



Care for a Sustainable Planet

How Multinationals of Beauty Care Products can Reduce Plastic Waste in the Environment

Dissertation by Marjolein Koehler

Class: ES4-7 | Student ID: 09075542

Supervisor: Mr. Van Weperen

Second marker: Mr. Koelemij

Date of completion: January 20, 2016

European Studies

Faculty of Management and Organisation

The Hague University of Applied Sciences

Executive Summary

Since its invention, synthetic plastic has been used increasingly in everyday life. Many industries make use of this easily shaped product, mainly for packaging purposes. In addition, many products such as shower gels, scrubs, and other personal care products contain micro plastic particles. The increasing usage of plastics has created an environmental problem. Plastics cannot be dissolved and they pollute the environment by being discarded everywhere, ending up as landfill waste. Or, as for the tiny plastic particles, end up in oceanic garbage patches, more commonly known as plastic soup. The main focus of this research report is reduction of plastic waste produced by companies in the European cosmetic industry.

This research evolves around the following research question: **‘How can companies in the European cosmetic industry contribute to the reduction of plastic waste? A comparison of three case studies.’** A mixed-method approach has been applied. Quantitative research by means of desk research and benchmarking based on publicly available company data sources and qualitative research by means of in-depth interviews have been used.

As preliminary research shows, plastic waste is an obvious contribution to current environmental problems. Information on the use of plastics in the cosmetic industry gave more insight into the grave problem the world is facing and the necessity of solving this problem. Within this research, several approaches related to general waste management theories are utilised. The United Nations Environment Programme (UNEP) has developed one such model to assess different strategies towards more sustainable business practices in terms of waste treatment. The strategies displayed in this particular waste management model range from the most, to least preferred strategies with regard to sustainable environmental solutions. The three largest companies of the European cosmetic industry, i.e. Beiersdorf, L’Oréal and Unilever, have been benchmarked by use of this model. The aim was to discover the best approaches to waste reduction in addition to direct action companies can take to transform their current business into more sustainable practises. Overall scores on sustainability have been awarded to all three companies.

The research has shown that reduction of plastic waste can be best derived by implementing waste management strategies such as prevention and reduction. Examples of strategies are the usage of alternative biodegradable materials and the reduction of plastic packaging. The main outcome of this study highlights that most companies have failed to implement the two most preferred strategies. However, Unilever holds the highest overall score in comparison to the other companies analysed and best practises can be found at this company. Unilever has a new packaging technique

that reduces plastic material. By waiving the exclusive rights Unilever allows other (cosmetic) companies to adopt their technique. In order to achieve a more sustainable world, it is of utmost importance for companies to work together in the field of prevention and reduction of plastic waste. Cooperation in order to find the best preventive and plastic reduction strategies can be seen as a step forwards to reach this goal. The answer to the main research question ‘How can companies in the European cosmetic industry contribute to the decrease of plastic waste?’ is: by implementing more preferred waste management strategies, such as prevention and/or reduction methods and by cooperating and communicating more transparently. These approaches together can eventually lead to a more sustainable world with less plastic waste.

Table of Contents

Executive Summary	ii
List of Figures	vi
Glossary.....	vii
Preface.....	ix
Chapter 1 Introduction	1
Chapter 2 Theoretical framework	3
2.1 Waste management strategies	3
2.1.1 Product Life-Cycle	3
2.1.2 Theory of waste management.....	3
2.1.3 Various waste management strategies.....	4
2.2 Theory linked to practise: conceptual model	8
2.3 Conclusion.....	8
Chapter 3 Rationale: importance of addressing the problem	9
3.1 Plastic Era.....	9
3.2 Cosmetic industry & plastics.....	9
3.2.1 Plastics for innovation in the cosmetic industry	9
3.2.2 Microbeads in cosmetic products	10
3.2.3 Microbeads as marketing tool	10
3.2.4 Plastic packaging as marketing tool	11
3.3 The current problem: plastic soup	11
3.3.1 Consequences of plastic overuse	11
3.3.2 Future expectations	11
3.3.3 Importance of addressing the problem	12
3.4 Conclusion.....	12
Chapter 4 Methodology.....	13
4.1 Research methods.....	13
4.1.1 What are existing methods for reducing waste?.....	13
4.1.2 Facts on plastic soup and the importance of addressing the problem.	14

4.1.3 What are the biggest European cosmetic companies currently doing to reduce waste? .	15
4.2 Scope and limitations	16
Chapter 5 Case studies	18
5.1 Value chain of cosmetic companies	18
5.2 Benchmarking cosmetic companies	19
5.2.1 What defines a good benchmark?	19
5.2.2 Waste management benchmarking tool	19
5.3 Case study: Beiersdorf	22
5.3.1 Results: Beiersdorf on (plastic) waste management.....	22
5.3.2 Result of the Beiersdorf findings.....	25
5.4 Case study: L'Oréal.....	25
5.4.1 Results: L'Oréal on plastic (waste) management	25
5.4.2 Result of L'Oréal findings.....	29
5.5 Case study: Unilever	29
5.5.1 Results: Unilever on (plastic) waste management.....	30
5.5.2 Result of Unilever findings	32
Chapter 6 Analysis	34
6.1 Beiersdorf analysis	34
6.2 L'Oréal analysis	37
6.3 Unilever analysis	39
Chapter 7 Conclusions & recommendations	42
References.....	43
List of Appendices	50
Appendix I: Transcript of interview R. Wever	
Appendix II: Transcript W. Colenbrander	
Appendix III: Unilever brands in Europe	

List of Figures

Figure 1: Product Life-Cycle (source: Eco Enterprises)	3
Figure 2: Waste Management Hierarchy (source: UNEP)	4
Figure 3: Plastic recycling ID codes (source: Eco Sense)	7
Figure 4: Conceptual model	8
Figure 5: Cosmetic product value chain (source: Group Rocher)	18
Figure 6: Benchmarking tool: integrated waste management pyramid	19
Figure 7: Benchmarking tool: division of credits	21
Figure 8: Score results of Beiersdorf findings	25
Figure 9: Score results of L'Oréal findings	29
Figure 10: Division of Unilever segments (source: Statista)	29
Figure 11: Score results of Unilever findings	33
Figure 12: Overall score Beiersdorf	36
Figure 13: Overall score L'Oréal	39
Figure 14: Overall score Unilever	41

Glossary

Benchmarking	‘Benchmarking is used as a means of understanding how an organisation compares with other competitors.’ (Johnson et al, p.96, 2011)
Case study	‘Study on a specific real-life situation, analysed and used for making assumptions or presenting solutions to a problem.’ (Boeije, ‘t Hart & Hox, 2005, p. 278)
Circular economy	‘An economy that is restorative by design, and that aims to keep products, components and materials at their highest utility and value, at all times.’ (McArthur, 2013)
Environmental footprint	‘The effect that a person, company or activity has on the environment.’ (World Wildlife Fund [WWF], n.d.)
Green washing	‘Overselling of green principles without achieving stated goals.’ (“Green, and the public trusts”, 2009)
Hazardous waste	‘Waste that is dangerous or potentially harmful to our health and the environment.’ (Environmental Protection Agency[EPA], n.d.)
(I)NGO	(International) Non-Governmental Organisation, ‘A non-profit organisation, independent of government.’ (European Parliament Publication, 2010)
Microbeads	‘Tiny plastic parts, mostly round shaped and added to products for their polishing characteristics.’ (Stichting De Noordzee, 2014)
Moulding	‘Process of manufacturing plastics for packaging purposes.’ (Hernandez et al, 2000, p.24)
Multinational	‘Any business that designs, produce, and market products in many nations apart from the country of origin.’ (Ebert & Griffin, 2009, p.57)

Post-consumer waste	‘Refers to waste produced during consumption of the very product, where its waste generation did not involve the production phase.’ (Lorek & Spangenberg, 2013, p.36)
Pre-consumer waste	‘Refers to waste generated during converting or manufacturing processes.’ (Lorek & Spangenberg, 2013, p.34)
Solid Waste	‘Any garbage or discarded materials including solid, semi-solid or gas containing material, resulting from industrial, commercial and agricultural operations and community activities, but does not include dissolved materials in domestic sewage.’ (New York State department of Environmental Conservation, n.d.)
Sustainability	‘Sustainability calls for a decent standard of living without compromising the needs of future generations.’ (United Nations Environmental Programme [UNEP], 2011)
Throwaway society	‘A human society strongly influenced by consumerism. The term describes a critical view of overconsumption and excessive production of short-lived or disposable items.’ (“Consumerism, mass extinction and our throwaway society”, 2015)

Preface

Rijswijk, December 21 2015

This thesis is the final step into finalising my Bachelor of European Studies at The Hague University of Applied Sciences. This report contains information on the plastic soup issue and how cosmetic companies can address this problem in order to reduce the amount of waste they generate.

After seeing shocking documentaries on harmed animals, trapped in plastics that are floating in large amounts in the ocean, I decided to do more research on the topic of plastic waste. I discovered that there are big garbage patches floating in the ocean, also known as plastic soup since they mostly exist out of plastic waste. I read about tiny plastic parts, added to cosmetic products and therefore contributing to the plastic soup as well. I was shocked by how many cosmetic companies were involved in this problem. Plastic soup is a serious issue and the cosmetic industry has a lot influence on this issue since it is a highly polluting industry. I realised that I wanted to find out more about what the cosmetic industry is already doing in order to prevent more waste harming the environment and if these preventive strategies can be improved in order to make significant changes.

Writing this thesis was not an easy process, but I have learned a lot and could not have made great improvements without the knowledge gained from European Studies courses. During the writing process, many people were supportive for which I am very grateful. I would like to thank Mrs. Visscher for being supportive during the first months of my thesis writing. I would like to express my sincere gratitude to Mr Van Weperen for giving me useful advice and opening my eyes to new visions on the plastic waste issue. I would also like to thank Renee Hes for giving me suggestions on structure and English writing, enabling me to improve the quality of this thesis. Moreover, my thanks go to the experts and professors which gave me more insight in the world of sustainable packaging during information sessions and interviews. In addition, I want to acknowledge all the preliminary (scientific) research on plastic waste and waste management strategy, a great source of information that helped raise my thesis to the next level. And last, but certainly not least, I would like to thank my family, friends and colleagues at work for being supportive at all times. They all provided me with positive energy – even when the words ‘thesis’ and ‘how to finish it’ became my “favourite” subjects of conversations during the past months!

Marjolein Rianne Koehler

Chapter 1 Introduction

When exploring the beauty and health care departments in supermarkets or drugstores, a wide variety of products can be observed. Shampoos, toothpastes, shower gels, scrubs, and hand soaps are amongst the numerous cosmetic products used today. What all these cosmetic products have in common is one notable element in particular: plastic. The unrestrained usage and disposal of plastic in everyday life is becoming an aggravated problem with serious risks to the environment (UNEP, 2014). This dissertation will, therefore, focus on the reduction of environmental pollution of plastic waste of the cosmetic industry. The social relevance of this research is the preservation of the world we live in.

The current cosmetic industry is highly dependent on plastics. Cosmetic products are either wrapped in plastic, or packaged in plastic bottles or tubes. In addition, some of these products contain micro plastics, more commonly known as microbeads, an ingredient added for polishing teeth or smoothening skin (Beat the Microbead, 2015). After products are used, the plastic packaging material will mostly go to landfill wastes, eventually ending up in oceanic garbage patches (Ocean Cleanup, 2014). The large piles of plastic waste drifting in the ocean are known as plastic soup (Plastic Soup Foundation, 2013). These ‘soups’ have increased in size and number over the past few decades due to the relentless consumer behaviour in a ‘throwaway society’. Additionally, the microbeads used in cosmetic products end up in the sewage system, which is connected to the ocean. The current wastewater treatment systems are still not sophisticated enough to filter out polluting particles properly and protect global waterways from excessive contamination (Beat the Microbead, 2014). Once transported to sea, microbeads contribute to the already existing piles of floating waste. Moreover, by flowing into rivers, plastic waste contributes to the contamination of the ground water quality as well (Lorek & Spangenberg, p.42, 2013).

A scientific Greenpeace report on plastic debris in the world’s oceans shows that many animal species are being exposed to this plastic soup, either by getting entangled in large plastic components or being exposed to the danger of consuming plastics because they regard the plastic objects as prey or as food (Greenpeace, 2006). Tiny plastic parts are inadvertently consumed by marine species, which often die due to consuming these plastics. This, in return, results in plastics entering our food chain (The Ocean Cleanup, 2014, p.39). If drastic measures are not rapidly taken, the amount of plastic pollution in our environment will increase and will have an even greater negative impact on flora, fauna and mankind than it already has (European Commission [EC], 2011).

Environmental pollution of the ocean by plastics (the before mentioned ‘plastic soup’) consists of plastic from other products and not only of post-consumer plastic waste derived from cosmetic products (Stichting De Noordzee, n.d.). However, cosmetic products are a good example of products that are consumed regularly and not greatly outdated and that are used quickly and not kept for numerous years, yet they still make use of durable plastic packaging. The emphasis of this dissertation, therefore, merely focuses on the cosmetic industry and, more specifically on care products except for fragrances and makeup. These cosmetics are bought on a daily basis by many people, are for that reason produced frequently by companies and thus have to be offered in a more environmentally friendly way. Although the aforementioned activities are certainly not the only triggers of environmental waste, this research is solely directed towards the plastic waste problem. A dramatic change in product strategy of the cosmetic industry is of utmost importance to preserve our living environment.

The issue of plastic pollution can be and has to be addressed on a global scale, as it is a global concern. However, to provide a more specific solution to the problem — taking into account legislation and the differences between laws on a global and European level — this study focuses on cosmetic companies that are active within the European Union. Apart from existing initiatives and solutions for addressing the problem of plastic waste at the ending stage of a product life, this research aims to find out whether the problem can be addressed at the pre-consumer stage as well. The research objective is to present the possibilities for a more circular business model with a drastic decrease of plastic usage by drawing generic conclusions for the European cosmetic industry. In order to identify how the cosmetic industry can commit to plastic waste reduction and what already is done to address the problem, case studies of current cosmetic companies are used. Eventually, the outcomes are addressed generically for the industry as a whole. Thus, the central research question is: **‘How can companies in the European cosmetic industry contribute to the reduction of plastic waste? A comparison of three case studies.’** In order to accomplish the final answer, the following sub-questions are posed:

- What are existing methods for reducing waste?
- What is the importance of decreasing plastic waste?
- What are European cosmetic companies currently doing to reduce waste?

This report is divided into eight chapters. First, the methodology is described. Second, the plastic waste problem is addressed. Third, information on waste management strategies is given. Subsequently, best practises are explained and, thereafter, an analysis is made. Finally, conclusions and hypothetical recommendations for the cosmetic industry as a whole are made.

Chapter 2 Theoretical framework

In this chapter, the sub-question ‘What are existing methods for reducing waste?’, is being addressed. An explanation of the product life-cycle is given first. Subsequently, methods on reducing waste are outlined by means of waste management strategies. Finally, a conceptual model shows how the theory is linked to the case studies.

2.1 Waste management strategies

2.1.1 Product Life-Cycle

Every single product has to go through different product phases, from the selection of raw materials to the end of life phase, where the actual product is used and only its packaging remains. All phases together are called the product life-cycle. Figure 1 shows the different stages of the



Figure 1: Product Life-Cycle (source: Eco Enterprises)

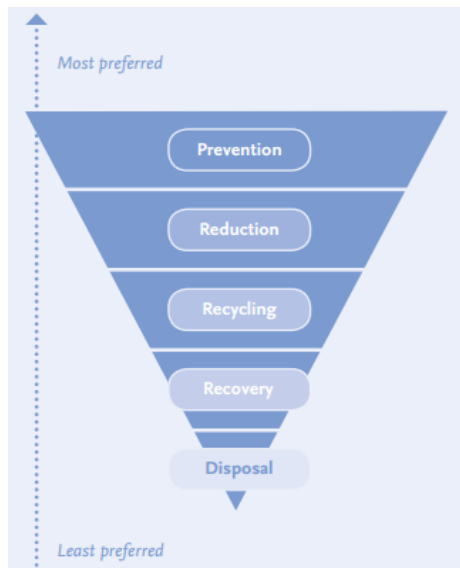
product life-cycle. At the end of this cycle, some products have no further use. This means that the remains of the products can be seen as waste material and have to be ‘managed’. In theory, there are five main stages of approaching waste management. Naturally, preventing waste is better than creating waste in the first place. However, if a product has fulfilled its purpose and the materials that are left over have no further use to the consumer, the product will end up as garbage → landfill waste (Eco Enterprises, n.d.).

The options for managing waste are ranked in order of best to least preferable in accordance with what is best for the environment (UNEP, 2013). This concept is called waste management hierarchy and often shown in the form of a pyramid in order of most preferable to least preferable. The stages are identified in Figure 2. The definition of each stage of the hierarchy can be found on the next pages. When possible, examples from other industries’ best practises are given.

2.1.2 Theory of waste management

Every manufactured product has an impact on the environment, from the extraction of raw materials for production, manufacture, distribution and use to disposal. Following the waste hierarchy will highlight the best resource-efficient options with regards to the environment and lead to better environmental friendly choices (EC, n.d.b).

2.1.3 Various waste management strategies



Nearly 50% of plastic waste in the European Union is still deposited onto landfills (EC, n.d.c). Industrialisation, economic development and increasing populations are factors contributing to the increase of waste (UNEP, 2013). Waste management is crucial to reduce an organisation's impact upon the environment. Poor waste management can in its turn, lead (and already has been proven to have led) to significant environmental hazards (UNEP, 2014). In the following section, the various waste management strategies are explained.

Figure 2: Waste Management Hierarchy (source: UNEP)

1. Prevention

Prevention is an approach to achieve this goal. Preventive strategies emphasise the use of less harmful material for production and will help to reduce waste being dumped into the environment. No packaging at all is an example (Government United Kingdom, 2011). The prevention approach can be seen as the best practice of all waste management strategies. Braungart & McDonough (2009) describe this in their book on circular business 'Cradle2Cradle' as a company strivings to prevent the end of product waste in the first place (Braungart & McDonough, 2009, p.92). The cradle-to-cradle (C2C) principle discards waste as a concept and 'treats' it as food instead. Rather than letting the product go to waste (symbolically 'to its grave') after it has had its 'birth' (symbolically in 'cradle'), the product (or packaging) could have a new life (a new cradle). That is why this principle is called cradle-to-cradle, a concept of seeing waste as a next step in the circular business cycle (Braungart & McDonough, 2009, p.93). The C2C principle calls for a redesign of products in order to avoid waste when the product is at the end of its life. The C2C concept is therefore a preventive strategy. A change in design strategy can be a contributing factor to a more sustainable product and companies may choose to communicate their (new) sustainability commitments in annual or sustainability reports. However, apart from these reports on commitments for waste prevention, the chosen approach has to be implemented and not only used as a marketing trick aimed to pursue consumers to buy a company's 'green' product.

Existing examples of preventive strategies can be found in several forms. As for the use of plastic microbeads, making use of natural ingredients instead of synthetic ones does seem like the most obvious environmentally friendly option. If companies are using plastic components, they can implement a preventive strategy such as using the general phasing-out approach. That is to say, according to the theory of phasing-out products by Johnson (2011), the products which contained the beads in the first place would no longer be produced in the same manner - all products manufactured with plastic microbeads as an ingredient would still be sold but the new products must no longer contain the plastic parts (Johnson et al, 2011, p.371).

An example of the prevention approach for packaging materials is the use of biodegradable materials. In 2010, the clothes & shoe company Puma came up with the concept of a completely biodegradable bag. Shoes are no longer being shipped and sold in carton boxes, but in biodegradable bags. This bag looks similar to a plastic bag - except that this bio-variant is made almost entirely from cornstarch allowing the bag to dissolve within three minutes when making contact to water. With this strategy, the shoe company saves 192 tons of plastic waste each year (Puma, 2010).

Packaging free products, such as the soaps from Lush (Lush, n.d.), are good examples of (plastic) waste preventive strategies as well. Moreover, the concept of packaging free shopping items can be found in several European cities already – Bag & Buy in Utrecht, for example. Such stores encourage their customers to take their own (recycled) glass jars and fill them for instance with beans, rice, and weeds (Bag & Buy, n.d.). Due to the fact that the products have to be weighed in stores whereas similar products are mostly packed and weighed before being sold in super markets, doing groceries in Bag & Buy stores is more time-consuming than going to the super market. Moreover, the latter concept is used in specialty stores that are non-dependant on big multinationals for their supply. However, as professor Wever (lecturer at TU Delft on sustainability and implementation of the cradle-to-cradle principle in businesses) pointed out: cosmetic products are not as perishable as food and beverages. The hygiene requirements for foods are also more stringent and the food industry has therefore stricter rules when it comes to packaging and what materials are being used. The packaging-free concept appears to be suitable for some of the cosmetic products (R. Wever, personal interview, May 26, 2015). With regards to shampoos and shower gels, transporting without packaging would be inconvenient for liquid personal care products. Packaging free products find their way into speciality stores, whereas biodegradable packaging seems to be a more credible alternative for plastic mass production of cosmetic products.

2. Reduction

It is possible to reduce waste by reusing items, reducing packaging material and reducing toxicity of the eventual waste (UNEP, 2013). Source reduction can save natural resources, conserve energy, reduce pollution, reduce the toxicity of waste and save money for both consumers and businesses (Government UK, 2011). Examples of reusable packaging materials can be found in the beverage industry: bottle deposits. Beer bottles for example are used up to ten times before ending up in the recycling circle and this is still better than going to waste.

According to Mr. Colenbrander, lecturing on sustainable packaging at The Hague University, Department of Product Design Engineering, beer bottles have another advantage. Besides being reusable, most bottles are of the same colour, size, and shape. Therefore, the bottles are being reused by any brewery that offers the same shape even if the bottle was first filled with brand X and is now reused by company Y. Each branding brewery only has to 'steam' off the label, thoroughly clean and sanitize the bottles, refill the bottles with its own beer, and attach its own label (W. Colenbrander, personal interview, June 2, 2015). However, if companies are highly dependent on their strong brand image, which applies for the cosmetic industry, solutions on equalizing will not be in any company's advantage. Being descriptive and daring to differentiate are remarkable features of packaging, which can draw consumer attention and ensure that he or she will buy the product of a specific brand (Armstrong, Kotler, Saunders & Wong, 2006, p.488). Therefore, reusable bottles may not be the answer for the cosmetic industry but reducing the amount plastic needed for the same amount of product is a clever tool for reducing waste.

3. Recycling

Recycling is an activity that consists of collecting used or reused items that otherwise would be labelled as waste. These products are then sorted and processed into raw material again which can be manufactured into new (packaging) material or products (Government UK, 2011). Since the recycling process is aimed at producing something out of existing materials, energy is needed. The reuse of items is therefore preferable to recycling as it uses less energy and fewer resources (Al-Salem et al, 2009). The process of recycling can be seen as less environmentally friendly option than the reduction approach. According to professor Wever, the term 'recycling' implies that there certainly is waste and not the ideal approach to start with. Recycling is therefore inferior to prevention and reduction because it does embrace waste as a concept (R. Wever, personal interview, May 26, 2015). Moreover, if all material is seen as useful, decreasing waste will be more likely to happen (Braungart & McDonough, 2009). However, separate waste collection (the process of recycling) can contribute to a more circular production system.

Although recycling is certainly a better option for materials than waste disposal, the method of recycling causes a product's downgrading, as professor Wever explained during his interview. That is to say, the (original) product cannot be reused, but the material is moulded being recycled into other products. A small part of the material will be disposed of eventually. Nevertheless, some plastic packaging material can be recycled. Low density polyethylene is the most widely used packaging material, of which PET, HDPE, LDPE, PS, and mixed variants are used in cosmetic packaging (Hernandez et al, 2000). These materials are recyclable and can be disposed of separately in special plastic containers. The names of these plastic types can be found on the base of the plastic product, frequently shown with a triangle 'recycling' symbol. Numbers within that symbol correspond to specific types of plastic. The recycling symbols are given in Figure 3.



Furthermore, the numbers are 'moulded' at the bottom of the bottle or, on the lower surface. It still depends on the consumer if the bottle will be recycled in good order. If it is thrown away in normal garbage bins, the material will go to a landfill – the least preferred waste management strategy, since it will cause the most damage to the environment (UNEP, 2013).

Figure 3: Plastic recycling ID codes (source: Eco Sense)

4. Other recovery

Energy recovery is accomplished by converting material which is not recyclable into useful energy as electricity or heat → Waste to Energy principle. Trash is used as fuel for generating power, just as other power plants use coal, oil or natural gas. In large plants, waste is burned in order to generate new energy for households within the area. The process can reduce a community's landfill volume by up to 90% (Deltaway Energy, n.d.). This strategy can be seen as less preferable than prior described strategies, since it entirely downgrades the product's original design. However, cosmetic companies can make use of this form of waste disposal since they do generate waste. The waste-to-energy method takes care of two environmental issues, i.e. the great amount of landfills and the increasing need for energy (Chang et al., 2014, p.1). This principle is therefore seen as a step – although inferior to prevention or reduction and recycling – within the circular (more sustainable) business model as landfill waste will be diminished.

5. Disposal

When end of product waste cannot be used in any other way, the 'by-products' are disposed of. By throwing it away in an average trashcan, the trash will eventually go to landfills and landfill waste ends up in oceans too. Disposal by means of landfill waste is the least preferred option since it is

out in the environment. Once it is out there, it causes environmental problems such as atmospheric contamination (which arises when household waste chemical gases such as chlorine mixes with organic gases such as methane) and chemical intoxication of waterways (UNEP, 2011).

2.2 Theory linked to practise: conceptual model

The conceptual model visualises how the strategic waste management theory is linked to the plastic soup problem. The problem of environmental pollution has to be addressed. One environmental issue is the great amount of plastic waste in oceanic garbage patches. Waste derived from both the industries itself as consumer usage and insufficient waste disposal. Plastic packaging is never to be consumed, but companies still use this highly environmental polluting material to large extent. Industries – in this case the cosmetic industry, can make a difference by implementing (improved) waste management strategies in order to provide a more sustainable character to the product (prevention, reusing, recycling, et cetera). Research on what cosmetic companies are currently doing to reduce plastic waste (which strategies are actually implemented) and finding best practises provide potential solutions to reduce plastic waste.

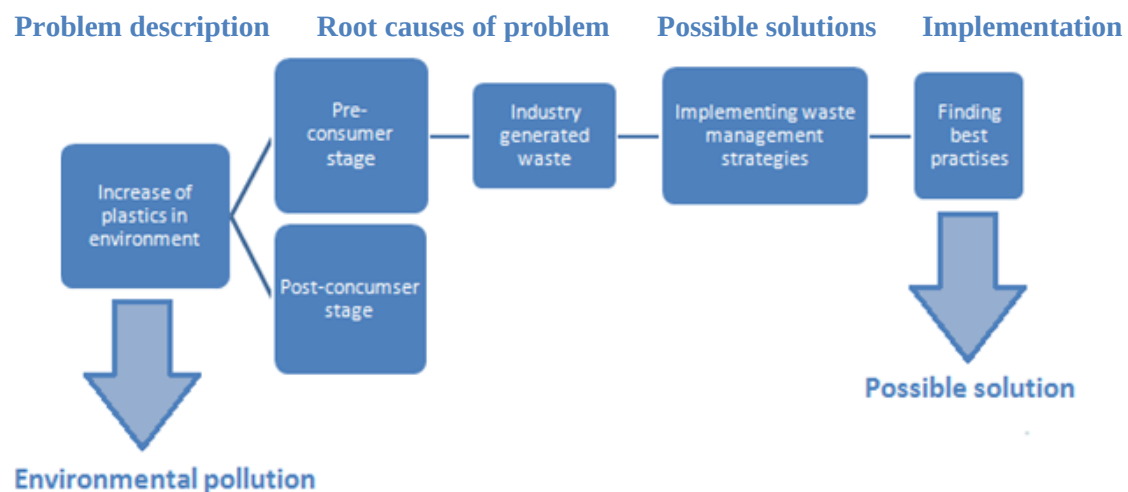


Figure 4: Conceptual model

2.3 Conclusion

By turning graves into cradles, and approaching a more circular business model, the amount of waste can be reduced significantly. Thus, existing methods for reducing plastic waste are the prevention, reduction and recycling strategies. As the conceptual model shows, theory of waste management can be linked to and be seen as a solution for reduction of plastic waste generated by industries. In order to find out which (waste management) strategies are already addressed by the cosmetic industry, what best practises are and where improvements can be made, a closer look is taken into the European Cosmetic industry, by means of case studies. But first, the importance of addressing the problem is explained in the following chapter.

Chapter 3 Rationale: importance of addressing the problem

This chapter provides an answer to the question on the importance of addressing the plastic soup problem. It provides information on plastics: a brief history, how plastic became a popular industrial product and why cosmetic companies are using microbeads. Subsequently, information on the current problem of plastic soup and how this environmental problem will expand if drastic measures are not taken is given. Finally, the chapter concludes by answering the sub-question.

3.1 Plastic Era

Plastics can be found everywhere around us. It keeps products fresh or contained, and liquids safe, it prevents people from getting sick, restrains products together, prevents leakage, and increases 'product life'. Whereas the word plastic originally meant "pliable" and "easily shaped", today, it has become the name for a category of materials called polymers, which consist of long chains of repeating chemical units or molecules (Plastics Europe, n.d.) In 1869 American John Wesley Hyatt invented a type of plastic called: celluloid. This is known as the first industrial plastic (Chemical Heritage, n.d.). The end of World War II marked the beginning of the so-called 'Plastic Age' (Ocean Cleanup, 2014, p.37). At that time, plastics were easily produced, very durable, and cheap (Adducci & Keller, 2008, p.15). Before the plastic era, mainly animal materials, derived from horns or tortoise shields, and vegetable materials, such as wood, were used as packaging. For these materials, animals might have been killed and nature was damaged (Hernandez & al, 2000, p.6). Hence, the use of synthetic materials was seen as helpful to the protection of the environment since the sources of nature are exhaustible and these synthetic polymers were certainly not (Chemical Heritage, n.d.). Plastic packaging became a widely used material for transport and protection of materials and goods. Due to its lightweight, the benefit of plastic material was not only cost reductive but also a better option against spoilage (Hernandez & al, 2000, p.12). The usage of plastics has become an everyday normality ever since its use in many growing industries (Adducci & Keller, 2008, p.15), such as the cosmetic industry.

3.2 Cosmetic industry & plastics

3.2.1 Plastics for innovation in the cosmetic industry

Europe is a world leader in the cosmetics industry and the sector provides great employment in Europe (EC, n.d.a). Over the past 20 years, innovation in the cosmetics industry has led to a diverse range of products to be produced that help people to achieve a certain look and to raise levels of personal hygiene (Cosmetics Europe, n.d.). However, in order to keep its innovative image, companies in the cosmetic industry continuously search for demands of their target group and respond to changes. Studying consumer behaviour will lead to better, target-group focused choices. What is the client looking for? How can the company offer more client based products?

These are all important questions marketers need to answer in order to set out a marketing strategy to reach their target group either by creating a new product or by finding a more effective way to expanding the target group (Weber, 2006, p.32). Besides selling to a higher range of consumers, companies will also aim for the lowest costs and highest production rates, an example of mass production for mass consumption (Armstrong, Kotler, Saunders & Wong, 2006, p.256). Therefore, it is common business to consider cheaper raw materials for production.

3.2.2 Microbeads in cosmetic products

According to research on microplastics by the Dutch television program 'Kassa Groen', natural ingredients can be considered more difficult to produce and handle than plastic microscopic parts, which can be harvested in factories and thus shaped as required. Natural ingredients first have to be selected from their natural source, be washed and shaped accordingly. In addition to this, synthetic parts are easier to produce on a large scale, less sharp than for example crushed almonds and grains of sea salt, due to their perfect shape (Kassa Groen, 2014). This is where microbeads come in to play. It only recently became clear that microbeads are used in hundreds of cosmetic products (Beat the Microbead, 2015). Microbeads were first used in cosmetic products during the 1990s and became a popular key ingredient for multinationals in response to the needs of customers (Kassa Groen, 2014). Micro plastics, in many cosmetic products serve as a useful tool to remove dead skin cells (scrubbing), smoothening skin or polishing teeth. (Stichting De Noordzee, 2014). But microbeads are used as film-formers (leaving a pliable, cohesive covering over the surface of hair or skin when applied) or as emulsifiers, and thickeners of the product itself as well. (Patil et al, 2014).

3.2.3 Microbeads as marketing tool

Apart from production costs and manageability of the raw materials, competitive advantage plays an important role too. In general, competitive advantage can be described as “the extent to which a company can differentiate and position itself as providing superior customer value” (Kotler, Saunders & Wong, 2006, p.434). In other words, new and innovative ideas can be used by companies to lower product prices or to provide new products with possibly more benefits for customers. In the past few years, microbeads were seen as a specialty to add to advertisements. Slogans on products that are renewed and refined (e.g.: “now with micro beads!”) may attract more customers to buy the product and could be seen as new or ‘novel’ customer approaches (Armstrong & Kotler, 2009, p.237). In conclusion, possible new needs of customers, marketing advantage, production costs and the ability to be moulded into perfectly round-shaped forms are the main reasons for companies to chose plastics instead of natural ingredients.

3.2.4 Plastic packaging as marketing tool

Due to its ability to be shaped into any form and its luxurious appearance, plastics are the ideal material for cosmetic companies to propagate their image. According to Mr. Colenbrander, the cosmetic industry uses plastics due to the high marketing aspect of the material. Every brand can have its own identity by choosing a specific shape, colour and label for their product. The financial aspect of production costs is of great importance as well. Plastic packaging is produced on a large scale and still cheap. Again, these positive characteristics of plastic packaging made companies reluctant to choose alternative materials (W. Colenbrander, personal interview, June 2, 2015).

3.3 The current problem: plastic soup

3.3.1 Consequences of plastic overuse

Plastics were first seen as an environmental friendly option, a harmless replacement for animal and wooden resources. As a result of increased plastic use, in several industries next to the cosmetic industry, a new problem was created. The garbage patches are already known as plastic soup, since plastics will not dissolve. Synthetic plastics are not biodegradable, they only fragmentise; they turn into tiny pieces due to the effects of sunlight (The Ocean Cleanup, 2014, p.36). Plastic waste sticks together and travels within ocean gyres; circular currents formed by global wind patterns and forces created by Earth's rotation. As a consequence, our oceans are full of plastic waste. The cosmetic industry contributes to the 'plastic soup' problem too. Microbeads are sometimes invisible but might float to the ocean as well (Plastic Soup Foundation, 2014). Tiny plastics cannot get filtered out by water plants and are then often eaten by little oceanic species, such as small fish and plankton. As a consequence, the plastics have become part of our food chain, which is not only dangerous for the marine ecosystem but also poses a serious health risk to mankind.

3.3.2 Future expectations

Ongoing scientific studies show that the effect of microbeads in drinking water could lead to serious health issues. And, if no changes will be made human beings will consume significantly more and more plastics over the years (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer [STOWA], 2013). A consequence of consuming plastics via drinking water can lead to similar health problems to drinking warmed up PET bottles, such as a higher risk on cancer or a hormonal imbalance (Ecology Center, n.d.). Moreover, microbeads in the ocean together with other toxic substances are being drained to the sea. According to the scientific research of the *Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek* (ILVO), the Flemish Institute of Agricultural and Fisheries research, floating plastic parts attract chemicals and bacteria. Therefore, the chemicals remain inside the marine species that have mistaken the plastics for prey, resulting in an even more poisoned food chain (Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek [ILVO], 2015).

3.3.3 Importance of addressing the problem

The grave consequences of water pollution to human health have to be taken into account. Research on plastic waste of 2009 showed that in the European Union countries, over 250×10^6 tonnes of plastic solid waste are produced each year, with an annual growth of 3%. (Al-Salem et al, 2009). In 2010, scientific researchers even marked microbeads as one of the most important and dangerous emerging human and environmental issues globally (UNEP, 2014). This means that the plastic waste problem will only get bigger if it is not addressed. Although there are initiatives for cleaning up the ocean, like The Ocean Cleanup organisation which addresses the problem at the post consumer stage, the problem started with the (over)use of plastic in daily (cosmetic) products. Apart from that, more and more attention is drawn to the environment, which can be observed within the society as well as in politics. For example, at the United Nations Climate Change Conference in Paris at the end of 2015, Europe's first ever legally binding global climate deal was adopted (EC, 2015). Consumers are more aware of their own impact on the environment and products are reviewed more critically. With choices for non-sustainable and more sustainable products, consumers can now contribute to a 'better world' too. Apart from environmental reasons for 'greener business' doing, the economic aspect of sustainability comes into play as well. With a more sustainable product line companies can raise their reputation to a higher level. Important for companies is the preservation of the planet on which cosmetic companies depend as well, and the need to address consumer demands for greener products. Industrial responsibility is the key in eliminating waste out of the general system (Zero Waste Europe, 2013).

3.4 Conclusion

Ever since plastics were invented, they were seen as an environmentally friendly material, since nature and wildlife weren't damaged. Plastics have proven to be a very beneficial material indeed, but there are negative aspects to plastics too. They end up in the environment and do not disintegrate. Continuous manufacturing and use of plastic material contributes massively to the issue of environmental pollution. It impacts flora and fauna, and by entering the food chain, harms human beings as well. In the ecological system, everything is interlinked. Thus, plastic waste will impact everyone from each and every country. The importance of addressing the problem is to preserve planet Earth. When companies address the problem, they will not only contribute to a cleaner environment, but achieve economic advantages as well. If sustainable changes are made, the problem can be addressed. The use of microbeads as ingredients and the use of almost indestructible plastic to package cosmetic products needs to be curtailed. This can be achieved by carrying out a more circular business model by implementation (or improvement) of waste management strategies. This research focuses on the current waste management strategies of cosmetic companies and which strategies can be seen as best practises, in order for other cosmetic companies to adopt them and to make sustainable changes.

Chapter 4 Methodology

The results of this thesis are structured according to the sub-questions. Paragraph 4.1 of this chapter provides information on what was done in order to find an answer to each sub-question, as well as which method was used and a justification of the chosen method(s). Paragraph 4.2 defines the scope and limitations of the research.

4.1 Research methods

4.1.1 What are existing methods for reducing waste?

Aim & objectives

Since the used plastics in the cosmetic industry will end up mostly as waste (the packaging is, after all, not consumed as well as possible plastic ingredients) approaches on waste reduction have to be addressed and examined. Therefore, general waste management strategies will be discussed. These different ways of managing waste are given in Chapter 2, of which the theory and rationale serve as basis for the analysis of the cosmetic companies in Chapters 5 and 6. In this report, strategies based on the waste management hierarchy model from UNEP are used.

Methods

The second sub-question is answered by using both quantitative and qualitative research. Online reports from the UNEP were used. In order to state explicit examples of sustainable alternatives for plastic, obtaining more insights from experts on sustainable packaging and sustainable business strategies was needed. Therefore, interviews were held with professors of The Hague University (THUAP) and the Technical University of Delft (TUD). For more insight on the recycling possibilities, a qualitative research by means of an informal interview was conducted at the *Kennisinstituut voor Duurzaam Verpakken* (KIDV), a Dutch institute for sustainable packaging.

Justification of methods

For this research, the design of semi-structured interviews has been chosen. This type of interview technique, in contrast to written interviews, enables the researcher to formulate new questions when the given answer is insufficient or has to be clarified (Boeije, 't Hart & Hox, 2005, p.275). Both interviewees work as lecturers for reputable institutes such as TU Delft and THUAP and provided suggestions for study material on sustainability and plastic packaging, literature used on both the courses of Industrial Design Engineering at THUAP and the Sustainability in Business Master's course at the TUD. These suggestions were, therefore, seen as valid information. All interviews were recorded and transcribed (Appendices I and II) and all interviewees were asked beforehand for approval on recordings. No personal opinions or personal data was obtained and mainly factual information was gathered. Hence, no research ethic principles were to be taken into account.

With regards to the credibility of the UNEP model and used resources: when doing theoretical exploratory research on waste management, the many internet ‘hits’ provided similar models of waste management hierarchy as the one displayed in UNEP reports. Amongst these sources were reports from the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), an organization that motivates companies to create a sustainable future for business, society and the environment (World Business Council for Sustainable Development [WBCSD], n.d.). The model is also used in European Commission publications on the environment. Furthermore, some literature suggestions of the interviewees contained equal models as well. The similarities between the searched and derived models guarantee that the waste management hierarchy is a widespread concept, used in publications of both political background and business reports. The feasibility of the UNEP model was the most affiliated to this research and, therefore, used in this report. Moreover, articles of the Journal of Cleaner Production were amongst others used for the explanation of different waste management approaches. Journals are usually seen as reliable resources: any article has to be studied by credible experts for evaluation before it is published (Academy of European Studies, 2015).

4.1.2 Facts on plastic soup and the importance of addressing the problem.

Aim & objectives

This study focuses on the environmental problems that occur when plastics are used and its waste is not properly taken care of. In order to explain the gravity of the situation to which extent the main question was created general information on plastics and the use of plastic in cosmetics has to be given first. Therefore, facts and figures about plastic use (in cosmetics) are of great relevance. A brief history of plastic, plastic usage in the cosmetic industry and the importance of addressing the problem and the main reason for conducting this research will be given in Chapter 3.

Methods

The second sub-question is answered using solely quantitative research. In the past years, more and more attention has been drawn to the plastic waste issue and the possible health risks to nature and mankind. Therefore, a lot of information by means of scientific studies and documentaries about marine pollution has been published ever since. Thus, (online) desk research has been a convenient research method for gaining adequate information on the plastic soup issue. Various international organisations were examined. In particular the UNEP, the Plastic Soup Foundation, The Ocean Cleanup and the Environmental Protection Agency of both the US and Europe provided great sources of information.

Justification of methods

The quantified information provided by the above stated agencies and organisations was similar, which is an indication of the trustworthiness of the information. In addition, many of these

organisations publish information of cooperation between their organisation and scientific researchers. For instance, the UNEP has a long history of conducting research on environmental issues and works together with acknowledged scientific institutions and experts, which increases credibility. Furthermore, all sources can be verified, either by their organisation's name or by the exact author and the sites referred to on other web pages. Multiple references from third independent parties to a specific website can prove that a source is to be trusted (Academy of European Studies, 2015). Finally, the information that was used was presented objectively. Minimal bias is another indication of the credibility of sources used (Kumar, 2014, p.219).

4.1.3 What are the biggest European cosmetic companies currently doing to reduce waste?

Aim & objectives

In chapters 5 and 6, an answer will be given to the third sub-question, which serves as the fundament for answering the main research question. In order to achieve the answer, taking a closer look into the European cosmetic industry was necessary. To be more specific, three separate case studies of cosmetic companies were used. First, data is collected and given in the form of case studies in Chapter 5 and is analysed in Chapter 6, by means of a benchmark. The aim is to discover what companies in the cosmetic industry are currently doing to reduce the (plastic) waste they generate, and which strategies can be seen as best practises to adopt for other cosmetic companies. In case no information on plastic waste specifically is given, general information on waste management was analysed, since these strategies can be directed to managing plastic waste as well.

Methods

The method of benchmarking was used to compare and analyse the three different companies and was chosen since it is an effective tool for making assumptions. Companies, although different from each other, can be compared on several criteria. In this report, a new model with a score chart was made which provides a quick overview on assigned comparison ratings. The criteria correspond to the waste management hierarchy model, which consists of five different approaches. The made 'benchmark model' and its use were further explained and given in Chapter 5.

Justification of methods

Case studies were based on information of annual/sustainability reports of the past five years as well as information from external parties if applicable. The problem of plastic waste became part of the public debate only recently. For that reason as well as the limit time scope (this is officially a 4-month research) only the current company activities were taken into account. For gaining company data, only desk research of publicly available information was used, as all concerned stakeholders have – or at least should have access to this kind of information. Thereby, company information was hard to obtain from company employees since they all referred to their company websites. This was an extra motivation for using publically available information. However, the

aspect of greenwashing should be taken into account too. Companies should communicate their strategy transparently, but they can communicate practically anything they would like their stakeholders to believe, in order to gain more customer value. Communication is after all a great tool for building good customer relationships (Armstrong & Kotler, 2009, p.46) but might be used as a deceiving marketing trick. Only when verified by external independent organisations, such as Price Waterhouse Coopers, Deloitte or KPMG, the communicated sustainable strategies can be seen as credible information. This limitation of publicly available information is simultaneously a criterion in the benchmarking process; when company information is indeed verified by external parties, these companies are ‘awarded’ a higher rating on the benchmark chart.

4.2 Scope and limitations

Due to excessive use of planet Earth’s natural sources, environmental issues such as climate change and freshwater (over)use are amongst several significant problems the world faces today (Stockholm Resilience Centre, n.d.). All problems are of great importance and should all be addressed in order to make the world a healthier place to live. However, through recent publications of The Ocean Cleanup plans (addressing the plastic waste problem at the post consumer stage), more attention has been brought to plastic pollution. Plastic waste is a current topic and therefore this report is specifically focussed on plastic waste, with the aim of finding out whether the problem can be better addressed at the pre-consumer stage as well.

Although other industries have an impact on the environment too, only the cosmetic industry was addressed. Within the scope of the plastic waste issue, the cosmetic industry is an example of an industry that uses durable plastics although their products are not durable at all, with continuous manufacturing of synthetic materials used for packaging and the use of microbeads as ingredients. Therefore, it is a highly polluting industry and it is addressed in this report. The cosmetic industry in Europe represents consists of companies such as L’Oréal Group (Garnier, L’Oréal Paris), Unilever (Dove, Axe, Rexona) and Beiersdorf AG (Nivea, Atrix), which are thereby the top three biggest cosmetic companies in the European Union (EU) defined by market share (“Brand Value of the Leading Personal Care Brands”, 2015). Hypothetically, the amount of products in stores of these big multinationals is higher than the amount of smaller companies. However, it would be an incorrect assumption to state that bigger companies have a greater negative impact on the environment. For example: if the production process of smaller companies is more polluting than of its bigger competitors, the smaller companies can still proportionally cause more damage to the environment. Nevertheless, the focus of this thesis is on plastic waste and the aforementioned companies dominate the European market and have many products in circulation. With regards to plastic waste, all three companies make use of plastic in high amounts, as a sample experiment among 20 products of each brand in Dutch supermarkets and drugstores proved.

Not the whole value chain of these companies was addressed. In the most ideal situation, each stage of the chain and its impact on the environment should be examined separately. For example, suppliers of ingredients and packaging do have an impact on generating the end-of-product life waste. However, this thesis was solely focussed on the product itself with regards to plastic waste. This means that the vision of the company on how they want to give content to their product, the materials they want to use and how they interpret sustainability (by means of waste management) in their production concepts was the most important factor. Since not all cosmetic products, such as fragrances and makeup, can be taken into account (keeping in mind the time span of research), the focus was on ‘personal care products’, such as bath and shower gels, scrubs, and hair care products. Most of these products have all been proven to contain microbeads (Beat the Microbead, n.d.) and are often contained in plastic jars or tubes. In this report, the term cosmetic industry is solely used as a reference to companies that manufacture personal care products.

This research focuses on companies in the cosmetic industry, but no environmental or business related legislation were aspects of this study. Naturally, cosmetic companies have to act according to several European directives on packaging and chemical production. However, the outcome of this research was not directed towards the European governments and the recommended strategies do not ‘offend’ the existing European environmental laws and directives. The EU laws on sustainability in business are created in order to prevent the world from more environmental damage. Since the recommendations of this report only support a more circular business model, the recommendations will just be in line with the European idea of doing sustainable business and for this reason no extra attention to legislative aspects was given.

To make a decent comparison and to provide an answer to the research question, the outcome would have been more comprehensive if at least five case studies were used and more interviews were conducted. Unfortunately, due to the strict time frame this would have been too time-consuming and too extensive: an analysis per company could then not have been made comprehensively. Although the extent of this research is limited, the outcomes can be generally applicable for the European industry as a whole, since the strategies mentioned are not ‘company-fixed’. Thus, the outcome is still representative to the cosmetic industry and, therefore, generic assumptions can be made for the European cosmetic industry as a whole.

Chapter 5 Case studies

This chapter starts with a short introduction of the general value chain of cosmetic companies in order to understand during which phase of the production the plastic waste problem starts and where waste management can be implemented. Further on, the benchmarking tool which is used for finding best practises is explained. Furthermore, this chapter provides information on existing waste management strategies of three companies within the European cosmetic industry and how each company communicates these strategies to its stakeholders. The companies are first introduced by a short description of the company. Finally, each company is rated by use of the benchmark model. The analysis on each company is given in Chapter 6.

5.1 Value chain of cosmetic companies

When products are to be manufactured, several production steps are made. These steps are referred to as the product value chain; the flow of information, materials, and services that starts with suppliers of raw materials and continues adding value through other stages in the network of firms until the product reaches the customer. (Ebert & Griffin, 2009, p.104). As mentioned before, cosmetics products can be divided in different categories. However, the general production process looks very similar. Figure 5 visualises this process. First, a product has to be ‘designed’: the concept is developed and a target group is chosen. Elements needed are discussed, technological feasibility of each element is tested and research on product safety is done, which includes examination of used chemicals (do they meet European laws?) and research is done to determine which materials are best used to carry out the company’s brand and/or image. If the formula is considered safe and useful to customers, the product can be produced. Supply chain management provides the materials needed for both the product as well as the packaging. During the industrial design phase, concept of packaging is translated into actual packaging, mostly manufactured by an external company specialised in packaging. During the manufacturing process, packaging and ingredients (the actual cosmetic product) come together. When ready to be sold, products are transported to distribution centres and then distributed to regional stores, in order to be sold. After utilisation, a product (its packaging) will be disposed of (end-of-life phase) (Rocher, n.d.).

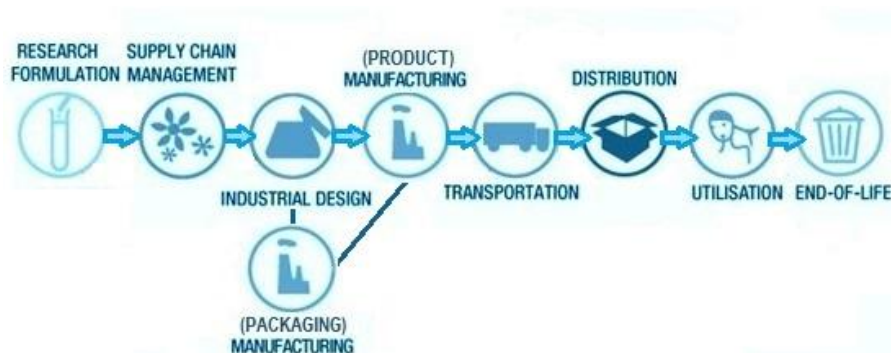


Figure 5: Cosmetic product value chain (source: Group Rocher)

As mentioned before, this report only focuses on the phase of formulation of product concept and the actual industrial design, which are the stages where products (ingredients and packaging) take shape and where waste management can be taken into account in order to reduce product waste generation at further stages.

5.2 Benchmarking cosmetic companies

5.2.1 What defines a good benchmark?

The benchmark principle allows a comprehensive comparison of different companies. It is the understanding of how an organisation (in a specific industry) compares with others in similar industries (Johnson et al., 2011, p.96). In most literature, the benchmark method is literally described as ‘the search and implementation of best practises’, according to the first definition of Robert Camp (Camp, 1989). The scope and purpose of benchmarking should be clear before one can make a good benchmark. According to Boeije, ‘t Hart and Hox (2000) a valid benchmark should contain specified criteria in advance. Often, a clear guideline should be written before starting the search for best practises. The research criteria and how the measured aspects will be classified should be given in advance. What is or is not included in the measurement as well as how calculations are made should be explained in the written guidelines as well. When the benchmarking plan is clear, the data can be collected and analysed (Boeije, ‘t Hart & Hox, 2000).

5.2.2 Waste management benchmarking tool

For this research, the waste hierarchy pyramid was used as a tool to indicate the strategies used by the companies examined. The waste management hierarchy is divided into five methods of waste approaching. As previously mentioned, the highest level in the hierarchy represents the most preferable approach to waste treatment. To link this waste management model to a benchmarking principle, each approach of the hierarchy is given a rating, as shown in Figure 6 in which the waste hierarchy is presented on the left.



Figure 6: Benchmarking tool: integrated waste management pyramid

In order to discover which company has the best sustainable strategies, they were all examined according to this benchmarking tool. However, each stage of the waste management pyramid has its own level of preference as well. If a company is making use of the prevention approach, the awarded credits on that level will have a greater count than credits for waste recycling, since preventing is better for the environment than recycling, according to the UNEP waste management theory (UNEP, 2013). The following examples illustrate how the company ratings are to be awarded. Figure 7 visualises the explanation of credits division.

Example 1: Company X communicates on its website that it wants to reduce its waste generating to zero by the year 2020, by having packaging free soaps. They did one try-out and now want to implement this strategy to all their personal care products. As for all liquid products, they report about their achievements over the past two years, where the use of plastic packaging is reduced up to 40% by having smaller plastic bottles (and of equal volume). Targets are set as well: they claim to have reduced all plastic material up to 50% by 2020.

Example 2: Company Y can give stakeholders insight in their sustainable business practices, by showing how they have implemented a new prevention approach of manufacturing their shower gel products only in biodegradable bottles as of the beginning of the current year. Their online reports contain information to what extent this strategy is a success and resources of external (credible) parties show the same results. Furthermore, the company claims to have 100% recyclable bottles for all their face care products. This is only stated in their report and not verified by an external organisation.

Example 3: Company Z does not communicate their preventive strategies in any report found online to their stakeholders. However, it does communicate how waste recovery is implemented in the production process.

The company of example 1 communicates a prevention strategy, although it is not yet quantified, only qualified, meaning that the idea of a concept is tested, but not widely implemented. Therefore, company X is awarded one point (which refers to qualification) for ‘prevention’. For ‘reduction’ they receive three points, since a reduction is made for more than one single brand and targets for the following years are stated too. **In example 2**, company Y does not only communicate about how they quantified their prevention strategies, but external organisations did verify this strategy as well (is the company actually doing what it claims to be doing?). Therefore, they are awarded four points on ‘prevention’. Since all products of company Y are – as they claim recyclable, they receive two points for ‘recycling’, but not four points, since they only state that products are recyclable. Nothing is verified by external (independent) parties.

As for example 3: when a company does not demonstrate its prevention strategies in online reports, it could be simply because it has none. However, that might sound as a harsh conclusion. Yet, a company should be transparent towards its stakeholders. Thereby, why would a company withhold information on good practices to their stakeholders? For this research, the absence of communication on any waste management strategy can be seen as a ‘poor strategy’ and therefore the company is awarded with zero points if the specific addressed strategy is not communicated. The way this ‘credits division system’ works is equal for all other stages of the waste pyramid.



Figure 7: Benchmarking tool: division of credits

Since ‘prevention’ strategies are more preferable than ‘disposal’ strategies, the received points for ‘prevention’ have more value than received points for ‘disposal’. On the right side of the model, the scale for multiplying the awarded points is shown. Points obtained for ‘waste disposal strategy’ will be multiplied by 1, points for ‘other recovery’ will be multiplied by 2, ‘recycling strategy’ points will be multiplied by 3, and so on. In this manner, a fair division and weight of credits will be made. Eventually, the overall amount of ‘awarded’ points is added up and provides an overall score on sustainability. This overall score can range from zero points to a maximum of sixty points. The overall score is linked to the company’s perceived superior solution. After all three companies are awarded points, a clear insight into which company is seen as ‘leader’ in implementation of sustainability in business by means of waste management strategies is given. Best practises on (plastic) waste management can be found with the company that is awarded the highest amount of points.

5.3 Case study: Beiersdorf

Beiersdorf is a German cosmetics company, founded in 1882 and has its headquarters in Hamburg. Beiersdorf personal care products include Eucerin and Nivea (Beiersdorf, n.d.d).

5.3.1 Results: Beiersdorf on (plastic) waste management

Below information on sustainability achievements, goals and Beiersdorf's plastic usage, derived from the company's website and annual reports (of last year: 2014), is given. If the company has multiple documents and reports on one specific sustainable example, it is not mentioned twice or more, since it points out a similar concept. The information below is thus a short summary of all recently given information on sustainability and waste management.

Beiersdorf communicates about their sustainability strategies in both their annual reports as well as separate sustainability commitment documents. Beiersdorf calls its strategy for sustainability in business the "We care." strategy which tends to support their business goals whilst continuously reducing their environmental footprint. The strategy focuses mainly on energy efficiency, but waste management and sustainable packaging solutions are mentioned as well. According to their sustainability report of 2014, Beiersdorf has achieved 12% of its sales with products that significantly reduced environmental impact. Beiersdorf's commitment for 2020 is to increase this percentage up to 50% (based on the year 2011). The sales rate itself has not been given on the web page. (Beiersdorf, 2014).

In the sustainability report, information on landfill waste can be found as well. The company indicates that their progress until now has reached the goal of zero waste to landfills in their production centres per production unit, based on the year 2005. The sustainability reports of Beiersdorf contain no further additional information, other than communicated on their website. At the company's website, separate pages with information on sustainability in general, product and packaging information and aims and targets are given (Beiersdorf, n.d.g). Beiersdorf claims to be committed to ethical conduct for sustainable products – ranging from the procurement of raw materials to packaging and consumer involvement (Beiersdorf, n.d.c) However, many products of the Beiersdorf Nivea brand, especially the scrubs and face wash products, were manufactured with microbeads at first, according to the Beat the Microbead website. The latter organisation is occupied with the examination of cosmetic products and whether these products contain microbeads. In 2013, according to the *Nederlandse Cosmetica Vereniging* (NCV), the Dutch Cosmetics Branch organisation, Beiersdorf made a statement on the use of micro plastics via the Beat the Microbead website. Their statement: "We believe that micro plastics, precisely because they are not water-soluble, are collected in water treatment plants. However, we listen to our

customers and are therefore looking for a substitute” (Beat the Microbead, 2013). Nevertheless, in more than five European countries the Nivea products still contained microbeads one year after their statement, as a sample of *Stichting de Noordzee* in 2014 demonstrated. These results can be found in the online overview of products with plastic ingredients which can be found at the website of Beat the Microbead (Beat the microbead, n.d.).

On their website of products and raw materials, information on micro plastics has been found. On this page, it says that the company uses polyethylene particles in some body and face care products indeed, for the skin-friendly removal of dead skin cells. The company emphasises that their statement is made for the Dutch cosmetics branch organisation and on their website they state that “as a preventative measure, we have decided to replace all polyethylene particles in our products by the end of 2015” (Beiersdorf, n.d.a).

Apart from plastics ingredients, plastic packaging has to be addressed too. In their document on product facts, Beiersdorf informs stakeholders about the reduction of plastic material for packaging purpose of their sun care brand. The company claims that it has reduced packaging of sun care (Nivea SUN) products and that this reduction saves more than 31 tons of plastic annually (thereby reduces transport related CO2 emissions by 275 tons) (Beiersdorf, 2014).

The company develops packaging with a continuous aim of reducing material use while maintaining stability and quality. Beiersdorf states that this yields more than economic benefits, since every stage of the packaging life-cycle offers a substantial contribution to environmental protection. This includes waste reduction as well. Beiersdorf applies the sustainability criteria of avoiding, reducing, reusing and recycling to all their packaging innovations, according to their web page on sustainability (Beiersdorf, n.d.g). Beiersdorf claims that 100% of their packaging materials are already recyclable. Moreover, the company is cooperating with regional recycling organisations to improve the quality of recycling for consumers. Worldwide reclaiming and recycling of used packages is dealt with by different disposal companies, as Beiersdorf communicates on its website. Companies that ensure professional collection, sorting and recycling of different packaging materials. Beiersdorf is one of the founding members of the ‘Grüner Punkt’ packaging recycling program, which is commonly known in Germany. Similar systems exist in other European countries as well and Beiersdorf cooperates with these in an equal way. In addition, the Beiersdorf shipping packaging consists entirely of recyclable materials as well. Beiersdorf has developed shelf-ready end packaging, in collaboration with retail customers, in order for the

product to be placed directly onto the shelf in stores. All information can be found on their web page on sustainability and packaging (Beiersdorf, n.d.e).

With renewed packaging strategies the company wants to address other environmental problems as well. For example, Nivea Face care products are converted from glass into plastic jars. This, in order to reduce packaging's greenhouse gas emissions which occur during the manufacturing process of glass. According to Beiersdorf, the completed life-cycle analysis demonstrated that plastic made of polyethylene terephthalate (PET) and polypropylene (PP) – both commonly used plastic packaging materials – can lower the CO₂ emission significantly (Beiersdorf, 2014).

Information on renewable packaging can be found as well. The company claims to be the first inventor of refill packages, which they still use such as refillable soap dispensers. But another example is given in the form of the NIVEA Cream Soft Shower, which refillable packs reduce waste up to 75% (Beiersdorf, n.d.b).

Regarding general information on the preservation of the planet, Beiersdorf states the following on their website: “As a globally operating business, we are well aware that natural resources are limited. This is all the more reason for us to use them sparingly in our daily operations” (Beiersdorf, n.d.g). On waste, the company informs their stakeholders that the wide range of materials used as ingredients, packaging and to facilitate processes, increases the complexity and the effort of recycling. Beiersdorf strives to keep material usage and process waste to a minimum, which the company claims to be a necessity since the growing consumer market has led to an increased volume of waste as well. However, Beiersdorf states that minimizing waste is only the first step, but where waste cannot be eliminated, the aim is to reuse and recycle it. According to their website, the company has already reduced its waste generating by 37% (based on the year 2005) (Beiersdorf, n.d.f).

The company reports on their holistic approaches for tackling waste. These include all aspects of our processes to find savings (Beiersdorf, n.d.f). Examples of these approaches can be found on the Beiersdorf website as well. From 2013 to 2014, various actions at the production sites in Argentona (Spain) led to significant waste reduction across the manufacturing chain. The implementation of new procedures and simplification of high-waste process points all along the packaging line are all contributing factors to the reduction of waste. Furthermore, quality improvements in outer packaging (the ‘outer side’ of a combined packaging) also helped reduce the consumption of materials by 30%, according to the company's website (Beiersdorf, n.d.g).

In 2013, the production facility in Berlin, Germany, carried out a project to identify the origins of waste and the main causative factors. Beiersdorf believes that, by having a clearer idea about material's waste profile, it is easier to find new solutions for waste reduction (Beiersdorf, n.d.). Another example of the holistic approach can be found on the same web page too. It is information on 'The Pack Less Project' of Beiersdorf. This project aims to reduce and standardize the stretch film application on pallets, to reduce the number of wrap-arounds per pallet (Beiersdorf, n.d.e).

5.3.2 Result of the Beiersdorf findings

Based on the publicly available information Beiersdorf is awarded the following credits for the different aspects of the waste management pyramid:

Most preferred	No info	Qualification	Quantification	Targets	Verification
	0	1	2	3	4
Prevention		1			
Reduction		1			
Recycling					4
Recovery	0				
Disposal		1			

Figure 8: Score results of Beiersdorf findings

5.4 Case study: L'Oréal

L'Oréal Group Paris is a cosmetic company, founded in 1909 and has its headquarters in Paris, France. Amongst other products, care product brands include L'Oréal Paris, Garnier and Elvive (L'Oréal, n.d.c). L'Oréal was listed by the Beat the Microbead organisation for the use of micro plastics in their products, for more than just 1 singular brand name (Beat the Microbead, 2013).

5.4.1 Results: L'Oréal on plastic (waste) management

Below information on sustainability achievements, goals and L'Oréal's plastic usage, derived from the company's website and annual reports (of last year: 2014), is given. If the company has multiple documents and reports on one specific sustainable example, it is not mentioned twice or more, since it points out a similar concept. The information below is thus a short summary of all recently given information on sustainability and waste management.

In a sustainability commitment report L'Oréal made in 2014, the company's CEO, Jean-Paul Agon, mentions in his introduction L'Oréal's integrated principles of sustainable development over recent years. These include environmental challenges. Their sustainability commitment for 2020 is called 'Share beauty with all' (L'Oréal, 2014). The aim is to make it easier for consumers to make sustainable choices. Through 'harnessing of the power of their brands' the company wants to inform their customers and raise awareness of sustainable consumption amongst them. The report starts with a notification on how they have come to these development solutions. The introduction text says that 'the company has done more than two years of exploration on their own environmental impacts. With their internal experts, a material analysis was set up and thereafter, more than 630 external organisations (NGOs, associations and experts) were contacted. L'Oréal met with 250 of them to discuss their sustainability challenges. The set up targets and commitments are the results from consultation with internal and external stakeholders, as explained in the Sustainability Report of 2014.

The 'Share beauty with all' commitment contains their belief that 'beauty lies in the protection of environment and biodiversity' and 'the beauty of delivering desirable and sustainable products for women and men who trust in L'Oréal'. The company wants to fulfil its customers' needs in buying environmental friendly products. L'Oréal wants to achieve this by offering both desirable as well as sustainable products (L'Oréal, 2014).

The table of contents of the reports provides a whole chapter on sustainability in production and innovation in sustainability. In the second chapter, the company claims to have 100% environmental and social beneficial products by the year 2020. To achieve this goal, the company has to innovate and improve their product formulas. The report states that 54% of renovated product formulas have led to an improved environmental profile. The company describes a developed method derived from the one used to award the EU Ecolabel to soaps, hair conditioners and shampoos. The method is L'Oréal's own testing procedure and incorporates two parameters with regards to environmental quality of raw materials used. Amongst these parameters is 'a degree of biodegradability' as measurement (page 2, commitment report).

On the commitments fact sheet, the company says to have shampoos and shower gels (all of their shampoos and shower gels) that are on average 85% biodegradable. One of their brands, Garnier, has participated in the environmental labelling experiment in France. This experiment encouraged consumers all around the world to recycle their bathroom products. Other brands like Kiehl's and The Body Shop have also developed a range of initiatives to raise consumer awareness of their

environmental impacts. As for the latter examples, the company does not provide information on any specific details of these initiatives (L'Oréal, 2014). Commitments and targets for 2020 are to reduce waste by 60% in 2020 and to send zero waste to landfills. New formula are used for several L'Oréal products to reduce the environmental footprint, as the commitment report claims on page 7. The new formula is derived from renewable resources and 'green chemistry' only. New packaging has an improved environmental profile (L'Oréal, 2014). Further explanation on what kind of packaging this is and how the company is going to achieve zero waste to landfills is not given in the commitment report.

According to the conclusion of their annual report, the year 2014 was the first year to roll out the company's commitments and targets for 2020, their 'Share beauty with all' programme. When reading their annual report of 2014, nothing can be found on plastic waste or other comprehensive information of the achieved or implemented 'Share beauty with all' commitments on waste management. However, the company did provide their stakeholders with little information on waste management: on one of the last pages (number 57) of the Annual Report 2014). This page displays that L'Oréal has inaugurated a biomass plant that enables the factory to reach carbon neutrality in 2015. In one sentence is explained that it is about just one factory in Spain and only about the transformation of wood waste into energy. This principle is more comprehensively explained in the commitment report on page 16 (how this waste-to-energy principle works).

L'Oréal mentions wastewater treatment and how the company is reusing wastewater if possible. Recycling helps meeting their own water needs and simultaneously reduces water consumption. As can be understood from the text in the commitment report, not all L'Oréal plants are using this wastewater reduction strategy. The report says: "The positive results are inspiring other plants to implement integrated water resources management." It can be concluded that not all L'Oréal plants are making use of reused wastewater yet (L'Oréal, 2014).

The 18th page of the sustainability commitments report is about reducing waste. In here, the goals and ways of how to achieve the zero waste to landfills target is more thoroughly described. L'Oréal defines 'waste' as 'any solid substance that is not a marketed finished product'. In 2020, the company strives to have only 3.8% to be sent to landfills. Today, as the report states, 91% of the waste generated by its plants and distribution centres finds a 'second life', through reuse and recycling. What kind of materials are reused and recycled is not stated in the report.

According to the company the precondition to reduce the production and manufacturing of waste is to identify and measure the amount of losses made. There is yet one L'Oréal plant which covers the technology to comprehensively monitor these losses. All other plants do not have the proper equipment to do so already. The specific plants contain bins with smart cards, in order to 'read' and recognise the contained waste. Connected via special software, this technology enables the factory to reduce surplus of waste at the production phase, in the future.

L'Oréal has tested a new business model in India, with regards to waste management, particularly for shampoo packaging. This business model covered the reduction of waste derived from shampoo bottles. In cooperation with an Indian association for offering a solidarity waste-picking programme and Ampolt Electronic (a company for green solutions in energy), L'Oréal managed to tackle one aspect of the waste problem. 540 Tonnes of waste are collected between April and December in 2014. In 2015, the company wants to extend this project method to all Mumbai districts and other parts of India.

In the chapter about waste reduction, information on reducing transport-packaging waste is given as well. Between 2013 and 2014, the company plants reduced waste related to transport packaging by 3,000 tonnes. This was achieved by introducing returnable packaging for plant deliveries and standardisation of pallets to limit wood waste.

When searching for information on packaging in L'Oréal's annual report, it provided three 'hits' in total. All at the same page, number 50 (L'Oréal, 2014). The information indicates that packaging innovations together with efficient sourcing enables the company to meet each brand's specific product development needs. However, further explanation on what sort of innovations with regards to packaging are made is not shown. In the report references to the 'Share beauty with all' commitment document are frequently given.

With regards to the verification of reporting and achievements, L'Oréal introduces its 'critical friends' to its stakeholders whom, in cooperation with the company itself, formulated the commitments of the 'Share beauty with All' programme. These stakeholders are introduced as former Greenpeace activists and members of organisations that achieved the United Nations Millennium goals and their names are all given at the web site of L'Oreal on their commitments.

5.4.2 Result of L'Oréal findings

With regard to the publicly available information that was achieved in search of waste management and plastic usage, L'Oréal is awarded the following credits for the different aspects of the waste management pyramid:

Most preferred	No info	Qualification	Quantification	Targets	Verification
	0	1	2	3	4
Prevention		1			
Reduction			2		
Recycling				3	
Recovery	0				
Disposal	0				

Figure 9: Score results of L'Oréal findings

5.5 Case study: Unilever

Unilever is an Anglo-Dutch cooperation, with headquarters in both Rotterdam, the Netherlands and London, United Kingdom. The company owns its name since 1930. Brand names include Axe, Dove and Rexona (Unilever, n.d.). This Multinational does not only focus on personal products but on household products and on food and beverage as well. Unilever's personal products sector has grown over the past ten years and became the company's biggest product segment as Figure 8 shows. As for the companies ranking within the top 3 of biggest European cosmetic companies: only the cosmetic segment was taken into account there.

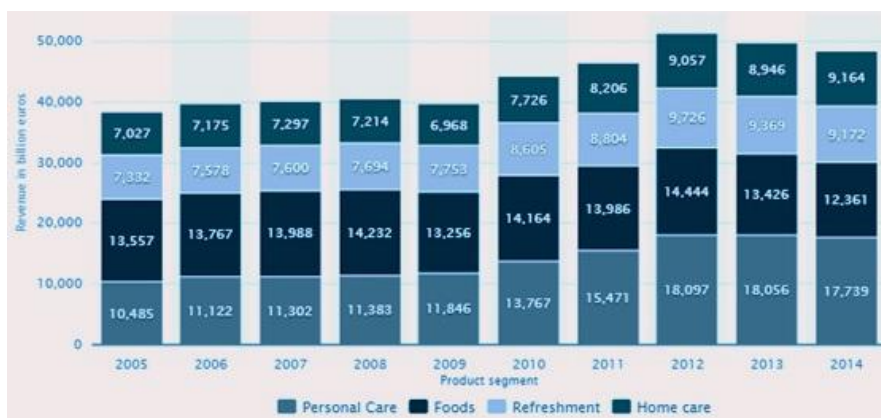


Figure 10: Division of Unilever segments (source: Statista)

Since Unilever's annual report contains general information on their strategy towards all segments, reports on waste management (if communicated) of the most commonly used Unilever personal care brand is used as well. In order to select the most appropriate brand an overview was made with frequency of all Unilever personal care brands sold within the European Union. The overview is given in Appendix III, which is made according to the website's own info on all brands (Unilever, n.d.).

The overview underlines that Axe, Dove and Rexona are the three brands that are most sold in different countries. Of these three brands, Dove has the biggest range of all sorts of personal products whereas Rexona and Axe are more commonly known for their deodorants. Dove has a wider variety of products such as shampoos, bath and shower gels and body lotions (liquids). Deodorants are mostly contained in aluminium spray cans with small plastic 'tops' whereas the liquid products are contained within plastic tubes, jars or cans. Since the focus of this research lies on the plastic waste aspect, the Unilever Dove website is examined together with the general Unilever annual reports.

5.5.1 Results: Unilever on (plastic) waste management

Below information is given on sustainability achievements, goals and Unilever's plastic usage, derived from the company's website and annual reports (of last year: 2014). If the company has multiple documents and reports on one specific sustainable example, it is not mentioned twice or more, since it points out a similar concept. The information below is thus a short summary of all recently given information on sustainability and waste management.

On the Unilever website future goals and current performances concerning sustainability are given. Stakeholders are informed about achievements over the past five years with regards to: sustainable sourcing of raw materials, reduction of green house gas emissions of their products among the lifecycle, water associated with disposal and achievements of global factories generating landfill waste to zero. The outcomes are all assured by an external accountant (Price Waterhouse Coopers). However, the information on non-hazardous landfill waste of which the company claims it has decreased to zero is not verified nor further explained by the company itself. Nevertheless, the total waste sent for disposal waste went down with 85% in 2014 in comparison to 2010. This fact is independently assured by Price Waterhouse Coopers. The overall approach of Unilever is to focus on tackling climate change, making manufacturing and distribution more eco-efficient and helping consumers use less water, less energy and recycle more (Unilever, 2014).

The Unilever website offers publicly available data such as annual reports and Unilever's Sustainable Living plan. As stated in their continuous commitment report of 2015, one of the general missions of Unilever is to "continuously improve the way our company manages our environmental impact and we are working towards our longer-term goal of developing a sustainable business" (Unilever, 2015). Unilever has created a so-called 'Unilever Sustainable Living Plan' in which their vision on how to create a more sustainable business is presented. One of the figures the Sustainable Living Plan displays is the virtuous circle of growth. It describes how Unilever generates profit from their sustainable growth business model (Unilever 2014). About the green part which refers to waste reduction, the company states: "By reducing waste in energy, raw materials and so on, we create efficiencies and cut costs, which helps to improve our margins" (Unilever, 2014). To manage their environmental impact Unilever sets the following goals: reducing environmental impact as their business grows, target set in 2020 (reducing their environmental footprint by half), working together with others in order to get insights which allow the company to meet their vision on finding sustainable resources, new technologies for packaging and manufacturing, et cetera. Their key factor is 'Insights for innovation, in order to keep ahead with competitive advantage as well as creating products the market demands without losing track on sustainability' (Unilever, n.d.).

Some targets which are made in 2010 were already 'made' by the company. It reduced the impact of consumer waste by around 12% since 2010 (Unilever, 2014). In the Unilever Sustainable Living Plan the company claims to have achieved a zero non-hazardous waste to landfills from their faculties, and claims to continue to make significant reductions in the greenhouse gas and water impacts of their manufacturing. Furthermore, the Unilever waste impact per consumer was reduced by 12%. There are no specific divisions between the cosmetic branch and other Unilever segments (Unilever, 2014). Another example of waste reduction is the (non plastic) roll-out of compressed deodorant sprays, as stated in the strategic report on page 11 (Unilever, 2014).

The main focus of the annual report of 2014 is on sustainability. When searching for information on waste management, a paragraph on the innovation of new packaging for Dove bottles was found. In 2014 a new packaging technology developed for Dove shower bottles (Dove Body Wash) was launched that uses 15% less plastic. The so-called MuCell Technology was created in partnership with two packaging suppliers of Unilever; ALPLA and MuCell Extrusion. This technology uses another form of blow moulding where injections of gas are used as fillers for the middle layers of the bottle walls. This way, the amount of required plastic is reduced to approximately 180 tonnes of plastic a year, overall (Unilever Annual Report, "cover page", 2014). Redesigning products and packaging contributes to decreasing plastic waste. Therefore, redesign is

another goal Unilever sets for reducing the environmental footprint in 2020. Together with this example of reducing plastic packaging material, their annual report displays information on efficient use of energy in order to reduce costs. Savings can be used for the innovation of more sustainable packaging and less waste generating (Unilever, 2014). Unilever has waived exclusive rights in order for other companies to adopt the same technology.

The report contains information on non-financial indicators for establishing growth concerning a more sustainable business model. The figures display information on the total amount of waste generated by the company over the year 2014, in comparison with 2013. The amount has increased by more than 50%. The facts are assured by the independent accountancy of Price Waterhouse Coopers. However, since Unilever is a multinational with more segments than personal care products alone, these facts do not provide a clear insight about the increase of waste generated by the cosmetic segment of Unilever (Unilever, 2014). At page 11 of the annual report, the first mentioned achievements are further explained, but no new examples of other sustainability are given.

As for the Dove website, information on raw materials and chemicals used for all Dove products can be found on the website of the specific brand. This provides a clear overview for stakeholders in order to find out what kind of ingredients their bathroom products contain. However, when choosing the Dove Body Scrub Exfoliating, the website displays a comprehensive overview on which polyethylene (plastic particle) is still listed (Unilever, n.d.). Nevertheless, the company made a statement in 2012 about phasing out microbeads in all their beauty products. According to the Beat the Microbead website, the multinational was the first to announce that they were willing to make a change in manufacturing plastic particles for cosmetic purposes. The overview of the aforementioned organisation now shows that it has removed several Unilever products from the list, which were listed at first in 2012.

The website does not provide any other information on sustainability then the information derived from the general annual Unilever report.

5.5.2 Result of Unilever findings

With regards to the publicly available information which was achieved in search of reporting on waste management and plastic usage, Unilever is awarded the following credits for the different aspects of the waste management pyramid as displayed on the following page:

Most preferred		No info	Qualification	Quantification	Targets	Verification
		amount of credits		amount of credits		
		0	1	2	3	4
	Prevention →		1			
	Reduction →					4
	Recycling →	0				
	Recovery →	0				
	Disposal →					4

Figure 11: Score results of Unilever findings

Chapter 6 Analysis

The fourth sub-question ‘Which strategies of multinationals can be seen as best practises?’ can be answered with information of different case studies. The case study results provide the information for the analysis given in this chapter. The analysis is made according to the benchmark model. The ratings awarded to each company are more comprehensively explained below. Information on what perceived best practises are and which approaches can be improved is given as well.

6.1 Beiersdorf analysis

Prevention

Beiersdorf applies the sustainability criteria of avoiding, reducing, reusing and recycling to all their packaging innovations, according to their web page on sustainability. By avoiding waste in the first place, Beiersdorf uses the strategy of prevention. This is what they aim to do, according to their sustainability commitments. Beiersdorf claims to keep its material usage to a minimum, as well as its supply of raw materials. Furthermore, information on eliminating the microbeads out of all Beiersdorf products is stated and referred to in several reports and on Beiersdorf website. However, none of the above is verified by an external party. Beiersdorf does not refer to other websites or documentations by third parties. It would have made it easier and more transparent for the stakeholder if the company had given external links for verification of their statements. Moreover, there is no specific explanation of a prevention method made clear to their stakeholders.

The idea of carrying out a project on identification of waste origin can be seen as a prevention strategy too, since it eventually enables the company to use the exact number of materials needed which prevents waste. However, this project is not yet implemented at all Beiersdorf factories, as the facts in the annual report showed. On prevention, the company is therefore awarded one point, since it communicates about their prevention strategies and targets, qualifications are made but goals are not quantified, nor verified yet. Only if ideas and methods will be implemented in more than one single factory or brand/product, the strategy can be seen as quantified.

Reduction

The company aims at a reduction of materials, when prevention cannot be considered as a suitable solution/option. The ‘Pack less project’ is an example of the reduction approach. Since the wrap-arounds on pallets are made of plastics too, the reduction of stretch film material provides a sufficient manner of decreasing plastic waste. However, the approach is still in the ‘project stage’ and thus not implemented to all Beiersdorf transportations: the main phase where stretch films are needed. Another example of a reduction method is given by means of the conversion from all face

care products from glass into plastic jars. With this approach, Beiersdorf wants to meet the needs of reducing CO₂ emissions. According to Beiersdorf, the completed life-cycle analysis demonstrated that plastic made of polyethylene terephthalate (PET) and polypropylene (PP) – both commonly used plastic packaging materials – can lower the CO₂ emission significantly. However, both PET and PP material is not biodegradable which causes another environmental problem: more plastic in circulation. However, if the company claims to have 100% recyclable plastics (or if they would have 100% biodegradable non-synthetic ‘plastics’), the above mentioned example of prevention could be implemented as plastic recycling strategy and equally as CO₂ emission reduction strategy.

As for the microbeads: the company made a statement that it is going to eliminate microbeads currently used in several Beiersdorf products. The aim was to achieve this goal by the end of 2015. Since this time span covers a current period and information on achievements over the year 2015 is not yet given, the information is still seen as a target for upcoming months. Apart from plastic ingredients, plastic packaging has to be addressed too. In their document on product facts, Beiersdorf informs stakeholders about the reduction of plastic material for packaging purpose of their sun care brand. The company says it has reduced packaging of NIVEA Sun products and that this reduction saves more than 31 tons of plastic annually. Thus, this can be considered as an effective reduction strategy, that seems to be applicable to other Beiersdorf products too.

Information on renewable packaging was given as well. The Beiersdorf refillable soap dispensers are an example of reusing materials: the original product’s packaging is not downgraded and therefore seen as an example of reduction instead of recycling. These refillable packs reduce waste up to 75% which makes a significant difference in waste approach. Furthermore, implementation of new procedures for reduction – although not comprehensive featured in the Beiersdorf reports – is considered to be a reduction strategy. However, since no explanation on the procedures is given, Beiersdorf is not awarded points for the latest mentioned example.

Altogether, Beiersdorf is awarded one point on the reduction strategy, since the company provided their stakeholders with several different explanations of reduction methods, but no quantified examples of each method. However, equally to the prevention approach, none of the projects and achievements were verified by an external party. Therefore, ‘two points’ is the highest amount to be awarded.

Recycling:

Beiersdorf claims that 100% of their packaging materials are already recyclable. This can be underlined by samples taken from the different NIVEA products; recycling symbols are visible on all samples taken (shampoo, shower & bath gels, body washes & lotions) moulded at the bottom of the product. Although this research focused on what companies are currently doing and what they are communicating to their stakeholders via publically available information, the ability for consumers to derive information from the product packaging can be seen as publically available information as well. Thus, this information is not verified by external parties, but can be verified by customers themselves and is therefore awarded 4 points (strategy applied to more than one singular product, targets are made, and information is verifiable).

Recovery

Zero points are given, since there is no further explanation on recovery approaches.

Disposal

The company indicates that their progress until now has reached the goal of zero waste to landfills in their production centres per production unit, based on the year 2005. Since no additional information is stated, and the information on how this goal was achieved can be described as 'weak', Beiersdorf is awarded one point for the approach on the disposal of waste.

	amount of credits						
	No Info	Qualification	Quantification	Targets	Verification		
	0	1	2	3	4		
Prevention		1				x 5 =	5
Reduction		1				x 4 =	4
Recycling					4	x 3 =	12
Recovery	0					x 2 =	0
Disposal		1				x 1 =	1
TOTAL AMOUNT OF CREDITS							22

Figure 12: Overall score Beiersdorf

Overall score:

The overall score of Beiersdorf on sustainability by means of waste management is 22/60 points.

6.2 L'Oréal analysis

Prevention

L'Oréal has introduced a new technology to one of its plants in order to find out where the highest amount of waste is generated during the production process. This technology enables the factory to reduce surplus of waste in order to reduce materials at the production phase and is thus a suitable method for the prevention of future waste. The technology is not yet adapted in all of the company's plants.

L'Oréal states on their website that, by the year 2020, all L'Oréal products will have environmental and social benefits. What specific environmental benefits are included was not stated in their report. They informed their stakeholders on the outlining of 54% of renovated product formulas, which have led to an improved environmental profile already. Still, no further details are given. All in all, the information on these beneficial products is limited and it is not quite clear if it includes waste preventing formulas or something different. However, the information on the new technology in plants is very clear, although not yet quantified and therefore the company is awarded one point for the prevention strategy.

Reduction

By having shampoos that are on average 85% biodegradable, waste by means of the product itself is reduced as well. However, no particular information on former percentages is given in the report. Also, no information on the use of microbeads is given. If the company still makes use of tiny plastic particles, it is of no use that the other 85% of the product is biodegradable.

Further information is given on wastewater reduction and reuse. However, this form of reusing wastewater can be seen as recycling, since the water can never be used as 'fresh' water again and is therefore downgraded. In addition the report says: "The positive results are inspiring other plants to implement integrated water resources management." It can be concluded that not all L'Oréal plants are making use of reused wastewater yet.

Another example of waste reduction can be found in transport-packaging. Between 2013 and 2014, the company plants reduced waste related to transport packaging by 3,000 tonnes. This was achieved by introducing returnable packaging for plant deliveries and standardisation of pallets to limit wood waste.

Several approaches on waste reduction are given by the company and is therefore awarded two points on reduction, for the reduction of transport packaging and the (almost entirely) biodegradability of the L'Oréal shampoos. It is a reduction approach and since all shampoos are (to some extent) biodegradable, the approach can be seen as quantified as well.

Recycling

The examples of experiments and initiatives to raise awareness amongst consumers for recycling is not an approach which tackles the plastic recycling at the company's 'address' but is a good example for the recycling approach, since recycling is accompanied with the withdrawal of customers disposals. Again, no detailed information on the content of these initiatives is given.

In the sustainability report, it is stated that 91% of the waste generated by its plants and distribution centres finds a 'second life', through reuse and recycling. However, what particular materials are recycled is not communicated to the stakeholder.

L'Oréal has tested a new business model in India, with regards to waste management, particularly for shampoo packaging. This business model covered the reduction of waste derived from shampoo bottles. The company achieved this goal in cooperation with another organisation. 540 Tonnes of waste are collected between April and December in 2014 in that specific area and L'Oréal wants to extend this project method to all Mumbai districts and other parts of India. This is an example of the recycling strategy, since the shampoo bottles are filtered out of the disposal in order to be moulded into transport packaging. The product is downgraded and therefore recycled. However, the example of the Indian business model, provides information on a good recycling approach as well as clear targets which have been set. The company is therefore awarded three points on the recycling strategy.

Recovery

L'Oréal has inaugurated a biomass plant which enables the factory to reach carbon neutrality in 2015. In one sentence is explained that it is about just one factory in Spain and only about the transformation of wood waste into energy. In here, no other waste is treated and therefore the company is awarded zero points on recovery, since the focus of this benchmark lies on plastic waste reduction.

Disposal

Only general goals on achieving of zero waste to landfills are displayed. Therefore, the company is awarded zero points on disposal.

With regard to the verification of reports and achievements, L'Oréal introduces its 'critical friends', stakeholders who, in cooperation with the company, formulated the commitments of the 'Share beauty with All' programme. These stakeholders are introduced as former Greenpeace activists and members of organisations for achieving the United Nations Millennium goals. This is however not taken into account as a verification aspect, since the five members which are introduced at the 'critical friends' website of L'Oréal are not working for reputable accreditation bureaus and it cannot be certain that these people are all independent of L'Oréal. Therefore, this aspect is not taken into account.

	amount of credits						
	No info	Qualification	Quantification	Targets	Verification		
	0	1	2	3	4		
Prevention		1				x 5 =	5
Reduction			2			x 4 =	8
Recycling				3		x 3 =	9
Recovery	0					x 2 =	0
Disposal	0					x 1 =	0
						+	
TOTAL AMOUNT OF CREDITS							22

Figure 13: Overall score L'Oréal

Overall score

The overall score of L'Oréal on sustainability by means of waste management is 22/60 points.

6.3 Unilever analysis

Prevention

Unilever was the first company to announce that the company wanted to phase-out all microbeads by the end of the year 2014. As for preventing the use of microbeads: according to the Beat the Microbead website, the multinational was the first to announce that they were willing to make a change in manufacturing plastic particles for cosmetic purposes. The overview of the aforementioned organisation shows that it has eliminated several Unilever products from the list, which were listed at first in 2012. Unilever did eliminate the microbeads from most of its products.

Since the example includes more than one product which is without microbeads, the company can be awarded 2 points. However, the plastics were not to be processed as ingredient of the product in the first place. Therefore, the company is only awarded one point.

Reduction

A paragraph on the innovation of new packaging for Dove bottles is highlighted in the Unilever report. In 2014 a new packaging technology for Dove shower bottles (Dove Body Wash) was launched that uses 15% less plastic. The so-called MuCell technology uses another form of blow moulding where injections of gas are used as fillers for the middle layers of the bottle walls. This way, the amount of required plastic is reduced to approximately 180 tonnes of plastic a year. This method can be seen as a (plastic) reduction strategy, since less plastic is used by implementation of this method.

Unilever has waived exclusive rights from 1 January 2015, so that other manufacturers can also use the technology. This is a very good initiative which not only provides the company itself with the sustainable and cost advantages of the reduction method but competitors as well. The company is therefore awarded four points, since the new moulding technology was designed in cooperation with one other company which accounts for transparency and verification.

Recycling & Recovery

No specific information on recycling or recovery examples are given in the sustainability reports and therefore, the company is awarded zero points for both strategies.

Disposal

Some adapted targets which were set in 2010 are already 'met' by the company. This reduced the consumer waste impact by around 12% since 2010, according to the Unilever report on sustainability. In the Unilever Sustainable Living Plan the company claims to have achieved a zero non-hazardous waste to landfills from their facilities, and claims to continue to make significant reductions in the greenhouse gas and water impacts of their manufacturing. Furthermore, the Unilever waste impact per consumer has been reduced by 12%. No specific distinction is made between the cosmetic branch and other Unilever segments. In addition, the total disposal waste went down to 85% in 2014 in comparison to 2010. This fact is independently confirmed by Price Waterhouse Coopers. Therefore, the information is verified and the company is awarded four points.

Most preferred		No info	Qualification	Quantification	Targets	Verification		
		amount of credits			amount of credits			
		0	1	2	3	4		
Least preferred	Prevention		1				→ x 5 =	5
	Reduction					4	→ x 4 =	16
	Recycling	0					→ x 3 =	0
	Recovery	0					→ x 2 =	0
	Disposal					4	→ x 1 =	4
							+	↓
TOTAL AMOUNT OF CREDITS								25

Chapter 7 Conclusions & recommendations

This study provides an analysis of the waste management strategies of three major European cosmetic companies within the cosmetic industry. After the conducted desk and field research, and analysis of the three biggest companies of the European cosmetic industry, the following conclusions can be made in order to answer the central research question: **‘How can companies in the European cosmetic industry contribute to the reduction of plastic waste?’**.

The plastic soup and waste problem has to be addressed in order to prevent the world from suffering more environmental damage. Cosmetic companies at the top of the European cosmetic market can make serious efforts to reduce plastic waste. After benchmarking the three biggest European cosmetic companies, several conclusions can be drawn. The best strategy for reducing waste is waste prevention. Representative cosmetic companies are implementing some prevention strategies already. However, other waste management strategies, inferior to the prevention approach, are implemented more often. Thus, improvements could be made. In addition, not all information on waste management is verified by external parties and therefore, it is difficult for concerned stakeholders to discover whether information is solely reported or put into practise as well.

All three companies have sustainability commitments and targets to achieve in 2020. However, all three of them have not yet eliminated the microbeads entirely and waste disposals are still in use, as well as plastic packaging (often non-biodegradable varieties). Best practise can be found at Unilever; the company with the highest overall score on sustainability in their new moulding technique that reduces plastic material for packaging by up to 15%. By waiving its exclusive rights, Unilever allowed other (cosmetic) companies to adopt similar techniques. This might be the best step towards achieving a more sustainable world, by cooperating in order to find the best prevention and reduction strategies. This leads to the answer of the main research question ‘How can companies in the European cosmetic industry contribute to the reduction of plastic waste?’. By implementing more preferred waste management strategies, such as prevention and/or reduction methods and by cooperating and communicating more transparently. These approaches together can eventually lead to a world with less plastic waste.

References

- Academy of European Studies (2015). *Student manual Introduction to Research Skills. 2015-2016*. The Hague: Academy of European Studies and Communication Management
- Adducci, B. & Keller, A. (2008). *Packaging. Design matters*. Beverly: Rockport Publishers
- Al-Salem, S.M., Lettiere, P. & Baeyens, J. (2009). Recycling and recovery routes of plastic solidwaste: A review. *The Journal of Cleaner Production*, vol 9(10). 2625-2643.
- Armstrong, G & Kotler, P. (2009). *Marketing: An introduction* (9th Edition). New Jersey: Pearson Education International
- Armstrong, G. Kotler, P., Saunders, J. & Wong, V. (2006). *Principes van Marketing* (4th Edition). Amsterdam: Pearson Education Benelux
- Bag & Buy (n.d.). *Waar staan we voor?* Retrieved December 10, 2015, from the Bag and Buy web site: <http://bagandbuy.nl/>
- Beat the Micro Bead (2015). *In het kort*. Retrieved April, 28, 2015, from the Beat the Micro Bead Web site: <http://www.beatthemicrobead.org/nl/in-het-kort>
- Beat the Micro Bead (2015). *History* Retrieved April 28, 2015, from the Beat the Micro Bead Web site: <http://www.beatthemicrobead.org/en/history>
- Beat the Micro Bead (2015). *Wetenschap*. Retrieved April, 28, 2015, from the Beat the Micro Bead Web site: <http://www.beatthemicrobead.org/nl/wetenschap>
- Beiersdorf (2014). *Sustainability reporting 2014*. Retrieved December 3, 2015, from the Beiersdorf web site: <http://www.beiersdorf.com/sustainability/reporting/downloads>.
- Beiersdorf (n.d.a). *Care without micro plastics*. Retrieved December 3, from the Beiersdorf web site: <http://www.beiersdorf.com/sustainability/products/raw-materials/care-without-micro-plastics>
- Beiersdorf (n.d.b). *Less waste, same quality*. Retrieved December 3, 2015, from the Beiersdorf web site: <http://www.beiersdorf.com/sustainability/products/packaging/less-waste-same-quality>
- Beiersdorf (n.d.c) *Onze commitments*. Retrieved December 3, 2015, from the Beiersdorf web site: <http://www.beiersdorf.nl/duurzaamheid/onze-commitments/strategy>
- Beiersdorf (n.d.d). *Over ons - wereldwijd*. Retrieved December 3, 2015, from the Beiersdorf web site: <http://www.beiersdorf.nl/over-ons/beiersdorf-wereldwijd>

Beiersdorf (n.d.e). *Packaging*. Retrieved December 3, 2015, from the Beiersdorf web site: (<http://www.beiersdorf.com/sustainability/products/packaging>)

Beiersdorf (n.d.f) *Waste*. Retrieved December 1, 2015, from the Beiersdorf web site: <http://www.beiersdorf.com/sustainability/planet/waste>

Beiersdorf (n.d.g) *Why- Planet*. Retrieved December 8, 2015, from the Beiersdorf web site: (<http://www.beiersdorf.com/sustainability/planet/why-planet>).

“Brand value of leading personal care brands” (2015). *Statista*. Retrieved November 2, 2015, from the statista web site: <http://www.statista.com/statistics/273236/brand-value-of-the-leading-personal-care-brands-worldwide/>

Braungart, M. & McDonough, W. (2009). *Cradle to Cradle. Remaking the way we make things*. London: Vintage Books

Camp, R. (1989). *Benchmarking: the search for industry best practices that lead to superior performance*. Wisconsin: Quality press for the American society of quality control

Chang, E-E., Chiang, P-C., Du, M.A., Huang, I-T., Liu, I-H. And Pan, S-Y. (2014). Strategies on implementation of waste-to-energy (WTE) supply chain for circular economy system: a review. *The Journal of Cleaner Production*, 108(A). 1-1248

Chemical Heritage (n.d.). *The history and future of plastics*. Retrieved May 6, 2015, from the Chemheritage Web site: <http://www.chemheritage.org/discover/online-resources/conflicts-in-chemistry/the-case-of-plastics/all-history-of-plastics.aspx>

Consumerism, mass extinction and our throw-away society (2015). *Global Shapers Community* Retrieved September 15, 2015, from Web site: <http://collidingenergies.com/consumerism-throw-away-society/>

Cosmetics Europe (n.d.). *Cosmetics through history*. Retrieved May 20, 2015, from the Cosmetics Europe Web site: <https://www.cosmeticseurope.eu/using-cosmetics-colipa-the-european-cosmetic-cosmetics-association/cosmetics-through-history.html>

Deltaway Energy (n.d.) *Waste-to-Energy: How it works*. Retrieved December 1, 2015 from the Deltaway Energy web site: <http://www.deltawayenergy.com/wte-tools/wte-anatomy>

Ebert, R.J. & Griffin, R.W. (2009). *Business Essentials* (7th Edition). New Jersey: Pearson Education International

Environmental Protection Agency (n.d.) *What is hazardous waste?* Retrieved December 12, 2015, from the Environmental Protection Agency US web site: <http://www3.epa.gov/epawaste/hazard/>

Eco Enterprises (n.d.) *Life-cycle-assessment*. Retrieved November 30, 2015, from web site: <http://www.ecoenterprises.qc.ca/innovate-and-optimize/business/life-cycle-assessment>

Ecology Center (n.d.). *Environmental impacts*. Retrieved April 3, 2015 from web site: <http://ecologycenter.org/plastics/ptf/report3/>

European Commission (2011). *Plastic Waste: Ecological and Human Health Impacts*. Retrieved July 7, 2015, from the European Commission Web site: http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/IR1_en.pdf

European Commission (2011). *Plastic Waste in the Environment*. Retrieved May 28, 2015, from the European Commission Web site: <http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/plastics.pdf>

European Commission (2015). *Paris agreement*. Retrieved December 21, from the European Commission Web site: http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/future/index_en.htm

European Commission (n.d.a). *Cosmetics*. Retrieved June 10, 2015, from the European Commission Web site: ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/index_en.html

European Commission (n.d.b). *Life cycle thinking*. Retrieved September 10, 2015, from the European Commission Web site: http://ec.europa.eu/environment/waste/publications/pdf/Making_Sust_Consumption.pdf

European Commission (n.d.c). *Plastic waste*. Retrieved May 18, 2015 from the European Commission Web site: http://ec.europa.eu/environment/waste/plastic_waste.htm

European Parliament (2010). *Financing of Non-Governmental Organizations*. Retrieved August 10, 2015, from web site: http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201011/20101116ATT_95570/20101116ATT95570EN.pdf

Final Project Committee (2015). *ES4 Guide for Final Project and Dissertation 2015-2016*. The Hague: Academy of European Studies

Government UK (2011). *Guidance on applying Waste Management*. Retrieved September 10 from web site: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69403/pb13530-waste-hierarchy-guidance.pdf

“Green” and the public trust (2009). *Deloitte Public Reportings*. Retrieved September 10, from the Deloitte blogs web site: <http://blogs.deloitte.com/greenbusiness/2009/08/green-and-the-public-trust.html>

Greenpeace (n.d.). *The trash vortex*. Retrieved July, 10, 2015, from the Greenpeace International Web site: <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/oceans/fit-for-the-future/pollution/trash-vortex/>

Hart, H., 't, Boeije, H. & Hox, J. (2007). *Onderbroeksmethoden*. (3rd Edition). Utrecht: Boom Onderwijs

Hernandez, R. J., Selke, S. E. M. & Culter, J. D. (2000). *Plastic Packaging. Properties, processing, applications and regulations*. Munich: Carl Hanser Verlag

Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek Vlaanderen (2015) Retrieved August 10, 2015, from the ILVO Vlaanderen Web site: <http://www.ilvo.vlaanderen.be/language/nl-BE/NL/Pers-en-media/Alle-media/articleType/ArticleView/articleId/2359/Plastic-afval-op-zee-beladen-met-chemicalien-en-bacterien#.Vf8f9hG8PGc>

Johnson, G., Hall, P., Scholes, K. & Whittington, R. (2011). *Exploring strategy*. (9th Edition). Edinburgh: Pearson Education Limited

Kassa Groen (2014). *Nog meer microplastics in nog meer cosmeticaproducten*. Retrieved June 3, 2015, from the Kassa/Vara Web site: <http://kassa.vara.nl/tv/afspeelpagina/fragment/nog-meer-microplastics-in-nog-meer-cosmeticaproducten/speel/1/>

Kumar, R. (2014). *Research Methodology. A step-by-step guide for beginners*. (4th Edition). London: SAGE Publications Limited

L'Oréal (2014). *Annual Report 2014*. Retrieved December 2, 2015, from the L'Oréal web site: http://www.loreal-finance.com/docs/0000000035/RA2014_Web_VGB_10042015_liens.pdf

L'Oréal (2014). *Progress report: sharing beauty with all*. Retrieved December 1, 2015, from the L'Oréal web site: http://www.sharingbeautywithall.com/sites/default/files/cms/loreal-ra2014-en_03a.pdf

L'Oréal (n.d.a) *Panel Critical Friends*. Retrieved December 21, 2015, from the L'Oréal web site: <http://www.sharingbeautywithall.com/en/panel-critical-friends-external-assisting-body-119>

L'Oréal (n.d.b). *Sustainable development – Packaging*. Retrieved December 18, 2015, from the L'Oréal web site: <http://sustainabledevelopment09.loreal.com/pdf/topics/Packaging.pdf>

L'Oréal (n.d.c). *Who we are*. Retrieved December 18, 2015, from the L'Oréal web site: <http://www.loreal.com/group/who-we-are>

Lorek, S. & Spangenberg, J. H. (2013). Sustainable consumption within a sustainable economy. *The Journal of Cleaner Production* 63. 33-44.

Lush (n.d.d) *What we believe*. Retrieved December, 1, 2015, from the Lush company web site: <https://uk.lush.com/>

McArthur, E. (2013). *The circular model – an overview*. Retrieved: August 30, 2015, from the McArthur Foundation Web site: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/circular-economy/the-circular-model-an-overview>

Nederlandse Cosmetica Vereniging (n.d.a). *Europese markt*. Retrieved May 6, 2015, from the NCV-cosmetica Web site: <http://ncv-cosmetica.nl/nl/cosmetica/marktgegevens/europese-markt>

Nederlandse Cosmetica Vereniging (n.d.b). *Microplastics in cosmetica*. Retrieved April 10, 2015, from the NCV-cosmetica Web site: <http://www.ncv-cosmetica.nl/nl/faq/plastic-deeltjes-microplastic-in-cosmetica/>

Nederlandse Cosmetica Vereniging (n.d.c). *Ontwikkel- en productieproces*. Retrieved November 6, 2015, from the NCV-cosmetica Web site: <http://ncv-cosmetica.nl/nl/cosmetica/ontwikkel-en-productieproces>

New York State department of Environmental Conservation (n.d.). *What is solid waste?* Retrieved November 13, 2015, from the NY State department web site: <http://www.dec.ny.gov/chemical/8732.html>

The Ocean Cleanup (2014). *Feasibility Study*. Retrieved May 3, 2015, from the Ocean Cleanup Web site: http://www.theoceancleanup.com/fileadmin/media-archive/theoceancleanup/press/downloads/TOC_Feasibility_study_lowres.pdf

Patil, A. & al. (2014). *Polymers for personal care*. Retrieved April 18, 2015, via the Oxford University Press Web site: <http://ukcatalogue.oup.com/>

Plastic Soup Foundation (2013). *Wat is Plastic Soep?* Retrieved April 2, 2015, from the Plastic Soup Foundation Web site: <http://www.plasticsoupfoundation.org/feiten/wat-de-plastic-soep/>

Plastics Europe (n.d.). *What is plastic?* Retrieved April 8, 2015 from the Plastics Europe Web site: <http://www.plasticseurope.org/what-is-plastic/history.aspx>

Puma (2010). *New packaging saves more than 60 percent of paper and waste annually*. Retrieved September 15, 2015, from the Puma Web site: <http://about.puma.com/en/newsroom/corporate-news/2010/april/pumas-new-packaging-and-distribution-system-to-save-more-than-60-percent-of-paper-and-water-annually>

Rocher (n.d.). *Integrated group distribution networks*. Retrieved December 20, 2015, from the Rocher groupe web site: <http://www.groupe-rocher.com/en/integrated-group>

Statista (n.d.). *Revenue of the Unilever group by product segment*. Retrieved December 20, 2015 from the statista web site: <http://www.statista.com/statistics/269200/revenue-of-the-unilever-group-worldwide-by-product-segment/>

Stichting De Noordzee (2014). *Beat the Micro Bead*. Retrieved April 10, 2015, from Stichting De Noordzee Web site: <http://www.noordzee.nl/campagnes/microplastics/>

Stichting De Noordzee (2014). *Microbeads – Het probleem*. Retrieved April 10, 2015, from Stichting De Noordzee Web site: <http://www.noordzee.nl/informatie-microplastics-campagne/>

Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (2013) *Microplastics in het zoetwatermilieu*. Retrieved May 4, 2015, from the STOWA Web site: www.stowa.nl/upload/publicaties/Inventarisatie%20risico%20microplastics%20concept%2026%20maart%202013.pdf

Stockholm Resilience Centre (n.d). *Planetary boundaries*. Retrieved September 17, 2015, from the Stockholm Resilience Centre Web site: <http://www.stockholmresilience.org/21/research/research-programmes/planetary-boundaries.html>

Sustainable brands (2014). *Unilevers molding process could save tonnes*. Retrieved December 21, 2015, from web site: http://www.sustainablebrands.com/news_and_views/packaging/jennifer_elks/unilevers_new_plastic-molding_process_could_save_27000_tons_y

Unilever (2014). *Annual Report and Accounts 2014*. Retrieved December 6, 2015, from web site: https://www.unilever.com/Images/ir_unilever_ar14_tcm244-421557_en.pdf

Unilever (2014). *Sustainable living plan*. Retrieved December 20, 2015, from the Unilever web site: <https://www.unilever.com/sustainable-living/the-sustainable-living-plan/reducing-environmental-impact/>

Unilever (2015). *Purpose and Principles – continuous commitment*. Retrieved December 4, 2015, from the Unilever global web site: <http://www.unilever.co.uk/aboutus/purposeandprinciples/>

Unilever (n.d.) *Dove ingredients*. Retrieved December 20, 2015 from the Unilever web site: <http://pioti.unilever.com/PIOTI/EN/p4.asp?selectCountry=UK&language=EN&productid=1941727>

United Nations Environmental Programme (2011). *What is sustainability?* Retrieved September 12, 2015, from the United Nations Web site: <http://www.unep.org/en/sustainablefuture/sustainability.shtml>

United Nations Environmental Programme (2013) *Guideline for national waste management strategies*. Retrieved September 9, 2015, from the UNEP Web site: <http://www.unep.org/ietc/Portals/136/Publications/Waste%20Management/UNEP%20NWMS%20English.pdf>

United Nations Environmental Programme (2014). *Yearbook 2014*. Retrieved August 13, 2015, from the UNEP Web site: http://www.unep.org/yearbook/2014/PDF/UNEP_YearBook_2014.pdf

United States Environmental Protection Agency (2015). *Glossary of Climate Change Terms*. Retrieved August 14, 2015, from the EPA Web site: <http://www3.epa.gov/climatechange/glossary.html>

Weber, A. A. (2006). *Consumentengedrag: de basis*. (3rd Edition). Groningen: Wolters-Noordhoff

World Business Council for Sustainable Development (n.d.). *Business perspectives* Retrieved September 16, 2015, from the WBCSD Web site: <http://www.wbcsd.org/changing-pace/business-perspectives/materials.aspx>

World Business Council for Sustainable Development (n.d.). *Organization*. Retrieved September 16, 2015, from the WBCSD Web site: <http://www.wbcsd.org/about/organization.aspx>

World Wildlife Fund (n.d.). *How big is your environmental footprint?* Retrieved August, 13, 2015, from the WWF website: <http://footprint.wwf.org.uk/>

Zero Waste Europe (2013). *Introducing Zero Waste Europe: the main principles*. Retrieved September 19, 2015, from the Zero Waste Europe web site: <http://www.zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2014/01/Introducing-ZWE-The-main-principles.pdf>

List of Appendices

Appendix I: Transcript of interview R. Wever	11 pages
Appendix II: Transcript of interview W. Colenbrander	13 pages
Appendix III: European brands of Unilever	3 pages

Appendix I: Transcript of interview R. Wever

Name interviewee:	Renee Wever
Profession of interviewee:	Assistant Professor for 'Design for Sustainability' at TU Delft, Faculty of Industrial Design Engineering
Date of interview:	May 26, 2015
Location of interview:	TU Delft, Faculty of Industrial Design Engineering, Delft

Opname nog niet gestart

Introductie

Interviewer, Marjolein Koehler: "Hartelijk welkom! Bedankt dat u tijd kunt vrijmaken hiervoor."

Geïnterviewde, Renee Wever: "Je mag me tutoyeren."

Marjolein Koehler: "Goed om te weten. Laten we gaan zitten. Ik zal zo meteen nog wat uitgebreider toelichten wie ik ben en waar dit gesprek voor dient. (...) *algemene introductie op scriptieonderwerp, studie en eigen achtergrond*. Zoals in onze eerdere mailcorrespondentie afgesproken zal dit interview worden opgenomen. Je hebt aangegeven hier geen bezwaar tegen te hebben. Ik heb nog weinig verstand van hoe een bedrijf ervoor zorgen dat ze qua verpakkingsmateriaal duurzamer bezig zijn, zou je me daarom algemeen meer kunnen vertellen over sustainable packaging, de alternatieven voor plastics? Tussendoor zal ik vragen stellen, waar nodig."

Renee Wever: "Geen probleem! Wat sustainable packaging betreft: je moet beginnen bij ambitieniveau, nog niet aan het ontwerpen, maar bedenken wat we gaan doen. Dan zijn daar meerdere insteken; enerzijds 'we willen het allemaal wat beter doen' (eco-design, *supplied eco-design*). Dat is dus een optimalisatie benadering. Minder materiaal, of iets beter materiaal, maar het blijft in principe allemaal gewoon vergelijkbaar. Maar met aanpassingen. En dan gaat het inderdaad over steeds dunner maken van verpakkingen, kiezen voor handiger materialen, zorgen dat er geen schadelijke proceschemicaliën gebruikt worden en achterblijven in flessen. Optimalisatie van formaat is zorgen dat er zoveel mogelijk in een doos en zoveel mogelijk dozen op een palet kunnen. Dat soort aspecten. Daar zijn we al heel lang mee bezig. Want om dan aan te tonen dat de ene optie beter is dan de andere kan je met levenscyclusanalyses aan de gang. En deze zijn juist heel veel toegepast op verpakkingen. Ook vanwege het feit dat mensen zich zo bewust zijn van de afvalfase van verpakkingen is dat altijd ene gebied geweest waar altijd veel aandacht voor was;

moet je het nou met het ene of juist met het andere materiaal doen. En kan dat allemaal iets beter... Ook heel veel industrieën die tegen elkaar aan het vechten zijn zo van 'mijn materiaal is beter', maar dit zijn natuurlijk niet altijd even betrouwbare studies. Dat is dus de klassieke benadering."

Je ziet nu dat er veel meer bewustwording is en dat is echt in de laatste 5 à 10 jaar, dat het niet alleen om de verpakking gaat maar om de combinatie van verpakking en inhoud. Want als je minder verpakking gebruikt, dan is verpakking zeggezegd wel duurzamer, maar als dat leidt tot meer productverlies, meer sneetjes brood die worden weggegooid, meer eieren die breken... Eerdere bederf of meer stuk in het proces, dan is dat een aanzienlijk probleem want voor bijna alle voedselproducten geldt dat de belasting van het voedselproduct hoger is dan dat van de verpakking. Dus je moet juist naar de combinatie kijken en dan kijken hoe te optimaliseren, hoe kunnen we het productverlies verminderen. In sommige gevallen betekent dat dus juist meer verpakking of betere verpakking met een hogere milieubelasting om te zorgen dat er minder voedselafval is. Daar is wel heel veel bewustzijn over dat het op die manier moet, maar dat maakt het nog niet makkelijk."

Als je dus bijvoorbeeld hebt, neem yoghurt. Ik denk dat ik er niet heel veel naast zit, maar het is een pure schatting dat de milieubelasting van yoghurt makkelijk 20x zo hoog is als die van het yoghurtpak. En aan het eind, als je het pak weggooit is het niet leeg. Er blijven altijd resten in het materiaal zitten. Hoeveel is dat? Oor het gemak: laten we zeggen dat het 5 procent is. Want dan is het namelijk de milieubelasting van de yoghurtresiduen exact hetzelfde als die van het pak. Dan is dat dus een zeer relevante factor Maar OF dat vijf procent is? Ja, dat weten we dus niet. En als je dus een ander ontwerp zou maken... Hoe dat dan verschil kan maken en of je dat dus kan optimaliseren, dat is toch heel moeilijk zoeken. Als je zegt: de houdbaarheid van het product moet nu iets beter, we moeten iets meer milieubelasting toelaten in de verpakkingen dan de huidige feiten, of dat leidt tot minder product weggooien door consumenten; daar weten we heel weinig van. Van wat er nou daadwerkelijk... Wat er aan voedsel wordt weggegooid en waarom, daar worden wel studies naar gedaan, maar dat je zegt ik ga een herontwerp maken en ik ga dit meenemen en ik ga die kwantificeren in mijn ontwerpproces... Dat dit beter is omdat dan dus echt minder product weggooien en minder milieubelasting hebben, dat is dus erg lastig. Want die gegevens die zijn er vaak niet. Je kunt wel uitrekenen wat de impact van een product is en hoeveel er dan minder weggegooid zou moeten worden, dat is heel lastig. Maar dat is dus echt wel dat je zegt; dat is nu op dit moment een belangrijke factor. Maar dat is nog steeds vanuit de optimalisatiegedachte. Dus dat is eigenlijk nog steeds eco-design alleen meer holistisch dan de klassieke (benadering). Daarnaast zijn er partijen die andere benaderingen kiezen. Cradle to cradle, biomimicry hoewel bij verpakkingen soms wat lastiger is. Op het moment wordt er veel gesproken

over circle economy als benadering. En die gaan dus meer uit van het ideaalplaatje van hoe zou het systeem eigenlijk moeten werken en hoe zou die verpakking er dan moeten uitzien? En dat kan dus een verpakking zijn die in eco-design- denken veel meer materiaal bevat, maar omdat je dus het systeem zo gaat ontwerpen dat het altijd in je systeem blijft, dan kan dat dus in theorie beter zijn. Een circle economy systeem moet dan ook voorlopig draaien op groene energie en dat is voorlopig nog niet zo, dus als je de huidige situatie doorreken dan komt het er vaak helemaal niet beter uit, maar zo zou het eigenlijk moeten zijn en daar moeten we dus naartoe. Dat soort spanningsvelden zie je dan dus ook... Sommige bedrijven proberen dus dat en dan krijg je heel andere ideeën en oplossingen dan bedrijven die meer een optimalisatiebenadering hanteren.”

Marjolein Koehler: “Hoe kan een bedrijf overgaan op een systeem van recycling (waar het dat nog niet deed)? Is recycling hier überhaupt de juiste term?”

Renee Wever: “Nee, niet helemaal. Recycling impliceert dat er vooraf al teveel materiaal is gebruikt. Het gaat erom met welke insteek, welke strategie je een product maakt. Van tevoren kan er al rekening worden gehouden met het end-of-life product; het overblijfsel. Denken in een circulair business model, strategieën voor het reduceren van afval toepassen.”

Marjolein Koehler: “Is dat circulair handelen iets waar veel bedrijven al gebruik van maken?”

Renee Wever: “Het is een relatief nieuwe ontwikkeling om in circulair economy te praten. De term is eigenlijk al heel oud, maar de laatste paar jaar is dat dus weer flink in de aandacht gekomen. En het idee van circulaire economy is dat je een product zo lang mogelijk in het systeem houdt. Dus als we het over verpakking hebben dan is een navulbare fles, glas of kunststof – misschien dat glas zelfs nog meer circulair is dan kunststof, omdat dat een nog milieuvriendelijker materiaal is. Maar dus het twintig keer hervullen van de fles, zoals wij nog steeds doen met bierflesjes, dat is dus echt circulair. En nadat je een product niet meer als zodanig kan gebruiken dan ga je proberen het weer te repareren, op te knappen of onderdelen er uit te halen en her te gebruiken – dat geldt voor verpakkingen natuurlijk niet. En pas je laatste optie is: materiaal recycleren. Dat is dus vanuit circulair denken niet de optimale benadering. Want dan gooi je dus heel vele waarde weg; alles wat je aan energie hebt gestopt in het maken van, bijvoorbeeld een fles, gooi je weg, want je gaat weer terug naar je polymeer of je basismateriaal. Soms kan je niet anders, maar dat is dus niet je eerste oplossing, maar je laatste oplossing waarin het nog in de cirkel blijft en daarna zou je het nog ingeval van kunststof kunnen verbranden met energierecuperatie, als het echt niet meer gaat. Dus dan heb je het over de binnen? Cirkel. Wat wij nu dus doen met PET-flessen, op het moment dat jij die inlevert bij de supermarkt worden ze geplet en het materiaal wordt gerecycled. Tot 5 jaar geleden hadden we navulbare flessen en toen kreeg je opeens die veel dunnere cola flessen. Die eigenlijk te dun zijn voor 2 liter om eigenlijk fatsoenlijk te kunnen schenken. Maar dat is dus inderdaad de buitenste cirkel en dat is vanuit puur circulair denken niet

eens de ideale situatie. Maar dat maakt het dus ingewikkeld. Want als je dus als bedrijf zegt van: nou, we zouden echt circulair willen gaan, dan zou je dus eerder in hervulbaar terecht komen en als je het hebt over meer recyclen (zorgen dat het materiaal in de *loop* blijft) dan is dat eigenlijk klassiek ecodesign, maar dat is dus de complicatie, in het NL maatschappelijke en politieke veld wordt er heel veel over circulair gepraat als ze materiaalrecycling bedoelen. Dus dat maakt het ingewikkeld. Eigenlijk is dat dus maar een zeer beperkte vorm van circulariteit als je je materiaal gaat recyclen. Als beste optie.”

Marjolein Koehler: “Ik richt mij inderdaad meer op de verzorgingsmiddelenindustrie; shampooflessen, badschuim... Wat is jouw visie daarop, herbruikbaar materiaal in deze industrie, is dat haalbaar?”

Renee Wever: “Daar is ook wel wat over geschreven. Daar zitten dus meerdere kanten aan. Willen consumenten daar wel aan? Dan zie je al dat er wel ontwikkelingen zijn waar dat gebeurt. Je hebt nu de zgn verpakkingsloze supermarkt. Dan denk ik altijd: nou ja, hoe krijg je dan die spullen IN je supermarkt? En als ik met mijn potje daarheen ga dan is dat ook een verpakking. Maar in ieder geval: wegwerpvrije supermarkten waar mensen zelf met hun verpakkingen komen om die te hervullen en dan denk ik dat JUIST de verzorgingsmiddelen daar potentieel hebben, want voor allerlei voedingsmiddelen zitten er hygiëne- en houdbaarheidsaspecten aan. En voor shampoo valt dat wel mee. Dus een shampooflesje dat je gaat hervullen, daar kan ik me best iets bij voorstellen. De vraag is of mensen dat willen. En daarbij geldt, heel belangrijk, dat het nooit zo is dat iedereen het wil. En ook nooit zo is dat niemand het wil. De vraag is eigenlijk: willen voldoende mensen het om het een reële optie te laten zijn. En dan denk ik dat dat dus eerder voor kleinere spelers een interessante optie zou kunnen zijn en dat het niet direct een verkenning is waar Unilever op zit te wachten. Dus dat het meer iets is... Je hebt ook van die homemade cosmetica; daar zou dat dus prima mee kunnen. In zo'n zijstraatje in het centrum van Amsterdam kan ik me dat prima voorstellen. En voor het grote publiek en voor grote multinationals veel minder.”

Marjolein Koehler: “En als we het dan hebben over wél duurzamer verpakkingsmateriaal gebruiken, wat zou een reden kunnen zijn voor een multinational om dat NIET te willen?”

Renee Wever: “Kosten is één. Maar dat is niet het enige. Bij materialen geldt dat we vaak niet weten hoe of dat het werkt. Als we even in de kunststoffen blijven, want dat hebben we bij (NAAST?) bioplastics ook: van PP en PE en PET weten we echt alles. Daar weten we heel veel van. Dan weten we precies als je een ontwerp gaat maken of dat gaat werken en of je dat dus in het hoge tempo kan produceren en het kosteneffectief te maken. En of dat op de machines loopt. Dus als we het ene materiaal voor de dop gebruiken en het andere materiaal voor de fles, of dat afdoende sluiting geeft. Weten we allemaal En van bioplastics weten we dat niet. Of in ieder geval : veel minder. Er wordt dus wel gekeken, maar we weten dus nog heel weinig over hoe dat

materiaal zich gedraagt, wat de barrière eigenschappen zijn, of dat over de machines gaat. Wij hebben hier, 6 à 7 jaar geleden op de TU, toen we hier nog een eigen spuitgietmachine hadden staan, een spuitgietonderzoek gedaan met bio-polymeren. En waarom gebeurde dat hier? De grote fabrikanten zeiden: geen bio-polymeren op onze spuitgietmachines. Want dat materiaal dat verbrandt nogal makkelijk in je *plunger* en dan moet de hele machine uit elkaar. En de standaardonderzoeksinstellingen zeiden ook: niet hier, dat onderzoek, want dan ligt die machine de hele dag plat. En omdat wij hier op de TU ‘m zo weinig gebruikte, zeiden we: kom maar! Dat is alleen maar interessant. En je ziet nu nog steeds, qua toepassing is veel. bij thermovormen, dus schaalpjes e.d. dan weten we vaak wat er gebeurt, maar beperkt in blowmoulding en injection moulding. Dat is ontwikkeling, dus die kennis is er gedeelte nog niet. Een ander aspect is wat we daadwerkelijk in een project hebben gezien: de markt is veel kleiner. Dus niet alleen dat je zegt dat materiaal misschien duurder is, maar er zijn ook minder leveranciers. Dus als jij groot de markt in gaat met ‘wij hebben dit materiaal gekozen’ en vervolgens kan je het niet krijgen... Dat is nogal een risico... Als je dan toch wéér een ander materiaal neemt; je kunt je voorstellen wat voor social media berichten er rondgaan als je eerst hebt gezegd dat je productverpakking helemaal biopolymere gebaseerd is en vervolgens stelt iemand vast dat het gewoon een PET-fles is, dan heb je dus een probleem. De zekerheid dat je het materiaal kan krijgen is absoluut een factor die daarin meespeelt. En er zijn ontwikkelingen, want het gaat dus absoluut langzaam, je ziet coca cola heeft nu een gedeelte van de fles biobased... Dat is 1. Dat zijn al meerdere redenen.”

Een andere is dat er dus ook politieke afwegingen zijn. De huidige afspraken die dus de industrie met d NL overheid heeft gemaakt, daar is de focus heel sterk op het verhogen met het percentage gerecycled materiaal. Maar je kan maar zo veel als bedrijf, dus als dat voor jou stevige targets zijn, dan ben je daarmee bezig en dan ben je niet daarnaast ook nog eens bezig met het invoeren van biobased materiaal. Dus als de politieke afspraken nu gericht zijn op het percentage gerecycled materiaal dan is er dus minder aandacht voor biosbased.”

Marjolein Koehler: “Wie heeft er uiteindelijk het laatste woord daarin? Is het de politiek die de multinationals beïnvloedt of werkt het ook omgekeerd?”

Renee Wever: “Niemand heeft het laatste woord zou ik zeggen. Er zijn al sinds 1994 Europese regels, met betrekking tot verpakkingsrichtlijn die heel sterk in het applied eco-design denken en dan regels hebben opgesteld van: nou daar moet je aan voldoen. Een van die regels zegt, een van de essentiële eisen, maar één van die regels zegt: je moet een minimale verpakking hebben die mogelijk is, die acceptabel is. Maar in dat acceptabele zitten dus ook marketingaspecten, dus het is enorm moeilijk om daar in op te treden. Een van de andere eisen is dat er een continu proces van verbetering moet zijn. Nou, dat staat daar dus in. En dat is dus voor het ministerie een enorm

vraagstuk, want hoe controleer je dat? En daar hebben ze dus heel lang mee geworsteld en daar zijn ze nog steeds niet uit. En het ministerie, dat is een interessant document, dat kun je gewoon vinden, doet af en toe een check, en dan blijkt dat bedrijven ook niet in staat zijn om aan te tonen dat hun verpakking dat minimum heeft. En al helemaal niet zomaar dat ze dus een continu proces van verbetering hebben. Dus het ministerie weet ook net zo goed hoe ze dat zo kunnen inrichten dat ze dat op een reële manier kunnen toetsen. Dat aspect van die continue verbeteringen hebben ze bijvoorbeeld aan de hand van onderzoek met het RIVM gedaan, waarin het de bedoeling was om daar een vinger achter te krijgen en die hadden dus voorgesteld om dus structureel verpakkingen te gaan wegen en om dan dus vast te stellen dat er bij/welke... Wie het zwaarst was en als je dus het zwaarst was, dan zou je daar dus niet aan voldoen. Maar dat laat helemaal niet alleen die marketingaspecten, bv. met wijnflessen, maar ook met hele verschillende distributiesystemen... Het hoeft helemaal niet zo te zijn dat de zwaarste fles per definitie TE zwaar is. Dat ligt wel voor de hand, maar dat maakt het dus heel moeilijk om dus te kiezen bij welke bedrijven je langsgaat. Dat zijn dus allemaal aspecten waar flink mee geworsteld wordt. Sommige bedrijven willen wel, zien dat ook als een marktvoordeel, of zien dat dus als in: nou ja, er komt op een gegeven moment een wetgeving en wij hebben liever dat wij voorop lopen op de wetgeving dan dat wij op een bepaalde datum geforceerd worden, want dat laatste is altijd duurder. Dus je ziet ook een verspreiding in een markt met koplopers en achterlopers. Dus ja, er zijn industrieën die wel willen. Als je nu bijvoorbeeld kijkt naar de hoeveelheid gerecycled PET in PET-flessen dan zie je dus dat er een paar hele kleine spelers zijn die 100 procent gerecycled materiaal inzetten en daar dus ook (naar klant) mee kunnen communiceren omdat zij dus heel goed hebben vastgelegd dat zij die materiaalstroom hebben. Want om gerecycled materiaal in een food-context toe te passen dan moet je wel een heel zuivere stroom hebben waarvan je heel zeker weet waar die vandaan komt voordat dat mag. En dat kan dus ook alleen maar een kleine speler. Maar ook de grotere spelers, coca cola loopt voor op sommige kleinere spelers in het percentage, en je/die komt elke keer weer andere problemen tegen. Je moet materiaal kunnen krijgen, de wereldmarkt... Je moet technisch voor elkaar krijgen dat je fles transparant genoeg blijft voor je marketingdoeleinden, etc. Dus daar zit een enorme uitdaging aan maar die gaan ze wel aan. Dus het is een wisselwerking in die zin. Je kan bepaalde dingen in regelgeving afdwingen. Maar dat is nog best lastig. Een ministerie zit altijd met het spanningsveld met tussen wat we voor het milieu willen en aan de andere kant natuurlijk ook economische ontwikkeling, want het is natuurlijk niet de bedoeling dat er ineens allemaal bedrijven failliet gaan (omdat we beter met milieu bezig zijn). Op dit moment zijn we dus in een proces in NL waarin er afspraken zijn gemaakt omdat we het nu eens over een andere boeg gooien. We hebben dus heel lang gewerkt met convenanten, dat waren dus algemene industrie afspraken. Over welke recycle percentages NL zou halen. Daar hebben we altijd goed in gescoord, maar het is een beetje stil komen te liggen. Nu hebben we de zogenaamde branche verduurzamingsplannen. Dat is een proces waar we net aan begonnen zijn. Waarin dus per branche, groente en fruit of

levensmiddelenindustrie of medicijn en farmacie, een plan moet komen vanuit de brancheverenigingen van ‘waar staat het in deze industrie, wat zijn nou de specifieke aspecten voor verpakken in dit vakgebied en wat voor targets kunnen we dan afspreken’. En je ziet dat ... Dat is heel nieuw, internationaal ook en dat is een flinke uitdaging voor... Om op dat niveau de gegevens boven water te krijgen. Er is heel veel informatie beschikbaar, maar juist soort manieren, dat je echt zegt: de details van ‘hoe zit het nou met de hoeveelheid materiaal per verpakking, enz.’ Die gegevens zijn er vaak niet dus dat maakt het lastig om daar afspraken over te maken. Als je het niet meet kan je het ook niet optimaliseren.”

Marjolein Koehler: “Nog een lastige: Unilever schijnt nu als eerste bezig te zijn geweest met microbeads uitfasen. Hoe kan dat worden getoetst? Wie controleert of dat daadwerkelijk gebeurt?”

Renee Wever: “Er zijn ook gewoon bedrijven die het er nooit in hebben gestopt. Het is krankjorem dat je het erin zou stoppen.”

Marjolein Koehler: “Mee eens!”

Renee Wever: “Nou ja, voor de microbeads is er gewoon een app. Er zijn juist NGO’s en kritische consumenten die dat goed in de gaten houden. Die dus ook dat soort dingen testen. Zeggen dat je het eruit gehaald hebt terwijl het er nog in zit, dat zou geen multinational doen, denk ik. Maar dan is altijd nog de vraag: wanneer is het genoeg? Er zijn altijd partijen in de maatschappij die zeggen dat je veel meer moet doen. Unilever vindt van zichzelf dat ze heel goed bezig zijn met duurzame palmolie, terwijl de NGO’s roepen dat het allemaal niks voorstelt. Dus het is altijd een ingewikkeld krachtenspel.”

Marjolein Koehler: “Dat is dus ook wat ik me altijd afvraag, juist omdat het grote spelers zijn. Dan denk ik: roepen ze niet juist dingen om op te vallen bij de consument? Greenwashing?”

Renee Wever: “Nou, ik denk in de huidige maatschappij is er zoveel openbaar en zitten er zoveel NGO’s overall achteraan en er is zoveel macht in de social media dat je als bedrijf dan 3x denkt voordat je dingen roept die je niet waar kan maken - omdat het anders natuurlijk nog meer schade berokkent aan je bedrijf. Ja, en als je dat soort ellende aan je broek krijgt, daar zit je echt niet op te wachten. Dus daar wordt, volgens mij, wel goed aan gewerkt. Maar aan de andere kant het is ook ingewikkeld. Dat is voor jou interessant, dus ik zal je die link straks opsturen, maar we hebben een studie gedaan met Unilever, en dat ging niet uitsluitend over verpakkingen (en daarom zou je het waarschijnlijk anders nooit vinden) maar verpakkingen waren daar wel het grote deel van. En daar was de vraag: hoe gaan wij duurzaamheid meenemen in ons design briefs, een pakket van eisen. En intern heeft Unilever daar een gestandaardiseerd proces voor met een template van 12

hoofdstukken; als dus Marketing met RND afsprekt: we gaan dit ontwikkeltraject in... Dat kan dus een nieuw verpakking zijn of een update van de verpakking als in: we gaan alleen het dopje veranderen, dan is er ook een uitgebreid document. En nu een jaar of 8 geleden denk ik hebben ze een verplichte paragraaf duurzaamheid ingevoerd. Waarin dus staat: wat zijn de duurzaamheidtargets. En op dat moment gold geloof ik als algemeen beeld voor Unilever dat ze zeggen onze uitdaging is om in 2020 de omvang van het bedrijf verdubbeld te hebben en de impact gehalveerd. Dat is dus op corporate niveau het doel. En we hebben dus dit in ons proces ingebed door dus die verplichte paragraaf 5.6 over duurzaamheid. Maar 3 jaar nadat ze dat hadden ingevoerd kwam de duurzaamheidsmanager, en dat was een vriend van professor Brezet en die was duurzaamheidsmanager Benelux en die zei: nou, we hebben dit nu drie jaar... Maar ik zie het verschil niet. In wat wij nu op de markt brengen tov 3 jaar geleden. Dus ik wil eigenlijk dat proces eens gaan evalueren. En de afstudeerder die dat project gedaan heeft die heeft dus 211 design briefs doorgeplozen om te kijken van: wat stond daar nou in? En een aantal mensen geïnterviewd die meerdere van die briefs hadden geschreven of hadden goedgekeurd, om te kijken: hoe zijn ze daar nou mee omgegaan. En dan blijkt dat in 85 procent van de gevallen de verplichte paragraaf over duurzaamheid gewoon leeg is. Of als er wat staat, dat dat eigenlijk niet echt is wat er zou MOETEN staan. En al helemaal niet dat dat een heldere vertaling is van: “die dubbele omvang halve impact is het doel voor het bedrijf, dat betekent nu voor dit project dat nu loopt dat wij ‘zulke’ targets moeten stellen”... Helemaal niet. En dat kwam dus gedeeltelijk omdat die mensen dus geen idee hadden van hoe je dat dan moest doen. Dus wel de wil hadden maar niet de handvatten om daar op in te grijpen. Maar als je dus de chief sustainability officer van Unilever vraagt hoe doen jullie dat? Dan zegt hij: oh, dat hebben wij helemaal geregeld, want wij hebben een gestandaardiseerd proces!” En dan liegt hij niet; hij is ervan overtuigd dat hij goed werkt op het niveau van ‘hoe pakken wij dingen aan’, want we hebben daar een paragraaf voor en die is verplicht. Dus: dat werkt. Of dat op de werkvloer werkt, dat is buiten de scope van iemand die zo hoog in de organisatie zit. Dus dat maakt het ingewikkeld om daar grip op te krijgen. Er zijn niveaus... Op corporate niveau, dan hebben we het zelfs over het niveau wat nog boven in de template staat, dan heb je het dus wel over initiatieven voor duurzame visserij of palmolie bijvoorbeeld, hoe gaan we dat regelen? En de details ... Dat zit op lager niveau en wat daar dan eventueel misgaat dat heb je niet zomaar boven tafel.”

Marjolein Koehler: “Misschien een harde uitspraak, maar dan valt dat dus eigenlijk nooit te testen...?”

Renee Wever: “Nou dat maakt het inderdaad vooral heel ingewikkeld. Zoals ik aan de ene kant zei: ik ga (je kunt) bedrijven interviewen, maar dan krijg je vaak mensen op een bepaald niveau, op een bepaald perspectief. En dat het heel ingewikkeld om er een goed grip op te hebben van: wat daar nou echt gebeurt. En als je zegt van: nou ja, ik ga gewoon die verpakkingen doorrekenen dan

heb je dus ook. Mensen denken dat een LCA een objectief instrument is, maar je maakt allemaal keuzes, van: wat neem ik wel mee, wat neem ik niet mee. Hoe belangrijk vind ik klimaatverandering ten opzichte van verzuring e.d. t.o.v. uitputting van grondstoffen. Ja, daar maak je keuzes in en dan komt er iets uit. Maar het is dus niet zo dat iemand anders die *blanc* begint en diezelfde keuzes moet maken tot dezelfde conclusies komt. En je weet niet wat de keuzes zijn die binnen het bedrijf gelden, dus dat maakt het heel ingewikkeld om daar harde uitspraken over te doen. En die zijn er dus ook niet echt. Op een holistisch niveau. Dus wel van: hoeveel materiaal is er bespaard? Nou, dat wordt dan dus wel in sommige bedrijven gemeten en daar kun je iets over zeggen, CO2 e.d. maar op het detailniveau dat maakt het gewoon heel lastig.”

Marjolein Koehler: “Dat begrijp ik... Terugkomend op de microbeads: ik had gelezen dat de meeste bedrijven dat in de jaren 90 zijn gaan gebruiken. Wat is volgens jou de reden dat deze synthetische stof als vervanger is gekomen voor natuurlijke ingrediënten?”

Renee Wever: “Ja, het is natuurlijk goedkoper. Tenminste, dat is wat ik ervan begrepen heb. Het is natuurlijk product en geen verpakking, dus dat is niet mijn expertiseveld. Als je dus scrubeffecten wilt hebben dan zou je dat eigenlijk met zouten moeten doen. En dat is gewoon blijkbaar te duur en dan zijn microbeads goedkoper. Daar zijn ze dus op overgegaan. Er is niet over nagedacht dat dat een potentieel probleem was. Waarschijnlijk oprecht niet bedacht dat dat tot plastic soup leidt omdat die in het ecosysteem terecht komen en niet gefilterd worden./niet filterbaar zijn. En dan lijkt het een prachtige manier om te besparen. En het andere is natuurlijk: met plastic korreltjes: die heb je weer volkomen onder controle. Dus je weet precies hoe groot ze zijn en dat geldt waarschijnlijk niet voor een zout, want daar zijn weer alle kristallen anders. Dus ook: iemand die zich focust op het zo goed mogelijk onder controle hebben van het proces, die denkt: oh, dit hebben we beter onder controle dus dat kan zomaar een reden zijn geweest dat hij dacht nou hier worden wij vrolijk van. Zonder dat ze beseft hebben dat het ook eigenlijk flinke nadelen aan zitten. Maar het zou best kunnen dat van de multinationals die microbeads hadden toegepast, Unilever de eerste is die zicht gecommitteerd heeft aan het uitbannen ervan.”

Marjolein Koehler: “Ik zet daar ook mijn vraagtekens bij. Maar goed, we moeten denk ik afronden. 37:35 Zou ik je eventueel nog per e-mail mogen contacten hierover?”

Renee Wever: “Ja, natuurlijk. Maar dan zou ik wel... Voordat ik allemaal contacten kan geven dan zou ik zeggen: je moet een hele heldere vraag hebben, dan kan ik zien wat relevant is. Maar van Fabien, mede phd’er geweest, kan je gewoon zijn papers lezen. Die zijn te vinden in de Journal of Cleaner Production. Omdat jij op de TU werkt kan je ook met jouw gebruikersnaam inloggen. Op deze manier kan je journals opvragen, daar staat een hoop nuttige informatie in.”

Marjolein Koehler: “Dat wilde ik inderdaad nog weten. En vind je het überhaupt nog erg als ik je eventueel per mail nog vragen stel waarvan ik denk: dat had ik ook nog moeten vragen?”

Renee Wever: “Dat mag je zeker altijd proberen.”

Marjolein Koehler: “Nogmaals: ik ben heel blij dat dit kon. Ik heb allerlei goede inzichten gekregen.”

Renee Wever: “Succes! Je weet dat er ook bij de HHS ook wel verpakkingsexperts rondelopen? IPO . Die hebben ene verpakgingsrichting. Wander Colenbrander. Die is hier ook een promotieonderzoek aan het doen. Maar afstudeerrichting op verpakkingsmateriaal. En er lopen daar mensen rond die er het een en ander over weten. Dat kan denk ik nooit kwaad om daar even te buurten en dan wel Wander of één van zijn collega's uit te horen over hun perspectieven. Ik zou zeggen succes!”

Marjolein Koehler: “Ja nogmaals, hartelijk dank.”

Renee Wever: “En dan zie ik wel of er nog een mail komt.”

Marjolein Koehler: “Is goed. Bedankt.”

Appendix II: Transcript W. Colenbrander

Name interviewee:	Wander Colenbrander
Profession of interviewee:	Senior Lecturer at The Hague University, Department of Industrial Design Engineering
Date of interview:	June 2, 2015
Location of interview:	The Hague University, Department of European Studies, The Hague

Interviewer, Marjolein Koehler: “Hartelijk welkom! Bedankt dat u tijd kunt vrijmaken hiervoor. Mag ik ‘je’ zeggen? Ik zal eerst even uitleggen wat het doel van dit interview is. Wat fijn dat er een uurtje kon worden vrijgemaakt. Ik studeer hier op de Haagse Hogeschool European Studies. Ik ben totaal niet bekend met verpakkingsmateriaal, of alles wat daarmee te maken heeft. Maar ik doe wel een dissertation en de hoofdvraag is: hoe multinationals in de verzorgingsmiddelenindustrie kunnen bijdragen aan een wereld met minder plastic afval. Daarom leek het mij interessant en handig om meer informatie te krijgen over duurzame materialen en hoe bedrijven met duurzamer materiaal kunnen werken. Op aanraden van Rene Wever, die je natuurlijk kent van de TU, ben ik bij jou terecht gekomen.”

Geïnterviewde, Wander Colenbrander: “Ja!”

Marjolein Koehler: “Zou je eerst een korte introductie over jezelf kunnen geven voor de opname?”

Wander Colenbrander: “Ja, dat is prima! Mijn naam is Wander Colenbrander, ik werk al 15 jaar inmiddels voor de Haagse Hogeschool als docent bij de opleiding IPO, Industrieel Product Ontwerpen. Dat is zeg maar het hbo-broertje van de opleiding in Delft waar je bent geweest. Daarvoor heb ik een jaar of acht in het bedrijfsleven gewerkt als verpakkingsontwerper. Dus het is wel een beetje mijn vakgebied, zou je kunnen zeggen Ik heb zelf de opleiding IPO gedaan, ook in de specialisatie verpakkingsontwikkeling. Dus ook dat klopt nog in het rijtje. Ik ben, toen ik hier kwam werken in 2000, weer opnieuw gaan studeren en ik heb toen op de Erasmus Universiteit een doctorandus diploma zoals dat dan heet, een Master Bedrijfskunde behaald. Maar wel weer op het gebied van innovatief product ontwerpen. Ik heb toen ook een scriptie geschreven over een verpakking gerelateerd onderwerp Dus alles valt een beetje bij elkaar . En Rene Wever ken ik uit Delft, omdat ik daar een promotieonderzoek aan het doen ben.”

Marjolein Koehler: “Ja, dat had ik gelezen, inderdaad.”

Wander Colenbrander: “Dat gaat niet allemaal erg snel, want ik doe dat naast mijn werk. Maar ik wil het wel af maken. En Renee is 1 van mijn co promotoren, zoals dat heet. Ik heb een promotor en een co promotor en Renee doet nu het co-promotorschap. Het gaat ook weer over verpakkingen natuurlijk, en dat soort processen. Dus dat is een beetje mijn achtergrond En ik werk hier fulltime op de HHS . Je zou kunnen zeggen dat het grootste gedeelte van mijn lessen hier op school is rondom verpakkingsontwikkelingen. Ik weet ook wel wat van andere dingen af, maar dit is wel mijn specialiteit.”

Marjolein Koehler: “Oké. Dat was even de introductie. Laat ik gelijk maar een zeer brede vraag stellen: wat is er voor bedrijven mogelijk aan andere materialen die het eindproduct een stuk duurzamer maken. Bijvoorbeeld: shampooflessen bestaan meestal uit plastic. Als je een drankenkarton als alternatief zou nemen, is een drankenkarton minder schadelijk dan plastic?”

Wander Colenbrander: “Die vraag is terecht, want heel veel mensen vragen zich dat af. En als je in de media kijkt kom je daar ik weet niet hoeveel artikelen van tegen. Kijk, de mogelijkheden zijn er zeker. Er zijn tegenwoordig heel veel nieuwe verpakkingsmaterialen maar niet elk materiaal leent zich voor elke toepassingen en niet elk materiaal leent zich bijvoorbeeld voor elke vorm die je ook wilt. Als je kijkt naar producten als shampoo, persoonlijke verzorging, daar ben ik vroeger als productontwikkelaar ook heel veel mee bezig geweest, marketing is heel erg belangrijk daarbij. Hoe kun je dat zien? Nou, als je een winkel in loopt, bijvoorbeeld Kruitvat of een supermarkt, dan zie je dat al hoe belangrijk at is. Het is heel erg gebouwd op vertrouwddheid en merken. Ze proberen elk gaatje in elke niche te dichten met een shampoo voor dit en een shampoo van dat. Je moet maar eens kijken voor de grap hoe groot een assortiment is van een merk als Andrélon bijvoorbeeld.

Marjolein Koehler: “Ja, vooral Andrélon!”

Wander Colenbrander: “Ja! En dan heb je natuurlijk de grote multinationals die al de grote merken hebben, zoals Unilever, Procter and Gamble... Noem maar op. Die vertegenwoordigen een heel groot aantal merken die worden ook af en toe weer doorverkocht aan andere grote multinationals. Marketing is dus heel erg belangrijk In het verlengde daarvan in de vormgeving van zo een verpakking, dus het design, is ook super belangrijk. Bijvoorbeeld, met een drankenkarton kun je allerlei leuke dingen doen, maar je kunt er bijvoorbeeld niet een heel mooi gevormd 3D-geshaped flesje mee maken. De mogelijkheden zijn wat beperkter. Dat is een groot issue En een ander issue is natuurlijk dat... Je zei het al, shampooflesjes; die zijn van plastic. Drankenkarton: zou dat allemaal milieuvriendelijker zijn? Dat is ook nog maar de vraag! Er komt in de loop van dit jaar capaciteit beschikbaar in NL achter de schermen om ook drankenkartons te kunnen recylen. En NL loopt daar wat mee achter, omdat NL een van de weinige landen is waarbij er i drankenkartons dik vloeibare zuivel wordt verpakt. Dan moet je denken aan yoghurt en vla en dat soort producten. En je kunt je voorstellen, als je dat gaat verzamelen, en gaat recylen,

hoe vies dat is. Een sappak kun je nog redelijk leegschenken. Maar een pal vla daar blijft altijd van alles in achter. We komen weleens met onze studenten bij zo een kunststof recycle verzamelbedrijf in Rotterdam. Je kent de Plastic Heroes bakken wel?”

Marjolein Koehler: “Ja, ja!”

Wander Colenbrander: “Dat komt daar binnen en dat wordt daar gesorteerd in zeven/acht verschillende kunststof typen. En dat gaat weer naar een recyclaatbedrijf en die maken daar weer allerlei producten van .Dat gebeurt met subsidie, maar technisch kan er heel veel. En sommige kunststoffen kunnen tot op hele hoge percentage gerecycled worden. Dus het lijkt in eerste instantie heel milieu onvriendelijk, zo een shampoofles, maar achter de schermen blijkt dat wel mee te vallen. En dan zijn er natuurlijk nieuwe kunststof soorten beschikbaar, dat begint nu een beetje in de markt te komen, biosbased kunststoffen bijvoorbeeld. Of: composteerbare verpakkingen. Maar daar zitten wel wat haken en ogen aan. En het grote publiek begrijpt vaak ook niet hoe dat verhaal in elkaar zit, want het verhaal is tamelijk ingewikkeld.”

Marjolein Koehler: “Zou je mij een versimpelde uitleg kunnen geven?”

Wander Colenbrander: “Je kunt van hernieuwbare grondstoffen, dus niet van aardolie, maar van graan of allerlei gewassen, daar kun je kunststof van maken . Dat is technisch mogelijk. Van maïs bijvoorbeeld. Alleen die kunststoffen gedragen zich, wanneer je ze gemaakt hebt, als normale kunststoffen: die zijn NIET afbreekbaar.

Marjolein Koehler: “Dat verwacht ik niet?”

Wander Colenbrander: “Dat klinkt heel raar dan denk je biobased dat is goed voor het milieu... Ja, dat laatste is zo, want ze worden van planten gemaakt en als je ze die flessen zou verbranden dan komt er weer CO2 in de lucht en dat nemen die planten weer op, dus in die zin is het een mooier verhaal. Maar het is ook mogelijk om bio-afbreekbare kunststoffen te maken. Maar als je kunststoffen mat van planten, betekent dat niet automatisch dat ze ook weer composteerbaar zijn. En dat is een lastig verhaal om aan het publiek uit te leggen.”

Marjolein Koehler: “Ja, dat begrijp ik inderdaad! Maar dit maakt het voor mij al wat makkelijkere materie. Heb je misschien nog meer voorbeelden voor me?”

Wander Colenbrander: “Op nieuwe coca cola flesjes staat ook:: plant *bottle*, 25% biosbased. Maar daarmee is de fles niet ineens biologisch afbreekbaar. Daar heb je dus weer andere kunststoffen voor nodig. Dat maakt het debat een beetje lastig.”

Marjolein Koehler: “Maar is het dan wel zo dat biobased kunststof dan wel minder schadelijk is in het verbrandingsproces? Bijvoorbeeld doordat er bij aardolie plastics schadelijkere stoffen vrijkomen in het verbrandingsproces?”

Wander Colenbrander: “Nee dat hoeft niet per se zo te zijn. Je kunt zowel van aardolie als van planten hele zuivere kunststoffen maken. De verontreinigingen die in het milieu terecht komen dat is helemaal afhankelijk van hoe het gemaakt is natuurlijk, maar ook wat je er allemaal aan toevoegt. Als er mooie inkt op of als daar bepaalde kleurstoffen op aan worden gebracht, dan wordt het verhaal al een beetje anders, natuurlijk.”

Marjolein Koehler: “Wat komt er voor bedrijven bij kijken als ze met duurzamer materiaal willen gaan werken? Qua kosten vooral... hoe ziet dat kostenplaatje eruit?”

Wander Colenbrander: “Ja, dat hangt van verschillende factoren af. Bij verpakkingsontwerpen in het algemeen hanteren we vaak **de ‘ketenbenadering’**. Dat woord heb je misschien wel eens gehoord. Dan moet je voorstellen, de keten is eigenlijk: dat zijn alle schakeltjes van het ontwerp materiaal. Laten we de shampoofles als voorbeeld nemen. Je gaat kunststof maken voor shampooflessen. Op een gegeven moment ga je er een shampooflesje van maken: bedrukken en afvullen. Dan komt het via een aantal kanalen bij de consument terecht en als deze het geleegd heeft dan komt het in de afvalstroom terecht. Dat zijn in het kort allemaal die schakeltjes. Als j als bedrijf wilt overstappen dat kan natuurlijk. Waar je dan aan moet denken is aan al die schakeltjes die in die keten een rol spelen. En iedere schakel stelt specifieke eisen. De wetgeving, de overheid bijv. kan daar een rol in spelen. We hebben een aantal jaar geleden de verpakkingsbelasting gehad. En die zei: ieder bedrijf dat verpakkingsmateriaal in de samenleving, in het milieu, in het publieke domein, op de markt brengt zoals dat dan heet, die betaalt daar een bepaald bedrag per kilo voor en afhankelijk van het materiaal wat die gebruikt verschillen die bedragen. Sommige hadden hoge belastingen andere lage. Dat is een... Die wetgeving bepaalt sterk wat voor verpakking je in de winkel gaat zien. In Duitsland hebben ze ook zo een systeem gehad. Daar was bijvoorbeeld glas, kwam daar gunstig uit. Dus in DL zie je weer heel veel literflessen frisdrank van glas. Dat kennen wij in Nederland eigenlijk helemaal niet meer. Die zie je in DL dus wel en dat doet de wetgever, dus. Nou, die verpakkingsbelasting die is er niet meer. Et gewicht speelt natuurlijk een rol. Hoe lichter, hoe beter, dan gebruik je minder materiaal dan moet er minder geschakeld worden. Maar goed, al die schakeltjes stellen specifieke eisen aan een omslag daarin.”

Marjolein Koehler: “En wat zijn, naast de kosten, nog meer factoren voor een bedrijf om niet over te willen stappen op andere, duurzamere, materialen?”

Wander Colenbrander: “Marketing kan een rol spelen. Wat ze verwachten aan consumentacceptatie. Kijk een beetje goede sier maken, dat je wat aan het milieu doet.... Coca

cola is op dit moment zo een bedrijf. Die heeft dat ook heel actief gepromoot dat ze ook een deel biobased in die kunststoffles hebben gestopt. Andere grote bedrijven late ook op hun website zien dat ze veel doen aan materiaal besparing, dus bijvoorbeeld dunnere flessen. Slimmere flessen, die met minder materiaal gemaakt kunnen worden. Maar ook bijvoorbeeld waterverbruik. Je hebt ook water en energie en allerlei andere bronnen nodig om je verpakking en grondstoffen te maken. Dat speel ook een rol. Sommige bedrijven hebben en dilemma: doen we statiegeld of doen we eenmalig. Nou, bij shampoo heb je daar niet zo een mee te maken. Maar je ziet nu bijvoorbeeld weer een ontwikkeling van de verpakkingsloze supermarkt. Even los van of dat succes wordt of niet, dat is natuurlijk voor ons een heel interessante ontwikkeling. Ik heb daar ook geen mening over, of zo. Alleen het vraagt een heel andere benadering. Want als je daar shampoo zou willen kopen Dan staat er in een hele groot vat shampoo. Waarschijnlijk geen dertig soorten, maar wat minder. En dan komt de volgende stap, als jij dat wilt: waar gaat dat in?”

Marjolein Koehler: “Ja, dat moet alsnog in een verpakking.”

Wander Colenbrander: “Ja en neem je dan zelf iets mee? Koop je in de winkel iets waarmee je het kan afvullen? Breng je die verpakking later weer terug naar de winkel, et cetera. Alles kan. De bodyshop deed dat twintig jaar geleden al: je kon je lege flesje daar gewoon inleveren. Dat werd gewoon gerecycled, zeiden ze. Je kreeg daar geen geld voor, maar ze hadden wel een ophaalsysteem. En ze werkten met allemaal dezelfde flesjes . Dus technisch kan het allemaal. De vraag is in hoeverre de consument dat wil, in hoeverre die bereid is om dat te doen. En ook om daar eventueel iets voor te betalen.”

Marjolein Koehler: “En meer tijd in te steken, dat komt er ook nog bij?”

Wander Colenbrander: “Ja, dat kost meer tijd inderdaad!”

Marjolein Koehler: “Kunnen multinationals in dit geval ook een verandering teweeg brengen? Ik snap dat de consument zo een concept moet willen, maar als Unilever zou zeggen wij gaan voortaan over op hervulbaar materiaal, gaat de consument dan niet automatisch mee, omdat zij het merk kennen en weten dat dát goed zit?”

Wander Colenbrander: “Ja, alhoewel... Het is een beetje het kip en het ei verhaal. Grote bedrijven hebben een enorme macht in de markt, zeg maar. Die kunnen ook ontwikkelingen teweeg brengen. De consument moet dat wel willen moet dat wel accepteren. Soms kan de overheid daar een handje mee helpen. Maar het moment moet ook goed zijn. Soms zijn er hele mooie dingen op de markt verschenen maar dan was blijkbaar de tijd nog niet rijp en dan verdween zo een product ook weer stiekem via de achterdeur. Heel lang geleden en dan heb ik het echt over misschien wel 30 jaar terug. Toen zijn er ook bedrijven geweest die zeiden: zeep en shampoo en

afwasmiddel, daar moet je eigenlijk allemaal niet meer mee willen in grote stevige flessen verpakken. Doe het gewoon in een ‘pouch’ zo een *Breaker*achtig zakje en iedereen heeft dan thuis een dispenser daar kun je dat zakje dan gewoon in klikken en die dispenser, dat maakt het stevig. Maar dat hou je gewoon. Die heb je thuis en dat hou je gewoon. En die verpakking om dat goedje heen, of het nou zeep is of shampoo of wat dan ook, die maken we zo dun en minimaal mogelijk, met een speciale sluiting erop, een soort *Breaker*zakje eigenlijk, en dan heb je eigenlijk een minimale hoeveelheid verpakkingsmateriaal nodig en dat stevige, daar zorgt die dispenser dan voor. In feite zie je dat ook hier op school bij toiletten, daar gaat ook een soort zakje in maar voor de consumentenmarkt was dat toen nog een brug te ver. En af en toe ontstaan er wel van die initiatieven. Maar je ziet bijvoorbeeld dat er bij instellingsmarkten scholen, instellingen, bedrijven... Het publieke domein, daar kan het wel. Daar werkt het gewoon goed. Omdat in toiletgroepen, daar hangt toch al van alles dus dan is een zeepdispenser prima in te passen. Maar voor de consument thuis is dat blijkbaar toch wel net een brug te ver. Je wilt misschien af en toe afwisselen de ene keer duur de andere keer is het huismerk goed genoeg.... Maar dat past dan natuurlijk weer niet, etc. Dus ja, op sommige markten, op andere markten niet. Ook afhankelijk van het tijdsbeeld, wat er geldt.”

Marjolein Koehler: “Het is ook lastig denk ik. Nog even terugkomend op de kosten van het recycleproces, hoe zit het daarmee? Wat zijn bijvoorbeeld de kosten voor het recyclen van plastic shampooflessen versus drankenkartons.”

Wander Colenbrander: “Het kenniscentrum verpakkingsmaterialen in Den Haag;. Zij weten daar te vertellen hoe het hele kostenverhaal in elkaar zit. Bijvoorbeeld Plastic Heroes containers die zie je nu overal staan. Gemeentes zullen dat nooit zomaar uit zichzelf doen, maar ze krijgen daar subsidies voor. Dus als een gemeente dat accepteert, dan komen die bakken de stad in. En dan is het inzamelsysteem in de stad geïntroduceerd. Maar als het subsidiesysteem zou stoppen, dan is maar de vraag of die bakken overal blijven staan. Dat kost ook geld, het ophalen en aanbrengen van die bakken en inzamelpunten.”

Marjolein Koehler: “Ik ga er dan nu vanuit dat die kosten dan niet zwaarder wegen dan de baten die je ervoor terugkrijgt?”

Wander Colenbrander: “Voor de gemeentes is dat wel zo inderdaad. Maar kunststof recyclen is nog niet helemaal kostendekking. Kunststof recycleert brengt wel degelijk een mooie prijs op. Maar het is niet zo dat het al helemaal commercieel kostendekkend is. Er moet subsidie bij om het geheel draaiende te houden Als je de subsidie er helemaal af zou halen dan zouden er wel wat kunststof recyclesysteem blijven bestand maar bijvoorbeeld het kunststofsysteem zoals we dat kennen van de Plastic Heroes dat gaat dan verdwijnen, want dat is dan niet rendabel genoeg.”

Marjolein Koehler: “Nog even terugkomend op een eerder onderwerp: wat wordt er nog meer onder duurzaam verpakkingsmateriaal verstaan; dat is niet alleen biologisch afbreekbaar?”

Wander Colenbrander: “Nee, eigenlijk alle verpakkingsmaterialen die we kennen: metalen, glas, kunststof... Alle hebben een bepaalde milieubelasting. En het hangt er maar net vanaf hoe je ze inzet hoe groot die milieubelasting is. Voorbeeldje: ij glas, glazen flessen kun je inzetten als eenmalig. Als je een glazen flesje op hebt, dan kun je de fles in de glasbak gooien. Dan gaat ie netjes naar een verzamelbedrijf, die maakt er scherven van. Dat gaat keurig netjes weer terug naar de glasfabriek. Dat is eigenlijk een hele mooie kringloop. Het glas gaat in kwaliteit NIET achteruit. Je kunt alleen niet van heel donker glas weer heel licht glas maken maar dat recyclesysteem werkt uitstekend. Het kost ook minder grondstof en minder energie om van scherven weer nieuw glas te maken, dan van de grondstoffen. Dus dat is een mooi systeem Maar je kunt ook statiegeld toepassen. En een modern statiegeld flesje voor bier dat gaat 20 tot 40x mee. Voordat ie uiteindelijk breekt en dan komt ie dus weer in het reguliere recyclesysteem terecht. Dat is heel mooi, zou je zeggen. Want je hoeft van de 30 keer 29 keer niet een flesje op nieuw te maken. Maar je moet een statiegeldflesje wel wat dikker maken, wat steviger maken, want het moet tegen een stootje kunnen En hij moet ook 30 trips maken, Terug van jouw ui snaar de winkel En van de winkel weer naar de bier of frisdrankfabrikant. Die moet hem schoonmaken en inspecteren. En die kan hem daarna weer opnieuw vullen. Dat transport en het schoonmaken dat kost ook energie. En dat kost ook water, bijvoorbeeld. En om dat soort dingen te kunnen vergelijken met elkaar bijvoorbeeld ene wegwerp glazen flesje of een statiegeld glazen flesje... Die kun je al niet eens meer qua milieubelasting echt met elkaar vergelijken dat is appels met peren. En daar zijn dan zogenaamde *lifecycle analysis* tools voor uitgevonden. En met een LCA tool kijk je op verschillende aspecten naar zo een verpakking, bijvoorbeeld de CO2 uitstoot voor z'n gehele levensduur En daar moet je ook bijvoorbeeld al die retour tripjes in meenemen en het waterverbruik, et cetera. Grondstofverbruik... En die kun je allemaal netjes in kaart brengen en optellen. En als je zegt: kijk, waterverbruik, dat telt bij ons het zwaarst. Dat is bijvoorbeeld die landen waar drinkwater schaars is. Daar telt water het zwaarst, dan geven we die ene extra weegfactor en aan het einde tellen we de puntjes op en wie het laagst uitkomt die is dan op milieugebied het minst schadelijk. En zo kun je dus ook een kunststof fles met een gasfles vergelijken. ZO kun je allerlei verschillende verpakkingen ook met elkaar vergelijken en dan komt er een bepaald getal uit. Maar ga je met die weegfactoren spelen, dan kunnen daar ook andere uitkomsten uitkomen.”

Marjolein Koehler: “Ik wilde net zeggen: dat lijkt mij wel lastig om echt goed te vergelijken?”

Wander Colenbrander: “Ja, dat blijft heel moeilijk afwegen. Hetzelfde fenomeen zie je: wat is milieuvriendelijker: met zijn vieren reizen met de auto naar Groningen, of met de trein? Nou, die

trein die rijdt ook int op lucht. Daar worden ook kolen voor verbrand om die te laten rijden. Dus je kunt niet zomaar met elkaar vergelijken, maar je zou wel kunnen omrekenen: wat zou er nou ongeveer per persoon zo een treinreis naar Groningen kosten per CO₂-uitstoot. Daar zijn eigenlijk wel tools voor.”

Marjolein Koehler: “Bij mijn onderzoek komt er natuurlijk bij dat microbeads niet gefilterd kunnen worden waar andere materialen beter afbreekbaar zijn en niet in het drinkwater terecht komen, al zouden deze materialen wel in zee belanden. Daarom zou ik geneigd zijn om te zeggen: dan zouden alternatieven voor plastic in dit geval wel beter zijn voor het milieu en ook uiteindelijk voor onze gezondheid. Ik ben wel benieuwd naar jouw visie daarop. Wat zou jij voor de cosmeticabranche aanraden?”

Wander Colenbrander: “Poe, dat is een lastige. Om even terug te komen op dat wat je zelf net vertelde van die plastic soep; dat is inderdaad een issue. Een deel van het verpakkingsmateriaal komt niet terecht waar het terecht zou moeten komen en dan gaat het inderdaad een verschil uitmaken wat voor soort materiaal je hebt. Glas is relatief onschadelijk. Als er een scherp in het milieu komt ja dat blijft daar in principe jaren liggen, maar niemand heeft daar last van, tenzij je erop gaat staan natuurlijk! Blik bijvoorbeeld, staal of ijzerhoudende verpakkingen, die roesten weg en er blijft niet meer dan een rood vlekje in de aarde over. Aluminium blijft zo’n beetje een eeuwigheid goed. Maar goed je kan et ook weer eeuwig uit een parkje vissen en omsmelten. Bij kunststof is dat een ander verhaal... Papier trouwens, dat valt ook gewoon uit elkaar, in feite is dat een natuurproduct. Maar bij kunststof dat valt uiteen in hele kleine stukjes en dat komt uiteindelijk op onze borden terecht. Dat is heel schadelijk en daar moet ook echt iets aan gebeuren. Er zijn nu ook grote onderzoeken gaande over hoe dat het beste uit de zee te halen is. Daar zijn ze ook in Delft heel voortvarend mee aan de slag gegaan met een fantastische student...”

Marjolein Koehler: “Boyan Slat inderdaad!”

Wander Colenbrander: “Ja, en zo zijn er nog wel meer initiatieven om die oceanen schoon te krijgen. Maar schoon krijgen is natuurlijk 1 ding. Preventie is natuurlijk nog veel belangrijker.”

Marjolein Koehler: “Zijn er bepaalde methodes om de preventie te bevorderen?”

Wander Colenbrander: “Als je kijkt... In bepaalde landen, met name in Azië, dat doet niemand express, maar er komt nogal wat materiaal uit die landen de oceaan in. Want het zwerfmateriaal kunnen ze gewoon opvissen en achterhalen waar het vandaan komt. Sommige verpakkingen zijn nog redelijk intact en je kunt meteen zien waar het verkocht en gemaakt is. Dat hoort daar niet. Wij hier halen het netjes op en natuurlijk komt er in NL ook het één en ander ook in het milieu terecht, maar het meeste proberen we op te halen. En zolang je het in het beheer hebt, ik zou bijna zeggen:

dan maakt het niet eens zo uit wat voor verpakkingsmateriaal je gebruikt, want wij hebben hier een goede infrastructuur, heel geavanceerde technologie dus ik kan zonder al te veel problemen een enorm scala aan verpakkingsmaterialen recycleren. Dat is allemaal niet makkelijk, maar het kan. Maar zodra je het verliest, zeg maar. Het letterlijk uit het oog verliest en het op plekken komt waar het niet hoort, ja dan wordt het een ander verhaal. Dus: shampoo in een land als NL, Duitsland of Frankrijk... In kunststof ik zou zeggen: gewoon doen. Je kan een deel van de wand van zo een plastic fles kun je maken van gerecycled materiaal. Het is geen levensmiddel dus je kunt zelfs de hele flacon van gerecycled materiaal maken. Voor voedingsmiddelen geldt dat niet, want dat moet altijd in nieuw materiaal zitten. Maar dat hoeft alleen het binnenste laagje te zijn dat ermee in aanraking komt. Alles wat er omheen zit, dat hoeft dan weer niet *virgin* materiaal te zijn Maar voor shampoo en allerlei andere producten mag dat weer wel. Dus kunststof kan best goed zijn . Je zou biologisch afbreekbaar materiaal kunnen gaan toepassen. Moet ik overigens wel bijzeggen als je dat gewoon in je tuin zou leggen, tussen de plantjes, dan gebeurt daar helemaal niets mee. Want die compostering, daar zijn normen voor . Dat stelt wel bepaalde eisen aan het proces. Dat wordt vaak in fabrieken gedaan met wat hogere temperaturen en luchtvochtigheid wordt gecontroleerd. Als je dat binnen die omstandigheden doet, dan moet binnen 90 dagen 90 procent van het materiaal vergaan zijn, zeg maar. Dus het gebeurt ook niet zomaar in je achtertuin. Maar dat zou een mooie oplossing zijn. Aardolie schrappen als bron voor kunststof zou ook prima zijn, om meerdere redenen. Misschien ook wel om politieke redenen om te zeggen van: we willen daar niet meer zo afhankelijk van zijn. Dan staat er natuurlijk wel weer een groep mensen op die zeggen: ja dan gaan we dadelijk landbouwgrond gebruiken om flesjes te maken? Ja dat is zo, al is het wel zo dat maar een heel klein deel van al die landbouwgrond uiteindelijk voor de flesjes bestemd is. Want van al die aardolie die we gebruiken gaat nog geen 2 procent naar verpakkingen toe.”

Marjolein Koehler: “Weinig eigenlijk?”

Wander Colenbrander: “Ja, omdat je zoveel verpakkingen om je heen ziet zou je denken:... Maar dat valt reuze mee. Het meeste gaat op aan transport, vliegtuigtransport bijvoorbeeld. Of het verwarmen van huizen. Er gaat maar een heel klein deel naar verpakkingen toe en dat zal voor verpakkingen zo ook gaan. En het is bijvoorbeeld ook zo dat die maïs die je kunt verbouwen om kunststof flessen uiteindelijk van te maken, dat is niet maïs die geschikt is om op te eten. Dat zijn wel speciale gewassen die zijn helemaal gekweekt als bron voor kunststof flessen. En je kunt niet zeggen van: nou, het is beter om die aan mensen met honger te geven, want zo werkt het dan ook weer niet. Maar goed, het ligt gevoelig en het publiek is daar nog niet helemaal klaar voor.”

Marjolein Koehler: “Dat snap ik. Waar bestaat biobased materiaal uit?”

Wander Colenbrander: “Zetmeel en een aantal andere natuurlijke stoffen.”

Marjolein Koehler: “Misschien nog even een laatste vraag: er is nu natuurlijk een hele discussie gaande over statiegeld, dat het misschien afgeschaft wordt. Zou dat voor producten als shampooflessen etc. juist een idee zijn om zo’n soort systeem in te voeren? In een drogisterij, of een supermarkt.”

Wander Colenbrander: “In feite is plastic heroes ook een soort statiegeldsysteem want die bakken staan daar door subsidies. En die subsidies die hebben wij samen via de belasting etc. opgebracht. In die zin... Het word je zo makkelijk mogelijk gemaakt om het afval weg te gooien. Dus in die zin kun je het een beetje zien als een statiegeldsysteem. Op zich, je kunt van allerlei materialen statiegeldsystemen maken. Als je nu een grote fles frisdrank koopt, van anderhalve liter. Dan merk je vaak dat die, wanneer die op is, heel dun en licht is. Maar er zit statiegeld op, dus je brengt hem netjes terug naar de winkel, gooit ‘m in zo een ding. Dat ding wordt niet meer opnieuw gevuld. Dat gebeurde vroeger wel, maar toen waren ze ook veel dikker en zo en zwaarder, zaten er ook van die witte vegen op en zo, maar tegenwoordig gaan ze gewoon terug naar het bedrijf waar ze vandaan komen. Dus die recyclen ze op een nette manier. Ze nemen ze weer netjes terug en ze worden letterlijk in stukjes gehakt en weer opnieuw tot lege flessen gevormd. Dat doen ze natuurlijk met lege bierflesjes niet. Die gaan ook echt als bierflesje weer terug. Die worden niet gebroken. Maar het probleem is bij statiegeldsystemen met name de retail. Want de retail zou het liefst helemaal geen statiegeld meer willen, ook niet voor bier en frisdranken.”

Marjolein Koehler: “En hoe komt dat?”

Wander Colenbrander: “Omdat ze geen ruimte meer hebben De meeste supermarkten hebben nauwelijks magazijn. Vroeger hadden de supermarkten nog weleens een magazijn, tegenwoordig niet meer. Zo een drankflessenhok is vies. Zeker in de zomer. Daar zou je voor de grap eens een keer moeten kijken en hoe dat dan ruikt. En hoe het eruit ziet. Dat is niet fijn. Het neemt plek in en de winkelier verdient er eigenlijk niets aan. Dus het liefst, een Albert Heijn of een andere grote retailer zou het liefst geen statiegeld meer zien. En zou het liefst zien dat verpakkingen gewoon niet meer terugkomen de winkel in.”

Marjolein Koehler: “En als statiegeldflessen maken ,ik had gelezen dat het ook een issue is voor de bedrijven zelf, omdat dat meer schijnt te kosten dan oplevert?”

Wander Colenbrander: “Ja, en je heb te maken met veel verschillende merken. Als je het voor cosmetica zou doen: hoe bepaal je wat naar Andrélon moet en wat naar Fructis en noem maar op. Kijk, de brouwers hebben dat in NL al 30 jaar geleden met elkaar afgesproken door een uniform flesje in te voeren. Daar heb ik zelf ook onderzoek naar gedaan. Maar dat was natuurlijk een geniaal systeem om een goed en rendabel statiegeldsysteem op poten te zetten door met z’n alle af te spreken van: ‘nou, iedereen doet lekker zijn eigen etiketje en eigen dopje erop, maar het flesje is

technisch hetzelfde'. Dus het maakt niet uit dat een Hertog Jan flesje bij Heineken terecht komt: het etiketje wordt eraf gespoeld en hij kan gewoon weer in het systeem mee. Al begint het systeem een beetje te kraken, omdat brouwers ook weer heel graag hun eigen flesje willen hebben. En nu zeggen de retailers. Van nou is het mooi geweest, nou krijgen we dadelijk allemaal verschillende merken, geen zin meer in. Kijk ook naar de Haagse binnenstad. In de grote marktstraat heb je drie grote AH's op een rij. De vrachtauto's kunnen daar bijna niet mee komen. Het is voetgangersgebied heel ontoegankelijk voor leverancier hoe meer daar naartoe moet is een nadeel maar ook hoe meer er opgehaald moet worden is ook weer een nadeel. Dus ik zeg het maar kort door de bocht: de retailers zitten daar helemaal niet op te wachten. Misschien de consumenten wel, maar de retailers niet."

Marjolein Koehler: "Ik denk dat ik tot nu toe weer een hoop goede en nieuwe inzichten heb gekregen. En ik denk dat het zo een beetje tijd is. Het is heel handig voor mijn onderzoek, met het oog op bepaalde aanbevelingen doen, dat ik ook wat meer achtergrondinformatie heb over alternatieve materialen en productieprocessen. Nogmaals, hartelijk dank in ieder geval voor de tijd en alle informatie die ik heb gekregen."

Wander Colenbrander: "Graag gedaan! En nogmaals je bent altijd welkom voor meer informatie. Ik zal je in ieder geval boektitels even doorsturen. Je kunt in de bibliotheek veel boeken vinden over duurzame materialen en methodes voor waste management enzovoorts. Verder zal het misschien bij het andere interview ook aan bod zijn gekomen, maar het gaat allemaal over technologie, wat is beter wat is minder goed. Maar het gaat ook zeg maar over de macht in de keten, wie bepaalt er in de keten? Betrokken partijen hebben ook hun belangen en die hebben ook een bepaalde macht over welke beslissingen er worden genomen. Consumenten hebben ook macht. Ieder kan het op zijn manier invullen of uitoefenen en de ene is daar effectiever in dan de ander. Als een verpakkingsproducent iets heeft ontwikkeld wat op milieugebied bijvoorbeeld heel goed is, dan moet hij dat ook verkocht zien te krijgen. En de consument kan het wel willen, maar als tussenliggende schakels het niet zien, dan duurt het heel lang voordat het op de markt komt. En dat gebeurt, wel, want uiteindelijk zijn die krachten zo groot dat het vanzelf wel gaat gebeuren, dat die je ook bij milieuvriendelijke kunststoffen, biobased en biologisch afbreekbare kunststoffen die zie je langzaam maar zeker doorkomen. Tien, twintig jaar geleden was de basis al gelegd voor dat soort materialen. Alleen het bereikte de consument toen nog niet omdat die schakels daartussen gewoon domweg er nog niet klaar voor waren. Dus dat is ook heel goed om naar te kijken. En bijvoorbeeld ook zo een statiegeld systeem. Soms is het heel banaal: 1 partij wil het niet. Ja, dan kan het nog zo goed zijn op papier. Maar als 1 partij gewoon pertinent niet wil en dat is niet uit onwil, maar gewoon ook omdat die met handen gebonden zijn aan bepaalde situaties en dan moet men de winkel vergroten, noem maar op. Ja, dan wordt het toch een lastig verhaal. Dus het is niet zo dat het beste ook wint."

Marjolein Koehler: “Helaas! We moeten er gezien de tijd een einde aan breien. Hartstikke bedankt nogmaals!”

Wander Colenbrander: “Succes!”

Appendix III: Unilever brands in Europe

Unilever brand name:	Available in: (EU country abbreviation)	Number of countries where brand is sold:
AIM	GR	1
Andrélon	NL	1
Axe (UK: Lynx)	AT, BE, CZ, DE, DK, ES, FI, FR, GR, HU, NL, PO, PT, SE, SK, UK	16
Baba	HU	1
Badedas	IT, NL	2
Brut	FR, UK	2
Clear	IT, PO,	2
Dove	AT, BE, CZ, DE, DK, ES, FI, FR, GR, HU, IT, NL, PO, PT, RO, SE, SK, UK	18
Dove Men	BE, CZ, HU, NL, FR, SK	6
Duschdas	AT, DE	2
Fissan Baby	GR	1
Glysolid	IT	1
Impulse	HU, UK	2
Linic	IT	1
Lux	GR, PO	2
Monsavon	FR	1
Neutral	DK, FI, NL, SE	4
Radox	CZ, SK, UK	3
Rexona (UK: Sure)	AT, BE, CZ, DE, DK, ES, FI, FR, GR, HU, IT, NL, PO, PT, RO, SE, SK, UK	18

Unilever brand name:	Available in: (EU country abbreviation)	Number of countries where brand is sold:
Pond's	ES, UK	2
Signal	BE, CZ, DE, ES, FR, HU, PO, SK	8
Simple	UK	1
Svelto (BE: Sunlight)	BE, GR, IT	3
Sunsilk	DK, FI, GR, IT, SE,	5
Timoteí	CZ, FR, GR, PO, SK, UK	6
Toni&Guy	CZ, DE, DK, FR, NL, PO, SE, SK	8
Tresemmé	ES, DK, FI, SE, UK	5
V05	UK	1
Vaseline (PT: Vasend)	DK, FI, GR, NL, PT, UK, SE	7
Williams	BE, ES, FR	3
Ultrex	GR	1
Zwitsal (GR: Proderm, HU: Gabi)	BE, HU, GR, NL	4