

infernum

Technische Herausforderung
Altgummi



Fraunhofer
Institut
Umwelt-, Sicherheits-,
Energietechnik UMSICHT



FernUniversität
Gesamthochschule in Hagen

Inhaltsverzeichnis

1	Lehrziele	4
2	Einführung	5
3	Elastomer – Material mit eigenwilligem Charakter	6
3.1	Fahrzeugreifen	8
4	Altreifenaufkommen	12
5	Verwertungswege – vernünftige Optionen oder Notlösungen?	14
6	Technologie – vom ersten Schnitt bis zur Tiefkälte	19
6.1	Grobzerkleinerung	20
6.2	Granulierung	23
6.3	Sortierung und Reinigung	29
6.4	Feinzerkleinerung	31
7	Vernetzung – irreversibel oder doch zu knacken?	35
8	Qualität - der Markt verlangt reproduzierbare Standards	38
8.1	Charakterisierung von Gummimehlen	40
8.1.1	Morphologische Charakterisierung	41
8.1.2	Physikalische Charakterisierung	44
8.1.3	Chemische Charakterisierung	46
9	Recycling – was kann der Sekundärrohstoff leisten?	48
10	Die Protagonisten – Reifenhändler, Altreifensortierer, Aufbereiter, Produzenten	53
11	Wirtschaftlichkeit – Chancen in einer Branche in der alles zu teuer ist	56
12	Ausblick – Ist das Altgummiproblem gelöst oder nur vertagt?	58
13	Literaturverzeichnis	60

1 Lehrziele

Durch die Kurseinheit ABFALL wurde dem Studierenden ein erster Einblick in die Entsorgungswirtschaft eröffnet. Wie und wo entstehen kommunale Abfälle? Welche Vermeidungsstrategien, Verwertungs- und Entsorgungswege existieren? Wie funktionieren die Instrumente des Abfallmanagements und wann erreichen sie ihre Grenzen? Die darauf aufbauende Kurseinheit KREISLAUFWIRTSCHAFT vertiefte die Aspekte des Recyclings. Es wurde deutlich, dass die Recyclingbranche einen Wirtschaftszweig mit ständig wachsender Bedeutung darstellt. Marktpolitische Instrumente stehen Steuerungsversuchen des Gesetzgebers gegenüber. Allzu oft sind die Interessen der beteiligten Protagonisten gegenläufig. Im Streit um den „Rohstoff“ Abfall gerät das Ziel der umweltverträglichsten Entsorgung nicht selten in den Hintergrund.

Die vorliegende Kurseinheit nimmt an dieser Stelle den Faden auf und beschreibt die derzeitige Situation der Altgummientsorgung. Dem Studierenden wird aufgezeigt, dass in der heutigen Zeit der Kreislaufwirtschaft der Entsorgungsweg technischer Elastomere weiterhin linearen Charakter besitzt. Neue Aufbereitungstechnologien und neue Anwendungsmärkte für Recyklate stellen eine Verbesserung der Entsorgungssituation in Aussicht – eine Herausforderung für alle beteiligten Parteien.