsbeitrag entfallen kann. Die Summe der eingetragenen Beiträge

²³ Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen und bestimmten Warenresten (Verpackungsverordnung 2014) BGBl. II Nr. 184/2014 idF. BGBl. II Nr. 284/2023.

würde somit direkt mit der Umsetzung der Zielkriterien korrelieren. Dadurch wäre die Wirksamkeit der Ökomodulation einfach zu evaluieren, da sie sich direkt in der Beitragssumme zeigt. Durch die Erfüllung der Zielkriterien würden sich die Beiträge laufend vermindern.

Ein weiteres Argument, das den Vorteil eines Malus-Systems unterstützt, ist die „Littering-Abgabe“ die seit 2023 wirksam ist. Hierbei müssen die Inverkehrbringer direkt an die Sammel- und Verwertungssysteme für Verpackungen Kostenersätze für Einwegkunststoffe entrichten. Diese Kostenersätze werden im Auftrag der Sammel- und Verwertungssysteme eingehoben und zweckgewidmet für Flurreinigungen und Säuberungsaktionen der kommunalen Abfallwirtschaftsbetriebe verwendet.

Diese bereits im Malus-System aufgebaute Struktur könnte für die Umsetzung der Ökomodulation in Österreich genutzt werden, wodurch sich rechtlich, organisatorisch und umsetzungsseitig große Vorteile ergeben würden. In den folgenden Kapiteln folgt eine detaillierte Diskussion der möglichen Systemformen und Regelungsoptionen für Ökomodulation in Österreich sowie Erläuterung der davon betroffenen Stakeholder.

2.3.3 Höhe und Differenzierung der Ökomodulationsbeiträge

Höhe und Differenzierung der Ökomodulationsbeiträge bzw. ökomodulierten Beteiligungsentgelte sind sehr unterschiedlich ausgeprägt. Bei zweitem Umsetzungsparameter sei zu erwähnen, dass eine niedrige Differenzierung mit einem wesentlich geringeren Entwicklungs- und Systemaufwand einhergeht. Die Steuerungs- bzw. Lenkungsfunktion ist jedoch höher bei hochgradig differenzierten Beiträgen.

Ein direkter Rückschluss auf die Wirksamkeit der in den europäischen Ländern installierten gestaffelten Entgelte (Ökomodulation) kann leider nicht gezogen werden. Im Ländervergleich wurde ersichtlich, dass die Ökomodulation im Rahmen der Lizenzentgelte eingehoben wird. Dadurch wird die Tarifhöhe nur zu einem geringen Anteil durch die gestaffelten Entgelte bestimmt, der höhere Einfluss resultiert aus den Kosten der gesamten Sammel-, Sortier- und Verwertungsindustrie. Durch die in Europa stattfindenden Änderungen wie z.B. die maßgeblichen Adaptierungen in der Sammlung durch die Umstellung der Zielfraktionen oder der Kompetenzübertragung der Sammlung auf die Kommunen erlauben aufgrund der variablen Kostengestaltung keine direkte Korrelation zwischen den derzeitigen Entgelten und der Lenkungswirkung hinsichtlich recyclingfähiger Verpackungen. Aus den erwähnten Argumenten, die darauf aufmerksam machen, dass die Entgeltgestaltung innerhalb der Tarife von vielen Faktoren bestimmt wird, kann keine plausible Aussage bezüglich des einen Faktors, der Wirksamkeit der Ökomodulation, getroffen werden. Insbesondere da es die Komplexität der Ausgestaltung unmöglich macht, den Treibereffekt hinsichtlich recyclingfähiger Verpackungen gesondert auszuwerten. Die Studienautorin: innen nehmen aufgrund der hohen Anforderung an die

Plausibilität der Ergebnisse, Abstand eine Empfehlung für Österreich zur Entgeltspreizung auszusprechen, da eine Übertragbarkeit auf das nationale Modell ausgeschlossen wird.

Trotzdem soll der Trend der Beitragserhöhung in einigen Mitgliedsstaaten aufgezeigt werden. In den Niederlanden wurden die Tarife für Kunststoffverpackungen 2024 verschärft. Schweden wird die Tarife 2024 für Papier- und Kunststoffverpackungen in halbjährlichen Anpassungen maßgeblich erhöhen. Es wird prognostiziert, dass es zwischen 2025 - 2027 zu weiteren Teuerungen kommen wird und dann eine Abflachung der Kosten erwartet wird.²⁴

In der Studie „Überprüfung der Wirksamkeit des § 21 VerpackG und Entwicklung von Vorschlägen zur rechtlichen Weiterentwicklung“ wurden die Motive zur ökologischen Verpackungsgestaltung erhoben. Es konnte in Deutschland festgestellt werden, dass die ökonomische Anreizsetzung im Rahmen der Tarifierung kaum Wirksamkeit gezeigt hat. Die Tatsache, dass Hersteller bzw. Inverkehrbringer beim Umstieg auf recyclingfähige Verpackungen in unterschiedlichem Ausmaß mit Mehrkosten belastet werden, wird in Studie und durch zahlreiche Erfahrungen des Konsortiums belegt. Die in der Studie abgefragte hohe intrinsische Motivation der Marktteilnehmer auf recyclingfähige Verpackungen umzusteigen, kann durch die Monetarisierung nochmals befeuert werden. Dieser gekoppelte positive Effekt wird jedoch aufgrund der verbundenen Umstellungen und Anschaffungen auf Seiten der Umsetzungsparteien zeitlich abzuwarten sein. Im Durchschnitt wird für eine Verpackungsumstellung in der erwähnten Studie ein Zeitfenster von zwei Jahren erhoben, das es abzuwarten gilt. Dieses Ergebnis resultiert aus den unternehmerischen Maßnahmen, die getroffen werden müssen, um Produktionslinien umzustellen, neue Produktionsanlagen anzuschaffen und Produktqualitäten und -sicherheiten weiterhin gewährleisten zu können. Es bleibt zu erwähnen, dass auch die erwähnte Studie aufgrund der multikausalen Zusammenhänge, der für die Wirksamkeit relevanten Faktoren, wie z.B. Mitnahmeeffekte, intrinsische Motivation, zeitlicher Versatz der Umgestaltung, schwer interpretierbarer Veränderungen in den Massenströmen etc. eine direkte Korrelation als kritisch betrachtet.²⁵

Die Differenzierung der Ökomodulationsbeiträge sollte sich jedenfalls an den Leistungsstufen des derzeitigen Entwurfs der EU-Verpackungsverordnung orientieren, um nicht nachträglich den Modus der Ökomodulation nochmals gravierend anpassen zu müssen. Der aktuelle Stand des Verordnungsentwurfs sieht eine Einteilung in vier Leistungsstufen vor, die in Tabelle 11 gelistet werden. Die Leistungsstufe technisch nicht recyclingfähig ist für die Umsetzung der Ökomodulation nicht relevant, da diese Verpackungen sowieso ab 2030 verboten werden und deswegen keine Beiträge für diese Leistungsstufe vorgesehen werden.

²⁴ Vgl. Näringslivets Producentansvar, 2024a. Fees and payment details.

²⁵ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.) et al, 2022. Überprüfung der Wirksamkeit des § 21 VerpackG und Entwicklung von Vorschlägen zur rechtlichen Weiterentwicklung. Endbericht. Texte 118/2022.

Tabelle 11: Leistungsstufen, die sich aus dem interinstitutionellen Dossier vom 15.03.2024 ergeben haben²⁶

2030		2035		
Leistungsstufe für die Recyclingfähigkeit	Recycling-orientierte Gestaltung (DfR) Bewertung der Recyclingfähigkeit pro Einheit, nach Gewichtung	Leistungsstufe für die Recyclingfähigkeit	Recyclingorientierte Gestaltung (DfR) Bewertung der Recyclingfähigkeit pro Einheit, nach Gewichtung	[...] Leistungsstufen für die Recyclingfähigkeit (für die Bewertung des großmaßstäblichen Recyclings)
Stufe A	größer oder gleich 95 %	Stufe A	größer oder gleich 95 %	Stufe A
Stufe B	größer oder gleich 80 %	Stufe B	größer oder gleich 80 %	Stufe B
Stufe C	größer oder gleich 70 %	Stufe C	größer oder gleich 70 %	Stufe C
TECHNISCH NICHT RECYCLING-FÄHIG	Weniger als 70 %	TECHNISCH NICHT RECYCLING-FÄHIG	Weniger als 70 %	NICHT IN GROSSEM MASSSTAB RECYCELT

2.3.4 Verwendung der Gebühren

Alle Länder verwenden die Beiträge für die Finanzierung der allgemeinen Systemkosten: Sammlung, Sortierung, Recycling und Verwertung. In Frankreich werden auch der Rezyklateinsatz gefördert sowie bewusstseinsbildende Maßnahmen und Initiativen unterstützt.

2.3.5 Eingefasste Materialarten und Kriterien

In den betrachteten Staaten wird die Ökomodulation durchgehend für Kunststoffverpackungen angewandt. Es besteht jedoch der Trend, andere Materialarten miteinzufassen, sowie es bereits in Italien und Schweden erfolgt ist. Auch der Entwurf der PPWR (Anhang II) sieht die Inklusion von 22 Materialarten vor. Aufgrund von marktverzerrenden Tendenzen, die sich durch die einseitige Vergebühung bestimmter Materialarten ergeben könnten, sollte auch in Österreich angedacht werden, die Ökomodulation auf andere Materialien auszuweiten. Aus der zukünftigen Verpackungsverordnung geht ebenfalls hervor, dass eine übergreifende Einbindung der Materialströme vorgesehen werden soll.

²⁶ Vgl. European Commission, 2024. Interinstitutional File: 2022/0396(COD). Outcome of proceedings.

In den meisten Ländern wird eine Segmentierung in Haushalts- und Gewerbeverpackungen vorgenommen, sowie dies auch in Österreich der Fall ist. Diese Unterscheidung kann, muss sich aber nicht in der Ökomodulation widerspiegeln.

Klar ersichtlich ist auch, dass nach der Recyclingfähigkeit, der Rezyklateinsatz bzw. -gehalt ein vereinzelt incentiviertes Kriterium der Ökomodulation darstellt. Diese Vorgehensweise wäre auch für Österreich eine gangbare Lösung, wobei in der Studie von Eunomia 2020 folgendes Gegenargument eingebracht wird. Die Ökomodulation wird ihre Aufgabe, eine Anreizwirkung in Richtung recyclingfähiger Verpackungen bestmöglich erfüllen können, wenn sie zielgerichtet auf ein Kriterium ausgerichtet wird. Dadurch können Zielkonflikte und missverständliche Anreize vermieden werden. Die direkte Inbezugnahme des Rezyklateinsatzes bzw. -gehaltes in der Ökomodulation wird in der weiteren Literatur auch kritisch hinterfragt. Es geht hervor, dass sich andere Instrumente wie eine Besteuerung von Primärmaterial oder eine Bonifizierung von Sekundärmaterial besser eignen würden. In der bereits erwähnten Studie von Eunomia 2020 wird sogar davon abgeraten dieses Kriterium miteinzubeziehen.²⁷ Im weiteren Verlauf der Studie wird auf diesen Punkt noch detailliert eingegangen.

Des Weiteren empfiehlt die Studie von Eunomia 2020 D4R (Design for Recycling) Guidelines als Übergangslösung zu verwenden, um die Recyclingfähigkeit einer Verpackung beurteilen zu können. Als letztendliches Kriterium soll die Recyclingrate herangezogen werden. Diese Recyclingrate soll so spezifisch wie möglich ausgerichtet werden, so dass für einen spezifischen Materialstrom wie beispielsweise Polypropylen (PP) eine Recyclingrate ermittelt wird. Das spezifische Verpackungsformat wie die PP-Folie kann sich nun unter, über oder gleich dieser stromspezifischen Recyclingrate einordnen, woraus die Höhe der Vergebührung resultieren soll.²⁸

In Tabelle 12 werden nochmals die relevantesten Erkenntnisse aus dem Ländervergleich tabellarisch gelistet. Die in dieser Tabelle angeführten Kriterien werden in der weiteren Studie detailliert betrachtet und im Kontext der nationalen Gegebenheiten diskutiert.

²⁷ Vgl. Hogg, D., et al, 2020. Eunomia Research & Consulting Ltd. Study to Support Preparation of the Commission's Guidance for Extended Producer Responsibility Schemes. Recommendations for Guidance. Publications Office of the European Union.

²⁸ Vgl. Hogg, D., et al, 2020. Eunomia Research & Consulting Ltd. Study to Support Preparation of the Commission's Guidance for Extended Producer Responsibility Schemes. Recommendations for Guidance. Publications Office of the European Union.

Abbildung 4: Zusammenfassung des Ländervergleichs für die Länder Frankreich, Italien, Niederlande, Vereinigtes Königreich, Belgien, Schweden und Deutschland.

Land	Marktform	Systemform	Höhe der EPR-Beiträge	Differenzierung der EPR-Beiträge	Segmentierung	Einhebung der EPR-Beiträge durch	Mittelverwendung	Berechnung der Recyclingfähigkeit	Eingefasste Materialarten & Kriterien
Frankreich	Monopol: CITEO	Bonus-Malus	niedrig	3 Levels	nein, nur Rezyklate werden unterschieden	CITEO	Kosten für Sammlung, Sortierung und Aufbereitung (Systemkosten), Rezyklatförderung, CITEO-interne Kosten, F&E-Initiativen, etc.	Einstufung anhand von Guidelines	Kunststoff, Glas und PPK; Recyclingfähigkeit; Rezyklateinsatz
Italien	Monopol: CONAI	Malus	niedrig	hohe Differenzierung	ja	CONAI	Systemkosten	Einstufung anhand einer Kategorisierung der Verpackungstypen	alle Materialarten
Niederlande	Monopol: Afvalfonds Verpakkingen	Bonus	mittel	individuelle Differenzierung	nein	Afvalfonds Verpakkingen	Systemkosten	Einstufung nach Startgebühr; Rabatte anhand 5 definierter D4R-Kriterien	alle Materialarten sowie Recyclingfähigkeit und Rezyklateinsatz
UK	staatliches Monopol	Malus	k.A.	k.A.	ja	UK Department for Environment, Food & Rural Affairs	Systemkosten inkl. Abgeltung von im Restmüll mitgesammelten Serviceverpackungen	Recyclingfähigkeit wird derzeit nicht als Kriterium herangezogen;	Kunststoff; derzeit Rezyklatgehalt; ab 2025 Recyclingfähigkeit
Belgien	segmentiertes Monopol: Fost Plus (Haushalt) & Valipac (Gewerbe)	Entgelt-spreizung	hoch	hoch	ja	Fost Plus (Haushalt) & Valipac (Gewerbe)	Systemkosten	Einstufung anhand von Materialströmen	Kunststoff
Schweden	2 EPR-Organisationen (PROs) im Wettbewerb	Malus	hoch	niedrig	ja	Näringslivets Producentansvar & TMR	Systemkosten	Einstufung anhand einer Positivliste	Kunststoff und PPK; Recyclingfähigkeit
Deutschland	EPR-Organisationen (Duale Systeme) im Wettbewerb	Malus	keine Veröffentlichung	keine Veröffentlichung	nein	Duale Systeme	Systemkosten	Einstufung auf Basis des deutschen Mindeststandards	alle Materialarten; Recyclingfähigkeit; Rezyklateinsatz

Eine Zusammenfassung der Regelungen zur Anreizsetzung in den Ländern Frankreich, Italien, Niederlande, Vereinigtes Königreich, Belgien, Schweden und Deutschland ist in Tabelle 13 dargestellt. In allen Ländern werden in erster Linie die Beteiligungsentgelte für Verpackungen aus Kunststoff in Abhängigkeit der Sortier- bzw. Recyclingfähigkeit bemessen. Es ist ein Trend ersichtlich, dass die Ökomodulation auf weitere Materialarten, sowie in der zukünftigen Verpackungsverordnung vorgesehen, ausgeweitet wird. Somit erfahren beteiligungspflichtige Hersteller mit Vertrieb in diese Länder schon jetzt erhebliche ökonomische Anreize für eine ökologische Verpackungsumstellung.

Tabelle 12: Monetäre Anreizsysteme in anderen europäischen Staaten

Markt	Materialart	Bonus/Malus	Tarif
Frankreich	-	Verbesserung der Recyclingfähigkeit	- 8 %
	Kunststoffe	PE- oder PP-Verpackungen, die mindestens 50 % recyceltes PCR-Material enthalten	- 50 %
	-	Malus Level 1	
	-	Malus Level 2	+ 10 %
	-	Malus Level 3	+ 50 %
			+ 100 %
Italien	Kunststoffe	Level A	20-220 EUR / t
		Level B	20-555 EUR / t
		Level C	560 EUR / t
	Papier	Level A	5 EUR / t
		Level B	25 EUR / t
		Level C	115 EUR / t
		Level D	245 EUR / t
Niederlande	Kunststoffe	Startrate Starre Verpackungen	1.220 EUR / t
		Startrate Flexible Verpackungen	1.320 EUR / t
UK	Kunststoffe	Ab 2024: Steuer für Verpackungen, die weniger als 30 % Rezyklat enthalten, ab 2025: Einführung der Ökomodulation	246 EUR / t
Belgien	Kunststoffe	Lizenzgebühr nach Kunststoffart verursachungsgerecht aufgeschlüsselt (Tarif 2021), z. B.:	-
		- PET Flasche klar, transparent	312,5 EUR / t
		- Übrige formstabile PET-Verpackungen	743,1 EUR / t
Schweden	Kunststoffe	Zwei (ab 2024 drei) Tarifstufen mit abgestufter Lizenzgebühr für recycelbare Verpackungen	$\Delta \approx 30 \%$
	(Ab 2024 Papier)	(Ab 2024 zwei Tarifstufen mit niedrigerer Lizenzgebühr für recycelbare Verpackungen)	

2.3.6 Wirksamkeit der Ökomodulation

Die Wirksamkeit einer Ökomodulation lässt sich grundsätzlich unmittelbar an Veränderungen bei den Beteiligungsmengen aufzeigen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass bei Einführung einer Ökomodulation je nach Modell zunächst Mitnahmeeffekte auftreten und sich die Wirksamkeit wegen der im Einzelnen hohen Aufwände einer Verpackungsoptimierung bzw. Umstellung erst mit zeitlichem Verzug in vollem Umfang erkennen lässt. Der zu vermutende Kausalbezug zwischen Höhe der Anreizsetzung und Wirksamkeit im Sinne der umweltpolitischen Ziele einer Ökomodulation lässt sich daher am ehesten für Nationalstaaten aufzeigen, bei denen monetäre Anreize schon seit vielen Jahren implementiert sind. Dies gilt vornehmlich für Frankreich bezüglich der dort eingeführten Malus-Regelungen in Form eines 50- oder 100-prozentigen Aufschlages. Bedingt gilt dies auch für Belgien, wobei durch die hohe Volatilität der Tarife Korrelationen weniger eindeutig abzuleiten sind. Im Rahmen der Länderrecherche wurden die Systeme beider Länder schriftlich angefragt, mit der Bitte eventuelle Erkenntnisse bezüglich der Wirksamkeit bzw. zur Korrelation von Höhe der jeweiligen Incentivierung und der Veränderung von Beteiligungsmengen mitzuteilen (veröffentlichte Daten bzw. Auswertungen sind für beide Länder nicht vorhanden). Von hohem Erkenntniswert sind die seitens CITEO erteilten Auskünfte, die im Folgenden stichwortartig wiedergegeben werden:

- Das System veröffentlicht keine Zahlen über die Effizienz des Bonus-Malus-Systems;
- die Wirksamkeit kann aber an Einzelfällen für den französischen Markt belegt werden; exemplarisch wurden benannt:
- PVC-Sleeves (Malus 100 % \pm 330 - 360 EUR / t) sind nahezu verschwunden
- Ventilkugeln aus Glas in Pumpköpfen auf PET-Flaschen (Malus 100 % \pm 330 - 360 EUR / t) wurden durch PO-Kugeln ersetzt;
- Der Einsatz von Carbon-Black in Kunststoffverpackungen wurde innerhalb von drei Jahren bei einem Malus von 50 % EUR 180 halbiert (seit 2023 wurde der Malus auf 100 % erhöht; Auswirkungen sind daher noch nicht messbar);
- Es wurde angemerkt, dass ein positiver Effekt dadurch erzielt werden konnte, dass Incentivierung und Auslobung in Frankreich miteinander verknüpft wurden (wenn ein Malus erhoben wurde, ist eine Auslobung der Recyclingfähigkeit unzulässig);
- Nicht zuletzt werden erst durch die Ökomodulation selbst Daten generiert, die die Effekte und die Wirksamkeit der Ökomodulation sichtbar machen.

Aus den geschilderten Zusammenhängen schließen die Verfasser: innen der vorliegenden Studie, dass bei Aufschlägen ab 50 % auf nicht recyclingfähige Verpackungen starke Lenkungseffekte in Richtung recyclingfähigere Verpackungen zu beobachten sind.

3 Rahmenbedingungen für Ökomodulation in Österreich

Im nachfolgenden Abschnitt werden die wesentlichen rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen dargestellt, die bei der Konzeptionierung von Regelungsoptionen für Ökomodulation in Österreich zu beachten sind. Dabei wird insbesondere auf das bestehende Regime der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen inklusive relevanter Anspruchsgruppen und Materialströme eingegangen. Die hierbei ermittelten Rahmenbedingungen bilden die Basis für die Diskussion der Regelungsoptionen in Kapitel 4.

3.1 Erweiterte Herstellerverantwortung

Die Umsetzung des Regimes der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen erfolgt in Österreich derzeit im Rahmen des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002²⁹ (kurz AWG 2002) und insbesondere durch die Verpackungsverordnung 2014³⁰ (kurz VVO 2014). Die Verpackungsverordnung legt dabei fest, wie Verpackungen in den österreichischen Markt eingeführt werden dürfen und regelt die Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen. Die operative Umsetzung obliegt dabei den Sammel- und Verwertungssystemen, die als nationale EPR-Organisationen im Wettbewerb die Entpflichtung und Abfallbewirtschaftung von Verpackungen organisieren und der direkten Aufsicht der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation and Technologie unterliegen.

Gemäß Verpackungsverordnung sind Hersteller und Importeure von Serviceverpackungen (wie beispielsweise Tragetaschen, Stanitzel, oder Säckchen), Abpacker von Waren oder Gütern in Nicht-Serviceverpackungen, Importeure verpackter Waren oder Güter sowie ausländische Versandhändler und Letztvertreiber, die Verpackungen bzw. verpackte Waren oder Güter direkt an Letztverbraucher:innen in Österreich abgeben, zur Teilnahme an einem zugelassenen Sammel- und Verwertungssystem verpflichtet. Diese Gruppe wird gemeinhin als Primärverpflichtete bezeichnet. Zusätzlich sind Eigenimporteure von verpackten Waren oder Gütern, bei denen die Verpackungsabfälle durch die eigene Betriebstätigkeit anfallen, sowie registrierte Großanfallstellen und deren Lieferanten dazu verpflichtet, die Anforderungen der Verpackungsverordnung selbst zu erfüllen oder ebenfalls an einem zugelassenen Sammel- und Verwertungssystem teilzunehmen.

²⁹ Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallbewirtschaftung (Abfallwirtschaftsgesetz 2002 - AWG 2002) BGBl. I Nr. 102/2002 idF. BGBl. I Nr. 66/2023.

³⁰ Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen und bestimmten Warenresten (Verpackungsverordnung 2014) BGBl. II Nr. 184/2014 idF. BGBl. II Nr. 284/2023.

Für die Erfüllung der Verpflichtungen bezüglich der Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen greifen die Sammel- und Verwertungssysteme auf die bestehende kommunale bzw. privatwirtschaftliche Abfallwirtschaftsinfrastruktur zurück. Die Modalitäten werden durch Verträge festgelegt, die sicherstellen, dass die Leistungen effizient, flächendeckend und rechtskonform erbracht werden. In Bezug auf die Verträge zur Regelung der Sammelleistungen, sowohl der privatwirtschaftlichen als auch der kommunalen Abfallsammler, besteht ein Kontrahierungszwang sowie das Gebot der Gleichbehandlung. Die monatliche Zuteilung der Sammelmassen durch die Abfallsammler erfolgt gemäß den vom Bundesministerium veröffentlichten Marktanteilen je Sammelkategorie an die entsprechenden Sammel- und Verwertungssysteme.³¹ Die Materialübergabe erfolgt an regionalen Übergabestellen. Dort wird das Material umgeschlagen und anschließend zu einer Leichtverpackungssortieranlage transportiert.

Die Leistungen der Sortierung, Aufbereitung und Verwertung sowie die hierzu erforderlichen Transporte unterliegen dem marktwirtschaftlichen Wettbewerb. Somit ist es grundsätzlich möglich, dass ein Sammel- und Verwertungssystem höhere Verwertungsquoten für bestimmte Fraktionen erreichen kann als ein anderes.

3.2 Grundsätze der Entpflichtung und Tarifgestaltung

Um die Systemkosten tragen zu können, heben die Sammel- und Verwertungssysteme von ihren Systemteilnehmern packstoffspezifische Tarife - so genannte Lizenztarife - ein. Die Tarife haben jedenfalls folgende Kostenfaktoren zu berücksichtigen:

- Kosten der getrennten Sammlung, des Materialumschlags, des Transportes zur Behandlungsstelle, der Erstbehandlung (Sortierung) sowie aller nachgeschalteten Behandlungs-, Aufbereitungs- und Transportschritte bis zur stofflichen Verwertung der Wertstoffe bzw. Beseitigung der Reststoffe, wobei die kosteneffiziente Bereitstellung von Dienstleistungen der Abfallwirtschaft zwischen den betroffenen Vertragsparteien transparent darzulegen ist;
- Altstofferlöse aus der Vermarktung von Sekundärrohstoffen;
- Kosten für die Bereitstellung von Informationen an die Letztverbraucher: innen;
- Kosten für das Datenmanagement in Zusammenhang mit den Mengenmeldungen der Systemteilnehmer;
- Kosten für die Miterfassung von Verpackungen im Rahmen der Sammlung und Behandlung von gemischten Siedlungsabfällen;

³¹ Vgl. edm.gv.at, 2024. Verpackung. Marktanteile Veröffentlichung.

- Kosten für Dienstleistungen der VKS-Verpackungskordinierungsstelle gemeinnützige Gesellschaft mbH.

Zusätzlich werden noch fixe Kosten wie Personalkosten, Mieten oder Kosten für Softwarelizenzen und IKT-Infrastruktur bei der Tarifgestaltung berücksichtigt. Die Sammel- und Verwertungssysteme haben darauf zu achten, dass die Verwendung der Mittel den Prinzipien der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit entspricht. Die Angemessenheit der Mittelverwendung sowie die Einhaltung der Grundsätze der Tarifikalkulation werden jährlich im Geschäftsbericht der Sammel- und Verwertungssysteme von einem unabhängigen Wirtschaftsprüfer überprüft und bestätigt. Zusätzlich wird im Rahmen dieses Gutachtens geprüft, ob das Verbot der Quersubventionierung eingehalten wird. Dies erfordert eine transparente organisatorische und rechnerische Trennung von Zahlungs- und Leistungsströmen zwischen den unterschiedlichen Geschäftsfeldern eines Sammel- und Verwertungssystems.

Die Lizenztarife sind von den Sammel- und Verwertungssystemen zu veröffentlichen. Beabsichtigte Tarifänderungen sind vor deren Geltendmachung dem BMK unter Einhaltung einer angemessenen Frist inklusive Kalkulationsgrundlagen und Gutachten eines Wirtschaftsprüfers bzw. einer Wirtschaftsprüferin zu melden und anschließend zu veröffentlichen.

Die Primärverpflichteten haben daher hinsichtlich ihrer systempflichtigen Verpackungen mit einem zugelassenen Sammel- und Verwertungssystem einen Systemteilnahmevertrag abzuschließen und Lizenzentgelte auf Basis der von ihnen gemeldeten Systemteilnahmemassen je Tarifkategorie zu zahlen. Die Aufteilung der Teilnahmemassen einer Tarifkategorie auf mehrere Systeme ist unter Bekanntgabe nachvollziehbarer Aufteilungskriterien zulässig. In Bezug auf die Systemteilnahmeverträge gilt ein Gleichbehandlungsgebot der Systemteilnehmer. Eine individuelle Rabattierung von Tarifen für einen oder mehrere Systemteilnehmer ist nicht zulässig. Für Primärverpflichtete, die im Kalenderjahr nicht mehr als 1.500 Kilogramm systempflichtige Verpackungen in Verkehr setzen, gibt es die vereinfachte Möglichkeit zur Zahlung eines Pauschalbetrages (pauschale Lösung).

3.2.1 Prüfung der Systemteilnehmer

Um die Korrektheit und Vollständigkeit der Angaben der Systemteilnehmer in Bezug auf die gemeldeten Verpackungsmengen sicherzustellen, können diese in wiederkehrenden Abständen von den Sammel- und Verwertungssystemen einer externen Überprüfung unterzogen werden. Bei dieser Systemteilnehmer-Prüfung sind zumindest 80 % aller bei einem Sammel- und Verwertungssystem unter Vertrag genommenen Massen in einem Zeitraum von drei Jahren zu prüfen. Die Organisation und Koordination dieser Systemteilnehmer-Prüfungen erfolgt dabei durch die VKS-Verpackungskordinierungsstelle gemeinnützige Gesellschaft mbH anhand eines vereinheitlichten

Kontrollkonzeptes. Dieses Kontrollkonzept beinhaltet neben den allgemeinen Prüfungsanforderungen auch die Kriterien für die Auswahl von Prüfkandidaten und soll somit die Gleichbehandlung aller Systemteilnehmer garantieren. Die Prüfungen werden von unabhängigen Wirtschaftsprüfungsgesellschaften durchgeführt, die in einem staatlichen Ausschreibungsverfahren ermittelt werden.

3.2.2 Haushaltsverpackungen und gewerbliche Verpackungen

In Österreich erfolgt die Klassifizierung systempflichtiger Verpackungen gemäß § 13h AWG 2002 lizensierungs- wie sammelseitig in Haushaltsverpackungen und gewerbliche Verpackungen. Die Einteilung basiert grundsätzlich auf Parametern wie Fläche, Nennfüllvolumen, Masse pro Verkaufseinheit (bei Verpackungen aus expandiertem Polystyrol) sowie der Art der Anfallstelle (Haushalt oder Gewerbe), an der die Verpackung letztendlich als Abfall anfällt.

Da in der Praxis häufig Situationen auftreten, in denen eine Verpackung zwar gemäß den oben genannten technischen Parametern als gewerbliche Verpackung einzustufen wäre, aber dennoch überwiegend im Haushalt als Abfall anfällt oder umgekehrt, wurde die Verpackungsabgrenzungsverordnung³² eingeführt, um klare Vorgaben für eine korrekte Zuordnung zu schaffen. Diese Verordnung umfasst 47 Produktgruppen, darunter beispielsweise Getränke, Backwaren, Pflanzenschutz oder Baustoffe. Innerhalb einer Produktgruppe erfolgt eine anteilmäßige Aufteilung je nach Größe und verwendetem Packstoff. Die Zuordnung obliegt den Systemteilnehmern selbst.

3.2.3 Pfandsystem für Einweggetränkeverpackungen

Ab dem 01. Januar 2025 haben Erstinverkehrbringer von Einweggetränkeverpackungen aus Kunststoff oder Metall mit einem Füllvolumen von 0,1 bis 3 Liter ein Pfand von EUR 0,25 pro Gebinde bei ihren Abnehmern einzuheben. Dies betrifft vordergründig PET-Getränkeverpackungen sowie Aluminium-Getränkedosen. Darüber hinaus haben sich Erstinverkehrbringer im Sinne dieser Verordnung bei der EWP Recycling Pfand Österreich gemeinnützige GmbH als zentrale koordinierende Stelle zu registrieren und dieser einen Produzentenbeitrag in der Höhe von EUR 0,0245 je in Verkehr gebrachter Kunststoffflasche und EUR 0,0107 je in Verkehr gebrachter Metaldose zu entrichten. Mit diesem Produzentenbeitrag werden vordergründig die Sammlung und Verwertung der im Rahmen des

³² Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Festlegung von Anteilen zur Abgrenzung von Haushaltsverpackungen und gewerblichen Verpackungen (Verpackungsabgrenzungsverordnung) BGBl. II Nr. 10/2015 idF. BGBl. II Nr. 10/2015.

Pfandsystems zurückgenommenen Verpackungen finanziert. Diese Mengen unterliegen daher nicht mehr der Teilnahmepflicht bei einem zugelassenen Sammel- und Verwertungssystem.³³

In Bezug auf die Berechnung der Produzentenbeiträge entsprechend § 10 (2) der Pfandverordnung für Einweggetränkeverpackungen ist anzumerken, dass hierbei bereits eine Differenzierung nach ökologischen Gesichtspunkten vorzunehmen ist. Etwaige Überschüsse aus dem Pfandsystem sind dabei für Zwecke der Systemoptimierung zu verwenden.

3.3 Zusammenfassung wesentlicher rechtlicher Aspekte

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen und Aspekte der erweiterten Herstellerverantwortungen für Verpackungen, die bei der Umsetzung einer Ökomodulation für den österreichischen Markt zu berücksichtigen sind, nochmals zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 13: Zusammenfassung der wesentlichen nationalrechtlichen Aspekte in Bezug auf erweiterte Herstellerverantwortung in Österreich

Aspekt	Beschreibung	Rechtsgrundlage
Förderung von Abfallvermeidungsmaßnahmen	Sammel- und Verwertungssysteme für Verpackungen haben durch Aufwendung von zumindest 0,5 Prozent der jährlichen Einnahmen aus der Verpackungslizensierung Abfallvermeidungsprojekte zu fördern; die Abwicklung der Förderung wurde der Verpackungskordinierungsstelle übertragen.	vgl. § 29 (4) AWG 2002, § 30a (3) AWG 2002
Kontrahierungszwang	Ein Sammel- und Verwertungssystem für Haushaltsverpackungen hat mit einem jeden Primärverpflichteten einen Vertrag über die Systemteilnahme abzuschließen, sofern dieser es wünscht.	vgl. § 32 (2) AWG 2002
Pauschalierung	Sofern Systemteilnehmer pro Kalenderjahr nicht mehr als 1.500 kg systempflichtige Verpackungen in Verkehr setzen, gibt es die Möglichkeit zur Entrichtung eines	vgl. § 9 (2) Z 3 VVO 2014, § 13 (2) Z 3 VVO 2014

³³ Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie über das Pfand für Einweggetränkeverpackungen aus Kunststoff oder Metall (Pfandverordnung für Einweggetränkeverpackungen) BGBl. II Nr. 283/2023.

Aspekt	Beschreibung	Rechtsgrundlage
	Pauschalbetrages anstelle der gewichtsbasierten Tarife.	
Pfandsystem	Einwegpfandsystem mit eigener zentraler Stelle für Einweggetränkeverpackungen aus Kunststoff oder Metall ab 01.01.2025; Differenzierung der Beträge nach ökologischen Kriterien vorgesehen.	vgl. § 14c AWG 2002 iVm. § 10 (2) Pfandverordnung für Einweggetränkeverpackungen
Preisbindung	Ein Sammel- und Verwertungssystem hat alle Systemteilnehmer gleich zu behandeln, die Gewährung von Rabatten ist nicht zulässig.	vgl. § 9 (2) Z 1 VVO 2014, § 13 (2) Z 1 VVO 2014
Systemteilnehmer-Prüfung	Externe Überprüfung der Systemteilnehmer in Bezug auf Vollständigkeit und Richtigkeit der angegebenen Daten;	vgl. § 29 (2) lit. 8a VVO 2014 iVm. § 30a (1) AWG 2002
Quersubventionierungsverbot	Hinsichtlich der einzelnen Geschäftsfelder und Tarifkategorien eines Sammel- und Verwertungssystems gilt das Gebot einer transparenten organisatorischen Trennung der Zahlungs- und Leistungsströme, so dürfen beispielsweise Überschüsse, die aus der Vermarktung von Altpapier generiert wurden, nicht für die Finanzierung der Systemkosten für Leichtverpackungen verwendet werden.	vgl. § 32 (3) AWG 2002
Segmentierung	Systempflichtige Verpackungen werden in Haushaltsverpackungen und gewerbliche Verpackungen eingeteilt; detaillierte Regelungen betreffend Zuordnung und Aufteilung finden sich in der Verpackungsverordnung;	vgl. § 13h AWG 2002
Splitting	Bei der Systemteilnahme ist es möglich, systempflichtige Haushaltsverpackungen einer Tarifkategorie bei mehreren Sammel- und Verwertungssystemen entpflichten zu lassen, sofern den betroffenen Sammel- und Verwertungssystemen vorab nachvollziehbare Kriterien für die Aufteilung bekannt gegeben werden.	vgl. § 8 (3) VVO 2014
Transparenz	Tarife sowie Tarifänderungen sind von den Sammel- und	vgl. § 9 (2) Z 1 VVO 2014, § 13 (2) Z 1 VVO 2014

Aspekt	Beschreibung	Rechtsgrundlage
	Verwertungssystemen zu veröffentlichen.	

3.4 Materialarten und Stoffströme

Systemteilnahmepflichtige Verpackungen werden in Österreich hinsichtlich der Entpflichtung in Tarifikategorien eingeteilt. Die Unterteilung der Tarifikategorien erfolgt einerseits anhand der Segmentierung (Haushalt und Gewerbe) und andererseits auf Basis der Packstoffkategorisierung gemäß § 3 Ziffer 8 VVO 2014. Eine spezifischere Unterteilung - zum Beispiel anhand von Verpackungstypen und vorherrschendem Kunststoffwerkstoff - erfolgt nur oberflächlich im Bereich der gewerblichen Kunststoffverpackungen.

Tabelle 14: Tarifikategorien für Leichtverpackungen Haushalt entsprechend Anhang 5 VVO 2014 inklusive Lizenzmengen aus dem Jahr 2022 (bereitgestellt durch das Bundesministerium für Klimaschutz)

Sammelkategorie	Tarifikategorie	Lizenzmenge 2022 [t / a]
Leichtverpackungen	Kunststoff Haushalt	157.002
	Getränkeverbundkarton	18.304
	Verbundverpackungen Haushalt, ausgenommen Getränkeverbundkartons	12.212

Tabelle 15: Tarifikategorien für gewerbliche Kunststoffverpackungen entsprechend Anhang 5 VVO 2014 inklusive Lizenzmengen aus dem Jahr 2022 (bereitgestellt durch das Bundesministerium für Klimaschutz)

Sammelkategorie	Tarifikategorie	Lizenzmenge 2022 [t / a]
Kunststoffe Folien	Folien gewerblich, Umreifungsbänder und Klebebänder aus Kunststoff	38.455
Kunststoff Hohlkörper	Hohlkörper gewerblich	11.731
EPS	EPS gewerblich	2.085
sonstige Verpackungen	Verbundverpackungen gewerblich	1.313

In Bezug auf die ausgewiesenen Lizenzmengen ist anzumerken, dass ab 2025 aufgrund der Einführung der Pfandverordnung für Einweggetränkeverpackungen und des damit einhergehenden Wegfalls von Einweggetränkeverpackungen aus Kunststoff (z.B. PET-Getränkeflaschen) mit einer Abnahme der Lizenzmenge in der Tarifikategorie Kunststoff Haushalt zu rechnen ist.

3.5 Relevante Anspruchsgruppen

Im folgenden Abschnitt sollen die relevanten Anspruchsgruppen betreffend Regelungsoptionen für Ökomodulation in Österreich dargestellt werden. Es handelt sich hierbei Großteils um die Akteure des bestehenden Regimes der erweiterten Herstellerverantwortung. Der jeweilige Grad der Betroffenheit sowie Art und Umfang der Einflussnahme hängen sehr stark von der Wahl und Ausprägung des Umsetzungsmodells ab und sollen daher in Abschnitt 4 näher betrachtet werden.

Tabelle 16: Relevante Anspruchsgruppen im Regime der erweiterten Herstellerverantwortung in Österreich

Anspruchsgruppe	Beschreibung
Inverkehrbringer	<p>Inverkehrbringer wären unabhängig vom Umsetzungsmodell direkt von der Ökomodulation betroffen, da diese Gruppe ökomodierte Beiträge an eine einhebende Stelle zu entrichten hätte; zu den Tätigkeiten der Inverkehrbringer zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung und Übergabe von Serviceverpackungen an eine andere Rechtsperson in Österreich; • Import von Serviceverpackungen nach Österreich und anschließende Übergabe an eine andere Rechtsperson in Österreich als Serviceverpackung; • Abpacken von Waren oder Gütern in Verpackungen und die anschließende Übergabe an eine andere Rechtsperson in Österreich; • Import von verpackten Waren oder Gütern nach Österreich und die anschließende Übergabe an eine andere Rechtsperson in Österreich; • Abgabe von verpackten Waren oder Gütern durch Versandhändler ohne Sitz oder Niederlassung in Österreich an Letztverbraucher: innen in Österreich;
Verpackungshersteller	<p>Verpackungshersteller, sofern diese nicht Inverkehrbringer sind, werden ebenso unabhängig vom Umsetzungsmodell entweder direkt – im Falle der Herstellung von Serviceverpackungen – oder indirekt (Hersteller von Nicht-Serviceverpackungen wie Flaschen, Kanister, Blister, etc.) betroffen sein und haben ihre Prozesse hinsichtlich einer recyclingorientierten Gestaltung ihrer Produkte auszurichten;</p>
Eigenimporteure	<p>Eigenimporteure haben in Bezug auf die bei ihnen im Betrieb anfallenden Verpackungen die Möglichkeit der Selbsterfüllervariante - inklusive der entsprechenden Nachweisführung an das Bundesministerium für Klimaschutz; im Sinne einer gesamtökologischen Lenkungsfunktion erscheint eine Einbindung in die Ökomodulation auch bei Selbsterfüllervariante zweckmäßig;</p>
Bevollmächtigte	<p>Bevollmächtigte übernehmen die gesetzliche Vertretung ausländischer Verpackungshersteller bzw. Inverkehrbringer in Österreich in Bezug auf die Anforderungen und Verpflichtungen der Verpackungsverordnung VVO 2014 inklusive der hierfür erforderlichen Meldung und Nachweisführung;</p>
Betreiber von Großanfallstellen	<p>Registrierte Betreiber von Großanfallstellen haben in Bezug auf die bei ihnen im Betrieb anfallenden Verpackungen ebenso die Möglichkeit der Selbsterfüllervariante - inklusive der entsprechenden Nachweisführung an das Bundesministerium für Klimaschutz; im Sinne einer gesamtökologischen Lenkungsfunktion erscheint eine Einbindung in die Ökomodulation auch bei Selbsterfüllervariante zweckmäßig;</p>
Sammel- und Verwertungssysteme	<p>Der Grad der Betroffenheit der zugelassenen Sammel- und Verwertungssysteme für Haushaltsverpackungen bzw. gewerbliche Verpackungen ist sehr stark vom jeweiligen Umsetzungsmodell abhängig. Da die Sammel- und Verwertungssysteme die direkte Schnittstelle zu den Primärverpflichteten darstellen, ist von einer direkten Betroffenheit auszugehen.</p>

Anspruchsgruppe	Beschreibung
Betreiber der Sammel- und Sortierinfrastruktur	Die kommunalen bzw. privatwirtschaftlichen Betreiber der Sammel- und Sortierinfrastruktur zur getrennten Erfassung bzw. Sortierung der Verpackungsabfälle sind durch die Sammel- und Verwertungssysteme beauftragt und wären daher nur indirekt von einer Ökomodulation betroffen; in einem Modell der Systeme im Wettbewerb würde sich jedoch der Grad der Betroffenheit deutlich erhöhen, da die gesamte Sammel- und Sortierinfrastruktur dahingehend gegebenenfalls neu ausgerichtet werden müsste; unabhängig vom gewählten Umsetzungsmodell wäre es im Sinne einer effektiven Kreislaufwirtschaft vorteilhaft, Einnahmen aus den Ökomodulationsbeiträgen zweckgewidmet zur Förderung von Optimierungsmaßnahmen für Sortierkapazitäten bzw. Sortiertiefen zu verwenden;
Betreiber der Recyclinganlagen	Die Betreiber der Recyclinganlagen werden unabhängig vom gewählten Umsetzungsmodell von der Ökomodulation betroffen sein; diese Anspruchsgruppe hat großen Einfluss auf die Erreichung der Recyclingquoten sowie auf die Bereitstellung von Rezyklaten für die Verpackungshersteller;
VKS-Verpackungskoordinierungsstelle gemeinnützige Gesellschaft m.b.H.	Der Grad der Betroffenheit der VKS hängt stark vom gewählten Umsetzungsmodell ab; vor allem bei einer Umsetzung außerhalb des Wettbewerbs der Sammel- und Verwertungssysteme könnte die VKS mit zusätzlichen Aufgaben betraut werden; ebenso wäre es im Falle einer Selbsteinstufung der Primärverpflichteten bei der Bewertung der Recyclingfähigkeit sinnvoll, dass die Systemteilnehmer-Prüfungen gemäß AWG 2002 dahingehend ausgeweitet werden;
Bundesministerium für Finanzen	Sofern die Ökomodulation als Steuer- oder Abgabenmodell umgesetzt werden würde, wäre das Bundesministerium für Finanzen bzw. dessen Vollzug (Finanzämter und Zollbehörden) direkt davon betroffen und mit der Einhebung bzw. dem Monitoring betraut;
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie	Als Aufsichtsbehörde aller Regelungen betreffend erweiterte Herstellerverantwortung, wäre das Bundesministerium für Klimaschutz direkt von der Ökomodulation betroffen;

4 Entwicklung und Beschreibung der Umsetzungsmodelle

4.1 Entwicklung der Modelle anhand einer detaillierten Diskussion der wichtigsten modellunabhängigen Parameter

Bei der Planung einer Ökomodulation für Verpackungen ist es unerlässlich die zentralen Parameter, nach denen sich die Einstufung richten wird, detailliert im spezifischen rechtlichen, sozialen, umweltseitigen und wirtschaftlichen Kontext zu beleuchten. Vor der Umsetzung der Ökomodulation müssen die möglichen Auswirkungen der geplanten Parameter aufgezeigt werden, da diese auf verschiedene Phasen des Lebenszyklus von Verpackungen Einfluss nehmen. Die zentralen Kriterien werden im Folgenden erläutert und theoretisch im Kontext der österreichischen Gegebenheiten beleuchtet.

4.2 Gegenstand der Incentivierung bei der Umsetzung der Ökomodulation: Recyclingfähigkeit von Verpackungen

Die Ökomodulation soll sich nach dem Grad der Recyclingfähigkeit in Verkehr gesetzter Verpackungen orientieren, um damit die treibende Grundvoraussetzung für eine reale Kreislaufwirtschaft im Verpackungsbereich zu bilden. Der vom Rat überarbeitete Entwurf der Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR) sieht im Anhang II derzeit 4 Leistungsstufen für Recyclingfähigkeit vor. Diese Leistungsstufen werden auch für die Bemessung der Ökomodulationsgebühren herangezogen, um einer möglichen europäischen Harmonisierung entgegenzukommen.

Um diesen Grad der Recyclingfähigkeit zu ermitteln, muss festgelegt werden, welche Verpackungen, in welcher Ausführung, zu welchem quantitativen Grad stofflich verwertbar sind. Diese Beurteilung sollte sich auf alle am österreichischen Markt vorhandenen Materialarten beziehen und muss sowohl für die Inverkehrbringer als auch für ein gegebenenfalls ernanntes Kontrollorgan transparent und nachvollziehbar aufbereitet sein. Die Kriterien für die Recyclingfähigkeit sollten harmonisiert kommuniziert werden, um eine Orientierung für die Inverkehrbringer aber auch Letztverbraucher:innen der Verpackungen zu schaffen.

Grundsätzlich kann eine Verpackung als recyclingfähig deklariert werden, wenn:³⁴

³⁴ Vgl. Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister, 2023. Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen gemäß § 21 Abs. 3 VerpackG im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt.

- Für den Wertstoffanteil der Verpackung eine Erfassungs- und Verwertungsstruktur vorhanden ist;
- Eine zielgerechte Sortierung der Verpackung möglich ist;
- Die Verpackung mit bestehender Recycling-Infrastruktur kompatibel ist;
- Das entstandene hochwertige Rezyklat in eine materialidenten Anwendung kommt und damit den Einsatz von Primärrohstoffen substituiert.

Um die Kriterien und Herangehensweise der Recyclingfähigkeitsbewertung europaweit zu harmonisieren, wurden unterschiedliche Regularien formuliert, sowie Normungskomitees gebildet, an denen sich eine nationale Regelung für die Ökomodulation orientieren sollte.

4.3 Regularien zur Orientierung

Die Recyclingfähigkeit einer Verpackung könnte an spezifischen und identifizierbaren Produktmerkmalen festgelegt werden, die nachweislich und bekannterweise störend, oder blockierend auf die bestehende Sammel-, Sortier- und Verwertungsinfrastruktur in den einzelnen Materialströmen wirken. Hierfür könnte ein Design for Recycling Katalog, der alle Materialströme und die spezifischen Unverträglichkeiten aufzeigt, erarbeitet und den kreislaufbeteiligten Akteuren zur Verfügung gestellt werden. Als Basis hierfür könnte der vom ZSVR jährlich publizierte „Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen gemäß § 21 Abs. 3 VerpackG fungieren. Eine Abgrenzung vom Mindeststandard ist jedoch unbedingt erforderlich, da durch die negativen Bemessungskriterien des deutschen Mindeststandards keine quantitative Gruppierung von Verpackungen, hinsichtlich der im Entwurf der Verpackungsverordnung geforderten prozentuellen Recyclingfähigkeit, generiert werden kann.³⁵ Um einen derartigen öffentlichen Standard zu schaffen, müssten einige Kriterien des derzeitigen Mindeststandards nachgeschärft bzw. erst ausformuliert werden. Diese Kriterien umfassen zum Beispiel die eindeutige und klare Definition des Wertstoffgehaltes in den einzelnen Materialfraktionen, oder die der Bewertung der Recyclingfähigkeit zugrunde liegenden Abzugskriterien (derzeit nicht im Mindeststandard definiert). Auch das Dichtekriterium müsste in den einzelnen Materialströmen dezidiert definiert und ausgeführt werden. Diese Aufzählung soll nur einen Auszug der zu überarbeitenden Kriterien darlegen. Sowohl der deutsche Mindeststandard als auch Design Standards, sind mit der Listung von stoffstromspezifischen Unverträglichkeiten, sowie vorhandenen Infrastrukturen, eine grundsätzlich hilfreiche Orientierung für Hersteller, die sich in der Entwicklungsphase von Verpackungen befinden. Ihr Sinn und Zweck ist jedoch nicht als Vorlage für die erforderliche Quantifizierung und damit Deklaration der Recyclingfähigkeit zu dienen. Die vom

³⁵ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.) et al, 2022. Überprüfung der Wirksamkeit des § 21 VerpackG und Entwicklung von Vorschlägen zur rechtlichen Weiterentwicklung. Endbericht. Texte 118/2022.

PPWR-Entwurf geforderten multiplen Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit, die zusätzlich eine graduelle Einstufung in Prozentwerte vorsehen, lassen sich durch einen Mindeststandard oder Design Guidelines nicht abdecken.

Einstufung der Recyclingfähigkeit auf Basis der Ergebnisse der in Entwicklung stehenden CEN-Standards

Eine alternative Lösung, die dem Ziel der europäischen Harmonisierung dienen würde, indem die aktuellen europaweiten Entwicklungen einbezogen werden, könnte die Inbezugnahme der Ergebnisse aus der CEN-Arbeitsgruppe 10 „Design for Recycling for Plastic Packaging Products“ (CEN/TC 261/SC 4/WG 10) sein. In dieser Arbeitsgruppe werden derzeit in acht Untergruppen, die sich den etablierten Materialströmen widmen, europäische Normen (EN) ausgearbeitet. Das Ziel dieser Normierung ist, den kreislaufbeteiligten Stakeholdern ein europäisches Regelwerk zur Verfügung zu stellen, nach dem die Verpackungen bewertet werden können. Hierbei werden auch Ausschlusskriterien für bestimmte Verpackungen definiert, die nicht durch eine theoretische Prüfung der Recyclingfähigkeit im Rahmen der Norm durchführbar sind. Aus den bisherigen Ergebnissen kann derzeit davon ausgegangen werden, dass sich die Normen, sowie in der Studie von Eunomia 2020 vorgeschlagen, an einem Ampelsystem (drei Leistungsstufen) der Recyclingfähigkeit orientieren werden.³⁶

Dieses Ampelsystem würde die Recyclingfähigkeit von Verpackungen wie folgt aufteilen:

- Green Category: Verpackungssysteme bzw. Bestandteile, die mit dem stofflichen Recycling kompatibel sind und im Rahmen der technischen Bewertung die Design-for-Recycling Kriterien ohne Einschränkungen erfüllen;
- Yellow Category: Verpackungssysteme bzw. Bestandteile, die im stofflichen Recycling akzeptiert sind und im Rahmen der technischen Bewertung eine limitierte jedoch akzeptierte Recyclingfähigkeit aufweisen;
- Red Category: Verpackungssysteme bzw. Bestandteile, die in Sortier- oder Recyclingschritten zurückgewiesen werden oder allgemein als schädlich (störend) für das Recycling erkannt werden und damit durch technische Bewertungen als inkompatibel gelten.

Ein derartiger Katalog bzw. die europäischen Normen würden den Aufwand und die Kosten für die einzustufenden Parteien geringhalten. Die von der PPWR definierten Leistungsstufen können durch das von CEN entwickelte Ampelmodell jedoch nicht abgedeckt werden, da einerseits die Schwellenwerte der Leistungsstufen nicht miteinander übereinstimmen und andererseits derzeit nur

³⁶ Vgl. Hogg, D., et al., 2020. Eunomia Research & Consulting Ltd. Study to Support Preparation of the Commission's Guidance for Extended Producer Responsibility Schemes. Recommendations for Guidance. Publications of the European Union.

die Kunststoffströme durch die geplante CEN-Norm gedeckt werden sollen. Der PPWR-Entwurf verlangt jedoch die Einbindung aller Materialströme.³⁷

Wie im Ländervergleich (siehe Kapitel 2) aufgezeigt, praktizieren einige europäische Länder (Frankreich, Niederlande, Italien, Belgien, Deutschland, Schweden, Großbritannien) derzeit die Einstufung der Ökomodulationsgebühr anhand der Recyclingfähigkeit, die durch Guidelines definiert wird. Diese Einstufung kann auf Basis einer Kategorisierung in bestimmte Levels bzw. Stufen erfolgen. Dementsprechend wird jedem Level ein gewisser Prozentsatz bzw. Prozentbereich an Recyclingfähigkeit zugewiesen. In der zukünftigen Verpackungsverordnung werden derzeit vier Leistungsstufen und drei Schwellenwerte prozentuell unterschieden. Diese Schwellenwerte in Guidelines zu übertragen und für die Inverkehrbringer ein praktikables, handhabbares Tool zur Selbsteinstufung aufzubauen, ist kein realistisches Vorhaben. Diese Guidelines müssten aufgrund der multiplen Schwellenwerte sehr detailliert ausformuliert werden, wodurch die Praktikabilität gefährdet wäre. Der Detaillierungsgrad würde auch beinhalten, dass sich eine Verpackung in mehreren Leistungsstufen einordnen kann und nur durch Detailmerkmale der einen oder anderen Leistungsstufe zugeordnet werden kann. Dadurch könnten vermehrt unbeabsichtigte Fehleinstufungen durch die Inverkehrbringer entstehen.

Aufgrund dieser Grundlage wurde von der europäischen Kommission eine alternative Expertengruppe zur Formulierung des Rahmens der Recyclingfähigkeitskriterien in Europa beauftragt. Hierfür wurde das Joint Research Centre der Europäischen Kommission (JRC) ernannt, welches sich mit der Ausarbeitung der Grundlagen für eine harmonisierte Bewertung der Recyclingfähigkeit in Europa befassen soll. Die in Zukunft von JRC entwickelten Dokumente sollen dementsprechend auch als theoretische Basis für die Ökomodulation in Österreich verwendet werden.

Trotzdem sei hier erwähnt, dass die derzeit theoretische, Guideline-basierte Bewertung Schwächen aufweist und nicht alle Verpackungen, ohne zugrundeliegenden praktischen Prüfungen, in die vorgegebenen Kategorien der zukünftigen PPWR einordbar sind. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass durch eine individuelle Bewertung der Recyclingfähigkeit andere Ergebnisse erzielbar sind. Die individuelle, graduelle Bewertung, die das spezifische Verhalten der Einzelverpackung und deren Komponenten im gesamten Kreislauf real prüft, bildet eine wichtige innovationsfördernde Funktion in der Umsetzung der Ökomodulation. Zum Beispiel innovative Verpackungen, die recyclingfähig, aber aufgrund ihres marginalen Aufkommens, noch nicht in den Design-for-Recycling Katalog bzw. Normen eingebunden sind, können dadurch korrekt eingestuft werden. Dadurch können Neuentwicklungen sowohl verpackungsseitig als auch infrastrukturelle Modernisierungen unterstützt werden. Bei neuen Infrastrukturen -wie innovativen Sortieranlagen - könnte zum Beispiel die Möglichkeit bestehen, einen Einzelnachweis für die jeweilige Verpackung und Bezugsmenge zu generieren. Es müsste

³⁷ Vgl. European Commission, 2024. Joint Research Centre.

nachgewiesen werden, dass die beantragte Menge tatsächlich in einer definierten Qualität rezykliert werden kann. Allgemein sollen die Kriterien der Ökomodulation darauf ausgerichtet sein, Anreize für Innovationen zu schaffen.

Das Pfandsystem und seine Übertragbarkeit auf die Bewertung der Recyclingfähigkeit

Eine mögliche Form der Bewertung wäre eine direkte Begutachtung der lizenzierten Einzelverpackungen, sowie es derzeit in der Umsetzung des Pfandsystems Österreich geplant ist. Da eine individuelle, graduelle Bewertung der Recyclingfähigkeit mit einem bedeutend höheren Aufwand verbunden ist, als die Prüfung der für das Pfandsystem erforderlichen Kriterien wird hier aus mehreren Aspekten von einer praktischen Prüfung aller lizenzierten Verpackungen abgeraten. Eine individuelle, graduelle Prüfung und Bewertung der Recyclingfähigkeit ist einerseits mit einem großen Ressourcenaufwand von rund zwei Tagen und dementsprechenden Kosten verbunden. Zusätzlich müssten alle lizenzierten Verpackungen an akkreditierte Prüfinstitute versendet werden, das einen enormen Aufwand und Ressourcenverbrauch darstellt. Derzeit würde kein akkreditiertes Institut in Österreich diesen Aufwand abdecken können. Hier sei als Beispiel Spanien erwähnt, wo die Umsetzung der Kunststoffsteuer und die hierfür seit 2023 von den Inverkehrbringern geforderten zertifizierten Nachweise des Rezyklatgehalts zu massiven Engpässen führen. Es gibt derzeit nur ein einziges staatlich akkreditiertes Institut, das diese Nachweise ausstellen darf, wodurch es zu sehr langen Wartezeiten kommt. Das verpflichtet die Steuerpflichtigen derzeit die Kunststoffsteuer zu zahlen, obwohl der Rezyklatgehalt in vielen Fällen nachgewiesen werden könnte. Ein weiteres Argument gegen eine ausschließlich technische Bewertung von Einzelverpackung, stellt die derzeit im Pfandsystem angestrebte Clusterung der Verpackungen in Verpackungsgruppen dar. Eine derartige Gruppenbildung ist bei der technischen Bewertung der Recyclingfähigkeit kein gangbarer Weg, da die detaillierte Ausgestaltung der Verpackung große Einflüsse auf deren Ergebnis hat. Das würde bedeuten, dass alle am Markt befindlichen Verpackungen in jeglicher Ausführung einer technischen Bewertung unterzogen werden müssten, was sich schon im Pfandsystem bei einer geringeren Prüfungskomplexität als sehr aufwendig herausstellt.

4.3.1 Grundlagen zur Einstufung der Recyclingfähigkeit

Die derzeitige Diversität von Verpackungen erschwert die recyclingfähigkeitsbedingte Abdeckung aller positiven bzw. negativen Verpackungsmerkmale innerhalb eines Katalogs, bzw. einer Positivliste. Trotzdem lassen sich die meisten Verpackungskonzepte innerhalb von Bemessungen in gewisse Materialströme und damit Erfassungs- und Verwertungsmöglichkeiten gruppieren. Realistischerweise kann man annehmen, dass 90 - 98 % der am Markt vorhandenen Verpackungen, abhängig vom eingesetzten Tool (Guideline, Entscheidungsbaum oder IT-Tool), in Recyclingfähigkeits- und damit Ökomodulationslevels eingestuft werden können. Für die verbleibenden 2 - 10 % am Markt vorliegenden Verpackungen muss die Möglichkeit einer individuellen, graduellen Bewertung oder eines Einzelnachweises der Recyclingfähigkeit bestehen bleiben. Beide sollten durch externe

akkreditierte Bewertungsinstitute erfolgen. Durch technische und praktische Prüfungen der Verpackungsattribute, im Sinne der Sortierbarkeit (NIR-Prüfungen, Schwimm-Sink-Analysen, Wirbelstromscheider-Prüfungen, usw.) und mechanischen Wiederaufbereitungsfähigkeit (Kompatibilitätsprüfungen, Zerfaserungsnachweise, Extrusionstests, usw.) wird die Recyclingfähigkeit prozentuell ermittelt, zertifiziert und eine Einstufung im Sinne der Ökomodulation angestellt. Beim Einzelnachweis wird diese individuelle, graduelle Bewertung durch einen mengenmäßigen Nachweis im Sammel-, Sortier- und Verwertungssystem ergänzt.

Individuelle, graduelle versus länderspezifische Recyclingfähigkeit

Um die Ökomodulation zielgerecht einsetzen zu können, sollte auch definiert werden, ob die Basis für die Bewertung der Recyclingfähigkeit die europäische Recycling-Infrastruktur - sprich die in der Europäischen Union bereits vorhandenen technologischen Entwicklungen - oder die länderspezifische österreichische Recycling-Infrastruktur - welche nur nationale Erfassungs- und Verwertungsstrukturen in die Einstufung der mechanischen Verwertbarkeit miteinfassen würde - herangezogen werden soll. Falls die länderspezifische österreichische Recyclingfähigkeit angestrebt wird, bedarf es einer nationalstaatlichen Erhebung der Erfassungs- und Verwertungsstrukturen, äquivalent zur Auflistung der stoffstromspezifischen Infrastrukturen gemäß Anhang 1 des Deutschen Mindeststandards. In Deutschland werden die Erfassungs- und Verwertungsstrukturen anhand der Stoffstromkapazität des jeweiligen Verpackungsmaterials in die Kategorien A (Sortier- und Recyclingkapazitäten für mindestens 80 % des jeweiligen Verpackungsmaterials), B (Sortier- und Recyclingkapazitäten zwischen 20 % und 80 % des jeweiligen Verpackungsmaterials) und C (Sortier- und Recyclingkapazitäten für kleiner 20 %) eingeteilt. Diese Erhebung müsste fortlaufend auf Basis der neu installierten Infrastrukturen erweitert werden, um die reale Praxis der Sortierung und Verwertung systemrelevanter Abfälle widerzuspiegeln.

Schwellenwerte für recyclingfähige Verpackungen als Basis für die Ökomodulation

Basierend auf der Recyclingfähigkeit sollten für die Ökomodulation prozentuelle, auf die individuelle Verpackung rückführbare Schwellenwerte der Recyclingfähigkeit laut der zukünftigen Verpackungsverordnung eingeführt werden. Die Ökomodulation soll einen positiven Treibereffekt auf die in Verkehr gebrachten Verpackungen haben und nachhaltig zur Entwicklung hochgradig recyclingfähiger Verpackungen beitragen.

Wie in Tabelle 18 zusammengefasst, hat der Entwurf der EU-Verpackungsverordnung (PPWR) drei Schwellenwerte und vier Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit definiert, deren Auswirkungen auf die Umsetzung der Ökomodulation folgend beleuchtet werden.

Tabelle 17: Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit gemäß aktuellem PPWR-Entwurf

Leistungsstufe für die Recyclingfähigkeit	Bewertung der Recyclingfähigkeit pro Einheit, nach Gewicht
Stufe A	≥ 95 %
Stufe B	≥ 80 %
Stufe C	≥ 70 %
Technisch nicht recyclingfähig	< 70 %

Auf Basis des Entwurfs der PPWR werden folgend zwei Modelle als Vorschlag zur Umsetzung von Schwellenwerten für die Bewertung der Recyclingfähigkeit im Rahmen der Ökomodulation erarbeitet und diskutiert.

4.3.2 Modell 1: Installation von einem Schwellenwert

PPWR Schwellenwert A: ≥ 95 %

Verpackungen, die im Gewichtsverhältnis eine Recyclingfähigkeit ≥ 95 % aufweisen, gelten technisch als hochgradig recyclingfähig. Die Definition der 95 % als Schwellenwert für die Ökomodulation bedeutet, dass alle eingefassten Verpackungen mit einer Recyclingfähigkeit < 95 % zusätzliche Entgelte zu entrichten haben. Dieser Schwellenwert (=hochgradig recyclingfähig) würde einen enormen Anteil derzeit marktpräsender Verpackungen nicht miteinschließen. Beispielsweise Lebensmittelverpackungen, die im Sinne des Lebensmittelschutzes und der Verlängerung der Lebensmittelhaltbarkeit, Barrieren und mit den Recyclingprozessen grundsätzlich kompatible Schutzschichten einsetzen, welche jedoch oft die 5 % Schwelle an „Nicht-Wertstoff“ übersteigen. Verpackungen mit einer Recyclingfähigkeit von ≥ 95 % haben einen sehr kleinen Spielraum in Bezug auf den Einsatz von Barrieren, Schutzschichten, Bedruckungen und Verschlusssystemen. Dementsprechend könnte die Umsetzung einer derart ambitionierten Recyclingfähigkeitsschwelle auch negative Folgen in der zukünftigen Verpackungsentwicklung einher bringen.

Die Installation von sehr ambitionierten Schwellenwerten bei einer erstmaligen Umsetzung der Ökomodulation könnte zu Rebound-Effekten führen, die sich negativ auf andere Faktoren der Nachhaltigkeit auswirken. Einerseits könnten die Verpackungshersteller die Schichtdicken bzw. Gewichte des Wertstoffes und damit den Ressourcenverbrauch erhöhen, um unter die 5 % Marke der „Störstoffe“ zu gelangen. Damit wäre die Verpackungsindustrie dazu angehalten, bei der Umsetzung hochgradig recyclingfähiger Verpackungen andere Nachhaltigkeitsziele (z.B. der EU-Abfallrahmenrichtlinie im Sinne der Abfallhierarchie in der Abfallvermeidung der Verwertung gegenüber priorisiert werden soll) zu vernachlässigen. Andererseits könnte ein Schwellenwert unter 95 % Hersteller dazu incentivieren geringere, Barrieren bzw. Schutzschichten einzusetzen, was dazu

führen könnte, dass die primäre Funktion der Verpackung, der Schutz des Füllgutes, vernachlässigt wird. Diese mögliche Auswirkung widerspricht dem aktuellen Entwurf der Verpackungsverordnung: Verpackungen sind so herzustellen, dass das Verpackungsvolumen und -gewicht auf das Mindestmaß begrenzt werden, das zur Erhaltung der erforderlichen Sicherheit und Hygiene des verpackten Produkts und zu dessen Akzeptanz für den Verbraucher angemessen ist. Wie diese Anforderungen umgesetzt bzw. kontrolliert werden sollen, bleibt jedoch offen und wird am höchstdiversen Verpackungsmarkt schwer evaluierbar sein. Hierbei soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass hier Schlupflöcher entstehen könnten, um der Ökomodulation auszuweichen.

Wenn man zusätzlich den Aspekt der praktischen Verpackungsherstellung miteinbezieht, müssen Varianzen in der Verpackungsproduktion beachtet werden. Eine produzierte Verpackungseinheit gleicht nie vollkommen einer anderen und Verpackungsspezifikationen weisen Richtwerte der Komponenten aus, welche mit einer gewissen Schwankung angegeben werden. Dementsprechend müssten Inverkehrbringer, die Recyclingfähigkeiten knapp über 95 % ausweisen, laufend auditiert werden, damit die Ökomodulation realitätsnah abgewickelt wird und kein verfälschter Vorteil gegenüber Verpackungen entsteht, die die 95 % Schwelle knapp nicht erreichen.

PPWR Schwellenwert B: $\geq 80\%$

Die Installation des Ökomodulationsschwellenwertes auf $\geq 80\%$, hätte den ambitionierten Effekt Verpackungen weiter in Richtung hochprozentueller stofflicher Wiederverwertbarkeit zu treiben (Vorteil gegenüber dem 70 % Schwellenwert) und dabei ein größeres Marktsegment an kreislauffähigen Verpackungen einzufassen (Vorteil gegenüber dem 95 % Schwellenwert).

Bei der Setzung des Schwellenwertes bei 80 % besteht wie bei dem 95 % Schwellenwert das Risiko, dass Inverkehrbringer mögliche Schlupflöcher in der festgelegten Verpackungsmaterialreduktion der zukünftigen PPWR nutzen, um den Wertstoffgehalt auf den nicht modulierten Schwellenwert zu heben. Bei der Umsetzung und Kontrolle der Verpackungsmaterialreduktion sollten derartige Ausweichmechanismen schon in der Ausgestaltung mitgedacht werden.

Die Einführung eines Schwellenwertes hätte den Vorteil, dass die Leitlinien für Bewertung und entsprechend entwickelte Bewertungstools auf einen prozentuellen Wert ausgelegt werden müssten. Damit wäre der Einstufungs- und Kontrollrahmen im Gegensatz zu multiplen Schwellenwerten vereinfacht.

PPWR Schwellenwert A: $\geq 70\%$

Der Entwurf der Verpackungsverordnung definiert alle Verpackungen mit einer Recyclingfähigkeit von $\geq 70\%$ als nicht recyclingfähig, dementsprechend könnte dieser Schwellenwert grundsätzlich auch für die Bemessung der Ökomodulation verwendet werden. Die Ökomodulation sollte einen ambitionierten, treiberwirkenden, jedoch realistisch kontrollierbaren Schwellenwert für die Recyclingfähigkeit wählen. Die Treiberwirkung, Verpackungen mit einer Recyclingfähigkeit $> 70\%$ in

Verkehr zu bringen, ist durch das ab 2030 geltende Verbot bereits vorhanden. Die Ökomodulation in Form eines Schwellenwertes umzusetzen, der ab 2030 ohnehin zu einem Marktverbot führt, würde keinen richtungsweisenden Treibereffekt für erwünschte Verpackungsentwicklungen hinsichtlich einer Kreislaufwirtschaft aufzeigen. Bei diesem Schwellenwert gilt es jedoch zu beachten, dass es Ausnahmeregelungen für gewisse Verpackungen (aus leichtem Holz, Kork, Textil oder Gummi, leichter Keramik oder leichtem Porzellan) gibt, die trotzdem der Ökomodulation unterliegen.

Da der PPWR-Entwurf jedoch multiple Schwellenwerte der Recyclingfähigkeit vorsieht, müssen diese auch auf nationaler Ebene umgesetzt werden, um den verbindlichen Schwellenwerten der EU-Verordnung zu folgen.

4.3.3 Modell 2: Installation von drei Schwellenwerten

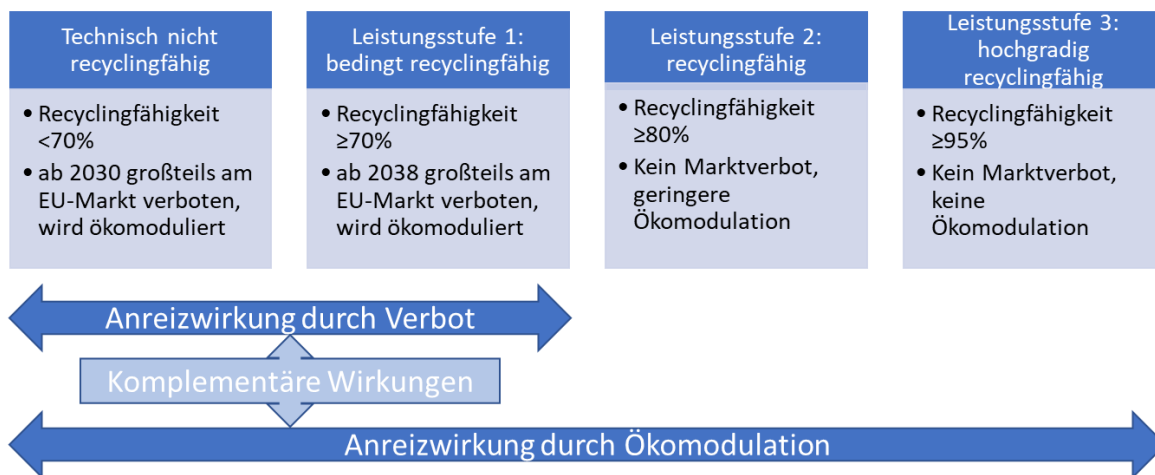
Die PPWR wurde am 24.04.2024 vom europäischen Parlament verabschiedet und unterliegt derzeit der Annahme durch die Mitgliedstaaten. Derzeit ist noch nicht bekannt, welche zusätzlichen Durchführungsakte bezüglich der Ökomodulation auf europäischer Ebene entstehen und wie diese ausgestaltet werden. Trotzdem weisen alle Entwürfe der PPWR darauf hin, dass es multiple Schwellenwerte für die Beurteilung der Recyclingfähigkeit geben wird. Die Initiierung jedes Schwellenwertes bürgt zwar einen enormen Aufwand, welcher final mit den Rechtsakten abgestimmt bzw. adaptiert werden muss. Die Umsetzung der in der zukünftigen Verpackungsverordnung gesetzten Levels im Sinne der Einstufung innerhalb der Ökomodulation ist somit unumgänglich. Einerseits wird damit die gewünschte europäische Harmonisierung gestützt und andererseits haben die Verpackungshersteller und Inverkehrbringer von Anfang an langfristige und richtungsweisende Schwellenwerte, welche eine nachhaltige Ausrichtung des Verpackungs- und Abfallwirtschaftssektors schaffen werden.

Auch die gegebenenfalls notwendigen Tools zu Selbst- bzw. Fremddeklaration sollten gemäß den Forderungen der EU entwickelt und für jeden Schwellenwert umfassend ausgearbeitet werden, sodass ein geringstmöglicher Interpretationsspielraum bezüglich der Recyclingfähigkeitsstufe besteht.

Levels der Recyclingfähigkeit

Durch eine mögliche Umsetzung der oben argumentierten Schwellenwerte der Recyclingfähigkeit in der Ökomodulation bilden sich für Österreich, unter Inbezugnahme des Entwurfs der PPWR, die folgenden in Abbildung 4 dargestellten Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit von Verpackungen, sowie daraus folgende Konsequenzen ab 2030 bzw. 2038.

Abbildung 5: Darstellung des in dieser Studie empfohlenen Modells mit 3 Schwellenwerten (PPWR-Konformität)



Aufgrund der laufenden Entwicklungen und der abgeleiteten Empfehlungen, wie die Umsetzung der Ökomodulation derzeit in Deutschland geplant wird, wurde in dieser Studie zuerst ein dreistufiges Modell angedacht. In einem dreistufigen Modell würden die in dem Entwurf der EU-Verpackungsverordnung geregelten Leistungsstufen von $\geq 70\%$, $\geq 80\%$ und $\geq 95\%$ herangezogen, wodurch das Verbot der $< 70\%$ recyclingfähigen Verpackungen nicht in der Ökomodulation abgebildet wäre. Aufgrund der Tatsache, dass die Einführung der Ökomodulation vor dem Verbot 2030 von Verpackung $< 70\%$ Recyclingfähigkeit wirksam werden soll, muss die vierte Leistungsstufe „nicht technisch recyclingfähig“ auch monetarisiert werden. Zusätzlich wird diese Leistungsstufe auch nach dem Inkrafttreten des Verbots voraussichtlich installiert bleiben müssen. Im derzeitigen Entwurf der PPWR werden Ausnahmeverpackungen gelistet, die, geregelt in Artikel 6a, der Ökomodulation unterliegen. Für diese Verpackungen aus leichtem Holz, Kork, Textil oder Gummi, leichter Keramik oder leichtem Porzellan müssen vier Leistungsstufen aktiv bleiben, um eine Monetarisierung zu ermöglichen. Die Aufrechterhaltung gilt auch, über das Jahr 2038 hinweg, indem ein Verbot aller Verpackungen $< 80\%$ Recyclingfähigkeit angedacht ist.

4.3.4 Vergleich und Empfehlung der Modelle

Die Vorteile einer sofortigen Umsetzung von drei Schwellenwerten wären, dass eine weitere Umstellung höchstwahrscheinlich nicht nötig wäre und sich die Inverkehrbringer direkt nach allen zukünftig geltenden Schwellenwerten und deren gesetzlich festgelegten Bonus- und/oder Malus-Zahlungen orientieren könnten. Ein weiterer Vorteil wäre die Lenkungsfunktion hin zu hochgradig recyclingfähigen Verpackungen, da der Schwellenwert von 95% entgeltseitig entlastet wäre und dadurch Anreizwirkung schafft.

Der dementsprechende Mehraufwand gegenüber einem Schwellenwert ist jedoch durch die Bereitstellung der zugrunde liegenden Bewertungsinstrumente nicht zu vernachlässigen. Jeder

Schwellenwert würde eine klare Abgrenzung erfordern. Auch für die Inverkehrbringer würde sich durch die Abstufung der Recyclingfähigkeit in vier Levels ein administrativer Mehraufwand ergeben.

Tabelle 18: Zusammenfassung der Vor- und Nachteile der beiden herangezogenen Modelle

Modell 1: Erstmalige Umsetzung in Form eines Schwellenwertes ($\geq 80\%$)	Modell 2: Sofortige Umsetzung in Form von 3 Schwellenwerten ($\geq 95\%$, $\geq 80\%$, $< 70\%$)
<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Anwendbarkeit für Inverkehrbringer bzw. Kontrollinstanz • Abgrenzungsgrundlagen nur für einen Schwellenwert notwendig • Weniger Verpackungen als Grenzfälle 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofortige Umsetzung der geplanten Schwellenwerte • Anlehnung an Import-, Exportland Deutschland gegeben • Nachträgliche Adaptierung nicht erforderlich
<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPWR-Entwurf plant die Umsetzung von 4 Leistungsstufen • Nachträgliche Adaptierung erforderlich 	<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Erstinstallation mehr Aufwand • Mehr Verpackungen als Grenzfälle

Aufgrund derzeitiger Entwicklungen wird in dieser Studie trotz des sich ergebenden Mehraufwandes empfohlen, gleich das Modell 2 in Form von drei Schwellenwerten umzusetzen, um einer neuerlichen Adaptierung entgegenzuwirken.

4.3.5 Wer beurteilt die Recyclingfähigkeit?

Um die Recyclingfähigkeit einer Verpackung zu ermitteln, gibt es grundsätzlich die Möglichkeit der Selbstdeklaration durch den Inverkehrbringer. Wie bereits erwähnt, sollte bei nicht einstuftbaren Verpackungen ergänzend die Bewertung durch externe akkreditierte Stellen möglich sein, welche eine individuelle, graduelle Bewertung oder einen Einzelnachweis ermöglichen.

Ob die Recyclingfähigkeit selbst- oder extern deklariert werden sollte, wurde bereits in diesem Kapitel diskutiert. Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass eine Kombination beider Varianten für Österreich empfehlenswert wäre. Der Großteil der Verpackungen könnte durch ein Bewertungsinstrument zur Selbstdeklaration durch den Inverkehrbringer eingestuft werden. Nicht einstuftbare Verpackungen, beziehungsweise Grenzfälle, Innovationen etc. würden durch eine akkreditierte externe Stelle verifiziert werden. Auch wenn dem in Verkehr bringenden Unternehmen keine Mitarbeitenden mit ausreichendem spezifischem Fachwissen zur internen Recyclingfähigkeitsbewertung zur Verfügung stehen, ist die externe Recyclingfähigkeitsbewertung eine sinnvolle Alternative. Die Möglichkeiten und Instrumente der Selbsteinstufung und der externen Bewertung werden in den folgenden Absätzen beschrieben.

4.3.6 Selbstdeklaration durch Inverkehrbringer (Hersteller)

Eine Selbstdeklaration der Recyclingfähigkeit durch die Inverkehrbringer hat den großen Vorteil, dass durch die Selbsteinstufung ein wesentlicher Aufwand von den Wirtschaftsakteuren übernommen wird. Dadurch wäre keine externe Stelle erforderlich, die sich gesondert mit der Eingabe der Daten beschäftigen müsste. Somit würde die Installation einer externen Stelle oder die Personalaufstockung in existierenden Strukturen für diesen arbeitsaufwendigen Prozess entfallen. In jedem Fall müsste bei der Umsetzung einer Selbstdeklaration ein Kontrollorgan eingerichtet werden, das die korrekte Dateneingabe und Einstufung der Ökomodulation prüft. Die Kontrollen sollten stichprobenartig vorgenommen werden, um den Aufwand der Vielzahl an zu kontrollierenden Verpackungen in einer sicherstellenden Prüfqualität so gering wie möglich zu halten.

Eine mögliche Voraussetzung für eine Selbstdeklaration könnte das Vorhandensein einer fachkundigen Person im jeweiligen Unternehmen sein. Eine Möglichkeit wäre, die Fachkundigkeit zuständiger Mitarbeiter: innen anhand von beruflichen und bildungsseitigen Nachweisen zu erbringen. Hierzu könnten Kenntnisse in folgenden Fachrichtungen von Relevanz sein:

- Abfall- und Recyclingwirtschaft
- Ressourcenmanagement
- Umweltmanagement
- Verpackungstechnologie und / oder Verpackungsentwicklung etc.

Diese fachkundige Person oder Personengruppe würde die Recyclingfähigkeitseinstufung vornehmen und sollte der Ökomodulationskontrollinstanz genannt werden, um bei Rückfragen und Anmerkungen eine schnellstmögliche Aufklärung zu ermöglichen. Für die Kontrollinstanz würde(n) (eine) konkrete, kompetente Ansprechperson(en) mit einer wesentlich vereinfachten Abwicklung der Überwachung einhergehen.

In welchem Rahmen und an welcher Stelle die Recyclingfähigkeit deklariert werden soll, hat großen Einfluss auf die Letztverantwortung bezüglich der Abwicklung der Ökomodulation und den damit verbundenen bürokratischen Aufwand. Folgende Möglichkeiten der Selbstdeklaration der Recyclingfähigkeit werden in Österreich als möglich gesehen:

- Selbstdeklaration im Rahmen der Lizenzierung - unter Angabe des Recyclingfähigkeitsbereiches, sowie der Methode die für die Ermittlung der Recyclingfähigkeit angewandt wurde. In dieser Studie wurden weiter oben bereits die drei Schwellenwerte laut PPWR-Entwurf empfohlen, wobei eine Selbstdeklaration eine Einstufung in $\geq 95\%$, $\geq 80\%$, $\geq 70\%$ und $< 70\%$ erforderlich machen würde.
- Selbstdeklaration der Recyclingfähigkeit im Rahmen der Konformitätserklärung unter Angabe der Erfüllung bzw. Nichterfüllung der in der Ökomodulation herangezogenen Schwellenwerte sowie der Methode, die für die Ermittlung der Recyclingfähigkeit

angewandt wurde. Die Dokumente für die Konformitätserklärung werden derzeit im BMK ausgearbeitet.

Für die Einführung einer Selbstdeklaration zur Ermittlung der Ökomodulation durch die Inverkehrbringer benötigt es sowohl für die deklarierende als auch für die kontrollierende Stelle eine harmonisierte Herangehensweise zur Ermittlung der Recyclingfähigkeit. Standardisierte Tools zur Ermittlung der Recyclingfähigkeit müssen hier die Basis für eine nachvollziehbare Ermittlung der Verwertbarkeit bieten.

Mögliche Instrumente zur Selbstdeklaration

Folgende Möglichkeiten zur Überprüfung der Recyclingfähigkeit werden im Rahmen einer Selbstdeklaration vorgeschlagen:

Positivliste

- Erarbeitung und Publikation einer laufend aktualisierten Positivliste aller eingefassten Verpackungskategorien für jeden ökomodulationsrelevanten Schwellenwert der Recyclingfähigkeit, an der sich die Inverkehrbringer orientieren können, um ihre Verpackung korrekt einzustufen bzw. deklarieren zu können.

Entscheidungsbaum

- Entwicklung und zur Verfügungstellung eines einfach handhabbaren Entscheidungsbaums für alle Verpackungskategorien, unter der Beachtung aller ökomodulationsrelevanten Schwellenwerte der Recyclingfähigkeit, an dem sich die Inverkehrbringer orientieren können, um ihre Verpackung korrekt einzustufen bzw. zu deklarieren.

Software-Applikation

- Entwicklung eines verifizierten, softwarebasierten Bewertungs-Tools, welches einer laufenden Aktualisierung unterliegen würde und mit Expert: innen der Kreislaufwirtschaft, Informatik und Finanzwirtschaft entwickelt werden müsste. Durch standardisierte Eingabekriterien könnten die Inverkehrbringer die prozentuelle Recyclingfähigkeit ihrer Verpackungen ermitteln und dementsprechend deklarieren. Eine Festlegung der Eingabekriterien und der erforderlichen Ergebnisform wäre unbedingt empfehlenswert, um vergleichbare und reproduzierbare Daten zu generieren.

Je nachdem welches Instrument für die Einstufung der Recyclingfähigkeit gewählt wird, entstehen für die deklarierende und kontrollierende Stelle spezifische Vor- und Nachteile, die in Tabelle 19 gelistet sind.

Tabelle 19: Vor- und Nachteile der Selbstdeklarationstools Positivliste, Entscheidungsbaum, Software-Tool

	Positivliste / Register	Entscheidungsbaum	Software-Tool zur Bemessung der Recyclingfähigkeit
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Materialstrom übergreifende Zusammenfassung recyclingfähiger Verpackungen • Hilfreiches Dokument für zukünftige Produktentwicklungen • Orientierung an CEN TC 261/WG 10 Guidelines möglich, womit europäische Harmonisierung forciert wird • Anreizschaffendes Dokument • Einfache Handhabung und Kontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachvollziehbare Einstufung der Recyclingfähigkeit, die bei Selbstdeklaration angehängt werden kann • Orientierung an Umsetzung der „Single Use Plastics Directive“ - Entscheidungsbaum aus DE möglich • Kontrolle plus detaillierte Stichproben 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Handhabung • Schnell auszufüllen durch harmonisierte Regelung der Dateneingabe und -ablage • Kann durch Kontrollstelle sehr leicht überprüft werden • Durch online Abruf kann sichergestellt werden, dass der Inverkehrbringer immer das aktuellste Tool verwendet, um die Recyclingfähigkeit zu deklarieren • Listung anerkannter Tools erforderlich, dadurch Klarheit in der Bewertung
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • Muss gemäß österreichischer/ europäischer Entwicklungen regelmäßig aktualisiert und publiziert werden • Gefahr, dass Inverkehrbringer mit veralteten Versionen arbeiten • Aufgrund der Vielzahl und Diversität der Verpackungen kann die Erstellung des Dokuments äußerst komplex sein • Gefahr: niedrigerer Abdeckungsgrad an Verpackungen • Komplexe Erstellung und laufende Aktualisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Muss für jeden Materialstrom entwickelt, aktualisiert und publiziert werden • Gefahr, dass Inverkehrbringer mit veralteten Versionen arbeiten • Aufgrund der Vielzahl und Diversität der Verpackungen kann die Erstellung/ Aktualisierung des Dokuments äußerst komplex sein • Gefahr: niedriger Abdeckungsgrad an Verpackungen • Fälschliche Handhabung durch komplexere Selbstbeurteilung und aufwändigere Kontrolle • Anreizwirkung niedriger 	<ul style="list-style-type: none"> • Großer Programmier- und damit Kostenaufwand - bei einem staatlich/europäisch einheitlichen Tool - oder • Vereinheitlichung der anerkannten Tools, um reproduzierbare Ergebnisse zu garantieren • Großer Wartungsaufwand in Abstimmung mit der Kontrollstelle • Missbrauchsmöglichkeit durch Hackerangriffe

Alle genannten Instrumente einer potenziellen Selbstdeklaration sollten die Kriterien der Recyclingfähigkeit betrachten und als Endresultat eine quantitative, prozentuelle Recyclingfähigkeit der individuellen Verpackungseinheit in Bezug auf den jeweiligen Wertstoff ausweisen. Dies sollte unter der Betrachtung nationaler Erfassungs- und Verwertungsstrukturen, sowie Kompatibilitäten der jeweiligen Stoffströme geschehen (siehe Kriterien im Kapitel 4.1.1, Absatz „Recyclingfähigkeit von Verpackungen“).

4.3.7 Bemessung der Recyclingfähigkeit durch akkreditierte Gutachter: innen, Bewerter: innen

Zusätzlich oder auch alternativ zur Selbstdeklaration durch den Inverkehrbringer soll die Bemessung der Recyclingfähigkeit durch externe akkreditierte Institute abgewickelt werden können. Vor allem die voraussichtlichen 2 bis 10 % an Verpackungen, die nicht durch die zuvor vorgeschlagenen Selbstdeklarationsinstrumente abgedeckt werden könnten, oder wenn eine praktische Prüfung unabdingbar ist, um die Kompatibilität von Verpackungskomponenten mit dem jeweiligen Stoffstrom bestätigen zu können, empfiehlt sich die individuelle graduelle Bewertung und Zertifizierung durch ein akkreditiertes Prüfinstitut, welches die Kompetenz und Bemächtigung hat, die Recyclingfähigkeit im Rahmen der Ökomodulation zu bewerten.

Bisher gibt es in Europa keine harmonisierten Dokumente bzw. Regelwerke zur Bemessung der quantitativen graduellen Recyclingfähigkeit. Dementsprechend haben unterschiedliche europäische Bewertungsinstitute unterschiedliche Herangehensweisen und Kriterien für die Recyclingfähigkeitsbewertung entwickelt, welche derzeit auch zu unterschiedlichen Resultaten und Ausweisungen der Recyclingfähigkeit führen. Durch ein in Kraft treten der PPWR, die Ausarbeitung der Kriterien durch JRC und die Publikation der CEN Normungskomitee Dokumente TC 268, WG 10 würde sich dies grundlegend in Richtung eines europäischen Bemessungsstandards ändern.

Sowohl der PPWR-Entwurf als auch die in Entwicklung stehenden Normen plädieren auf das Heranziehen der individuellen graduellen Recyclingfähigkeit für die Bemessung der mechanischen Verwertbarkeit. Durch die fachspezifische Durchsicht der technischen Verpackungsspezifikationen, sowie praktische Prüfungen der Verpackungsattribute, im Sinne der Sortierbarkeit und mechanischen Wiederaufbereitbarkeit sollte die Recyclingfähigkeit durch ein akkreditiertes Institut ermittelt werden.

Falls die Prüfung und Zertifizierung der nicht eindeutig einstuftbaren Verpackungen durch akkreditierte Stellen angestrebt wird, sollten den Inverkehrbringern und der Kontrollinstanz ausreichend Ressourcen zur Verfügung stehen.

Externe Bewertungen durch begutachtende Institute bedeuten einen erheblichen Ressourcen-, Zeit- und Materialaufwand. Es würde große Kapazitäten erfordern, um die Recyclingfähigkeit aller ökomodulationspflichtigen Verpackungen durch einheitliche Standards überprüfen zu lassen. Die Prüfung und Zertifizierung einer Verpackung bedarf eines Prüfaufwandes von ca. zwei Tagen, wodurch sich bei der Anzahl an marktbehafteten Verpackungen ein erheblicher Prüfaufwand ergeben würde. Deswegen wird im Rahmen der Ökomodulation die Selbstdeklaration, als personell und finanziell ressourcenschonende Variante, für die grundlegende Bemessung der Recyclingfähigkeit empfohlen.

Jedoch muss es für Grenzfälle der Recyclingfähigkeitsstufen, innovative Verpackungen und zu erbringende Einzelnachweise die Möglichkeit geben, diese Verpackungen durch externe akkreditierte

Prüfinstitute bzw. Gutachter: innen prüfen und nachträglich durch akkreditierte Zertifizierungsstellen zertifizieren zu lassen. Diese genannten Fälle, welche auf 2 bis 10 % der in Verkehr gebrachten Verpackungen zutreffen würden, können grundsätzlich nicht in die Einstufung per Software-Tool integriert werden. Die Prüfung bzw. Zertifizierung durch akkreditierte Stellen würde eine transparente, nachvollziehbare und europäisch vergleichbare Einstufung der Recyclingfähigkeit dieser Verpackungen sicherstellen. Akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstellen werden in regelmäßigen Abständen durch die Akkreditierung Austria, die dem Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft unterliegt, begutachtet. Die Akkreditierung ist durch eine formelle Anerkennung durch eben diese nationale Akkreditierungsstelle gegeben. Hierbei wird bestätigt, dass die Konformitätsbewertungsstelle die jeweils für sie geltenden Anforderungen an Qualifikation und Ausstattung erfüllt. Im Bereich der Recyclingfähigkeit könnten auf Basis der europäischen Recyclability Guidelines, die gerade vom Joint Research Center erarbeitet werden, Zertifizierungsgrundlagen erstellt werden. In diesen Zertifizierungsgrundlagen wird der Prüfablauf, die Prüfverfahren und die hierfür kompetenten Parteien geregelt, wodurch es zu der gewünschten Vereinheitlichung kommen würde. Eine andere Regelungsoption wären Sachverständigen-Gutachten, wodurch jedoch die Vergleichbarkeit aufgrund der fehlenden normativen Grundlagen nicht gesichert gegeben wäre. Durch einheitliche Zertifizierungsgrundlagen könnte die derzeitige Problematik, dass verschiedene Ergebnisse je nach gewählten Prüfverfahren der Recyclingfähigkeit resultieren, grundlegend entschärft werden. Die europäische Richtlinie über Umweltaussagen bestätigt die von den Studienautor: innen geplante Vorgehensweise, indem sie regelt, dass das Anbringen eines Nachhaltigkeitssiegels nur auf Zertifizierungssysteme beruhen darf oder durch staatliche Stellen festgesetzt ist.³⁸ Derzeit sind von der Akkreditierung Austria 53 Zertifizierungsstellen für Produkte und 204 akkreditierte Prüfstellen gelistet, wodurch die Prüf- und Zertifizierungskapazitäten sichergestellt wären. Eine Erstakkreditierung interessierter Parteien ist jederzeit möglich und zeigt sich in derzeit über 40 Anträgen.

Durch den zusätzlichen Austausch der akkreditierten Institute untereinander und mit dem BMK könnte zudem die Bewertungssoftware zur Selbstdeklaration regelmäßig und zielgerichtet aktualisiert werden und damit die Zukunftstauglichkeit der Deklarationsansätze gesichert werden.

Die Zusammenführung der möglichen Varianten durch Selbst- und externe Deklaration würde die Vorteile beider Deklarationsmöglichkeiten nutzen und eine transparente Abwicklung im Sinne der Ökomodulationseinstufung ermöglichen.

³⁸ Vgl. Europäische Kommission, 2023. COM (2023) 166 final. 2023/0085 (COD). Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Begründung ausdrücklicher Umweltaussagen und die diesbezügliche Kommunikation (Richtlinie über Umweltaussagen). Brüssel, den 22.03.2023.

4.3.8 Meldung der Recyclingfähigkeit und Kontrolle

Wer in Österreich Ökomodulationsbeiträge einhebt, die Nutzung der Einnahmen verwaltet und die Deklaration der angegebenen Recyclingfähigkeitsbewertung kontrolliert, steht derzeit nicht fest. Grundsätzlich sollten die Einnahme der Beiträge und Kontrolle der Deklaration von unabhängigen Stellen durchgeführt werden, welche die dementsprechenden umweltpolitischen, wirtschaftlichen und technischen Kenntnisse erbringen. Jedoch ist die Definition der einhebenden und kontrollierenden Stelle essenziell, um die korrekte Einmeldung und anschließende Geldflüsse nachvollziehen zu können.

Weiters wäre zu klären, ob bei einer externen Bewertung das bewertende akkreditierte Institut mit der kontrollierenden Stelle bezüglich der Resultate kommuniziert oder die Deklaration der Recyclingfähigkeitsbewertung weiterhin dem Inverkehrbringer obliegt und die externe Bewertung als Nachweis der Recyclingfähigkeit im Rahmen der Selbstdeklaration beigelegt wird. Im Rahmen dieser Studie wird zweitens Vorgehensweise empfohlen, da es den Prozess der Deklaration und Kontrolle maßgeblich erleichtert, wenn die Zuständigkeit monetär relevanter Ausweisungen zentral bei den Inverkehrbringern bleibt. Durch die Empfehlung dieser Studie ausschließlich akkreditierte Institute für die externe Bewertung zuzulassen, würde der Vorteil der Unabhängigkeit und Unparteilichkeit der Bewertungsergebnisse durch deren rechtlichen Anforderungen einhergehen.

Kontrolle der Inverkehrbringer

Nachdem eine Verpackung über eine Selbstdeklaration (im Rahmen der genannten Bewertungstools oder durch eine individuelle, graduelle Bewertung durch staatlich akkreditierte Prüfstellen) für die Ökomodulation gemeldet wurde, sollte die angegebene Recyclingfähigkeit stichprobenartig kontrolliert werden. Eine externe Stelle sollte als Kontrollorgan für die Ökomodulation fungieren und entsprechend ausgebildete Mitarbeiter: innen zur Verfügung stellen. Hierbei wäre zu entscheiden, ob diese externe Stelle neu gegründet wird oder in bestehende Strukturen eingegliedert werden kann.

Im Zuge der stichprobenartigen Kontrolle der deklarierten Recyclingfähigkeit könnte die offiziell ernannte kontrollierende Stelle selbst Gutachter: innen ausbilden. In Grenzfällen bzw. bei Unklarheiten sollten die staatlichen, in Österreich akkreditierten Bewertungsinstitute zur Kontrolle der Ergebnisse herangezogen werden. Um eine Akkreditierung in der Bewertung der Recyclingfähigkeit erhalten zu können, müssten die Kriterien für eine derartige Ausweisung festgelegt werden.

Kontrolle der bewertenden Institute

Eine regelmäßige Kontrolle und Prüfung der Unparteilichkeit der bewertenden Institute ist zudem essenziell, um die Richtigkeit der gemeldeten Recyclingfähigkeiten sicherzustellen. Eventuelle Kooperationen und Verknüpfungen extern prüfender Institute mit der Industrie sollten bei der Kontrolle beachtet werden. Sowohl die Unparteilichkeit als auch die Unabhängigkeit der Prüfinstitute wäre über eine erforderliche Akkreditierung geregelt, die jährliche Audits vorsehen würde.

4.4 Rezyklateinsatz in Verpackungen

Unabhängig davon, ob über eine Sonderabgabe in Form einer Fondslösung oder einer Verbrauchssteuer oder im Rahmen eines Tarifmodells der Zielsetzung ressourcenschonender Abfallbewirtschaftung geeigneter entsprochen werden kann, ist zu diskutieren, ob neben Recyclingfähigkeit des Verpackungsdesigns auch Rezyklateinsatz in Verpackungsanwendungen incentiviert werden sollte. Der Grundgedanke, Recyclingfähigkeit und Rezyklateinsatz seien „die Kehrseiten ein und derselben Medaille“ scheint naheliegend und spiegelt sich auch in einigen nationalstaatlichen Regelungen wie beispielsweise der UK-Plastic-Tax oder einzelnen Tarifmodellen (z.B. Citeo, DSD) und in besonderem Maße auch in Artikel 7 der PPWR wider. Die Selbstverpflichtungserklärungen einer Reihe von Markenherstellern und Handelsketten zum angestrebten Rezyklateinsatz wirken im Übrigen darüber hinaus schon heute als monetäre Treiber für eine Veredlung von systemstämmigen Rezyklaten auf ein höheres Qualitätsniveau. Zahlreiche Fallbeispiele und Leuchtturmprojekte zum Rezyklateinsatz in beteiligungspflichtigen Verpackungen betreffen hierbei fast ausschließlich die Materialart Kunststoff. Grundlage und Anlass genug, die Sinnhaftigkeit einer weiteren Verstärkung im Rahmen einer Ökomodulation für Österreich zu erörtern.

Die durch die bereits vorhandenen Treiber ausgelösten Effekte sind eine hohe Nachfrage nach Rezyklaten, die vom Marktvolumen geeigneter Verpackungsabfälle nicht gedeckt werden kann und die zu entsprechend hohen Rezyklatpreisen führt. Dies und die partielle Entkoppelung der Rezyklatpreise vom Primärrohstoffpreis sind die absehbaren Folgen der Entstehung eines Pull-Marktes, der von Interessenvertretern der Kunststoffrecyclingindustrie zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Branche seit Jahren von der Politik eingefordert wird. Absehbar war allerdings auch die Bildung bzw. die Verstärkung einer „Zwei-Klassen-Gesellschaft“ innerhalb der Kunststoffrecyclingbranche wegen der werkstofftechnischen Voraussetzungen der unterschiedlichen Einsatzstoffe und deren Anwendungseignung:

Kunststoffrezyklateinsatz in originären oder sehr ähnlichen Verpackungsanwendungen ist nur für die formstabilen Monosorten (sog. Kunststoffartenfraktionen) und bessere Qualitäten (z. B. PET aus dem Pfandsystem) in der Praxis über mechanisches Recycling in nennenswertem Umfang darstellbar. Diese Qualitäten werden auch ohne den Treiber eines originären Rezyklateinsatzes traditionell bereits hochwertig rezykliert (in Verpackungen und Nicht-Verpackungsanwendungen mit geringerem Anforderungsprofil). Eine Incentivierung des Rezyklateinsatzes in beteiligungspflichtigen Verpackungen bei systemisch knappem Angebot verursacht hier in erster Linie also einen Verdrängungswettbewerb zwischen den unterschiedlichen Anwendungen mit ökologisch negativen Folgen durch den zusätzlich benötigten Energiebedarf für die Rückführung in die originäre Anwendung. Zu den ökologisch negativen Folgeerscheinungen gehört auch, dass Fehlanreize bestehen, Rezyklate aus etablierten Kreisläufen z. B. aus dem Pfandstrom in nicht recyclingfähige

Verpackungen (z.B. opake PET-Flaschen oder PET-Trays) umzulenken und somit einem Kreislauf zu entziehen.

Keine unmittelbare Wirkung entfaltet ein monetärer Treiber Rezyklateinsatz in Verpackungsanwendungen auf die Werkstoffarten, für die eine Rückführung in größerem Umfang in die originäre Anwendung technisch-ökonomisch oder aufgrund hygienischer Vorschriften faktisch nicht möglich ist. Auch unter der Prämisse recyclinggerechter Gestaltung betrifft dies die flexiblen Kunststoffverpackungen aus LDPE, LLDPE etc. sowie PP-flex- und Copolymer-Typen, die ihre Anwendungsschwerpunkte im kontaktsensitiven Bereich haben. Der ökologische Benefit der hieraus hergestellten Verpackungen liegt im geringen Ressourcenverbrauch. Die Situation auf der Seite des mechanischen Recyclings ist im Vergleich zum Recycling von formstabilen Kunststoffen geprägt von spezifisch deutlich höheren Verarbeitungskosten bei niedrigeren Rezyklaterlösen. Hieraus resultieren erhebliche Kapazitätsdefizite gemessen am Verpackungsaufkommen und den aus den Sammelmengen darstellbaren Vorkonzentraten.

Festzustellen ist ferner, dass ein weiterer ökonomischer Treiber, der sich nur auf die Materialart Kunststoff bezieht, den ohnehin bestehenden, auch Marketing-getriebenen Trend einer Substitution der Werkstoffart Kunststoff insbesondere in Richtung faserbasierter Verbunde verstärken würde. Die ökologische Bewertung ist zurzeit ungeklärt.

Zusammenfassend ist bezüglich der ökologischen Wirksamkeit einer Incentivierung des Rezyklateinsatzes in Verpackungen ein negatives Zeugnis auszustellen. Dieses Ergebnis wäre auch ableitbar, wenn ein technisch wissenschaftlicher Vergleich mit den etablierten Prozessen einer ressourcenoptimierten Kreislaufführung in anderen Bereichen der Rohstoffverarbeitung vorgenommen wird.

Eine Ausweisung des Einsatzes systemstämmiger Rezyklate kann auf der Basis von Untersuchungen zur Rückverfolgbarkeit oder auf der Basis von Herstellererklärungen erfolgen.

4.4.1 Nachweis auf Basis der Rückverfolgbarkeit

Es gibt eine Prüfmethode zur Feststellung des Rezyklatanteils in Produkten, wie beispielsweise die der Gütegemeinschaft Rezyklate aus haushaltsnahen Wertstoffsammlungen (RAL-GZ 720), die auf der Norm EN 15343:2007 „Kunststoff-Rezyklate - Rückverfolgbarkeit bei der Kunststoffverwertung und Bewertung der Konformität und des Rezyklatgehalts“ basiert. Die Norm zielt auf die Untersuchung der Rückverfolgbarkeit ab, da es derzeit keine zuverlässigen Methoden zur analytischen Bestimmung des Rezyklatanteils in Materialien oder Produkten gibt.

Untersuchungen zur Rückverfolgbarkeit sind daher immer an dokumentarische Nachweise mit Vor-Ort-Prüfungen verbunden. Diese sind sehr aufwändig, da sie eine durchgängige Rückverfolgbarkeit

der Verarbeitung von post-consumer Rezyklaten (PCR) über alle Prozessstufen erfordern. Das Prüfprozedere ist immer abhängig von der Anzahl der Prozessbeteiligten. Im einfachsten Fall sind mindestens zwei Vor-Ort-Prüfungen erforderlich: die Prüfung bei einem Kunststoffaufbereiter, der ein Rezyklat mit definiertem PCR-Anteil erzeugt und eine zweite Prüfung bei dem verarbeitenden Produktionsbetrieb. Produzenten beziehen Rezyklate in der Regel von mehreren, europaweit verteilten Lieferanten (Sicherung der Rohstoffversorgung, Preise) ggf. sind weitere Zwischenstufen wie Händler oder weitere Prozesse der Weiterverarbeitung, wie Compoundierung, zu berücksichtigen. Dadurch können die Prozessketten zwischen Rezyklat- und Verpackungsherstellung sehr lang und verzweigt werden, was die Rückverfolgbarkeit deutlich erschwert.

Ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass Prüfungen zum Rezyklateinsatz immer nur retrospektiv erfolgen können (eingeschränkte Kontrollmechanismen durch Lieferantenwechsel, Rezepturänderungen, etc.).

4.4.2 Nachweis auf Basis von Herstellererklärungen

Für diese Variante spricht die Einfachheit des Nachweises. Dagegen sprechen die Manipulationsgefahr und die Fehleranfälligkeit. Monitoring-Erfahrungen bestehen aktuell in der Regel nur für hochmotivierte Prozessteilnehmer mit hoher Akzeptanz für transparente Dokumentation und Offenlegung.

Unrichtige Herstellererklärungen könnten in einem Katalog von Ordnungswidrigkeiten aufgenommen werden, damit falsche Herstellererklärungen angemessene Bußgelder nach sich ziehen. Allerdings stellt sich ein Monitoring, das auch auf einer Rückverfolgbarkeitsuntersuchung basieren muss, ähnlich aufwendig dar wie oben beschrieben.

Beide Verfahren sind in Anbetracht der Vielzahl von Beteiligungspflichtigen, ggf. im Einzelnen mit Sortimentsverpackungen in einer vier- bis fünfstelligen Größenordnung, als unpraktikabel einzustufen. Auch die Trilog-Fassung der PPWR sieht im Artikel 7 keine Individualbemessung des Rezyklatanteils mehr vor. Die Vermutung liegt nahe, dass eine vergleichbare Einschätzung über die Praktikabilität einer Individualmessung dazu geführt hat.

Korrespondierend hierzu gibt es keine Verpflichtung, sondern es bleibt nach PPWR Artikel 6 der Trilog-Fassung ausdrücklich freigestellt einen Kunststoffrezyklateinsatz im Rahmen einer Ökomodulation zu bonifizieren.

Die Studienautor: innen empfehlen wegen der oben geschilderten Komplexität und dem erforderlichen enormen Kontrollaufwand eine Incentivierung des Rezyklateinsatzes nur dann einzurichten, wenn das Monitoring ausreichend sicher und praktikabel gewährleistet werden kann. Dies kann derzeit noch nicht sichergestellt werden. Selbst wenn die Nachweisführung gelingen sollte, führt eine monetäre Anreizsetzung, die auf den Rezyklateinsatz ausschließlich in Verpackungen

abzielt, voraussichtlich zu Verwerfungen in dem Teil des Sekundärrohstoffmarkts, der heute schon außerhalb des Verpackungsbereichs gut funktioniert, ohne ausreichende Impulse auf die defizitären Bereiche des Kunststoffrecyclings zu initiieren.

4.5 Art der Incentivierung bei der Umsetzung der Ökomodulation

4.5.1 Systemform

Wie bereits in Kapitel 2 aus dem Ländervergleich schlussgefolgert, ist die Installation und die Umsetzung eines Malus-Systems mit dem geringsten Aufwand und Risiko verbunden. Bonus-Malus-Systeme haben immer den Nachteil, dass Gelder sowohl eingenommen als auch ausgekehrt werden müssen, wodurch ein hoher Systemaufwand resultiert. Bei einem System, das sowohl bonifiziert als auch Malus-Beträge einhebt, besteht die Gefahr die Lenkungswirkung für die Verpflichteten auszuhebeln. Im Falle, dass sich Bonus- und Malus-Zahlungen für die Inverkehrbringer ausgleichen, wäre die erwünschte Anreizwirkung erheblich abgeschwächt. Zusätzlich wäre in einem Bonus-Malus-System zu definieren, wie mit Zahlungsausfällen von Verpflichteten und mit einem möglichen ökomodulationsbedingten Konkurs eines Sammel- und Verwertungssystems umzugehen wäre. In einem Malus-System, das als Incentivierungsgegenstand die Recyclingfähigkeit von Verpackungen belohnt, in dem diese Verpackungen keinem Beitrag unterliegen, fällt die Auskehrung von Geldern weg. Daraus ergeben sich bedeutende Vorteile, einerseits ist der administrative Aufwand für die zuständige(n) Stelle(n) wesentlich geringer. Ein weiterer positiver Aspekt ergibt sich durch die direkte Korrelation der Summe der Abgaben mit der Summe an recyclingfähigen Verpackungen. Das würde bei Zielerreichung der Ökomodulation, der Anreizsetzung zur Marktdurchdringung recyclingfähiger Verpackungen, dazu führen, dass keine Abgaben mehr geleistet werden müssen. Das oben erwähnte Risiko, das für die Inkassostelle durch die Auszahlung von Bonusgeldern entsteht, entfällt ebenfalls bei der Installation eines Malus-Systems.

Tabelle 20: Vor- und Nachteile der Systemformen bezogen auf die relevanten Stakeholder

Stakeholder	Bonus-System	Bonus-Malus-System	Malus-System
Inverkehrbringer	<ul style="list-style-type: none"> keine zusätzlichen finanziellen Aufwände und Bonifizierung recyclingfähiger Verpackungen Bonifizierung muss angemessen hoch sein, um die Inverkehrbringer zu motivieren 	<ul style="list-style-type: none"> aufwändigste Systemform aufgrund der Zahlungs- und Informationsflüsse in beide Richtungen Höhe der Aufwendungen ist in einem Kombinationssystem tendenziell direkt proportional zur Höhe der Einnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> neben zusätzlichen administrativen Aufwänden (Bewertung der Recyclingfähigkeit) ggf. auch zusätzliche finanzielle Aufwände (Sonderabgabe oder erhöhte Lizenztarife)
Einhebende Stelle	<ul style="list-style-type: none"> einhebende Stelle ist für die Einhebung der erforderlichen 	<ul style="list-style-type: none"> Neben den Mehraufwänden aufgrund der beidseitigen Zahlungs- und 	<ul style="list-style-type: none"> Verantwortung für Einhebung und Verwaltung der

Stakeholder	Bonus-System	Bonus-Malus-System	Malus-System
	<p>Informationen verantwortlich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhtes finanzielles Risiko aufgrund einer gewissen Unplanbarkeit der Gesamtsumme der Auszahlungen - vor allem bei Selbstbemessung durch die Inverkehrbringer 	<p>Informationsflüsse wäre die einhebende Stelle bei dieser Systemform auch finanziellen Risiken ausgesetzt</p>	<p>erforderlichen Zahlungs- und Informationsflüsse - erheblicher Aufwand sofern neue Infrastruktur und Ressourcen geschaffen werden müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betrugsrisiken wären nicht mit finanziellen Risiken für einhebende Stelle verbunden
Überwachende Stelle	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhtes Betrugspotential, überwachende Stelle muss daher umfangreicher prüfen als beispielsweise bei Malus-Systemform • Einstufung nach Möglichkeit durch eine externe Stelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringere finanzielle Risiken für einhebende bzw. mittelverwendende Stelle aufgrund von Fehleinstufungen, dadurch weniger Prüfaufwand 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfaufwand für die überwachende Stelle ist enorm hoch
Stelle der Mittelverwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Einhebende und auszahlende Stelle sollten bei einer Bonus-Systemform ident sein 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der beidseitigen Zahlungsflüsse wäre ein komplexes System der Mittelverwaltung erforderlich 	<ul style="list-style-type: none"> • Einhebende und mittel-verwendende Stelle können voneinander getrennt sein und dadurch zusätzliche Aufwände generieren

Das Bonus-System zeigt für die Inverkehrbringer auf den ersten Blick wenige Nachteile, weil die Recyclingfähigkeit von Verpackungen durch einen Bonus belohnt wird. Durch die Einführung von Boni, müsste jedoch eine finanzielle Neuorganisation resultieren. Diese neue Ausgestaltung müsste eine generelle Anhebung der Beiträge beinhalten, um Boni ausbezahlen zu können und gleichzeitig die derzeitigen Systemkosten durch die Sammel- und Verwertungssysteme zu decken. Die Installation eines Bonus-Systems muss unter der Prämisse umgesetzt werden, dass es zu keiner Unterfinanzierung der Sammel- und Verwertungssysteme kommt. Die Höhe der Beiträge und Boni ist bei einer erstmaligen Umsetzung äußerst schwer planbar und muss sich den laufenden Marktentwicklungen anpassen. Das höhere finanzielle Risiko, das sich für die einhebenden Stellen durch die Auszahlung von Boni ergibt, müsste durch umfangreichere Kontrollen kompensiert werden. Dadurch würde sich auch ein höherer Kontrollaufwand ergeben. Insgesamt stellt die Installation und Umsetzung eines Bonus-Systems einen hohen Mehraufwand und Risiken dar, weswegen diese Studie von dieser Systemform abrät.

Das Bonus-Malus-System stellt die aufwändigste Form der Umsetzung dar, da sowohl finanzielle Mittel eingekehrt als auch ausgekehrt werden müssen. Die komplexe Mittelverwaltung würde die Aufwände erheblich steigern, wodurch höchstwahrscheinlich eine externe Stelle beauftragt werden müsste. Die finanziellen Risiken sind durch die Einnahmen ein wenig abgeschwächt, bestehen jedoch immer noch aufgrund der Unplanbarkeit des Anteils an Verpackungen, die je nach Leistungsstufe, verschiedene

Gebühren auferlegt bekommen. Der resultierende Prüfaufwand erhöht sich durch die Komplexität des Systems selbst und die Kontrollen werden für die Instanz komplizierter. Aufgrund der Argumentation wird diese Systemform nicht zur Umsetzung empfohlen.

Das Malus-System, wie bereits erläutert, stellt die einfachste Form der Umsetzung der Ökomodulation dar. Natürlich müssen sich die Inverkehrbringer, sowie bei allen Systemformen, einer Selbstdeklaration unterziehen oder ihre Verpackungen bei akkreditierten Instituten bzw. Gutachter:innen prüfen lassen. Da eine ausschließliche Mitteleinhebung erfolgt, kann ein Malus-System mit der derzeitigen Tarifeinhebung der Sammel- und Verwertungssysteme verglichen werden. Möglicherweise ist eine derartige Ausgestaltung in der Rollendefinition auch anzudenken. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass die finanzielle Sicherheit der SVS nicht in Korrelation mit den Betrugsrisiken steht. Dadurch resultiert auch ein geringerer Kontrollaufwand, obwohl auch ein Malus-System einer laufenden Kontrolle unterliegen muss. Ein Malus-System ermöglicht eine hohe Transparenz, wodurch auch die einhebende und die mittelverwendende Stelle voneinander losgelöst sein könnten. Bei einer erstmaligen Umsetzung ist die Planbarkeit der Einnahmen genauso wenig gegeben, wie bei den anderen Systemformen, kann jedoch besser abgeschätzt werden. Zusätzlich gibt es keine systemrelevanten finanziellen Risiken, da die Zahlungsflüsse einseitig stattfinden. Falls ein Malus-System als Tarifmodell geplant wird, bleiben die finanziellen Risiken der Unplanbarkeit bestehen, worauf die Studie detailliert in einem Folgekapitel eingegangen wird.

Ein weiteres Argument, das den Vorteil eines Malus-Systems unterstützt, ist die „Littering-Abgabe“ die seit 2023 wirksam ist. Hierbei müssen die Inverkehrbringer direkt an die Sammel- und Verwertungssysteme Abgaben für Einwegkunststoffe entrichten. Die SVS erheben diese Abgabe im Auftrag des BMK und leiten diese zur Verwaltung an die Verpackungskoordinierungsstelle (VKS) weiter, die zweckgewidmet Reinigungsaktionen der kommunalen Abfallwirtschaftsbetriebe finanziert.

Diese bereits im Malus-System aufgebaute Struktur könnte für die Umsetzung der Ökomodulation in Österreich genutzt werden, wodurch sich rechtlich, organisatorisch und umsetzungsseitig große Vorteile ergeben würden. Deswegen wird in dieser Studie die Errichtung eines Malus-Systems empfohlen und in der nachstehenden Modellexplikation aufgefasst. Es soll hier noch explizit erwähnt werden, dass in der Literatur der Terminus Malus-System geläufig ist und deswegen in dieser Studie zu einem besseren Verständnis herangezogen wurde. Bei der Umsetzung könnte eine neutralere Formulierung wie zum Beispiel „Incentivierungssystem“ gewählt werden.

4.5.2 Differenzierung der Ökomodulation

Die Differenzierung der Beiträge soll sich, wie bereits im Kapitel 2 erwähnt und im Kapitel 4.2 erläutert, an den aktuellen Leistungsstufen des Entwurfs der Verpackungsverordnung orientieren.

Damit soll vermieden werden, dass die in dieser Studie vorgeschlagenen Schwellenwerte später entkräftet werden und eine Neugestaltung der Ökomodulation vorgenommen werden muss. Stattdessen soll hier ein Modell entworfen werden, das von vornherein dem Entwurf der EU-Verpackungsverordnung entspricht oder gegebenenfalls leicht dahingehend adaptiert werden kann.

Die Differenzierung der Ökomodulation, sprich welche Verpackungen zukünftig entgeltlich belastet oder entlastet werden, muss detailliert betrachtet werden, um nachteilige Effekte von vornherein auszuschließen oder zu minimieren. Im Entwurf der EU-Verpackungsverordnung werden derzeit vier Leistungsstufen vorgeschlagen, wobei die letzte Leistungsstufe ab 2030 die technisch nicht recyclingfähigen Verpackungen bzw. ab 2035 die nicht in großem Maßstab recycelten Verpackungen umfasst. Diese Leistungsstufe darf in der Ökomodulation, die zum Ziel hat, Anreize in Richtung recyclingfähige Verpackungen zu setzen, ab 2030 nicht einbezogen werden. Diese Schlussfolgerung gründet auf der Tatsache, dass Verpackungen deren Recyclingfähigkeit unter 70 % liegt als technisch nicht-recyclingfähig bewertet werden und ihr Inverkehrbringen ab 2030 untersagt wird.

Um das Ziel der Ökomodulation, die Förderung der Verwendung recyclingfähiger Verpackungen, umzusetzen, wird deswegen in dieser Studie die Inbezugnahme der drei Schwellenwerte ($> 95 \%$, $\geq 80 \%$, $\geq 70 \%$) des Entwurfs der EU-Verpackungsverordnung, welche für die Recyclingfähigkeit von Verpackung zukünftig europaweit gelten werden, vorgeschlagen. Bei einer Installation der Ökomodulation vor dem Jahr 2030 in Österreich muss bedacht werden, dass Verpackungen mit einer Recyclingfähigkeit $< 70 \%$ ebenfalls einem Beitrag unterliegen müssen. Daher wäre eine zwischenzeitliche Umsetzung der Ökomodulation in vier Leistungsstufen notwendig. Ab dem Eintreten des Verbots mit 2030 würde diese unterste Leistungsstufe entfallen.

4.5.3 Eingefasste Materialarten

Auf Basis der Ausschreibungsunterlage behandelt die vorliegende Studie die Ökomodulation für Verpackungen aus Kunststoff und Kunststoffverbunden. Im Rahmen der Länderrecherche wurde festgestellt, dass mehrere europäische Staaten bislang nur Kunststoffe in die Ökomodulation einbeziehen. Andere Länder haben mit der Vergebührung von Kunststoffen gestartet und diese auf andere Verpackungsmaterialien ausgeweitet. Eine derartige Vorgehensweise wäre für Österreich ebenfalls zu empfehlen. Aus rechtlichen Aspekten soll hier hervorgehoben werden, dass der Entwurf der EU-Verpackungsverordnung im Anhang II Tabelle 1 von einer übergreifenden Liste an Verpackungsmaterialien ausgeht. Aufgrund fehlender Durchführungsrechtsakte kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden, wie die tatsächliche operative Umsetzung von den einzelnen Mitgliedsstaaten erfolgen muss. Trotzdem soll hier ein wichtiger treibender Markteffekt erläutert werden, der durch die Einführung der Ökomodulation auf ausschließlich Verpackungen aus Kunststoffen und Kunststoffverbunden drohen könnte. Der Einschluss ausgewählter Verpackungsmaterialien birgt die Gefahr, dass eine Verlagerung hin zu anderen Materialien bewirkt

wird. Ein resultierender Materialdrift könnte andere negative Folgen wie eine Steigerung des Verpackungsgewichts oder eine letztendliche Reduktion der Recyclingfähigkeit in einer nicht eingeschlossenen Verpackungsmaterialgruppe mit sich führen. Diese Studie empfiehlt bei der Einführung der Ökomodulation gleich alle Materialarten, was zu einer Konformität mit dem Entwurf der EU-Verpackungsverordnung führen würde, zu berücksichtigen.

Bei einer Einführung der Ökomodulation in Österreich vor 2030 - ab 2030 sieht der Entwurf der Europäischen Verpackungsverordnung verpflichtend ökomodulierte EPR-Beiträge in allen Verpackungskategorien vor - könnte ein vereinfachtes Modell zum Einsatz kommen. Hierbei würden die Studienautor: innen empfehlen auf Basis der derzeitigen nationalen Recyclingquoten und den gesetzten europäischen Forderungen, jene Verpackungskategorien zu integrieren, die bis 2030 eine Steigerung erfahren müssen. Folgende Tabelle soll einen Überblick geben, welche Packstoffarten hierbei inkludiert werden müssten.

Tabelle 21: Gegenüberstellung der für 2030 geforderten Recyclingquoten gemäß § 5 VVO 2014 mit den derzeit erreichten Recyclingquoten gemäß Statusbericht 2024 zum Bundes-Abfallwirtschaftsplan (BAWP) 2023 für das Referenzjahr 2022³⁹

Packstoff	Geforderte Recyclingquoten 2030 gem. VVO 2014	National erreichte Recyclingquoten 2022
Papier, Karton, Pappe & Wellpappe	85 %	79,3 %
Glas	75 %	86,3 %
Eisenmetalle	80 %	76,3 % (Metalle gesamt) ⁴⁰
Aluminium	60 %	
Kunststoff	55 %	24,5 %
Holz	30 %	28,7 %
Quoten insgesamt	70 %	65,7 %

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die für 2030 geforderte Recyclingquote für Glas bereits im Jahr 2022 erreicht wurde, und dass die Packstoffe Papier, Karton, Pappe und Wellpappe, Eisenmetalle, Aluminium und Holz die für 2030 geforderten Quoten derzeit jeweils um weniger als 10 % verfehlen, erscheint es sinnvoll, die ökomodulierten EPR-Beiträge stufenweise einzuführen. Die Empfehlung ist, mit den Kunststoff- und Kunststoffverbund-Verpackungen zu starten und mittelfristig auf Papier, Karton, Pappe und Wellpappe auszuweiten, da insbesondere zwischen diesen beiden

³⁹ Vgl. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, 2024. Die Bestandsaufnahme der Abfallwirtschaft in Österreich. Statusbericht 2024 zum Referenzjahr 2022

⁴⁰ Derzeit noch keine getrennte Erfassung der Metalle in Österreich (Stand 2024).

Packstoffen mit den größten Verschiebungen zum Nachteil der Recyclingfähigkeit zu rechnen ist. Zum Beispiel durch Verwendung Kunststoff-beschichteter Papierverpackungen mit einem Massenanteil an Papier $\geq 80\%$ anstelle von Multilayer-Kunststoffverpackungen.

4.5.4 Höhe und Differenzierung der Beiträge

Die Ermittlung der Beitragshöhe als wirksamer Treiber zum Anreiz der Umsetzung recyclingfähiger Verpackungen wird in Kapitel 6 ausführlich behandelt.

Argument für eine materialunspezifische Einzahlung ist, dass die Komplexität und der Administrationsaufwand reduziert und die praktische Durchführbarkeit erleichtert werden. Zudem besteht bei unterschiedlichen Beiträgen in Abhängigkeit vom Material die Gefahr, dass es zu einer Privilegierung bestimmter Materialien kommen könnte, die zu unerwünschten Ausweichreaktionen führen könnten. Dadurch könnte aus ökologischer Sicht eine negative Lenkungswirkung initiiert werden. Durch die Anreizsetzung soll in erster Linie initiiert werden, dass Hersteller systembeteiligungspflichtiger Verpackungen für ihre Produkte möglichst recyclingfähige Verpackungen wählen oder entwickeln lassen. Die damit verbundenen Kosten sind sehr unterschiedlich und nicht per se von der Materialart abhängig. Zu bedenken ist auch, dass ein materialunabhängiger Beitrag keinen Anreiz zu (zusätzlichen) Falschdeklarationen (falsche Angaben als „günstigere Materialart“) bietet. Eine materialunabhängige Beitragshöhe führt auch nicht zu einer unvermeidbaren Benachteiligung schwererer Verpackungsmaterialien, denn Hersteller können die Beiträge dadurch vermeiden, dass diese ihre Verpackungen gut recyclingfähig gestalten. Gerade für schwerere Materialarten wie Glas oder Eisenmetalle ist es grundsätzlich sehr gut möglich, recyclingfähige Verpackungen zu gestalten. Eine im Verhältnis höhere Belastung bestünde daher nur dann, wenn Hersteller nicht (gut) recyclingfähige Verpackungen schwererer Materialarten verwenden; gerade in diesen Fällen ist eine höhere Belastung aber auch aus Gründen der Abfallvermeidung besonders gut zu rechtfertigen.⁴¹

4.6 Mittelverwendung

In Kapitel 4.4 wurde bereits die Empfehlung ausgesprochen, die Ökomodulation als Malus-System umzusetzen und deswegen im weiteren Verlauf der Studie heranzuziehen. Da die Ökomodulation eine gezielte Lenkungsmaßnahme zur Förderung recyclingfähiger Verpackungen darstellt, ist eine zielgerichtete Mittelverwendung empfehlenswert. Durch die Anforderung einer gezielten Auskehrung und Verwendung der Beiträge wird die in dieser Studie präferierte Systemform nochmals unterstützt.

⁴¹ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.) et al, 2022. Überprüfung der Wirksamkeit des § 21 VerpackG und Entwicklung von Vorschlägen zur rechtlichen Weiterentwicklung. Endbericht. Texte 118/2022.

Durch die Tatsache, dass bei einem Malus-System Gelder nur eingekehrt werden, ist deren Verwendung einfacher und planbarer. Die Beiträge (Malus-Zahlungen) würden nach Abzug der Verwaltungskosten für die umsetzungsbeauftragten Stellen zweckgewidmet verwendet werden. Die Verwendung der Gelder könnte sich zielgerichtet an den defizitären Bereichen der kreislaufbeteiligten Industrie orientieren. Gegenstand der Finanzierung könnten beispielsweise technische Anpassungsmaßnahmen von Abpacklinien zur Herstellung recyclingfähigerer Verpackungen oder innovative Aufbereitungstechnologien sein.

Ein zusätzlicher Vorteil dieser Verwendungszwecke wäre, dass kein festgelegter Gesamtbetrag durch die Ökomodulation erreicht werden müsste. In einem Anreizsystem zur Förderung recyclingfähiger Verpackungen ist die Gesamtsumme der Einnahmen annäherungsweise planbar jedoch nicht exakt berechenbar.

4.6.1 Finanzierung der „Kunststoffsteuer“

Eine Verwendungsmöglichkeit für die Einnahme aus der Ökomodulation wäre in Form einer Zweckwidmung zur Finanzierung der „Plastik-Eigenmittel“. In der Periode von 2021 - 2027 wurde ein Beitrag auf der Grundlage nicht recycelter Verpackungsabfälle aus Kunststoff als eine neue Einnahmequelle des EU-Haushalts installiert. Dieser national zu entrichtende Beitrag soll die Mitgliedstaaten dazu anregen Verpackungsabfälle zu verringern. Ein einheitlicher Abrufsatz von EUR 0,80 pro Kilogramm auf nicht recycelte Verpackungsabfälle wird derzeit aus dem allgemeinen Staatshaushalt finanziert. Durch die Ökomodulation könnten die „Plastik-Eigenmittel“ teils oder ganz gedeckt werden.

Daraus würde sich der Vorteil ergeben, dass der allgemeine Staatshaushalt nicht mehr für die „Plastik-Eigenmittel“ aufkommen müsste. Derzeit wird die Pflicht der Zahlung einer Abgabe von den europäischen Staaten sehr unterschiedlich gehandhabt. Es ist jedoch ein Trend zu erkennen, dass gefolgt von Spanien, Italien, UK, Portugal jetzt auch Deutschland dazu übergehen wird, die „Plastik-Eigenmittel“ auf die Privatwirtschaft umzulegen und nicht mehr aus dem Haushaltsbudget zu finanzieren.

Ein Nachteil dieser Lösung wäre, dass die oben erwähnten zweckgebundenen Förderungen zur Generierung eines nachhaltigen Kreislaufsystems somit ausbleiben würden. Zusätzlich wäre zu definieren, welche Einnahmen für die Finanzierung der „Plastik-Eigenmittel“ verwendet werden. Aufgrund der Empfehlung in dieser Studie, die auch dem Entwurf der EU-Verpackungsverordnung entspricht, alle 22 Verpackungskategorien in die Ökomodulation miteinzubeziehen, wäre es sinnvoll eine sachgemäße Nutzung der Gelder sicherzustellen. Hierfür müssten die Ökomodulationseinnahmen nach definierten Kriterien gesplittet werden. Dadurch könnte vermieden werden, dass Beiträge, die beispielsweise für Papierverpackungen entrichtet werden, in die

Finanzierung der „Plastik-Eigenmittel“ fließen. Eine sachgemäße Verwendung der Einnahmen würde die Akzeptanz seitens der Inverkehrbringer maßgeblich steigern.

4.6.2 Subventionierung des Rezyklateinsatz

Die Ausführungen unter Kapitel 4.3 haben verdeutlicht, dass die Studierersteller: innen einen Rezyklateinsatz in Verpackungen als Basis einer Ökomodulation nicht empfehlen. Gleichwohl ist es aufgrund der bereits in Kapitel 4.3 geschilderten Abhängigkeiten des Rezyklatabsatzes vom Primärrohstoffpreis sinnvoll und notwendig, die Produktion von Rezyklaten für Primär- und Sekundäranwendungen zu stützen, um in Phasen niedriger Primärrohstoffpreise den Erhalt der Recyclinginfrastruktur sicherzustellen. Die Studienautor: innen empfehlen vor diesem Hintergrund eine Förderung der Produktion hochwertiger Rezyklate finanziert aus den Überschüssen der Ökomodulationsbeiträge.

Basis einer solchen Förderung könnte ein Neupreisindex sein, der bei ca. 120 % der mittleren Herstellungskosten von Rezyklaten liegt. Diesem Faktor liegt die Annahme zugrunde, dass Kunststoffrezyklate im freien Markt nur dann abgesetzt werden können, wenn sie etwa 15-20 % unter Neupreis angeboten werden. Existenzgefährdend sind also Neupreise, die das 1,18 - 1,25 fache der Herstellungskosten für Kunststoffrezyklate unterschreiten. Die Herstellungskosten sind nicht individuell, sondern über eine Standardkostenberechnung zu ermitteln, um Wettbewerbsverzerrungen vorzubeugen.

Hierbei müssten mehrere separate Indizes für Rezyklate aus formstabilen und flexiblen Verpackungen sowie für die Standardpolymerarten gebildet werden. Fällt der Neupreis unter dieses Niveau, erhält das Recyclingunternehmen den entsprechenden Differenzbetrag. Multiplikator für die Berechnung der Absolutbeträge bilden die Liefermenge aus systemstämmigen Kunststoffabfällen aus Österreich unter Berücksichtigung der nachgewiesenen Rezyklatausbeute. Berechnungen und Auszahlungen erfolgen quartalsweise unter Beachtung der Zweckbindung aus Überschüssen der Anreizsetzung für die Recyclingfähigkeit von Kunststoffverpackungen vorbehaltlich ausreichender Finanzierungsbasis.

4.6.3 Unterstützung der kreislaufbeteiligten Industrien in Form von Förderungen

Die Zweckwidmung der Entgelte aus der Ökomodulation zur Förderung der kreislaufbeteiligten Verpackungsindustrie stellt eine sinnvolle, anreizwirkende Option der Verwendung der Gelder dar. Durch die Reinvestition der eingenommenen Entgelte in die durch die Ökomodulation adressierten Industrien können Projekte, welche die Kreislauffähigkeit von Verpackungen verbessern, gefördert werden. Dadurch würde sich auf der Seite der Inverkehrbringer der Vorteil ergeben, dass mehr

Verpackungen als recyclingfähig deklariert werden könnten. Auf politischer Ebene würde sich der Benefit ergeben, dass die Ziele aus dem Entwurf der EU-Verpackungsverordnung in Form von Projekten unterstützt werden würden.

Auf Basis von Ausschreibungen, die sich themenspezifisch defizitären Segmenten in der kreislaufbeteiligten Verpackungsindustrie widmen, könnten Gelder vergeben werden. Für die Vergabe der Gelder sollte eine unabhängige, externe Stelle zuständig sein. Die Vergabe sollte durch bereits existierende oder zu formende Fachgremien erfolgen und sich auf veröffentlichte Förderrichtlinien stützen. Es wäre eine Orientierung an der Zweckbindung im Altlastensanierungsgesetz oder eine ähnliche Handhabe wie derzeit bei der Abfallvermeidungsförderung diskutierbar.

Die Ausschüttung der Gelder sollte einem Ausschreibungsprozedere unterliegen, bei dem sowohl die Wissenschaft als auch Wirtschaft als Zielgruppe adressiert wird. Die erwähnten Verwendungszwecke würden allen kreislaufbeteiligten Akteuren zugutekommen. Die Inverkehrbringer hätten den Vorteil, dass mehr Verpackungen, aufgrund des Ausbaus der Sortier- und Verwertungsinfrastruktur, als recyclingfähig deklariert werden könnten. Dadurch würden zusätzliche finanzielle Belastungen für Verpackungen, die zuvor als nicht recyclingfähig deklariert werden mussten, entfallen.

4.7 Vorstellung möglicher Regelungsoptionen (Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Verwendung der Ökomodulation)

In diesem Kapitel werden die theoretisch möglichen Regelungsoptionen für Österreich vorgestellt. Die erste nicht wettbewerbsneutrale Option stellt ein Tarifmodell dar, indem Aufschläge in die derzeitige Tarifregelung implementiert werden. Die weiteren Optionen sind aufgrund ihres additionalen Charakters wettbewerbsneutral in Form von gesonderten Entgelten, die abseits der bestehenden Entpflichtungstarife eingehoben werden. Die zweite Option stellt ein Sonderabgabenmodell dar, das in zwei Varianten andiskutiert wird. Die dritte Option bildet ein Verbrauchssteuermodell. Als vierte Option wird ein Fondsmodell diskutiert.

4.7.1 Regelungsoption 1: Tarifmodell

In einem Tarifmodell wird gesetzlich festgelegt, welche finanziellen Anreize gesetzt werden müssen und in welcher Höhe sich diese einordnen. Im Gegensatz zum Fonds-, Sonderabgaben- oder Verbrauchssteuermodell ist diese Regelungsoption nicht wettbewerbsneutral. Die Gesetzgebung legt hierbei die Entgeltspreizung in den definierten Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit von Verpackungen fest. Das Tarifmodell ist grundsätzlich ein kostenneutrales Modell, indem die derzeitigen Entpflichtungstarife der Sammel- und Verwertungssysteme nach ökologischen Kriterien gestaffelt werden und keine Mehreinnahmen erzielt werden. Die Inverkehrbringer sollten in Summe nicht mehr als zuvor zahlen. Das Tarifmodell kann in Form eines Bonus-Malus-Systems oder eines reinen Malus-Systems umgesetzt werden. Zwei Modelle der Entgeltspreizung können hierbei betrachtet werden. Entweder die Entgelte orientieren sich an einem prozentuellen Bonus bzw. Malus oder es handelt sich um einen Absolutbetrag.

Mögliche Einhebung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung im Tarifmodells

In einem Tarifmodell (siehe Tabelle 23) wären die zugelassenen Sammel- und Verwertungssysteme für die operative Umsetzung der Ökomodulation verantwortlich. Die Gestaltung der Lizenztarife hätte demnach auch ökologische Kriterien zu berücksichtigen.

Tabelle 22: Tabellarische Darstellung der Einhebung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung ökomodulierte Beitragsentgelte in einem Tarifmodell

Regelungsoption 1: Tarifmodell	
Einhebung	Sammel- und Verwertungssysteme
Verwaltung	Sammel- und Verwertungssysteme
Kontrolle	Externe Stelle
Mittelverwendung	Keine additionalen Einnahmen, keine Verwendung

Theoretisch ist ein Tarifmodell aufgrund der uniformen Tarifliste, welche von den SVS aufgrund von Veränderungen in den Sammel- und Verwertungskosten fortlaufend angepasst werden, in Österreich ein umsetzbares Modell. Gesetzlich würde ein fester Betrag bzw. Prozentsatz definiert werden, der durch die Bonus- und/oder Malus-Zahlung der Ökomodulation erbracht werden müsste. Der Tarifsatz resultiert aus den Einnahmen, die sich durch die Einstufung in die definierten Leistungsstufen ergeben. Der Tarifsatz sollte derart gewählt werden, dass die Systemkosten der Sammel- und Verwertungssysteme gedeckt sind und keine Mehreinnahmen erzielt werden. Das würde bedeuten, dass die Bonifizierung von recyclingfähigen Verpackungen nur durch die Malus-Zahlungen von nicht-recyclingfähigen Verpackungen finanziert werden könnte. In Österreich würde sich hier die Problematik ergeben, dass der Verpackungsmix an recyclingfähigen und nicht recyclingfähigen Verpackungen derzeit nicht bekannt ist. Dadurch müsste im Installationsjahr der Ökomodulation eine Abschätzung, möglicherweise auf Basis vergleichbarer EU-Staaten, getätigt werden, die in den Folgejahren anzupassen wäre. Ein anderer Lösungsansatz wäre eine gewisse Vorlaufzeit einzuplanen, in der die Inverkehrbringer die Recyclingfähigkeitsstufe ihrer Verpackungen ausweisen, jedoch noch keinen Entgelten unterliegen. Dadurch könnten die notwendigen Informationen abgefragt werden und die Tarifsätze bereits an den gemeldeten Verpackungsmix angepasst werden. Zweiterer Lösungsansatz wird in dieser Studie empfohlen, um nicht im ersten Jahr der Umsetzung Tarife anzusetzen, die bereits in einer Lenkungswirkung resultieren, die jedoch aufgrund der Erfahrungen im ersten Jahr nicht langfristig verfolgt werden können.

Um die korrekte Meldung und Einhebung der entlasteten bzw. beaufschlagten Verpackungen kontrollieren zu können, müssten die Daten bezüglich der recyclingfähigen und nicht recyclingfähigen Verpackungen von den SVS an eine externe Stelle (siehe Tabelle 22) gemeldet werden. Nur so könnte die Einhebung der Tarife durch zu definierende Externe verifiziert werden. Diese externe Stelle könnte, wie oben bereits erwähnt, durch eine neu gegründete staatlich anerkannte unabhängige Instanz gebildet werden, wodurch jedoch ein erheblicher Mehraufwand resultieren würde. Aufgrund der bereits existierenden Struktur der Verpackungskoordinationsstelle könnte sich eine Überwachung der Inverkehrbringer durch die VKS anbieten, wobei eine rechtsichere Umsetzung abzuklären wäre. Die durch die VKS koordinierte Prüfung der Systemteilnehmer würde in diesem Fall nur um ein

weiteres Kriterium, der Kontrolle der korrekten Einstufung in die definierten Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit (in Form einer Selbstdeklaration oder externen Prüfung), ergänzt werden.

In Österreich würde sich aufgrund der Finanzierung der Systemkosten, die durch die Sammel- und Verwertungssysteme auf Basis der zugeteilten Sammelmengen erfolgt, folgende Problematik bei der Umsetzung eines Tarifmodells ergeben:

- Durch die in einem Tarifmodell erforderliche Tarifspreizung anhand von 3 Schwellenwerten, wären die Einnahmen der SVS nicht mehr planbar zu gestalten.
- Die größte Problematik bestünde darin, dass kaum eingeschätzt werden könnte, wie viele am österreichischen Markt befindliche Verpackungen welcher Leistungsstufe zuordbar sind und bei welchem SVS die jeweiligen Verpackungen entpflichtet werden.
- Die Sammel- und Verwertungssysteme würden für recyclingfähige Verpackungen niedrigere Tarife einheben als für nicht recyclingfähige Verpackungen. Das Tarifmodell würde vorsehen, dass keine Mehreinnahmen zu den derzeitigen Lizenzentgelten generiert werden, wodurch die Entgelte für recyclingfähige Verpackungen günstiger anzusetzen wären. Dadurch käme es zu einer Unterfinanzierung der SVS bei recyclingfähigen Verpackungen, die durch die Einnahmen bei nicht recyclingfähigen Verpackungen gedeckt werden müssten.
- Da von den Sammel- und Verwertungssystemen die Systemteilnahmemenge von recyclingfähigen bzw. nicht recyclingfähigen nicht ausreichend bestimmt bzw. gesteuert werden kann, wären diese, um der Gefahr einer Unterfinanzierung zu entgehen, gezwungen, höhere Tarife in der Kategorie der nicht recyclingfähigen Verpackungen ansetzen.
- Nur durch die Absicherung, dass die SVS die Systemkosten durch die Einnahmen aus den recyclingfähigen Verpackungen finanzieren könnten, wäre die Beständigkeit der Sammel- und Verwertungssysteme gesichert. Dadurch würde die untere Tarifkategorie preislich teurer werden und der obere Tarif wäre durch die gesetzliche Spreizung festgelegt. Das würde zu einem kostenseitigen Nachteil für die Inverkehrbringer führen und Mehrkosten bewirken.

An einem konkreten Beispiel kann die Sachlage anschaulich dargelegt werden:

Bei einem kleineren Sammel- und Verwertungssystem entpflichten drei große Inverkehrbringer ihre Verpackungen. Die drei Unternehmen melden einen Mix aus 80 % recyclingfähigen Verpackungen und 20 % nicht recyclingfähigen Verpackungen. Das SVS würde im Falle dessen, dass die Summe der Einnahmen der Tarife die derzeitige Summe der Einnahme aus den Lizenzgebühren nicht übersteigt, eine Unterfinanzierung bei 80 % der entpflichteten Verpackungen generieren. Nur bei den 20 % nicht

recyclingfähigen Verpackungen wäre das SVS ausreichend finanziert, könnte aber die unterfinanzierten 80 % der Verpackungen durch diesen Überschuss nicht kompensieren.

Insbesondere kleinere Sammel- und Verwertungssysteme wären in diesem Modell einem erheblichen finanziellen Risiko ausgesetzt. Größere SVS hätten hier einen bedeutenden Vorteil. Die bei ihnen von zahlreichen Unternehmen entpflichteten Verpackungen entsprechen viel eher dem Verpackungsmarktmix, auf Basis dessen die Systemkosten festgelegt und bezahlt werden. Deswegen sind große Sammel- und Verwertungssysteme in einem Tarifmodell einem weit geringen Konkursrisiko ausgesetzt.

In Österreich kommt hierbei noch eine erschwerende Markteigenheit hinzu. Gegensätzlich zu anderen Ländern ist es den Systemteilnehmern erlaubt, ihre Verpackungsmengen bei verschiedenen Sammel- und Verwertungssystemen zu entpflichten. Es ist sogar möglich, in ein und derselben Verpackungskategorie ein sogenanntes Mengensplitting vorzunehmen. Die Tarifpflichtigen würden ihre recyclingfähigen und nicht recyclingfähigen Verpackungsmengen natürlich bei jenem System entpflichten, das den günstigsten Tarif anbietet, wodurch eine Planbarkeit der Einnahmen zusätzlich erschwert werden würde. Wie bereits erwähnt, wären hierbei große SVS wesentlich bevorteilt, da diese mit einer gewissen Menge an nicht recyclingfähigen Verpackungen kalkulieren können und deswegen günstigere Tarifkategorien anbieten könnten.

Dieser Problematik könnte durch die Einrichtung einer Clearingstelle, welche durch einen enormen Aufwand die Marktungleichheiten ausgleicht und eine Unter- bzw. Überfinanzierung der Systeme vorbeugt, entgegengewirkt werden. Dieser Aufwand würde, in Konformität mit der derzeit in Entwurf stehenden EU-Verpackungsverordnung, bedeuten, dass eine Clearingstelle die Aufgabe hätte, einen Ausgleich in über 22 Verpackungskategorien vorzunehmen. Diese Verpackungskategorien sollen ab 2030 in drei Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit von Verpackungen eingeteilt werden und einer Ökologisierung der Tarife unterliegen. Es soll in diesem Zusammenhang erwähnt werden, dass Verpackungen, die sich in der untersten Leistungsstufe der Recyclingfähigkeit (< 70 %) befinden ab 2030 aufgrund des Verbots drastisch reduziert werden, jedoch am Markt verbleiben. Diese Restmenge wird die in der zukünftigen Verpackungsverordnung ausgenommenen Verpackungen wie für Medizinprodukte, Babynahrung, Gefahrgut und Verpackungen aus definierten Materialarten betreffen. Für diese Verpackungen müssten eine vierte Leistungsstufe voraussichtlich fortgeführt werden.

An dieser Stelle soll die Realisierbarkeit einer Clearingsstelle anhand eines vereinfachten Beispiels erläutert werden, da die tatsächlich erforderliche Umsetzung in den rechtlich geregelten Vorgaben in 22 Verpackungskategorien und vier Leistungsstufen kaum darstellbar ist:

In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass die Tarife für das jeweilige Folgejahr zu veröffentlichen sind und eine gesetzliche Zwangsspreizung der Tarife nur für zwei Leistungsstufen

erfolgt. Die absolute Zwangsspreizung wird in diesem Beispiel mit EUR 500 Differenz zwischen Verpackungen in der Leistungsstufe $\geq 80\%$ und $\leq 95\%$ Recyclingfähigkeit definiert. Die Sammel- und Verwertungssysteme müssten Abschätzungen vornehmen, welche gemeldeten Verpackungsmengen sich in welcher Leistungsstufe einordnen lassen. Hierbei würde bei jedem SVS eine differente Einordnung resultieren. SVS 1 könnte zum Beispiel mit einer Verteilung von 70 % zu 30 % vorgehen und würde die Tarife auf EUR 650,- für Verpackungen mit einer Recyclingfähigkeit $\geq 80\%$ festlegen. Dann würde sich der obere Tarif auf EUR 1150,- belaufen. Das SVS 2 könnte von einer Verteilung von 80 % zu 20 % ausgehen. Es würde zu einem unteren Tarif von EUR 600,- für Verpackungen mit einer Recyclingfähigkeit $\geq 80\%$ und einem oberen Tarif von EUR 1100,- für eine Recyclingfähigkeit $\leq 95\%$ gelangen. Um ein einfaches Rechnungsmodell aufzubauen, gehen wir davon aus, dass SVS 2 nur Verpackungen in einer Menge von 10.000 Tonnen pro Jahr mit Recyclingfähigkeiten $\geq 80\%$ hat. Bei SVS 2 wurden nur Verpackungen in einer Menge von 15.000 Tonnen pro Jahr mit Recyclingfähigkeiten $\leq 85\%$ entpflichtet. Das SVS 2 wäre somit, ohne die Einrichtung einer Clearingsstelle, in kürzester Zeit zahlungsunfähig. Das Clearing müsste zwei wesentliche Aspekte berücksichtigen. Erstens müsste SVS 1 an SVS 2 für 10.000 Tonnen \times EUR 500,- Ausgleichszahlungen abgeben. Diese Zahlungen müssten kurzfristig und ratierlich erfolgen, um die hiermit verbundenen finanziellen Risiken für die Sammel- und Verwertungssysteme möglichst gering zu halten.

Durch das hier veranschaulichte und sehr vereinfachte Szenario stellt sich die Frage, ob ein Clearing in vier Leistungsstufen und 22 Verpackungskategorien als realistisches rechtssicheres Modell angestrebt werden soll. Zusätzlich müsste ein komplexes Monitoringsystem aufgebaut werden, welches verhindert, dass durch Fehler in den unterjährigen Meldemengen SVS in die Insolvenz getrieben werden. Das finanzielle Risiko für die Sammel- und Verwertungssysteme gekoppelt mit dem enormen Aufwand einer Clearingstelle stellen die Umsetzung eines Tarifmodells erheblich in Frage.

Eine weitere Problematik eines Tarifmodells im Wettbewerbssystem mit installierter Clearingstelle stellt die Preisregelung dar. Die Sammel- und Verwertungssysteme wären natürlich weiterhin befugt ihre Lizenztarife frei zu gestalten. Durch die wettbewerbliche Ausrichtung ist es sinngemäß das Ziel den günstigsten Preis anzubieten und somit Kunden zu gewinnen. Aufgrund der Einrichtung einer Clearingstelle könnte sich die Problematik ergeben, dass die SVS günstigere (nicht kostendeckende) Tarife anbieten, weil durch die Clearingstelle ohnehin ein finanzieller Ausgleich geregelt werden muss. Dies würde in einem enormen Aufwand für die Clearingstelle resultieren. Um diesen unerwünschten Effekt zu vermeiden, müssten einheitliche Tarife vorgeschrieben werden.

Ein zusätzlicher Nachteil, der sich bei der Installation eines Tarifmodells zeigen würde, ergibt sich aus der Abhängigkeit der Tarifhöhe von der Recyclingfähigkeit der Gesamtmenge an gemeldeten Verpackungen. Wie bereits erwähnt müssen die SVS die Systemkosten über die eingehobenen Tarife finanzieren. Die Ökologisierung der Tarife würde vorsehen, dass recyclingfähige Verpackungen weniger Entgelt entrichten und somit zu einer Unterfinanzierung der Systemkosten führen. Diese Unterfinanzierung wird, wie oben angeführt, von den weniger recyclingfähigen Verpackungen

ausgeglichen. Das Ziel eine Lenkungswirkung in Richtung recyclingfähige Verpackungen zu erreichen, wäre für die SVS mit weniger Tarifentgelten verbunden, wodurch die Tarife kontinuierlich an den gemeldeten Verpackungsmix angepasst werden müssen. Um die Einhebung der fixen Systemkosten zu gewährleisten, müsste der Tarif für recyclingfähige Verpackungen korrelierend mit dem Anstieg der Recyclingfähigkeit des gemeldeten Verpackungsmixes steigen. Daraus würde eine kontinuierliche Anhebung der Tarife für recyclingfähige Verpackungen resultieren, welche aus lenkungsseitiger Perspektive nicht zu befürworten ist. Zusätzlich würde eine nachträgliche Erhöhung der Tarife die Akzeptanz der Inverkehrbringer, welche ihre Verpackungen durch Aufwände und Investitionen recyclingfähig umgesetzt haben, erheblich reduzieren.

Aufgrund der dargelegten derzeit unlösbaren Problematiken wird ein Tarifmodell für Österreich als nicht gangbare Lösung eingestuft und im weiteren Verlauf der Studie nicht als potenzielles Modell weiter diskutiert.

4.7.2 Regelungsoption 2: Sonderabgabenmodell

Ein Sonderabgabenmodell wäre eine Regelungsmöglichkeit, die ergänzend zum bestehenden Entpflichtungsmodell der Sammel- und Verwertungssysteme im Wettbewerb umgesetzt werden würde. Auf Basis einer entsprechenden Rechtsgrundlage, vorzugsweise dem Abfallwirtschaftsgesetz AWG 2002, würde eine öffentlich-rechtliche Abgabe im Sinne des Finanz-Verfassungsgesetz F-VG 1948⁴² zusätzlich zu den Entpflichtungstarifen der Sammel- und Verwertungssysteme eingehoben werden. Eine Übertragung der Verwaltungsaufgaben an Körperschaften außerhalb der Bundesfinanzverwaltung entsprechend § 11 Abs. 1 Finanz-Verfassungsgesetz F-VG 1948 erscheint dabei zweckdienlich. Diese Sonderabgabe sollte sich an den Leistungsstufen des Entwurfs der EU-Verpackungsverordnung ($\geq 95\%$, $\geq 80\%$, $\geq 70\%$, $< 70\%$) orientieren. Die Inverkehrbringer hätten je nach Recyclingfähigkeit der Verpackung zusätzlich zu den Lizenzierungsentgelten gesetzlich festgelegte Zuschläge zu entrichten bzw. wären bei entsprechender Konformität mit der höchsten Leistungsstufe der Recyclingfähigkeit davon befreit, wodurch die gewünschte Lenkungswirkung in Richtung recyclingfähige Verpackungen wirksam würde. Ein Sonderabgabenmodell kann als Bonus-Malus-System oder nur als Malus-System installiert werden, wobei, wie bereits diskutiert, ein Malus-System mit viel weniger administrativem und kostenseitigem Aufwand für alle Beteiligten einhergeht und deswegen in dieser Studie als favorisierte Lösung herangezogen wird. Zusätzlich wäre zu prüfen, ob ein Bonus-Malus-System in einem Sonderabgabenmodell rechtlich umsetzbar wäre. Auf alle Fälle

⁴² Bundesverfassungsgesetz über die Regelung der finanziellen Beziehungen zwischen dem Bund und den übrigen Gebietskörperschaften (Finanz-Verfassungsgesetz 1948 - F-VG 1948) BGBl. Nr. 45/1948 idF. BGBl. I Nr. 51/2012

lässt sich resultieren, dass die Transparenz des Modells mit auskehrendem und einnehmendem Charakter abnimmt, wodurch nochmals die Favorisierung des Malus-System bekräftigt wird.

Mögliche Einhebung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung im Sonderabgabenmodell

Im Folgenden werden zwei Varianten der Umsetzung und Kontrolle des Sonderabgabenmodells kurz vorgestellt. In Variante 1 wird die Umsetzung und Kontrolle von einer zentralen, externen Stelle übernommen. Hierbei werden zwei Möglichkeiten betrachtet, die Neugründung einer externen Stelle oder die Eingliederung in bereits bestehende Stellen. In Variante 2 wird die Umsetzung von der Kontrolle getrennt organisiert. Die Einhebung liegt hierbei bei den Sammel- und Verwertungssystemen selbst, wobei die Kontrolle und Vergabe von einer externen Stelle bewerkstelligt wird. Für die Mittelverwendung kommen bei einem Sonderabgabenmodell alle drei in Kapitel 4.5 angeführten Verwendungszwecke in Frage. In Kapitel 6 wird die Mittelverwendung aus ökonomischer Perspektive betrachtet, um abschließend die theoretischen Empfehlungen ergänzt durch wirtschaftliche Berechnungsmodelle auf Basis der nationalen Mengenströme, in Empfehlungen überzuleiten.

Tabelle 23: Tabellarische Darstellung der Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung der Ökomodulation in einem Sonderabgabenmodell

Regelungsoption 2: Sonderabgabenmodell	
Einhebung	Variante 1: Externe Stelle Variante 2: Sammel- und Verwertungssysteme
Verwaltung	Externe Stelle
Kontrolle	Externe Stelle
Mittelverwendung	Mittelverwendung 1, 2, 3 möglich und Kombinationsformen

Variante 1: Umsetzung und Kontrolle durch eine externe Stelle

Die Umsetzung der Ökomodulation in Form einer externen Stelle wäre in Österreich mit einem erheblichen Mehraufwand für alle beteiligten Stakeholder verbunden. Für die Inverkehrbringer würde es eine weitere Meldung der gesamten Verpackungsdaten bedeuten. Die Einhebung und Kontrolle der Ökomodulation wäre in diesem Fall von einer externen Stelle zu bewältigen. Hierfür müsste eine unabhängige Stelle gegründet werden, die staatlich anerkannt als Organisation für Herstellerverantwortung agieren darf.

Eine für Österreich denkbare Lösung wäre bereits existierende Stellen zu nutzen und die Aufgaben der Einhebung und Kontrolle durch eine erhebliche Ressourcen- und Kompetenzerweiterung einzugliedern. Bei dieser Form würde sich der Vorteil ergeben, dass die Umsetzung und Kontrolle der

Ökomodulation durch eine zentrale Stelle umgesetzt erfolgen würde. Diese Stelle könnte den Inverkehrbringern bei der Einmeldung helfen, das Inkasso übernehmen und die Kontrolle durchführen. Um die Möglichkeit und die Erfordernisse einer externen Stelle genauer zu beleuchten, wird diese in den nachstehenden Modellen explizit geprüft.

Variante 2: Umsetzung durch die Sammel- und Verwertungssysteme und Kontrolle durch eine externe Stelle

Die Einhebung der Sonderabgabe durch die Sammel- und Verwertungssysteme selbst stellt einen geringeren Mehraufwand dar. Die Inverkehrbringer müssten bei dieser Variante die bereits eingetragenen Verpackungsdaten um die Einstufung der Recyclingfähigkeit ergänzen. Die Einstufung der Recyclingfähigkeit könnte in diesem Fall, wie bereits unter dem Kriterium der Recyclingfähigkeit erwähnt, durch eine Selbstdeklaration oder externe Prüfung bei einer akkreditierten Stelle in Form einer erweiterten Herstellererklärung erfolgen. Die Sammel- und Verwertungssysteme würden als Inkassostelle fungieren, welche die Sonderabgabe einheben und an die zentrale Stelle weiterleiten. Genauso wie in anderen Ländern bereits umgesetzt, müssten die Kosten, die für die Sammel- und Verwertungssysteme durch den Zusatzaufwand der erweiterten Herstellererklärung und der Abwicklung der Sonderabgabe entstehen, durch diese Einnahmen auch wieder gedeckt werden. Die Kontrolle der Selbstdeklaration müsste in diesem Fall auch durch eine staatlich anerkannte Stelle erfolgen. Für diese Aufgabe könnte eine eigene Stelle oder wie oben erwähnt eine Eingliederung in bestehende Strukturen erfolgen. Aufgrund der bereits aufgebauten Struktur der Verpackungskoordinationsstelle, die bereits als Kontrollstelle für die Lizenzentgelte bei den Primärverpflichteten fungiert, wäre ein Anschluss an diese anzudenken. Auch diese Lösung wird im weiteren Verlauf der Studie in einer Modellvariante detailliert betrachtet.

4.7.3 Regelungsoption 3: Verbrauchsteuermodell

Ein weiteres Instrument zur Umsetzung einer Ökomodulation für Verpackungen wäre die Einführung einer Verbrauchsteuer. Durch eine Besteuerung von Verpackungen, die nicht hochgradig recyclingfähig sind, sollen diese teurer und die Inverkehrbringer dazu angereizt werden, hochgradig recyclingfähige Verpackungen herzustellen bzw. zu verwenden. Bei dieser Steuer würde es sich um eine Bundessteuer im Sinne der Bundesabgabenordnung BAO⁴³ handeln und diese müsste wie folgt ausgestaltet werden:

- Mit der Steuer würde nicht die Einkommenserzielung der Inverkehrbringer von Verpackungen besteuert, sondern der Konsum ihrer Verpackungen durch die

⁴³ Bundesgesetz über allgemeine Bestimmungen und das Verfahren für die von den Abgabenbehörden des Bundes, der Länder und Gemeinden verwalteten Abgaben (Bundesabgabenordnung - BAO) BGBl. Nr. 194/1969 idF. BGBl. Nr. 201/2023

Letztverbraucher: innen in eine ökologische Richtung gelenkt werden. Ziel einer Verbrauchsteuer wäre die Verhaltensanpassung von Letztverbraucher: innen aber auch mittel- bis langfristig des Handels sowie Verpackungsherstellern aufgrund der sinkenden Nachfrage nach weniger recyclingfähigen Verpackungen.

- Die Steuer auf Verpackungen würde bei den Inverkehrbringern im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes AWG 2002 erhoben werden. Sie wäre darauf ausgelegt, dass die Inverkehrbringer diese an die Letztverbraucher: innen weitergeben. Mit der Steuer sollte somit der Endpreis von Waren, die in nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen in Verkehr gebracht werden, erhöht werden.

Aufgrund der Zielsetzung dieser Studie zur vergleichenden Untersuchung von Umsetzungsmodellen für ökomodulierte Beteiligungsentgelte auf Verpackungen wurde die Prüfung der Vereinbarkeit dieses Umsetzungsmodells mit nationalen wie europäischen Bestimmungen zu Verbrauchsteuern nur cursorisch durchgeführt. Grundsätzlich kann von einer Vereinbarkeit mit der Richtlinie (EU) 2020/262 des Rates vom 19. Dezember 2019 zur Festlegung des allgemeinen Verbrauchersteuersystems⁴⁴ ausgegangen werden, da im Kontext dieser Richtlinie ausschließlich Energieerzeugnisse und elektrischer Strom gemäß Richtlinie 2003/96/EG⁴⁵, Alkohol und alkoholische Getränke gemäß den Richtlinien 92/83/EWG⁴⁶ und 92/84/EG⁴⁷ sowie Tabakwaren gemäß der Richtlinie 2011/64/EU⁴⁸ als verbrauchsteuerpflichtige Waren gelten. Entsprechend Artikel 2 und 3 der Richtlinie (EU) 2020/262 ist es demnach zulässig, dass Mitgliedsstaaten spezielle Verbrauchsteuern auf nicht-verbrauchsteuerpflichtige Waren im Sinne dieser Richtlinie erheben und dass für besondere Zwecke auch auf verbrauchsteuerpflichtige Waren indirekte Steuern erhoben werden können.

⁴⁴ Richtlinie (EU) 2020/262 des Rates vom 19. Dezember 2019 zur Festlegung des allgemeinen Verbrauchsteuersystems, der delegierten Verordnung (EU) 2022/1636 der Kommission vom 5. Juli 2022 zur Ergänzung der Richtlinie (EU) 2020/262 des Rates durch Festlegung von Struktur und Inhalt der im Zusammenhang mit der Beförderung verbrauchsteuerpflichtiger Waren ausgetauschten Dokumente und durch Festlegung von Schwellenwerten für Verluste aufgrund der Beschaffenheit der Waren und der Verordnung (EU) Nr. 389/2012 des Rates vom 2. Mai 2012 über die Zusammenarbeit der Verwaltungsbehörden auf dem Gebiet der Verbrauchssteuern und zur Aufhebung von Verordnung (EG) Nr. 2073/2004

⁴⁵ Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom

⁴⁶ Richtlinie 92/83/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 zur Harmonisierung der Struktur der Verbrauchsteuern auf Alkohol und alkoholische Getränke

⁴⁷ Richtlinie 92/84/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Annäherung der Verbrauchsteuersätze auf Alkohol und alkoholische Getränke

⁴⁸ Richtlinie 2011/64/EU des Rates vom 21. Juni 2011 über die Struktur und die Sätze der Verbrauchsteuern auf Tabakwaren

Mögliche Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung des Steuermodells

Tabelle 24: Tabellarische Darstellung der Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung der Ökomodulation in einem Verbrauchsteuermodell

Regelungsoption 3: Verbrauchsteuermodell	
Einhebung	Selbstbemessung der Steuerschuldner
Verwaltung	Finanzverwaltungsbehörden
Kontrolle	Zollamt Österreich
Mittelverwendung	Staatshaushalt

Steuergegenstand

Steuergegenstand wären Verpackungen im Sinne des § 3 Z 1 VVO 2014, wobei eine zusätzliche Klassifizierung in hochgradig recyclingfähige Verpackungen und nicht hochgradig recyclingfähige Verpackungen in der gegenständlichen Verordnung vorzunehmen wäre. Die Entstehung der Steuerschuld würde analog zur Entstehung der Systemteilnahmepflicht im Sinne des § 13g Abs. 2 AWG 2002 durch das Inverkehrbringen von nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen entsprechend den im Modell zur Bewertung der Recyclingfähigkeit festgelegten Leistungsstufen ausgelöst werden. Demnach würde es sich bei folgenden Tätigkeiten um steuerpflichtige Tatbestände handeln:

- Die Herstellung und Übergabe von nicht hochgradig recyclingfähigen Serviceverpackungen entsprechend § 3 Z 7 VVO 2014 an eine andere Rechtsperson in Österreich,
- Der Import von nicht hochgradig recyclingfähigen Serviceverpackungen entsprechend § 3 Z 7 VVO 2014 nach Österreich und die anschließende Übergabe an eine andere Rechtsperson in Österreich,
- Das Abpacken von Waren oder Gütern in nicht hochgradig recyclingfähige Verpackungen und die anschließende Übergabe an eine andere Rechtsperson in Österreich,
- Der Import von in nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen verpackten Waren oder Gütern nach Österreich und die anschließende Übergabe an eine andere Rechtsperson in Österreich,
- Die Abgabe von in nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen verpackten Waren oder Gütern durch Versandhändler ohne Sitz oder Niederlassung in Österreich an Letztverbraucher: innen in Österreich.

Steuerschuldner und Bemessungsgrundlage

Zur Abfuhr der Steuer wären die Inverkehrbringer von Verpackungen als Steuerschuldner verpflichtet. Die Bemessung der Höhe der Steuerschuld würde auf Basis einer Selbstbemessung durch die Steuerschuldner anhand der definierten Kriterien zur Bewertung der Recyclingfähigkeit erfolgen.

Bemessungsgrundlage wäre die Menge an in Verkehr gebrachten nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen je Kalenderjahr. Steuerzahlungen zu Selbstbemessungsabgaben sind grundsätzlich von den Steuerpflichtigen über das Finanz-Online-Portal des Bundesministeriums für Finanzen abzuwickeln.

Vollzug und Verwendung der Steuereinnahmen

Bei der gegenständlichen Steuer würde es sich um eine Bundesabgabe handeln. Vollzugsbehörde wäre daher das Zollamt Österreich. Steuereinnahmen fließen grundsätzlich in den allgemeinen Staatshaushalt. Darüber hinaus gäbe es auch die Möglichkeit, eine enge Zweckbindung der Steuern ähnlich der Zweckbindung im Altlastensanierungsgesetz⁴⁹ vorzusehen. Dabei gilt es zu beachten, dass nach einer Rechtsprechung des EuGH eine formelle Zweckbindung von Steuereinnahmen die gegenständliche Verbrauchsteuer zu einer diskriminierenden Abgabe im Sinne des Artikel 110 AEUV⁵⁰ machen könnte.⁵¹ Aus diesem Grund wird diese Ausgestaltungsmöglichkeit nicht in der Modellbewertung in Abschnitt 5 herangezogen.

4.7.4 Regelungsoption 4: Fondsmodell

Abschließend käme noch ein privatrechtlicher Fonds als Regelungsoption zur Ökomodulation von Verpackungen in Frage. Bei dieser Regelungsoption könnte es sich um einen Fonds handeln der nach den Grundsätzen des Bundes-Stiftungs- und Fonds-Gesetz⁵² (kurz BStFG 2015) errichtet wird. Der privatrechtliche Fonds würde darauf abzielen, gezielt finanzielle Mittel für Projekte zur Verbesserung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen bereitzustellen und somit den Umweltschutz und die Ressourcenschonung zu fördern. Maßnahmen zur Förderung des Umweltschutzes gelten Sinne des § 35 Bundesabgabenordnung BAO grundsätzlich als gemeinnützig.

Mögliche Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung des Fondsmodells

Das Fondsmodell wäre, ähnlich dem Sonderabgaben- oder Steuermodell, eine zu den Entpflichtungstarifen ergänzende Aufwendung, die in Form von gesondert ausgewiesenen fixen Zuschlägen außerhalb des Wettbewerbs der Sammel- und Verwertungssysteme von diesen eingehoben und an einen Fondsträger weitergeleitet werden würde. Für die rechtliche Verankerung im österreichischen Abfallrecht könnten beispielsweise die Grundsätze der Mitteleinhebung gemäß §

⁴⁹ Bundesgesetz vom 7. Juni 1989 zur Finanzierung und Durchführung der Altlastensanierung (Altlastensanierungsgesetz) BGBl. Nr. 299/1989 idF. BGBl. I Nr. 30/2024

⁵⁰ Konsolidierte Fassung des Vertrags über die Europäische Union und des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union (2016/C 202/01)

⁵¹ Vgl. Umweltbundes (Hrsg.), Dehoust, et. al., 2021. S. 216

⁵² Bundesgesetz über die Regelung des Bundes-Stiftungs- und Fondswesens (Bundes-Stiftungs- und Fondsgesetz 2015 - BStFG - 2015) BGBl. I Nr. 160/2015 idF. BGBl. I Nr. 104/2019

9 Abs. 2 iVm. § 13 Abs. 2 VVO 2014 idgF. herangezogen und entsprechend angepasst werden. Neben der Einhebung der Tarife wäre die Einhebung der Ökomodulationszuschläge für die Systemteilnahme nicht hochgradig recyclingfähiger Verpackungen zu regeln. Die bestehenden Verträge zwischen Systemteilnehmern und Sammel- und Verwertungssystemen wären dahingehend ebenso anzupassen. Die Zuschläge wären, wie in den beiden zuvor diskutierten Regelungsoptionen, angepasst an die Leistungsstufen zur Bewertung der Recyclingfähigkeit festzulegen. Für die niedrigste Leistungsstufe würde wiederum der höchste Zuschlag anfallen. Hochgradig recyclingfähige Verpackungen sollten zur Bekräftigung der Lenkungswirkung von den Zuschlägen befreit sein. Die Verpflichtung zur Entrichtung eines Ökomodulationszuschlags würde analog zu den anderen Regelungsoptionen durch die Inverkehrsetzung nicht hochgradig recyclingfähiger Verpackungen entstehen, wobei als Bemessungsgrundlage wiederum die Masse der Verpackungen pro Kalenderjahr herangezogen werden würde.

Fondsträger und Einhebung der Mittel

Fondsträger könnte ein von den Sammel- und Verwertungssystemen oder von Handel und Verpackungsindustrie gegründeter privatwirtschaftlich organisierter Fonds sein. Die Einhebung der Mittel könnte über die Sammel- und Verwertungssysteme mit Durchleitung an den Fondsträger oder durch den Fondsträger direkt erfolgen.

Tabelle 25: Tabellarische Darstellung der Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung der Ökomodulation in einem Fondsmodell

Regelungsoption 4: Fondsmodell	
Einhebung	Sammel- und Verwertungssysteme oder Fondsträger
Verwaltung	Privatrechtlicher Fonds
Kontrolle	Externe Stelle
Mittelverwendung	Mittelverwendung 1, 2, 3 oder Kombinationsformen

Mittelverwendung und Kontrolle

Wie bereits im Sonderabgabenmodell diskutiert, sollten die vereinnahmten Mittel zur Förderung von Optimierungsmaßnahmen in der kreislaufbeteiligten Verpackungsindustrie bereitgestellt werden. Sofern es sich bei der gewählten Ausgestaltungsform des Fonds explizit um einen gemeinnützigen Fonds gemäß BStFG 2015 handelt, gilt es zu beachten, dass die geförderten Maßnahmen auf einen Beitrag zu Umweltschutz, Ressourcenschonung und letztendlich dem Allgemeinwohl gerichtet sein müssen. Auszahlungen der Fondsmittel wären jedenfalls im Sinne einer Transparenz und Gleichbehandlung aller Teilnehmer festzulegen, welche natürlichen oder juristischen Personen ermächtigt werden, über die Auszahlung der Fondsmittel zu entscheiden. Dabei erscheint es zweckdienlich, dass die Gründer des Fonds nicht die alleinige Kontrolle bei der Verwendung der

Fondsmittel ausüben, sondern dass ein neutrales Gremium über die Verwendung (mit)entscheidet. Die Förderabwicklung von Abfallvermeidungsmaßnahmen durch die Verpackungskordinierungsstelle entsprechend § 29 Abs. 4 iVm. § 30a Abs. 3 AWG 2002 kann hier als Beispiel dienen, wie ein solcher Prozess operativ umgesetzt werden könnte.

Fonds im Sinne des BStFG 2015 sind beim Finanzamt Wien 1/23 anzuzeigen. Das Stiftungs- und Fondsregister wird vom Bundesministerium für Inneres geführt. In Bezug auf die Kontrolle der korrekten Einstufung der Verpackungen entsprechend den vorgegebenen Instrumenten zur Bewertung der Recyclingfähigkeit, erscheint es zweckmäßig, dass diese Aufgabe den Sammel- und Verwertungssystemen übertragen wird. Eine Eingliederung bzw. Erweiterung der Koordination der Systemteilnehmerprüfungen gemäß § 30a AWG 2002 erscheint hierbei ebenso zweckdienlich.

4.8 Schlussfolgerungen zur weiteren Bewertung der Modelle

Auf Basis der Evaluierung der Regelungsoptionen werden das Sonderabgabenmodell, das Verbrauchsteuer und das Fondsmodell in eine konkretere Detailbetrachtung zur qualitativen Bewertung überführt. Das Tarifmodell wird in dieser Studie aufgrund der schwerwiegenden Nachteile und Herausforderungen in der Umsetzung nicht weiterverfolgt. Die in Abbildung 6 dargestellten Modelle werden in das nächste Kapitel überführt und anhand von definierten Anforderungen auf die Anwendbarkeit in Österreich überprüft und bewertet.

Abbildung 6: Drei Modelle zur Umsetzung der Ökomodulation für die Prüfung und Bewertung der Anwendbarkeit in Österreich



5 Prüfung und Bewertung der Modelle für Ökomodulation in Österreich

Die Studie wird sich im Weiteren detailliert mit drei Grundmodellen beschäftigen, die anschließend einer Bewertung im österreichischen Kontext unterzogen werden. Die Studienersteller: innen haben in den Ergebnissen von Kapitel 2 Ansätze für die Ökomodulation in Europa, Kapitel 3 Rahmenbedingungen für Ökomodulation in Österreich und Kapitel 4 Beschreibung der Umsetzungsmodelle argumentiert, warum diese Grundmodelle herangezogen werden und eine tiefgreifende Begründung ausgesprochen. Im ersten und dritten Modell werden zwei verschiedene Varianten diskutiert, um die Vor- und Nachteile, der in den nächsten Seiten erläuterten Anforderungen an die Umsetzung einer Ökomodulation, offenzulegen.

Die Modellprüfung erfordert die Festlegung von Anforderungen, um eine objektive Bewertung zu ermöglichen. Die Anforderungen wurden derart ausgelegt, dass sie die Umsetzung der Ökomodulation in Form differenzierter Abgaben als ökonomisches Instrument durch entsprechende Anreize für die Inverkehrbringer von Verpackungen dazu anregen, besser recycelbare und als resultierende Folge Verpackungen mit höheren Rezyklatanteilen auf den Markt zu bringen. Ziel ist es die Umweltauswirkung von Verpackungen zu reduzieren, indem die Recyclingfähigkeit erhöht wird.

Die modellabhängigen Anforderungen werden in Kapitel 5.1 vorgestellt und in allen Modellen bewertet und geprüft. Die modellunabhängigen Parameter wurden bereits in der Studie detailliert diskutiert und die resultierende Empfehlung werden nochmals in Kapitel 5.2 zusammengefasst dargestellt.

Die in Finalisierung befindliche Verpackungsverordnung der Europäischen Kommission wird ein Schlüsseldokument in der Umsetzung der Ökomodulation darstellen. Neben der Recyclingfähigkeit wird in diesem Dokument auch der Rezyklatanteil im Kontext der Ökomodulation erwähnt, aber nicht verpflichtend in Kontext gestellt.⁵³ Die derzeit absehbaren Ergebnisse werden in die Modellgestaltung miteinbezogen, um die Möglichkeit einer europäischen Harmonisierung zu unterstützen bzw. Modelle zu entwickeln, die sich nachträglich ohne massive Aufwände adaptieren lassen.

⁵³ Vgl. Europäische Kommission, 2022a. COM (2022) 677 final. 2022/0396. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG. Brüssel, den 30.11.2022

5.1 Modellabhängige Anforderungen an die Ökomodulation

Folgende modellabhängige Anforderungen wurden auf Basis der Länderrecherche und themenrelevanter Literaturrecherchen definiert.

5.1.1 Potential zur Förderung der Umsetzung von recyclingfähigen Verpackungen

Die Ökomodulation soll dazu dienen, ökonomische Anreize für recyclingfähige Verpackungen zu setzen. Dadurch soll eine höhere Marktdurchdringung von ökologischen Verpackungen gefördert werden, welche die Verwertung in qualitative Rezyklate ermöglichen. Hersteller und Inverkehrbringer sollen für die nachhaltige Gestaltung ihrer Verpackungen monetär entlastet werden, wodurch eine Umstrukturierung hin zu recyclingfähigen Verpackungen beschleunigt werden soll. Die Modelle müssen in der Lage sein, diese zentrale Anforderung bestmöglich zu erfüllen.

5.1.2 Verhinderung von Rebound-Effekten

Die vorgeschlagenen Modelle müssen darauf geprüft werden, ob es zu eventuellen Rebound-Effekten kommen könnte. Das bedeutet, dass die Einsparung und Vorteile, die durch die recyclingfähigen Verpackungen erzielt werden, eventuell andere nachteilige Effekte auf die Gesamtökologie der Verpackungen haben könnte. Als erster wichtiger Ansatz sei hier die ausschließliche Inbezugnahme bestimmter Materialarten erwähnt. Dadurch könnte ein kostenbedingter Materialwechsel angeregt werden, der gesamtökologisch nachteilige Auswirkungen mit sich trägt. Die zu finalisierende europäische Verpackungsverordnung bestätigt diesen marktübergreifenden Ansatz, indem in Ergänzung zu Artikel 6 im Anhang II alle Materialien einer Bewertung der Recyclingfähigkeit unterliegen sollen.⁵⁴ Außerdem werden in Anhang VIII gemäß Artikel 39 Absatz 7a die zu übermittelnden Angaben genannt und in Tabelle 1 zahlreiche Verpackungsarten gelistet.

Zusätzlich sollte das Kriterium des Materialeinsatzes betrachtet werden, dass bei der Einstufung der Recyclingfähigkeit eine entscheidende Rolle spielen kann. Zum Beispiel sollten mögliche Tools zur Selbsteinstufung die Vorschriften der zukünftigen Verpackungsverordnung implementieren und klar

⁵⁴ Vgl. Europäische Kommission, 2022a. COM (2022) 677 final. 2022/0396. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG. Brüssel, den 30.11.2022

empfehlen, dass die Recyclingfähigkeit einer Verpackung nicht durch Materialsteigerungen beeinflusst werden darf.⁵⁵

5.1.3 Praktische Umsetzbarkeit

Die praktische Umsetzbarkeit der Ökomodulation hängt einerseits von dem bereits installierten Lizenzierungssystem ab, da die Inverkehrbringer bereits an Strukturen der Einmeldung von Verpackungen gewohnt sind und eine komplette Um- bzw. Neugestaltung mit einem erheblichen Aufwand verbunden wäre. Deswegen sollte darauf geachtet werden, die Einmeldung so einfach wie möglich zu gestalten und in einem ersten Schritt nicht zu viele Änderungen durchzuführen. Keinesfalls sollten die Änderungen dem Entwurf der EU-Verpackungsverordnung widersprechen, sondern eine Überleitung oder sofortige Umsetzung der zukünftigen Gesetzgebung sicherstellen. In der Praxis muss jedoch klar geregelt werden, welche Verpackungen beitragspflichtig und welche ausgenommen sind. Die Einführung der Ökomodulation wird mit einem Zusatzaufwand für alle beteiligten Stakeholder einhergehen, der gut abgewogen und eingeplant werden muss. Es ist möglich, dass hierfür ergänzende Maßnahmen erforderlich werden.

5.1.4 Verwaltungsaufwand

Im Verwaltungsaufwand wird dargelegt, wieviel Zusatzaufwand für die involvierten Stakeholder resultiert. Die Einstufung der Verpackung hinsichtlich ihrer Recyclingfähigkeit, die Vergebührung der Verpackungen, die Einnahmen-Ausgaben Verwaltung, die Verwaltung und Verwendung der Gebühren und viele andere Kriterien werden hierin bewertet. Natürlich zählen zum Verwaltungsaufwand auch der Aufwand und die Möglichkeiten der Kontrolle im Sinne einer korrekten Gebührentrichtung seitens der Inverkehrbringer von Verpackungen.

5.1.5 Transparenz

Anhand dieses Parameters wird bewertet, inwieweit aus der jeweiligen Regelungsoption heraus definiert ist, wer, wie, wann und nach welchen Kriterien die Ökomodulation an wen zu entrichten hat. Das System muss leicht anwendbar sein, indem die Abläufe und Vorgehensweisen nachvollziehbar definiert werden. Ein weiteres Kriterium ist die Transparenz in den Zahlungsströmen, sodass nachvollziehbar ist, wofür die eingenommenen Mittel eingehoben und verwendet werden.

⁵⁵ Vgl. Europäische Kommission, 2022a. COM (2022) 677 final. 2022/0396. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG. Brüssel, den 30.11.2022

5.1.6 Planungssicherheit

Die Umsetzung recyclingfähiger Verpackungen bei den Primärverpflichteten kann mit erheblichen Investitions-, Produktions- oder Materialkosten verbunden sein, weswegen für die Gestaltung der Ökomodulation das Kriterium Planungssicherheit genau beleuchtet werden muss. Die durch die Umstellung zu erwartenden wirtschaftlichen Vorteile für die Inverkehrbringer müssen über längere Zeiträume fixiert werden bzw. dürfen keinen großen Schwankungen unterliegen.

5.2 Modellunabhängige Parameter der Ökomodulation

In Tabelle 27 werden die modellunabhängigen Parameter nochmals zusammengefasst und Festlegungen bzw. Empfehlungen getroffen.

5.2.1 Ziel der Ökomodulation

Das übergeordnete Ziel der Ökomodulation ist eine Anreizwirkung zur Umsetzung hochgradig recyclingfähiger Verpackungen zu setzen, die in hochwertiges Rezyklat weiterverarbeitet werden können. Neben der angestrebten Marktdurchdringung recyclingfähiger Verpackungen, könnte eine infrastrukturelle Modernisierung in der Sortierung und Verwertung forciert werden. Durch diese kreislaufumfassende Herangehensweise könnten neue Stoffströme als recyclingfähig deklariert werden, wodurch sich auch die Recyclingquoten steigern würden.

5.2.2 Systemform

Aufgrund des durch die Systemform erheblich beeinflussten Aufwands wurde in dieser Studie die Empfehlung einer Umsetzung in Form eines Malus-Systems ausgesprochen. Ein Malus-System führt durch eine ausschließliche Einhebung von Geldern zu einer erheblichen Verringerung der Administrationskosten. Zusätzlich könnte sich der Vorteil ergeben, dass derzeitige Inkasso Strukturen genutzt werden könnten, um die Ökomodulationsabgaben einzuheben.

5.2.3 Ökomodulierte Materialarten

Auf Basis der Ausschreibungsunterlagen, welche die Umsetzung der Ökomodulation erstmalig für Kunststoff und -Kunststoffverbund-Verpackungen vorgesehen hat, wird dieses Szenario ebenfalls in der ökonomischen Umsetzung betrachtet. Generell spricht sich diese Studie für die ökologische Staffelung der Entgelte in allen Materialarten aus, die in dem Entwurf der EU-Verpackungsverordnung aufgenommen wurden.

5.2.4 Differenzierung der Abgaben

Die Differenzierung der Abgaben wird in dieser Studie ebenfalls in Anlehnung an den Entwurf der EU-Verpackungsverordnung vorgeschlagen. Das würde bedeuten, dass ab Inkrafttreten vier Leistungsstufen (A, B, C, nicht recyclingfähig < 70 %) aktiv gesetzt werden. Die unterste Leistungsstufe wird laut dem Entwurf der PPWR ab 2030 einer Marktbeschränkung unterliegen, wodurch diese Stufe trotzdem in der Ökomodulation erhalten bleiben muss. Es wird weiterhin Verpackungen, sogenannte Ausnahmeverpackungen, geben, die ökomoduliert werden müssen und nicht der Marktbeschränkung unterliegen. Die gleiche Vorgehensweise wird für die geplante Marktbeschränkung 2038 vorgeschlagen, die sich an alle Verpackungen ≤ 80 % Recyclingfähigkeit richten wird.

5.2.5 Zahlungspflichtige Parteien

In Kapitel 3.1 wurden die Primärverpflichteten detailliert erläutert, welche als zahlungspflichtige Parteien definiert werden.

5.2.6 Einnahme- und Kontrollstelle

In diesem Abschnitt gilt es zu klären, durch wen die Sonderabgaben eingehoben und kontrolliert werden sollen. Als Einnahmestelle für die Abgaben der Ökomodulation werden in den drei ausgewählten Modellen Varianten vorgeschlagen.

5.2.7 Bezugsgröße der Bemessung

Die Bezugsgröße der Bemessung stellt nahezu alternativlos die Masse der nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackung dar. Diese Annahme baut auf die Tatsache, dass die gesamte

Dateneinmeldung derzeit in Masse je Materialart erfolgt. Eine Umstellung auf eine andere Bezugsgröße würde erhebliche Mehraufwände für alle relevanten Stakeholder mit sich ziehen.

5.2.8 Bewertung der Recyclingfähigkeit

Das Kapitel 4.2 erläutert detaillierte Empfehlungen, wie die Bewertung der Recyclingfähigkeit bei der Umsetzung der Ökomodulation in Österreich gehandhabt werden sollte. Die wichtigsten Schlussfolgerungen sollen hier nochmals zusammengefasst werden. Die für alle Inverkehrbringer erforderliche Bewertung der Recyclingfähigkeit soll auf zwei Grundpfeiler aufgebaut werden.

Einerseits wird den Inverkehrbringern ermöglicht ihre, Verpackungen durch eine Selbstdeklaration einzustufen. Hierfür wurden drei Varianten vorgeschlagen, wobei das Projektkonsortium eine Umsetzung mittels einer Software-Applikation empfiehlt. Diese Empfehlung erfolgt auf der Basis, dass sich eine Bewertung der Recyclingfähigkeit anhand von vier Leistungsstufen, die durch klare Schwellenwerte voneinander abgegrenzt sind, nicht zwingend durch vereinfachte Listen oder Entscheidungsbäume abbilden lässt. Diese Formen der Umsetzung würden dazu führen, dass sich entweder viele Verpackungen durch das simplifizierte Instrument nicht bewerten lassen oder zu vielen Überschneidungen der Verpackungsarten in mehreren Leistungsstufen führen. Dadurch würde sich die Fehleranfälligkeit systembedingt erheblich steigern. Eine Software-Applikation, welche die Dateneingabe exakt vorgibt und auch die Form des Ergebnisses einschränkt, würde zu einer Harmonisierung der Daten beitragen und wird in dieser Studie empfohlen. Hierfür könnten derzeit markterhältliche Anwendungen angepasst und genutzt werden oder ein eigene, vom Staat zur Verfügung gestellte Applikation, entwickelt werden.

Andererseits soll es jedem Primärverpflichteten freigestellt werden, ob er seine Verpackung selbstdeklariert oder von einem akkreditierten Prüfinstitut bzw. Gutachter: in prüfen lässt. Diese individuellen Prüfungen sollten die Grundlage für die Bewertung der individuellen, graduellen Recyclingfähigkeit vorgeben. Mittels dieser individuellen Bewertung wird den Primärverpflichteten ermöglicht, innovative Verpackungen, Grenzfälle (die nicht durch eine Software-Applikation bewertet werden können bzw. sich nahe der Schwellenwerte bewegen), Einzelnachweise (Verpackungen, die auf Basis eines unternehmerischen Mehraufwands als recyclingfähig deklariert werden können), als recyclingfähig ausweisen zu können. Diese Bewertungsmöglichkeit ist für ein innovationsförderndes System, das sowohl recyclingfähige Verpackung als auch Innovation in der erforderlichen Infrastruktur antreiben soll, unabdingbar.

Tabelle 26: Parameter, die aufgrund der Modellunabhängigkeit, in dieser Studie festgelegt oder empfohlen werden konnten

Modellunabhängige Parameter	Festlegungen und/oder Empfehlungen
Ziel der Ökomodulation	Hochgradige Recyclingfähigkeit
Systemform	Malus-System
Ökomodulierte Materialarten	Kunststoff- und Kunststoffverbund-Verpackungen Empfehlung: alle Materialarten (Entwurf PPWR)
Differenzierung der Abgaben	4 Leistungsstufen
Zahlungspflichtige Parteien	Inverkehrbringer systemteilnahmepflichtiger nicht hochgradig recyclingfähiger Verpackungen
Einnahmestelle	Öffentlich-rechtliche Stelle oder Sammel- und Verwertungssysteme
Kontrollstelle	Staatliche anerkannte zentrale Stelle
Bezugsgröße der Bemessung	Masse der nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen
Bewertung der Recyclingfähigkeit	Selbstdeklaration: Positivliste/Register, Entscheidungsbaum, Software-Applikation (Empfehlung) Akkreditierte Prüfinstitute bzw. Gutachter: innen

5.3 Bewertung des Sonderabgabenmodells

In diesem Kapitel wird explizit die Bewertung des Sonderabgabenmodells in zwei Varianten durchgeführt. Erstere Variante sieht eine zentrale Stelle als Umsetzungs- und Kontrollorgan vor und in zweiterer wird die Einnahme der Abgaben durch die Sammel- und Verwertungssysteme und die Kontrolle durch eine zentrale Stelle bewerkstelligt. Die Umsetzung beider Varianten wird durch ihre Vor- und Nachteile beleuchtet. Danach wird das Sonderabgabenmodell in beiden Varianten in den modellabhängigen Anforderungen (resultierend aus Kapitel 5.1) geprüft.

Variante 1: Zentrale Stelle

In dieser Variante wäre eine zentrale, unabhängige Stelle für die Einhebung, Verwaltung und Kontrolle der festgelegten Abgaben zuständig. Ein Vorteil dieser Lösung wäre, dass die gesamte Abwicklung der Sonderabgabe zentral verwaltet wäre. Dadurch müssten die Sammel- und Verwertungssysteme

keine zusätzlichen Ressourcen aufbauen, um die Systemteilnehmer bei der Ermittlung und Einmeldung der Recyclingfähigkeit ihrer Verpackungen zu unterstützen. Ein erheblicher Nachteil, der für die Systemteilnehmer entstehen könnte, wäre die erneute Einmeldung der erforderlichen Verpackungsdaten bei einer zusätzlichen Stelle, um die jeweilige Verpackung einer Leistungsstufe zuordnen zu können. Um diese Einmeldung zu ermöglichen, müsste diese zentrale Stelle ein Meldesystem aufbauen. Zusätzlich müssten neue vertragliche Verbindungen aufgebaut werden. Für eine zentrale Stelle würde die Einnahme der Abgaben bedeuten, dass ein Zahl- und Mahnsystem aufgebaut werden müsste, welches durch die hohe Anzahl an Systemteilnehmer weitestmöglich automatisiert ablaufen sollte. Hiermit würden erhebliche Aufwände für die Kontrolle bzw. das Mahnwesen der Zahlungen resultieren.

Ein Vorteil dieser Variante läge in der nachgeschalteten Kontrolle der Inverkehrbringer durch eine zentrale Stelle, da die erforderlichen Daten direkt aus dem aufgebauten Meldesystem gezogen werden könnten. Der Prüfungsablauf und -frequenz müssten, sowie bei der Prüfung der Systemteilnehmer festgelegt werden. Die Kontroll- bzw. Überwachungsergebnisse könnten direkt in das Meldesystem eingetragen werden.

Variante 2: Sammel- und Verwertungssysteme

In dieser Variante wären die Sammel- und Verwertungssysteme, genauso wie bei den Entpflichtungstarifen, verantwortlich für die Einhebung der festgelegten Abgaben. Die Summe der Abgaben würde abzüglich der Verwaltungskosten, welche für die Sammel- und Verwertungssysteme entstehen, an eine zentrale, unabhängige Stelle durchgeleitet werden. Sowohl die eingehobenen Abgaben als auch die für die Sammel- und Verwertungssysteme entstandenen Verwaltungskosten müssten für die gegenständliche zentrale Stelle transparent zur Prüfung aufbereitet werden. Dadurch könnte sichergestellt werden, dass die Einnahmen klar von den laufenden Systemkosten abgetrennt werden und zu keinen Ergebniseffekten bei den Sammel- und Verwertungssystemen führen.

Aufgrund der bereits bestehenden Verträge zwischen den Systemteilnehmern und den Sammel- und Verwertungssystemen würde dieser Zusatzaufwand entfallen. Des Weiteren erfolgt bereits ein Zahlungsfluss von den Systemteilnehmern an die Sammel- und Verwertungssysteme, der für die Umsetzung der Ökomodulation, nur ausgeweitet werden müsste. Das bereits aufgebaute Datenmeldesystem könnte einfach um das Einmeldekriterium der Recyclingfähigkeit der Verpackungen ergänzt werden. Dadurch würde sich der Zusatzaufwand für die Systemteilnehmer reduzieren und der Aufbau einer Parallelstruktur vermieden werden.

Ein Nachteil dieser Variante zeigt sich in der Tatsache, dass die einhebende und die kontrollierende Stelle getrennt voneinander geregelt wären. Somit würde der kontrollierenden Stelle nicht nur die Kontrolle der Systemteilnehmer obliegen, sondern auch die Sammel- und Verwertungssysteme müssten laufend überwacht werden.

Sowohl die korrekte Einnahme als auch die korrekte Durchleitung der Abgaben durch die Sammel- und Verwertungssysteme müsste durch die zentrale Stelle evaluiert werden. In Österreich wurden für das System der Tarifierung der lizenzpflichtigen Verpackungen bereits ein funktionierender Kontrollapparat aufgebaut, auf diesen gegebenenfalls zurückgegriffen werden kann. Die Sammel- und Verwertungssysteme würden genauso wie bei den Tarifentgelten die operative Abwicklung übernehmen, wobei eine zentrale Stelle die Einhaltung der verpackungsrechtlichen Vorgaben überprüft und überwacht.

5.3.1 Sonderabgabenmodell - Prüfung und Empfehlung in den modellabhängigen Parametern

Potential zur Förderung der Umsetzung von recyclingfähigen Verpackungen

Das vorgeschlagene Malus-System, welches in diesem Modell in Form einer Sonderabgabe der Systemteilnehmer ausgestaltet wäre, hätte das Potential zur Förderung recyclingfähiger Verpackungen. Insbesondere die Tatsache, dass zielgerechte Verpackungen von der Abgabepflicht in einer Abstufung durch die Leistungsstufen immer weiter befreit werden, setzt Anreizwirkung in Richtung hochgradig recyclingfähige Verpackungen. Hierbei wird empfohlen, dass sich die Höhe der Abgabe mindestens an den tatsächlichen marktexistente Mehrkosten für die Inverkehrbringung hochgradig recyclingfähiger Verpackungen orientiert. Das bedeutet, dass Systemteilnehmer verpflichtet durch einen direkten Umstieg auf recyclingfähige Verpackungen keinen wirtschaftlichen Nachteil erlangen sollten. Damit könnte eine finanzielle Barriere beseitigt oder minimiert werden. Der finanzielle Aufwand, den ein Umstieg auf recyclingfähige Verpackungen mit sich zieht, wird bei den Systemteilnehmer verpflichtet sehr heterogen ausfallen. Einige Inverkehrbringer könnten das Verpackungsmaterial direkt umstellen, andere würden ihre Produktionsprozesse adaptieren müssen und gegebenenfalls wären große Investitionen in Anlagentechnologien erforderlich.

Die in Kapitel 4.5 erläuterte Verwendung fördert die Umsetzung recyclingfähiger Verpackungen. Die Tatsache, dass die Erweiterung und Modernisierung der Infrastruktur zu mehr und qualitativ hochwertigeren Rezyklaten führt, bedeutet für die Systemteilnehmer verpflichtet, dass mehr Verpackungen als recyclingfähig deklariert werden können. Durch die eingehobenen Abgaben, die zielgerichtet verwendet werden, profitiert der gesamte Kreislauf, indem quantitativ und qualitativ mehr Verpackungen recycelt werden können. Es werden gleichzeitig mehr recyclingfähige Verpackungen eingesetzt und die Recyclingfähigkeit neuer, bislang nicht recyclingfähiger Materialströme ermöglicht.

Die Anforderung Potential zur Förderung der Umsetzung von recyclingfähigen Verpackungen fällt bei beiden Varianten gleich aus. Trotzdem soll hier erwähnt werden, dass dieser Effekt durch eine aktive

Beratung und Betreuung durch die vereinnahmende Stelle (SVS oder zentrale Stelle) gesteigert werden kann.

Verhinderung von Rebound-Effekten

In der derzeit geplanten Umsetzungsform, bei der die Ökomodulation nur auf Verpackungen aus Kunststoffen und Kunststoffverbunden angewandt werden soll, muss mit Rebound-Effekten zugunsten anderer Materialien gerechnet werden. Deswegen wird in dieser Studie empfohlen eine Ausweitung auf alle Verpackungsmaterialien vorzunehmen, um nachteilige Effekte aufgrund der unbeabsichtigten Lenkungsfunktion zu bewirken.

Ein weiterer Aspekt, der bei der Umsetzung der Ökomodulation generell beachtet werden sollte, sind Rebound-Effekte, die aufgrund der Festlegung von Grenzwerten der jeweiligen Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit entstehen. Diese Problematik ist modellunabhängig, soll jedoch bei der Systemgestaltung einbezogen werden. Durch die Bestimmung eines Prozentwerts wird es Verpackungen geben, die sich nahe der Unter- bzw. Überschreitung des Grenzwertes bewegen. Es könnte zu einem Effekt kommen, dass durch gezielte Änderungen der Materialzusammensetzung oder durch die zielgerichtete Steigerung gewisser Verpackungskomponenten versucht wird, den Grenzwert zu erfüllen. Derartige Effekte könnten sich negativ auf andere ökologische Faktoren auswirken, wie zum Beispiel Materialsteigerungen grundsätzlich den Zielen des Entwurfs der Verpackungsverordnung widersprechen würden. Der Grenzwert, insbesondere die Ausgestaltung der zugrundeliegenden Bewertungsgrundlagen der Recyclingfähigkeit, müssten diesen kritischen Aspekt miteinbeziehen, um diese Negativfolgen so weit als möglich auszuschließen.

Die Anforderung Verhinderung von Rebound-Effekten ist ebenfalls in beiden Varianten gleich zu bewerten, da weder die eingefassten Materialarten noch die herangezogenen Leistungsstufen divergieren.

Praktische Umsetzbarkeit

Einnahme und Kontrolle durch zentrale Stelle

Die praktische Umsetzung eines Sonderabgabenmodells durch eine staatlich anerkannte Stelle wäre im Fall einer Neugründung mit erheblichem Aufwand verbunden. Die Eingliederung der gesamten Abwicklung in bestehende Strukturen ist ebenso mit erheblichen Aufwänden verbunden. Bei einer Umsetzung der Ökomodulation durch eine zentrale, unabhängige Stelle, muss berücksichtigt werden, dass die erneute Einmeldung aller Verpackungsdaten durch die Systemteilnehmer einen bedeutenden Mehraufwand darstellen würde. Dieses Meldesystem müsste von der gegenständlichen zentralen Stelle anfänglich aufgebaut werden. Außerdem müsste diese die Beratung der Systemteilnehmerpflichteten bei der Einmeldung und Durchführung der Selbstdекlaration, die Rechnungslegung, das Inkasso, die Kontrolle und die Verwaltung der Einnahmen übernehmen. In mehreren der erwähnten Zuständigkeiten würden dadurch Parallelstrukturen zu jenen der Sammel-

und Verwertungssysteme aufgebaut werden. Keine bestehende, zentrale Organisation im Regime der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen ist derzeit darauf ausgerichtet, derartige Leistungen zu vollziehen, weswegen die Kapazitäten und Kompetenzen massiv aufgestockt werden müssten. Deswegen wird von einer Abgabenslösung, bei der eine zentrale Stelle als einhebende Instanz fungiert, abgeraten.

Einnahme durch Sammel- und Verwertungssysteme und Kontrolle durch zentrale Stelle

Die Einnahme der Sonderabgaben durch die Sammel- und Verwertungssysteme stellt in der Praktikabilität eine einfachere Form der Umsetzung dar. Das Meldesystem der SVS könnte genutzt werden und um das Bewertungskriterium der Recyclingfähigkeit erweitert werden. Die Systemteilnahmeverpflichteten müssten hierfür die Ergebnisse aus der Selbstdeklaration im Meldesystem hinterlegen, um eine nachträgliche Kontrolle der Daten durch eine zentrale Stelle zu erleichtern. Bereits aufgebaute Strukturen des Inkassos und der vertraglichen Regelungen könnten direkt genutzt oder erweitert werden, wodurch die praktische Umsetzbarkeit gegeben ist. Die Sammel- und Verwertungssysteme wären in einer einnehmenden und durchleitenden Funktion tätig, wobei die Aufwände, die durch die operative Umsetzung der Ökomodulation entstehen, abgegolten werden müssten. Die SVS würden die Abgabensummen abzüglich der internen Kosten, die durch die Umsetzung der Ökomodulation verursacht werden, an eine zentrale, unabhängige Stelle weiterleiten.

Verwaltungsaufwand

Einnahme und Kontrolle durch zentrale Stelle

Der Verwaltungsaufwand würde bei der Errichtung einer neuen zentralen Stelle bzw. Eingliederung in derzeitige Strukturen als hoch bewertet werden. Entweder müsste ein paralleles Einmeldesystem aufgebaut werden oder es wäre möglich, auf das Meldewesen der Sammel- und Verwertungssysteme zurückzugreifen. Bei der Variante eines neuen Einmeldesystems müsste die Korrektheit und Vollständigkeit der Daten nochmalig kontrolliert werden. Es müssten Gebührenbescheide erstellt werden und die Zahlungen kontrolliert und gegebenenfalls Mahnungen erstellt werden. Hierfür müsste bei der Summe an eingemeldeten Verpackungen ein professionelles Rechnungswesen aufgebaut werden, um eine umsetzbare Abwicklung zu gewährleisten. Die bislang erläuterten Aufwände würden in einer Parallelstruktur münden, die bereits Großteils durch die SVS aufgebaut wurde. Der einzige Vorteil wäre, dass Umsetzung und Kontrolle bei einer zentralen Stelle stattfinden würde, wodurch die Kontrolle einfach zu regeln wäre. Die Kontrolle der eingemeldeten Daten für die Ökomodulation würde in beiden Varianten eine stichprobenartige Überwachung der korrekten Einstufung der Recyclingfähigkeit erfordern. Die Systemteilnahmeverpflichteten müssten hierfür die Ergebnisse der Selbstdeklaration oder der externen Prüfung in einem einheitlich definierten Format hinterlegen, um den Verwaltungsaufwand der Kontrollen so gering wie möglich zu halten. Die enorm große Anzahl an verschiedenen Verpackungen erfordert eine standardisierte, harmonisierte

Vorgehensweise, um den Aufwand und die Kosten nicht zusätzlich zu strapazieren. Diese Vorgehensweise betrifft wie im Kapitel 4.2 dargestellt, sowohl die Software-Applikation zur Selbstdeklaration und den Ausweis der Ergebnisse als auch die externen Prüfer: innen und deren nachweisliche und nachvollziehbare Ergebnisdokumentation.

Einnahme durch Sammel- und Verwertungssysteme und Kontrolle durch zentrale Stelle

Die Einnahme durch die Sammel- und Verwertungssysteme wäre mit bedeutend weniger Verwaltungsaufwand verbunden, da die erforderlichen Verträge und Strukturen zwischen den Systemteilnehmern und den Sammel- und Verwertungssystemen bereits aufgebaut sind. Ein zusätzlicher Vorteil wäre, dass das Meldesystem bereits aufgebaut und den Systemteilnehmern vertraut ist, wodurch unnötige Fehler durch die Einführung eines neuen Meldeapparates vermieden werden könnten. Es müsste auch bedacht werden, dass ein Meldesystem, das der Ermittlung der Ökomodulation dient, ebenfalls einer Kontrolle und einem Abgleich mit den Meldesystemen der SVS unterliegen müsste, um falsche oder fehlende Eingaben besser überwachen zu können. Ein Nachteil der in dieser Variante angedachten Aufgabenteilung ist, dass die zentrale Stelle Zugang zu den Einmeldedaten der SVS bräuchte. Für die zentrale Stelle wäre es in ihrer Überwachungsfunktion notwendig, auf die Mengen und die Ergebnisse der Bewertung der Recyclingfähigkeit laut Selbstdeklaration oder externer Prüfung zugreifen zu können. Aufgrund der Tatsache, dass ähnliche Strukturen in Österreich bereits etabliert sind, wird dieser Nachteil als regelbar bewertet. Die Kontrolle wird hier nicht nochmals explizit erläutert, da sie ebenfalls, wie oben, durch eine zentrale Stelle bewerkstelligt wird und keine Differenzierung erfordert.

Transparenz

Die Transparenz eines Sonderabgabenmodells ist grundsätzlich sehr hoch, da es sich um nachvollziehbare Zusatzeinnahmen bzw. Zahlungsflüsse handelt. In diesem modellabhängigen Parameter werden die zwei Varianten nicht getrennt aufgeschlüsselt, da die wesentlichen Vor- und Nachteile bereits genannt wurden und hier nur nochmal durch den Parameter der Transparenz beleuchtet werden.

Die Einhebung durch eine zentrale Stelle, die Zugriff auf das Meldewesen der Sammel- und Verwertungssysteme hätte, würde eine sehr hohe Transparenz sicherstellen. Müssten die gesamten Verpackungsdaten in einen neuen Meldeapparat eingetragen werden, würde sich die Transparenz, durch die Zwischenschaltung einer weiteren Stelle und der daraus resultierenden Fehleranfälligkeit, minimieren. Im derzeitigen Meldewesen wäre die Ökomodulation für alle beteiligten Stakeholder einfach zu implementieren. Die Integration könnte durch die Aufnahme des Kriteriums der Recyclingfähigkeit von Verpackungen vollzogen werden. Hierbei wäre eine Einstufung durch die Systemteilnahmeverpflichteten in die jeweilige Leistungsstufe erforderlich. Auf Basis der Ergebnisse der Selbstdeklaration bzw. der externen Prüfung könnte die Einstufung für die externe Prüfung nachvollziehbar gestaltet werden. Um diese Nachvollziehbarkeit und gleichzeitig Transparenz zu gewährleisten, müssten die Software-Applikationen zur Selbstdeklaration bestimmte Anforderungen

erfüllen. Es müsste genau geregelt werden, welche Verpackungsdaten von den Systemteilnehmern einzugeben sind, um vergleichbare Ergebnisse anzustreben. Die Ergebnisdokumentation und -ausgabe müsste harmonisiert werden, um die erforderliche Transparenz gewährleisten zu können. Eine andere Möglichkeit wäre, eine standardisierte Software-Applikation heranzuziehen bzw. zu entwickeln, wodurch die Ein- und Ausgabe der Daten einheitlich und zentral geregelt wäre.

Die externe Prüfung sollte nur durch akkreditierte Institute vorgenommen werden, da dadurch mehrere zentrale Aspekte sichergestellt werden könnten. Erstens könnte gewährleistet werden, dass die Bewertungsgrundlage die individuelle graduelle Recyclingfähigkeit von Verpackungen darstellt. Dadurch wäre die erforderliche Eingabe der Daten und die Ausgabe der Ergebnisse geregelt. Ein zusätzlich entscheidender Vorteil ergibt sich aus der für akkreditierte Prüfinstitute bestehende Unparteilichkeit. Ein akkreditiertes Prüfinstitut muss die vom europäischen Normungskomitee erlassenen Anforderungen erfüllen, die durch externe Auditor:innen laufend evaluiert werden. Insbesondere bei der Umsetzung entgeltgebundener Abgaben ist eine derartige Unabhängigkeit, welche korrekte, valide und reproduzierbare Prüfergebnisse vor die Kundenzufriedenheit stellt, unbedingt erforderlich.

Planungssicherheit

Die Planungssicherheit eines Sonderabgabenmodells ist als sehr hoch zu bewerten, da es sich um zusätzliche Einnahmen zu den Lizenzgebühren handelt. Durch die in Kapitel 4.2 erläuterte Inbezugnahme der Schwellenwerte, die im Entwurf der zukünftigen Verpackungsverordnung geregelt sind, wird ein für alle involvierten Stakeholder stabiles Modell umgesetzt. Die entgeltpflichtigen Schwellenwerte werden gleich bei der Einführung der Ökomodulation definiert und erlauben den Lizenzpflichtigen eine langfristige, nachhaltige Ressourcen-, Investitions- und Aufwandsplanung. Die Abgabenhöhe soll jährlich evaluiert und wie in allen anderen europäischen Ländern (siehe Kapitel 2.1) angepasst werden, wobei der Steuerungseffekt der Abgabenhöhen als zentraler Treiber immer in jeder Änderung berücksichtigt werden sollte. Wichtig ist, dass die Systemteilnehmer sich an der Abgabenhöhe und der Entgeltspreizung langfristig orientieren können, um eine nachhaltige Lenkungsfunktion zu hochgradig recyclingfähigen Verpackungen aufzubauen.

5.4 Bewertung des Verbrauchsteuermodells

Als Grundlage für die qualitative Bewertung des Steuermodells sollen die hierfür angenommenen Umsetzungsparameter nochmals dargestellt werden. Die getroffenen Annahmen zur Ausgestaltung des Steuermodells sind in Tabelle 27 angeführt.

Tabelle 27: Ausgestaltungsmöglichkeiten der Umsetzungsparameter im Steuermodell

Umsetzungsparameter	Ausgestaltung
Steuerform	Verbrauchssteuer
Steuergegenstand	Auf Basis der Empfehlung zur Verwendung von 4 Leistungsstufen für die Bewertung der Recyclingfähigkeit soll in diesem Modell die Inverkehrbringung von nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen besteuert werden
Steuersätze	Die Höhe der Steuersätze wäre dabei angepasst an die jeweilige Leistungsstufe, wobei für die niedrigste Leistungsstufe der höchste Steuersatz anfallen würde
Steuerschuldner	Steuerschuldner wären die Inverkehrbringer von nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen
Bemessungsgrundlage	Als Bemessungsgrundlage wäre die Menge an in Österreich in Verkehr gesetzten nicht hochgradig recyclingfähigen Verpackungen entsprechend den festgelegten Leistungsstufen zur Bewertung der Recyclingfähigkeit pro Kalenderjahr heranzuziehen. Pauschalmeldungen wären ebenso von der Steuer umfasst
Vollzug	Mit dem Vollzug wäre das Zollamt Österreich zu betrauen. Die Einhebung der Steuer würde auf Basis einer Selbstbemessung der Steuerschuldner erfolgen. Die Steuerzahlungen wären von den Steuerschuldnern, wie für Selbstbemessungsabgaben vorgesehen, über eine Eingabemaske des Finanz-Online-Portals des Bundesministeriums für Finanzen durchzuführen
Verwendung der Steuereinnahmen	Die Einnahmen einer Steuer fließen in den allgemeinen Staatshaushalt

5.4.1 Steuermodell - Prüfung und Empfehlung in den modellabhängigen Parametern

Potential zur Förderung der Umsetzung von recyclingfähigen Verpackungen

Das Potential zur Förderung hochgradig recyclingfähiger Verpackungen ist ähnlich jenem im Sonderabgabenmodell zu bewerten. Sofern die festgelegten Steuersätze für nicht recyclingfähige Verpackungen höher sind als die Herstellungs- bzw. Beschaffungskosten für recyclingfähige Verpackungen, entsteht ein wirtschaftlicher Anreiz für die Verwendung solcher. Dies könnte die Inverkehrbringer dazu lenken, diese zu bevorzugen, um Steuerbefreiung zu erlangen.

Die Lenkungswirkung einer Steuer entsteht ausschließlich aus der Einhebung der Mittel. Mangels Mittelverwendung resultieren keine Lenkungseffekte daraus. Demnach ist das Maß der Lenkungswirkung einer Steuer zur Förderung hochgradig recyclingfähiger Verpackungen tendenziell geringer einzuschätzen als bei einem Sonderabgabenmodell.⁵⁶

⁵⁶ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.), et al., 2022. Überprüfung der Wirksamkeit des § 21 VerpackungsG und Entwicklung von Vorschlägen zur rechtlichen Weiterentwicklung. Endbericht. S. 216ff.

Ebenso ist zu beachten, dass die Verlagerung der Zuständigkeit bei der Ökomodulation für Verpackungen vom Bundesministerium für Klimaschutz zum Bundesministerium für Finanzen zu einem Zielkonflikt bezüglich der Ergiebigkeit der Steuer führen könnte, welcher sich negativ auf die ökologische Lenkungsfunktion auswirken könnte.

Verhinderung von Rebound-Effekten

Sofern nur Kunststoff- und Kunststoffverbund-Verpackungen besteuert werden sollen, ist gleichsam wie in der Bewertung des Sonderabgabenmodells mit Rebound-Effekten zugunsten anderer nicht steuerpflichtiger Verpackungsarten zu rechnen. An dieser Stelle sei noch einmal das Beispiel der kunststoffbeschichteten Papierverpackung anstelle einer Multilayer-Kunststoffverpackung erwähnt.

Praktische Umsetzbarkeit

Die praktische Umsetzbarkeit eines Steuermodells ist grundsätzlich gegeben, da die erforderlichen Kontrollorgane, wie das Zollamt Österreich, und die Infrastruktur zur Verwaltung von Zahlungs- und Informationsflüssen bereits vorhanden sind. Wie bei allen Steuern ist jedoch auch hier mit nicht gesetzeskonformen Steuervermeidungsmaßnahmen seitens der Steuerpflichtigen zu rechnen, denen die Steuerverwaltungsbehörden grundsätzlich mit ihren üblichen Instrumenten begegnen könnten.

Verwaltungsaufwand

Während der Einführungsphase wären von den Zollämtern als zuständige Behörde noch die entsprechenden fachlichen Kompetenzen und personellen Ressourcen zur effektiven Überwachung sowie zur Identifikation von Trittbrettfahrern aufzubauen. Die Zollämter wären dabei auf die fachliche Unterstützung der Abfallbehörden angewiesen. Dies würde zusätzliche Belastungen im Bereich der öffentlichen Verwaltung verursachen, die durch die Steuereinnahmen gedeckt sein müssten.

Der administrative Aufwand für die Steuerschuldner wäre bei vorgeschlagenem Modell höher einzuschätzen als bei einem Sonderabgabenmodell. Zum einen müssten zusätzlich zur regulären Verpackungslizensierung Zahlungs- und Informationsflüsse an eine weitere Stelle entrichtet werden und zum anderen wäre zu erwarten, dass aufgrund der höheren Anforderungen an Strafbarkeit die Klassifizierung der Verpackungen in die jeweiligen Leistungsstufen mit einem größeren Detailgrad erfolgen müsste und somit einen höheren Dokumentationsaufwand bei den steuerpflichtigen Inverkehrbringern erfordern würde.⁵⁷

⁵⁷ Vgl. Umweltbundes (Hrsg.), Dehoust, et. al., 2021. S. 218

Tabelle 28: Einschätzung des zu erwartenden Aufwandes bzw. Grades der Betroffenheit relevanter Anspruchsgruppen im Verbrauchsteuermodell

Anspruchsgruppe	Verwaltungsaufwand und Betroffenheit im Modell
Inverkehrbringer	Die Inverkehrbringer sind als Steuerpflichtige direkt betroffen und haben neben dem finanziellen auch zusätzlichen administrativen Aufwand bei Selbstdeklaration, Meldung und Nachweisführung; sofern es sich bei den Inverkehrbringern um Hersteller, Abfüller, oder Abpacker handelt sind ggf. umfangreiche technische Adaptierungen in den Anlagen erforderlich; Pauschalmelder sollten jedenfalls auch von der Steuer umfasst sein; für diese Gruppe wäre der administrative Aufwand höher einzuschätzen, da die Mengen entsprechend aufgeteilt werden müssten;
Verpackungshersteller	Verpackungshersteller werden ebenso unabhängig vom Umsetzungsmodell entweder direkt - im Falle der Herstellung von Serviceverpackungen - oder indirekt (Hersteller von Nicht-Serviceverpackungen wie Flaschen, Kanister, Blister, etc.) betroffen sein und haben ihre Prozesse hinsichtlich einer recyclingorientierten Gestaltung der Produkte auszurichten; die Aufbereitung von Informationen und Daten über Recyclingfähigkeit der Verpackungen zur Weitergabe an Inverkehrbringer würde zu einem Mehraufwand führen;
Eigenimporteure	Im Sinne einer gesamtökologischen Lenkungsfunktion wäre eine Einbindung auch bei Selbsterfüllervariante zweckmäßig; der Verwaltungsaufwand würde sich dadurch erhöhen;
Bevollmächtigte	Da diese die Verpflichtungen ausländischer Inverkehrbringer übernehmen, würden die Bevollmächtigten auch zu den Steuerpflichtigen zählen; aufgrund der abgeschwächten Möglichkeit der direkten Einflussnahme auf Kund: innen bzw. deren Lieferkette, ist der Verwaltungsaufwand sowie das Risiko von Falschdeklarationen als tendenziell höher einzustufen als bei im Inland ansässigen Herstellern bzw. Inverkehrbringern;
Betreiber von Großanfallstellen	Im Sinne einer gesamtökologischen Lenkungsfunktion wäre eine Einbindung auch bei Selbsterfüllervariante zweckmäßig; der Verwaltungsaufwand würde sich dadurch erhöhen;
Sammel- und Verwertungssysteme	Sammel- und Verwertungssysteme hätten in einem Steuermodell keinen direkt zuordenbaren finanziellen oder organisatorischen Mehraufwand;
Betreiber der Sammel- und Sortierinfrastruktur	Wären von einem Steuermodell nicht direkt betroffen;
Betreiber der Recyclinganlagen	Wären von einem Steuermodell nicht direkt betroffen;
VKS-Verpackungskordinierungsstelle gemeinnützige Gesellschaft m.b.H.	Die VKS hätte in einem Steuermodell keinen direkt zuordenbaren finanziellen oder organisatorischen Mehraufwand;
Bundesministerium für Finanzen	Wäre als oberste Behörde der Finanzverwaltung direkt von einem Steuermodell betroffen und für die operative Umsetzung sowie die Überwachung verantwortlich; hierfür müssten neue Ressourcen geschaffen sowie Kompetenzen aufgebaut werden;
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie	Wäre als Aufsichtsbehörde betreffend erweiterte Herstellerverantwortung auch im Steuermodell betroffen, jedoch mehr in einer koordinierenden und weniger in einer umsetzenden bzw. überwachenden Funktion.

Transparenz

Da die Einnahmen aus einer Steuer in den allgemeinen Staatshaushalt fließen, besteht grundsätzlich Transparenz bezüglich der Mittelherhebung. Hinsichtlich der Mittelverwendung wäre jedoch nur bei einer engen Zweckbindung eine entsprechende Nachverfolgbarkeit der Zahlungsflüsse gegeben.

Planungssicherheit

Bei langfristig festgesetzten und transparenten Steuersätzen ist von einer Planungssicherheit für die Inverkehrbringer auszugehen.

5.5 Bewertung des Fondsmodells

Analog zur Bewertung des Sonderabgaben- und Verbrauchsteuermodells soll auch eine qualitative Bewertung der modellspezifischen Parameter im Fondsmodell durchgeführt werden. Eingangs werden hierzu die für die Ausgestaltung getroffenen Annahmen zu den wesentlichen Umsetzungsparametern dargestellt.

Tabelle 29: Ausgestaltungsmöglichkeiten der Umsetzungsparameter im Fondsmodell

Umsetzungsparameter	Ausgestaltung
Fondsträger	Fonds entsprechend BStFG 2015 durch die Sammel- und Verwertungssysteme oder durch Handel- und Verpackungsindustrie zu gründen
Zweck	Einhebung von Ökomodulationszuschlägen auf nicht hochgradig recyclingfähige systempflichtige Verpackungen zur Förderung der Umsetzung recyclingfähiger Verpackungen
Einhebung der Mittel	<ul style="list-style-type: none">• Variante 1: Einhebung durch die Sammel- und Verwertungssysteme mit Weiterleitung an Fondsträger• Variante 2: Einhebung direkt durch den Fondsträger
Verwendung der Mittel	Begünstigte des Fonds sind Wirtschaftakteur: innen, die Optimierungsmaßnahmen im Bereich der recyclingorientierten Verpackungsgestaltung, innovative Verpackungsabfallaufbereitung bzw. der Rezyklatverwendung in Verpackungsanwendungen umsetzen (siehe Kapitel 4.5 Mittelverwendung)
Kontrolle	Kontrolle obliegt den Sammel- und Verwertungssystemen und wird als Ergänzung zu den bestehenden Systemteilnehmerprüfungen implementiert

5.5.1 Fondsmodell - Prüfung und Empfehlung in den modellabhängigen Parametern

Potential zur Förderung der Umsetzung recyclingfähiger Verpackungen

Da es sich beim privatwirtschaftlichen Fondsmodell um eine wettbewerbsneutrale Regelungsoption handeln würde, wäre grundsätzlich das Potential für eine ökologische Lenkungsfunktion gegeben.

Entscheidender Faktor hierbei wäre die Höhe der ausgewiesenen Ökomodulationszuschläge in Relation zu den Herstellungskosten für nicht hochgradig recyclingfähige Verpackungen. Durch die zweckgewidmete Verwendung der Mittel würde eine ökologische Lenkungsfunction noch weiter begünstigt werden.

Verhinderung von Rebound-Effekten

Sofern wiederum nur Kunststoff- und Kunststoffverbund-Verpackungen von der Ökomodulation eingefasst sind, ist gleichsam wie im Sonderabgaben- oder Verbrauchsteuermodell mit Rebound-Effekten zugunsten anderer nicht hochgradig recyclingfähiger Verpackungsarten zu rechnen.

Praktische Umsetzbarkeit

Nach cursorischer Prüfung der Vereinbarkeit mit finanz-verfassungs- und verwaltungsrechtlichen Vorschriften ist grundsätzlich von einer praktischen Umsetzbarkeit eines privatwirtschaftlichen Fondsmodells in Österreich auszugehen. Wesentliche für die operative Abwicklung erforderliche Strukturen, wie beispielsweise die Sammel- und Verwertungssysteme oder die Verpackungskoordinierungsstelle, sind bereits im Regime der erweiterten Herstellerverantwortung institutionalisierte Organisationen, die mit der Abwicklung und Kontrolle von verpackungsbezogenen Zahlungs- und Informationsflüssen betraut sind. Ferner erscheint es für die Ausgestaltung zweckmäßig, dass der Fonds im Sinne des BStFG 2015 errichtet und betrieben wird, aber nicht zwingend eine Gemeinnützigkeit im Sinne der Bundesabgabenordnung BAO verfolgt wird. Damit soll sichergestellt werden, dass der Fondsträger mehr Handlungsspielraum bei der Vergabe der Fördermittel hat. Dadurch könnte ein größerer Kreis an Begünstigten adressiert und somit auch ein größerer Lenkungseffekt erzielt werden.

Verwaltungsaufwand

Sofern bei Einhebung, Verwaltung und Kontrolle der Ökomodulationszuschläge bzw. bei der Auskehrung und Verwaltung der Fondsgelder auf bereits bestehende Strukturen aus dem Regime der erweiterten Herstellerverantwortung für Verpackungen zurückgegriffen wird, ergeben sich zahlreiche Synergismen bei der Organisation des Fondsmodells. Sofern die Einhebung der Ökomodulationszuschläge durch die Sammel- und Verwertungssysteme erfolgt (Variante 1), würde sich der zusätzliche Verwaltungsaufwand bei den Systemteilnahmepflichtigen im Wesentlichen auf die Bewertung der Recyclingfähigkeit beschränken und wäre somit gleich einzustufen wie im Sonderabgabenmodell. Für die SVS würde die Einhebung der Ökomodulationszuschläge jedenfalls einen zusätzlichen Verwaltungsaufwand darstellen, der unter Beiziehung zusätzlicher Ressourcen abzuwickeln wäre, wobei jedoch auf bereits bestehende Zahlungs- und Informationsflüsse zwischen den Systemteilnehmern und den SVS zurückgegriffen werden könnte. Bei Variante 1 würde für die erstmalige Einrichtung bzw. den laufenden Betrieb des Fonds zusätzlicher Verwaltungsaufwand anfallen, der vermutlich nicht gering, aber dennoch vertretbar wäre, sofern auch hierbei bestehende Strukturen, wie beispielsweise die Verpackungskoordinierungsstelle, zielführend eingebunden werden.

Die Ausführung des Fondsmodells in Variante 2 (Einhebung direkt durch Fondsträger) wäre sowohl für die Systemteilnahmepflichtigen als auch für den Fondsträger selbst mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden, da kaum auf bestehende Zahlungs- und Informationsflüsse zurückgegriffen werden könnte. In Tabelle 31 ist der anzunehmende Grad der Betroffenheit der in Kapitel 3.5 identifizierten Anspruchsgruppen bzw. der Verwaltungsaufwand in der jeweiligen Variante nochmals übersichtlich dargestellt.

Tabelle 30: Einschätzung des Grades der Betroffenheit bzw. des Verwaltungsaufwandes der relevanten Anspruchsgruppen

Anspruchsgruppe	Verwaltungsaufwand und Betroffenheit im Modell
Inverkehrbringer	<ul style="list-style-type: none"> Variante 1: Da bereits bestehende Infrastruktur für Zahlungs- und Informationsflüsse zwischen Inverkehrbringern und SVS genutzt werden kann, entsteht der Verwaltungsaufwand fast ausschließlich bei der Bewertung der Recyclingfähigkeit der in Verkehr gesetzten Verpackungen und ist daher gleich einzuschätzen wie im Sonderabgabenmodell; Variante 2: Bei Einhebung der Ökomodulationszuschläge direkt durch den Fondsträger ist mit einem erheblichen Mehraufwand für die Inverkehrbringer zu rechnen, da neben der regulären Einmeldung der Verpackungsmengen für die Entpflichtung beim jeweiligen SVS auch eine Mengenmeldung und Zahlung an den Fondsträger zu erfolgen hat;
Verpackungshersteller	Sofern eine Eigentümerschaft am Fondsträger gegeben ist, entsteht durch die erstmalige Einrichtung sowie den laufenden Betrieb finanzieller wie administrativer Mehraufwand. Darüber hinaus können Verpackungshersteller durch Einreichung förderfähiger Projekte zu Empfängern von Fördermitteln aus dem Fonds werden. Es ist daher unabhängig von der Ausgestaltungsvariante mit administrativen Aufwänden zu rechnen;
Eigenimporteure	Im Sinne einer gesamtökologischen Lenkungsfunktion wäre eine Einbindung auch bei Selbsterfüllervariante zweckmäßig; der Verwaltungsaufwand würde sich dadurch erhöhen;
Bevollmächtigte	Da diese die Verpflichtungen ausländischer Inverkehrbringer übernehmen, wären die Bevollmächtigten auch zur Abführung der Ökomodulationszuschläge verpflichtet; aufgrund der abgeschwächten Möglichkeit der direkten Einflussnahme auf die Kunden bzw. deren Lieferkette, ist der Verwaltungsaufwand sowie das Risiko von Falschdeklarationen als tendenziell höher einzustufen als bei im Inland ansässigen Herstellern bzw. Inverkehrbringern;
Betreiber von Großanfallstellen	Im Sinne einer gesamtökologischen Lenkungsfunktion wäre eine Einbindung auch bei Selbsterfüllervariante zweckmäßig; der Verwaltungsaufwand würde sich dadurch erhöhen;
Sammel- und Verwertungssysteme	<ul style="list-style-type: none"> Variante 1: Zusätzlicher Aufwand würde durch Einhebung der zuschlagspflichtigen Verpackungsmassen, durch Inkassotätigkeit bei den Systemteilnehmern, durch Weiterleitung der eingehobenen Zuschläge an den Fondsträger und ggf. bei Eigentümerschaft am Fonds, durch Errichtung und laufenden Betrieb, anfallen. Sofern der Mehraufwand der SVS nicht entsprechend in den Zuschlägen abgebildet ist, erhöhen sich dadurch auch die Systembetriebskosten und somit ggf. auch die Entpflichtungstarife für die Systemteilnehmer; Variante 2: In Variante 2 ist mit einem finanziellen wie administrativen Mehraufwand zu rechnen, sofern eine Eigentümerschaft am Fonds besteht; ggf. fällt auch zusätzliche Beratungsleistung der Systemteilnehmer an;

Anspruchsgruppe	Verwaltungsaufwand und Betroffenheit im Modell
Betreiber der Sammel- und Sortierinfrastruktur	Entwickeln ggf. förderfähige Projekte und sind somit potenzielle Empfänger von Fördermitteln, wodurch anlassbezogenen administrativer Aufwand entsteht;
Betreiber der Recyclinganlagen	Entwickeln ggf. förderfähige Projekte und sind somit potenzielle Empfänger von Fördermitteln, wodurch anlassbezogenen administrativer Aufwand entsteht;
VKS-Verpackungskoordinierungsstelle gemeinnützige Gesellschaft m.b.H.	Zusätzlicher administrativer Aufwand würde bei einer Erweiterung der bestehenden Systemteilnehmerprüfungen in Bezug auf die korrekte Bemessung der Recyclingfähigkeit entstehen;
Bundesministerium für Finanzen	Hätte als oberste Behörde der Finanzverwaltung sicherzustellen, dass Gemeinnützigkeit entsprechend Bundesabgabenordnung sichergestellt ist und dass der Fondsträger die für ihn gültigen finanz- und steuerrechtlichen Verpflichtungen einhält; die Errichtung eines Fonds ist beim Finanzamt Wien 1/23 anzuzeigen;
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie	Wäre als Aufsichtsbehörde für erweiterte Herstellerverantwortung auch im Fondsmodell betroffen und hätte somit eine überwachende Funktion inne;

Transparenz

Transparenz wäre gegeben, sofern bei der Vereinnahmung und Auskehrung der Mittel durch entsprechende Kontrollmechanismen sichergestellt wird, dass die vereinnahmten Zuschläge zu keinen unbeabsichtigten Ergebniseffekten bei den Systemkosten der Sammel- und Verwertungssysteme bzw. bei Lizenzierungskosten der Systemteilnehmer führen. Diesbezüglich könnte auf bereits bestehende Regelungen und Kontrollmechanismen aus der Verpackungsverordnung VVO 2014 idgF. bzw. dem Abfallwirtschaftsgesetz AWG 2002 idgF. zurückgegriffen und diese bedarfsgerecht angepasst werden. Auszugsweise handelt es sich hier um:

- Grundsätze der Mitteleinhebung für Sammel- und Verwertungssysteme und Rabattierungsverbot gemäß § 9 Abs. 2 iVm § 13 Abs. 2 VVO 2014
- Jährlicher Geschäftsbericht der Sammel- und Verwertungssysteme mit einer Bestätigung eines Wirtschaftsprüfers über die ordnungsgemäße Geschäftstätigkeit gemäß § 9 Abs. 7a iVm. § 13 Abs. 8 VVO 2014

Um eine entsprechende Transparenz in der Mittelauskehrung sicherzustellen, wäre es einerseits erforderlich, dass Entscheidungen betreffend Mittelverwendung von einem unabhängigen Gremium getroffen werden und dass diese Entscheidungen auf Basis von vordefinierten und veröffentlichten Kriterien - beispielsweise im Rahmen von Förderrichtlinien - erfolgen.

Planungssicherheit

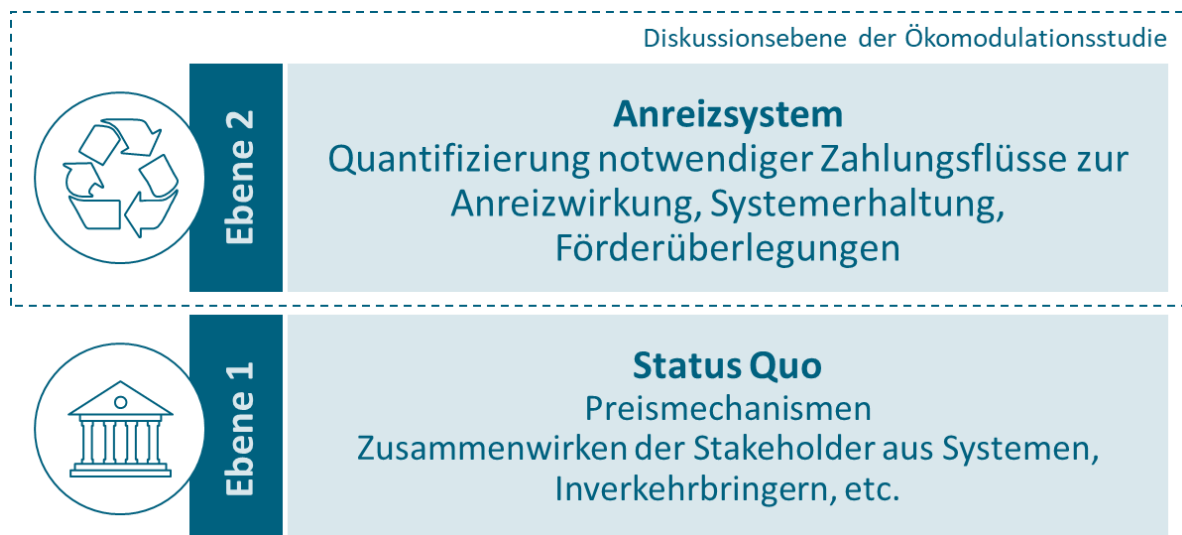
Wie in der Bewertung des Sonderabgaben- bzw. Verbrauchsteuermodells bereits angemerkt, ist Planungssicherheit gegeben, sofern die eingehobenen Zuschläge über längere Zeiträume konstant bleiben. In Bezug auf die Auszahlung der Fondsmittel zur Unterstützung spezifischer Projekte ist Stabilität gegeben, sofern diese nach klaren Vorgaben (Förderrichtlinien) erfolgen und dabei ausschließlich auf verfügbare Fondsgelder zurückgegriffen wird.

6 Ökonomische Bewertung der Ökomodulation

6.1 Allgemeine Überlegungen und Abgrenzungen in Hinblick auf die Quantifizierung der dargestellten Konzepte

Die vorhergehenden Abschnitte diskutieren die für den Standort Österreich denkbaren Gestaltungsmöglichkeiten auf Basis qualitativer Argumente. Zur vollumfänglichen Evaluierung, welches der diskutierten Modelle und Ansätze für den Standort Österreich am geeignetsten erscheinen, ist auch eine quantitative Analyse sinnvoll. In diesem Zusammenhang wird in vorliegendem Abschnitt auf Basis der Modellvarianten (siehe Abschnitt 5) und den damit grundlegend in Verbindung stehenden Zahlungsströmen sowie die Unterscheidung in unterschiedliche Verursacher und Empfänger dieser Ströme eingegangen.

Abbildung 7: Die Überlegungen und Ergebnisse dieser Studie beziehen sich auf einer von dem derzeitigen Zusammenwirken der Stakeholder des Status Quo losgelösten Ebene



Bevor die Parameter im Detail diskutiert werden, ist noch abzugrenzen, auf welcher Ebene die quantitativen Analysen und deren potenzielle Einflüsse auf die Stakeholder des Systems erfolgen. Hauptsächliches Ziel der gesamten Studie ist neben der Erarbeitung von für den Standort Österreich vorstellbaren Modellen insbesondere auch die Erarbeitung eines lenkungsorientierten Anreizsystems. Um dieses von den bestehenden Abfallwirtschaftsstrukturen zu entkoppeln (inklusive derzeitigen Preismechanismen und -strukturen sowie dem bisherigen und künftigen Zusammenwirken der einzelnen Stakeholder aus Sammelsystemen und Inverkehrbringern bzw. Letztverbraucher: innen) wird das Anreizsystem auf einer davon isolierten Ebene zu betrachten sein (siehe auch schematische Darstellung im Rahmen von Abbildung 7).

Vor diesem Hintergrund werden die Überlegungen im Rahmen der Analyse von erforderlichen und aus den Überlegungen resultierenden Zahlungsflüssen im Wesentlichen isoliert von bestehenden Strukturen durchgeführt. Ungeachtet dessen fließen Parameter wie beispielsweise Mengenströme auch aus dem derzeitigen Status Quo in die Überlegungen mit ein.

6.2 Allgemeine Vorgehensweise zur ökonomischen Bewertung

Die ökonomische Bewertung orientiert sich an einer dynamischen Wirtschaftlichkeitsrechnung, die die im Rahmen der Studie dargestellten qualitativen (u.a. Modellvariante) und quantitativen (u.a. Benchmarks aus dem Ländervergleich) Anforderungen berücksichtigt und auf dieser Basis eine Grundlage für die Diskussion der jeweiligen Anreizeffekte ermöglichen soll. In diesem Zusammenhang wurden Parameter definiert, die einen Einfluss auf die Anreizebene (Ebene 2) haben beziehungsweise haben werden oder können. Es ist nicht ausgeschlossen, dass das gewählte Anreizsystem auch einen Einfluss auf beispielsweise die Preisgestaltung auf Ebene 1 hat; diese potenziellen Einflüsse wurden im Rahmen der Analysen dennoch bewusst ausgeklammert. Die Arbeitshypothese für die ökonomische Bewertung ist eine unveränderte Fortführung der Zusammenarbeit der Stakeholder auf Ebene 1. Vor diesem Hintergrund sind die Ergebnisse aus den Überlegungen jeweils auch vorbehaltlich der potenziellen Einflüsse auf Ebene 1 zu interpretieren.

6.2.1 Zahlungsflüsse

Die dynamische Wirtschaftlichkeitsrechnung basiert auf dem Zusammenwirken verschiedener Zahlungsflüsse aus Sicht des Gesamtsystems der Ebene 2. Im Rahmen der Modellerstellung eines dynamischen Berechnungstemplates wurde dabei ein Zahlungsflussprofil konzipiert.

Auf Basis der in dieser Studie diskutierten Rahmenbedingungen werden Effekte des Einsatzes von Rezyklat (und damit des Rezyklatanteils) nicht diskutiert. Die in dieser Studie dargestellten Ansätze gelten daher lediglich für die Recyclingfähigkeit und müssten für den Rezyklateinsatz gesondert betrachtet werden.

6.2.2 Mittelabflüsse

Die für die einzelnen Verpackungskategorien zuordenbaren Mittelabflüsse determinieren die Höhe der zur Deckung dieser Abflüsse notwendigen Zuflüsse auf der Anreizebene (Ebene 2). Darunter können insbesondere die folgenden Kategorien fallen:

Tabelle 31: Beschreibung der Mittelabflüsse

Kategorie	Umfasst
Verwaltungskosten der Ökomodulation	Personalkosten zur Administrierung der Zahlungsbewegungen (Monitoring und Controlling, Prüfung der Anmeldungen der Inverkehrbringer etc.) Sonstige Administrations- und Overhead-Kosten (u.a. Vermeidung von Betrug, Sicherheitsaufwendungen, etc.) Systemseitige IT-Kosten und laufende IT-Betreuung Abgeltung des Aufwandes für Inkasso
Förderungen	Potenziell angedachte Fördertöpfe zur Unterstützung von Projekten zur Steigerung der Recyclingfähigkeit auf Ebene der Inverkehrbringer und Produzenten Zweckgewidmete Mittel der Inverkehrbringer je Verpackungsart basierend auf den jeweiligen Einnahmen des Anreizsystems
Definierte Abgaben	Derzeit aus Sicht des Bundes bereits zu begleichende Abgaben (bspw. Kunststoffabgabe)
Potenziell künftige Abgaben	Aufgrund der dynamischen Berechnung und des mehrjährigen Betrachtungshorizonts etwaig erwartete künftige Abgaben/ Pönalen durch den Bund aufgrund von Nicht-Einhaltung von EU-weiten oder vergleichbaren Vorgaben
Recycling-/ Fondslösungen	Unter Umständen mehrjährig geplante Ansparmechanismen (im Rahmen eines Fonds) je Verpackungskategorie
Sonstige Kosten	Aus heutiger Sicht (Status Quo) noch nicht identifizierte/ definierte (System-)Kostenbestandteile

In der Wirtschaftlichkeitsrechnung wurden nicht alle dieser Kostenkategorien auch inhaltlich befüllt (bspw. Sonstige Kosten, Fondslösungen, potenziell künftige Abgaben). Aufgrund des mehrjährigen Planungshorizonts können einzelne der Kategorien allerdings künftig relevant werden, weshalb entsprechende Platzhalter vorgesehen sind.

6.2.3 Mittelzuflüsse

Die für die einzelnen Verpackungskategorien zuordenbaren Mittelabflüsse determinieren die Höhe der zu deren Deckung notwendigen Mittelzuflüsse. Dabei sind unterschiedliche Zielsetzungen relevant und sollen in folgenden Abschnitten diskutiert werden:

Abbildung 8: Schematische Darstellung der Ziele zur Festlegung der Mittelzuflüsse



Die zur Erreichung der Primär- beziehungsweise Sekundärziele notwendigen Mittelzuflüsse können je Verpackungskategorie ermittelt werden und können auf verschiedenen Vergleichswerten basieren:

Berücksichtigung von internationalen Vergleichswerten zu Ökomodulationsabgaben/ -aufschlägen oder Tarifierungsgestaltungen, wie sie auch im Rahmen dieser Studie erhoben wurden (vergleiche Diskussion in Abschnitt 2.2)

- Die über die in den Lizenzgebühren derzeit berücksichtigten hinausgehenden Entsorgungskosten und sonstige Aufwendungen, die im Zusammenhang mit nicht-recyclen oder nicht recycelbaren Mengen anfallen (unter anderem fällt darunter beispielsweise auch die Kunststoffabgabe)
- Umrüstkosten entlang des Pfades der Produktion, Inverkehrbringung, Verpackung und Absatz an den Endkonsumenten, Sammlung und Verwertung. Dies betrifft insbesondere Kostenkomponenten, die derzeit in Lizenzgebühren nicht enthalten sind, wie beispielsweise zusätzliche, aufwändigere Umrüstkosten als kalkulatorisch derzeit berücksichtigt.

Im Rahmen dieser Studie werden die Anreizeffekte aufgrund der Limitierung der Möglichkeit zur Erhebung von Vergleichsdaten für Umrüstkosten und Entsorgungskosten/ sonstige Aufwendungen vorwiegend auf Basis des ersten Ansatzes, Ermittlung von internationalen Vergleichswerten, beschränkt und um allgemeine Überlegungen zu der Höhe von möglichen Anreizeffekten in Szenarien diskutiert. Eine detaillierte Erhebung möglicher Einflüsse aus den genannten Ansätzen zur Erhebung von Vergleichswerten ist empfohlen, bedarf aber umfangreicher Marktrecherchen in Hinblick auf technische Machbarkeit und wirtschaftlichen Möglichkeiten. Beispielsweise wären im Bereich der

Umrüstkosten eine umfangreiche Erhebung und Quantifizierung von Erfahrungswerten und Erstellung von Umfragen entlang der gesamten Wertschöpfungskette erforderlich. Darunter fallen unter anderem Umrüstkosten für Verpackungsherstellungsmaschinen und Produktionslinien, die Anpassung und/ oder Umrüstung von Abfüllanlagen, Veränderungen von Transport und Logistik, Sortiermöglichkeiten von Material und Varianten zur Wiederverwertung.

Abschnitt 6.1 deutet zudem bereits an, dass die später diskutierten Höhen der Zuflüsse aufgrund des diskutierten Zuschlagscharakters zu bestehenden Gebühren, keine Wechselwirkungen auf den Status Quo des Zusammenwirkens der einzelnen Stakeholder auf Ebene 1, dem derzeitigen Sammelsystem und -kosten (im Wesentlichen auf den derzeitigen Preismechanismus der Lizenzgebühren), berücksichtigen. Zusammengefasst umfassen die in diesem Abschnitt diskutierten Anreizeffekte je Verpackungskategorie daher die folgenden Überlegungen:

- Isolierter Rahmen auf einer vom derzeitigen Status Quo abgesonderten Ebene auf Basis des Zuschlagscharakters der Ökomodulationsgebühren, gekoppelt mit der
- Berücksichtigung von Vergleichswerten auf Basis von internationalen Umfragen und Recherchen mit limitierter Berücksichtigung von Entsorgungs- und Umrüstkosten

6.2.4 Verpackungskategorien

Die im Rahmen der Studie berücksichtigten Verpackungskategorien basieren auf den durch das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie übermittelten und nachfolgend dargestellten Kategorien. Die berücksichtigte Mengenkomponente (in Tonnen) basiert dabei auf den Daten für das Kalenderjahr 2022 (Systemteilnahmemassen/ Lizenzmengen für Haushalt und Gewerbe 2022⁵⁸):

⁵⁸ Vgl. Lizenzmengen Haushalt und Gewerbe 2022, BMK.

Tabelle 32: Lizenzmengen 2022 in Tonnen pro Jahr je Packstoffkategorie

Verpackungskategorien Gesamt	Mengen in Tonnen pro Jahr
Papier	536.213
Glas	320.459
FE-Metall	35.940
Aluminium	24.957
Kunststoff	209.273
Getränkekartonverpackungen (GVK)	18.304
Verbundverpackungen	13.525
Keramik	106
Holz	99.981
Textilien	443
Biogene	1.639
Total	1.260.840

6.2.5 Differenzierung der Zahlungsflüsse zwischen den diskutierten Modellvarianten

In Abschnitt 5 wurden die am Standort Österreich denkbaren Modellvarianten diskutiert. Eine wesentliche Fragestellung im Zusammenhang mit der ökonomischen Bewertung der Modellvarianten liegt in der Differenzierung der Zahlungsflüsse zwischen den Modellvarianten. Zur Evaluierung einer möglicherweise notwendigen Differenzierung sind die Komponenten der Zahlungsflüsse (Kategorien innerhalb der Zu- und Abflüsse) heranzuziehen:

- Im Rahmen der Mittelabflüsse gibt es mit Ausnahme von Teilen der Systemkosten keine Unterscheidungsmerkmale der übrigen Kostenpositionen unter Berücksichtigung der in den vorigen Abschnitten bevorzugten Modellvarianten (Sonderabgabenmodell und Fondsmodell). Teile der durch die Ökomodulation bedingten Kosten können sich auf Basis der unterschiedlichen Höhen der Einmalkosten für die Umsetzung der Variante (beispielsweise zur Klärung rechtlicher Fragestellungen, gesetzlicher Verankerung zur Schaffung des Rahmenwerkes für die gewählte Variante), als auch in Hinblick auf die laufenden Kosten (Verwaltung und Administrierung, notwendige Organisationen) unterscheiden. Sowohl die Einmal- als auch laufenden Kosten (1) werden sich erwartungsgemäß jedoch nicht materiell unterscheiden und (2) sind bezogen auf die

geforderten Anreizhöhen (Primärziel) beziehungsweise Deckung der sonstigen Kosten und Aufwendungen (Sekundärziel) als unwesentlich einzuordnen. Insbesondere aufgrund von Wesentlichkeitsgesichtspunkten wurde daher auf eine Differenzierung der Mittelabflüsse verzichtet.

- Im Rahmen der Mittelzuflüsse sind in beiden Modellvarianten Anreize in vergleichbarer Höhe zu schaffen. In diesem Zusammenhang differenzieren sich die Zahlungsflüsse in Hinblick auf deren Steuerungszweck zwar zwischen den Verpackungskategorien innerhalb der Modellvariante, allerdings nicht zwischen den Modellvarianten. Lediglich die Form der Abgabe ist unterschiedlich (das heißt, wem und auf welcher Weise diese Abgabe zu entrichten ist). Insofern sind die Anreize nicht abhängig von den in Abschnitt 5 diskutierten Varianten, sondern ausschließlich abhängig von den jeweiligen Kategorien und deren individueller Anreizerfordernisse, die unter anderem auch an die derzeitige Recyclingfähigkeit gekoppelt sind.

Zusammenfassend wurde für die wirtschaftlichen Überlegungen keine Differenzierung von Kostenarten und -höhen zwischen den möglichen Modellvarianten berücksichtigt. Das Sonderabgabenmodell berücksichtigt unterschiedliche Varianten in Hinblick auf die Verwaltung und Einhebung der Abgaben, im Wesentlichen unterscheidbar zwischen einer zentralen Verwaltungs- und Einhebungsstelle und der Einhebung und Verwaltung der Abgaben durch bestehende Sammelsysteme. Es ist davon auszugehen, dass der Einbezug der Sammelsysteme in die Verwaltung und Einhebung der Abgaben zu weniger Kosten im Vergleich zur Durchführung dieser Arbeiten durch eine zentrale Stelle führt (weniger Koordinierungsaufwand und typischerweise Verhandlungswille). Durchschnittlich wurden Aufwendungen für die Administrierung und Einhebung der Abgaben mit konservativ rund EUR 1,5 Mio. (von 5 Mio. Systemkosten) angesetzt. Dies entspricht Erfahrungswerten aus ähnlichen Modellen und umfasst die Summe erwarteter (Zusatz-) Aufwendungen für die Sammelsysteme, insbesondere Administrierung, Einhebung und Koordination der Ökomodulationsbeiträge. Umgerechnet entspricht dies auf Basis aktueller Verbrauchsmengen und ermittelter Anreizhöhen durchschnittlich gewichtet etwa EUR 1,5 pro Tonne Verpackungsmaterial als Vergütungskomponente für den Zusatzaufwand der Sammelsysteme.

6.3 Berücksichtigung von Mindestabgaben zur Anreizbildung

6.3.1 Allgemeines

Das im Rahmen dieser Studie definierte Primärziel der Ökomodulation ist die Schaffung von ausreichenden (finanziellen) Anreizen für Systemteilnehmer, um eine Umstellung auf recyclingfähigere Verpackungen zu erwirken. Um dies zu erreichen, werden auf Basis internationaler Vergleichswerte und indikativer Überlegungen Anreize dargestellt (in weiterer Folge Einnahmen aus Ökomodulation genannt), die einen entsprechenden Lenkungseffekt hin zu einer höheren Recyclingfähigkeit erzielen sollen.

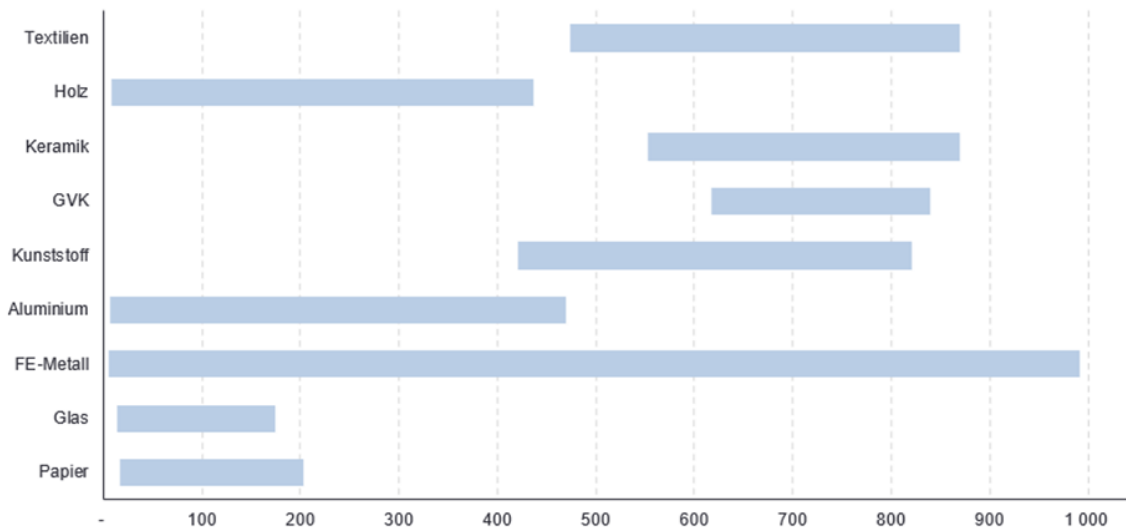
In Punkt 6.2 werden die drei verschiedenen Ansätze dazu bereits diskutiert, weshalb an dieser Stelle auf diese theoretischen Ausführungen verwiesen wird. Zusammengefasst können insbesondere die im Rahmen dieser Studie (Abschnitt 2) dargestellten internationale Vergleichswerte als Basis herangezogen werden. Aufgrund der unterschiedlichen Marktformen in den jeweiligen Ländern ist eine Bereinigung beziehungsweise individuelle Evaluierung der unterschiedlichen Tarife und Gebühren der Länder vorzunehmen. Darüber hinaus ist ein Schwerpunkt auf jene Länder mit Wettbewerb zu setzen. Das sind im Wesentlichen Schweden und Deutschland, wobei die jeweiligen Tarife in Deutschland von den Dualen System nicht veröffentlicht werden. Es ist jedenfalls von einem ähnlichen Niveau wie in Österreich auszugehen.

6.3.2 Mindestabgabenhöhen

Vor diesem Hintergrund wurden die jeweiligen internationalen Benchmarks aus den in Abschnitt 2 recherchierten Ergebnissen für eine spätere alternative Verwendung als Mindestabgabenhöhe illustriert. Die Bandbreite an Tarifen und Gebühren ist auf Basis der in Abschnitt 2 diskutierten Ergebnisse für die Länder relativ breit und umfasst Referenzwerte für die Ökomodulation allein (Ebene 2) sowie Referenzwerte für den Gesamttarif inklusive Ökomodulation (Ebene 1 + 2). Zum Zwecke der Darstellung der Varianten (siehe dazu Abschnitt 6.5), wurden in einem ersten Schritt die derzeit in Österreich gültigen Lizenzkosten als Basis der Aufschläge, bzw. Mindestabgabe, für die Ökomodulation herangezogen.

Darüber hinaus haben die Marktformen einen merklichen Einfluss auf die Tarif- und Gebührengestaltung. Da insgesamt der Wettbewerb als relevante Marktform für Österreich anzusehen ist, sind daher Vergleichseffekte aus Ländern mit vergleichbaren Marktformen höher zu gewichten (in diesem Fall insbesondere Schweden). Insgesamt stellt sich daher das in der folgenden Abbildung gezeigte Bild dar:

Abbildung 9: Bandbreiten aus der Marktstudie zu Tarifen und Gebühren in Euro pro Tonne auf Länderebene (Abschnitt 2) und Normalisierung als Vorschlag für den Markt Österreich



Aufgrund der hohen Spreizung der Anreizeffekte auf Basis der internationalen Referenzwerte lässt sich eine abschließende Einschätzung der Anreize je Verpackungskategorie und Tonne nicht eindeutig ableiten. Letztendlich hängt die Wirkung des Lenkungseffekts von mehreren Faktoren ab, die nachfolgend nicht abschließend diskutiert sind:

- Technische Machbarkeit der Umstellung auf recyclingfähigere Verpackungen (Endprodukt): Es ist allgemein bekannt, dass einzelne Verpackungen aufgrund deren notwendigen Eigenschaften nicht recyclingfähig werden können. Der PPWR-Entwurf anerkennt auch Ausnahmen zu Verpackungen dieser Art. Eine abschließende Einschätzung der damit in Zusammenhang stehenden Mengen ist derzeit noch nicht verfügbar und lässt sich erst im Anschluss an die erfolgten Ersteinmeldungen der Inverkehrbringer abschätzen.
- Technische Machbarkeit der Umstellung auf recyclingfähigere Verpackungen (Produktionsschritt): Für die Produzenten ist abzuschätzen, inwieweit es technisch (beziehungsweise maschinell) möglich ist, Produktionsprozesse kurzfristig umzustellen und welche Folgen damit in Zusammenhang stehen würden (finanziell wie prozessual, siehe auch Abschnitt 6.2).
- Der „Tragfähigkeit“ der Anreizeffekte: Insofern die Inverkehrbringer die Mehrkosten auf deren Konsumenten (teilweise oder vollständig) überwälzen (können), ist eine höhere Tragfähigkeit der Anreizeffekte aus Sicht der Produzenten, Inverkehrbringer, Sammler und Verwerter gegeben. In einer theoretisch idealen Welt sollte der Konsument durch die höhere Belastung von Inverkehrbringern infolge der Ökomodulation nicht beeinflusst sein, da er die Möglichkeit hat auf alternative Produkte umzusteigen (mit Recyclingfähigkeit und dementsprechend geringeren Kosten). Die Sensitivität der Konsumenten ist jedoch sehr markt- und landesspezifisch, weshalb laufend zu evaluieren ist, inwieweit der

Lenkungseffekt auf Basis von internationalen Vergleichswerten auch die tatsächlichen Verursacher von nicht recyclingfähigen Verpackungen trifft.

- Geforderte Geschwindigkeit der Umstellung: Je nach (länderspezifisch) individuell geforderter Geschwindigkeit in Hinblick auf die Umstellung ist der Lenkungseffekt höher beziehungsweise niedriger anzusetzen.

Zusammengefasst wird es notwendig sein, festgelegte Mindestabgaben für die jeweiligen Märkte individuell festzulegen und laufend neu zu evaluieren. Auch im internationalen Umfeld, werden diese in Intervallen angepasst, da auch dort langfristige Erfahrungswerte fehlen und die Lenkungseffekte und deren Zusammenwirken auf Ebene der verschiedenen Systemteilnehmer (Produzenten, Inverkehrbringer, Sammler, Verwerter, Konsumenten etc.) in keiner der zugänglichen Studien abschließend diskutiert werden konnten.

Aufgrund der mangelnden Vergleichbarkeit der individuellen Marktformen in den Vergleichsländern ist für eine Szenariendarstellung von Effekten aus Mindestabgaben in einem ersten Schritt ein für Österreich relevanter Bezugsrahmen herzustellen. Dieser wurde über die derzeit am Markt beobachtbaren Sammel- (und Lizenz-)kosten geschaffen.

6.3.3 Mindestabgaben auf Basis von Lizenzkosten

In Österreich werden durch die Sammelsysteme Lizenzkosten für Verpackungskategorien erhoben. Deren Höhen divergieren voneinander teils deutlich und sind unter anderem bereits über die Recyclingfähigkeiten der unterschiedlichen Packstoffe festgelegt. Insofern ist eine inhaltliche Verbindung der Lizenzkosten und einer Mindestabgabe naheliegend.

Die Festlegung einer Mindestabgabe, die sich an Lizenzkosten orientiert, kann für die erstmalige Festlegung durch relative Aufschläge auf die durchschnittlichen Lizenzkosten rechnerisch ermittelt werden. Ein solcher Ansatz bietet den Vorteil, dass der relative Aufschlag die variierenden Aufwendungen der unterschiedlichen Verpackungskategorien berücksichtigt und somit eine differenzierte Abgabenstruktur zwischen den Verpackungskategorien ermöglicht. Nach der rechnerischen Ermittlung der durchschnittlichen Aufschläge je Verpackungskategorie werden diese Aufschläge in absoluten Beträgen je Tonne fixiert und kommen auf dieser Basis praktisch zur Anwendung. Dies soll gewährleisten, dass die Sammelsysteme aufgrund ihrer Grundtarifgestaltung keine Wettbewerbsvorteile erhalten (die absoluten Aufschläge sind für alle Sammelsysteme gleich hoch, differenzieren sich aber zwischen den Verpackungskategorien, siehe auch nachfolgende tabellarische Darstellungen).

Um sicherzustellen, dass durch die Mindestabgabe zumindest die angenommenen Verwaltungskosten der Ökomodulation abgedeckt werden und erste Anreizwirkungen zu gewährleisten, wird für das

Grundszenario ein Aufschlag von 30 % auf die derzeitigen, durchschnittlichen Lizenzkosten berücksichtigt. Für das Alternativszenario, welches eine deutliche Abweichung vom Grundszenario darstellen soll, wird ein davon abweichender, deutlich höherer Aufschlag von 70 % auf die derzeitigen, durchschnittlichen Lizenzkosten angenommen. Damit wird erwartungsgemäß ein höherer Lenkungseffekt erzielt aber auch dargestellt, welchen Effekt auf die absoluten Zusatzabgaben eine prozentuelle Veränderung zwischen den beiden Szenarien bewirken kann. Darüber hinaus zeigen die in der Länderstudie erhobenen Referenzwerte für einzelne Länder und Verpackungskategorien vergleichbare relative Aufschläge auf die jeweils geltenden Grundtarife. Die dargestellten Szenarien zu den Aufschlägen berücksichtigen hypothetische Annahmen für diese und dienen lediglich zur Veranschaulichung von daraus resultierenden Ergebnissen. Demzufolge stellen sie keine konkrete Handlungsempfehlung dar.

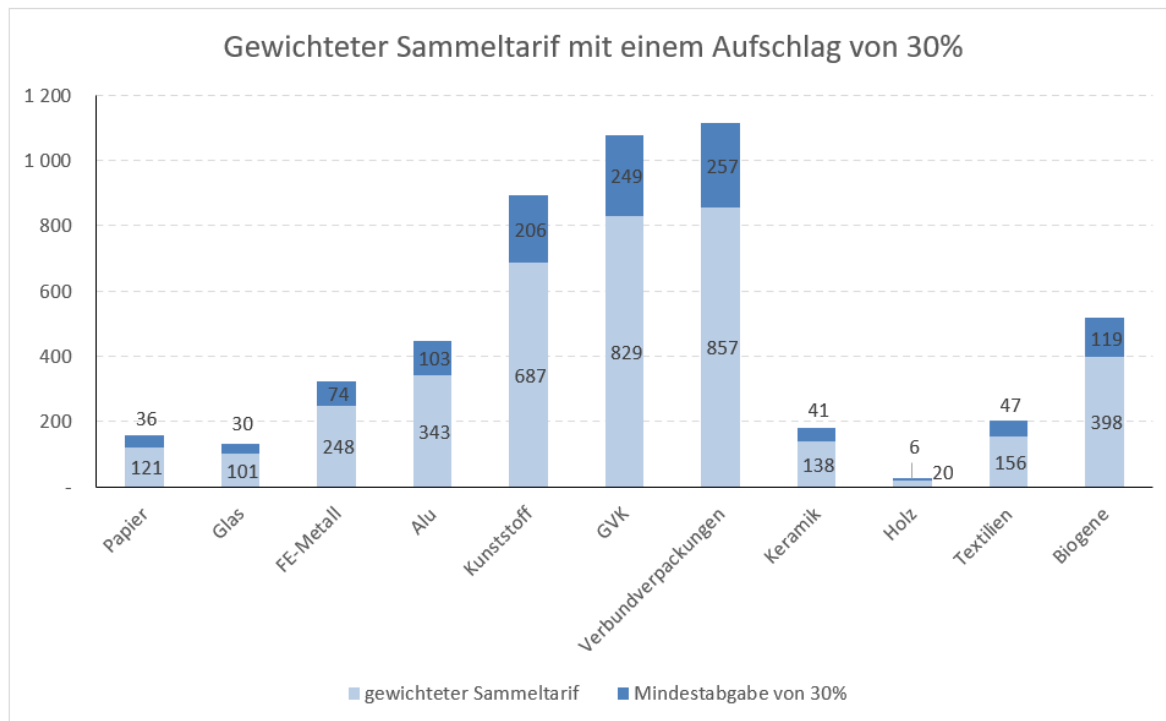
Vielmehr stellen beide Varianten insbesondere die Mindestanforderung an eine Ökomodulationsabgabe (etwa zur Deckung der angenommenen Verwaltungskosten) sowie eine darüberhinausgehende Spreizung der Abgabenhöhe dar mit entsprechend höher erwarteten Lenkungswirkung. Die tatsächliche Lenkungswirkung beider Varianten beziehungsweise einer darüberhinausgehenden Variante ist aufgrund des komplexen Zusammenwirkens der betroffenen Stakeholder (national wie international) ex ante nicht abschließend diskutier- oder festlegbar und ist ex post laufend neu zu evaluieren (siehe beispielsweise auch die laufende Überarbeitung der Ansätze in den diskutierten Vergleichsländern).

Tabelle 33: Gewichteter Sammeltarif für Verpackungen je SVS und ein entsprechender Aufschlag i.H.v. 30 % auf die derzeitigen, durchschnittlichen Lizenzgebühren je Verpackungskategorie

Verpackungskategorien Gesamt	Gewichteter Sammeltarif [EUR / t]	Aufschlag von 30 % [EUR / t]
Papier	121	36
Glas	101	30
FE-Metall	248	74
Aluminium	343	103
Kunststoff	687	206
Getränkekartonverpackungen (GVK)	829	249
Verbundverpackungen	857	257
Keramik	138	41
Holz	20	6
Textilien	156	47

Verpackungskategorien Gesamt	Gewichteter Sammeltarif [EUR / t]	Aufschlag von 30 % [EUR / t]
Biogene	398	119

Abbildung 10: Darstellung des gewichteten Sammeltarifs mit einem Aufschlag von 30 % auf die derzeitigen, durchschnittlichen Lizenzgebühren je Verpackungskategorie



6.3.4 „Adressaten“ des Lenkungseffekts

Über das Anreizsystem werden die jeweiligen finanziellen Beiträge auf die in Verkehr gebrachten Mengen allokiert und betreffen daher unmittelbar die Inverkehrbringer. Aufgrund des starken Zusammenhangs der Inverkehrbringer mit den Verpackungsherstellern und Produzenten werden auch bei diesen insofern Lenkungseffekte erzielt, als Inverkehrbringer über die Höhe des Anreizes dazu gebracht werden (sollen), kostenminimierende und somit recycelbare Verpackungen für ihre Produkte zu verwenden und somit die Verpackungshersteller und Produzenten in Wettbewerb stellen werden. Indirekt werden diese also dazu gebracht, ihre Produkte entsprechend dem Marktbedarf durch die Inverkehrbringer zu strukturieren und somit auch im Sinne des Primärziels zu agieren.

Sammel- und Verwertungssysteme werden insofern ebenfalls indirekt beeinflusst, als dass die Sammel- und Verwertungskette auf recyclebare Verpackungsmaterialien, die der Inverkehrbringer in Umlauf bringen wird, adaptiert wird. Dies führt im Umkehrschluss wiederum zur Anpassung der Sammeltarife der Systeme auf Basis von Umrüstungsnotwendigkeiten (Potenzial zur Erhöhung der kalkulatorischen Lizenzgebühren aufgrund aliquot höherer Investitionskosten als bislang

berücksichtigt) aber auch Verwertungserlösen (Verringerungspotenzial der Lizenzgebühren auf Basis der höheren Recyclingfähigkeit).

6.3.5 Möglichkeit zur Erreichung eines Recyclingpotentials je Verpackungskategorie

Es ist festzuhalten, dass es nicht für jedes Verpackungsmaterial möglich ist, die definierten Recyclingquoten zu erfüllen (etwa bei Verbundverpackungen). Die Ursachen hierfür liegen in den inhärenten Limitierungen des Materials oder in technischen Beschränkungen der Recyclingprozesse. Infolgedessen besteht die Notwendigkeit, dass für diese Kategorien dauerhaft eine Mindestabgabe entrichtet wird, die allerdings keinen Lenkungseffekt zur Steigerung der Recyclingquoten bewirkt. Um dieser Problematik zu begegnen, bieten sich zwei Handlungsoptionen an: Einerseits könnte eine Anpassung der zu erreichenden Recyclingquoten an die gegebenen Limitierungen erfolgen, um realistische Zielvorgaben zu schaffen. Andererseits besteht die derzeit in der Praxis in anderen Ländern geschaffene Möglichkeit, spezifische und zeitraumbezogene Ausnahmeregelungen für jene Produkte zu etablieren, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder der Recyclingtechnologie nicht die festgelegten Quoten erreichen können. Beide Ansätze erfordern eine sorgfältige Abwägung, um die Integrität des Abgabensystems zu wahren und gleichzeitig pragmatische Lösungen für die betroffenen Verpackungskategorien zu bieten. Insgesamt ist ein Ziel der Ökomodulation, auch technologische Fortschritte im Bereich Recyclingfähigkeit auch bei Kategorien in definierten Zeiträumen zu fördern, die auf Basis ihrer derzeitigen Eigenschaften eingeführte Recyclingquoten nicht erreichen.

6.3.6 Zusammenfassung

Primäres Ziel des Anreizsystems ist die Schaffung eines Anreizes für Inverkehrbringer, recyclingfähigere Verpackungen zu bevorzugen. Da die Inverkehrbringer über die Anreize direkt angesteuert werden, erfahren diese einen direkten Anreizeffekt. Sie sollen damit unmittelbar dazu gebracht werden, Alternativen zu betrachten, zu evaluieren und in deren Prozesse und Wertschöpfungsketten zu integrieren, im Idealfall ohne wesentliche Belastung der Konsument:innen (eine direkte Weitergabe des Anreizeffektes an diese würde zu keinem beziehungsweise stark verminderten Lenkungseffekt führen).

Darüber hinaus sollen auch Verpackungshersteller durch die Abgaben dazu gebracht werden, notwendige Innovationen und infrastrukturelle Umrüstungen durchzuführen. Dies umfasst Überlegungen rund um Nutzung von alternativen und recyclingfähigeren Materialien und notwendigen Kosten zur Adaptierung des Produktionsprozesses der Verpackungen unter Verwendung recyclingfähigerer Materialien. Da die Verpackungshersteller einen indirekten Anreizeffekt erfahren, ist die aus Marktsicht ökonomische „Weitergabe“ des Lenkungseffektes ex post laufend zu evaluieren: Die Inverkehrbringer werden sich dazu entscheiden, den recyclingquotenkonformen

Verpackungshersteller oder die entsprechende Verpackung zu wählen, um die eigene Abgabenlast zu reduzieren. Der nicht recyclingquotenkonforme Hersteller wird somit im Laufe der Zeit aus dem Markt verdrängt. Höhere Abgaben bedeuten eine schnellere Verdrängung und somit höhere Recyclingfähigkeit von Verpackungen. Durch die indirekten Anreizeffekte in diesem Bereich ist eine enge und laufende Überprüfung der Entwicklung der Verpackungsmengen in den jeweiligen Recyclingkategorien unerlässlich, um den Lenkungseffekt in Form der Abgabenhöhe frühzeitig entsprechend zu kalibrieren.

Sammel- und Verwertungssysteme sind gefordert, die Umstellung der Inverkehrbringer und den damit einhergehenden veränderten Stoff- beziehungsweise strukturellen Strömen nachzukommen. Sie erfahren somit einen indirekten Anreizeffekt. Auch diese Systemteilnehmer erfahren indirekt die oben für die Verpackungshersteller erläuterten Auswirkungen.

Zusammenfassend ist eine für Österreich differenzierte Festlegung der Anreizhöhen sowie die ex-post und laufende (Re-)Evaluierung des über die Anreize strukturierten Lenkungseffektes zwingend notwendig, um das gesetzte Primärziel entsprechend des angedachten Zeitrahmens zu erfüllen (auf Basis der sich ändernden Einordnung von Mengen in die festgelegten Recyclingquoten). Schweden beispielsweise (re-)evaluiert die Gebühren-/ Anreizstruktur relativ häufig und hat zum Zeitpunkt der Verfassung der vorliegenden Studie bereits aktualisierte Werte für den Zeitraum ab Juli 2024 mit einer voraussichtlich deutlichen Erhöhung der Gebühren/ Anreize angekündigt.

Unabhängig davon, ist ein Vergleich der Abgabenhöhen mit anderen Ländern, wie entlang der Ausführungen dieser Studie beschrieben, aufgrund der Vielzahl an Einflussfaktoren und der jeweiligen Marktgegebenheiten nicht eindeutig.

Durch die Mindestabgaben für die einzelnen Verpackungskategorien entstehen über die laufenden Ausgaben hinausgehende Mehreinnahmen auf Ebene dieser. Die Möglichkeiten der Verwendung dieser Mehreinnahmen hängen vom gewählten Modell ab (siehe auch Abschnitt 4) und wird ein zentrales Element bei der Umsetzung der Ökomodulation. Je nach Höhe der Investitionsbedarfe in den einzelnen Kategorien ist eine zweckgebundene Verwendung denkbar, langfristig jedoch ist jedenfalls eine Regelung zur Verwendung dieser Mittel auch beispielsweise verpackungskategorienübergreifend oder für den Staatshaushalt notwendig, um langfristige Liquiditätsüberschüsse auch wertorientiert einsetzen zu können.

6.4 Diskussion der weiteren, modellrelevanten Annahmen und Parameter

Die in diesem Bericht verwendeten Parameter basieren vorwiegend auf den Studienergebnissen, die in den vorangegangenen Abschnitten dargelegt wurden, sowie auf Studien und Datensätzen, die vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) bereitgestellt wurden. Die vorliegende Studie lässt bereits auf richtungsweisende Erkenntnisse schließen (beispielsweise in Hinblick auf die Vor- und Nachteile verschiedener Modellvarianten, internationale Anwendung von verschiedenen Ansätzen, Einordnung von Lenkungseffekten). Eine laufende Weiterführung der Analysen unter Berücksichtigung von Echtzeit-Informationen (und beispielsweise Umfrageergebnissen), insbesondere zum Zwecke der laufenden ex-post Evaluierung des Lenkungseffekts (siehe Abschnitt 6.3) erscheint dennoch äußerst zweckdienlich.

6.4.1 Verpackungskategorien und -mengen

Der PPWR-Entwurf beinhaltet eine sehr feine Gliederung der Verpackungskategorien. Für die ökonomische Bewertung mussten diese Kategorien insbesondere aufgrund der Vergleichbarkeit der Definition einzelner Verpackungskategorien mit den über den Ländervergleich erarbeiteten Benchmarks (siehe Abschnitt 2) auf eine verdichtete Datenbasis abgestellt werden. Diese wurde der vorliegenden Studie durch das BMK zur Verfügung gestellt.

Ungeachtet der verfügbaren Datengranularität auf Basis des Ländervergleiches hat die Verdichtung den Vorteil einer einfacheren Darstellung der Ergebnisse. Insgesamt wurden dafür 11 verschiedene Verpackungskategorien herangezogen. Eine weitere Detaillierung innerhalb der jeweiligen Verpackungskategorie ist modelltechnisch möglich, erfordert aber ein detaillierteres Annahmengerüst.

Die der Studie zur Verfügung gestellten Mengenannahmen basieren auf der Gesamtmenge und Mengenverteilung zwischen den Verpackungskategorien auf Basis des Kalenderjahres 2022. Eine aktualisierte Datenbasis lag zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie nicht vor. Ungeachtet dessen wird künftig auch eine Normalisierung der gesamten Verpackungsmengen je Verpackungskategorie notwendig um beispielsweise separierte Maßnahmen wie das Einwegpfandsystem (mit Inkrafttreten 2025) in der Datenbasis zu reflektieren.

Für die detaillierte Darstellung der Mengen für die 11 Verpackungskategorien wird auf den Abschnitt 6.2. verwiesen.

6.4.2 Mengenverteilung nach Recyclingfähigkeit

Die Allokation der inverkehrgebrachten Mengen auf die verschiedenen Abgabenstufen stellt derzeit eine zusätzliche Herausforderung dar. Da es bislang noch keine Notwendigkeit zur Einmeldung der Recyclingfähigkeit entsprechend der im PPWR-Entwurf festgelegten Schwellenwerte gibt, wurde auf Erfahrungswerte aus einer für Deutschland 2017 durchgeführten, repräsentativen Studie des Verpackungsmixes im Bereich Haushalt zurückgegriffen, um eine Referenz für die vorliegende Studie zu haben. Im Rahmen dieser Studie wurden circa 150 Tonnen Haushaltsabfall aus unterschiedlichen Quellen gesammelt und einer sorgfältigen Sortierung unterzogen.⁵⁹ Die Ergebnisse dieser repräsentativen Stichprobe dienten als Basis, um Rückschlüsse auf die generelle Verteilung der Recyclingfähigkeit zu ziehen und wurden unter Berücksichtigung der Einschätzung von Mitgliedern der Arbeitsgruppe zu dieser Studie auf die Gewerbemengen vereinfachend erweitert. Unter anderem wurde die Recyclingfähigkeit von gewerblichen Verpackungsabfällen aus Kunststofffolien und Hohlkörpern angepasst (erhöht), da diese bereits effizient getrennt gesammelt werden und daher von einer merklich erhöhten Recyclingrate ausgegangen werden kann. Diese methodische Herangehensweise ermöglicht eine grobe Einschätzung der Anreizstufenverteilung, die für die Ausgestaltung des Anreizsystems von entscheidender Bedeutung ist.

Die nachfolgend dargestellte Tabelle zur Gesamtverteilung resultiert aus der daraus entstandenen Gewichtung der Mengen aus Haushalt und Gewerbe. Diese gewichtete Verteilung ist einer der zentralen und laufend eng zu überprüfenden sowie zu aktualisierenden Bestandteile der Ökomodulation und trägt maßgeblich zur Festlegung der Anreizhöhen je Verpackungskategorie bei. Sie ermöglicht eine differenzierte Betrachtung der unterschiedlichen Abfallströme und stellt sicher, dass die spezifischen Charakteristika und Recyclingpotenziale beider Sektoren angemessen in die Modulation der Anreizhöhen einfließen.

⁵⁹ (Christiani, 2017 (unveröffentlicht))

Tabelle 34: Relative Verteilung der Verpackungsmengen je Recyclingstufe

Verpackungskategorien Gesamt	≥ 95 %	≥ 80 %	≥ 70 %	< 70 %
Papier	10 %	50 %	30 %	10 %
Glas	83 %	10 %	5 %	2 %
FE-Metall	84 %	13 %	1 %	1 %
Aluminium	10 %	25 %	60 %	5 %
Kunststoff	25 %	47 %	5 %	23 %
Getränkekartonverpackungen (GVK)			60 %	40 %
Verbundverpackungen				100 %
Keramik				100 %
Holz				100 %
Textilien				100 %
Biogene				100 %

Aus der dargestellten Verteilungsannahme ermitteln sich die folgenden Mengenanteile in Tonnen, die für die Erstevaluierung der Anreizeffekte herangezogen wurden:

Tabelle 35: Lizenzierte Mengen an Verpackungen 2022 verteilt auf die Recyclingfähigkeitsstufen in Tonnen pro Jahr

Verpackungskategorien Gesamt	≥ 95 %	≥ 80 %	≥ 70 %	< 70 %	Gesamt
Papier	53.621	268.107	160.864	53.621	536.213
Glas	265.981	32.046	16.023	6.409	320.459
FE-Metall	30.372	4.949	442	177	35.940
Aluminium	2.496	6.239	14.974	1.248	24.957
Kunststoff	53.018	98.281	10.356	47.619	209.273
Getränkekartonverpackungen (GVK)			10.982	7.322	18.304
Verbundverpackungen				13.525	13.525
Keramik				106	106
Holz				99.981	99.981
Textilien				443	443

Verpackungskategorien Gesamt	≥ 95 %	≥ 80 %	≥ 70 %	< 70 %	Gesamt
Biogene				1.639	1.639
Total	405.488	409.622	213.641	232.090	1.260.840

6.4.3 Kategorien der Verwaltungskosten der Ökomodulation

Im Abschnitt zu den Systemkosten werden die Ausgaben angeführt, die für den fortlaufenden Betrieb des Ökomodulationssystems voraussichtlich und aus konservativer Sicht notwendig sein werden. Diese Kosten sind unabhängig von spezifischen Verpackungskategorien und werden somit mengengewichtet gleichmäßig auf alle Verpackungsmaterialien verteilt. Eine Ausnahme bilden die Mengen mit einer Recyclingfähigkeit von mehr als 95 % entsprechend der aktuell gültigen Fassung der PPWR: Diese werden in Absprache mit dem BMK keinerlei Kosten zugeordnet, um keinen Malus für diese Kategorie zu ermitteln. Diese Annahme reflektiert das Bestreben, die dem Primärziel entsprechende Verwendung von Verpackungsmaterialien zu fördern, um die ökologischen Gesamtziele des Systems zu unterstützen.

Tabelle 36: Kategorien der Verwaltungskosten für Ökomodulation

Verwaltungskosten der Ökomodulation	Beschreibung	Betrag in EUR Millionen (gerundet)
Personal- / Prüfungskosten	Bei den Personalkosten wird von rund 15-20 benötigten Personen für den laufenden Betrieb und Prüfung der Einmeldungen auf Richtigkeit ausgegangen.	2,0
(Kalkulatorische) IT-Kosten	Diverse IT-Kosten sind kalkulatorische Kosten, welche Lizenzen für Software, Server und andere IT zugeordneter Kosten umfasst.	1,0
Sonstige Administrationskosten	Dies ist eine Sammelkategorie für diverse andere Administrationskosten, welche jedenfalls anfallen.	0,5
Zusatzkosten (u.a. externe Prüfleistungen)	Im Falle einer Incentivierung, wird von einem weiteren Budget für Zusatzkosten (etwa externen Prüfleistungen) ausgegangen.	1,5

6.4.4 Zuordenbare und zweckgebundene Kosten

Neben den Systemkosten gibt es Kostenblöcke, welche jedenfalls einer oder mehreren Verpackungskategorien direkt zugeordnet werden können (zuordenbare und zweckgebundene Kosten). Hier ist grundsätzlich auf eine verursachungsgerechte Zuordnung zu achten, um daraus in

Folge etwaig entstehende Quersubventionierungen zwischen den Verpackungskategorien zu vermeiden. Als Beispiel kann hier die Kunststoffabgabe angeführt werden, die verursachungsgerecht ausschließlich der Verpackungskategorie Kunststoff zugeordnet werden darf, sofern eine Quersubventionierung ausgeschlossen wird. Im Falle von breiteren Möglichkeiten zur Verwendung der Mehreinnahmen (siehe Abschnitt 6.3) lässt sich diese Schranke auch aufweichen.

Wie bereits bei den Zahlungsflüssen angesprochen gibt es Differenzierungen in mögliche Förderungen, Abgaben, Fonds, perspektivische Kosten oder andere nicht klassifizierte Kosten. Aus wirtschaftlicher Sicht und vor dem Hintergrund der Ökomodulation sind diese gleichartig zu behandeln. Zwischen diesen Zahlungsflüssen und der Zuordnung dieser auf die jeweiligen Verpackungskategorien ist es aus wirtschaftlicher Sicht (aus Sicht der individuellen Zahlungsströme) nicht notwendig für Zwecke der Ermittlung der Anreizhöhen zu differenzieren.

Im Rahmen der Studie wurden für die Szenarienbetrachtungen (siehe nachfolgender Abschnitt) vorerst keine kategorie-spezifischen Kosten berücksichtigt.

Nachfolgende Tabelle stellt die Zuordnungssystematik noch zusammenfassend dar:

Tabelle 37: Kostenverteilung je Kategorie

Kategorie	Verteilung
Systemkosten	Gleichverteilt auf alle Verpackungsmaterialien bis auf jene der höchsten Recyclingstufe
Förderungen	Direkt einer oder mehreren Verpackungsmaterialien zuordenbar
Definierte Abgaben	Direkt einer oder mehreren Verpackungsmaterialien zuordenbar
Potenziell künftige Abgaben	Direkt einer oder mehreren Verpackungsmaterialien zuordenbar
Recycling-/ Fondslösungen	Direkt einer oder mehreren Verpackungsmaterialien zuordenbar
Sonstige Kosten	Direkt einer oder mehreren Verpackungsmaterialien zuordenbar

6.4.5 Aus Mindestabgabe resultierende Überschüsse aus Verpackungsmaterialien

Die Implementierung einer Variante mit festgelegten Mindestabgaben je Verpackungskategorie führt zu unterschiedlichen finanziellen Auswirkungen innerhalb der jeweiligen Verpackungskategorien. Differenzen zwischen der für die Verpackungskategorie definierten Mindestabgabenhöhe und der auf die Verpackungskategorie zugewiesenen Kosten implizit notwendige Abgabenhöhe führen zu folgenden Effekten:

Tabelle 38: Darstellung Mehr- und Mindereinnahmen

Variante	Bemessungsgrundlage Abgabe	Auswirkungen
Mindestabgabenhöhe > zugewiesener Kosten (implizit notwendige Abgabe)	Mindestabgabenhöhe	Es entsteht ein finanzieller Überschuss aus der jeweiligen Verpackungskategorie, der im System verbleibt
Mindestabgabenhöhe < zugewiesener Kosten (implizit notwendige Abgabe)	Zugewiesenen Kosten	Die Abgabe entspricht den zugewiesenen Kosten (daher kein Überschuss)

Für den Fall, dass die festgesetzte Mindestabgabenhöhe die zugeordneten Kosten übersteigen, resultiert ein finanzieller Überschuss (Mehreinnahmen). Es bedarf einer sorgfältigen Überlegung in Hinblick auf die Verwendungsmöglichkeit dieser Mehreinnahmen (u.a. Subventionierungen innerhalb der Verpackungskategorie, Quersubventionierung zwischen Verpackungskategorien, Förderungen oder aber Beitrag zur Deckung des Staatshaushaltes, etc.). Als Beispiel: Eine mögliche Verwendungsoption wäre die zweckgebundene Förderung der Recyclingfähigkeit von Verpackungsmaterialien. Dies würde eine gezielte Investition in Maßnahmen und Technologien bedeuten, die darauf abzielen, die Recyclingfähigkeit von Verpackungen zu verbessern und somit einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und zum Umweltschutz entsprechend des Primärziels zu leisten.

Der umgekehrte Fall resultiert in einer finanziellen Unterdeckung innerhalb der Verpackungskategorie. Diese betrifft beispielsweise die Verpackungskategorie Kunststoff, die die dieser Kategorie zuordenbaren Kosten (insbesondere die Kunststoffabgabe) im Rahmen der Mindestabgaben nicht wirtschaftlich decken kann. Eine vollständige Deckung dieser zuordenbaren Kosten wäre lediglich durch die Festlegung einer hohen Anreizschwelle möglich, die insbesondere aufgrund der Verteilung der Recyclingfähigkeit im Bereich Kunststoff auf eine relativ zur Gesamtmenge kleine Menge aufgeteilt werden würde. Im konkreten Fall würden in diesem Beispiel EUR 180 Mio. Kunststoffabgabe auf 47 619 Tonnen Kunststoff (< 70 % recyclingfähig) aufgeteilt werden, welche zu einer Zusatzbelastung von rund EUR 3 800 pro Tonne führen würde. In dieser Situation wäre es ohne Verwendung von Mehreinnahmen aus den übrigen Verpackungskategorien weiterhin erforderlich auf Mittel des Staatshaushaltes zurückzugreifen, um eine vollständige Deckung dieser zuordenbaren Kosten zu gewährleisten.

6.4.6 (Mindest-)Abgabenhöhe und Schwellenwertkategorien

Im Rahmen der Umsetzung der Vorgaben des PPWR-Entwurfs wurden verpackungsspezifische Mindestabgaben berücksichtigt, die auf der Einordnung der in Verkehr gebrachten Mengen basieren und sich am Schwellenwertsystem der PPWR und den zumindest erzielbaren Zahlungsflüssen orientieren, die benötigt werden, um jedenfalls die durch die Ökomodulation bedingten Kosten zu decken. Diese wurden bereits im Rahmen der Mindestabgabenhöhe diskutiert. Beim

Schwellenwertsystem ist das Ziel, Anreize für die Umstellung auf recyclingfähigere Verpackungen zu schaffen, um so die betroffene Menge der hoch bemessenen Verpackungsabgaben zu reduzieren.

6.4.7 Spreizung der Abgabenhöhen

Das primäre Ziel der Studie ist die Schaffung von Anreizen zur Erhöhung der Recyclingquoten für die verschiedenen Verpackungskategorien, mit dem Idealziel, diese in die höchstmögliche Recyclingstufe zu überführen. Für die Zwecke der Studie wurde das mittelfristige Ziel definiert, die durchschnittliche Recyclingquote aller Verpackungsmaterialien auf zumindest 80 % anzuheben, was der zweithöchsten Recyclingstufe entsprechend den Vorgaben der PPWR entspricht. Zusätzlich wurde festgelegt, dass Verpackungsmaterialien, die sich in der höchsten Recyclingstufe befinden, von der Abgabepflicht befreit sein sollen.

Um eine signifikante Anreizwirkung zu erzeugen, die Investitionen stimuliert und somit eine Steigerung der Recyclingfähigkeit von Verpackungsmaterialien bewirkt, wurden die Tarife ausgehend von der recherchierten Mindestabgabe gestreut (Spreizung). Dabei werden Verpackungsmaterialien mit einer Recyclingfähigkeit von weniger als 80 % mit zumindest der Mindestabgabe (oder einem höheren Satz) belegt, um den Lenkungseffekt zielgerichtet zu erwirken. Verpackungsmaterialien mit einer Recyclingfähigkeit von 80 % oder mehr werden deutlich geringer beaufschlagt. Diese differenzierte Abgabenstruktur gekoppelt mit den Mindestabgabehöhen soll einen finanziellen Anreiz für Produzenten und Inverkehrbringer schaffen, um in die Kategorie mit höherer Recyclingfähigkeit aufzusteigen und somit zur Erreichung des festgelegten Primärziels beizutragen. Konkret wurde vorerst für die in der PPWR festgelegten Schwellenwerte folgende Spreizungen angenommen:

- ≥ 95 %: Keine Zuordnung einer Mindestabgabe
- ≥ 80 %: 10 % der Mindestabgabe
- ≥ 70 %: Mindestabgabe
- < 70 %: 110 % der Mindestabgabe

Aus der Verteilung ist bereits eine deutliche Reduzierung der Abgabenhöhe für die Kategorie ≥ 80 % Recyclingfähigkeit ersichtlich. Die Berücksichtigung einer weiteren Abgabe für diese Kategorie hat insbesondere zwei Hintergründe:

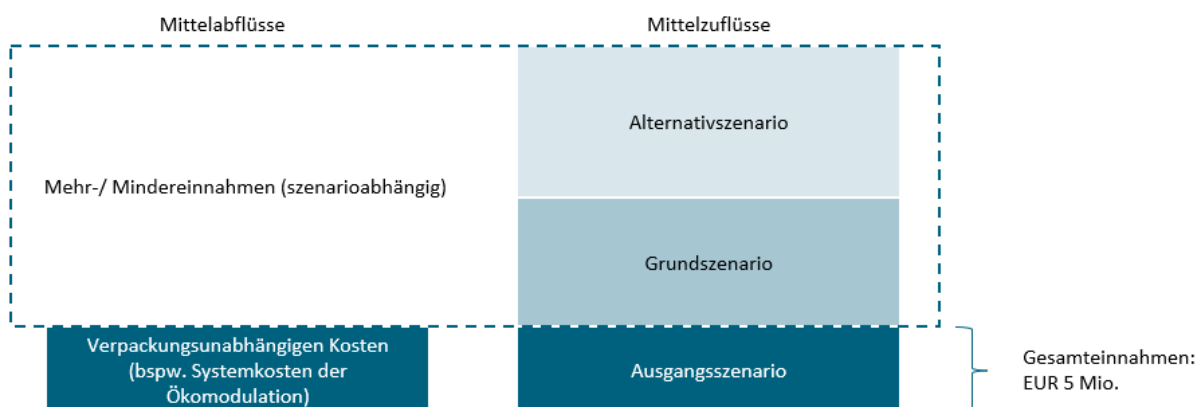
- Schaffung eines weiteren (reduzierten) Anreizes die Kategorie ≥ 95 % Recyclingfähigkeit anzustreben; dieser Anreiz ist aufgrund der Höhe der Abgabe sehr limitiert;
- Laufender Beitrag, um nachhaltige System(erhaltungs-)kosten finanzieren zu können ohne Verpackungskategorien, für die ein Wechsel in eine höhere Recyclingfähigkeit nicht möglich ist, nicht unverhältnismäßig hochzubelasten.

Insgesamt ist auch in dieser Hinsicht die Annahme der Spreizung laufend zu evaluieren und anzupassen. Aus dem Ländervergleich ist in einzelnen Ländern beispielsweise der Abgabenbeitrag der in Hinblick auf die Recyclingfähigkeit höher kategorisierten Verpackungen ($\geq 80\%$) implizit höher und in Einzelfällen auch für die höchste Schwelle anwendbar. Ein Erfordernis aus finanzieller Sicht gibt es den derzeitigen Annahmen folgend nicht (um beispielsweise die Systemkosten zu refundieren). Für einzelne Verpackungsarten ist eine Erreichung von $> 95\%$ nicht möglich, weshalb durch den Beitrag der $\geq 80\%$ recyclingfähigen Materialien die Grundkosten des Systems aufrechterhalten werden können. Fraglich ist in diesem Zusammenhang allerdings, ob einzelne Verpackungen und Verpackungsarten, denen die Erreichung eines höheren Recyclinganteils nicht möglich ist, nicht allgemein von der Abgabepflicht befreit werden sollen. Eine Befreiung einzelner Verpackungsmengen ist in den aktuellen Annahmen nicht berücksichtigt, kann modelltechnisch aber jedenfalls überlegt werden.

6.5 Erläuterung und Darstellung der Ergebnisse in Szenarien

Auf Basis der Analyse der bisher erörterten Annahmen ist die Ermittlung von Ergebnissen auf Grundlage verschiedener Szenarien hinsichtlich der Erhebung von Verpackungsabgaben notwendig. Für die Evaluierung der wirtschaftlichen Effekte einzelner Parameter ist ein schrittweiser Aufbau der Analyse beginnend mit einem Ausgangsszenario, einem Grundszenario und einem Alternativszenario zweckmäßig, um die Erarbeitung des Lenkungseffektes sowie die Erreichung des Primär- und Sekundärziels diskutieren zu können. Nachfolgende Darstellung soll die Interpretation der Ergebnisse sowie die Auswirkungen in Hinblick auf Mehr- beziehungsweise Mindereinnahmen erleichtern. Die Mittelabflüsse umfassen dabei die in Abschnitt 6.2.1. sowie Abschnitt 6.4 beschriebenen Kostenkategorien und unterscheiden dabei im Wesentlichen von Verpackungskategorien unabhängige Kosten und auf die Verpackungsarten zuordenbaren und zweckgebundenen Kosten. Mittelzuflüsse wurden in Abschnitt 6.2.3 erläutert.

Abbildung 11: Schematische Darstellung der Mehr- und Mindererlöse in den jeweiligen Szenarien



- Das Ausgangsszenario: Das Ausgangsszenario stellt die notwendigen Mindestabgabenhöhen je Verpackungskategorie dar, um zumindest eine Deckung der von Verpackungskategorien unabhängigen Kosten zu gewährleisten (im Wesentlichen aus der Ökomodulation resultierende Verwaltungskosten). Dieser Kostenblock stellt eine absolute Untergrenze für die nachhaltige Fortführung der Ökomodulation dar. Der darüber hinaus resultierende Anreizeffekt ist höher, je höher die Mindestabgaben gewählt werden, was im Folgenden diskutiert wird.
- Das Grundszenario: Das Grundszenario ermittelt die Anreizeffekte je Verpackungskategorie und Recyclingstufe auf Basis der in Abschnitt 6.3. diskutierten Aufschläge. Damit sollen die ersten für das Primärziel notwendigen Anreizeffekte simuliert werden. Die auf die einzelnen Verpackungskategorien möglichen zugeordneten Kosten sind in diesem Szenario nicht relevant für die Ermittlung der individuellen Anreizhöhen, weshalb in einzelnen Kategorien Über- und Unterdeckungen von Mittelzuflüssen im Vergleich zu Mittelabflüssen entstehen.
- Das Alternativszenario: Aufbauend auf dem Grundszenario und unter Berücksichtigung des Primärziels in Hinblick auf die Anreizhöhen werden im Alternativszenario die auf die Lizenzkosten basierenden Aufschläge deutlich erhöht. Damit wird in diesem Szenario dargestellt, welche Auswirkungen höhere Aufschläge auf die Einnahmen der Ökomodulation haben.

Die Szenarien sollen im Folgenden diskutiert werden.

6.5.1 Ausgangsszenario

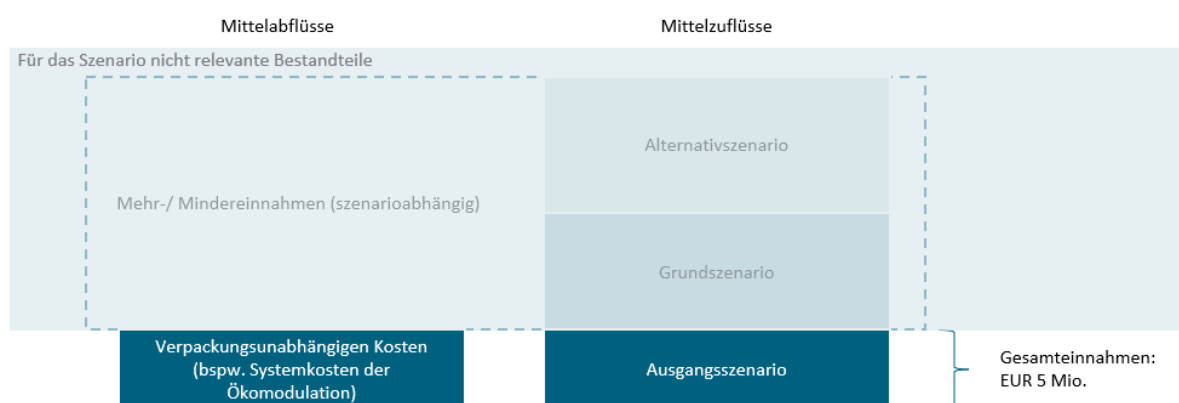
Das Ausgangsszenario entspricht einem Szenario, in dem keine für Verpackungen individuell zuordenbaren und zweckgebundenen Kosten berücksichtigt werden. In diesem Szenario werden ausschließlich von den Verpackungskategorien unabhängige Kosten berücksichtigt (im Wesentlichen Verwaltungskosten der Ökomodulation) und entsprechend der Mengenverteilung der einzelnen Verpackungskategorien auf diese umgelegt. Daraus folgt ein konstanter Preis von EUR 6 je Tonne für alle Verpackungskategorien (EUR 5 Mio. bezogen auf 855 Tsd. Tonnen). Da diese (in Abschnitt 6.4.3 beschriebenen) Kostenbestandteile umgelegt auf die gesamte in Umlauf gebrachte Menge relativ gering sind, sind auch die ermittelten Abgabenhöhen je Recyclingstufe ohne wesentlichen Anreizeffekt, wie nachfolgende Tabelle numerisch darstellt.

Tabelle 39: Abgabe je Recyclingstufe bei Deckung der Verwaltungskosten der Ökomodulation in EUR pro Tonne

Verpackungskategorien	≥ 95 %	≥ 80 %	≥ 70 %	< 70 %
Papier	-	6	6	6
Glas	-	6	6	6
FE-Metall	-	6	6	6
Aluminium	-	6	6	6
Kunststoff	-	6	6	6
Getränkekartonverpackungen	-	6	6	6
Verbundverpackungen	-	6	6	6
Keramik	-	6	6	6
Holz	-	6	6	6
Textilien	-	6	6	6
Biogene	-	6	6	6

In diesem Szenario wurde insbesondere auch aufgrund seiner Relevanz keine detaillierte Berechnung in Hinblick auf die Abgabenspreizung vorgesehen. Das Szenario dient ausschließlich der theoretischen Darstellung der Belastung je Verpackungskategorie, um die durch die Ökomodulation entstandenen Kosten abdecken zu können.

Abbildung 12: Das Ausgangsszenario berücksichtigt lediglich den kleinsten Anteil der Mittelzu- und abflüsse



- Erreichung des Primärziels: Angesichts der niedrigen Höhe der aus diesem Szenario resultierenden Anreizeffekte ist davon auszugehen, dass ein Lenkungseffekt, der zu einer Verbesserung der Recyclingfähigkeit führen würde, äußerst unwahrscheinlich ist. Ein finanzieller (Investitions-)Anreiz der Systemteilnehmer zur Vermeidung dieser Kosten je Tonne ist daher nicht gegeben.

- Erreichung des Sekundärziels: In dem Ausgangsszenario werden lediglich die zusätzlichen, durch das jeweils gewählte Abgabenmodell resultierenden Systemkosten kompensiert. Das Sekundärziel wird somit im Rahmen dieses Szenarios nicht berücksichtigt.

Zusammenfassend resultiert aus diesem Szenario weder eine Verbesserung der derzeitigen Rahmenbedingungen in Hinblick auf die Recyclingfähigkeit noch ein Beitrag zur Kostendeckung der den Staatshaushalt belastenden Kosten.

6.5.2 Grundszenario

Das Grundszenario entwickelt das Ausgangsszenario um die entsprechend des Primärziels geforderten Anreizeffekte beziehungsweise Lenkungswirkung weiter. Die im Vergleich zum Ausgangsszenario wesentlichste Veränderung von Grundannahmen ist daher der Ansatz der diskutierten Zuschläge auf Basis der gewichteten Sammeltarife als Grundlage zur Erreichung der Lenkungswirkung. Durch die unterschiedliche Belastung der einzelnen Verpackungskategorien über zuordenbare beziehungsweise zweckgebundene Kosten und davon unabhängig festgelegte Mindestabgabenhöhen entstehen zudem Mehr- und Mindereinnahmen auf Ebene der Verpackungskategorien.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse dieses Szenarios unter Berücksichtigung der eines über die gewichteten Sammeltarife hinausgehenden Zuschlags in Höhe von 30 % und angenommenen Spreizungen je Recyclingfähigkeit. Die Systemkosten der Ökomodulation sind eingepreist:

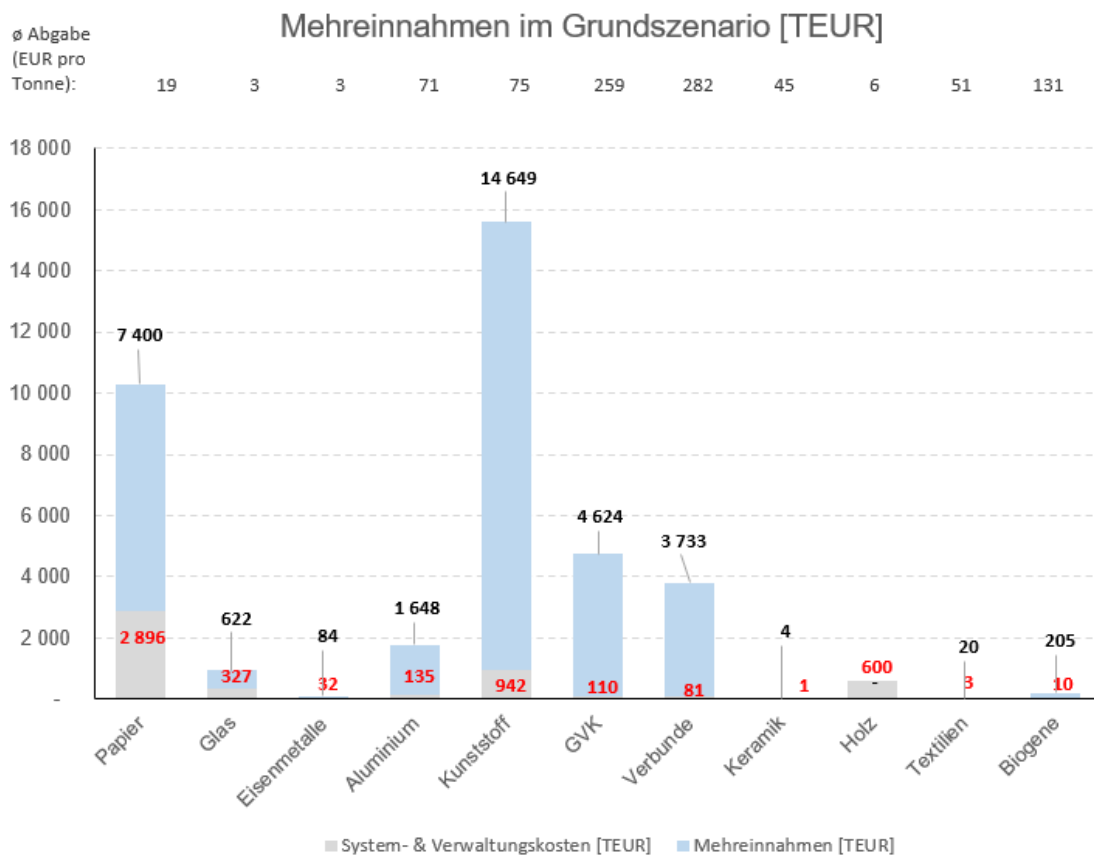
Tabelle 40: Abgaben je Recyclingstufe unter Berücksichtigung der erhobenen Mindestabgaben in EUR pro Tonne⁶⁰

Verpackungskategorien	≥ 95 %	≥ 80 %	≥ 70 %	< 70 %
Papier	-	9	36	39
Glas	-	8	30	33
FE-Metall	-	13	74	81
Aluminium	-	16	103	113
Kunststoff	-	26	206	226
Getränkekartonverpackungen	-	30	249	273
Verbundverpackungen	-	31	257	282
Keramik	-	9	41	45
Holz	-	6	6	6
Textilien	-	10	47	51
Biogene	-	17	119	131

Aus den dargestellten Abgaben je Verpackungskategorie lässt sich bereits eine stärkere Lenkungswirkung auf Basis der Mindestabgaben als im Ausgangsszenario ableiten. Die daraus resultierenden Beiträge je Verpackungskategorie stellen sich wie folgt dar. Die Durchschnittsabgaben sind auf die Schwellenwerte zugeordneten Mengen gewichtet berechnet. Nachdem in der höchsten Stufe kein Beitrag zu zahlen ist, kann der Durchschnittsbeitrag unter den EUR 6 aus dem Ausgangsszenario sinken:

⁶⁰ Erklärung der Spreizung am Beispiel Papier: Bei Recyclingfähigkeit von ≥ 70 % betragen die Systemkosten rund EUR 6 Tonne und der spezifische Aufschlag selbst rund EUR 30 Tonne. Über die Spreizung erhöht sich der spezifische Aufschlag für Papier bei einer Recyclingfähigkeit von < 70 % um 10 %, bzw. rund EUR 3 je Tonne. Dies ergibt einen Gesamtaufschlag von rund EUR 39 je Tonne.

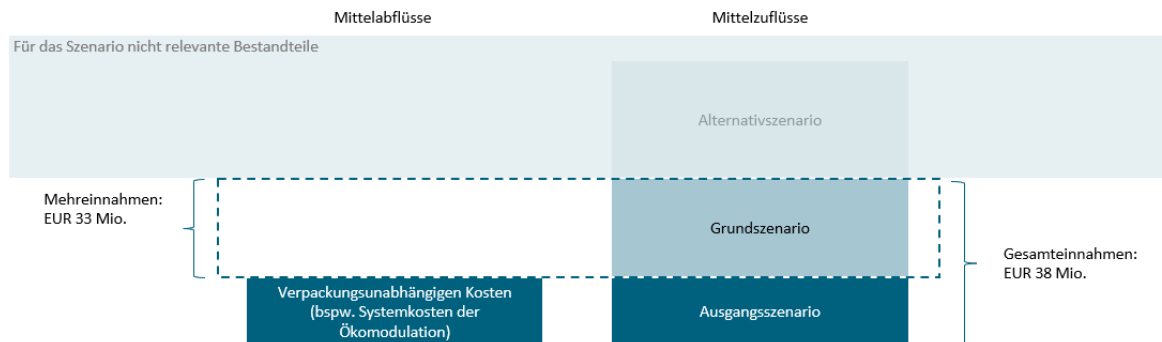
Abbildung 13: Darstellung der Mehreinnahmen im Grundszenario⁶¹



In Hinblick auf die Gesamtsicht der Mittelzu- und -abflüsse ergibt sich insgesamt die folgende Darstellung:

⁶¹ Bei der durchschnittlichen Abgabe handelt es sich um den gewichteten mittleren Aufschlag je Verpackungskategorie gemäß der angenommenen Mengenverteilung der Lizenzmengen je Recyclingfähigkeitsstufe (siehe Tabelle 35). Erklärung am Beispiel Kunststoff: die Mengenverteilung auf die jeweiligen Recyclingfähigkeitsstufen beträgt 25 % für die Stufe ≥ 95 %, 47 % für die Stufe ≥ 80 %, 5 % für die Stufe ≥ 70 % und 23 % für die Stufe < 70 %. Im Grundszenario betragen die berechneten Aufschläge je Recyclingfähigkeitsstufe EUR 26 für die Stufe ≥ 80 %, EUR 206 für die Stufe ≥ 70 % und EUR 226 für die Stufe < 70 %. Für die Stufe ≥ 95 % ist kein Aufschlag vorgesehen. Eine Gewichtung dieser Aufschläge nach Mengenverteilung ergibt einen durchschnittlichen Aufschlag von EUR 75. Die Multiplikation mit der Gesamtmenge für Kunststoffe (siehe Tabelle 36) ergibt Mittelzuflüsse von TEUR 15 591. Abzüglich auf Basis der Mengenverteilung zuordenbarer System- und Verwaltungskosten der Ökomodulation von TEUR 942 ergibt dies im Grundszenario Mehreinnahmen für Kunststoffe von TEUR 14 649.

Abbildung 14: Die Nettozuflüsse des Grundszenarios überdecken bereits die derzeit berücksichtigten zuordenbaren und nicht zuordenbaren Kosten (bei den dargestellten Werten handelt es sich um gerundete Ergebnisse)



- Erreichung des Primärziels: Vor dem Hintergrund der in Abschnitt 6.3 diskutierten Ansätze ist ein erster Lenkungseffekt mit einer höheren Wahrscheinlichkeit gegeben als im Ausgangsszenario. Inwieweit dieser tatsächlich zu einem höheren Recyclinganteil von Verpackungen führt (oder beispielsweise auf die Konsumenten umgelenkt wird und daher nur anteilig zu einer Veränderung führt) ist laufend zu evaluieren. Grundsätzlich kann aber davon ausgegangen werden, dass ein Anreiz entsprechend des Primärziel geschaffen wird.
- Erreichung des Sekundärziels: In dem Grundszenario verbleiben auf Basis der vorliegenden Parameter insgesamt Nettomehreinnahmen von jährlich rund EUR 33 Mio. Auf Ebene der Verpackungskategorien sind die jeweiligen absoluten Beiträge über die jeweils direkt zuordenbaren (derzeit nicht berücksichtigt, darunter können u.a. die Kunststoffabgabe fallen) und nicht direkt zuordenbaren Kosten (Verwaltungskosten der Ökomodulation) hinausgehend individuell (siehe beispielsweise die Beiträge in der Kategorie Papier oder Holz im Vergleich zu den Beiträgen in der Kategorie Kunststoff), abhängig von den Lizenzkosten und den jeweiligen Mengen mit geringerer Recyclingfähigkeit. Die auf Gesamtebene verbleibenden Nettomehreinnahmen sind insgesamt insofern verwertbar, als sie für Unsicherheiten bei den Planungsannahmen beziehungsweise derzeit noch vorliegenden Unschärfen in der Datengrundlage vorsorgen können. Darunter fallen beispielsweise die Mengenverteilung zwischen den Kategorien auf Basis der Mengenstatistik 2022 oder die Zuordnung der Mengen auf die jeweiligen Schwellenwerte, die erst auf Basis der ersten Anmeldungen der Inverkehrbringer konkretisiert werden können. Darüber hinaus können sie gegebenenfalls bereits zur Deckung der den Staatshaushalt belastenden Kostenbestandteilen verwendet werden (bspw. Kunststoffabgabe).
- Aufgrund der Höhen dieser Absolutbeträge sowie des erwarteten Widerstandes in Hinblick auf mögliche Quersubventionierungen zwischen Inverkehrbringern ist die Wichtigkeit der Überlegungen in Hinblick auf diese Thematik hervorzuheben.

Davon abhängig ist auch der Zielerreichungsgrad des Sekundärziels. Je nach Ausgestaltung der Verwendung von auf die Verpackungskategorien bezogenen Mittelzuflüsse und den mittel- bis langfristig zuordenbaren Kosten kann dieses durchaus auch vollständig erreicht werden.

Zusammenfassend resultiert aus diesem Szenario sowohl eine Verbesserung der derzeitigen Rahmenbedingungen in Hinblick auf die Recyclingfähigkeit durch den über die Mindestabgaben eingesteuerten Lenkungseffekt sowie ein Beitrag zur Kostendeckung des Staatshaushalts beziehungsweise den einzelnen Verpackungskategorien derzeit belastenden Kosten.

6.5.3 Alternativszenario

Das Alternativszenario entwickelt das Grundszenario um einen deutlich höheren Zuschlag, in Höhe von 70 %, auf Basis der Lizenzkosten weiter. Insbesondere die im vorigen Abschnitt diskutierten notwendigen Überlegungen in Hinblick auf die Verwendungsmöglichkeit der für die jeweiligen Verpackungskategorien verbleibenden Mehreinnahmen (u.a. Subventionierungen innerhalb der Verpackungskategorie, Quersubventionierung zwischen Verpackungskategorien, Förderungen oder aber Beitrag zur Deckung des Staatshaushaltes, etc.) sind in diesem Szenario daher nicht erforderlich.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse dieses Szenarios. Die Systemkosten der Ökomodulation sind eingepreist:

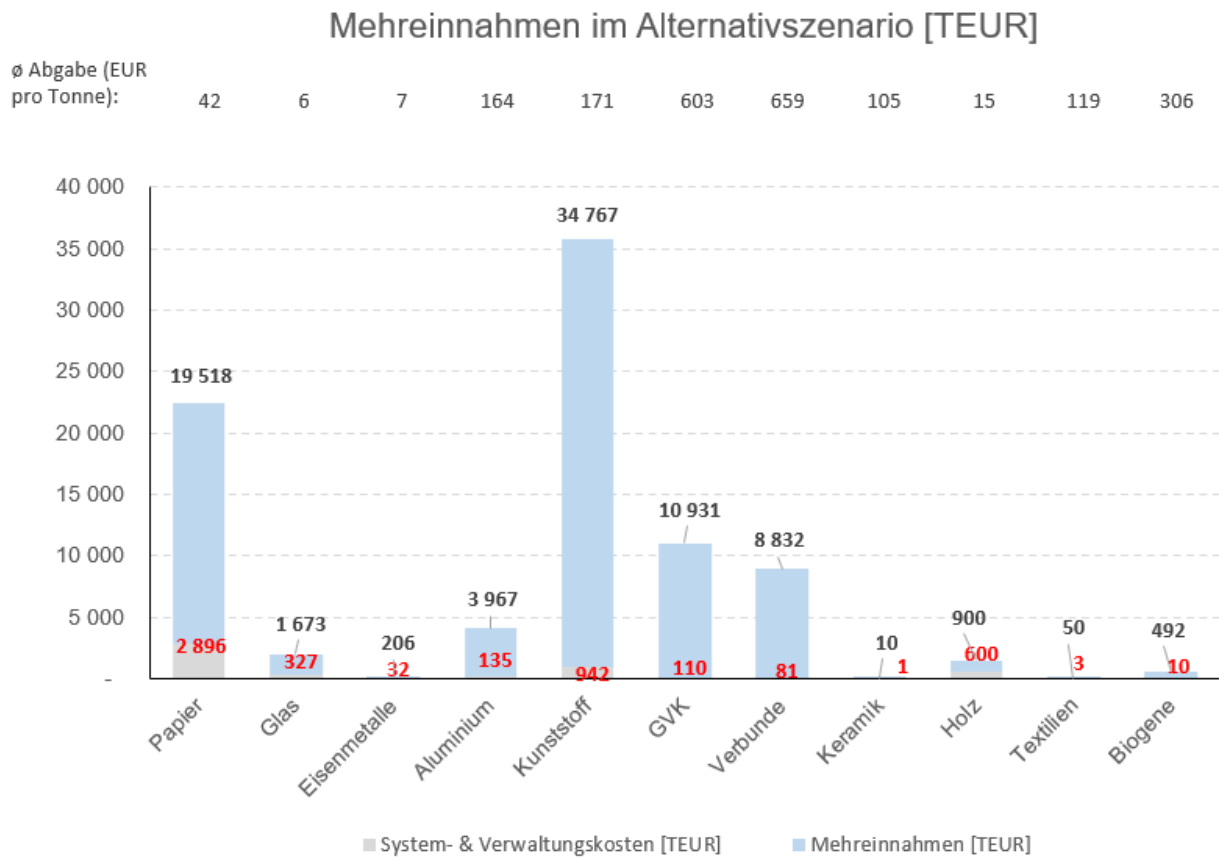
Tabelle 41: Errechnete Abgaben für das Alternativszenario in EUR pro Tonne⁶²

Verpackungskategorien Gesamt	≥ 95 %	≥ 80 %	≥ 70 %	< 70 %
Papier	-	14	85	93
Glas	-	12	70	77
FE-Metall	-	23	174	190
Aluminium	-	29	240	263
Kunststoff	-	53	481	529
Getränkekartonverpackungen	-	63	580	638
Verbundverpackungen	-	65	600	659
Keramik	-	15	96	105
Holz	-	7	14	15
Textilien	-	16	109	119
Biogene	-	33	278	306

⁶² Erklärung der Spreizung am Beispiel Papier: Bei Recyclingfähigkeit von ≥ 70 % betragen die Systemkosten rund EUR 6 Tonne und der spezifische Aufschlag selbst rund EUR 79 Tonne. Über die Spreizung erhöht sich der spezifische Aufschlag für Papier bei einer Recyclingfähigkeit von < 70 % um 10 %, bzw. rund EUR 8 je Tonne. Dies ergibt einen Gesamtaufschlag von rund EUR 93 je Tonne.

Aus den dargestellten Abgaben je Verpackungskategorie lässt sich insbesondere auf Basis der Kategorie Kunststoff erkennen, dass der Lenkungseffekt je nach Höhe der zuordenbaren Kosten gegebenenfalls über die Mindestabgabe hinaus zwar gegeben sein wird, dieser allerdings aus ökonomischer Sicht herausfordernde Ausmaße annehmen kann. Die aus dem Szenario resultierenden Mehr- und Mindereinnahmen entsprechend den diskutierten Parametern stellen sich je Verpackungskategorie wie folgt dar. Die Durchschnittstarife sind auf die Schwellenwerte zugeordneten Mengen gewichtet berechnet. Nachdem in der höchsten Stufe kein Beitrag zu zahlen ist, kann der Durchschnittsbeitrag unter den EUR 6 aus dem Ausgangsszenario sinken:

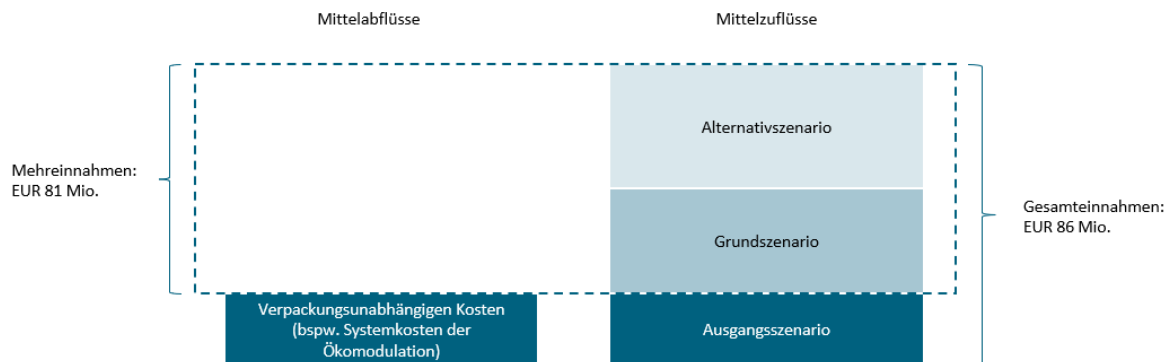
Abbildung 15: Darstellung der Mehreinnahmen im Alternativszenario⁶³



Die Gesamtsicht der Mittelzu- und -abflüsse des daraus resultierenden Systems zeigt die folgende Darstellung:

⁶³ Bei der durchschnittlichen Abgabe handelt es sich um den gewichteten mittleren Aufschlag je Verpackungskategorie gemäß der angenommenen Mengenverteilung der Lizenzmengen je Recyclingfähigkeitsstufe (siehe Tabelle 35). Erklärung am Beispiel Kunststoff: die Mengenverteilung auf die jeweiligen Recyclingfähigkeitsstufen beträgt 25 % für die Stufe ≥ 95 %, 47 % für die Stufe ≥ 80 %, 5 % für die Stufe ≥ 70 % und 23 % für die Stufe < 70 %. Im Alternativszenario betragen die berechneten Aufschläge je Recyclingfähigkeitsstufe EUR 53 für die Stufe ≥ 80 %, EUR 481 für die Stufe ≥ 70 % und EUR 529 für die Stufe < 70 %. Für die Stufe ≥ 95 % ist kein Aufschlag vorgesehen. Eine Gewichtung dieser Aufschläge nach Mengenverteilung ergibt einen durchschnittlichen Aufschlag von EUR 171. Die Multiplikation mit der Gesamtmenge für Kunststoffe (siehe Tabelle 36) ergibt Mittelzuflüsse von TEUR 35 709. Abzüglich auf Basis der Mengenverteilung zordenbarer System- und Verwaltungskosten der Ökomodulation von TEUR 942 ergibt dies im Alternativszenario Mehreinnahmen für Kunststoff von TEUR 34 767.

Abbildung 16: Die Nettozahlungsflüsse des Alternativsszenarios überdecken die derzeit berücksichtigten Kosten wesentlich (bei den dargestellten Werten handelt es sich um gerundete Ergebnisse)

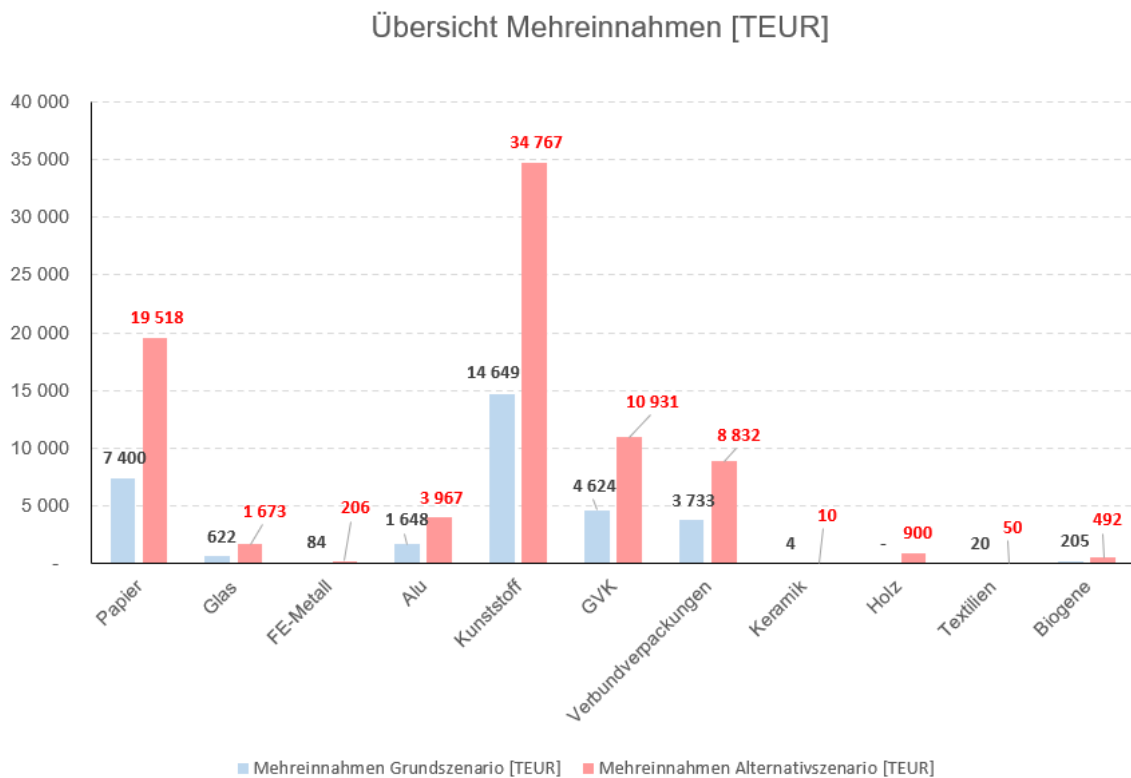


- Erreichung des Primärziels: In diesem Szenario wird zur Ermittlung der Abgabenhöhen der jeweiligen Mindestabgabe der Aufschlag von 30 % auf 70 % erhöht. Der Lenkungseffekt aus dem Grundszenario wird damit generell deutlich erhöht, wobei absolut gesehen die Mindestabgabe unterschiedlich stark ansteigt. Vor diesem Hintergrund ist von einer höheren Zielerreichung in Hinblick auf das Primärziel auszugehen.
- Erreichung des Sekundärziels: Die in dem Grundszenario bereits verbleibenden Nettomehreinnahmen (jährlich rund EUR 33 Mio.) werden in diesem Szenario auf insgesamt jährlich rund EUR 81 Mio. erhöht. Dies entspricht rund 94 % der gesamten Mittelzuflüsse von rund EUR 86 Mio. und resultiert aus der Erhöhung des Zuschlags über die Lizenzkosten von 30 % auf 70 %. Diese Höhe der Nettomehreinnahmen in diesem Szenario stellt erfahrungsgemäß eine große Herausforderung in Hinblick auf die Akzeptanz eines solchen Systems bei den Inverkehrbringern und indirekt betroffenen Systemteilnehmern (in vorliegendem Fall die Verpackungskategorie Kunststoff). Aus ökonomischen Gesichtspunkten ist die Höhe der Abgaben jedenfalls zu hinterfragen.
- Dennoch ist ein solcher Ansatz denkbar, insbesondere dann, wenn einerseits erst dann ein entsprechender Lenkungseffekt eintritt und / oder die verbleibenden Mittel für Förderungen innerhalb der Verpackungskategorie rückgeführt werden können. Mittelfristig ist allerdings zu beobachten, inwieweit die mit diesen Mitteln geförderten Maßnahmen auch zu einer Reduktion der auf die Verpackungskategorie zuordenbaren und zweckgebundenen Kosten führen.

Zusammenfassend würde aus diesem Szenario sowohl eine Verbesserung der derzeitigen Rahmenbedingungen in Hinblick auf die Recyclingfähigkeit durch den für einzelne Verpackungskategorien über die Mindestabgaben hinausgehenden Lenkungseffekt sowie ein wesentlich höherer Beitrag zur Kostendeckung für den Staatshaushalt beziehungsweise den einzelnen Verpackungskategorien derzeit belastenden Kosten resultieren. Insbesondere aus ökonomischer Sicht scheint dieses Szenario allerdings im Vergleich zum Grundszenario in Hinblick auf die nachhaltige Akzeptanz der Systemteilnehmer nachteilig.

6.5.4 Varianten im Überblick

Abbildung 17: Mehreinnahmen im Grundszenario (Blau) und Alternativszenario (Rot) im Überblick



Aus der Übersicht geht recht deutlich hervor, dass eine Anhebung des relativen Aufschlags von 30 % im Grundszenario und 70 % im Alternativszenario annähernd mit den Mehreinnahmen skaliert, weil die Verwaltungskosten der Ökomodulation ein im Vergleich geringes Volumen haben. Dies hat zur Folge, dass bereits hohe Mehreinnahmen, beispielsweise in der Kategorie Kunststoff, des Grundszenarios im Alternativszenario noch einmal deutlich ansteigen, während andere Mehreinnahmen, etwa bei der Kategorie Holz, absolut gesehen geringere Auswirkungen haben. Es ist daher naheliegend Zuschläge je Kategorie individuell festzulegen, wenn der Fokus auf potenziellen Mehreinnahmen liegt. Grundsätzlich ist klar erkennbar, dass der Lenkungseffekt bei beiden Szenarien angestoßen wird, wobei dieser natürlich im Alternativszenario deutlich ausgeprägter ist.

6.5.5 Exemplarische, praktische Auswirkung der ermittelten Aufschläge

Nachfolgende Darstellungen skizzieren exemplarisch die Auswirkungen der in den Szenarien ermittelten Aufschläge auf Verpackungen mit unterschiedlicher Recyclingfähigkeit. Die auf Tonnenbasis ermittelten Aufschläge werden dabei auf das Gewicht von einzelnen Verpackungen heruntergebrochen.

Ein beispielhaftes Produkt für eine recyclingfähige Verpackung der Leistungsstufe B kann ein PET-Tray sein. Im Alternativszenario wird für diese Kategorie ein Aufschlag von EUR 53 je Tonne ermittelt. Auf das Gewicht des PET-Tray umgelegt, würde sich demzufolge ein Aufschlag von EUR Cent 0,11 ergeben für diese Verpackung ergeben.

Nachfolgende Detaildarstellungen dienen als Orientierungshilfe für die Bewertung der wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Kostenstruktur auf Basis einzelner Recyclingfähigkeitskategorien.

Tabelle 42: Aufschläge ausgewählter Recyclingfähigkeitskategorien und exemplarischer Produkte im Grundszenario

Verpackung	Leistungs-stufe	Gewicht in Gramm (vereinheitlicht)	Verpackungs-kategorie	Aufschlag EUR / Tonne	Aufschlag in EUR Cent für die Verpackung
Recyclingfähige Verpackung (bspw. flexible PP-Verpackung)	A	20	Kunststoff	0	0
Recyclingfähige Verpackung (bspw. PET-Tray)	B	20	Kunststoff	26	0,05
Recyclingfähige Verpackung (bspw. Aluminium Verbund Beutel)	C	20	Verbund-verpackung	257	0,51
Nicht recyclingfähige Verpackung	nicht recycling-fähig	20	Verbund-verpackung	282	0,56

Tabelle 43: Aufschläge ausgewählter Recyclingfähigkeitskategorien und exemplarischer Produkte im Grundszenario

Verpackung	Leistungsstufe	Gewicht in Gramm (vereinheitlicht)	Verpackungskategorie	Aufschlag EUR / Tonne	Aufschlag in EUR Cent für die Verpackung
Recyclingfähige Verpackung (bspw. flexible PP-Verpackung)	A	20	Kunststoff	0	0
Recyclingfähige Verpackung (bspw. PET-Tray)	B	20	Kunststoff	53	0,11
Recyclingfähige Verpackung (bspw. Aluminium Verbund Beutel)	C	20	Verbundverpackung	600	1,20
Nicht recyclingfähige Verpackung	nicht recyclingfähig	20	Verbundverpackung	659	1,32

6.6 Diskussion der Ergebnisse

Die Ökomodulation hat im Wesentlichen zwei Zielsetzungen, die sich in ihrer Priorität unterscheiden. Das primäre Ziel ist die Schaffung einer Anreizwirkung (Lenkungseffekt) für Produzenten bzw. Inverkehrbringer zur Herstellung und Verwendung recyclingfähiger Verpackungen. Das sekundäre Ziel ist die Schaffung einer finanziellen Grundlage zur teilweisen oder vollständigen Deckung von bislang partiell oder vollumfänglich durch den Staatshaushalt getragenen Kosten und Abgaben, die eigentlich einzelnen Verpackungskategorien zuordenbar wären (als wichtigstes Beispiel gilt hier die Kunststoffabgabe).

Die Anreizwirkung innerhalb des Ökomodulationssystems soll durch die Festlegung von Abgaben bzw. Beiträgen erzielt werden, die zusätzlich zu den Lizenztarifen über verschiedene für Österreich denkbare Modelle an die Inverkehrbringer weitergegeben werden. Durch den Wettbewerb zwischen den Wirtschaftsakteuren der erweiterten Herstellerverantwortung, sollen auch die übrigen Systemteilnehmer indirekt gelenkt werden. Die in der Simulation getroffenen Annahmen für die Aufschläge in einer Bandbreite zwischen 30 % und 70 % auf Basis der gewichteten Lizenztarife und den daraus resultierenden, absoluten Aufschlägen wurden mit den Aufschlägen verglichen, die im Rahmen der Länderstudie erhoben wurden. In Frankreich bewegen sich die Aufschläge für Kunststoff und Kunststoffverbundverpackungen beispielsweise auch innerhalb der in diesem Abschnitt simulierten Bandbreite (siehe auch Kapitel 2.3.6).

Die Bestimmung der Höhen dieser für die Verpackungskategorien individuell bemessenen Abgaben bzw. Beiträge kann auf verschiedene Weisen erfolgen. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden Benchmarks aus Ländern in Europa erhoben, die auf normalisierter Basis auch für Österreich eine Grundlage für die Mindestabgaben je Verpackungskategorie darstellen können. Aus der Höhe dieser Mindestabgaben können auch implizite Reinvestitionskosten beziehungsweise finanzielle Aufwendungen im Zuge mit erforderlichen Umrüstungen der Systemteilnehmer ermittelt werden und diese somit in Hinblick auf die Plausibilisierung eines möglichen Lenkungseffekts verwendet werden. Insgesamt sind aufgrund der Neuartigkeit von Überlegungen im Zusammenhang mit der Ökomodulation im gesamten europäischen Raum nur wenige Länder verfügbar, die direkt vergleichbare und repräsentative beziehungsweise erprobte Modellstrukturen und Modelltiefen implementiert haben beziehungsweise diese konzipieren. Schweden und Deutschland scheinen in diesem Zusammenhang am naheliegendsten an den Zielen für Österreich orientiert zu sein, wobei genaue Überlegungen zur Strukturierung der Ökomodulation in Deutschland derzeit erst in Ausarbeitung sind.

Die Verteilung der Verpackungsmengen auf die Verpackungskategorien sowie die derzeitige Verteilung der Recyclingfähigkeit sind wesentliche Parameter zur Ermittlung und Allokation von Mindestabgaben (als wichtiger Bestandteil für die nachhaltige Aufrechterhaltung der Ökomodulation, u.a. Deckung der Verwaltungskosten). Eine laufende Aktualisierung dieser Datenpunkte wird im weiteren Verlauf zwingend notwendig sein, ist aber insbesondere in Hinblick auf die Recyclingfähigkeit auf Basis derzeit fehlender Informationen bei der Einmeldung von Inverkehrbringungsmengen nicht möglich. Vor diesem Hintergrund wurden Referenzen aus der in Deutschland durchgeführten Umfrage verwendet, für die aber empfohlen wird, diese auch in Österreich durchzuführen. Insgesamt bleibt allerdings festzuhalten, dass diese Datenpunkte nicht auf Basis des derzeitigen Status Quo erhoben wurden, sondern gegebenenfalls veraltet sind. Darüber hinaus erscheint es zweckmäßig eine Detaillierung des Mengenaufnisses hin zu den in der PPWR beschriebenen Differenzierung der Kategorien zu überlegen.

Annahmen zur Spreizung der Abgaben zwischen den Schwellenwerten gemäß PPWR-Entwurf spielen eine wesentliche Rolle in Hinblick auf die Lenkungswirkung und der dadurch erwarteten Mengenverteilung innerhalb der jeweiligen Schwellenwerte. Für die Kategorie ≥ 95 % Recyclingfähigkeit soll keine Abgabe resultieren, die Lenkungswirkung soll insbesondere bei den Kategorien mit einer Recyclingfähigkeit ≤ 80 % eintreten. Diesen Vorgaben entsprechend und Überlegungen zur Nachhaltigkeit des Systems wurde die Spreizung der Abgaben ausgestaltet. Die größten Belastungen erfolgen somit für die Verpackungsmengen mit weniger als 80 % Recyclingfähigkeit, aber auch für die Verpackungskategorien zwischen 80 % und 95 % Recyclingfähigkeit werden Abgaben erforderlich sein, um das System nachhaltig aufrecht erhalten zu können (das heißt systembedingte Zusatzkosten auch nachhaltig decken zu können).

Die ökonomische Bewertung wurde vor dem Hintergrund eines sukzessiven Aufbaus von drei Szenarien definiert (Ausgangs-, Grund- und Alternativszenario, siehe Abschnitt 6.5). Während das Ausgangsszenario aufgrund der geringen Abgaben zur Deckung der systembedingten Zusatzkosten und des auf dieser Basis unerheblichen Lenkungseffektes weder das Primär- noch das Sekundärziel erfüllt, ermittelt das Alternativszenario trotz Erfüllung beider Ziele vor dem Hintergrund von langfristigen Nachhaltigkeitsbestreben und der erhofften Akzeptanz des Systems Mängel. Zusammenfassend erscheinen diese beiden bewusst in einer weiten Ausprägung gewählten Ausgestaltungen von Abgaben wenig zielführend.

Das Grundszenario orientiert sich an Aufschlägen der durchschnittlichen Entpflichtungstarifen für Verpackungen je SVS und bildet auf Basis dessen zumindest eine plausible Grundlage für Überlegungen zur Konkretisierung eines Ökomodulationssystems. Zwei wesentliche Überlegungen beziehungsweise kritische Fragestellungen sind allerdings auch für dieses Szenario hervorzuheben:

- **Steuerung des Lenkungseffektes:** Wie bereits an mehreren Stellen in diesem Dokument erwähnt, ist ein tatsächlicher (und vor allem zielorientierter, das heißt nicht die Letztverbraucher: innen betreffender) Lenkungseffekt ausschließlich ex-post beobachtbar. Die Herausforderung der Festlegung einer Mindestabgabe mit genau diesem Ziel ist insbesondere daran messbar, dass die Mindestabgabehöhen in den europäischen Ländern mit ähnlichen Überlegungen rund um die Ökomodulation laufend und teilweise auch deutlich angepasst werden (siehe beispielsweise die indizierten Veränderungen in Schweden für die Abgaben und Tarife, die ab 01. Jänner 2024 beziehungsweise 01. Juli 2024 gültig sein werden). Eine laufende Betrachtung und Steuerung dieses Effektes durch Überprüfungen der Wirkung ist daher zwingend notwendig.
- **Nachhaltigkeit und Verwendung von Mehr- und Mindereinnahmen einzelner Verpackungskategorien:** Die finanzielle Nachhaltigkeit dieser Variante scheint mit einem im Vergleich zu den gesamten Mittelzuflüssen verbleibenden Nettozufluss (rund EUR 33,0 Mio.) als Aufschlag für Unsicherheiten oder Aktualität einzelner Parameter plausibel zu sein. Darüber hinaus ist vor diesem Hintergrund auch mit einer höheren Akzeptanz der Systemteilnehmer zu rechnen, da aus Sicht des Gesamtsystems finanzielle Mittel zweckgebunden erscheinen. Allerdings ist dies nur dann zu bestätigen, wenn es Überlegungen und Möglichkeiten zur Verwendung der Mehr- und Mindereinnahmen zwischen den Verpackungskategorien gibt (beispielsweise Quersubventionierung zwischen Verpackungskategorien, Förderungen oder aber Beitrag zur Deckung des Staatshaushaltes, etc.). Die in Abschnitt 5 diskutierten Modellvarianten können diese freie Verwendung der Mittel in unterschiedlichem Ausmaß ermöglichen.

7 Schlussfolgerungen

Auf Basis der Evaluierung und qualitativen Bewertung der Regelungsoptionen in den Kapiteln 4 und 5 lässt sich schlussfolgern, dass, unter Berücksichtigung einer möglichst hohen Lenkungsfunktion in Richtung hochgradig recyclingfähige Verpackungen sowie eines möglichst geringen administrativen Mehraufwands für die betroffenen Anspruchsgruppen, folgende Modellvarianten das größte Potenzial für eine praktische Umsetzbarkeit in Österreich aufweisen:

- Regelungsoption Sonderabgabenmodell in der Variante Einhebung durch die Sammel- und Verwertungssysteme
- Regelungsoption Fondsmodell in der Variante Einhebung durch die Sammel- und Verwertungssysteme

Die Modellvarianten, in denen eine zentrale Stelle bzw. der Fondsträger direkt die Ökomodulationsbeiträge von den Inverkehrbringern einhebt, können aufgrund des erhöhten Mehraufwandes bei Implementierung und Betrieb nicht empfohlen werden. In Bezug auf das Verbrauchsteuermodell ist anzumerken, dass dieses aufgrund der fehlenden Möglichkeit einer Zweckbindung der Mittel und der dadurch geringer zu bewertenden Lenkungsfunktion bzw. Akzeptanz bei den Inverkehrbringern nicht für eine praktische Umsetzung empfohlen wird. Darüber hinaus ist zu beobachten, dass in Deutschland, jenem Mitgliedsstaat, in dem die erweiterte Herstellerverantwortung für Verpackungen bis dato in einem Wettbewerb organisiert war, zukünftig die ökomodulierten Beteiligungsentgelte in Form eines Zusatzbeitrages on-top zu den bestehenden Tarifen der Dualen Systeme eingehoben werden sollen.⁶⁴ Diese Erkenntnisse aus Deutschland sind durchaus auch für die Umsetzung in Österreich relevant.

Eine Gegenüberstellung der beiden empfohlenen Regelungsoptionen unter Berücksichtigung der wesentlichsten Umsetzungs- und Bewertungsparameter erfolgt in Tabelle 44.

Tabelle 44: Gegenüberstellung der empfohlenen Regelungsoptionen

Parameter	Sonderabgabenmodell	Fondsmodell
Einhebung	<ul style="list-style-type: none">• es kann bereits auf bestehende Zahlungs- und Informationsflüsse zwischen den SVS und den Systemteilnehmern zurückgegriffen werden• die SVS müssten im Rahmen der Mengenmeldungen eine zusätzliche Position abfragen bzw. diese zusätzliche Position abrechnen	<ul style="list-style-type: none">• identisch mit Sonderabgabenmodell

⁶⁴ Vgl. EUWID, 2024. Regierung arbeitet an Fondslösung für recyclinggerechte Verpackungen

Parameter	Sonderabgabenmodell	Fondsmodell
	<ul style="list-style-type: none"> • Pauschalmelder wären ebenso zu berücksichtigen, da die Ökomodulationsabgabe mengenbezogen berechnet werden würde • zur Vereinfachung sollten die Tarifkategorien mit den Verpackungstypen aus dem PPWR-Entwurf abgestimmt sein • die Einhebung der Ökomodulationsabgabe wäre von den Behörden an die Sammel- und Verwertungssysteme zu delegieren • der zusätzliche Aufwand für die Einhebung wäre den SVS zu vergüten und damit in die Abgabenhöhe einzurechnen 	
Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • für die Verwaltung der Mittel aus der Sonderabgabe muss eine zentrale Stelle unter Beistellung der erforderlichen Ressourcen errichtet oder ermächtigt werden • die Mittel sollten materialstromspezifisch verwaltet werden 	<ul style="list-style-type: none"> • für die Verwaltung muss ein privatwirtschaftlicher Fondsträger errichtet werden • dadurch, dass sich der Fondsträger im privatwirtschaftlichen Eigentum befindet, ist der administrative Aufwand tendenziell etwas höher einzuschätzen, da die Gründung einer privatrechtlichen Stiftung einen Notariatsakt und ein Mindeststammkapital erfordert und der laufende Betrieb umfassenden Compliance-Richtlinien unterliegt und somit die Notwendigkeit für eine detaillierte Buchführung und regelmäßige Rechenschaftsberichte (gemeinnütziger Zweck) gegeben sind; diese Prozesse sind formeller und umfangreicher als beispielsweise bei einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft;
Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • um Trittbrettfahrer zu vermeiden und den gewünschten Lenkungseffekt zu erzielen, ist es erforderlich, dass eine entsprechend umfassende Kontrolle der Systemteilnehmer erfolgt; • daher scheint es zweckmäßig, an die bestehenden Systemteilnehmerprüfungen anzuknüpfen und um den Aspekt der korrekten Anwendung der vorgegebenen Instrumente zur Bewertung der Recyclingfähigkeit zu erweitern; 	<ul style="list-style-type: none"> • ein Anknüpfen an bestehende Strukturen erscheint auch beim Fondsmodell zweckdienlich; • dadurch, dass es sich um einen privatwirtschaftlichen Zuschlag und keine öffentlich-rechtliche Abgabe und damit verbundener direkter Sanktionskompetenz der Behörden handelt, ist das Risiko von Trittbrettfahrern tendenziell etwas höher einzuschätzen als im Sonderabgabenmodell;
Mittelverwendung	<ul style="list-style-type: none"> • neben der Zweckwidmung besteht auch die Möglichkeit, einen Teil der Einnahmen in den allgemeinen Staatshaushalt einfließen zu lassen; 	<ul style="list-style-type: none"> • um entsprechende Transparenz sicherstellen zu können, ist die ausdrückliche Empfehlung, dass Entscheidungen betreffend Mittelverwendung von einem unabhängigen Gremium getroffen werden; • die dem Fonds zugeflossenen Mittel sollten materialstromspezifisch verwaltet und verwendet werden, um Verwerfungen zwischen den Wertschöpfungsketten zu vermeiden;

Abschließend erfolgt noch eine Zusammenfassung der Empfehlungen in Bezug auf die wesentlichen modellunabhängigen Umsetzungsparameter:

Systemform

Aufgrund des geringeren administrativen Aufwands, der mit dem höchsten erwarteten Lenkungseffekt im Vergleich zu einem Bonus-System oder einem Kombinationsmodell aus Bonus und Malus einhergeht, wird für die Anreizstruktur die Einführung eines Malus-Systems empfohlen.

Eingefasste Materialarten

Um Rebound-Effekte in Richtung nicht eingefasster und nicht hochgradig recyclingfähiger Materialarten zu verhindern, wird empfohlen, nicht nur Kunststoff- und Kunststoffverbund-Verpackungen, sondern alle Verpackungsmaterialien in die Ökomodulation einzubeziehen. Auf diese Weise kann ein größtmöglicher Lenkungseffekt erzielt werden. Eine stufenweise Einführung, die anfänglich Kunststoff- und Kunststoffverbund-Verpackungen umfasst, anschließend Papier, Karton, Pappe und Wellpappe Verpackungen mit einbezieht und letztendlich auf alle Packstoffe ausgeweitet wird, erscheint zweckdienlich.

Bewertung der Recyclingfähigkeit

Es wird empfohlen, zwei Möglichkeiten zur Bewertung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen zu bieten. Zum einen sollten Verpflichtete ihre Verpackungen selbst mithilfe einer Softwareapplikation deklarieren können. Die Selbstdeklaration mittels Softwareapplikation wird bevorzugt, da die Verwendung von Positivlisten oder Entscheidungsbäumen in einem Bewertungsverfahren mit vier klar abgegrenzten Leistungsstufen den Aufwand und die Fehleranfälligkeit erhöhen würde. Zum anderen sollte die Option bestehen, eine individuelle Prüfung mithilfe eines externen akkreditierten Prüfinstitutes oder Gutachters durchführen zu lassen, um so auch innovative Verpackungen bzw. Grenzfälle als recyclingfähig ausweisen zu können (Einzelnachweise).

Gebührenhöhe und Gebührendifferenzierung

Durch eine zusätzliche Abgabe bzw. Mindestabgabe on-top zu den bestehenden Entpflichtungstarifen der Sammel- und Verwertungssysteme sollte ein möglichst hoher Lenkungseffekt in Richtung recyclingfähigere Verpackungen erzielt werden. Um eine differenzierte Abgabenstruktur zwischen den Verpackungskategorien zu ermöglichen, sollte die Bemessung dieser Mindestabgabe als relativer Aufschlag auf den durchschnittlichen Lizenztarif der Sammel- und Verwertungssysteme innerhalb einer Tarifkategorie erfolgen und als absoluter Betrag je Tonne fixiert werden, um Wettbewerbsvorteile zu vermeiden. In der Länderanalyse konnte zumindest in Frankreich ein starker Lenkungseffekt bei Aufschlägen ab 50 % beobachtet werden, wobei anzumerken ist, dass das Tarifniveau hier unter jenem von Österreich liegt. Aus den anderen Ländern liegen noch keine vergleichbaren Informationen vor. In der ökonomischen Betrachtung in Kapitel 6 wurde im Grundscenario ein Aufschlag von 30 % auf die durchschnittlichen Lizenzkosten gewählt, um mindestens die Verwaltungskosten zu decken und mögliche erste Anreizwirkungen zu erzielen. Im

Alternativszenario wurde ein höherer Aufschlag von 70 % angenommen, um einen potenziell stärkeren Lenkungseffekt zu erreichen. Beide Szenarien dienen vordergründig der Veranschaulichung möglicher Auswirkungen des Berechnungsmodells. Die gewählten Aufschläge sollen daher eine Orientierung bieten, stellen aber keine konkrete Handlungsempfehlung dar. Wesentliche Erkenntnis aus der ökonomischen Betrachtung ist, dass einer der maßgeblichsten Einflussfaktoren für die Bemessung und Allokation einer angemessenen Gebührenhöhe bzw. Gebührendifferenzierung die jeweils aktuelle Verteilung der Verpackungsmenge, einerseits auf die eingefassten Materialarten und andererseits auf die Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit, darstellt. Diese Verteilung ist derzeit für Österreich nicht bekannt. Es wird daher empfohlen, diese Parameter im Vorfeld so exakt wie möglich zu bestimmen, anschließend fortlaufend zu überwachen und die Abgabenhöhe und Abgabendifferenzierung danach anzupassen. Hinsichtlich der Abgabendifferenzierung wird ferner empfohlen, sich an den Leistungsstufen des Entwurfs zur EU-Verpackungsverordnung zu orientieren, der vier Stufen zur Bewertung der Recyclingfähigkeit vorsieht. Um den Verwaltungsaufwand zu vereinfachen, wäre es ebenso sinnvoll, die Tarifkategorien gemäß VVO 2014 an die Verpackungsmaterialien und -kategorien gemäß Anhang II des Entwurfs zur EU-Verpackungsverordnung anzupassen.

Mittelverwendung

Da die Ökomodulation vordergründig eine Maßnahme zur Förderung recyclingfähiger Verpackungen darstellt, wird empfohlen, die eingenommenen Mittel auch zielgerichtet für Optimierungsmaßnahmen in den kreislaufbeteiligten Industrien zu verwenden. Eine Subventionierung des Rezyklateinsatzes erscheint - bei Gewährleistung einer ausreichend sicheren und praktikablen Nachweisführung - dabei zweckdienlich. Ferner ist anzumerken, dass, sofern mehrere Materialströme eingefasst sind, die Mittelverwaltung bzw. -verwendung auch materialstromspezifisch erfolgen sollte, um Verwerfungen zwischen den einzelnen Packstoffindustrien durch Quersubventionierung zu vermeiden.

Incentivierung des Rezyklateinsatzes

Aufgrund der hohen Komplexität und des erheblichen Kontrollaufwandes wird empfohlen, eine Incentivierung des Rezyklateinsatzes nur dann einzurichten, wenn eine ausreichend sichere und praktikable Nachweisführung gewährleistet werden kann. Darüber hinaus ist anzumerken, dass eine monetäre Anreizsetzung, die ausschließlich auf den Rezyklateinsatz in Verpackungen abzielt, voraussichtlich zu Verwerfungen auf dem Sekundärrohstoffmarkt außerhalb des Verpackungsbereichs führen würde.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entgeltkatalog der Materialfraktionen in Frankreich 2023	17
Tabelle 2: Bonus-Malus Regelung in Frankreich auf Basis von 3 Leveln.....	18
Tabelle 3: Auflistung der Prämien für den Rezyklateinsatz bei Kunststoffverpackungen in Frankreich nach CITEO.....	20
Tabelle 4: Werte der ökomodulierten Beteiligungsentgelte für alle Materialien, zuletzt aktualisiert Mai 2023	22
Tabelle 5: Entgeltkatalog der Materialfraktionen in den Niederlanden 2019 - 2024	24
Tabelle 6: Beteiligungsentgelte von Fost Plus (Belgien) für 2021, 2022 und 2023	27
Tabelle 7: Auflistung der Ökomodulationsbeiträge in Schweden je nach Material und Verpackungskategorie	29
Tabelle 8: Bedingungen zur Eingruppierung in niedrigere Entgeltstufe (FTI Schweden)	30
Tabelle 9: Zahlungsbedingungen der Organisation für Herstellerverantwortung in Schweden	31
Tabelle 10: Ökomodulationsbeiträge für Haushaltsverpackungen in Schweden ab 2024	33
Tabelle 11: Leistungsstufen, die sich aus dem interinstitutionellen Dossier vom 15.03.2024 ergeben haben.....	39
Tabelle 12: Monetäre Anreizsysteme in anderen europäischen Staaten.....	42
Tabelle 13: Zusammenfassung der wesentlichen nationalrechtlichen Aspekte in Bezug auf erweiterte Herstellerverantwortung in Österreich	48
Tabelle 14: Tarifkategorien für Leichtverpackungen Haushalt entsprechend Anhang 5 VVO 2014 inklusive Lizenzmengen aus dem Jahr 2022 (bereitgestellt durch das Bundesministerium für Klimaschutz)	50
Tabelle 15: Tarifkategorien für gewerbliche Kunststoffverpackungen entsprechend Anhang 5 VVO 2014 inklusive Lizenzmengen aus dem Jahr 2022 (bereitgestellt durch das Bundesministerium für Klimaschutz)	50
Tabelle 16: Relevante Anspruchsgruppen im Regime der erweiterten Herstellerverantwortung in Österreich	51
Tabelle 17: Leistungsstufen der Recyclingfähigkeit gemäß aktuellem PPWR-Entwurf.....	59
Tabelle 18: Zusammenfassung der Vor- und Nachteile der beiden herangezogenen Modelle	63
Tabelle 19: Vor- und Nachteile der Selbstdeklarationstools Positivliste, Entscheidungsbaum, Software-Tool	66
Tabelle 20: Vor- und Nachteile der Systemformen bezogen auf die relevanten Stakeholder.....	73
Tabelle 21: Gegenüberstellung der für 2030 geforderten Recyclingquoten gemäß § 5 VVO 2014 mit den derzeit erreichten Recyclingquoten gemäß Statusbericht 2024 zum Bundes-Abfallwirtschaftsplan (BAWP) 2023 für das Referenzjahr 2022	77
Tabelle 22: Tabellarische Darstellung der Einhebung, Verwaltung, Kontrolle und	

Mittelverwendung ökomodulierte Beitragsentgelte in einem Tarifmodell	83
Tabelle 23: Tabellarische Darstellung der Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung der Ökomodulation in einem Sonderabgabenmodell.....	88
Tabelle 24: Tabellarische Darstellung der Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung der Ökomodulation in einem Verbrauchsteuermodell	91
Tabelle 25: Tabellarische Darstellung der Umsetzung, Verwaltung, Kontrolle und Mittelverwendung der Ökomodulation in einem Fondsmodell.....	93
Tabelle 26: Parameter, die aufgrund der Modellunabhängigkeit, in dieser Studie festgelegt oder empfohlen werden konnten	101
Tabelle 27: Ausgestaltungsmöglichkeiten der Umsetzungsparameter im Steuermodell.....	107
Tabelle 28: Einschätzung des zu erwartenden Aufwandes bzw. Grades der Betroffenheit relevanter Anspruchsgruppen im Verbrauchsteuermodell.....	110
Tabelle 29: Ausgestaltungsmöglichkeiten der Umsetzungsparameter im Fondsmodell.....	111
Tabelle 30: Einschätzung des Grades der Betroffenheit bzw. des Verwaltungsaufwandes der relevanten Anspruchsgruppen.....	113
Tabelle 31: Beschreibung der Mittelabflüsse	118
Tabelle 32: Lizenzmengen 2022 in Tonnen pro Jahr je Packstoffkategorie	121
Tabelle 33: Gewichteter Sammeltarif für Verpackungen je SVS und ein entsprechender Aufschlag i.H.v. 30 % auf die derzeitigen, durchschnittlichen Lizenzgebühren je Verpackungskategorie	126
Tabelle 34: Relative Verteilung der Verpackungsmengen je Recyclingstufe	132
Tabelle 35: Lizenzierte Mengen an Verpackungen 2022 verteilt auf die Recyclingfähigkeitsstufen in Tonnen pro Jahr	132
Tabelle 36: Kategorien der Verwaltungskosten für Ökomodulation	133
Tabelle 37: Kostenverteilung je Kategorie.....	134
Tabelle 38: Darstellung Mehr- und Mindereinnahmen.....	135
Tabelle 39: Abgabe je Recyclingstufe bei Deckung der Verwaltungskosten der Ökomodulation in EUR pro Tonne.....	139
Tabelle 40: Abgaben je Recyclingstufe unter Berücksichtigung der erhobenen Mindestabgaben in EUR pro Tonne	141
Tabelle 41: Errechnete Abgaben für das Alternativszenario in EUR pro Tonne ..	144
Tabelle 42: Aufschläge ausgewählter Recyclingfähigkeitskategorien und exemplarischer Produkte im Grundszenario	149
Tabelle 43: Aufschläge ausgewählter Recyclingfähigkeitskategorien und exemplarischer Produkte im Grundszenario	150
Tabelle 44: Gegenüberstellung der empfohlenen Regelungsoptionen	153

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Guideline zur Berechnung des Wertstoffs und der Ökomodulationsgebühr für starre Verpackung aus PE, PP und PET	19
Abbildung 2: Verwendung der Ökomodulationsgebühren in Frankreich	21
Abbildung 3: Darstellung der Kosten und Erlöse für Haushaltsverpackungen des Handelsverbandes Näringslivets Prodcentansvar in Schweden	32
Abbildung 4: Zusammenfassung des Ländervergleichs für die Länder Frankreich, Italien, Niederlande, Vereinigtes Königreich, Belgien, Schweden und Deutschland.	41
Abbildung 5: Darstellung des in dieser Studie empfohlenen Modells mit 3 Schwellenwerten (PPWR-Konformität).....	62
Abbildung 6: Drei Modelle zur Umsetzung der Ökomodulation für die Prüfung und Bewertung der Anwendbarkeit in Österreich	94
Abbildung 7: Die Überlegungen und Ergebnisse dieser Studie beziehen sich auf einer von dem derzeitigen Zusammenwirken der Stakeholder des Status Quo losgelösten Ebene.....	116
Abbildung 8: Schematische Darstellung der Ziele zur Festlegung der Mittelzuflüsse	119
Abbildung 9: Bandbreiten aus der Marktstudie zu Tarifen und Gebühren in Euro pro Tonne auf Länderebene (Abschnitt 2) und Normalisierung als Vorschlag für den Markt Österreich.....	124
Abbildung 10: Darstellung des gewichteten Sammeltarifs mit einem Aufschlag von 30 % auf die derzeitigen, durchschnittlichen Lizenzgebühren je Verpackungskategorie	127
Abbildung 11: Schematische Darstellung der Mehr- und Mindererlöse in den jeweiligen Szenarien	137
Abbildung 12: Das Ausgangsszenario berücksichtigt lediglich den kleinsten Anteil der Mittelzu- und abflüsse	139
Abbildung 13: Darstellung der Mehreinnahmen im Grundszenario.....	142
Abbildung 14: Die Nettozuflüsse des Grundszenarios überdecken bereits die derzeit berücksichtigten zuordenbaren und nicht zuordenbaren Kosten (bei den dargestellten Werten handelt es sich um gerundete Ergebnisse).....	143
Abbildung 15: Darstellung der Mehreinnahmen im Alternativszenario	146
Abbildung 16: Die Nettozahlungsflüsse des Alternativsszenarios überdecken die derzeit berücksichtigten Kosten wesentlich (bei den dargestellten Werten handelt es sich um gerundete Ergebnisse)	147
Abbildung 17: Mehreinnahmen im Grundszenario (Blau) und Alternativszenario (Rot) im Überblick	148

Literaturverzeichnis

Afvalfonds Verpakkingen, 2023a. Tarifiedifferentierung Plastik 2.0: Wie funktioniert das? | Fonds für Verpackungsabfälle. [Zugriff am: 03.10.2023]. Verfügbar unter: <https://www.verpact.nl/nl/tariefdifferentiatie-plastic-20-hoe-werkt-het#:~:text=Is%20mijn%20verpakking%20gemaakt%20uit%20een%20mono%2Dmateriaal%3F>

Afvalfonds Verpakkingen, 2023b. Explanation Fee Modulation Plastic Packaging. [Zugriff am: 02.11.2023]. Verfügbar unter: https://www.verpact.nl/sites/default/files/2023-12/explanation_fee_modulation_plastic_2.0.pdf

Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, 2024: Die Bestandaufnahme der Abfallwirtschaft in Österreich. Statusbericht 2024 für das Referenzjahr 2022. [Zugriff am: 09.09.2024]. Verfügbar unter: [BAWP_Statusbericht_2024.pdf](#)

Christiani, J, 2017. Untersuchung von LVP-Sammelgemisch nach Recyclingfähigkeit einzelner Materialarten. HTP. Aachen. Unveröffentlicht

CITEO, 2021. The 2021 rate for recycling of household packaging: the interactive tool. [Zugriff am: 03.10.2023]. Verfügbar unter: <https://www.citeo.com/pourquoi-adherer-citeo>

CONAI, 2021. CONAI reduces four more Environmental Contributions: those for steel, aluminium, plastic and glass. [Zugriff am: 03.10.2023]. Verfügbar unter: <https://www.conai.org/en/news/conai-reduces-four-more-environmental-contributions-those-for-steel-aluminium-plastic-and-glass-2/>

CONAI, 2023. Guide to CONAI membership and EPR fee application. [Zugriff am: 03.10.2023]. Verfügbar unter: <https://www.conai.org/en/businesses/environmental-contribution/>

Deutsches Bundesministerium für Justiz, 2023. Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen. § 21 Ökologische Gestaltung der Beteiligungsentgelte. [Zugriff am: 21.11.2023]. Verfügbar unter: https://www.gesetze-im-internet.de/verpackg/_21.html

Deutscher Bundestag, 2021. Wissenschaftliche Dienste. Sachstand. Lenkende Umweltabgaben. Verhältnis zwischen Lenkungswirkung und Einnahmefunktion unter besonderer Berücksichtigung von CO₂-Bepreisung und Emissionshandel. WD 4 - 3000 - 097/21. WD 8 - 3000 - 097/21.

EDM.gv.at, 2024. Verpackung. Veröffentlichung Marktanteile. [Zugriff am: 10.01.2024]. Verfügbar unter: <https://edm.gv.at/verpackung/#/marktanteile/oeffentlich>

European Commission, 2024. Joint Research Centre. The JRC provides independent, evidence-based knowledge and science, supporting EU policies to positively impact society. [Zugriff am: 29.03.2024]. Verfügbar unter: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/joint-research-centre_en

European Commission, 2024. Interinstitutional File: 2022/0396(COD). Outcome of proceedings. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020 and Directive (EU) 2019/904, and repealing Directive 94/62/EC - Letter to the Chair of the European Parliament Committee on the Environment, Public Health and Food Safety (ENVI). Brüssel, den 15.03.2024.

European Environment Agency, 2023. Early warning assessment related to the 2025 targets for municipal waste and packaging waste. Country profile. France. June 2022.

Europäische Kommission, 2022a. COM (2022) 677 final. 2022/0396 (COD). Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG. Brüssel, den 30.11.2022.

Europäische Kommission, 2022b. COM (2022) 677 final. 2022/0396 (COD) ANHÄNGE des Vorschlags für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG. Brüssel, den 30.11.2022.

EUWID, 2024. Regierung arbeitet an Fondslösung für recyclinggerechte Verpackungen. Vorschlag noch für diese Legislaturperiode angekündigt. [Zugriff am: 30.01.2024]. Verfügbar unter: <https://www.euwid-verpackung.de/news/markt/regierung-arbeitet-an-fondsloesung-fuer-recyclinggerechtere-verpackungen-260124/>

Fost Plus, 2021. The Green Dot rates 2021.

Fost Plus, 2022. The Green Dot rates 2022.

Fost Plus, 2023. The Green Dot rates. [Zugriff am: 02.11.2023]. Verfügbar unter: <https://www.fostplus.be/en/members/green-dot-rates>

FTI Förpackningsinsamlingen, 2023. Reporting packaging to FTI and the EPA. [Zugriff am: 03.10.2023]. Verfügbar unter: <https://fti.se/en/company/packaging-reporting>

GOV.UK, 2023. Guidance. Extended producer responsibility for packaging: who is affected and what to do. [Zugriff am: 07.12.2023]. Verfügbar unter: <https://www.gov.uk/guidance/extended-producer-responsibility-for-packaging-who-is-affected-and-what-to-do>

Hogg, D., Sherrington, C., Papineschi, J., Massie, A., Jones, P., 2020. Eunomia Research & Consulting Ltd. Study to Support Preparation of the Commission's Guidance for Extended Producer Responsibility Schemes. Recommendations for Guidance. Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-76-18587-1. Doi:10.2779/301067

Näringslivets Producentansvar, 2024a. Fees and payment details. [Zugriff am: 11.01.2024]. Verfügbar unter: <https://npa.se/en/producer-responsibility/packaging-fees>

Näringslivets Producentansvar, 2024b. Criteria for green and yellow fee levels for plastic packaging. Private use. Article no. 4110 och 4130. Version 1.0.

Näringslivets Producentansvar, 2024c. Criteria for green fee levels for plastic packaging. Other than for private use. Article no. 2410. Version 1.0.

Näringslivets Producentansvar, 2024d. Criteria for green and red fee levels for paper and cardboard packaging. Private use. Article no. 3110 oh 3150. Version 1.0.

Näringslivets Producentansvar, 2024e. Criteria for green and red fee levels for paper and cardboard packaging. Other than for private use. Article no. 3210 oh 3250. Version 1.0.

Rat der Europäischen Union, 2023. Interinstitutionelles Dossier: 2022/0396(COD). Beratungsergebnisse. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG - Allgemeine Ausrichtung. Brüssel, den 18.12.2023.

Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister, 2023. Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen gemäß § 21 Abs. 3 VerpackG im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt.

Umweltbundesamt (Hrsg.), Dehoust, G., Hermann, A., Christiani, J., Beckamp, S., Bünemann, A., Bartnik, S., 2021. Ermittlung der Praxis der Sortierung und Verwertung von Verpackungen im Sinne des § 21 VerpackG. Endbericht. Texte 11/2021. ISSN 1862-4804.

Umweltbundesamt (Hrsg.), Bulach, W., Dehoust, G., Möck, A., Hermann, A., Keimeyer, F., Christiani, J., Bartnik, S., Beckamp, S., Börgers, M., 2022. Überprüfung der Wirksamkeit des § 21 VerpackG und Entwicklung von Vorschlägen zur rechtlichen Weiterentwicklung. Endbericht. Texte 118/2022. ISSN 1862-4804.

Abkürzungen

Abs.	Absatz
ADEME	Agence de la transition écologique
Art.	Artikel
AWG 2002	Abfallwirtschaftsgesetz 2002
BGBI.	Bundesgesetzblatt
bzw.	beziehungsweise
CEN	Europäisches Komitee für Normung
CONAI	Consorzio Nazionale Imballaggi
D4R	Design for Recycling
DSD	Duales System Deutschland
EN	Europäische Normen
EPR	Extended Producer Responsibility
EPS	Expandiertes Polystyrol
etc.	ecetera
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EUWID	Europäischer Wirtschaftsdienst
EWP	Einwegpfand
ff.	fortfolgend
HDPE	High Density Polyethylen
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IRPC	Interregionale Verpackingscommissie
JRC	Joint Research Centre der Europäischen Kommission
LDPE	Low Density Polyethylen
NIR	Nahinfrarot
PCR	Post Consumer Rezyklat
PE	Polyethylen
PET	Polyethylenterephthalat
PP	Polypropylen

PPK	Papier, Pappe und Karton
PPWR	Packaging and Packaging Waste Regulation
PRO	Producer Responsibility Organisation
PS	Polystyrol
REP	Responsabilité Elargie des Producteurs
SEK	Schwedische Kronen
SVS	Sammel- und Verwertungssystem
SYDEREP	Système Déclaratif des filières REP
UK	United Kingdom
VKS	Verpackungskoordinierungsstelle
VVO 2014	Verpackungsverordnung 2014
z.B.	Zum Beispiel
ZSVR	Zentrale Stiftung Verpackungsregister

Kontakt

Ernst & Young denkstatt GmbH
Wagramer Straße 19
1220 Wien, Österreich

T +43 1 786 89 00
E ey.denkstatt@at.ey.com
ey-denkstatt.at

Geschäftsführung

DI Dr. Christian Plas,
DI Willibald Kaltenbrunner, MBA,
Mag. Dr. Peter Linzner
Mag. Stefan Uher
Mag. Gunther Reimoser

Firmenbuchnummer: FN 294077t
UID: ATU 63506833