

**cyclos congress**



**Qualitätsoffensive  
Produktverantwortung und Recycling**

**Anforderungen an recyclingfähige  
Verpackungen und Waren**

**HTP GmbH & Co. KG**

**Ingenieurgesellschaft für  
Recycling und Abfallwirtschaft**

**Dr. Joachim Christiani**

**Berlin, 18. Juni 2013**



1

Hintergründe und Ziele einer Klassifizierung

2

Definition der Recyclingfähigkeit

3

Anforderungs- und Bewertungskatalog zur Klassifizierung der Recyclingfähigkeit



Recycling ist ein wichtiger Bestandteil einer nachhaltigen Ressourcennutzung



In Anbetracht etablierter und standardisierter Recyclingtechnologien kann die Recyclingfähigkeit für einzelne Verpackungen und Waren festgestellt werden.



Recyclingfähigkeit ist ein individuelles (wertekontinuierliches) quantitatives Merkmal



Eine Klassifizierung der Recyclingfähigkeit kann wichtige Informationen zur Optimierung von Verpackungen und Waren liefern.



Die Recyclingfähigkeit ist **eine** relevante Umweltauforderung.

Sofern es Sachverhalte gibt, in denen andere Anforderungen vorrangig sind, bleiben diese im Rahmen der Prüfung der Recyclingfähigkeit unberücksichtigt

## Kurzfristige erwartete Effekte

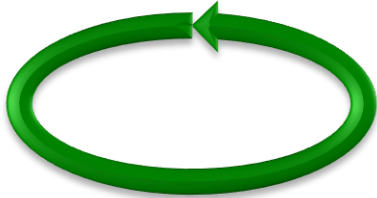
- > Identifikation ökologischer Optimierungspotenziale („Tool“ Recyclingfähigkeit)
- > Transparenz nach innen (gegenüber allen Beteiligten) und außen (gegenüber öffentlicher, fachlicher und politischer Diskussion) auf Grundlage einer individuellen objektiven Herstellererklärung
- > Bewusste Entscheidung zum Kauf von Produkten, deren Materialien besonders hochgradig und hochwertig recyclebar sind

## Langfristige erwartete Effekte

- > Weiterentwickelte Materialien und Technologien, die den Aspekt der Recyclingfähigkeit in besonderem Maße berücksichtigen
- > Zusätzliche Vermarktungsmöglichkeiten durch nachhaltige Gestaltung von Verpackungen → Differenzierungsmerkmal im Markt
- > Kostenersparnis bei zu entrichtenden Lizenzentgelten für die Sammlung, Sortierung und Verwertung von Wertstoffen

## Recycling...

closed loop



## Recycling in der öffentlichen Wahrnehmung


## Realszenarien: Kaskadennutzung

M1: Grenze zum korrespondierenden Primärrohstoffsubstitut  
(kunststoffspezifische Anwendung)

Definition „werkstoffliche Verwertung“ nach VerpackV

Definition EN 13430 (stoffliche Verwertung)  
≅ EU – Abfallrahmenrichtlinie (Recycling)

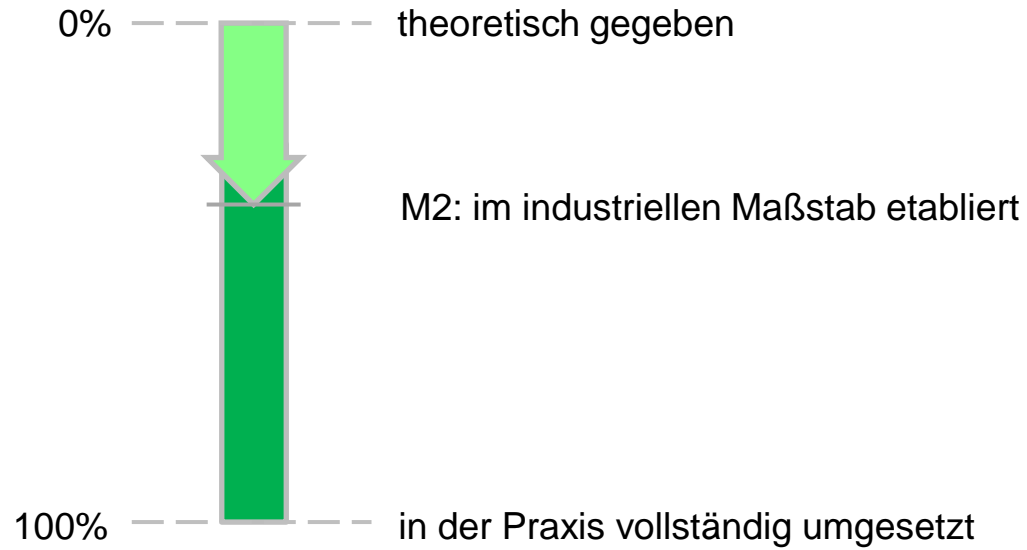
energetische Nutzung

 physikalische Verfahren

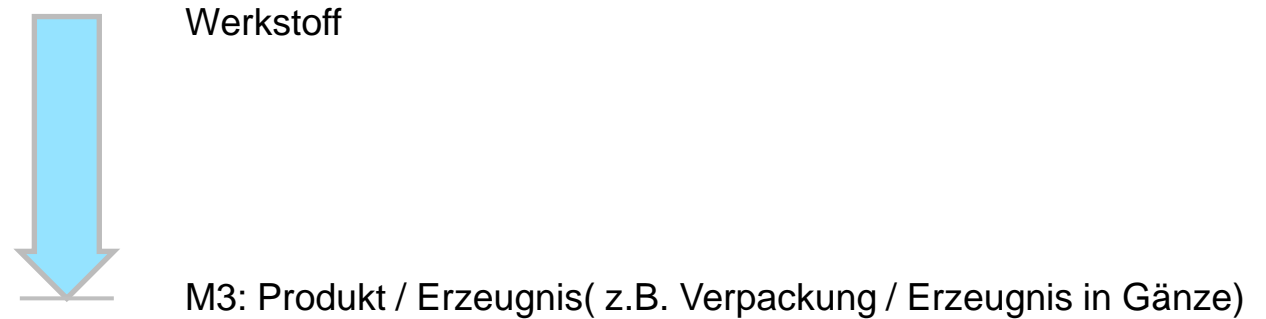
 chemische Modifizierung

 energetische Nutzung

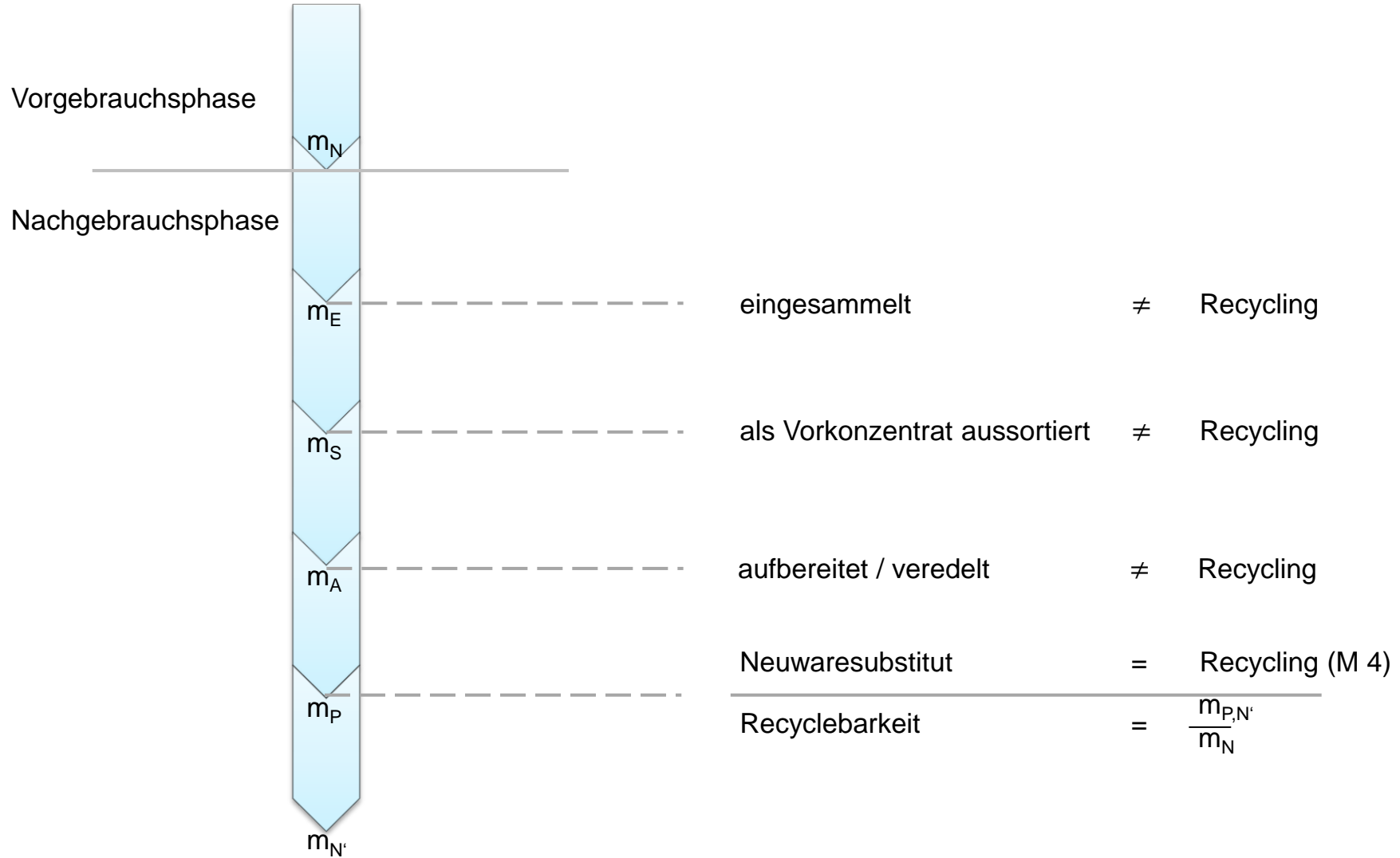
**...fähig**



**Bezugsgröße**



Neuware



Der Anspruch der Bewertung ist eine belastbare und nachvollziehbare Prüfung. Wichtige Grundlagen sind:

▶ DIN EN ISO 14021 „Umweltbezogene Anbietererklärungen“ - Diese Norm fordert, dass umweltbezogene Anbietererklärungen nicht irreführend, sondern begründet und überprüfbar sein müssen. Die Eigenschaft muss real und darf nicht nur hypothetisch gegeben sein.

▶ DIN EN 13430 „Anforderungen an Verpackungen für die stoffliche Verwertung“  
*Diese Norm definiert stoffliche Verwertbarkeit als quantitative Eigenschaft*

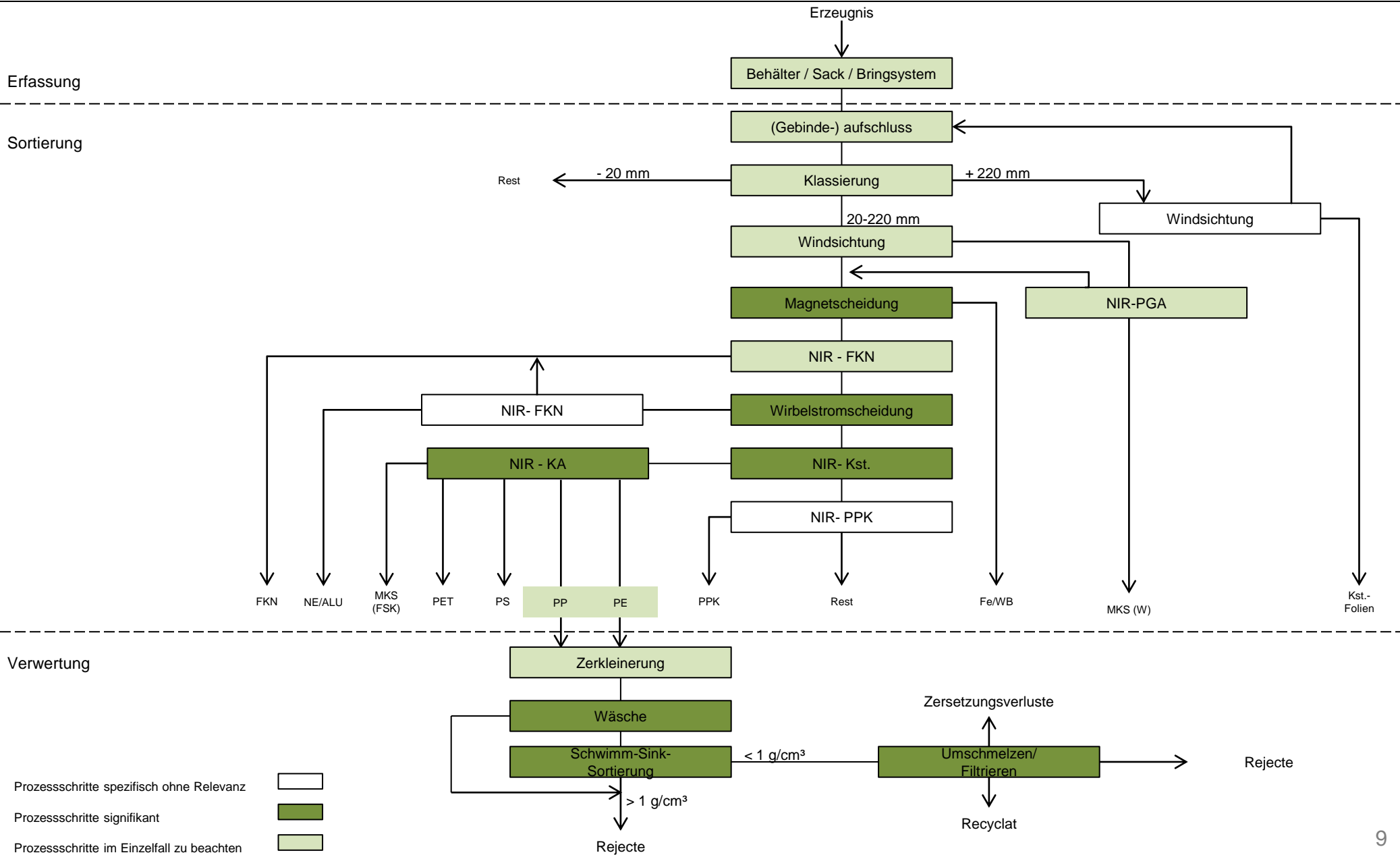
Darüber hinausgehend wird vorausgesetzt:

- ▶ Existenz der spezifischen Recyclingkapazitäten
- ▶ Nachweis der erforderlichen Stoffstromführung
- ▶ Bemessungsgrundlage ist die Substitutionsrate des Neumaterials, welches durch Recycling ersetzt werden kann.



# Beispiel zur Kriterienableitung

## Referenzszenario Recyclebarkeit, PE und PP (Stand 01/2013)



Pfad		0	1	2	3	4	5	6	7	8	Gesamtbe- wertung <sup>1)</sup> 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 x 7 x 8 in %
		Anteile recyclier- barer Stoffe <sup>1)</sup>	Identifi- zierbar- keit im NIR <sup>2)</sup> opt. Erken- nung	wirksame elektr. Leitfähig- keit <sup>4)</sup>	Ferro- magnetis- mus <sup>4)</sup>	Material- dichte nach Auf- schluss <sub>3) oder 4)</sub>	Auflöse- geschwin- digkeit im Wasser <sup>4)</sup>	Schmelz- verhal- ten <sup>1)</sup>	nicht trennba- re Recyclat- Kontami- nanten <sup>4)</sup>		
1.	Kst. Folien	X	-	-	-	X	-	X	X		
2.	PE	X	X	X	X	X	-	X	X		
3.	PP	X	X	X	X	X	-	X	X		
4.	PS	X	X	X	-	X	-	X	X		
5.	PET-Flaschen transparent	X	X	-	-	-	-	X	X		
6.	MKS-FSK	X	-	X	-	X	-	X	X		
7.	MKS-weich	X	-	X	-	X	-	X	X		
8.	Flüssigkeitskartons (beschichtete Kartonverpackungen)	X	X	-	-	-	X	-	X		
9.	Weißblech / FE- Metalle	X	-	X	X	-	-	X	X		
10.	Aluminium / NE- Metalle	X	-	X	X	-	-	X	X		
11.	PPK-Verbunde	X	X	X	X	-	X	-	X		
12.	Glas	X	X	-	-	-	-	X	X		
13.	Papier	X	X	-	-	-	X	-	X		

1) Bewertung 0-1 (Resteferbarkeit ist zu berücksichtigen)  
2) Bewertung 0; 0,5 oder 1  
3) Bewertung 0 bis 1  
4) Bewertung 0 oder 1

# Prüfung, Testierung und Labelling der Recyclingfähigkeit von Verpackungen und Waren



## Kontakt



### **cyclos GmbH**

Westerbreite 7  
49084 Osnabrück

### **Berlin**

Reinhardtstraße 34  
10117 Berlin

### **Ansprechpartnerinnen**

Agnes Bünemann  
agnes.buenemann@cyclos.de

Silvia Tholen  
silvia.tholen@cyclos.de



### **HTP GmbH & Co. KG**

Maria-Theresia-Allee 35  
52064 Aachen

### **Essen**

Bismarckstrasse 61a  
45128 Essen

### **Ansprechpartner**

Dr. Joachim Christiani  
christiani@htp.eu

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**