

Innovation und Lobbyismus

Thema:

Einführung in das Thema wissenschaftliche Innovation und der Umgang mit Lobbyismus am Beispiel “Green Bag”.

Lars Rominger, Erfinder, Dozent und Autor, wohnhaft in Edlibach, Schweiz.

Fan von Wissenschaft und Star Wars. Dipl.-Ing., Chemie, Nachdiplom Betriebswirtschaft, Executive Master Diplom der Universität Bern in Executive Management, Ausbilder mit eidgenössischem Fachausweis.

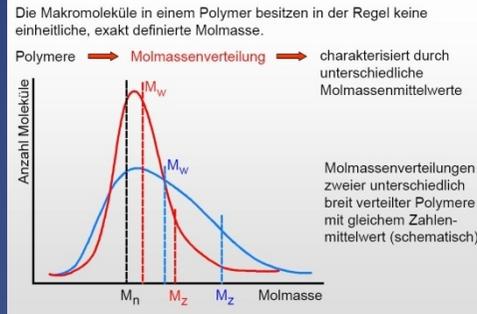
Innovativster Unternehmer der Schweiz. Verliehen durch die IDEE-SUISSE.

Letzte Änderung von / am: Lars Rominger / vgl. bitte Fusszeile

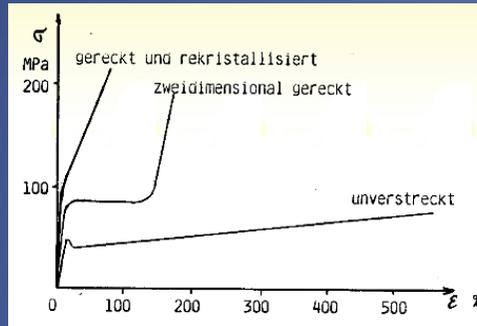
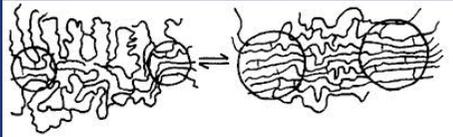
Weshalb der Green Bag stärker als ein „normaler Plastiksack“ ist...

[1] Prozessparameter: Optimierte Molmassenverteilung

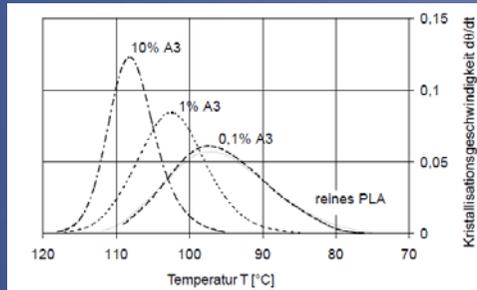
	Drehzahl [min ⁻¹]	Durchsatz [kg/h]	Kopfdruck [bar]	$\overline{M}_n \cdot 10^{-3} (1)$	$\overline{M}_w / \overline{M}_n (1)$	Umwandlung [%] (2)
1	50	0.75	~30	77.0	1.80	99
2	50	1.00	~30	81.0	1.70	97
3	50	1.25	~30	66.0	2.10	94



[2] Verarbeitung: Dehnungskristallisation, Tertiärstrukturen

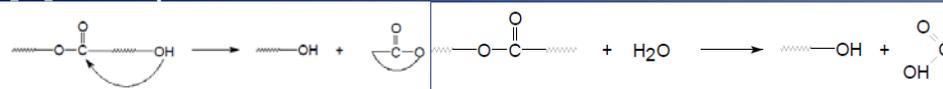


[3] Nukleierungsmittel: Kristallisationskinetik, signifikante Festigkeitserhöhung



Quelle Bilder rechts: Schweizer erfindet Kompostier-Tasche. Schweizer erfindet grüne Raschelsäckli-Alternative. Lars Rominger, in: Titelseite der Tageszeitung 20 Minuten. Wirtschafts-Teil. 05. März 2014, S. 1 und S. 17.

[4] Kompostierbar nach EN 13432:



Die beliebtesten Leser-Kommentare

- 20 Minuten**
Zürich
MITTWOCH, 5. MÄRZ 2014
Lokal 7
- V. Schmidt** am 05.03.2014 09:15 via **80**
Gute Idee!
 Superidee! Und ich hoffe, dass er damit erfolgreich wird! Migros und Coop träumen noch ein wenig, wenn sie meinen, es braucht keine Einwegsäckli mehr ...dran bleiben Herr Rominger!
- S. Hollenstein** am 05.03.2014 08:11 via **78**
Kompostierbare Tragetasche
 Coole Sache! Die Komposttragtaschen würden bei mir die extra gekauften Kompostbeutel ersetzen. Verstehe die Grossverteiler nicht! Die Rechnung ginge bestimmt auf!
- Kunde** am 05.03.2014 09:06 **77**
SUPER
 Superidee!! Ist ja irre wieviele Säckli ich am Wochenende mit nach Hause nehme (n muss), wenn ich Gemüse, Früchte, Salate usw. kaufe. Habe der Migros auch schon mal einen Denkanstoss deswegen gegeben. Früchte in das Säckli im Laden, nach Hause, Ware in den Kühlschrank und dann Säckli in den Abfall. Das ist doch Wahnsinn!!

Schweizer erfindet grüne Raschelsäckli-Alternative



Ein Schweizer Erfinder hat eine kompostierbare Einkaufstasche entwickelt. Die Detailhändler sind jedoch wenig begeistert.

Die Einwegplastiksäcke an den Kassen der Schweizer Detailhändler sind praktisch – aber nicht sehr ökologisch. Deshalb will der Bundesrat die kostenlose Abgabe der Säcke voraussichtlich ab 2015 verbieten.

Nun hat ein Schweizer Erfinder eine Alternative entwickelt: Der Green Bag soll so belastbar wie die üblichen Kunststofftragtaschen, dabei aber vollständig kompostierbar sein. Dahinter steckt Lars Rominger: Wissenschaftler, Dozent an höheren Fachhochschulen, Fachbuchautor und Geschäftsführer von Rominger Kunststofftechnik. Der Green Bag soll einiges aushalten. «Die Tragtasche ist absolut stabil», sagt Romingers Sprecher Markus Baumgartner. Zudem soll sie sich innerhalb von zwölf Wochen auflösen. Doch Coop und Migros winken ab: «Die biologisch abbaubaren Plastiksäcke sind für uns, ob gratis oder kostenpflichtig abgegeben, zurzeit keine Alternative», sagt Coop-Sprecher Urs Meier. Grund: Man habe mit den Papiertragtaschen und den Recycling-PET-Permanenttaschen bereits ökologisch sinnvolle Alternativen im Angebot. Ähnlich tönt es bei der Migros. Eine solche Lösung sei national kein Thema, sagt Sprecherin Christine Gaillet. «Unser Konzept wird auf den mehrmaligen Gebrauch der Taschen hinarbeiten, da dies aus ökologischer Sicht am sinnvollsten ist», erklärt sie. DOROTHEA VOLLENWEIDER

Der Green Bag als Alternative zum Einwegplastiksack.

Weshalb der Green Bag stärker als ein „normaler Plastiksack“ ist...

VERPACKUNGEN

KUNSTSTOFFXTRA

Prozessparameter [1] und Nukleierungsmittel [3] führt zu optimierter Molmassenverteilung, Kristallisationskinetik und final zu signifikanter Festigkeitserhöhung. Biologische Abbaubarkeit [4] des Green Bag.

➤ Ceresana Studie

Kunststoffe sind stark nachgefragt, auch für Tüten

Kunststofftüten sind seit längerem in der Schusslinie von Umweltschützern und Gesetzgebern; trotzdem werden immer mehr Kunststoffverpackungen verkauft. Das Marktforschungsinstitut Ceresana hat den europäischen Markt für Beutel, Säcke und Tüten aus Kunststoffen und aus Papier untersucht und nach deren Verbrauch und Anwendung aufgeschlüsselt.

Die Analysten von Ceresana erwarten, dass in Europa der Absatz von Beuteln, Säcken und Tüten aus Kunststoff und Papier bis zum Jahr 2020 auf insgesamt rund 9,12 Millionen Tonnen steigen wird. Das mit Abstand am meisten verwendete Material zur Herstellung ist dabei Polyethylen-Folie. In einzelnen Anwendungsgebieten erreichen jedoch auch andere Kunststofffolien, gewebte Kunststoffe (woven bags) und Papier größere Marktanteile. Die neue Studie behandelt vor allem Tragetaschen, Müllbeutel und -säcke, Schwerlast- und Industriesäcke und Nahrungsmittelverpackungen.

EU sagt Einweg-Tragetaschen den Kampf an

Einwegtragetaschen aus Kunststoff sind nicht in allen Ländern Europas gleichermaßen ein Umweltproblem. Negative Auswirkungen hängen neben der Höhe des Pro-Kopf-Verbrauchs und der Anzahl der Wiedernutzungen auch davon ab, wie gut die jeweilige Abfallwirtschaft und die entsprechenden Entsorgungs- und Recyclingsysteme sind. Dabei gibt es zum Teil gravierende Unterschiede. Die EU-Kommission hat sich jedenfalls zum Ziel gesetzt, dem hohen Verbrauch von Kunststofftragetaschen entgegen zu wirken. Dazu sollen nach einer Novellierung der Richtlinie 94/62/EG auch nationale Verbote bestimmter Arten von Tragetaschen möglich werden. Derzeit erscheint jedoch ein EU-weit einheitliches Vorgehen gegen Einwegtragetaschen aus Kunststoff in den kommenden Jahren eher unwahrscheinlich.

Biokunststoffe als Lösung?

Einige Länder, z.B. Italien und Frankreich, haben bereits bestimmte Tragetaschen ver-

bieten oder versuchen, mithilfe von Sondersteuern und Abgaben die Nachfrage einzuschränken. In der Regel sind dünne Einwegtragetaschen aus Polyethylen das Ziel dieser Initiativen. Ausgenommen von derartigen Verboten und Gebühren sind meist Tragetaschen aus Biokunststoffen, deren Bedeutung in den letzten Jahren deutlich gestiegen ist. Dabei handelt es sich um Kunststoffe, die aus nachwachsenden Rohstoffen, etwa Maisstärke, hergestellt werden oder zumindest biologisch abbaubar sein sollen. Die Kompostierung dieser «Öko-Tüten» verläuft jedoch in den entsprechenden Anlagen noch nicht immer

reibungslos. Daher wird zum Teil immer noch die Verbrennung dieser Art von Taschen als sinnvollste Lösung angesehen. Selbst wenn sich dieser Markt in den vergangenen Jahren sehr dynamisch entwickelt hat, sind Tragetaschen aus Biokunststoffen alleine nicht die Lösung des Verpackungsmüllproblems.

Substitution im Bereich Schwerlast- und Industriesäcke

Schwerlast- und Industriesäcke haben in den vergangenen Jahrzehnten stetig an Bedeutung gewonnen. Zunächst wurden Säcke

Green-Bags – ein Schweizer Produkt



Um die Forderung nach Nachhaltigkeit zu erfüllen setzt die Rominger Kunststofftechnik GmbH auf kompostierbare Einkaufstragetaschen, die Green-Bags. Entwickelt hat sie Lars Rominger, Erfinder, Chemiker, Fachbuchautor und Geschäftsführer. «Der Green Bag liegt im Festigkeitsbereich einer handelsüblichen thermoplastischen Kunststofftasche, er ist kompostierbar gemäss EN 13432 und besteht aus einem hohen Anteil nachwachsender Rohstoffe – die Hauptkomponente ist PLA; er ist garantiert non GMO (aus nicht genmanipulierten Rohstoffen) und ohne Verwendung von Weichmachern herstellbar», zählt Rominger die Vorteile auf. Die hohe Festigkeit mit gleichzeitiger Kompostierbarkeit erreicht

Rominger dadurch, dass er die potenziellen Reissstellen des Green Bags einer korpuskularen Elektronenstrahlung aussetzt. Kurz gesagt werden dabei die Molekülketten aufgebrochen und die frei werdenden Elektronen treten in Wechselwirkung mit zurückgebliebenen Molekülradikalen. In Sekundenbruchteilen vernetzen sich diese durch Rekombination erneut. «Dabei werden die Werkstoffeigenschaften hinsichtlich Festigkeit und Hitzebeständigkeit signifikant verbessert. Hinsichtlich des Abbauverhaltens ändert sich durch diesen Technologieschritt nichts», erklärt Rominger.

Der Green Bag soll nach spätestens 12 Wochen zu mindestens 90 Prozent in Fragmente zerfallen sein, die kleiner als 2 mm sind. www.kunststofftechnik.ch/

PRODUKTION | KUNSTSTOFFTECHNIK

Verarbeitungsbedingte Bildung von Tertiärstrukturen [2]: Dehnungskristallisation

Stabile Biokunststoff-Tragetrasche entlastet die Umwelt

Biokunststoffe erfahren zur Zeit einen Boom. Vor Kurzem hat es ein Schweizer Ingenieur mit der Entwicklung des sogenannten Green-Bag geschafft, eine Einkaufstüte zu erfinden, die vollständig biologisch abbaubar ist und auch noch alle Vorteile der üblichen Polymere ins Feld führen soll.

PETER KÖNIGSREUTHER

Der 14 Liter fassende und um die 45 cm x 45 cm x 7 cm messende Green-Bag wird aus PLA (Polylactide oder auch Polymilchsäure) wie eine übliche Kunststofftragetasche mit einem Extruder hergestellt. PLA wird aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen und ist biologisch vollständig abbaubar, wie der Erfinder und Hochschuldo-

zent Lars Rominger betont. Spezielle Bakterien wandeln mit ihren Enzymen den kompostierbaren Kunststoff zu Biomasse, Methan oder CO₂ sowie Mineralien um, nachdem die Makromoleküle des Kunststoffs zuvor durch andere Abbaumechanismen fragmentiert wurden, erklärt Rominger den Abbaumechanismus. Nach spätestens zwölf Wochen sei eine solche Tasche zu etwa 90 % in Fragmente zerlegt, die kleiner als 2 mm sind. Der Green-Bag bringt damit laut Erfinder Eigenschaften mit, die den Betrieb von

Kompostieranlagen nicht negativ beeinflussen. Und dennoch handle es sich bei diesen Polymeren um technische Kunststoffe, die alle Attribute und Vorteile bieten, die von den üblichen Thermoplasten her bekannt sind.

Anbau des pflanzlichen Rohmaterials ist unbedenklich

Die Tragetaschen müssen dabei nicht unbedingt opak sein, sondern können auch transparent hergestellt werden. Das Material ist



Bild 1: Der Biokunststoff aus der Schweiz kann mit dem üblichen Extrusionsverfahren zum Green-Bag verarbeitet werden.

68 **MM** MaschinenMarkt 22 2014

beständig gegen Fette, Öle, Benzin sowie das polare Lösungsmittel Wasser und daher auch für Lebensmittel zugelassen. Sie weisen eine gute Wasserdampfdampfeigenschaften auf und sind nach EN 13432 kompostierbar. Nicht zuletzt sorgt der Einsatz von 1 kg PLA für eine CO₂-Einsparung von 2,5 kg im Vergleich zu den Emissionen, die die Verarbeitung herkömmlicher Tragetaschen-Kunststoffe verursachen, ergänzt der Schweizer Erfinder. Er weist auch explizit auf die Tatsache hin, dass die verwendeten Biopolymer-Ausgangsstoffe keine Konkurrenz für den Lebensmittelanbau bedeuten und auch „non GMO“ (also nicht genmanipuliert) sind.

Bei Bedarf könne der Green-Bag auch voll recycelt werden und er sei so robust ausgelegt, dass die Taschen zudem mehrfach verwendet werden könnten. Laut Rominger ist es das Ziel, mit dem Green-Bag nicht nur Kunststoffachkreise zu sensibilisieren sowie ein Beispiel für nachhaltige Lösungen anzubieten, sondern es soll auch die Öffentlichkeit aufmerksam gemacht werden. Deswegen werden die Green-Bags auch mit kreativen und positiven Botschaften bedruckt, wie es weiter heißt. Seit Ende Oktober 2013 wird

Bild 2: Ökologisch: die 14-Liter-Tragetrasche aus PLA (Polymilchsäure oder Polylactide) hat alle Vorzüge einer üblichen Einkaufstüte.



der Green-Bag hergestellt. Er ist vielleicht auch eine Geld sparende Alternative, denn der Schweizer Bundesrat will voraussichtlich

ab 2015 die kostenlose Abgabe der üblichen Kunststofftüten aus Polyethylen an die örtlichen Müllentsorger verbieten. **MM**

Quellen:
Abb. links:

Ceresana-Studie. Kunststoffe sind stark nachgefragt, auch für Tüten. Green Bags - ein Schweizer Produkt. Lars Rominger, in: Kunststoffextra. Heft 6 / 2014. S. 28 – 29.

Abb. rechts:
Stabile Biokunststoff-Tragetrasche entlastet die Umwelt. Lars Rominger, in: Maschinenmarkt. Das Industriemagazin. Heft Ausgabe 22. 26. Mai 2014. S. 68 – 69.

Weitere Publikationen zum Green Bag:
- Biokunststoff: Die Bioplastiktüte mit dem T-Rex-Schutzfaktor. Lars Rominger, in: Maschinenmarkt. Vogel Verlag. 02. Dez. 2013.

- Bald kommt die kompostierbare Einkaufstasche! Lars Rominger, in: IDEE-SUISSE. Schweizerische Gesellschaft für Ideen- und Innovations-Management. Ausgabe 11/2014.

- Die wirklich Innovativen haben immer die Nase vorne. Lars Rominger, in: Technische Rundschau, Heft Ausgabe 4/2014. S. 110 – 112.

Weshalb der Green Bag stärker als ein „normaler Plastiksack“ ist...



Luzern

MITTWOCH, 5. MÄRZ 2014

Lokal 5

Fasnachtskater: Pille danach, kaputte Handys



Wirtschaft 17

Schweizer erfindet Kompostier-Tasche



NEUE LUZERNER ZEITUNG

AZ 6002 Luzern / Fr. 3.50, € 3.- / Nr. 247
Samstag, 25. Oktober 2014



Behinderung Im KKL werden heute Abend eine Miss und ein Mister Handicap gewählt. 10

Herausforderung 10 834 Läufer starten am Swiss City Marathon. 1797 laufen die volle Distanz. 35

Erfindung Lars Rominger aus Edlibach hat einen kompostierbaren Plastiksack entwickelt. 11

Weg mit dem Plastiksack?

KONSUM Plastiksäcke sind in Europa ein Problem. Ein grosser Teil landet auf Abfalldeponien, viele enden in der Natur. Kompostierbare Säcke könnten die Lösung sein. Doch der Detailhandel winkt ab.

BERNARD MARKS
bernard.marks@saturnzeitung.ch

Für den meisten Teil, der im Januar 2014 auf der niederländischen Insel Texel bei der Obduktion entdeckt wurde, ist es ein Plastiksack. Mehr als eine Million Seevögel und rund 100 000 Meeressäugetiere, die Plastik für Nahrung halten, sterben laut Naturschutzverbänden jährlich in den Ozeanen. 270 Tausend überleben sich an Plastik. Das Plastik wandert auf diesem Weg zurück in die Nahrungskette. Nicht nur in Fischen, auch im Trinkwasser und sogar wie kürzlich im hoch gepriesenen «reinen» deutschen Bier fanden Wissenschaftler Kleinststücke aus Plastik.

Symbol der Wegwerfgesellschaft Plastiksäcke haben einen grossen Anteil an dieser Umweltverschmutzung. Rund 90 Milliarden Säcke werden pro Jahr in Europa verbraucht. Die grössten Plastikländer sind nach Angaben der EU-Kommission die Portugiesen mit 466 Säcken pro Kopf und Jahr. In Deutschland kennt man zwei alte Angewohnheiten: «Plastiktüten, doch in Apotheken und Drogerien werden immer noch Grössen ausgegeben. Die Schweiz steht in diesem Vergleich mit 19 Säcken pro Kopf und Jahr ungeschlagen an.

Januar 2015 pro Kopf von Bundesrat vorangetrieben. Doch gütlich aus dem Alltag werden Plastiksäcke in der Schweiz auch dann nicht verschwinden. Zum Beispiel von Gemüse und Obst sind die Grössen weiterhin erlaubt. **Lösungen sind gefragt** Das was andere gelte, sagen die Ökonomen. Sie zahlen für jeden Plastiksack eine Steuer. Dadurch hat sich der Verbrauch pro Kopf in wenigen Jahren auf nur 4 Plastiksäcke jährlich reduziert. Neben einer Steuer können kompostierbare Plastiksäcke eine andere Lösung des Problems sein. Lars Rominger (46) aus Edlibach im Kanton Zug, Bruder des Eis-Rennfahrers Tony Rominger, hat einen solchen erfinden. «Kompostierbare Säcke sind bereits nach 12 Wochen in kleine Teile zerfallen», erzählt der diplomierte Chemiker, Ingenieur und Biochemiker. Zudem hält sein «Green Bag» mit über 10 Kilogramm sein Gewicht aus als alle anderen kompostierbaren Säcke, die heute auf dem Markt sind. «Der Sack ist richtig stabil», sagt Rominger. Wie er das genau gemacht hat, bleibt sein Geheimnis. Der Sack ist bereits in Serieproduktion und hat in deutschen und österreichischen Städten grossen Erfolg. Man kann den Sack online auf www.kunststofftechnik.ch/gruenetische bestellen. Er kostet 30 Rappen. Beim Schweizer Detailhandel winkt man jedoch ab: «Die biologisch abbaubaren Plastiksäcke sind für uns, ob nun sehr kosteneffektiv abzubauen.



Einteilung der Thermoplaste nach Rohstoff und Abbaubarkeit

		Bio	
Nicht abbaubar	Nicht abbaubare Bio-Kunststoffe (CA, CAB, Bio-PE, Bio-PP, Bio-PA, Bio-PVC, Bio-PA, u.a.)	Abbaubare Bio-Kunststoffe (Green Bag (PLA, PHA, stärkehaltige Blends u.a.))	Abbaubar
	Erdölbasierte Kunststoffe (PE, PP, PMP, PVC, PA, PET, PC, PC, ABS, PC, u.a.)	Erdölbasierte Bio-Kunststoffe (PBAT, PBS, PCL, u.a.)	
		Erdöl	Quelle: www.kunststofftechnik.ch

Von «grünem» Interesse für die Lobbyisten sind die abbaubaren, jedoch erdölbasierten Bio-Kunststoffe.

Rominger Kunststofftechnik GmbH
Competence in Plastics and Medical
Vorsprung durch innovative Technik und Emotion

Weshalb der Green Bag stärker als ein „normaler Plastiksack“ ist...

Entsprechend der Stärke der zwischenmolekularen Kräften und der jeweiligen Temperatur führen die Moleküle im statistischen Sinne willkürliche Bewegungen als gesamtheitliches „Konstrukt“ aus, die Brownsche Molekularbewegung. Das Szenario „Brownsche Molekularbewegung“ entspringt dem 2. Hauptsatz der Thermodynamik, dass alle sich selbst überlassene Systeme bei konstantem Druck und Volumen spontan versuchen, einen Gleichgewichtszustand geringster freier Energie infolge Verringerung der inneren Energie (Ordnungserhöhung) sowie durch Erhöhung der Entropie (Ordnungsverringering) zu erreichen. Beim Green Bag wurden diese beiden diametral entgegenlaufenden Triebkräfte vorwiegend mit Reckung bzw. Scherung der Moleküle und durch bewusste Steuerung der Erstarrungsbedingungen in Richtung Ordnungserhöhung gelenkt bzw. anisotrope Strukturen mit unidirektionaler oder orthogonaler Orientierung geschaffen. Oder anders ausgedrückt: Durch die Scherung bzw. Reckung der Moleküle wurden infolge molekularer Neubildung bzw. Umlagerung orientierte kristalline Überstrukturen, sogenannte Schaschlik- (Shish-kebab) und Fibrillenstrukturen (vgl. Abb. 2 und 3) gebildet, die zu erheblichen Steigerungen von Festigkeit, Steifigkeit und Abriebfestigkeit führen.

Kriterien	Einheit	Gewichtung	„Konventioneller Plastiksack“			„Green Bag“		
			Wert	Note	Bewertung	Wert	Note	Bewertung
Anschaffungskosten pro Bag	CHF	10	0.3	10	100	0.8	4	40
Kompostierbar gemäss EN 13432	ja/nein	9	nein	1	9	ja	10	90
Aus nachwachsenden Rohstoffen	ja/nein	8	nein	1	8	ja	10	80
Mehrmals verwendbar, da robust und belastbar	ja/nein	7	ja	10	70	ja	10	70
Hohe Reissfestigkeit	ja/nein	6	ja	10	60	ja	10	60
Ohne Verwendung von Weichmachern und GMO1-frei.	ja/nein	5	nein	5	25	ja	10	50
Langzeitentwicklung: Abfall- und Umweltbelastung	gut/schlecht	4	schlecht	2	8	gut	10	40
Summe					280			430
Summe [%]					57			88
Bevorzugte Option					2			1

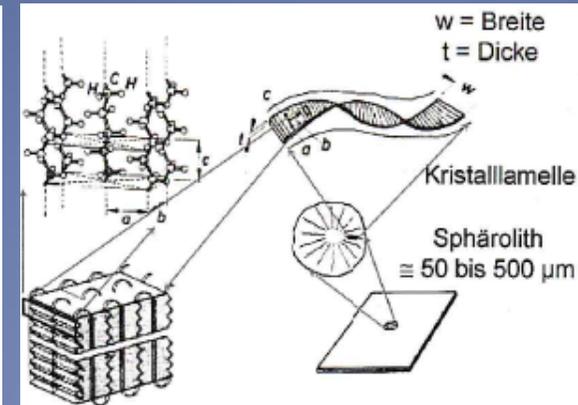
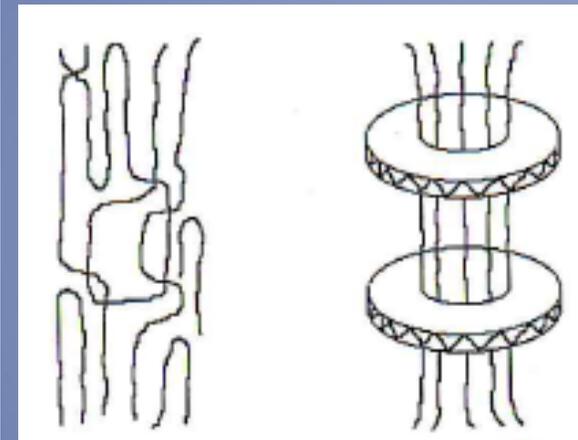


Abb. 2: Morphologie eines teilkristallinen Werkstoffes. a, b, c = Grundflächen des Kristall-Monoblocks. Lamellendicke: ca. 20 – 60nm. Quelle: Saechtling. Kunststoff-Taschenbuch. Hanser Verlag.



Lobbyismus: Weshalb der Green Bag nicht auf den Markt darf.



pelt so hoch wie in D

Plastiksack-Verbot in der Schweiz gilt ab 2015!

Quelle: Luzerner Zeitung vom 25. Okt. 2014 . Wir schreiben das Jahr 2020: KEIN Plastiksack-Verbot!

BÖRSE



AKTIEN DES TAGES

TOP	24.10.	+/-
Zwahlen & Mayr	269	+7.6%
Edisun Power Europe	39.95	+6.53%
Bq. Profil de Gestion	2.55	+6.25%
Cytos Biotechnology	0.17	+6.25%
Siegfried	149.8	+4.76%

FLOP

Therapeutics	0.07	-12.5%
Bravofly Rumbo Grp.	15	-7.98%
Mikron	6.71	-5.23%
Elma Electronic	385	-3.27%
Vaudoise	420	-3.23%

Dollar in Fr.	0.9518	-0.25%
Euro in Fr.	1.2059	-0.06%
Gold in Fr. pro kg	37403	-0.14%

ZINSSÄTZE IN %

Geldmarkt	23.10.	Vortag
Franken-Libor 3 Mt.	0.011	0.012
Franken-Libor 6 Mt.	0.0584	0.0584
Kapitalmarkt	24.10.	Vortag
Schweiz 10-j. Staatsanleihe	0.46	0.45
Deutschland 10-j. Staatsanl.	0.833	0.847
USA 10-j. Staatsanleihe	2.256	2.253

Alle Angaben ohne Gewähr. Quelle: vwd group 25102014

pro Kopf und Jahr vergleichsweise gut da (siehe Grafik).

Plastiksäcke bestehen aus dem schwer abbaubaren Material Polyethylen (PE). Dieses wird aus Erdöl oder Erdölgas gewonnen. In der Regel werden Plastiksäcke nur ein einziges Mal für einige Minuten verwendet. Nur wenige werden recycelt, rund 8 Milliarden Säcke landen direkt auf der Mülldeponie. Berechnet man die 40 Milliliter Erdöl, die zur Herstellung eines Plastiksacks benötigt werden, so werfen Konsumenten in Europa 20 Millionen Liter Rohöl jährlich fort. Eine gigantische Verschwendung, sagen Kritiker. «Der Plastiksack gehört nicht auf den Müll, sondern schleunigst auf den Boden der Geschichte», heisst es dem bei der Umweltorganisation Robin Wood.

Verbot in der Schweiz gilt ab 2015

Lediglich die Hälfte aller Säcke wird in Europa in den Kehrichtverbrennungsanlagen vernichtet – und so indirekt zur Stromerzeugung genutzt. In der Schweiz liegt dieser Anteil deutlich höher. Plastiksäcke landen hierzulande fast zu 100 Prozent in der Kehrichtverbrennung. Doch die Schweiz ist in Sachen Plastikverbrauch kein Musterknabe. 850 000 Tonnen werden bei uns in nur einem Jahr verbraucht. Das sind vor allem Verpackungsmaterialien. Immerhin 3000 Tonnen davon sind Plastiksäcke.

Zwar ist die Abgabe von Gratissäcken in Supermärkten ab

gratis oder kostenpflichtig abgegeben, zurzeit keine Alternative», sagt Coop-Sprecher Urs Meier. Man habe mit den Papiertragetaschen und den Recycling-Permanentaschen bereits ökologisch sinnvolle Alternativen im Angebot. «Unser Konzept wird auf den mehrmaligen Gebrauch der Taschen hinarbeiten», erklärt Migros-Sprecherin Christine Gaillet.

Signal gegen Wegwerfmentalität

Trotz der Umweltverschmutzung und Verschwendung von Rohöl – vieles spricht heute immer noch für Plastiksäcke. Die Herstellungskosten sind niedrig, es werden nur wenige Chemikalien benötigt, die Säcke verbrennen emissionsarm und haben ein geringes Gewicht sowie eine hohe Festigkeit – dies sind nur einige Argumente für den Plastiksack. Es geht nicht um Plastik oder Nicht-Plastik, sondern um die Wegwerfmentalität, sagen Umweltschützer. «Die Debatte um die Säcke hat sicher eine Signalwirkung», ist Corina Gysler vom WWF überzeugt. Gleicher Meinung ist Yves Zenger von Greenpeace Schweiz: «Wir begrüßen deshalb die Diskussion, denn sie setzt ein Zeichen gegen die Materialverschwendung.»



Lars Rominger mit seinem «Green Bag». Bild Dominik Wunderli

Was passiert mit den Plastiksäcken?

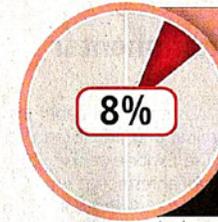
96 Milliarden pro Jahr in Europa



6 Milliarden Plastiksäcke

werden recycelt

Dies entspricht 240 Mio. Litern Rohöl

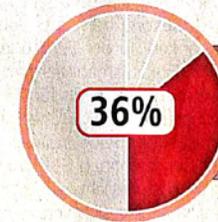


8 Milliarden Plastiksäcke

gelangen als Abfall in die Umwelt

Dies entspricht 320 Mio. Litern Rohöl

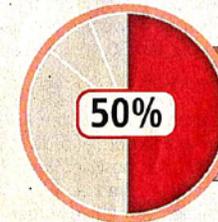
270 Tierarten fressen nebst Plastikabfall auch Plastiksäcke und verenden daran.



34 Milliarden Plastiksäcke

werden verbrannt

Dies entspricht 1360 Mio. Litern Rohöl



48 Milliarden Plastiksäcke

gehen auf die Abfalldeponie

Dies entspricht 1920 Mio. Litern Rohöl

Quelle: EU-Kommission, Detailhandel Schweiz, Nabu / Grafik: Oliver Marx

Strategische Ableitungen bzw. Anpassungen

Meist fehlt es nicht an fehlenden Ideen, Umsetzungsstärke oder Geld um klimafreundliche Produkte oder Technologien zu entwickeln sondern an zu grossem Widerstand gut organisierter und einflussreicher Lobbyisten. Die meisten Lobby-Gremien ordnen dem monetären System auch das Klima und die Umwelt konsequent und stringent unter. Am Beispiel «Green Bag» sah man eindrücklich, dass so bald klar wird, das bestehende Technologien und Rohstoffe, zugunsten der Umwelt, substituiert werden müssten, die Lobbyisten sehr schnell aktiv werden und ihnen jedes Mittel recht ist, klimafreundliche Tendenzen professionell und nachhaltig zu stoppen, sobald man jahrzehntelange lukrative und oftmals provisionsbasierte Kunden-Lieferanten-Beziehungen gefährdet sieht. In der Funktion als Erfinder und Produktentwickler habe ich gegen solch gut organisierte Gremien zu wenig entgegenzusetzen. Deswegen habe ich mich entschieden, nebst dem wissenschaftlichen Einfluss, auch die Disziplinen Kunst und Politik dafür zu mobilisieren. Bzgl. Kunst habe ich u.a. das «Plastikmonster» - Gemälde erstellen lassen. Das «Plastikmonster» soll aufzeigen, dass JEDER noch so geniale Werkstoff, bei falschem Umgang, zu einem Monster verkommen muss. (Vgl. bitte Abb. 1). Bzgl. Politik habe ich die politische Bewegung «Die BrückenbauerInnen» gegründet. (Vgl. bitte die Abb. rechts).



Abb. 1: Der tiefere Sinn des «Plastikmonster» – Gemäldes wird erklärt.

BBB
Die BrückenbauerInnen
Politische Bewegung

In den verschiedenen Parteien hat es viele wertvolle und spannende Persönlichkeiten. Dieses wertvolle Kapital gilt es durch «Brückenbau» zu nutzen, denn interdisziplinäre Kooperationen sind intellektuell nachhaltig und stimulierend für Politik, Innovation und vieles mehr. Kollektive Intelligenz, kombinatorische Politik und Innovation hat aus unserer Sicht den Vorteil, dass wenn man die beste Einzellösung mit anderen Lösungen kombiniert, dann entsteht oft noch eine viel bessere Lösung. Die Grundvoraussetzung dafür ist: Grösstmögliche Vorurteilslosigkeit, grösstmögliche Loslösung von Konventionen und immer die Totalität der möglichen Lösungen in Betracht ziehend.

Treten Sie mit uns in Kontakt.
Wir freuen uns!
Lars Rominger

Mehr Infos:
<http://www.kunststofftechnik.ch/life-innovations/politik/>