TEXTE
91/2020

Weiterentwicklung des Umweltzeichens Blauer Engel für Wasch- und Reinigungsmittel, Gartengeräte und Schreibgeräte

Abschlussbericht

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

TEXTE 91/2020

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3712 95 338 1
FB000300/ANL,1

Weiterentwicklung des Umweltzeichens Blauer Engel für Wasch- und Reinigungsmittel, Gartengeräte und Schreibgeräte

von

Dirk Jepsen, Christian Tebert, Olaf Wirth, Susanne Volz
Ökopol-Institut GmbH, Hamburg

Ismene Jäger, Ines Heisterkamp
Hydrotox GmbH, Freiburg i.B.

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber:
Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

/umweltbundesamt.de
/umweltbundesamt

Durchführung der Studie:
Ökopol – Institut für Ökologie und Politik GmbH
Nernstweg 32-34
22765 Hamburg

Abschlussdatum:
Juli 2016

Redaktion:
Fachgebiet III 1.3 Ökodesign, Umweltkennzeichnung, umweltfreundliche Beschaffung
Grit Körber-Ziegengeist

Publikationen als pdf:
http://www.umweltbundesamt.de/publikationen

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Juni 2020

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung

Im Rahmen des durchgeführten Vorhabens wurde das Umweltbundesamt (UBA) bei seiner fachlichen Arbeit zur Festlegung von Umweltkriterien und Funktionsanforderungen in drei Produktbereichen unterstützt.

Konkret wurden die folgenden Teilleistungen bearbeitet:

- Arbeitspaket I: Entwicklung von vier neuen Vergabegrundlagen im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel für die Umweltzeichen RAL-UZ 194 "Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger (2015), RAL-UZ 201 „Maschinengeschirrspülmittel“ (2016), RAL-UZ 202 „Waschmittel“ (2016) und RAL-UZ 203 „Shampoos, Duschgele und Seifen und weitere so genannte rinse-off-(abspülbare)-Kosmetikprodukte“ (2016)
- Arbeitspaket II: Revision und Zusammenführung der Vergabegrundlagen RAL-UZ 129 „Gartengeräte“ sowie RAL UZ-54 „Komposthäcksler“ zum RAL-UZ 206 „Gartengeräte“ (2017)
- Arbeitspaket III: Erarbeitung einer neuen Vergabegrundlage für die Produktgruppe der Schreibgeräte, das RAL-UZ 200 „Schreibgeräte und Stempel“ (2016).

Abstract

The consultant work performed during the project supported the German federal Environmental Agency (“UBA”) assessing scientific argumentation with regard to “Blue-Angel” criteria for three different product groups.

More precisely, the project work performed was connected to the following work packages:

- Work package I: Development of new criteria documents for four different groups of washing- and cleaning agents, the ecolabel RAL_UZ 194 „Hand Dishwasching Detergents, All-Purpose Cleaners, Sanitary Cleaners and Glass Cleaners“ (2015), RAL_UZ 201 „Dishwasher detergents“ (2016), RAL-UZ 202 „Laundry detergents“ (2016) and RAL-UZ 203 „Shampoos, shower gels and soaps and other so called rinse-off cosmetic products“ (2016)
- Work package II: Revision and restructuring of the existing criteria documents for gardening equipment (RAL UZ 129 an RAL UZ 54) leading into new RAL-UZ 206 „Garden Tools“ (2017)
- Work package III: Development of a new criteria document for the product group of writing utensils, RAL-UZ 200 „Writing Utilities and Stamps“.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 7
Tabellenverzeichnis 8
Abkürzungsverzeichnis 9
Zusammenfassung 10
Summary 13
1 Einführung 15
1.1 Hintergrund der Umweltkennzeichnung 15
1.2 Ziel des Vorhabens 15
1.3 Inhalt des Berichtes 16
2 Arbeitspaket I: Wasch- und Reinigungsmittel 16
2.1 Zielsetzung 16
2.2 Vorgehen 16
2.3 Ausgewählte Schwerpunkte 17
2.3.1 Anforderungen an Herkunft und Erzeugung von Tensiden 17
2.3.2 Biologische Abbaubarkeit von Tensiden 18
2.3.3 Kritisches Verdünnungsvolumen (KVV Werte) 18
2.3.4 Ausschluss von gefährlichen Stoffen 19
2.3.5 Verpackungsanforderungen 20
2.4 Ausblick 21
3 Arbeitspaket II: Gartengeräte 22
3.1 Vorbemerkung 22
3.2 Prüfung bestehender und zusätzlicher Anforderungen 22
3.2.1 Ausweitung bzw. Einschränkung des Geltungsbereichs 22
3.2.1.1 Privat- und Profianwendungen 23
3.2.1.2 Verbrennungsmotoren 23
3.2.1.3 Elektrische Trimmer und Sensen 27
3.2.1.4 Rasenmäher 28
3.2.1.5 Blasgeräte 28
3.2.1.6 Rasenpflegeroboter 31
3.2.1.7 Schneeräumgeräte 31
3.2.1.8 Gerätekombinationen 31
3.2.2 Energieeffizienz 32
3.2.3 Schallleistungspegel 33
3.2.4 Akkus 38

3.2.4.1 Schadstoffe 38
3.2.4.2 Energieeffizienz 41
3.2.4.3 Lebensdauer 41
3.2.4.4 Garantie 42
3.2.5 Produktlebensdauer 43
3.2.6 Materialanforderungen 44
3.2.7 Sicherheit 45
3.2.8 Gebrauchstauglichkeit 45
3.3 Produktdatenrecherche 46
3.3.1 Marktdaten 46
3.4 Schallleistungspegel 46
3.4.1 Produktdatenrecherche zum Schalleistungspegel 46
3.4.2 Differenzierung zwischen netz- und akkubetriebenen Geräten 47
3.4.3 Schlussfolgerung für Schalleistungspegel 47
4 Arbeitspaket III: Schreibgeräte 48
4.1 Zielsetzung 48
4.2 Vorgehen 49
4.3 Ausgewählte Schwerpunkte 49
4.3.1 Geltungsbereich Produktgruppe „Schreibgeräte“ 49
4.3.2 Produktbeschreibung und Entwicklung von Kriterien für den Blauen Engel 51
4.3.3 Einsatz ressourcenschonender Materialien 51
4.3.4 Gesundheits- und umweltschutzbezogene Anforderungen. 52
4.4 Ausblick 53
5 Anhang I: Tenside aus nachwachsenden Rohstoffen 55
5.1 Anlass 55
5.2 Verwendung von biobasierten Tensiden in Wasch- und Reinigungsmitteln 55
5.3 Nachwachsende Rohstoffe für die Tensidproduktion 56
5.4 Positionen und Anforderungen an nachhaltig nachwachsende Rohstoffe 58
5.5 Initiativen 59
5.6 Handelsmodelle für nachhaltig zertifiziertes Palm(kern)öl 62
5.7 Optionen 62
5.8 Vorschlag 63
6 Anhang II: Auswertung kritischer Verdünnungsvolumina von Wasch- und Reinigungsmitteln 65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteile der verschiedenen Tensidgruppen in Wasch- und Körperpflegemittel 2011 (%) 56

Abbildung 2: Verteilung privat und gewerblich genutzte Produkte 66

Abbildung 3: Verteilung der KVV bei Herabsetzung in den verschiedenen Produktgruppen 71

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kritische Verdünnungsvolumen für Waschmittel und Maschinengeschirrspülmittel 19

Tabelle 2: Vergleich von Abgasgrenzwerten (CO) der RL 97/68/EG, des Nordic Swan (Nordic Ecolabelling of Machines for Parks and Gardens, 2013) sowie von zunächst informellen Einschätzungen des TÜV Nord Essen 26

Tabelle 3: Aktuell gültige Prüfwerte für den garantierten Schallleistungspegel von Gartengeräten (LWAd in dB) 35

Tabelle 4: Überblick über Anforderungen an den Schwermetallgehalt in Li-Akkus in verschiedenen internationalen Umweltzeichen sowie dem BattG 39

Tabelle 5: Analysierte erreichbare Schwermetallgehalte in Lithium-Ionen-Akkus (UBA 2013) 39

Tabelle 6: Anforderungen an die Schwermetallkonzentration in Akkus in den Vergabekriterien des Blauen Engel für Pedelecs (RAL UZ 197) 40

Tabelle 7: Vorgeschlagene Prüfwerte für Betriebsgeräusche von Gartengeräten 48

Tabelle 8: KVV Grenzwert für die verschiedenen Produktgruppen 65

Tabelle 9: Produktverteilung private und gewerbliche Anwendung 65

Tabelle 10: KVV der verschiedenen Produktgruppen sortiert nach Größe 67

Abkürzungsverzeichnis

AHWG	Adhoc Working Group
ANSI	American Natinal Standards Institute
dB	Dezibel
DID	Detergents Ingredients Database
DIN	Deutsches Institut für Normung
FSC	Forest Stewardship Council
GNV	Gewicht zu Nutzen-Verhältnis
IEC	International Electrochnical Commission
ISO	International Standardisation Organisation
KVV	Kritisches Verdünnungsvolumen
OPEI	Outdoor Power Equipment Institute
PAK	Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Shemes
PBT	Persistent Bioakumulierend Toxisch
UBA	Umweltbundesamt
UZ	Umweltzeichen
WRM	Wasch- und Reinigungsmittel

Zusammenfassung

Im Rahmen des durchgeführten Vorhabens wurde das Umweltbundesamt bei seiner fachlichen Arbeit zur Festlegung von Umweltkriterien und Funktionsanforderungen in drei Produktbereichen unterstützt.

Die Gutachter von Ökopol und Hydrotox haben arbeitsteilig sowohl bestehende Umweltzeichen überprüft und fortgeschrieben als auch die Inhalte für neue Vergabegrundlagen entwickelt.

Konkret wurden die folgenden Teilleistungen bearbeitet:

- Arbeitspaket I: Entwicklung neuer Vergabegrundlagen für den Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel durch Ismene Jäger und Dr. Ines Heisterkamp, Hydrotox GmbH, Freiburg
- Arbeitspaket II: Revision und Zusammenführung der Vergabegrundlagen RAL UZ 129 „Gartengeräte“ sowie RAL UZ 54 „Komposthäcksler“ durch Susanne Volz und Christian Tebert, Ökopol GmbH, Freiburg
- Arbeitspaket III: Erarbeitung einer Vergabegrundlage für Schreibgeräte durch Dr. Olaf Wirth und Dirk Jepsen, Ökopol GmbH, Hamburg

Gesamtziel der Teilleistung „Blauer Engel für **Wasch- und Reinigungsmittel**“ war die Entwicklung von neuen Vergabegrundlagen im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel (WRM) in Anlehnung an die bereits bestehenden EU-Umweltzeichen in diesem Bereich.

Es wurden die Vergabegrundlagen für „Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger“, „Waschmittel“, „Maschinengeschirrspülmittel“ sowie „Shampoos, Duschgele und Seifen und weitere sogenannte „Rinse-off“-(„abspülbare“)-Kosmetikprodukte“ erarbeitet. In vielen Anforderungen wurden die Kriterien vom EU-Umweltzeichen übernommen, da eine Harmonisierung der Kriterien der verschiedenen Typ I Umweltzeichen auf europäischer und nationaler Ebene angestrebt wird. Wesentliche Änderungen im Vergleich zum EU-Umweltzeichen sind die Konkretisierung und Erweiterung des Geltungsbereichs und zusätzliche Begriffsbestimmungen, die Einführung von Kriterien zu Anforderungen an Herkunft und Erzeugung von Tensiden sowie zum prozentualen Einsatz von Tensiden aus nachwachsenden Rohstoffen, die Erweiterung der Anforderungen an die anaerobe biologische Abbaubarkeit von Tensiden, die Herabsetzung der KVV-Werte, die Aufnahme weiterer Stoffe für den generellen Ausschluss von Substanzen, sowie Einschränkungen bei der Produktkennzeichnung.

Zusätzlich zu den Vergabegrundlagen des EU Umweltzeichens wurden auch die Berichte „Technical report and draft criteria proposal for the 1st AHWG meeting“, die vom Joint Research Center (JRC) für die Revision der EU ecolabel Kriterien der verschiedenen Produktgruppen erstellt wurden, der Nordic Swan und das Österreichische Umweltzeichen mit einbezogen.

Zu den Kriterien wurden umfassende Befragungen von Verbraucher- und Industrieverbänden, Herstellern, Handel und Prüfinstituten durchgeführt. Zur inhaltlichen Diskussion der Anforderung an nachwachsende Rohstoffe wurde ein gesondertes Fachgespräch mit verschiedenen Experten vorbereitet und im Oktober 2014 durchgeführt. Die neuen Vergabegrundlagen wurden im Rahmen von Expertenanhörungen der RAL gGmbH diskutiert und abschließend der Jury Umweltzeichen vorgelegt.

Alle Vergabegrundlagen wurden bereits während der Vorhabenlaufzeit veröffentlicht (RAL-UZ 194, 201, 202, 203). Bei der RAL-UZ 194, Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger wurden ebenfalls noch während der Vorhabenlaufzeit drei Produkte – der Fa. Denkmit: Denkmit Glasreiniger nature (dm N127),Denkmit Spülmittel ultra nature (dm 311990/2) sowie Denkmit WC-Reinigungsgel nature (dm31601/2) mit dem Blauen Engel ausgezeichnet worden.

Im Rahmen der Teilleistung 2 „Revision der Umweltzeichen für **Gartengeräte**“ wurden das RAL-UZ 129 „Gartengeräte“ und das RAL UZ 54 „Komposthäcksler“ zusammengelegt. Gleichzeitig wurden die Anforderungen an den aktuellen technischen Stand und die Marktanforderungen angepasst. Die

Überarbeitung betrifft schwerpunktmäßig den Geltungsbereich der Vergabekriterien, die Anpassung der Lärmemissionen sowie die Ausweitung der Anforderungen an Akkus.

Im Rahmen der Überarbeitung erfolgte ein vollständiger Ausschluss verbrennungsmotorbetriebener Geräte aus dem Geltungsbereich, da in der Zwischenzeit emissionsärmere Geräte (netz- und akkubetrieben) mit ähnlichem Leistungsumfang zur Verfügung stehen. Der Geltungsbereich wurde außerdem (vorbehaltlich der Zustimmung der Jury) auf Blasgeräte ausgeweitet. Auszeichenbar sollen jedoch nur solche Geräte sein, die für die professionelle Anwendung geeignet sind (z.B. kommunale Stadt- und Landschaftspflege). Rasenmäherroboter wurden nicht in den Geltungsbereich aufgenommen, da die Auswirkungen von zwar leisen, aber dauerhaften Geräuschbelastungen nicht hinreichend untersucht sind.

Die Anforderungen an die Lärmemissionen wurden an den aktuellen Stand der Technik angepasst. Neben Produktdatenrecherchen wurden dabei auch Anforderungen gesetzlicher und freiwilliger Regelwerke berücksichtigt (RL 2000/14/EG, Nordic Swan, Green Public Procurement). Die Anforderungen an die Geräuschemissionen wurden möglichst ambitioniert, jedoch praxisnah festgelegt. Es wurde darauf geachtet, dass in jeder Gerätegruppe ausreichend leistungsstarke Geräte angeboten werden, die den jeweils erlaubten Schallleistungspegel einhalten können.

Da inzwischen leistungsstarke akkubetriebene Geräte zur Verfügung stehen und zunehmend als Alternative zu verbrennungsmotor- und netzbetriebenen Geräten den Markt erobern, wurden in den Kriterien Anforderungen an langlebige, energieeffiziente und schadstoffarme Akkus formuliert. Dazu gehören Anforderungen an eine geringe Selbstentladung, die Garantie einer langen kalendarischen oder in Ladezyklen bemessenen Lebensdauer sowie geringe Schadstoffgehalte, wobei hier insbesondere Schwermetallgehalte adressiert werden (Hg, Cd und Pb).

Weitere Anforderungen an die Gartengeräte beziehen sich auf Schadstoffgehalte der verwendeten Materialien (außer Akkus) sowie recyclinggerechte und reparaturfreundliche Konstruktion der Geräte.

In der dritten Teilleistung des Vorhabens wurde für **Schreibgeräte** erstmalig eine Vergabegrundlage des Blauen Engel erarbeitet. Schreibgeräte umfassen ein breites Spektrum verschiedenartiger Produkte, die an Büroarbeitsplätzen, im schulischen Bereich und ähnlichen Anwendungssituationen zum Einsatz kommen. Viele Produkte, wie Kugelschreiber oder Bleistift, werden täglich genutzt. Darüber hinaus werden einzelne Schreibgeräte eher im künstlerischen Bereich verwendet. Schreibgeräte sind damit ein fester Bestandteil in der Lebenswelt vieler Menschen.

Umweltfreundliche Produkte sollten möglichst ressourcenschonend gestaltet werden, dies gilt insbesondere für Alltagsgegenstände mit hohen Stückzahlen und vergleichsweise kurzer Lebensdauer wie Schreibgeräte und Stempel. Eine entsprechende Materialauswahl kann hier einen wichtigen Beitrag leisten.

Eine Möglichkeit ist die Verwendung von Recyclingmaterialien. Dabei sind Rezyklate aus sogenannten Post-Consumer-Abfällen, die aus privaten Haushalten, Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie stammen, zu bevorzugen. Solche Post Consumer-Abfälle stellen den weitaus größten Teil des Gesamtabfallaufkommens dar, doch nur ein Teil von ihnen wird bisher werkstofflich verwertet. Da eine hochwertige werkstoffliche Verwertung aus ökologischer Sicht in der Regel allen anderen Verwertungsvarianten überlegen ist, ist die Nachfrage nach entsprechenden Post-Consumer-Recyclingmaterialien zu unterstützen.

Eine weitere Möglichkeit der Ressourcenschonung ist die Verwendung von Materialien auf Basis nachwachsender Rohstoffe wie Holz, Papier oder Biokunststoffen. Hier ist es jedoch wichtig, Zielkonflikte mit anderen umweltrelevanten Aspekten (z.B. nachhaltige Bewirtschaftung, Flächennutzung, Düngemitteleinsatz) sowie sozialen Auswirkungen zu berücksichtigen, um sicherzustellen, dass Materialien, die aus nachwachsenden Rohstoffen erzeugt werden, gleichzeitig nachhaltige Rohstoffe sind.

Die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten, bspw. durch Nachfüllsysteme, sowie eine möglichst abfallarme Verpackung sind weitere wichtige Voraussetzungen für einen verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen. Hier ist neben der Quantität ebenso die qualitative Zusammensetzung der Verpackungsmaterialien entscheidend. Ein Verzicht auf einen Materialmix oder Verbundmaterialien ist im Sinne des Verpackungsrecyclings sinnvoll.

Zusätzlich ist aus Verbraucherschutzgründen wichtig, dass Schreibgeräte und Stempel sowie die jeweiligen Schreib- und Stempelmedien möglichst frei von gefährlichen Inhaltsstoffen sind.

Summary

Within the scope of the project, the German Environment Agency was supported in its technical work to determine environmental criteria and functional requirements in three product areas.

The experts from Ökopol and Hydrotox have reviewed and updated existing eco-labels as well as developed the content for new award criteria.

Specifically, the following work packages were dealt with:

- Work package I: Development of new award criteria for laundry detergents and cleaning products by Ismene Jäger and Dr. Ines Heisterkamp, Hydrotox GmbH, Freiburg
- Work package II: Revision and merging of the award criteria RAL UZ-129 "Garden tools" as well as RAL-UZ 54 "Garden shredders" by Susanne Volz and Christian Tebert, Ökopol GmbH, Freiburg
- Work package III: Development of award criteria for writing instruments by Dr. Olaf Wirth and Dirk Jepsen, Ökopol GmbH, Hamburg

The overall goal of the "Blue Angel for **laundry detergents and cleaning agents**" was the development of new award criteria in the area of detergents and cleaning agents in line with the existing EU Ecolabels in this area.

The award criteria for "hand dishwashing detergents, all-purpose, sanitary and glass cleaners", "laundry detergents", "machine dishwashing detergents" as well as "shampoos, shower gels and soaps and other rinse-off cosmetic products" were developed. For many requirements, the criteria of the EU Ecolabel have been adopted, since a harmonization of the criteria for the various Type I eco-labels are pursued at European and national level. Significant changes compared to the EU Ecolabel are the concretization and broadening of the product group definition and inclusion of additional definitions, the introduction of criteria for the origin and production of surfactants and the percentage use of surfactants from renewable raw materials, the extension of the requirements for anaerobic biodegradability of surfactants, the reduction of the CDV-values, the extension of the list of excluded substances, and restrictions on the product classification.

In addition to the EU Ecolabel criteria, the „Technical report and draft criteria proposal for the 1st AHWG meeting“, which was released from the Joint Research Center (JRC) for the revision of the EU Ecolabel criteria of the various product groups, the Nordic Swan and the Austrian eco-label were also taken into account.

Comprehensive surveys of consumer and industrial associations, manufacturers, trade and testing institutes were conducted for the various criteria. To discuss the requirements for renewable raw materials an expert meeting with various stakeholders was organized and carried out in October 2014. The new award criteria were discussed within the framework of expert consultations of the RAL gGmbH and finally submitted to the Jury for eco-labels.

All award criteria have already been published during the project period (RAL-UZ 194, 201, 202, 203). In the case of the RAL-UZ 194, hand dishwashing detergents, all-purpose, sanitary and glass cleaners, three products have already been awarded with the Blue Angel during the project period - these are: Denkmit glass cleaners nature (dm N127), Denkmit hand dishwashing detergent ultra nature (dm 311990/2) and Denkmit toilet cleansing gel nature (dm31601/2).

Within the work package 2 "revision of the eco-label for **garden tools**" the RAL UZ 129 "Garden tools" and the RAL UZ 54 "Garden shredders" have been merged and the requirements have been adapted to the current technical state and market requirements. The revision focuses on the scope of the award criteria, the adaptation of noise emissions and the expansion of the requirements for batteries.

As part of the revision, combustion engines operated tools were completely excluded from the scope of the award criteria, since low-emission devices (mains and battery operated) with a similar range of performances are available at the meantime. Furthermore, the scope of the award criteria has been expanded to blowers (subject to approval by the jury). However, only those devices should be awardable which are suitable for professional application (for example municipal city and landscape care). Lawnmower robots have not been included in the scope of the award criteria because the effects of quiet but permanent noise are not sufficiently investigated.

The noise emission requirements have been adapted to the current state of the art. In addition to product data searches, requirements for legal and voluntary regulations were also taken into account (Directive 2000/14/EC, Nordic Swan, Green Public Procurement). The requirements for noise emissions were defined as ambitiously as possible, but still realistically. Care has been taken to ensure that a sufficient number of high-performance devices are available in each product group which can meet the permissible sound power level.

As high-performance battery-powered devices are now available on the market and are becoming increasingly an alternative to combustion engines and line-powered devices, requirements have been formulated for long-life, energy-efficient and low-emission batteries. This includes requirements for low self-discharge, the guarantee of a long calendrical or in terms of charging cycles long service life, as well as low pollutant contents, whereas in particular heavy metal contents (Hg, Cd and Pb) were addressed.

Further requirements for the garden tools refer to the pollutant content of the materials used (except batteries) as well as the recycling-friendly and easy-to-repair design of the devices.

In the third work package of the project, Blue Angel award criteria were compiled for the first time for **writing instruments**. Writing instruments cover a wide range of different products, which are used in office workplaces, schools and similar applications. Many products, such as pens or pencils, are used daily. In addition, individual writing instruments are used more in the artistic area. Writing instruments are an integral part of many people's lives.

Environmentally friendly products should be designed as resource-saving as possible, this applies in particular to everyday items with high quantities and a comparatively short service life, such as writing instruments and punches. An appropriate selection of materials can make an important contribution here.

One possibility is the use of recycled materials. In this case, recyclates of post-consumer waste from private households, agriculture, trade and industry should be used preferably. Such post-consumer waste represents the vast majority of the total waste, but only a part of it is recycled so far. As from an ecological point of view high-quality recycling of materials is generally superior to all other recycling alternatives, the demand for appropriate post-consumer recycling materials is to be supported.

A further possibility of conserving resources is the use of materials based on renewable raw materials, such as wood, paper or bioplastics. However, in this context it is important to take into account the conflicts of interests with other environmental aspects (such as sustainable management, land use, use of fertilizer) and social impacts to ensure that materials produced from renewable resources are also sustainable raw materials.

The prolongation of the service life of products, for example through refill systems, as well as low-waste packaging are further important prerequisites for the responsible use of resources. Here, in addition to the quantity, the qualitative composition of the packaging materials is also decisive. Avoiding the use of a material mix or composite materials is useful in the context of recycling of packaging.

In addition, for reasons of consumer protection, it is important that writing instruments and punches as well as the respective writing and printing media are as free as possible from hazardous ingredients.

1 Einführung

1.1 Hintergrund der Umweltkennzeichnung

Die Vergabe von Umweltzeichen zur Kennzeichnung von umweltfreundlicheren Produkten stellt ein wichtiges Instrument der produktbezogenen Umweltpolitik dar. Auf europäischer Ebene dient das EU-Umweltzeichen, auf nationaler Ebene der „Blaue Engel“ zur Auszeichnung von Produkten, die geringere nachteilige Auswirkungen auf Umwelt, Gesundheit, das Klima oder/und die natürlichen Ressourcen haben. Die Kriterien, die Produkte für die Umweltzeichenvergabe erfüllen müssen, werden auf wissenschaftlicher Grundlage und unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus eines Produkts festgelegt.

Die Kriterien basieren auf der besten Umweltleistung, die Produkte auf dem Gemeinschaftsmarkt erzielen. Sie sollen aber auch realistisch und anwendbar sein. Ziel ist es, den Herstellern und Händlern die Möglichkeit zu geben, ihre Produkte als besonders umweltfreundlich zu kennzeichnen und damit insgesamt als nachhaltiges Unternehmen wahrgenommen zu werden. Dem Verbraucher soll eine Orientierungshilfe beim Einkauf von ökologischen Spitzenprodukten gegeben werden, um so die Nachhaltigkeit bei Produktion und Verbrauch zu fördern.

Die Entwicklung und Auswahl der Vergabekriterien des Blauen Engels müssen gemäß der Norm DIN EN ISO 14024:2000 (Umweltkennzeichnung und -deklaration – Umweltkennzeichnung Typ I – Grundsätze und Verfahren) auf Grundlage fundierter wissenschaftlich-technischer Untersuchungen erfolgen.

Ziel einer Umweltkennzeichnung nach Typ I ist es, Produktaussagen zu überprüfbaren und nicht irreführenden Angaben hinsichtlich der Umweltaspekte zu vermitteln und Produkte zu unterstützen, die weniger Umweltbelastungen verursachen. Umweltzeichen sollen auch jene Produkte ausweisen, die darüber hinaus Anforderungen des Gesundheits- und Arbeitsschutzes, der Verbrauchersicherheit und der Gebrauchstauglichkeit entsprechen.

Entsprechend der Grundsätze zur Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel und der ISO 14024 sind die in den Vergabegrundlagen für die jeweiligen Produktgruppen festgelegten Umweltkriterien und Funktionsanforderungen zeitlich befristet bzw. einer entsprechenden periodischen Revision unterworfen. Für bereits bestehende Produktgruppen ist ein vereinfachtes Vorgehen möglich, bei dem die aktuellen Entwicklungen des Marktes, der Technik und der regulativen Rahmenbedingungen analysiert und die Vergabekriterien entsprechend angepasst und nachjustiert werden.

1.2 Ziel des Vorhabens

Im Rahmen des durchgeführten Vorhabens wurde das Umweltbundesamt bei seiner fachlichen Arbeit zur Festlegung von Umweltkriterien und Funktionsanforderungen in drei Produktbereichen unterstützt.

Die Gutachter von Ökopol und Hydrotox haben arbeitsteilig sowohl bestehende Umweltzeichen überprüft und fortgeschrieben als auch die Inhalte für neue Vergabegrundlagen entwickelt.

Konkret wurden die folgenden Teilleistungen bearbeitet:

Arbeitspaket I: Entwicklung neuer Vergabegrundlagen für den Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel durch Ismene Jäger und Stefan Gartiser, Hydrotox GmbH, Freibung
Arbeitspaket II: Revision und Zusammenführung der Vergabegrundlagen RAL UZ 129 „Gartengeräte“ sowie RAL UZ 54 „Komposthäcksler“ durch Susanne Volz und Christian Tebert, Ökopol GmbH, Freiburg
Arbeitspaket III: Erarbeitung einer Vergabegrundlage für Schreibgeräte durch Dr. Olaf Wirth und Dirk Jepsen, Ökopol GmbH, Hamburg

1.3 Inhalt des Berichtes

Zentralen inhaltlichen Aspekte der von den Gutachter von Ökopol und Hydrotox in den drei Arbeitspaketen durchgeführten Arbeiten werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben. Die Ergebnisprotokollierungen der durchgeführten Fachgespräche und Expertenanhörungen finden sich in den entsprechenden Anhängen. Die erarbeiteten Vergabegrundlagen werden dagegen nicht angehängt, da hier ein Verweis auf die jeweils finalen Endfassungen des RAL im Internet unter www.blauer-engel.de zielführender erscheint.

2 Arbeitspaket I: Wasch- und Reinigungsmittel

2.1 Zielsetzung

Die Etablierung von Umweltzeichen ist gerade im Bereich der Alltagsprodukte wichtig, um den Verbraucherinnen und Verbrauchern eine bewusste Wahl beim Einkauf zu erleichtern. So hat eine vom Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) im Auftrag von BMUB und UBA durchgeführte Verbraucherbefragung ergeben, dass sich über 80% der Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland eine Entscheidungshilfe für ihren umwelt- und gesundheitsbewussten Einkauf bei Wasch- und Reinigungsmitteln (WRM) wünschen. In Deutschland hat insbesondere der Blaue Engel als Umweltzeichen einen starken Wiedererkennungswert und kann in diesem Bereich eine vertrauenswürdige Orientierung geben.

Es sollten daher Vergabegrundlagen für den Blauen Engel im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel entwickelt werden. Diese orientieren sich eng an den bereits vorhandenen EU-Umweltzeichen, da eine weitest gehende Harmonisierung der nationalen Umweltzeichenregelungen mit den Regelungen des EU-Umweltzeichen angestrebt wird. Dies soll die Vermarktung der Produkte auf nationaler und gemeinschaftlicher Ebene erleichtern, den zusätzlichen Arbeitsaufwand für Unternehmen, insbesondere für Klein- und Mittelständische Unternehmen, in Grenzen halten und eine Verwirrung der Verbraucher vermeiden.

2.2 Vorgehen

Die Blauer Engel Vergabegrundlagen im Wasch- und Reinigungsmittelbereich wurden auf Grundlage folgender bereits existierender EU-Umweltzeichen entworfen:

Allzweck- und Sanitärreiniger
Handgeschirrspülmittel
Maschinengeschirrspülmittel
Maschinengeschirrspülmittel für den industriellen und institutionellen Bereich
Waschmittel
Waschmittel für den industriellen und institutionellen Bereich
„Rinse-off"-Kosmetikprodukte

Es wurden Blauer Engel Vergabegrundlagen zu Allzweck- und Sanitärreiniger, Handgeschirrspülmittel, Maschinengeschirrspülmittel, Waschmittel und Kosmetikprodukten entwickelt. Der industrielle und institutionelle Bereich wurden vorerst ausgespart, da vor allem private Konsumenten den Blauen Engel im Bereich WRM nachfragen.

Ausführlich soll im Einzelnen auf folgende Punkte eingegangen werden:

Anforderungen an Herkunft und Erzeugung von Tensiden
Biologische Abbaubarkeit von Tensiden
Kritisches Verdünnungs-Volumen (KVV Werte)
Ausschluss von gefährlichen Stoffen

Verpackungsanforderungen

Als Grundlage für die Arbeiten wurden zunächst die Unterschiede der Kriterien des Blauen Engels im Vergleich zum EU-Umweltzeichen konkret ausgewertet.

Bei der Erarbeitung der Kriterien wurde berücksichtigt, dass, wie in Artikel 11 Abs. 1 der Verordnung 66/2010/EG gefordert, die Kriterien nationaler Umweltzeichen nach EN ISO 14024 Typ I mindestens genauso streng sind wie die EU-Umweltzeichenkriterien und dass nach DIN EN ISO 140249 jeweils der gesamte Lebensweg eines Produktes von der Rohstoffgewinnung, Herstellung, Vertrieb, Gebrauch und Entsorgung zu betrachten ist. Für den Bereich der WRM bedeutet dies, dass neben den Aspekten zur unmittelbaren Umweltrelevanz während der Nutzung, wie der Abbaubarkeit oder der Verwendung von gefährlichen Stoffen, auch Aspekte, wie der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, berücksichtigt wurden.

Die Ableitung und Überprüfung von Anforderungskriterien erfolgten auf Grundlage von wissenschaftlich-technischen Analysen und Recherchen. Bei der Entwicklung der Anforderungen wurden auch die Kriterien des Umweltzeichens „Nordic Swan“ und des Österreichischen Umweltzeichens im Produktgruppenbereich der Wasch- und Reinigungsmittel berücksichtigt.

Es wurden außerdem wesentliche Akteure der Produktgruppen (u.a. Verbraucherverbände, Industrieverbände, Hersteller, Handel, Prüfinstitute) zur Erschließung weiterer Informationen und Einschätzungen kontaktiert. Besondere Beachtung fanden hierbei Firmen, die bereits Produkte mit europäischem Umweltzeichen vermarkten und Unternehmen, die besonders daran interessiert sind ihre Produkte mit dem Blauen Engel auszuzeichnen. Die Einbeziehung der Marktakteure diente zur Abstimmung mit allen beteiligten Kreisen und zur Schaffung einer grundlegenden Akzeptanz und damit der erfolgreichen Durchführung der RAL Expertenanhörungen.. Offene Punkte der Protokolle wurden im Nachgang bearbeitet. Das Ergebnis spiegelt sich in den veröffentlichten Vergabegrundlagen wider.

2.3 Ausgewählte Schwerpunkte

2.3.1 Anforderungen an Herkunft und Erzeugung von Tensiden

Die Anforderungen an Produkte für die Umweltzeichenvergabe werden unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus eines Produkts festgelegt. Die Rohstoffgewinnung ist somit ein wichtiger Punkt, der bei der Erarbeitung der Anforderungen einbezogen werden sollte.

Nachwachsende Rohstoffe werden zunehmend als alternative Rohstoffquelle für verschiedenste Produkte eingesetzt und werden als großes Potential für eine ökologisch und ökonomisch nachhaltige Produktion angesehen. Mit ca. 30% sind Tenside der relevanteste Inhaltsstoff in Wasch- und Reinigungsmitteln, der durch nachwachsende Rohstoffe gewonnen werden kann. Laut der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) wurden in Deutschland im Jahr 2011 40% rein petrochemische Tenside und 60% biobasierte Tenside eingesetzt. Im Zuge der Erarbeitung der Blauer Engel Vergabegrundlagen für Wasch- und Reinigungsmittel wurde daher geprüft, ob und wie eine Verpflichtung zur Verwendung von Tensiden aus nachwachsenden Rohstoffen als Kriterium aufgenommen werden kann. Ein Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen muss allerdings an Nachhaltigkeitskriterien geknüpft sein, da die Produktionsweise von nachwachsenden Rohstoffen nicht per se nachhaltig ist.

Aufgrund der Komplexität der benötigten Anforderungen wurden die Recherchen in einem separaten Hintergrundbericht zusammengefasst, der den Stand zur Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen in der Tensidherstellung und der zur Verfügung stehenden Zertifizierungssysteme erläutert (November 2014). Außerdem wurde zu diesem Thema ein Fachgespräch geführt, um die Machbarkeit mit den relevanten Marktakteuren zu diskutieren. Der Hintergrundbericht ist diesem Bericht als Anhang I.1 beigefügt. Im Laufe der Bearbeitung der Blauer Engel Kriterien bewegte sich der Markt hier bereits deutlich nach vorne. Es sind schon verschiedene Tenside nicht mehr nur im „Book&Claim“ System, sondern bereits als „Mass Balance“ Qualität zu beziehen. Allerdings kann diese Qualität noch nicht

festgeschrieben werden, da bislang nicht alle benötigten Tenside erhältlich sind. Es war derzeit bereits möglich bei den Rinse-off Kosmetikprodukten folgende Ergänzung einzuführen: „Insbesondere muss (…) mindestens ein Palm(kern)öl-basiertes Tensid zumindest „Mass Balance"-zertifiziert sein". Die weitere Einführung von höherwertig zertifizierten Rohstoffen ist unter Punkt 5 im Ausblick beschrieben.

2.3.2 Biologische Abbaubarkeit von Tensiden

Produkte, die mit dem Blauen Engel gekennzeichnet werden, sollen sich durch eine geringstmögliche Schadstofffracht für die Umwelt auszeichnen. Die Inhaltsstoffe von Wasch- und Reinigungsmitteln gelangen typischerweise ins Abwasser und von dort in Oberflächengewässer, wenn sie nicht in der Kläranlage zurückgehalten oder abgebaut werden. Eine vollständige Abbaubarkeit von möglichst allen Bestandteilen von WRM wird daher angestrebt, um Umweltbelastungen zu vermeiden. Die vollständige biologische Abbaubarkeit von Tensiden, die mengenmäßig ca. 30% eines durchschnittlichen WRM ausmachen, ist aufgrund ihrer toxischen Wirkung auf Wasserorganismen besonders wichtig.

Im Artikel 4 der Detergenzien-Verordnung wird vorgeschrieben, dass in Detergenzien nur Tenside eingesetzt werden dürfen, die unter aeroben Bedingungen leicht biologisch abbaubar sind. Im EU-Umweltzeichen wird das Kriterium der vollständigen leichten aeroben Abbaubarkeit aller im Produkt enthaltener Tenside noch ausführlicher beschrieben. In der Blauer Engel Vergabegrundlage wurde das Kriterium erwähnt, allerdings auf eine ausführliche Darstellung verzichtet, da es bereits durch die Detergenzien-Verordnung geregelt ist.

Beim Kriterium der anaeroben Abbaubarkeit gehen die Anforderungen der Blauer Engel Vergabegrundlage über die des EU-Umweltzeichens hinaus, da alle im Endprodukt enthaltenen Tenside biologisch unter anaeroben Bedingungen abbaubar sein müssen.

Nach Auskunft von verschiedenen Herstellern ist dieses Kriterium umsetzbar, da es genügend Tenside gibt, die diese Anforderung erfüllen. Allerdings wird die Reinigungsleistung eines WRM durch die Mischung von verschiedenen Tensiden erreicht und der Einsatz einiger Tenside ist durch die Forderung einer 100% anaeroben Abbaubarkeit nicht mehr möglich. So können z.B. die petrochemischen Tensidgruppen der linearen Alkylbenzolsulfate (LAS) und sekundären Alkansulfonate (SAS) nicht mehr eingesetzt werden, wodurch die Leistungsfähigkeit nach Herstellerangabe eventuell abnehmen könnte. Die Reinigungskraft der Produkte, für die der Blaue Engel beantragt wird, muss im Vergleich zu marktführenden Produkten einen Leistungstest erfolgreich bestehen. Ohne diesen erfolgreichen Leistungstest ist eine Antragstellung nicht möglich. Die gute Leistung wird dadurch auch weiterhin garantiert.

2.3.3 Kritisches Verdünnungsvolumen (KVV Werte)

Das kritische Verdünnungsvolumen (KVV) ist ein Maß für die Ökotoxizität und die biologische Abbaubarkeit der organischen Inhaltsstoffe eines Produktes bei einer definierten Verdünnung. Eine Verringerung des KVV-Wertes würde somit zu einer höheren Umweltverträglichkeit beitragen.

Die KVV-Werte der nach EU-Umweltzeichen zertifizierten Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger wurden zusammengestellt und geprüft, ob eine Herabsetzung möglich ist ohne zu viele Produkte auszuschließen. Hohe KVV-Werte kommen vor allem durch Tenside, Säuren, Farbstoffe, Konservierungsmittel und Parfüme zu Stande. Es gibt Produkte, deren KVV-Wert fast komplett durch den Gehalt an Duftstoffen bestimmt wird (z.B. Allzweckreinigerkonzentrat ca. 14000 von 14800; Sanitärreiniger ca. 62500 von 64900; Glasreiniger ca. 3750 von 4770), oder Produkte deren KVV im Wesentlichen aus Konservierungsmittel und Parfüm entsteht (z.B. Allzweckreinigerkonzentrat ca. 15500 von 15900). Tenside (auch aus nachwachsenden Rohstoffen) können ebenfalls beträchtlich zum KVV beitragen (z.B. Allzweckreinigerkonzentrat ca. 16000 von 17300; Handgeschirrspülmittel ca. 2200 von 3650) sowie auch Säuren (z.B. Sanitärreiniger ca. 41000 von 79800). Auf Grundlage dieser Auswertungen wurde der Vorschlag gemacht den KVV Wert zu verringern (siehe Anhang I.2).

Von der EU wurde 2014 eine neue DID-Liste (Detergents Ingredients Database - Teil A und Teil B) veröffentlicht, die die Liste von 2007 ersetzt und seither für alle Vergabegrundlagen von WRM als Basis für die Beurteilungen der Rezepturen dient. Die neue DID-Liste von 2014 ist für alle Anträge, die ab dem 1. Oktober 2014 eingereicht werden zwingend zu verwenden.

Da die Blauer Engel Vergabegrundlage sich nah an den EU-Umweltzeichen orientieren möchte und es bislang noch sehr wenig Erfahrungswerte zur Auswirkung der neuen DID-Liste gibt, wurden die KVV-Werte in der Vergabegrundlage für Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger die bereits in 2014 fertiggestellt wurde nicht geändert. Die KVV-Werte der weiteren Vergabegrundlagen wurden nach Prüfung der vorliegenden Rezepturen durch das RAL bei Waschmitteln und Maschinengeschirrspülmitteln herabgesetzt (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 1: Kritische Verdünnungsvolumen für Waschmittel und Maschinengeschirrspülmittel

Produktart	EU-Umweltzeichen Grenzwert KVVchronisch	Blauer Engel Grenzwert KVVchronisch
Voll-und Buntwaschmittel	35 000 l/kg Wäsche	25 000 l/kg Wäsche
Feinwaschmittel	20 000 l/kg Wäsche	18 000 l/kg Wäsche
Fleckenentferner	3 500 l/kg Wäsche	3 500 l/kg Wäsche
Monofunktionale Geschirrspüler	25 000 l/Spülgang	20 000 l/Spülgang
Multifunktionale Geschirrspüler	30 000 l/Spülgang	24 000 l/Spülgang
Klarspüler	10 000 l/Spülgang	5 000 l/Spülgang

2.3.4 Ausschluss von gefährlichen Stoffen

Die Listen der ausgeschlossenen Stoffe wurden gegenüber dem EU Umweltzeichen ergänzt. Auf wesentliche Änderungen wird im Folgenden eingegangen.

Unter der Anforderung „Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften“ wurden Tenside, die mit H400, H411 und H412 gekennzeichnet sind, von dem Kriterium ausgenommen ohne wie beim EU-Umweltzeichen eine Einschränkung über den maximalen prozentualen Anteil von Tensiden am Produkt vorzugeben. Diese Regelung erscheint zunächst deutlich weitgehender als im EU Umweltzeichen.

Jedoch wird die Beschränkung dieser Tenside durch das neu hinzugefügte Kriterium „Kennzeichnung des Endproduktes“ geregelt, welches vorschreibt, dass das Endprodukt gemäß CLP-Verordnung (1272/2008/EG) nicht als H400, H410, H411, H412, H314 oder H317 eingestuft sein darf bzw. bei „Rinse-off“-Kosmetikprodukten über die „Theoretische Einstufung des Endproduktes“ (fallen nicht unter die CLP-Verordnung). Über die Anforderungen zur Produktkennzeichnung werden auch der Einsatz von ätzenden Stoffen (H314, verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden) und von allergenen Stoffen (H317, kann allergische Hautreaktionen verursachen) eingeschränkt.

Es wurden zusätzlich Formaldehydabspalter in die Liste ausgeschlossener Stoffe aufgenommen.

Beim Ausschluss von Nanomaterialien/Nanosilber und Mikroplastik kam es den Herstellern auf eine genaue Definition an, damit z.B. der Einsatz von löslichen Polyacrylaten und bestimmten Pflegekomponenten bzw. auch von Trübungsmitteln möglich ist. Über die Begriffsbestimmung in der Vergabegrundlage wurde eine genaue Definition von Nanomaterialien und Mikroplastik gegeben.

Da die Konzentration an Duftstoffen einen bestimmten Schwellenwert überschreiten muss, damit der Duft überhaupt wahrgenommen wird, ist eine Reduzierung der Duftstoffkonzentration nicht beliebig durchführbar. Es wäre dann die Entscheidung zu treffen, ob generell nur nicht-parfümierte Produkte zugelassen werden. Da diese vermutlich nur von einer vergleichsweise kleinen Verbrauchergruppe gekauft würden, wäre die Marktdurchdringung der WRM-Produkte, die einen Blauen Engel tragen, durch dieses Kriterium wahrscheinlich verringert.

Bei den Duftstoffen wurden die Anforderungen im Vergleich zum EU-Label deshalb nur insoweit verändert, dass Duftstoffe in Produkten ausgeschlossen sind, die als speziell für Kinder entwickelt und vermarktet werden. Dieses Kriterium wurde für Allzweckreiniger, Handgeschirrspülmittel, Waschmittel und Kosmetika eingeführt. Bei Maschinengeschirrspülmitteln wurde darauf verzichtet, weil davon ausgegangen wird, dass in dieser Produktgruppe keine spezielle Vermarktung für Kinder stattfinden wird.

Bei den Enzymen wurden aufgrund einer möglichen künftigen Einstufung bei den Ausnahmeregelungen noch die H-Sätze 400 (sehr giftig für Wasserorganismen) und H412 (schädlich für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung) bei Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger ergänzt, bei Waschmitteln und Maschinengeschirrspülmitteln wegen der enthaltenen Proteasen H400 und H411 (giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung).

2.3.5 Verpackungsanforderungen

In den Zielen der Umweltzeichen von Wasch- und Reinigungsmitteln wird beschrieben, dass solche Produkte gefördert werden sollen, die im Interesse des Umwelt-, Klima- und Naturschutzes so hergestellt werden, dass sie in ihrer Erzeugung, Verwendung und Entsorgung möglichst umwelt- und gesundheitsverträglich sind. Sie sollen dazu beitragen, die Verwendung von gefährlichen Stoffen zu verringern und zu verhüten sowie den Verpackungsabfall zu minimieren, um so mögliche Risiken für Umwelt und menschliche Gesundheit zu vermeiden.

Die Schonung natürlicher Ressourcen ist ebenfalls ein wichtiges Anliegen des Umweltzeichens. Wasch- und Reinigungsmittel mit dem Blauen Engel sollen dazu einen Beitrag leisten, indem bei ihrer Herstellung nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden, die unter nachhaltigen Bedingungen angebaut wurden bzw. die den nachhaltigen Anbau fördern.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit und zur weiteren Verankerung des Kreislaufdenkens ist es wünschenswert Recyclingmaterialien einzusetzen, um damit den Einsatz von primären Rohstoffen und den Verpackungsabfall zu minimieren. Der Einsatz von Recyclingmaterialien in WRM Produkten wurde daher im Rahmen der Erstellung der Blauer Engel Vergabegrundlagen geprüft, wobei damit gemeint ist, dass Produktabfälle (Post-Consumer-Abfälle) ein werkstoffliches Verwertungsverfahren durchlaufen haben.

In einem Artikel über Kunststoffabfälle von 2013 (UBA, 2016) wird beschrieben, dass fast 75% der hergestellten Kunststoffe auf folgende fünf Thermoplaste entfallen:

Polyethylen (PE) mit 2,735 Millionen Tonnen (Mio. t),
Polyvinylchlorid (PVC) mit 1,835 Mio. t,
Polypropylen (PP) mit 1,875 Mio. t,
Polystyrol und expandiertes Polystyrol (PS/PS-E) mit 815.000 t,
Polyamid (PA) mit 605.000 t.

Größter Einsatzbereich für Kunststoffe bleiben die Verpackungen. 35% der in Deutschland verarbeiteten Kunststoffe wurden 2013 hier eingesetzt.

Im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel werden nach Angabe der Hersteller vor allem PET, PE, PP und Kartonagen als Verpackungsmaterialien eingesetzt. Im Jahr 2013 wurden 42 Prozent aller gesammelten Kunststoffabfälle werkstofflich recycelt. (UBA, 2016).

Im Europäischen Umweltzeichen wird über den GNV-Wert (Gewicht/Nutzen-Verhältnis) der Rezyklatanteil berücksichtigt. Die Verpackung muss umso leichter sein, je geringer der Rezyklatanteil ist. Es muss kein Recyclingmaterial eingesetzt werden, aber der Anreiz ist gegeben.

Es wurde darüber hinaus für die Blauer Engel Vergabegrundlagen geprüft, ob es derzeit möglich ist, Mindestanteile an Recyclingmaterialien in Verpackungen zu fordern.

In Firmen, die Wasch- und Reinigungsmittel herstellen und bereits Produkte mit dem EU Umweltzeichen vertreiben, werden unterschiedliche Anteile an Rezyklaten eingesetzt. Der Anteil an rezykliertem PET kann bei über 80% liegen. Bei PE Verpackungen hingegen werden nur sehr geringe Mengen oder überhaupt kein rezykliertes PE eingesetzt, da das Recycling von PE laut befragter Hersteller für diesen Produktionszweig noch nicht in der notwendigen Reinheit funktioniert. Auch PP wird derzeit noch nicht als Rezyklat eingesetzt. Einige Firmen verwenden derzeit noch gar kein Recyclingmaterial bei Kunststoffen und teilten mit, dass das kurzfristig auch nicht umsetzbar ist. Anders sieht es bei Shampoos und Duschgelen aus. Hier gibt es bereits PE-Flaschen mit mehr als 90% Rezyklatanteil.

Für Papier/Karton wurden in den Vergabegrundlagen Recyclinganteile vorgegeben. So müssen Verkaufsverpackungen bei Waschmittel und Maschinengeschirrspülmittel mindestens zu 80% aus Rezyklaten hergestellt sein. Für Sekundärverpackungen, die gleichzeitig auch als Transportverpackung dienen, gilt analog ein Rezyklatanteil von mindestens 70%. Verpackungsmaterialien gelten als recycelt, wenn Produktabfälle (Post-Consumer-Abfälle) ein werkstoffliches Verwertungsverfahren durchlaufen haben. Bei „Rinse-off"-Kosmetikprodukten kann derzeit bei für zum Transport bestimmten Sekundärverpackungen nur ein Rezyklatanteil von 40% eingehalten werden, da Flüssigseifen schwer sind und bei höherem Rezyklatanteil die Kartonmenge erhöht werden müsste, um eine ausreichende Stabilität der Verpackung zu garantieren.

Verpackungen aus halogenierten Polymeren, bzw. bei „Rinse-off"-Kosmetikprodukten auch Aluminiumverpackungen, sind nicht zulässig.

Bei den Vergabegrundlagen für Waschmittel, Maschinengeschirrspülmittel und „Rinse-off"-Kosmetikprodukte wurden auch Kriterien zum Design für wiederverwertbare Kunststoffverpackungen – wie bereits im EU Umweltzeichen für „Rinse-off"-Kosmetikprodukte vorhanden – eingefügt und wo notwendig in Absprache mit Recycling-Spezialisten modifiziert.

Im Ausblick für künftige Anforderungen des Blauen Engels wurde bei den Produktgruppen beschrieben, dass der Einsatz an Recyclingmaterialen bei Verpackungen und zugehörige Designvorgaben erweitert werden sollen.

2.4 Ausblick

Die Entwürfe zu den jeweils neu entwickelten Blauer Engel Vergabegrundlagen im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel stießen bei den Teilnehmern der Expertenanhörungen auf Zustimmung. Punkte, die von den verschiedenen Akteuren als wünschenswert, aber derzeit als noch nicht realisierbar eingestuft werden, sind nun im Ausblick der Vergabegrundlagen aufgeführt, damit sie bei der nächsten Überarbeitung ggf. berücksichtigt werden können. Dazu gehören z. B.:

Verfügbarkeit von segregierten Palm(kern)ölen,
Ausschließliche Nutzung von höherwertigen Zertifizierungssystemen bei Palm(kern)öl-Derivaten,
Einbeziehung weiterer nachwachsender Rohstoffe in die Anforderungen an den nachhaltigen Anbau,
die generelle biologische Abbaubarkeit aller Inhaltsstoffe,
Anforderungen an den Einsatz von Recyclingmaterialien und zugehörigen Designvorgabe bei Verpackungen,
Überprüfung der Gebrauchstauglichkeitstests hinsichtlich ihrer Praxisrelevanz und Vergleichbarkeit.

Durch die relativ kurze Laufzeit der Vergabegrundlagen von drei Jahren ist eine zeitnahe Revision der Umweltzeichenkriterien möglich.

Alle Vergabegrundlagen wurden bereits während der Vorhabenlaufzeit veröffentlicht (RAL-UZ 194, 201, 202, 203). Bei der RAL-UZ 194, Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger wurden ebenfalls noch während der Vorhabenlaufzeit drei Produkte – der Fa. DM-Drogeriemarkt : Denkmit Glasreiniger nature (dm N127),Denkmit Spülmittel ultra nature (dm 311990/2) sowie Denkmit WC-Reinigungsgel nature (dm31601/2) mit dem Blauen Engel ausgezeichnet worden (Stand 16.3.2016).

Inzwischen sind ebenfalls zwei Waschmittel, Denkmit Colorwaschmittel natur (dm N273) und Denkmkit Vollwaschmittel natur (dm N171)von DM Drogeriemarkt, sowie von der Firma Henkel, ein Handgeschirrspülmittel, Pril Pro Nature Snesitive Calendula und ein Glasreiniger Sidol Pro Natur Sensitive ausgezeichnet worden.

3 Arbeitspaket II: Gartengeräte

3.1 Vorbemerkung

Ziel der Revision der Umweltzeichen RAL UZ 129 „Gartengeräte“ und RAL UZ 54 „Komposthäcksler“ war es, diese beiden Vergabegrundlagen zusammenzuführen. Gleichzeitig sollten die Anforderungen an den aktuellen technischen Stand und die Marktanforderungen angepasst werden. Die Überarbeitung betrifft damit sowohl Abgas- und Lärmemissionen, Energieeffizienz und Anforderungen an Akkus sowie Materialanforderungen.

3.2 Prüfung bestehender und zusätzlicher Anforderungen

Im Rahmend des technischen Standes und der Marktanforderungen waren die bestehenden Anforderungen (RAL UZ 129 und RAL UZ 54, Stand 2010) zu überprüfen. Dazu gehört z.B., den bisherigen Geltungsbereich zu hinterfragen und ggf. anzupassen sowie Langlebigkeit, Kreislaufführbarkeit, Schadstoffarmut und Energieeffizienz der Produkte zu adressieren. Da akkubetriebene Geräte zunehmend den Markt erobern, wurde geprüft, inwieweit für Akkus Kriterien festgelegt werden können, um diese möglichst langlebig und schadstoffarm zu gestalten.

3.2.1 Ausweitung bzw. Einschränkung des Geltungsbereichs

Im Geltungsbereich sind Produktgruppen zu erfassen, die eine gewisse Marktrelevanz haben. Diese ist z.B. entweder durch einen hinreichend großen bereits bestehenden Markt gegeben, durch einen erheblichen Marktzuwachs einer Produktgruppe (Trend) oder durch die Erklärung eines Herstellers, ein besonderes Interesse in die Aufnahme einer Produktgruppe zu haben, z.B. weil aktuell oder in naher Zukunft in die umweltfreundliche Entwicklung dieser Produktgruppe investiert werden soll. Mit den ausgezeichneten Geräten der erfassten Produktgruppen soll es möglich sein, bestimmte Arbeiten besonders lärmarm und schadstoffarm zu verrichten. In den folgenden Kapiteln wurden die in der bisher aktuellen Fassung der Vergabekriterien erfassten Produktgruppen näher betrachtet und untersucht, ob eine Einschränkung, Erweiterung oder Differenzierung des Geltungsbereiches sinnvoll sein würde.

Soweit im Folgenden auf die zum Zeitpunkt der Revision aktuelle Fassung für Gartengeräte RAL UZ 129 (Stand 2010) referenziert wird, schließt die Aussage in der Regel auch die aktuelle Fassung der RAL UZ 54 für Komposthäcksler mit ein, es sei denn, aus dem Zusammenhang geht etwas anderes hervor.

3.2.1.1 Privat- und Profianwendungen

Der Blaue Engel für Gartengeräte RAL UZ 129 in der bisherigen Fassung (2010) adressiert Gartengeräte ohne eine Differenzierung ihrer Anwendung für den Privatanwender- oder Profibereich. Dies wird einerseits der unterschiedlichen Leistungsklassen innerhalb einer Geräteklasse und der damit einhergehenden möglichen Differenzierung bei den Anforderungen nicht gerecht (beispielsweise durch die gewählte Unterscheidung der Schnittbreite bei Rasenmähern). Andererseits kann dadurch nicht zwischen sinnvollen und wenig sinnvollen Anwendungsbereichen für gleiche Geräte unterschieden werden (z.B. Blasgeräte in der privaten oder gewerblichen Anwendung).

Hinsichtlich der zunehmenden Bedeutung grüner Beschaffung (Green Public Procurement) im öffentlichen Sektor sollte der Aspekt der privaten oder gewerblichen Nutzung jedoch berücksichtigt werden (wie dies z.B. auch im Nordic Swan für Laubsauger und Laubbläser gehandhabt wird).

Eine Einbeziehung oder Ausgrenzung von Geräten wurde daher als sinnvoll erachtet, einerseits über die tatsächliche Bestimmung des Geltungsbereiches ebenso wie über die einschließende oder ausschließende Festlegung von Anforderungen.

3.2.1.2 Verbrennungsmotoren

Die Abgasemissionen werden aktuell über die RL 97/68/EG in der Fassung 2012/46/EG reguliert. Laut Herstellerangabe sind die darin genannten Grenzwerte anspruchsvoll und könnten nur von hochwertigen Geräten gut eingehalten werden.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Emissionen bei verbrennungsmotorbetriebenen Gartengeräten zu mindern:

Zum einen können die Geräte an sich mit hochwertig arbeitenden Motoren ausgestattet sein. Bei diesen Motoren kann angenommen werden, dass sie – überschlägig geschätzt und je nach Art des Gerätes und Größenklasse schwankend – die Emissionsgrenzwerte der Richtlinie 97/68/EG um ca. 20% bis maximal 30% unterbieten können. Diese Einschätzung wurde vom Hersteller Stihl/Viking sowie von Vertretern des TÜV Nord unterstützt.

In den handgehaltenen Geräten (Klassen SH 1 bis SH 3) sind in der Regel 2-Takt-Motoren verbaut. Bei nicht-handgehaltenen Geräten (Klassen SN 1 bis SN 4) verfügen üblicherweise nur die hochwertigen Geräte ihrer Klasse stattdessen über 4-Takt-Motoren. 4-Takt-Motoren verbrennen in Brennstoffe in der Regel sauberer als 2-Takt-Motoren. So besteht also eine Möglichkeit der Emissionsreduktion darin, in den Geräten 4-Takt-Motoren einzusetzen, was jedoch aufgrund des Gewichtes nur bei nicht-handgehaltenen Geräten und aufgrund des Preises nur im hochpreisigen Gerätesegment sinnvoll ist.

Eine andere Möglichkeit der Emissionsreduktion besteht darin, 2-Takt-Motoren einen Katalysator nachzuschalten. Dadurch könnten die Emissionen auf rund ein Fünftel der aktuellen Werte reduziert werden. Dies wirkt sich jedoch stark auf das Gewicht, den Preis und die Menge der darin verbauten Rohstoffe aus. Für handgehaltene Geräte gibt es außerdem bezüglich des Arbeitsschutzes bzw. der Arbeitssicherheit Einwände gegen den Einsatz von Katalysatoren. Einerseits erhöht ein Katalysator das Gewicht des getragenen Gerätes (relevant aufgrund der täglichen Nutzungsdauer v.a. im Profibereich der Garten- und Landschaftspflege und in der öffentlichen Beschaffung), zum anderen entfaltet der Katalysator eine vergleichsweise starke Hitze, an der sich der Betreiber des Gerätes - ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen – verletzen kann und der Funkenflug verursachen kann. Schutzmaßnahmen wiederum erhöhen das Gewicht zusätzlich.

Darüber hinaus schlägt sich der Einbau eines Katalysators und eventueller Schutzmaßnahmen deutlich auf den Preis der Geräte nieder. Es ist fraglich, ob die Geräte damit am Markt noch konkurrenzfähig wären (insbesondere im privaten Anwendungsbereich).

Eine innermotorische Lösung zur Emissionsreduktion ist grundsätzlich vorzuziehen, da Katalysatoren eine eigene Umweltlast mitbringen, was sich bei der geringen Nutzenintensität bzw. Lebensdauer zumindest von privat genutzten Gartengeräten nicht rechnen dürfte.

Nach einer ersten Einschätzung des TÜV Nord sind strenge Grenzwerte, wie sie der Nordic Swan vorsieht, vermutlich nur mit Katalysatoren oder mit dem Einsatz von 4-Takt-Motoren erreichbar.

Laut TÜV Nord liegt derzeit kein Gerät vor, dass die bisherigen Anforderungen des Blauen Engel für Gartengeräte erfüllt (Mail Hr. Schulte, TÜV Nord, 23. Februar). Dies liegt unter anderem daran, dass ein Zusammenhang zwischen der Lärmentwicklung und der Abgasentwicklung der Geräte besteht. Offensichtlich ist es möglich, jeweils für eine der beiden Anforderungen – geringer Lärm oder geringe Abgasemissionen – strenge Anforderungen zu erfüllen, jedoch nicht für beide Anforderungen gleichzeitig. Je kleiner der Hubraum eines Gerätes, desto schlechter sind durchschnittlich die Abgaswerte. Kleinere Geräte sind jedoch leiser als leistungsstärkere Geräte. Umgekehrt sind leistungsstärkere Geräte mit größerem Hubraum mit besseren Motoren ausgerüstet (z.B. 4-Takt-Motoren), die tendenziell strengere Abgaswerte einhalten können. Gleichzeitig sind leistungsstärkere Geräte jedoch häufig lauter. Dies liegt nicht nur an den Motoren, sondern auch an der Geräuschentwicklung der Arbeit, die sie durch ihre größere Leistungskraft verrichten können, da die mechanische Arbeit selbst häufig eine dominierende Lärmquelle ist (verholzte Sträucher und stärkeres Astwerk). Aus diesem Grund basieren zum Beispiel die GPP (Green Public Procurement) bei einigen Geräten auf einem leistungsgewichteten Lärmwert.

Darüber hinaus sind auch die Emissionen CO, HC+NOx und NOx im Verhältnis zueinander zu sehen. Niedrige CO-Werte, wie der Nordic Swan sie vorsieht, sind zwar im Betrieb grundsätzlich möglich. Bei einer Zertifizierung bzw. einer Leistungsmessung durch den TÜV ist jedoch immer ein „Worst Caste“ Szenario zugrunde zu legen, bei dem bei den Vergasern mit Schwankungen von +/- 150 g/kWh ausgegangen werden muss. Abgasemissionswerte sind außerdem davon abhängig, wie der Motor bei der Messung eingestellt wird (fett oder mager, siehe nächster Absatz). Da Verbraucher die Motoren verschiedener Geräte selbst modifizieren können bzw. sogar können müssen, müssen bei der Zulassung gemessene Werte nicht zwingend mit den Werten im Betrieb übereinstimmen.

Eine niedrige CO-Abstimmung für Geräte ist grundsätzlich möglich, dies geht jedoch massiv zu Lasten der NOx-Werte.

Darüber hinaus entsteht bei der Einstellung der Motoren eine sogenannte „Schere“ zwischen den Emissionen. Je „magerer“ der Motor eingestellt wird (geringe Luftzufuhr), desto weniger CO und HC wird emittiert und desto mehr NOx. Gleiches gilt umgekehrt, bei einer „fetten“ Einstellung des Motors (hohe Luftzufuhr). Insgesamt ist die Einhaltung der in der RL 97/68/EG und zum Beispiel auch im Nordic Swan geforderten NOx-Werte von max. 10 g/kWh bei keiner der Motorklassen ein Problem. Kritisch könnte es jedoch werden, wenn sehr geringe NOx-Werte (6,5 g/kWh) gefordert würden. Die Einhaltung eines solchen Grenzwertes könnte in höher als nötigen CO und HC-Werten sowie in einem erhöhten Benzinverbrauch resultieren.

Auf Basis von Dokumentenrecherchen lassen sich nur sehr bedingt zuverlässige Abgaswerte für Gartengeräte ermitteln, da diese bei der Bewerbung bzw. Beschreibung der Produkte nicht angegeben werden (müssen). Im Rahmen der Entwicklung sachgerechter Vergabekriterien müssten deshalb einschlägige Messungen durch zu führen Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) hat im Rahmen einer aktuellen Studie zur Abgasemission von Gartengeräten entsprechende unabhängige Messungen veranlasst, die Ergebnisse konnten während der Laufzeit des Vorhabens aber nicht mehr einbezogen werden

Grundsätzlich ist gemäß der verfügbaren Rechercheergebnissen bei (hochwertigen) Geräten mit Verbrennungsmotoren jedoch weniger die Einhaltung von moderat ambitionierten Abgaswerten problematisch, als vielmehr die (gleichzeitige) Einhaltung ambitionierter Schallleistungspegel.

Untenstehende Tabelle 2 liefert einen Überblick über aktuell geltende bzw. festgelegte Grenzwerte in Richtlinien und Umweltzeichen. Zum Vergleich sind in einem Telefoninterview gegebene abschätzige Annahmen des TÜV Nord (Telefonat 17. Februar 2016) zu erreichbaren Grenzwerten dargestellt.

Tabelle 2: Vergleich von Abgasgrenzwerten (CO) der RL 97/68/EG, des Nordic Swan (Nordic Ecolabelling of Machines for Parks and Gardens, 2013) sowie von zunächst informellen Einschätzungen des TÜV Nord Essen

Klasse	**97/68/EG / 2012/46/EG** CO in g/kWh Stufe II	**CARB TIER 3** CO in g/kWh	**Nordic Swan** CO in g/kWh	**Abschätzung** TÜV Nord* ca. minus 20-30% von RL (2-Takt-Motor) CO in g/kWh	**Abschätzung** TÜV Nord* (2-Takt-Motor mit Katalysator) CO in g/kWh	**Abschätzung** TÜV Nord* (4-Takt-Motor ohne Katalysator) CO in g/kWh	**RAL-UZ 129 (April 2010)** CO in g/kWh
SH: 1	805	536	480	+/- 600 - 650	+/- 480	+/- 350	805
SH: 2	805	536	480	+/- 600 - 650	+/- 480	+/- 350	805
SH: 3	603	480	480	+/- 480 - 500	+/- 480	+/- 350	603
SN: 1	610	400	450	+/- 500	+/- 450	+/- 350	396,5 (-35% von Stufe II)
SN: 2	610	400	450	+/- 500	+/- 450	+/- 350	396,5 (-35% von Stufe II)
SN: 3	610	400	450	+/- 500	+/- 450	+/- 350	396,5 (-35% von Stufe II)
SN: 4	610	400	450	+/- 500	+/- 450	+/- 350	396,5 (-35% von Stufe II)

*Überschlägige Abschätzung im Rahmen eines Telefoninterviews (17. Februar 2016), welche Werte möglicherweise realistisch sein könnten.

Unabhängig von der Möglichkeit zur Einhaltung einzelner Abgasgrenzwerte wurde hinterfragt, ob der Einsatz von verbrennungsmotorbetriebenen Geräten, die jeweils Kompromisse bei Abgas- und Geräuschemissionen erfordern, im Rahmen einer Förderung umweltfreundlicher Produkten noch zeitgemäß ist. Das wäre der Fall, wenn der Einsatz solcher Geräte zwingend notwendig wäre und entsprechende Arbeiten nicht mithilfe umweltfreundlicherer Geräte genauso gut durchgeführt werden könnten.

Marktrecherchen zeigen, dass netz- und akkubetriebene Geräte inzwischen auch für anspruchsvolle Arbeiten (Profibereich) zur Verfügung stehen und dass die innovative Marktentwicklung in diesem Bereich zu netz- und akkubetriebenen Geräten tendiert. Bei darüber hinaus eingesetzten Geräten (Land- und Forstwirtschaft und Spezialanwendungen im Profibereich) wiederum ist die Leistung der Geräte und ihr spezielles Einsatzgebiet ein entscheidendes und notwendiges Kaufkriterium und nicht die Auszeichnung mit dem Blauen Engel. In diesem Leistungsbereich müssen notwendige Emissionen hingenommen, jedoch nicht umweltseitig ausgezeichnet werden.

Weiterhin wird ein Zielkonflikt darin gesehen, dass „gute“ verbrennungsmotorbetriebene Geräte mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden könnten, während z.B. „schlechte“ netz- oder akkubetriebene Geräte nicht ausgezeichnet sind. Gleichzeitig jedoch wäre das „schlechte“ netzbetriebene Gerät geräusch- und emissionsärmer, als das „gute“ verbrennungsmotorbetriebene.

Unter Berücksichtigung dieser Argumente und obwohl es am Markt verbrennungsmotorbetriebene Geräte mit Katalysator gibt, liegt nach Einschätzung der Gutachter der Schluss nahe, dass verbrennungsmotorbetriebene Geräte aus dem Blauen Engel ausgeschlossen werden sollten.

Dies entspricht auch den Überlegungen der Jurysitzung zum Blauen Engel für Gartengeräte im Jahr 2007. Bereits zu diesem Zeitpunkt wurde diskutiert, ob verbrennungsmotorbetriebene Geräte mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden sollten. Als Ergebnis der Überlegungen im Jahr 2007 sollte die Entwicklung dieser Geräte beobachtet werden. Wenn keine entscheidenden durch technologische Entwicklung erreichten Abgas- und Lärmemissionsminderungen zu verzeichnen wären, sollten verbrennungsmotorbetriebene Geräte, so der Wunsch der damaligen Jurysitzung, bei der nächsten Revision – also bei der nun durchgeführten – der Vergabegrundlage aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

3.2.1.3 Elektrische Trimmer und Sensen

Im bisherigen Geltungsbereich der RAL UZ 129 (Stand 2010) sind unter anderem die Produktgruppen Rasentrimmer, Rasenkantenschneider, Freischneider und Grastrimmer erfasst. Die Geräte unterscheiden sich durch ihre unterschiedliche Leistungsfähigkeit beim Ausputzen von schwer zugänglichem Gelände oder Ecken (von weichem Gras bis hin zu holzigen Sträuchern und Hecken) sowie durch ihren Antrieb (netz- und akkubetrieben).

Sofern verbrennungsmotorbetriebene Geräte aus der neuen Vergabegrundlage ausgeschlossen werden, fallen Freischneider und Grastrimmer jedoch per Definitionem nicht mehr in den Geltungsbereich dieses Blauen Engels, da mit diesen Begriffen ausschließlich verbrennungsmotorbetriebene Geräte bezeichnet werden (Definition dieser Geräte nach Anhang I der Richtlinie 2000/14/EG, Nr. 2 und Nr. 24).

Die Abgrenzung zwischen netz- und verbrennungsmotorbetriebenen Geräten war bisher insofern notwendig, als aus Sicherheitsgründen erstere nicht mit metallischen Schneidelementen betrieben werden dürfen (elektrischen Leitfähigkeit). Das führte dazu, dass die gröberen Arbeiten (holzige Hecken und Sträucher) vor allem mit den leistungsstärkeren verbrennungsmotorbetriebenen Geräten wie Freischneider und Grastrimmern durchgeführt wurden, die mit metallischen Schneidgeräten ausgestattet werden können. Dadurch entstanden innerhalb dieser Produktgruppe zwangsläufig insgesamt erhöhten Abgas- und Lärmemissionen. Zwischenzeitlich sind jedoch als Alternative ausreichend leistungsstarke akkubetriebene Geräte auf dem Markt, die mit einem metallischen Schneidewerkzeug ausgestattet werden dürfen, mit denen zumindest im Privatanwenderbereich solche Aufgaben ebenfalls

ausgeführt werden können. Dadurch überschneiden sich nun diese Produktgruppen in ihrer Funktion und ihren Bezeichnungen (in Katalogen) immer stärker, während sich die Geräuschemissionen ebenfalls in einem ähnlichen dB-Bereich bewegen.

Faktisch bilden diese Geräte daher eine Produktgruppe, die zwar Geräte mit unterschiedlichen Leistungsstärken aufweist, in ihrer Funktion und Lärmemission aber recht ähnlich ist. Es war daher sinnvoll, diese Geräte für die Vergabegrundlage des Blauen Engel in einer Produktgruppe zu vereinen.

Um nicht in Konflikt mit bestehenden Definitionen oder rechtlich belegten Begriffen zu geraten und trotzdem die Produktgruppe hinreichend genau zu beschreiben, ist die Bezeichnung als „Elektrische Trimmer und Sensen“ geeignet. Dieser Vorschlag wurde u.a. beim Fachgespräch (13. März 2016) von allen Teilnehmenden unterstützt.

3.2.1.4 Rasenmäher

Rasenmäher werden in der bisher aktuellen Vergabegrundlage für Gartengeräte (RAL UZ 129, Stand 2010) unter Zuhilfenahme der Schnittbreite (< 50 cm; > 50 cm) in leistungsschwächere und leistungsstärkere Geräte eingeteilt. Die Unterscheidung gilt jedoch nur für verbrennungsmotorbetriebene Geräte, die aufgrund dieser Unterteilung jeweils unterschiedliche Schallleistungspegel einhalten müssen. Für netz- und akkubetriebene Geräte gilt bisher leistungsübergreifend ein gemeinsamer einzuhaltender Schallleistungspegel (90 dB(A)).

Die fehlende Unterscheidung der Leistung bzw. Schnittbreite bei netz- und akkubetriebenen Geräten in der aktuellen Fassung der RAL UZ 129 führt dazu, dass kleinere Geräte diesen Schallleistungspegel leicht einhalten können, leistungsstärkere Geräte, die für größere Rasenflächen und im öffentlichen Raum eingesetzt werden, diesen jedoch kaum und bei zunehmender Leistungsstärke gar nicht erreichen können. Im Ergebnis werden damit leistungsstärkere Geräte, die verbrennungsmotorbetriebene Rasenmäher ersetzen könnten, unnötigerweise vom Blauen Engel ausgeschlossen. Das erscheint nicht zielführend, denn immerhin ersetzen gerade diese leistungsstärkeren Akkurasenmäher verbrennungsmotorbetriebene Geräte, die in der aktuellen Fassung der Vergabekriterien einen ca. 6 dB(A) höheren Schallleistungspegel erreichen dürfen.

Es erschien daher sinnvoll, netz- und akkubetriebene Geräte in der neuen Fassung der RAL UZ 129 in zwei Leistungsklassen einzuteilen, und diesen unterschiedliche Schallleistungspegel zuzuordnen. Durch eine Einteilung in Geräte mit einer Schnittbreite $\leq$ 40 cm und > 40 cm kann die Grenze zwischen Privatanwendung und professioneller Anwendung gut getroffen werden. Privatanwender mit durchschnittlich großen Rasenflächen kaufen tendenziell kleinere Geräte, während Rasenmäher ab einer Schnittbreite > 40 cm für größere Flächen eingesetzt werden. Mit einem entsprechend höheren und dennoch anspruchsvoll gewählten Schallleistungspegel (91 dB(A)) stehen auf diese Weise dem professionelle Bereich vergleichsweise lärmarme Rasenmäher zur Verfügung.

3.2.1.5 Blasgeräte

Es wurde geprüft, ob Laubblasgeräte (nicht Laubsauger) in die Vergabekriterien aufgenommen werden sollten.

Die Aufnahme von Laubbläsern wird von allen an der Überarbeitung des Blauen Engel für Gartengeräte aktiv teilnehmenden Herstellern sowie vom Verband (Industrieverband Garten e.V.) einhellig gefordert. Hintergrund ist, dass Kommunen im Rahmen der öffentlichen Beschaffung ausdrücklich nach mit dem Blauen Engel ausgezeichneten Geräten fragen und Hersteller daher beim Absatz stark von einer Auszeichnung mit dem Blauen Engel profitieren könnten.[1] Beispielhaft wurden hier die Städte Minden, Düsseldorf und Köln genannt. Zumindest netz- und akkubetriebene Geräte können

[1] Bei anderen Gartengerätetypen, z.B. Heckenscheren, wirkt sich die Auszeichnung mit dem Blauen Engel nach Aussage der Hersteller dagegen kaum bis gar nicht auf den Absatz der Geräte aus.

Schallleistungspegel von zwischen 80 dB(A) (leistungsschwache Geräte) und 95 dB(A) einhalten, sodass diese im Lärmvergleich mit anderen auszeichenbaren Gartengerätetypen nicht aus dem Rahmen fallen.

Hinzu kommt eine Ausnahmeregelung des §7 der 32. BImSchV. Diese Ausnahmeregelung erlaubt den Betrieb von mit dem europäischen Umweltzeichen ausgezeichneten Produkten zu erweiterten Betriebszeiten. Diese Ausnahmeregelung gilt aber nicht in Bezug auf den Blauen Engel, da ausdrücklich die Auszeichnung mit dem europäischen Umweltzeichen gefordert wird. Da die Kriterien nationaler Umweltzeichen nach EN ISO 14024 Typ I wie der Blaue Engel gemäß Artikel 11 Abs. 1 der Verordnung 66/2010/EG mindestens genauso streng wie die EU-Umweltzeichenkriterien sein müssen, sehen einige Marktakteure hier Auslegungsspielräume. Eine Überarbeitung der Ausnahmeregelung oder eine einschlägige Rechtsprechung könnte hier die Situation klären.

Das Umweltbundesamt schloss bisher die Aufnahme von Laubbläsern aus der Vergabegrundlage aus. Begründung:

„Obwohl hier lärmreduzierte Ausführungen am Markt angeboten werden, können die sonstigen ökologischen Auswirkungen dieser Geräte (z.B. Feinstaubbelastung, Humusabtragung, Vernichtung von Kleinstlebewesen) erheblich sein."

Dem UBA liegen zwischenzeitlich Daten und Informationen der Hersteller vor, die diese Argumente entkräften sollen bzw. um sie in Relation zu den Auswirkungen anderer Gartengeräte zu stellen, die geeignet sind, die gleichen Aufgaben zu erfüllen. Einige der Argumente der Hersteller sind im Folgenden aufgeführt:

Ein Hauptargument die Entwicklung von Feinstaub in Städten betreffend besteht darin, dass die Hauptverursacher von Feinstaub vorbeifahrende Autos seien. Abgesehen von der Feinstaubentstehung durch Reifenabrieb und Abgase, würden Autos vorhandenen Feinstaub auf der Straße aufwirbeln. Messungen zeigen, dass die Feinstaubentwicklung durch vorbeifahrende Autos auf sauberer Straße (z.B. mit Blasgeräten gereinigt) erheblich niedriger ausfällt, als auf nicht gereinigten Straßen. Die regelmäßige und gründliche Straßenreinigung ist daher essentiell, um die Feinstaubbelastung möglichst niedrig zu halten.

Zwar können auch Kehrmaschinen die Straße reinigen. Auch hierfür muss jedoch Treibstoff aufgewandt werden, der ebenfalls Emissionen verursacht. Darüber hinaus werden auch bei dieser Art der Reinigung ebenso wie mit dem Blasgerät erhebliche Mengen Feinstaub aufgewirbelt. Handgeführte Reinigungsgeräte (Besen, mechanische Kehrmaschinen) sind nur teilweise eine Alternative, da sie in der Stadtreinigung im Vergleich viel zu zeit- und personalaufwändig sind. Außerdem werden auch hierbei deutliche Feinstaubaufwirbelungen gemessen. Hinzu kommt, dass aufgrund von Hindernissen wie z.B. parkenden Autos und – in fahrradreichen Städten – auch parkende Fahrräder viele Stellen der Straße und des Gehweges weder mit Kehrmaschinen noch mit Besen gereinigt werden können, sodass Blasgeräte hier die einzige sinnvolle Alternative darstellen.

Je nach Art der Verschmutzung und des Untergrundes wird vom Hersteller empfohlen (Betriebsanleitung), den Untergrund vor dem Einsatz des Blasgerätes anzufeuchten. Aufgrund der hohen Blaskraft bzw. der Führung des Luftstroms durch die Form der „Nase" des Blasrohrs ist die Reinigung trotzdem effektiv.

Die Form des Blasrohres hat einen Einfluss auf die Staubentwicklung. Tests zeigen (Herstellerangaben), dass eine lange, gerade und runde Düse die vergleichsweise geringsten Auswirkungen auf die Feinstaubentwicklung hat. Die optimale Form der Düse wird jedoch auch durch den geplanten Einsatz des Gerätes bestimmt (Blätter andere Form nötig als für Staub).

Beim Einsatz auf Rasen können laut Herstellerangaben zwischen dem Einsatz von Blasgerät und Rechen keine Unterschiede in der Feinstaubentwicklung gemessen werden.

Das Argument des Humusabtrags sei, so die Informationen durch die Hersteller, nicht korrekt. Sowohl bei der Rasenpflege als auch der Straßenreinigung würden bei alternativen Reinigungsarten die angehäuften organischen Abfälle (z.B. Laub und Erde) eingesammelt und entsorgt (deponiert oder verbrannt). Bei der Straßenreinigung mit einem Blasgerät würde die Materie eben nicht entfernt, sondern nur verlagert. So wird in Kommunen z.B. bei der Reinigung von Wegen das Laub in nebenstehende Sträucher oder Rasenflächen geblasen. Das Laub bleibt also lokal vor Ort und erzeugt in Büschen und Strauchzeug und teilweise auch in Rasen Humusbildung, statt diesen abzutragen.

Gegen das Argument der Vernichtung von Kleinstlebewesen spricht, dass akkubetriebene Geräte nur die „Kraft eines Luftstroms" entwickeln, und damit analog eines starken Windes zu betrachten sind. Die Kleinstlebewesen würden durch diesen Luftstrom nur verlagert, jedoch nicht geschädigt. Anders ist dies bei mechanischen Geräten wie Rechen und Besen, die Kleinstlebewesen durchaus erheblich schädigen können. Darüber hinaus, so ein Einwand der Hersteller, seien Geräte mit dem Blauen Engel auszeichenbar, die in Kleinstlebewesen in erheblichem Ausmaß schädigen und vernichten, wie beispielswese Vertikutierer und Rasenmäher.

Die Definition der Produktgruppe könnte gemäß Geräuschrichtlinie (RL 2000/14/EC) folgendermaßen lauten:

„Motorgetriebene Maschine zur Entfernung von Laub und anderem Material von Rasenflächen, Pfaden, Wegen, Straßen usw. durch einen Hochgeschwindigkeitsluftstrom. Sie kann tragbar (handgeführt) oder nicht tragbar, aber beweglich sein."

Nicht in dieser Definition der Blasgeräte enthalten sind die Laubsauger, die nach der Geräuschrichtlinie so definiert sind:

„Motorgetriebene Maschine zum Sammeln von Laub und anderem Haufwerk mit Hilfe eines Sauggerätes mit einer Energievorrichtung, die in dem Gerät einen Unterdruck erzeugt, sowie mit einer Saugdüse und einem Sammelbehälter. Sie kann tragbar (handgeführt) oder nicht tragbar, aber beweglich sein."

Bei einer Aufnahme von Blasgeräten könnte es sinnvoll sein, tatsächlich unnötige Anwendungen dieser Produktgruppe aus dem Blauen Engel auszuschließen. Diese wären gegeben, wenn **einfache Arbeiten auf geringer Fläche**, die auch mit einem Besen oder Rechen getan werden können, stattdessen mit einem Laubbläser durchgeführt würden. Möglicherweise wäre das üblicherweise in der privaten Anwendung der Fall. Zwar gibt es auch im privaten Bereich sinnvolle Anwendungen. Beispielsweise kann die Nutzung von Blasgeräten für die Rasen- und Gehwegreinigung für alte oder körperlich beeinträchtige Personen eine erhebliche Erleichterung darstellen. Insgesamt dürfte mit der Nennung solcher Ausnahmen jedoch die sinnvolle Anwendung von Blasgeräten für Kleinflächen erschöpft sein.

Die Unterscheidung zwischen privater Anwendung (Kleinflächen) und Profianwendung (Gewerbliche Nutzung) kann über die Leistungsstärke der Geräte durchgeführt werden. Hier kommt z.B. die definierte Blaskraft der Geräte als Unterscheidungsmerkmal in Frage. Auf diese Weise würden schwache Geräte für Kleinflächen aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen.

Die Leistungsfähigkeit und damit einhergehende Qualität von Blasgeräten wird durch das Zusammenspiel dreier Leistungsmerkmale von Blasgeräten bestimmt: von der Blaskraft, vom Volumenstrom (Luftdurchsatz) und von der Geschwindigkeit des Luftstroms. Um große Flächen effektiv und effizient von Verschmutzungen reinigen zu können und damit für den Profianwendungsbereich geeignet zu sein, muss jedes der Leistungsmerkmale eine Mindestleistung erfüllen können. Gespräche mit Herstellern und Datenrecherche ergeben, dass eine Blaskraft von > 16 Newton, ein Volumenstrom (Luftdurchsatz) von > 800 m^3/h und eine Geschwindigkeit von > 60 m/s gute, für die Profianwendung geeignete Geräte, auszeichnen.

In Europa gibt es bisher keine Norm, auf die sich für eine einheitliche Leistungsmessung von Blasgeräten bezogen werden könnte. Es wird daher vorgeschlagen, die Messung nach der amerikanischen Norm ANSI/OPEI B175.2 vorzunehmen. Dieser ANSI-Standard 175.2 definiert die Prüfvorschriften für

Blasgeräte unter anderem für die drei oben angegebenen Leistungsmerkmale. Das ANSI (American National Standards Institute) ist das amerikanische Pendant des Deutschen Instituts für Normung e.V. (DIN) und ist wie auch das DIN Mitglied in der Internationalen Organisation für Normung (ISO). Das OPEI (Outdoor Power Equipment Institute) ist ein internationaler Handelsverband und eine Organisation zur Entwicklung von Industriestandards für das ANSI. OPEI ist ein Mitglied von ISO und IEC (International Electrotechnical Comission) in aktiv in der Entwicklung von internationalen Sicherheits- und Leistungsstandards.

Es sollte vermieden werden, dass Konsumenten im Glauben an eine höhere Umweltfreundlichkeit zu leistungsstärkeren Geräten greifen, als sie eigentlich benötigen, nur weil diese mit dem Blauen Engel gekennzeichnet sind. Neben der Erfüllung der Leistungskriterien wurde daher vorgeschlagen, dass die Blasgeräte ausdrücklich für die Profianwendung gekennzeichnet sein müssen. Daher sollten die Produktunterlagen darüber informieren, dass das Blasgerät dem professionellen Einsatz vorbehalten ist.

3.2.1.6 Rasenpflegeroboter

Von den befragten Herstellern wird auch die Aufnahme von Rasenmäherrobotern bzw. Rasenpflegerobotern gewünscht. Begründet wird der Wunsch damit, dass Rasenpflegeroboter im Vergleich wesentlich leiser seien als herkömmliche Rasenmäher. Aus diesem Grund wird angenommen, diese Geräte dürften – sofern sie ein Umweltzeichen trügen – außerhalb der für Gartengeräte gesetzlich festgelegten Zeiten (und sogar nachts) betrieben werden. Dieser Anreiz könnte dazu führen, dass Kunden statt auf einen ressourcen- und geräuschintensiven „großen“ Rasenmäher zu setzen, auf die Produktgruppe der Rasenmäherroboter wechseln.

Da die Absatzzahlen trotz der im Vergleich zu herkömmlichen Rasenmähern erheblich höheren Preise stark zunehmen, erkennen die Hersteller darin ein Marktpotenzial, welches durch mit dem Blauen Engel ausgezeichnete Geräte noch zusätzlich gefördert werden könnte (wobei die offizielle Begründung die Geräuscharmut und daher die Rücksicht auf die Anwohner ist).

Das Umweltbundesamt lehnt die Aufnahme von Rasenpflegerobotern bisher ab. Begründung:

„Zwar erreichen Rasenpflegeroboter vergleichsweise niedrige Schallleistungspegel von 70 dB (+/-10 dB). Im Gegensatz zu anderen hier adressierten Gartengeräten sind Rasenpflegeroboter jedoch für den täglichen und mehrstündigen Dauerbetrieb ausgelegt. Derzeit ist diese durch Rasenpflegeroboter verursachte Geräuschsituation relativ selten und teilweise unbekannt. Nichtsdestoweniger können die entstehenden Dauergeräusche unabhängig vom angegebenen niedrigen Schallleistungspegel von ruhesuchenden Nachbarn als erheblich belästigend wahrgenommen werden. Aus diesem Grund, und da es keine rechtliche Festlegung für den Betrieb von Rasenpflegerobotern gibt, wird die Aufnahme dieses Gerätetyps in den Blauen Engel als „besonders lärmarmes“ Gerät nicht empfohlen.“

3.2.1.7 Schneeräumgeräte

Der IVG (Industrieverband Garten e.V.) hat außerdem die Aufnahme von Schneeräumgeräten vorgeschlagen. Die Aufnahme dieser Gerätegruppe wurde jedoch nicht weiter verfolgt, da bei der Projektgruppe die einhellige Meinung besteht, dass diese zu laut und durch ihren sehr modularen Aufbau kaum in diese Vergabekriterien integrierbar sind.

3.2.1.8 Gerätekombinationen

Durch den modularen Aufbau vieler Gartengeräte können ggf. Gerätekombinationen hergestellt werden, die in bestimmten Kombinationen unter den Geltungsbereich dieser Vergabegrundlage fallen und in anderen Kombinationen nicht.

Grundsätzlich ist ein modularer Aufbau von Geräten gewünscht, da dadurch Ressourcen eingespart werden. Beispielsweise kann ein Akku für mehrere Gerätearten genutzt werden bzw. umgekehrt kann ein oder mehrere Akkus für ein Gerät zugekauft werden. Des Weiteren können verschiedene Arbeitsgeräte an Griff-Akku-Kombinationen angebracht werden.

Obgleich ein modularer Aufbau also grundsätzlich positiv zu bewerten ist, soll vermieden werden, dass ein verliehener Blauer Engel durch ein modulares Stecksystem unversehens für Geräte gilt, die beispielsweise Anforderungen an den Schallleistungspeel nicht erfüllen oder die gar nicht in den Geltungsbereich dieser Vergabegrundlage fallen.

In der Vergabegrundlage wurde daher festgehalten, dass modulare Geräte (Antriebseinheit + auswechselbares Werkzeug) dann mit dem Umweltzeichen gekennzeichnet werden können, wenn alle beantragten Gerätekombinationen den Anforderungen der Vergaberichtlinie und ihrer jeweiligen Geräteklasse entsprechen.

3.2.2 Energieeffizienz

Energieeffizienz ist ein wichtiges Kriterium für als ökologisch ausgezeichnete Produkte. In den meisten Fällen lässt sich die Energieeffizienz von Geräten innerhalb einer Produktgruppe leicht vergleichen und eine Benchmark festlegen. Im Falle der Gartengeräte gibt es jedoch innerhalb der einzelnen dort geregelten Produktgruppen verschiedene Antriebsarten: Verbrennungsmotor, netz- und akkubetriebene Geräte. Damit könnte nicht nur ein Vergleich zwischen dem Energieverbrauch innerhalb einer Produktgruppe notwendig sein, sondern auch zwischen den einzelnen Antriebsarten.

Eine Vorvermutung war, dass akkubetriebene Geräte aufgrund der systembedingten Umwandlungs- und Speicherverluste grundsätzlich weniger energieeffizient sind.

Aktuelle unabhängige Produktprüfungen in einzelnen Gerätegruppen geben allerdings Hinweise darauf, dass dies nicht der Fall ist, sondern die akkubetriebenen Produkte die systembedingten Nachteile offensichtlich durch eine Optimierung der Energieumsetzung kompensieren. Dies mag unter anderem daran liegen, dass der Marktpreis von Akku-Geräten vielfach höher liegt als bei Geräten mit anderen Antriebsarten, was es offensichtlich erlaubt, bei anderen Gerätekomponenten energiesparende Bauteile und Lösungen einzusetzen.

Hinzu kommt, dass der Kunde das Gerät unter anderem aufgrund der Antriebsart und der damit jeweils verbundenen für ihn vorteilhaften Produkteigenschaft auswählt z.B. schnellere Schnittgeschwindigkeit, höhere Reichweitere, geringeres Gewicht, etc. Ein möglicherweise erhöhter Energieverbrauch einer Antriebsart wird daher durch einen verbesserten Kundennutzen bei einer anderen Produkteigenschaft relativiert. Ein Energieeffizienzvergleich zwischen den Antriebsarten würde daher ggf. dazu führen, dass der Kunde zwischen Energieeffizienz und einer von ihm gewünschten notwendigen Produkteigenschaft entscheiden müsste. Entscheidet sich der Kunde daraufhin aufgrund einer vermeintlich besseren Energieeffizienz für ein Gerät mit einer bestimmten Antriebsart, das jedoch gleichzeitig eine seiner Produktanforderung nicht erfüllt, ist die Gefahr groß, dass das Gerät insgesamt früher entsorgt und/oder ausgetauscht wird. Dies ist nicht im Sinne des Blauen Engels.

Da die Umschrift dieser Vergabegrundlagen (der Umweltzeichen) bislang lautet „weil lärmarm und schadstoffarm“ und nicht „weil energieeffizient“ steht die Energieeffizienz der Geräte nicht im Vordergrund. Daher war es legitim, bei der Erstellung der Kriterien insgesamt die Energieeffizienz der Geräte zu fördern, ohne jedoch auf Kosten der jeweiligen Produktvorteile Unterschiede in der Energieeffizienz zwischen den einzelnen Antriebsarten gegeneinander auszuspielen.

Darüber hinaus ergeben Recherchen bei verschiedenen Herstellern, dass es zwar innerhalb der jeweiligen Antriebsart Unterschiede in der Energieeffizienz der Geräte geben kann, diese jedoch *„marginal, kaum erfassbar und schon gar nicht mit aktuell vorhandenen Messvorschriften zwischen verschiedenen Herstellern vergleichbar“* seien.

Effizienzunterschiede zwischen und innerhalb den verschiedenen Antriebsarten werden daher in den Vergabekriterien nicht berücksichtigt.

Gleichwohl gibt es Kriterien, die die Energieeffizienz beim Einsatz von Akkus positiv oder negativ beeinflussen. Beispielsweise ist es sinnvoller, Akkus mit hoher Kapazität zu verwenden, statt Akkus mit

niedriger Kapazität ständig erneut aufzuladen, da dies langfristig die Qualität der Akkus (und damit auch die Energieeffizienz in der Lebenszyklusbetrachtung) beeinflusst. Sinnvoll wäre dies jedoch eher im gewerblichen Anwendungsbereich, bei dem Gartenpflegegeräte bis zu acht Stunden täglich im Einsatz sind. Der Hersteller Pellenc GmbH beispielsweise bietet Geräte mit solchen Akkus an, während z.B. Bosch oder Stihl in diesem Anwendungsbereich eher auf modulare und damit austauschbare Akkus setzt (Akku-Gürtel). Recherchen ergaben jedoch, dass es bisher weder Normen gibt, diese Art der Energieeffizienz darzustellen und vergleichend zu messen, noch dass es mit allgemein formulierten Anforderungen möglich ist, alle adressierten Produktklassen und damit möglichen Anwendungsbereiche abzudecken. Rücksprachen mit der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH (Gespräch mit Herrn Kékedi) bestätigen diese Rechercheergebnisse. Es müssten Anforderungen für jede einzelne Produktklasse definiert sowie aufwändige Prüfvorschriften formuliert werden. Für die Hersteller wäre ein Nachweis außerdem sehr umständlich.

Die möglichen Energieeffizienzgewinne würden einerseits nicht im Verhältnis zum Aufwand des Nachweises stehen. Außerdem würden Konzepte mit kleineren, austauschbaren Akkus benachteiligt. Diese bieten dem Anwender jedoch den Vorteil besserer Beweglichkeit und geringerer Gewichtsbelastung, was spätestens bei der Anwendung im Profibereich definitiv ein wichtiges Argument ist.

Darüber hinaus gibt es für akkubetriebenen Geräte bzw. für die Akkus selbst weitere Kriterien, die der Energieeffizienz dienen. Diese Kriterien werden im Kapitel 3.2.4 näher betrachtet. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass für die Herstellung von Akkus erhebliche Mengen an Energie, Treibhausgasemissionen und Ressourcen aufgewendet werden. Hinzu kommt, dass es bisher keine einheitlichen Standards gibt, mit denen die Qualität von Akkus bestimmt werden kann.

Deswegen ist für die Vergabekriterien zunächst relevant, die Akkukapazität anzugeben und nachzuweisen. Daneben ist ein wichtiger Faktor der Energieeffizienz von Akkus, dass sie nur eine geringe Selbstentladung (ungewollte Entladung während der Lagerung) aufweisen. Auch eine optimale Ladedauer trägt zur Energieeffizienz bei. Daher muss eine Ladestandsanzeige angeben, wie weit das Aufladen vorangeschritten ist, damit das Ladegerät auch Beizeiten wieder vom Netz getrennt wird. Zusätzlich muss die Nulllast des Ladegerätes begrenzt werden.

Diese Parameter wurden in der PROSA Kurzstudie „Wiederaufladbare Lithium-Batterien für den Einsatz in tragbaren Geräten“ diskutiert und sinnvolle Kriterien für energieeffiziente Lithium-Batterien herausgearbeitet [Wiederaufladbare Lithium-Batterien für den Einsatz in tragbaren Geräten. Entwicklung der Vergabekriterien für ein klimaschutzbezogenes Umweltzeichen. Lauwigi, Ch., IFEU; Dr. Schüler, D., Öko-Institut; Dr. Quack, D., Öko-Institut; Vogt, R., IFEU. Darmstadt/Heidelberg. 12.01.2011].

Bei der Erstellung der Vergabekriterien für Pedelecs RAL UZ 197 (Öko-Institut, Frau Stratmann) wurden einige dieser Aspekte bereits mit Herstellern diskutiert und auf praktische Tauglichkeit für Vergabekriterien des Blauen Engel angepasst.

3.2.3 Schallleistungspegel

Bei der Betrachtung von Lärm sind (in diesem Rahmen des Blauen Engel) zwei Begriffe zu unterscheiden: der Schalldruck und die Schallleistung.

Der Schalldruck bezeichnet die Druckschwankungen, die bei der Ausbreitung von Schall auftreten und die vom Trommelfell in Hörempfindungen umgesetzt werden. Der Schalldruckpegel ist vom Abstand zur Schallquelle abhängig.

Die Schallleistung beschreibt die Quellstärke eines Schallerzeugers und nicht die Auswirkungen auf das Schallfeld. Die Schallleistung ist daher nicht vom Abstand zur Schallquelle abhängig.

Für die Anforderung an die Geräuschemissionen von Gartengeräten ist die Schalleistung relevant.

In der untenstehenden Tabelle 3 wurden die aktuell verwendeten Grenzwerte der Schallleistungspegel in der RL 2000/14/EC, dem Green Public Procurement und dem Nordic Swan aufgeführt, wobei

zwischen verbrennungsmotorbetriebenen Geräten (VM) und netz- und akkubetriebenen (EM/Akku) Geräten unterschieden wird. Zum Vergleich sind die Grenzwerte der aktuell gültigen Vergaberichtlinie des Blauen Engel für Gartengeräte (2010) dargestellt. Darüber hinaus werden die Prüfverfahren aufgeführt, auf die in der bisher aktuellen Version der Vergabekriterien für Gartengeräte des Blauen Engel zugrunde gelegt wurden.

Tabelle 3: Aktuell gültige Prüfwerte für den garantierten Schallleistungspegel von Gartengeräten (LWAd in dB)

Gartengerätetyp	**RL 2000/14/EC** Artikel 12 (Stufe I, da Stufe II nur Richtwerte)	**Nordic Swan** VM	**Nordic Swan** EM/ Akku	**GPP** VM	**GPP** EM/ Akku	**VRL „BE“ (2010)** VM	**VRL „BE“ (2010)** EM/ Akku	**Prüfverfahren im „BE“ (bisher)**
Freischneider (GPP u. Nordic Swan: P<1,5 kW / >1,5 kW)	-	107/ 110*	-	107 / 110*	-	104	-	DIN EN 50636-2-91
Motorkettensägen 2,5 kW	-	105/ 110**	-	108 +2P	104	104	102	DIN EN 60745-2-13
Grastrimmer	-	100	-	103	-	100	-	DIN EN 50636-2-91
Heckenscheren	-	98	90	103	96	104	96	DIN EN 60745-2-15
Rasenmäher (<50 cm Schnittbreite)	96	90/94***	-	94	-	92	90	DIN EN 60335-2-77 2000/14
Rasenmäher (>50 cm Schnittbreite)	100	94/98***	-	98	-	96	90	DIN EN 60335-2-77 2000/14
Rasenmäher (>70 cm Schnittbreite)	100	98/98***	-	98	-	96	90	DIN EN 60335-2-77 2000/14
Rasenmäher (>120 cm Schnittbreite)	105	102/ 103***	-	103	-	-	-	DIN EN 60335-2-77 2000/14

Gartengerätetyp	**RL 2000/14/EC** Artikel 12 (Stufe I, da Stufe II nur Richtwerte)	**Nordic Swan** VM	**Nordic Swan** EM/ Akku	**GPP** VM	**GPP** EM/ Akku	**VRL „BE“ (2010)** VM	**VRL „BE“ (2010)** EM/ Akku	**Prüfverfahren im „BE“ (bisher)**
Rasentrimmer/ Rasenkantenschneider	-	-	94	-	96	-	92	DIN EN 50636-2-91
Vertikutierer	-	-	-	99+2 lg P	-	94	92	DIN EN 50636-2-92
Häcksler	-	92	92	-		104	104	DIN EN 50434
Hochentaster	-			-		104	98	ISO 22868
Blasgeräte	-	104 (professio-nal use)	104 (profes-sional use)	105	99			

* Brush Cutters <1,5 kW / >1,5 kW ; **Chainsaws <2,5 kW / >2,5 kW ; ***Unterscheidung in private Anwendung (niedrigerer Wert) und professionelle Anwendung (höherer Wert)

3.2.4 Akkus

Die Umweltlasten der Akkus spielen eine bedeutende Rolle bei der ökologischen Auswirkung von akkubetriebenen Geräten. Anforderung an Akkus, bezogen auf enthaltene Schadstoffe und Produktlebensdauer (Langlebigkeit, Kreislaufführung, etc.), sollten in die Vergabekriterien aufgenommen werden.

Es gibt verschiedene Arten von Batterien bzw. Akkus, wie z.B. Lithium-Akkus, Nickel-Metallhydrid (NiMH)-Akkus oder Nickel-Kadmium (NiCd)-Akkus. Lithium-Akkus erobern zunehmend den Markt, vor allem in Kleingeräten wie Laptops oder Mobiltelefonen. Als Ausstattung z.B. für Hybridfahrzeuge und Pedelecs wird mittelfristig ebenfalls davon ausgegangen, dass es sich dabei um Lithium-Akkus handeln wird. Da die Entwicklung jedoch sehr dynamisch ist, bleibt dies abzuwarten. In Elektrowerkzeugen sind jedoch neben den Lithium-Akkus hinaus auch noch NiCd-Akkus enthalten.

Bei Akkus gibt es verschiedene Parameter, die die Umweltlasten von Akkus beeinflussen. Dazu gehören die tatsächliche Kapazität von Akkus (im Vergleich zur angegebenen Kapazität), Kapazitätsverluste während der Nutzung, die kalendarische Alterung, die Energieeffizienz, die Entsorgung sowie die Bestandteile bzw. enthaltenen Stoffe sowie Qualitätsmerkmale wie ein Tiefentladeschutz.

Diese Parameter wurden unter anderem in der PROSA Kurzstudie „Wiederaufladbare Lithium-Batterien für den Einsatz in tragbaren Geräten“ [Wiederaufladbare Lithium-Batterien für den Einsatz in tragbaren Geräten. Entwicklung der Vergabekriterien für ein klimaschutzbezogenes Umweltzeichen. Lauwigi, Ch., IFEU; Dr. Schüler, D., Öko-Institut; Dr. Quack, D., Öko-Institut; Vogt, R., IFEU. Darmstadt/Heidelberg. 12.01.2011] diskutiert und herausgearbeitet. In dieser PROSA-Studie wurden, wie dies üblich ist, unter anderem natürlich die rechtlichen Bedingungen, der Stand der Technik, Technologietrends sowie die Anforderungen internationaler Umweltzeichen berücksichtigt.

Die betrachteten Kriterien adressieren unter anderem eine lange Lebensdauer der Akkus bzw. eine intensive Nutzung, eine recyclinggerechte Entsorgung sowie möglichst geringe Schadstoffe in den Akkus.

Neben den umweltrelevanten Anforderungen an Akkus stehen Kriterien, wie sie von Herstellern von akkubetriebenen Geräten und auch von Endverbrauchern an die Qualität von Akkus gestellt werden. Diese sind (in der genannten Reihenfolge): 1. Leistung, 2. Kapazität, 3. Preis, 4. Lebensdauer und 5. Sicherheit.

Die Anforderungen an Leistung bzw. Kapazität können sich entgegenstehen oder anhand unterschiedlicher Kriterien bemessen werden. Für eine hochwertige Motorkettensäge beispielsweise ist Leistung eines Akkus wichtig, für einen Laptop-Akku eher die Kapazität. Private Anwender sind sehr preissensibel, was den einmaligen Kaufpreis angeht, während für gewerbliche Anwender die Gesamtinvestition über die Lebensdauer eine Rolle spielt (Abschreibung, Wartung, Ersatz von Akkus, etc.). Die Lebensdauer von Akkus bemisst sich für private Anwender daher eher in der kalendarischen Alterung, für gewerbliche Anwender dagegen eher in Vollladezyklen.

Bei der Kriterienerstellung wurden die unterschiedlichen Anforderungen berücksichtigt und ggf. entweder-oder Anforderungen formuliert.

3.2.4.1 Schadstoffe

Zu den relevanten Schadstoffen in Akkus gehören vor allem die Schwermetalle Cadmium, Blei und Quecksilber. Diese werden in verschiedenen internationalen Umweltzeichen adressiert und mit Maximalwerten versehen.

In Tabelle 4 werden Anforderungen an Schwermetallgehalte für Li-Akkus in verschiedenen internationalen Umweltzeichen sowie dem Batteriegesetzt aufgeführt. Die Tabelle stammt (abgesehen von

Aktualisierungen der Werte des Nordic Ecolabel) aus der Prosa-Kurzstudie zu „Wiederaufladbaren Lithium-Batterien für den Einsatz in tragbaren Geräten“ [Wiederaufladbare Lithium-Batterien für den Einsatz in tragbaren Geräten. Entwicklung der Vergabekriterien für ein klimaschutzbezogenes Umweltzeichen. Lauwigi, Ch., IFEU; Dr. Schüler, D., Öko-Institut; Dr. Quack, D., Öko-Institut; Vogt, R., IFEU. Darmstadt/Heidelberg. 12.01.2011].

Tabelle 4: Überblick über Anforderungen an den Schwermetallgehalt in Li-Akkus in verschiedenen internationalen Umweltzeichen sowie dem BattG

	Nordic Ecolabel (2011) [ppm]	Chinese Ecolabel [ppm]	Korean Ecolabel [ppm]	Hong Kong Ecolabel [ppm]	BatterieG und Batterierichtlinie (2006/66/EC) [ppm]
Cadmium (Cd)	≤ 1	0	≤ 5	≤ 5	≤ 20
Blei (Pb)	≤ 10	0	≤15	≤ 15	Kennzeichnung bei ≤ 40
Quecksilber (Hg)	≤ 0.1	0	≤ 5	≤ 5	≤ 5

Das Nordic Ecolabel weist darauf hin, dass die europäische Batterierichtlinie bei Cadmium und Quecksilber erheblich höhere Grenzwerte ansetzt und dass Testlabore ggf. eine Spezialausstattung benötigen, um die im Nordic Ecolabel geforderten niedrigen Grenzwerte nachweisen zu können.

Eine Studie des Umweltbundesamtes (Überprüfung der Quecksilber-, Cadmium- und Blei-Gehalte in Batterien. 2013) ergab, dass die untersuchten Lithium-Ionen-Akkus folgende Werte erreichten bzw. unterschritten:

Tabelle 5: Analysierte erreichbare Schwermetallgehalte in Lithium-Ionen-Akkus (UBA 2013)

	Konzentration [ppm]
Cadmium (Cd)	≤ 0,5
Blei (Pb)	≤ 5
Quecksilber (Hg)	≤ 0.5

Quelle: Überprüfung der Quecksilber-, Cadmium- und Blei-Gehalte in Batterien. Umweltbundesamt, FKZ 3710 95 308. Dessau-Roßlau, 2013.

Bei den untersuchten Handyakkus handelt es sich um eine Stichprobenauswahl aus Marken- und „No-name“-Akkus.

Tabelle 6: Anforderungen an die Schwermetallkonzentration in Akkus in den Vergabekriterien des Blauen Engel für Pedelecs (RAL UZ 197)

	Konzentration [ppm]
Cadmium (Cd)	≤ 1
Blei (Pb)	≤ 5
Quecksilber (Hg)	≤ 0.1
Arsen	≤ 10

Die Vergabekriterien für Pedelecs (RAL UZ 197) ist eine der ersten Vergabegrundlagen, die umfängliche Anforderungen für Akkus formuliert. In diesen Anforderungen ist neben den drei genannten Schwermetallen außerdem der Arsengehalt mit einem Maximalgehalt versehen. Lithium-Akkus, die in Gartengeräten mit dem Blauen Engel verwendet werden sollten, enthalten jedoch üblicherweise kein Arsen, welches vor allem in NiMH-Akkus eingesetzt wird. Der Nachweis des Arsengehaltes bzw. der Nachweis, dass kein Arsen in den Akkus eingesetzt wurde, wäre für die Hersteller daher eine zusätzliche und unnötige Hürde. In Absprache mit dem Umweltbundesamt (Herr Petrikowski) wird daher diese Anforderung für Arsen aus den Kriterien der Pedelecs nicht übernommen.

Alle europäischen Initiativen arbeiten darauf hin, dass die Schwermetallgehalte immer geringer werden. Daher sollte von Grenzwerten, die in Umweltzeichen bereits durchgesetzt bzw. umgesetzt werden konnten nicht mehr nach oben abgewichen werden. Diskussionen ergaben sich bei der Recherche jedoch bei (durchaus innovativen) Herstellern, die den Grenzwert bei Blei von < 5 ppm als problematisch ansahen. Im Nachhinein stellten sich die Befürchtungen als unnötig heraus, dennoch sollen hier die Hintergründe der Diskussion und mögliche Verursacher hoher Schwermetallgehalte kurz festgehalten werden:

Ein Verursacher von Blei in Batterien ist bleihaltiges Lot. Seit Juli 2006 darf jedoch wegen der Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen im Allgemeinen kein bleihaltiges Lötzinn mehr in elektronischen Geräten verwendet werden (siehe RoHS 2002/95/EG). Man setzt nun bleifreie Zinnlegierungen mit Kupfer und Nickel ein, die jedoch mitunter patentiert und recht teuer sind. Allerdings kann der Einsatz von bleifreiem Lot technische Probleme mit sich bringen, sodass aus diesem Grund bei der Fertigung elektronischer Baugruppen für Medizintechnik, Sicherheitstechnik, Messgeräte, Luft- und Raumfahrt, Bahntechnik, Feuerwehrtechnik sowie für militärische/polizeiliche Verwendung der Einsatz bleifreien Lotes nicht zulässig ist.

Europas führender Akku-Hersteller (das BMZ Batterien-Montage-Zentrum GmbH) setzt nach eigenen Angaben zu 100% bleifreies Lot ein. Welchen niedrigen Gesamtbleigehalt ein Akku dadurch erreichen kann, konnte jedoch nicht ermittelt werden, da es weitere Quellen für einen möglichen Bleieintrag geben kann und Analyseergebnisse des BMZ nicht vorliegen. Üblicherweise werden Messungen durchgeführt, um zu testen, ob der Schwermetallgehalt unterhalb der rechtlichen Anforderungen liegt und häufig nicht, um den exakten Gehalt zu ermitteln.

Ein weiterer Verursacher von Bleigehalten kann der Einsatz von Kunststoffrezyklat sein. Recyclingkunststoffe für solche Zwecke kommen oft aus recycelten Batterien oder ähnlichen Materialien. Einen gesetzlichen Grenzwert für Pb in Recyclingkunststoffen gibt es nicht.

Recherchen innerhalb des UBA ergaben jedoch, dass der Grenzwert in Akkus für Blei von < 5 ppm unabhängig von fehlenden Grenzwerte in Rezyklatkunststoffen eingehalten werden müsse – andernfalls seien entweder Kunststoff oder Akkuzelle zu stark mit Pb belastet.

3.2.4.2 Energieeffizienz

Für eine gute Energieeffizienz für Akkus sind Leerlaufverluste von Ladegeräten ein großes Ärgernis. Die Netzteil-Verordnung (EG) Nr. 278/2009 regelt daher die Leistungsaufnahme von externen Netzteilen bei Nulllast. Leider sind Batterieladegeräte ausdrücklich vom Geltungsbereich der Verordnung ausgenommen (Art. 1 Abs. 2).

Es kann jedoch erwartet werden, dass in Anlehnung an diese Richtlinie für die Ladegeräte von Akkus ein Nulllastetrieb von **≤ 1,0 Watt** eingehalten wird.

Für die Akkus der Gartengeräte war es sinnvoll, eine Ladestandsanzeige zu fordern. Entweder am Akku oder am Lagegerät soll der Ladestand ersichtlich sein, mindestens der Zustand „voll geladen" oder „nicht voll geladen".

Eine Selbstentladung von Akkus während der Lagerung entspricht ebenfalls nicht den Anforderungen an eine gute Energieeffizienz, da Akkus sonst nach Nichtgebrauch regelmäßig erneut aufgeladen werden müssten. Darüber hinaus ist ein ständig selbst-entladener Akku nicht besonders kundenfreundlich.

Eine Selbstentladung von Akkus wird unter anderem durch ein (schlechtes) Energiemanagement von Akkus verursacht (Batterie Management System BMS). So ergeht im Millisekundenbereich eine „Anfrage" der Leiterplatte an den Akku nach dessen Status. Dabei wird permanent Energie verbraucht. Moderne bzw. hochwertige Akkus haben einen Deep-Sleep-Mode, der den Status nicht im Millisekunden- sondern im Sekundenbereich abfragt. Auf diese Weise wird im Ruhezustand wesentlich weniger Energie verbraucht. Bei einem hochwertigen Akku liegt die Selbstentladerate auf diese Weise bei 3-4% im Jahr. Eine geringe Selbstentladung sollte in den Kriterien des Blauen Engel gefordert werden.

Andererseits könnte hier ein Zielkonflikt zwischen Energieeffizienz und Langlebigkeit entstehen:

Die Vermeidung der Selbstentladung soll dem Zweck der Energieeffizienz dienen. Erzeugte Energie soll nicht nutzlos verloren gehen. Andererseits ist eine zu hohe Ladung während einer längeren Lagerungszeit der Gesamtlebensdauer des Akkus nicht zuträglich. Manche Hersteller (insbesondere Hersteller von Profigeräten) streben daher die gezielte Entladung von Akkus während der Lagerungszeit an und fördern so eine längere Gesamtlebensdauer von Akkus. Im konkreten Beispiel werden Akkus des Herstellers Pellenc nach einer Zeit der Nichtbenutzung von 10 Tagen durch das BMS absichtsvoll auf einen optimalen und vergleichsweise niedrigen Ladezustand entladen.

Diese Maßnahme wird auch von anderen Experten (Herr Kékedi, SLG, Herr Petrikowski, UBA, Dr. Mähliß, BatteryUniversity) als sehr sinnvoll bezeichnet. Auch andere Hersteller forschen in diesem Bereich.

Es wurde daher vorgeschlagen, eine geringe (ungewollte) Selbstentladung zwar als grundsätzliches Qualitätskriterium für Akkus aufzunehmen. Eine absichtsvolle und gezielte Selbstentladung durch das BMS soll dieser Anforderung jedoch nicht entgegen stehen und nicht als mangelnde Energieeffizienz interpretiert werden. Es wurde in die Messvorschrift aufgenommen, dass die Fähigkeit der Ladungserhaltung von Akkus mit absichtsvoller Selbstentladung zu einer definierten Zeit vor oder nach dem Vorgang der Selbstentladung zu testen ist. Der Ladungsverlust durch die absichtsvolle Selbstentladung soll auf jeden Fall nicht in die Messung der Selbstentladung eingehen.

3.2.4.3 Lebensdauer

Akkus sollen eine lange Lebensdauer aufweisen. Die Lebensdauer kann entweder über kalendarische Alterung oder über Nutzungszyklen bestimmt werden. Je nachdem, wie ein Gartengerät eingesetzt wird (privat oder gewerblich) kann die eine oder andere Art der Definition von Lebensdauer die entscheidende sein. Daher war es sinnvoll, in den Vergabekriterien mit einer Garantie des Herstellers

beide Arten der Alterung abzudecken. Die Garantie soll dabei nicht die Funktionsfähigkeit als solche adressieren, sondern einen Mindestfunktionsumfang. Bei Akkus bezieht sich das auf eine prozentuale Restkapazität der Ladung, die zu einem definierten Zeitpunkt noch erreichbar sein muss. Für Gartengeräte wurde von verschiedenen Herstellern bis zu 80% vorgeschlagen. Diese Restkapazität soll wahlweise nach einer bestimmten Anzahl Monate bzw. einer bestimmten Anzahl Ladezyklen noch erreichbar sein (die konkrete Ausgestaltung dazu siehe im nächsten Kapitel „Garantie“).

Der Lebensdauer von Akkus ist es außerdem zuträglich, wenn der Akku während der Lagerung nur eine geringe Ladung aufweist. Statt auf Ladungserhaltung während der Lagerung setzen manche Hersteller (u.a. Pellenc) daher auf eine gezielte Entladung des Akkus nach einer bestimmten Nichtbenutzungsdauer.

Während also einerseits eine geringe Selbstentladung während der Lagerung in die Kriterien aufgenommen wurde, wurde gleichzeitig der Unterstützung einer langen Lebensdauer Rechnung getragen.

Während für Privatanwender von Gartengeräten eher eine lange kalendarische Lebensdauer, ein geringerer Preis und komfortable Anwendung (aufgeladener Akku, wenn er benötigt wird) wichtig sind, stehen bei Profianwendern eher eine lange Lebensdauer der höherpreisigen Geräte im Vordergrund. Da der Einsatz gewerblich genutzter Geräte anders geplant wird, als im privaten Anwenderbereich, kann auch eingeplant werden, den Akku vor dem nächsten Einsatz aufzuladen.

Das Kriterium der absichtsvollen Selbstentladung (insbesondere bei Profianwendungen) sollte daher als aus Umweltsicht gleichberechtigt mit einer geringen Selbstentladung bewertet werden.

3.2.4.4 Garantie

Bezüglich der Zeitdauer wurde von den Herstellern ein Garantiezeitraum von 36 Monaten akzeptiert, um die Garantie für eine kalendarische Alterung (vornehmlich im Privatanwenderbereich relevant) abzubilden. Um die Lebensdauer im Rahmen der Nutzenintensität gerecht zu werden, wurde eine Anzahl von 500 Ladezyklen vorgeschlagen. Ein Ladezyklus entspricht dabei einem Volladezyklus. Das bedeutet: wird ein Akku zweimal von halber Ladung auf volle Ladung gebracht, entspricht das zwei halben und damit einem vollen Ladezyklus. Diese Anzahl der vollen Ladezyklen kann im Zweifel aus einem gebrauchten Akku ausgelesen werden.

Bei der Festlegung einer sinnvollen Anzahl zu garantierender Ladezyklen gibt es verschiedene Aspekte zu berücksichtigen. Gute Lithium-Akkus schaffen durchaus zwischen 800 und 1000 Ladezyklen – das bestätigen auch die Hersteller. Allerdings muss hier natürlich auch der Anwenderbedarf berücksichtigt werden. Privatanwender dürften eher selten über 200 Ladezyklen erreichen (wünschen jedoch eine lange kalendarische Haltbarkeit), während sich Profianwender auf eine hohe Nutzenintensität verlassen können müssen.

Zu beachten ist jedoch, dass der Akku nach dieser Anzahl Ladezyklen bzw. kalendarischen Lebensdauer nicht nur funktionieren, sondern noch im Stande sein muss, eine Restkapazität von 80% aufzubringen. Darüber hinaus sind größere Unterschiede zwischen der Messung im Labor und der Anwendung in der Praxis zu beobachten. In der Praxis ist ein Akku Temperaturschwankungen, unsachgemäßer Lagerung oder nicht optimalen Ladebedingungen unterworfen. Dadurch wird die Anzahl möglicher Ladezyklen weniger vorhersehbar und damit für den Hersteller schwer garantierbar (wenn er im oberen Grenzbereich liegen soll). Auch wenn in Verbraucherzeitschriften von über 1000 möglichen Ladezyklen (im Labor) die Rede ist, sollte daher die Anzahl der für die Garantie geforderten Ladezyklen stets mit Augenmaß festgelegt werden.

Ein ganz praktisches Problem mit in den Vergabekriterien verlangten Ladezyklen ist die Nachweisbarkeit. Der Akku muss im Labor ge- und kontrolliert wieder entladen werden. Für den Nachweis der

durchführbaren Ladezyklen könnten daher mehrere Wochen oder gar Monate benötigt werden, was aus Zeit- und Kostengründen natürlich nicht praktikabel ist.

Obwohl also mit guten Lithium-Akkus über 1000 Ladezyklen möglich sind, ist es nicht zielführend, eine so hohe Anzahl als Garantiewert von Herstellern zu verlangen. Die Recherche bei Experten ergab, dass 500 garantierte Ladezyklen einen sinnvollen Wert darstellen.

Es ist daher ausreichend, wenn der Hersteller sowohl die erreichbare Restkapazität des Akkus sowie die Anzahl der minimal möglichen Ladezyklen garantiert bzw. erklärt. Um die Anzahl der tatsächlich durchgeführten Ladezyklen nachprüfen zu können, könnten einerseits Zyklenzähler in die Akkus integriert werden, was von einigen Herstellern vorgeschlagen wird, für andere Hersteller jedoch ein Problem darstellen könnte. Unabhängig von einem für den Kunden sichtbaren Zyklenzähler kann die Anzahl der Ladezyklen jedoch von Fachgeschäften mit Spezialgeräten ausgelesen werden, sodass ein Nachweis bei Streitigkeiten über den Garantiefall kein grundsätzliches Problem darstellt.

Ein Hersteller emfpahl, den IPX4-Standard als Qualitätskriterium für Akkus aufzunehmen. Die DIN EN 60529 definiert Schutzgrade gegen feste Fremdkörper und Schutzgrade gegen Wasser. Der IPX4-Standard beschreibt den Schutzgrad „Geschützt gegen Spritzwasser“, was bedeutet „Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben“. Der Hersteller argumentierte, besonders im professionellen Bereich sei Schutz gegen Wasser für die Akkus wichtig, da diese insbesondere dort auch bei schlechteren Witterungen eingesetzt würden und z.B. bei schlechtem Wetter über einen längeren Zeitraum auf nassen Ladeflächen herumliegen.

Dieses Argument erscheint jedoch nicht plausibel. Die Akkus selbst sind grundsätzlich so verbaut, dass sie gegen das Eindringen von Wasser absolut geschützt sind. Ein Schutz gegen Wasser könnte allerdings zum Schutz für die Pole und die Verdrahtungen sinnvoll sein, was sich natürlich auch auf die Lebensdauer der Akkus niederschlägt. Gemäß des IPX4 Standard muss das jeweilige Gerät jedoch nur gegen Spritzwasser geschützt sein. Bei hochwertigen Geräten namhafter Hersteller (die sich außerdem die Mühe machen, einen Blauen Engel zu beantragen) ist ein solcher Schutz der Geräte jedoch anzunehmen. Rücksprache mit einem anderen Hersteller, der ebenfalls Geräte für die professionelle Anwendung herstellt ergab, dass die Forderung eines IPX4-Standards wenig sinnvoll ist, da er in der Praxis keinen hochwertigeren Geräteschutz hervorbringt, im Nachweis jedoch aufwändig und teuer ist. Daher wurde der IPX4-Standard nicht als zwingende Voraussetzung für Blaue Engel Geräte gefordert.

3.2.5 Produktlebensdauer

Eine lange Produktlebensdauer bzw. Intensivnutzung ist bis auf wenige Ausnahmen eine der wichtigsten Anforderungen für ökologisch vorteilhafte Produkte. Die optimale Lebensdauer eines Produktes ist stark abhängig von der Art des Produktes und seines Anwendungsbereiches. Allgemeine Anforderungen, die über mehrere Produktgruppen hinweg oder auch innerhalb von Produktgruppen mit stark abweichenden Merkmalen gelten, sind daher nur schwer zu definieren.

In diesen Kriterien wurde daher nicht explizit auf die Produktlebensdauer der einzelnen Produkte abgestellt.

Alternativ zur Produktlebensdauer tragen jedoch auch Kreislauffähigkeit von Materialien sowie Reparierbarkeit von Produktkomponenten alternativ ebenfalls zur Nachhaltigkeit von Produkten bei.

Die VDI-Richtlinie 2243 "Konstruieren recyclinggerechter technischer Produkte" gibt Hinweise darauf, wie die Kreislauffähigkeit von Materialien oder Produkten verbessert werden kann. Dazu gehört beispielsweise die Kennzeichnung von zur Wiederverwendung geeigneten Teilen oder Baugruppen nach ISO 11469, die Verwendung einheitlicher Polymere für großformatige Kunststoffbestandteile oder die für die Reparatur notwendige einfache Austauschbarkeit wesentlicher Verschleißteile.

Eine solche Muss-Anforderung an die Kreislauffähigkeit wäre auch im Vergleich mit anderen Vergaberichtlinien des Blauen Engel für Hersteller recht ambitioniert und würde insgesamt zur Ressourcenschonung beitragen, wenn auch nicht konkret zur Langlebigkeit eines bestimmten Produktes.

Die Langlebigkeit von Produkten wird außerdem gefördert, wenn wesentliche Komponenten dieser Produkte langlebig gestaltet werden. Dies wird zum Beispiel dadurch erreicht, dass besonders umweltrelevante Produkteile wie ein Akku Kriterien genügen muss, die zu einer längeren Produktlebensdauer führen (Details dazu Kapitel 3.2.4).

3.2.6 Materialanforderungen

Es sind – natürlich – die Anforderungen der entsprechenden EU-Richtlinien einzuhalten. Dazu gehört z.B. die EU-Richtlinie 2015/863/EU (RoHS-Richtlinie; Restriction of Hazardous Substances). Diese bezieht sich entsprechend des Anhanges II auf den Ausschluss von Blei, Quecksilber, Cadmium, Sechswertiges Chrom, Polybromierte Biphenyle (PBB), Polybromierte Diphenylether (PBDE) sowie Di(2-ethylhexyl)phtalat (DEHP), Butylbenzylphtalat (BBP) Dibutylphtalat (DBP) und Diisobutylphtalat (DIBP) in den Geräten. Die Ausnahmen im Anhang III dieser EU-Richtlinie gelten für dieses Umweltzeichen nicht.

Darüber hinaus dürfen den Kunststoffen der Gehäuse und Gehäuseteile keine Stoffe als konstitutionelle Bestandteile zugesetzt werden, die gemäß der EG-Verordnung 1272/2008 (CLP-VO über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen) als krebserzeugend der Kategorien 1A oder 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI, als erbgutverändernd der Kategorie 1A oder 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI oder als fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1A oder 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI eingestuft sind.

Weiterhin dürfen den Kunststoffen keine Stoffe zugesetzt werden, die gemäß den Kriterien des Anhang XIII der REACH-Verordnung aus anderen Gründen als besonders besorgniserregend eingestuft sind, insofern sie in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sog. Kandidatenliste2) aufgenommen wurden.

Darüber hinaus wurden Halogenhaltige Polymere und halogenorganische Verbindungen als Flammschutzmitteln als Bestandteil der Kunststoffe für Gehäuse und Gehäuseteile ausgeschlossen. Zudem dürfen keine Flammschutzmittel zugesetzt werden, die gemäß Tabelle 3.1 bzw. 3.2 des Anhang VI der EG-Verordnung 1272/2008 als sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung eingestuft und dem Gefahrenhinweis H410 bzw. mit dem R Satz R 50/53 gekennzeichnet sind.

Von dieser Regelung ausgenommen sind 1)Prozessbedingte, technisch unvermeidbare Verunreinigungen, 2) Flurorganische Additive (wie z.B. Anti-Dripping-Reagenzien), die zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften der Kunststoffe eingesetzt werden, sofern sie einen Gehalt von 0,5 Gew.-% nicht überschreiten und 3) Kunststoffteile mit einer Masse kleiner oder gleich 25 g.

Bei den Materialanforderungen ist unter anderem der Gehalt von PAK (Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe) in Gummi und Kunststoffen zu adressieren. Die Hauptursache für PAK-Kontamination ist der Einsatz entsprechender Weichmacheröle und PAK-kontaminierter Ruß als Schwarzpigment in Gummi, Kunststoffen und Lacken. Die PAK-Stoffliste nach GS-Spezifikation AfPS GS 2014:01 PAK umfasst 18 Substanzen: (Naphtalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthen, Pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen, Benz(a)pyren, Benz(e)pyren,

[2] Es gilt der Stand der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragstellung (Neuantrag). Link zur Kandidatenliste der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table

Benzo(b)fluoranthen, Benzo(j)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Dibenzo(a,h)anthracen, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Benz-ghi-perylen.

Darüber hinaus wurde in den Vergabekriterien gefordert, den Eintrag von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in die Griffe der Gartengeräte zu vermeiden. Fraglich war dabei zunächst, auf welche Regelung dabei zurückgegriffen werden sollte.

Der PAK-Gehalt in Materialien mit relevanter Kontakt-/Griff- und Betätigungsfläche wird z.B. in den Anforderungen des GS-Kennzeichens (AfPS GS 2014:01 PAK) begrenzt. Griffmaterialien von Gartengeräten fallen dabei in die Kategorie 2. Der Grenzwert für PAK-Stoffe liegt dabei für Naphtalin bei < 0,2 mg/kg, für die Stoffe Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Pyren, Anthracen, Fluoranthen in Summe bei < 10 mg/kg und für alle übrigen Einzelstoffe jeweils bei < 0,5 mg/kg. Für das Prüfverfahren des GS-Zeichens muss sichergestellt sein, dass die Bestimmungsgrenze von 0,2 mg/kg für jede PAK-Einzelkomponente sichergestellt ist. Die Summe der 18 PAK dürfen ebenfalls die Grenze von < 10 mg/kg nicht überschreiten.

Allerdings wurde im Ergebnis davon abgesehen, in der Vergabegrundlage das GS-Zeichen als Bedingung aufzunehmen. Mit dem GS-Zeichen könnten Hersteller zwar unter anderem nachweisen, dass sie bestimmte Grenzwerte (eben die des GS-Zeichens) für PAK einhalten. Das GS-Zeichen bedarf jedoch regelmäßiger zeit- und kostenintensiver Erneuerung. Während die Anforderungen des GS-Zeichens durchaus für den Kriterienkatalog des Blauen Engel Pate stehen können, ist es jedoch nicht sinnvoll, das GS-Zeichen selbst als Voraussetzung für den Erhalt des Blauen Engels zu fordern. Dadurch würden zeitliche und finanzielle Ressourcen der Hersteller unnötig belastet. Daher wird lediglich auf die Anforderungen „AfPS GS 2014:01 PAK (Ausschuss für Produktsicherheit)“ der PAK-Kennzeichnung des GS-Kennzeichens referenziert, wie im vorangegangenen Absatz zitiert.

3.2.7 Sicherheit

Die MaschinenRL (2006/42/EG) ist eine europäische Richtlinie zur Unfallverhütung durch Maschinen, die in Deutschland durch das Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) und die darauf gestützte Maschinenverordnung (9. ProdSV) umgesetzt wird. In der MaschinenRL bzw. der entsprechenden nationalen Umsetzung werden die Anforderungen der Kennzeichnung von Sicherheitsbauteilen mit dem CE-Kennzeichen definiert, womit die vollständige Einhaltung der grundlegenden (Sicherheits)-Anforderungen dokumentiert wird, die in EU-Richtlinien konkret festgelegt sind.

Einen wichtigen Teil innerhalb des Konformitätsbewertungsverfahrens der CE-Kennzeichnung stellt die Risikobeurteilung dar. Diese wird aktuell nach der harmonisierten Europäischen Norm EN ISO 12100:2010 durchgeführt. Hierbei handelt es sich um eine Sicherheits-Grundnorm (A-Norm). Alternativ zu diesem allgemeinen Verfahren besteht im Falle des Vorhandenseins einer speziellen Produktnorm (C-Norm) für spezielle Maschinentypen die Möglichkeit, die Risikobeurteilung nach der C-Norm durchzuführen.

Mit dem Aufbringen der CE-Kennzeichen erklärt der Hersteller die Einhaltung aller für die Geräte geltenden europäischen Anforderungen, unter anderem aller Sicherheitsanforderungen. Ohne die CE-Kennzeichnung ist das Inverkehrbringen von Geräten auf dem europäischen Markt nicht zulässig.

Parallel dazu existiert das deutsche GS-Zeichen (Geprüfte Sicherheit), dass dem Produkt bescheinigt, den Anforderungen des § 21 des ProdSG zu entsprechen. Die Einhaltung dieser Anforderungen die Sicherheit betreffend sind mit dem CE-Kennzeichen jedoch bereits abgedeckt.

3.2.8 Gebrauchstauglichkeit

Für die Feststellung der Gebrauchstauglichkeit von Gartengeräten gibt es keine Prüfnorm oder anderweitig festgelegten und allgemeingültigen Regeln. Die Gebrauchstauglichkeit wird z.B. durch

Einrichtungen wie Stiftung Warentest und oder einschlägige Verbraucherportale überprüft sowie durch weitere Arten der Verbraucherbewertungen.

Auch Hersteller selbst können Parameter festlegen, anhand derer sie die Gebrauchstauglichkeit Ihres Produktes messen und diese kommunizieren können. Stihl/Viking gab beispielsweise an, dies für die Gebrauchstauglichkeit für verbrennungsmotorberiebener Gartengeräte für den Profibereich einzusetzen. Dafür werden vom Hersteller Prüfkriterien erarbeitet, deren Einhaltung durch unabhängige Prüfinstitute festgestellt wird. Für akku- bzw. netzbetriebene Gartengeräte wurden bisher jedoch von Stihl/Viking noch keine Prüfkriterien festgelegt, unter anderem deshalb, weil dies aktuell vom Markt nicht gefordert bzw. honoriert wird.

3.3 Produktdatenrecherche

Mithilfe einer Produktdatenrecherche wurden die angedachten Anforderungen überprüft und gegebenenfalls angepasst. Besondere Aufmerksamkeit galt hierbei den Lärmemissionen.

Darüber hinaus wurde überprüft, ob der Geltungsbereich wie vorstehend skizziert auf weitere Produktgruppen sowie auf Profigeräte (gewerbliche Anwendung) ausgeweitet werden kann und sollte.

3.3.1 Marktdaten

Konkrete Daten für den Gartengerätemarkt sind kaum verfügbar. Auch über den Industrieverband Gartengeräte konnten nur orientierende Schätzungen bereitgestellt werden.

Auch die Hersteller wüschen sich genauere Marktdaten. Ein Hersteller hat eine Einschätzung des Marktes versucht, jedoch ist hier davon auszugehen, dass es sich bei diesen Angaben natürlich um eine subjektive Wahrnehmung handelt. Nichts destotrotz ist dies die bisher einzige Einschätzung, die vorliegt.

Gemäß der Einschätzung dieses Herstellers dürften die meisten Arbeitsstunden durch den Einsatz von Profigeräten zustande kommen. Gemessen an der Stückzahl der Geräte schätzt er die Verteilung wie folgt ein: Heckenscheren 80% privat und 20% Profigeräte, Laubbläser 60% Profi- und 40% Privatgeräte und Rasenmäher 90% Privat- und 10 % Profianwendung (werden die Robomäher dazugerechnet, dürfte die Verteilung eher 95% zu 5% aussehen).

3.4 Schallleistungspegel

In Kapitel 3.2.3 wurden bereits aktuell gültige Schallleistungswerte in verschiedenen Umweltzeichen dargestellt. In diesem Kapitel erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse einer Produktdatenrecherche aktueller Geräte am Markt, die begleitend zu den Arbeiten von den Gutachter durchgeführt wurde.

3.4.1 Produktdatenrecherche zum Schalleistungspegel

Der Schallleistungspegel von Geräten lässt sich nur bedingt recherchieren, denn die im Internet, in Katalogen oder auf Produkten angegebenen Werte sind nicht zwingend garantierte Schallleistungspegel, auf welche bei Maximalgrenzwerten jedoch abgestellt wird. Die angegebenen Schallleistungspegel können um Unsicherheitsfaktoren schwanken, die während der Recherche nur teilweise ermittelt werden konnten. Beispiel: liegt ein angegebener Schallleistungspegel bei 94 dB(A) und die angegebene Unsicherheit ist K = 1,3 dB, so liegt der garantierte Schallleistungspegel bei 92,7 dB(A). Wird der Unsicherheitsfaktor nicht angegeben, kann der garantierte Schallleistungspegel nicht ermittelt werden. Er dürfte in diesen Fällen jedoch um ca. 1 – 4 dB(A) höher liegen, als der im Katalog angegebene Schallleistungspegel dB(A) (sofern es sich dabei nicht ausdrücklich um den garantierten Schallleistungspegel handelt).

Teilweise ist auch zu beobachten, dass auf Geräten ein weitaus höherer Schallleistungspegel aufgebracht ist, als diese Geräte tatsächlich einzuhalten in der Lage sind.

Häufig wird auch nur der Schalldruckpegel angegeben, der jedoch für die Feststellung eines durchschnittlichen und sinnvollen Schallleistungspegels innerhalb einer Produktgruppe nicht hilfreich ist.

3.4.2 Differenzierung zwischen netz- und akkubetriebenen Geräten

Netzgebundene Gartengeräte mit einphasigen Motoren sind in der Regel grundsätzlich geräuschintensiver als akkubetriebene Geräte mit dreiphasigen Motoren. Es wurde daher überlegt, ob der maximal zulässige Schallleistungspegel für netz- und akkubetriebene Geräte differenziert werden sollte. Dadurch würde auf die Besonderheit der unterschiedlichen Technologien eingegangen.

Allerdings wird dadurch eine ähnliche Diskussion aufgegriffen, wie sie bei der Differenzierung zwischen verbrennungsmotor- und elektromotorbetriebenen Geräten bereits stattfand: Obwohl es in derselben Leistungsklasse leisere Alternativen gibt, würden der grundsätzlich lauteren Technologie Erleichterungen gewährt.

Daher wird empfohlen, wünschenswert niedrige und ambitionierte Schallleistungspegel festzulegen und solche Geräte auszuzeichnen, die diesen Schallleistungspegel einzuhalten in der Lage sind. Wenn dies dazu führt, dass bei bestimmten Produktklassen vor allem akkubetriebene Geräte auszeichnungsfähig sind, ist dies aus Sicht der Lärmminderung und des Bedienungskomforts ein begrüßenswerter Effekt.

Der festgelegte Schallleistungspegel sollte jedoch nicht so niedrig angesetzt werden, dass netzbetriebene Geräte grundsätzlich chancenlos sind, mit dem Blauen Engel ausgezeichnet zu werden. Immerhin weisen netzbetriebene Geräte bei der Lebenszyklusbetrachtung in den Bereichen der Energie- und Ressourceneffizienz sowie der Schadstoffminimierung gegenüber akkubetriebenen Geräten teilweise (noch) bessere Werte auf.

3.4.3 Schlussfolgerung für Schalleistungspegel

Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Regelungen, Anforderungen bestehender Umweltzeichen, recherchierten Produktdaten, Daten der „Odelia-Studie“ [OutDoor Euqipment Noise Limit Assessment. Tender No 141/ENT/119427. Final Study Report for European Comission. Jan 2016], Herstellerinterviews und Expertenbefragungen wurden folgende Anforderungen an den Schallleistungspegel vorgeschlagen:

Tabelle 7: Vorgeschlagene Prüfwerte für Betriebsgeräusche von Gartengeräten

Gartengerätetyp	Prüfwert für den garantierten Schallleistungspegel* *LWAd* in dB	Prüfverfahren
Motorkettensägen	99	DIN EN 62841-4-1
Heckenscheren	93	DIN EN 62841-4-2
Rasenmäher		DIN EN 60335-2-77
Schnittbreite ≤ 40 cm	88	
Schnittbreite > 40cm	91	
Elektrische Trimmer und Sensen	91	DIN EN 50636-2-91
Blasgeräte (professionelle Anwendung)	92	ANSI / OPEI B175.2
Vertikutierer	92	DIN EN 50636-2-92
Häcksler	92	DIN EN 50434
Hochentaster	95	DIN EN 62841-4-1

Diese Anforderungen wurden mit den Stakeholdern diskutiert und als realistisch befunden. Die Anforderung wurden so in den Entwurf der Vergabekriterien aufgenommen.

4 Arbeitspaket III: Schreibgeräte

4.1 Zielsetzung

Die Etablierung von Umweltzeichen ist gerade im Bereich der Alltagsprodukte wichtig, um den Verbraucherinnen und Verbrauchern eine bewusste Wahl beim Einkauf zu erleichtern. Daneben spielen Umweltzeichen auch eine große Rolle in der öffentlichen Beschaffung. In diesem Kontext hat der Blaue Engel eine große Verbreitung im professionellen und schulischen Bereich in der Nutzung von Recycling-Papiere (RAL UZ 14) mit zahlreichen Zeichennehmern. Ergänzend dazu war das Ziel des Vorhabens die Produktpalette in diesem Bereich – Büromaterialien für Schule und Beruf, deutlich auszuweiten.

Es sollten daher Vergabegrundlagen für den Blauen Engel im Bereich der Schreibgeräte entwickelt werden. Dieses orientiert sich unter anderem an den bereits bestehenden Vergabegrundlagen für „Office and Hobby Supplies“ des Nordic Swan und dem Österreichischen Umweltzeichen „Büro- und Schulartikel“, da eine weitest gehende Harmonisierung der nationalen Umweltzeichenregelungen, soweit sachlich begründet, vorteilhaft hinsichtlich einer Verbreitung einheitlicher Standards sein kann und EU-weit operierenden Unternehmen gewisse Synergieeffekte bringt. Diese liegen z.B. in der Vermarktung der Produkte auf nationaler und gemeinschaftlicher Ebene und einer Vermeidung zusätzlichen Arbeitsaufwands für Unternehmen, insbesondere für Klein- und Mittelständische Unternehmen und eine Verwirrung der Verbraucher vermeiden.

4.2 Vorgehen

Hinsichtlich des Geltungsbereichs stellen Schreibgeräte eine breite und heterogene Produktgruppe dar, In der sich Produkte finden die z.T. sehr unterschiedlich hinsichtlich ihrer Bauteile und der verwendeten Schreibmedien sind. Daher wurde zu Beginn der Arbeiten eine breit Angelegte Recherche zu den Unterschiedlichen Produkten durchgeführt, um den Geltungsbereich der späteren Vergabegrundlage näher eingrenzen zu können.

Bestehende Umweltzeichen wurden hinsichtlich ihrer Anforderungen untersucht. Von Seiten einzelner Hersteller gab es den Wunsch Produkte mit dem Blauen Engel auszeichnen zu können, die aus nachwachsenden Rohstoffquellen stammen. Da in diesem Bereich jedoch vielfach Zielkonflikte mit anderen Umweltzielen, wie z.B. dem Schutz des Bodens und naturnaher Flächen bestehen und es auch in der Produktion zu sozialen Problemen führt, war die Voraussetzung für eine solche Anforderung eine Verknüpfung mit einer Systematik, die solche Effekte ausschließen oder zumindest dazu beitragen diese zu minimieren.

Da die Vergabegrundlage mit der Zielsetzung erarbeitet wurde Produkte für den professionellen Alltag und den Bereich von Schulen auszuzeichnen, war eine wichtige Komponente bei der Ableitung von Anforderungen an die Produkte, dass diese weitgehend frei von Schadstoffen sein sollten, um besonders dem sensiblen Einsatzbereich bei Kindern Rechnung zu tragen.

Ausführlich soll im Einzelnen auf folgende Punkte eingegangen werden:

- Definition des Geltungsbereichs
- Herkunft der Rohstoffe
- Minimierung des Schadstoffgehalts
- Verpackungsanforderungen

Es wurden außerdem wesentliche Akteure der Produktgruppen (u.a. Verbraucherverbände, Industrieverbände, Hersteller, Handel, Prüfinstitute) zur Erschließung weiterer Informationen und Einschätzungen kontaktiert. Di Arbeiten waren eng verzahnt mit den Arbeiten zu einer anderen Produktgruppe den Malfarben (RAL UZ 199, bearbeitet im UFOPLAN Vorhabens FKZ 3713 95 322). Diese Produktgruppen werden z.B. im Österreichischen Umweltzeichen gemeinsam behandelt in einer Vergabegrundlage und es gibt eine große Überschneidung hinsichtlich der beteiligten Akteure. Besondere Beachtung fanden hierbei Firmen, die bereits Produkte mit europäischem Umweltzeichen vermarkten und Unternehmen, die besonders daran interessiert sind ihre Produkte mit dem Blauen Engel auszuzeichnen. Die Einbeziehung der Marktakteure diente zur Abstimmung mit allen beteiligten Kreisen und zur Schaffung einer grundlegenden Akzeptanz und damit der erfolgreichen Durchführung der RAL Expertenanhörungen. Offene Punkte der Protokolle wurden im Nachgang bearbeitet. Das Ergebnis spiegelt sich in den veröffentlichten Vergabegrundlagen wider.

4.3 Ausgewählte Schwerpunkte

4.3.1 Geltungsbereich Produktgruppe „Schreibgeräte“

Als Schreibgeräte werden umgangssprachlich Gegenstände bezeichnet, die als Hauptfunktion das Schreiben auf verschiedenen Untergründen besitzen. Untergründe können dabei Schreibpapiere, Tafeln, Whiteboard Flipcharts etc. sein. Der generelle gemeinsame Aufbau ist die Form eines „Stiftes“.

Daraus ergab sich in der finalen Vergabegrundlage folgende Definition:

„Gegenstände, die als Hauptfunktion das Schreiben, das Malen und Zeichnen sowie Markieren auf verschiedenen Untergründen haben. Untergründe können dabei Schreibpapiere, Tafeln, Whiteboards, Flipcharts etc. sein. Der generelle gemeinsame Aufbau ist die Form eines „Stiftes".

Verschiedenste Produkttypen mit „Stiftform" können hier unterschieden werden (hier eine nicht abschließende Aufzählung):

Bleistifte
Farbstifte
Feinmienenstifte
Kugelschreiber
Füllfederhalter/Füller
Fasermaler (Filzstifte, Faserschreiber)
Fineliner
Gelschreiber
Highlighter,
Permanentmarker,
Boardmarker und
Flipchartmarker

Gemeinsam ist allen diesen Produkten, dass sie einen Teil besitzen, welcher eine Farbe (Tinte, Mine, Gel etc.) an die Schreibunterlage abgeben und einen Teil der dazu dient das Gerät gut in der Hand halten zu können, einen Schaft. Dieser Schaft kann aus unterschiedlichen Materialien bestehen.

Teilweise bildet die Miene selber den Schaft (Vollminenstifte, Zeichenkohlen und Kreiden) oder ist fest mit einer Holzummantelung verbunden (Bleistifte, Farbstifte). Solche Produkte werden während ihrer Nutzung vollständig verbraucht und sind somit klassische Einwegprodukte. Diese wurden von der Vergabegrundlage ausgeschlossen, da die Hauptaussage des Blauen Engels auf dem Ressourcenschutz liegen sollte, der sich an einer Verwendung von Recyclingmaterialien oder von nachwachsenden Rohstoffen im Produkt manifestiert. Diese Anforderungen erfüllen Minenstifte per se nicht von daher wurde beschlossen diese nicht weiter zu berücksichtigen.

Bei anderen Schreibgeräten, welche flüssige bis zähflüssige Farbmittel enthalten dient der Schaft neben der Haltevorrichtung noch als Behältnis für das Farbmittel. Dieses kann frei oder in einem Trägermaterial (dem sogenannten Tintenspeicher) im Schaft vorliegen oder wie im Beispiel eines Kugelschreibers in einem separaten Behälter (Kugelschreibermiene) in das Schreibgerät eingebracht werden. Solche Produkte werden sowohl als Einwegprodukte angeboten als auch als Nachfüllbare Einheiten, wobei z.T. die ganze Miene (z.B. bei Kugelschreibern) oder auch nur die Tinte nachgefüllt wird (z.B. bei Textmarkern).

Zudem besitzen diese Produkte eine Schreibspitze in Form einer Feder, Kugel (aus Metall oder Kunststoff), einer Kunststoffspitze mit innen liegenden Tintenkanälen oder eines Fasermaterials (i.d.R. ebenfalls aus Kunststoff). Bei einigen Produkten ist es nötig die Spitze mit einer Kappe abzudecken. Das hat zum einen den Schutz der Spitze zur Folge, soll aber vor allem das Schreibgerät vor Austrocknung schützen

Des Weiteren besitzen einige Schreibgeräte eine Mechanik um die Mine zu Versenken oder auszufahren (z.B. Kugelschreiben, Feinmienenstifte, Druckbleistifte).

Auf Initiative eines interessierten Unternehmens wurde quer zu dieser Systematik Stempel mitberücksichtigt und es wurde versucht mittels Übertragung der Ansätze für die Schreibgeräte die Stempel jeweils mit zu berücksichtigen.

4.3.2 Produktbeschreibung und Entwicklung von Kriterien für den Blauen Engel

Zentrales Element bei der Entwicklung der Vergabegrundlage war es einen Ansatz zu finden, bei dem recht unterschiedliche Elemente/Bauteile der einzelnen Produkte möglichst gleichgewichtet adressiert werden können.

Dazu wurden die Produkte in einige relevante Untereinheiten zerlegt an die dann jeweils die Anforderungen gestellt wurden. Damit sollten folgende Ziele erreicht werden:

Eine klare Benennung einer Bezugsgrößer für die eine Anforderung gilt, bringt Klarheit in der Antragsstellung.
Die Relativen Massenanteile einzelner Bauteile zueinander werden irrelevant. Es ist somit nicht notwendig Ausnahmen für Kleinteile zu definieren, die x% am Gesamtgewicht des Produkts ausmachen.

Die wesentlichen Bauteile an die Anforderungen gerichtet wurden waren:

Schaft
Kappe
Schreib-/ Stempelmedium

Abweichend davon wurden noch einige Definitionen eingeführt, um den Stempeln Rechnung zu tragen. Hier wurden tragende Teile der Stempel (Stempel-Bügel und Stempel-Gehäuse) adressiert sowie die Materialien von Gehäusen für externe Stempelkissen.

Im Folgenden werden Überlegungen dargestellt, welche zu den einzelnen Anforderungen geführt haben und bei denen begründete Entscheidungen getroffen wurden.

4.3.3 Einsatz ressourcenschonender Materialien

Es wurden, soweit möglich, für alle Materialien, die üblicherweise in Schaft und Kappe verwendet werden Anforderungen definiert, die ihre „nachhaltige“ Produktion belegen. Anforderungen wurden festgelegt für:

Hölzer: Im Wesentlichen Herkunftssicherung über FSC und PEFC analog zu anderen Regelungen im Rahmen des BE
Kunststoffe: Hier wurden zwei Optionen definiert

1. Herkunft der Materialien aus Post-Consumer Recyclingmaterial (80%)
2. Herkunft aus nachwachsenden Rohstoffen

Papier und Pappe: Die Anforderungen wurden angelehnt an die entsprechenden Vergabegrundlagen für Produkte aus diesen Materialien. Diskutiert wurde immer wieder, ob 100% Papierfaser aus Altpapier möglich ist. Dazu gab es unterschiedliche Auffassungen bei den Akteuren.

Der Nachweis der Herkunft des Recyclingmaterials wurde analog den Anforderungen in anderen BE.-vergabegrundlagen formuliert. Er basiert im Wesentlichen darauf, dass eine Qualitätssicherung im Rahmen des EU-Cert Plast Systems erfolgt. Einzelne Produzenten beziehen genau aus diesem Pool ihre Materialien, so dass dieses in der Branche akzeptiert war und auch nicht zu eine nicht Akzeptanz geführt hat.

Der Nachweis zu den Nachwachsenden Rohstoffen war Gegenstand intensiver Überlegungen, da den Gutachtern immer wichtig war, dass möglichst eine Nachverfolgbarkeit der Herkunftsnachweise über die gesamte Lieferkette möglich ist. Hierzu gab es auch einen Austausch mit einem Parallelvorhaben des Umweltbundesamtes ausgeführt durch IFEU/Öko-Institut, welches zum Ziel hatte eine grundsätzliche Anforderung an nachwachsende Rohstoffe für eine Verwendung im Blauen Engel zu entwickeln.

Die Regelung im Rahmen dieser Vergabegrundlage wurde möglichst bereit gefasst und berücksichtigt nicht vollumfänglich qualitative Unterschiede einzelner Zertifizierungssysteme zum Nachweis eine „nachhaltigen Herkunft ". Diese Entscheidung wurde auf Basis pragmatischer Überlegungen getroffen:

Die Zertifizierung nachwachsender Rohstoffe sollte verpflichtend sein. Ein Einsatz ohne eine solche Zertifizierung sollte nicht akzeptiert werden
Gleichzeitig sollten die Anforderungen noch machbar sein. Dass dem so ist wurde zumindest durch einen Hersteller im Rahmen der Gespräche bestätigt.
Die gesamte Produktionskette sollte abgedeckt sein.

Die Anforderung wurde möglichst breit gehalten, um nicht Dinge vorwegzunehmen, die vielleicht als Ergebnis des anderen Vorhabens vorwegzunehmen und auch allen Akteuren zumindest den Einstieg in die Systematik zu ermöglichen. Für künftige Revisionen bedarf die Anforderung aber weiterer Anpassungen.

Im Falle von Kompositmaterialien (z.B. bestehend aus Holz und Kunststoffen) waren jeweils die Anforderungen für die eingehenden Materialbestandteile einzuhalten. Es wurde auch diskutiert Anforderungen für Metalle einzubeziehen, diese begrenzten sich jedoch auf den Ausschluss einer Verwendung von Aluminium, da Aluminium aufgrund des hohen Energieverbrauchs bei der Primärherstellung im Sinne von Ressourcenschutz kein geeignetes Material für Schreibgeräte ist.

Weiter wurden metallische Beschichtungen grundsätzlich ausgeschlossen. Hauptgrund war das insgesamt umweltbelastende Verfahren des galvanischen Prozesses.

4.3.4 Gesundheits- und umweltschutzbezogene Anforderungen.

Die Anforderungen an die Gesundheit und zum Schutze der Umwelt umfassen vor allem die Reduzierung von gefährlichen Stoffen in Scheib-/Stempelmedien sowie den eingesetzten Materialien und eingesetzten chemischen Gemischen bei der Herstellung der Produkte. Grundsätzlich wurden die Anforderungen nach folgendem Schema erstellt:

Gefährliche Stoffe werden auf Basis von Einstufungen der Gemische reduziert. Das bedeutet, dass eingesetzte chemische Gemische bestimmte Einstufungen nicht aufweisen dürfen. Das hat zur Folge, dass gefährliche Inhaltsstoffe auf den Gehalt begrenzt werden, der ansonsten zur Einstufung geführt hätte. Welche Stoffe damit konkret von der Verwendung ausgeschlossen werden ist nicht bekannt somit bildet dieser Ausschluss die Basis für eine weitere Begrenzung spezifischer Stoffe oder Gruppen. In diesen Fällen können keine Prüfungen als Nachweis dienen, da das Ziel nicht klar ist. Somit ist die Prüfung hier auf Ebene der Lieferketteninformationen (Sicherheitsdatenblätter) operationalisiert.
Die zweite Ebene der Stoffausschlusse bildet die Begrenzung des Gehalts an namentlich genannten Stoffe oder Verunreinigungen (Stoffbestandteile wie z.B. Schwermetalle). In diesen Fällen kann der Nachweis der Einhaltung der Anforderung mittels eines Testprotokolls erfolgen.

Schreibmedien der Produktgruppe können fest (z.B. Bleistiftminen) oder flüssig/pastös sein (z.B. Kugelschreibertinten oder Gele).

Vom Grundverständnis her müssen diese Teile des Schreibgeräts als chemische Gemische betrachtet werden. Eine direkte Exposition gegenüber den enthaltenen Chemikalien ist bei bestimmungsgemäßen Gebrauch der Produkte vor allem über die Haut gegeben, aber auch in geringem Maße kann davon ausgegangen werden, das auch die orale Aufnahme vorkommt (z.B. durch unbewussten Mundkontakt bei der Schreibtätigkeit oder indirekt durch Verschmutzungen an den Händen, auch durch den Abrieb am Papier.

Aus diesem Grund sollten für Schreibmedien hohe Anforderungen an die chemische Zusammensetzung gelten. Wasserbasierte Schreibmedien beruhen auf tendenziell unbedenklichen Bestandteilen, jedoch kommen einzelne Stoffe mit bestimmten Funktionen zum Einsatz (vornehmlich zur Konservierung) die gesundheits- und umweltgefährliche Eigenschaften aufweisen.

Es zeigte sich, dass Konservierungsmittel im Rahmen der Blauen Engel immer schwierig zu regeln sind, da sie zum einen regelmäßig gefährliche Eigenschaften aufweisen, welche in Vergabegrundlagen des Blauen Engel ausgeschlossen sein sollten. Zum anderen erscheint eine gewisse Konservierung notwendig. Die nun in der Vergabegrundlage befindliche Informationsanforderung hat vor allem zum Ziel, eingesetzte Stoffe zu ermitteln und auf Basis dieser Informationen konkretere Regelungen zum Einsatz besonders problematischer Mittel treffen zu können.

Kugelschreiberpasten enthalten zum Teil hoch gefährliche Stoffe (inklusive solchen die Einstufungen als Mutagen der Kategorie 2 aufweisen). Problematisch ist in diesem Bereich, dass Produzenten von Schreibgeräten diese Pasten nicht selber herstellen sondern im Wesentlichen zukaufen. Formulierer solcher Pasten sind aufgrund einer weitgehenden Oligopol-Stellung nicht bereit im Detail über die Zusammensetzung der Pasten zu sprechen und auch im Nachgang zum Erlass der Vergabegrundlage zeigten sich erste Schwierigkeiten für die Marktakteure ansprechende Pasten zu erwerben. Obwohl zahlreiche Ausnahmen erteilt wurden, ist es schwierig und ggf. nicht möglich für potentielle Antragssteller ein BE konforme Paste zu beschaffen.

Auch für Permanentmarker und Bordmarker wurden bestimmte Einstufungen erlaubt. Basis war ein intensiver Austausch mit den Herstellern. Im Nachgang des Vorhabens hat sich dann allerdings herausgestellt, dass zwar die Anforderungen an die Inhaltsstoffe eingehalten werden.

Analog den Schreibmedien müssen auch die Materialien von Schaft und Kappe und chemische Produkte wie Lacke und Kleber bestimmte Anforderungen an die Einstufung einhalten.

Gemeinsam ist allen Gemischen, dass ein Ausschluss von krebserregenden, mutagenen und fortpflanzungsgefährlichen Stoffen vorgenommen wurde. Gleiches gilt für toxische Stoffe und organschädigende Stoffe sowie umweltgefährliche Stoffe.

4.4 Ausblick

Die Entwürfe zu den jeweils neu entwickelten Blauer Engel Vergabegrundlagen im Bereich der Schreibgeräte stießen bei den Teilnehmern der Expertenanhörungen auf Zustimmung. Einzelne Punkte wurden noch ausführlich diskutiert, gleichwohlzeigte sich im Nachgang, dass bei bestimmten Anforderungen noch Probleme im Detail bestehen. Diese sollen hier dokumentiert werden, damit sie bei der nächsten Überarbeitung ggf. berücksichtigt werden können. Dazu gehören z. B.:

Weiterentwicklung der Anforderungen zu den Nachweisen nachwachsender Rohstoffe, mit ggf. Streichung nicht hohen Ansprüchen genügenden Zertifikaten für den Nachweis,
Überprüfung der Ausnahmen für Kugelschreibepasten, ggf. Ausweitung, um die Möglichkeit zu schaffen, dass solche Produkte abgedeckt werden. Die sollte allerdings unter der Voraussetzung geschehen, dass ein grundsätzlich sehr hohes Schutzniveau gesichert bleibt.
Behebung von kleineren Mängeln, wie der Lichtbeständigkeit von Textmarken. Im Nachgang wurde klar, dass bestimmte Farben eine Prüfung hinsichtlich der Lichtbeständigkeit nicht erfüllen können. Diese Frage scheint auch unstrittig da es sich hier nicht um eine Direkte Umweltanforderung handelt, sondern um eine Qualitätsanforderung, die nur indirekt über die Lebensdauer einen Effekt auf die Umwelteffekte des Produkts hat.
Anforderungen an den Einsatz von Recyclingmaterialien und zugehörigen Designvorgabe bei Verpackungen,

In den Diskussionen um diese Produkte war den Akteuren wichtig, die Möglichkeit zu haben Schreibgeräte in Blistern anzubieten. Die Verwendung solcher Verpackungen wurde auf Initiative der Mitglieder in der Jurysitzung gestrichen
Überprüfung der Gebrauchstauglichkeitstests hinsichtlich ihrer Praxisrelevanz und Vergleichbarkeit.

Die Vergabegrundlage wurde bereits während der Vorhabenlaufzeit veröffentlicht (RAL-UZ 200). Mehrere Akteure haben bereits Aktivitäten gestartet, um den Engel zu beantragen.

5 Anhang I: Tenside aus nachwachsenden Rohstoffen

5.1 Anlass

Im Zuge der Erarbeitung der Blaue Engel Vergabegrundlagen für Wasch- und Reinigungsmittel soll geprüft werden, ob und wie eine Verpflichtung zur Verwendung von Tensiden aus nachwachsenden Rohstoffen (NAWAROs) aufgenommen werden kann.

Nachwachsende Rohstoffe werden zunehmend als alternative Rohstoffquelle für z.B. Kraft-, Bau-, Werk-, Schmierstoffe und Tenside eingesetzt. In Deutschland werden 90 Millionen Tonnen Nawaros genutzt, davon 52% für die stoffliche und 48% für die energetische Nutzung.[3] Nawaros werden als großes Potential für ökologisch und ökonomisch nachhaltige Rohstoffe angesehen. Ihre Produktionsweise ist allerdings nicht automatisch auch nachhaltig. Es ist daher entscheidend, die Anforderungen an die Nutzung von biobasierten Rohstoffen an Nachhaltigkeitskriterien zu knüpfen. Diese Kriterien werden zurzeit noch diskutiert und gut kontrollierte Zertifizierungssysteme zur Kennzeichnung von nachhaltigem Anbau, Transport und Verarbeitung von nachwachsenden Rohstoffen für die stoffliche Biomassenutzung sind noch in der Entwicklung.

5.2 Verwendung von biobasierten Tensiden in Wasch- und Reinigungsmitteln

Die Herstellung von Tensiden kann auf Basis von fossilen (petrochemischen) Rohstoffen und/oder auf Basis von pflanzlichen und tierischen (oleochemischen) Rohstoffen erfolgen. Die lipophile Komponente der Tenside wird aus Fettalkoholen synthetisiert, die sowohl aus petrochemischen als auch aus biobasierten Rohstoffen gewonnen werden können. Die Gruppe der Alkansulfonate (SAS) und der Alkylbenzolsulfate (LAS) bilden eine Ausnahme, da hier langkettige Alkane (C_{10} bis C_{13}) als Ausgangsprodukt für die lipophile Komponente dienen und diese rein petrochemisch gewonnen werden. Die hydrophile Komponente der verschiedenen Tensidgruppen ist zum größten Teil anorganisch oder mineralölbasiert und besteht aus einer Sulfat-, Sulfonat-, Carboxylat-, Hydroxy-, Ether- oder quartären Ammoniumgruppe. [4] Eine Ausnahme bilden Alkylpolyglycoside (APGs), deren hydrophiler Teil aus Zucker oder Stärke synthetisiert wird und somit vollständig aus nachwachsenden Rohstoffen besteht.[5] Die in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel (WPR)-Produkten eingesetzten Tenside lassen sich auf Basis ihrer Rohstoffherkunft somit in drei Gruppen unterteilen:

1. **Rein petrochemische Tenside**, die ausschließlich nicht-nachwachsende Komponenten enthalten (z.B. Lineare Alkylbenzolsulfate (LAS)).
2. **Mischtenside**, die aus einer biobasierten hydrophoben Komponente, dem Laurylalkohol (Fettalkohol), und einer petrochemischen hydrophilen Komponente bestehen (z.B. anionische Fettalkoholethersulfate, Fettalkoholsulfate, nichtionische Fettalkoholethoxylate).
3. **Rein biobasierte Tenside**, die zu 100% aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Sie enthalten neben der Komponente Laurylakohol eine Komponente auf Basis von Zucker oder Stärke (z. B. fermentativ hergestellte Tenside oder chemisch hergestellte Tenside wie Alkylpolyglucoside (APGs)).

Die Absatzmenge von Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln (WPR) lag im Jahr 2011 in Deutschland bei 1,73 Mio. Tonnen, wobei Tenside ca. 30% eines durchschnittlichen WPRs ausmachen. Dabei nehmen die Mischtenside, den größten Anteil an verwendeten Tensiden ein (Abb. 1). Nur rund 5% sind

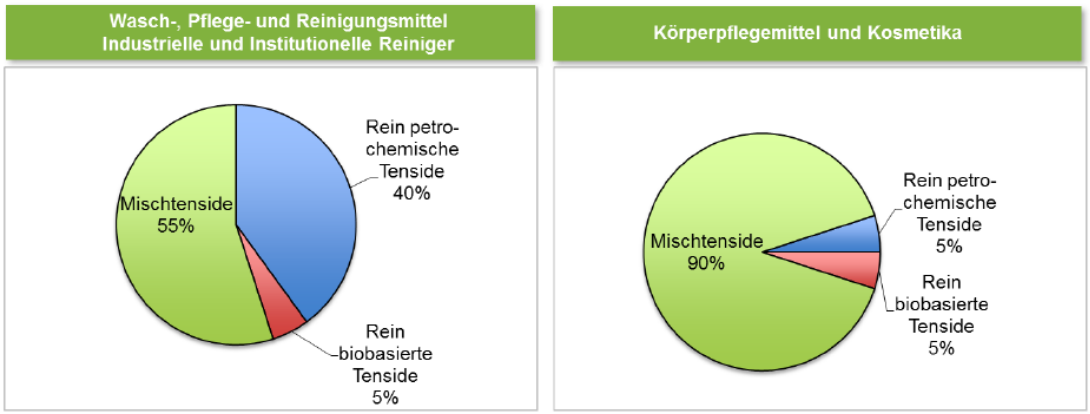
[3] UBA Studie „Ökologische Innovationspolitik – Mehr Ressourceneffizienz und Klimaschutz durch nachhaltige stoffliche Nutzungen von Biomasse – Kurzfassung“, Juli 2014

[4] BASF: Herstellung von Tensiden, http://www.basf.com/group/corporate/site-ludwigshafen/de/about-basf/worldwide/europe/Ludwigshafen/Education/Lernen_mit_der_BASF/tenside/Herstellung

[5] Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR): Marktanalyse Nachwachsende Rohstoffe, 2014

rein biobasierte Tenside. Insgesamt wurden 2011 somit rund 186.200 t biobasierte Tenside (rein biobasierte Tenside, Mischtenside) in Wasch- und Körperpflegemitteln in Deutschland eingesetzt. Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. merkt zu diesen veröffentlichten Zahlen an, dass die Angaben zum Einsatz biobasierter Tenside und deren Rohstoffe aufgrund fehlender gesetzlicher Normierung der Begriffe „Biotensid“ oder „biobasiert“ sehr stark variieren.

Abbildung 1: Anteile der verschiedenen Tensidgruppen in Wasch- und Körperpflegemittel 2011 (%)[6]



5.3 Nachwachsende Rohstoffe für die Tensidproduktion

Als Rohstoffe zur großtechnischen Tensidherstellung werden neben fossilen Ausgangsmaterialien vor allem Palmkernöl und Kokosöl als biobasierte Rohstoffe eingesetzt.7 Dabei liegt der Anteil an eingesetzten Palmkernölen in Tensiden für Wasch- und Körperpflegemittel bei ca. 80% und der von Kokosölen bei ca. 20%.8 Da beide Öle technisch äquivalent sind, wird der Einsatz eher durch Preise und Verfügbarkeit bestimmt.9 Das Kokosöl wird aus dem getrockneten Nussfleisch (Kopra) gewonnen und ist wirtschaftlich am bedeutendsten von allen aus der Kokospalme gewonnen Produkte.10 Das Palmkernöl wird aus den Kernen der Palmfrüchte als Beiprodukt der Palmölgewinnung, die für den Lebensmittelbereich enorme Bedeutung hat, gewonnen. Das Palmöl wird aus dem Fruchtfleisch der Palmfrüchte gewonnen und ist nur sehr bedingt als Ausgangsprodukt für WRP geeignet, z.B. in der Seifenherstellung. Im Gegensatz zum Palmöl sind Palmkern- und Kokosöle sehr reich an Laurinsäure (40-53%), die die wichtigste Fettsäure für die Tensidherstellung ist. In einheimisch anbaubaren Ölen findet sich keine Laurinsäure, das heißt sie liegen unter der Nachweisbarkeitsgrenze von 0,05%.[11]

Das Angebot an Palmöl und Palmkernöl hat sich in den vergangenen zehn Jahren mehr als verdoppelt, wobei Indonesien und Malaysia allein rund 85% der Weltproduktion liefern. [12] [13] Im Jahr

[6] Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR): Marktanalyse Nachwachsende Rohstoffe, 2014
[7] IKW-Forum Waschen Faktenpapier zur Verwendung von Palmkernölen in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln in Deutschland, 2013
[8] Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR): Marktanalyse Nachwachsende Rohstoffe, 2014
[9] IKW-Forum Waschen Faktenpapier zur Verwendung von Palmkernölen in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln in Deutschland, 2013
[10] IKW-Forum Waschen Faktenpapier zur Verwendung von Kokosöl in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln in Deutschland, 2010
[11] Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR): Marktanalyse Nachwachsende Rohstoffe, 2014
[12] Lottje, C.: Der hohe Preis des Palmöls, Brot für die Welt, Stuttgart 2012.
[13] Nachwachsende Rohstoffe für die stoffliche Nutzung – Auswirkungen für Entwicklungs- und Schwellenländer, GIZ, Eschborn, 2011:

2010/2011 wurden 12,51 Mio. t Palmkerne produziert.[14] Der Ausbau der Palmölproduktion erfolgt in erster Linie aufgrund der wachsenden Nachfrage nach Palmöl, das Palmkernöl wird als Beiprodukt zusätzlich gefördert.[15] Dies ist im Sinne der Kaskadennutzungsstrategie, die zur Steigerung der Rohstoffproduktivität beiträgt und als „beste Form der Biomasse-Nutzung" eingestuft wird.[16] Die Produktion von Palmkernöl selbst ist noch nicht ausgereizt und könnte durch eine Intensivierung der Produktion, also ohne Ausdehnung der Anbaufläche, noch erheblich gesteigert werden.[17]

Die Produktion an Kokosnüssen lag im Jahr 2010/2011 bei 5,23 Mio. t.[18] Die wichtigsten Produktionsländer von Kokosöl sind Indonesien, die Philippinen und Indien, die zusammen 77% der Weltproduktion stellen.[19] Ein nennenswerter weltweiter Ausbau an Kokosölplantagen findet derzeit nicht statt.[20] In Deutschland wurden im WPR Markt 2011 rund 62.600 – 92.900 t Palmkernöle und rund 15.600 – 23.200 t Kokosöle für Tenside eingesetzt.[21]

Die Produktion vom Palm(kern)öl und Kokosöl hat in den Anbauländern eine enorme wirtschaftliche Bedeutung, bringt bei nicht nachhaltiger Anbauweise aber viele Probleme und Umweltschäden mit sich.[22] Der stetige Ausbau von Ölpalmplantagen führt zur Zerstörung von Regenwäldern und Torfmooren, was mit einem massiven Ausstoß an Treibhausgasen und dem Verlust von Flora und Fauna einhergeht.[23] Die intensive Kultivierung und der Einsatz von (teilweise in Europa verbotenen) Pestiziden führen zu Bodenerosion und Verschmutzung von Böden und Wasser. [24] Zusätzlich zu den zahlreichen negativen Umweltauswirkungen sind mit dem Ausbau der Ölpalmplantagen sozio-ökonomische Probleme verknüpft wie Verletzung von Menschenrechten (Vertreibung, Enteignung, schlechte Arbeitsbedingungen) und Flächen- und Nutzungskonkurrenz zwischen Nahrungsmitteln und Rohstoffen für die stoffliche und energetische Nutzung. [25] In der nachfolgenden Tabelle sind die Vor- und Nachteile des Anbaus von Ölpalmen zusammengefasst.

---

http://www.giz.de/Themen/de/dokumente/giz2012-de-Nachwachsende-Rohstoffe.pdf

[14] ISTA Mielke GmbH: Oil World Annual 2011, 2012.

[15] Nachwachsende Rohstoffe für die stoffliche Nutzung – Auswirkungen für Entwicklungs- und Schwellenländer, GIZ, Eschborn, 2011:
http://www.giz.de/Themen/de/dokumente/giz2012-de-Nachwachsende-Rohstoffe.

[16] UBA-Vizepräsident Thomas Holzmann: „Die beste Form Biomasse einzusetzen, ist die Kaskadennutzung" aus „Biomasse: Beste Ökobilanz bei Nutzungskaskade", Umweltbundesamt, 2014, www.umweltbundesamt.de/presse/presseinformationen/biomasse-beste-oekobilanz-bei-nutzungskaskade

[17] Nachwachsende Rohstoffe für die stoffliche Nutzung – Auswirkungen für Entwicklungs- und Schwellenländer, GIZ, Eschborn, 2011

[18] ISTA Mielke GmbH: Oil World Annual 2011, 2012.

[19] United Nations Conference on Trade and Development, http://www.unctad.info/en/Infocomm/AACP-Products/COMMODITY-PROFILE---Coconut2/

[20] www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=coconut-oil&graph=production-growth-rate

[21] Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR): Marktanalyse Nachwachsende Rohstoffe, 2014

[22] Nachwachsende Rohstoffe für die stoffliche Nutzung – Auswirkungen für Entwicklungs- und Schwellenländer, GIZ, Eschborn, 2011

[23] Gesche J., Greenpeace e.V., Palmöl aus Raubbau in Indonesien – Gift für Artenvielfalt und Klima, Hamburg, 2014

[24] WWF: Sustainable agriculture – palm oil http://worldwildlife.org/industries/palm-oil

[25] Lottje, C.: Der hohe Preis des Palmöls, Brot für die Welt, Stuttgart 2012.

Vorteile	Nachteile
Ölpalme ist sehr ertragreich • Geringer Flächenbedarf pro Ertrag	Umweltschäden • Verlust wertvoller Ökosysteme • Treibhausgasemissionen
Palmöl ist vielseitig einsetzbar • Weltweit wichtigstes Pflanzenöl für Nahrungsmittel	Sozio-ökonomische Probleme • Anbau zumeist im industriellen Maßstab • Landenteignungen • Schlechte Arbeitsbedingungen und Einkommen
Palmkernöl als Beiprodukt • Nutzung im Sinne der Kaskadennutzung • Erhöhung der Produktion noch möglich ohne Ausdehnung der Anbaufläche	Flächen- /Nutzungskonkurrenz zwischen Nahrungsmittel und Nawaros für stoffliche Nutzung
Palmölproduktion ist wichtiger wirtschaftlicher Faktor für Anbauländer	

5.4 Positionen und Anforderungen an nachhaltig nachwachsende Rohstoffe

Im Positionspapier des Umweltbundesamtes „Globale Landflächen und Biomasse“ werden als zentrale Elemente im Leitbild einer nachhaltigen Biomasse- und Landnutzung gleichberechtigt der Erhalt der Ökosystemfunktionen, d. h. Erhalt und weitest gehende Wiederherstellung der Multifunktionalität und der Diversität in der Landnutzung bei optimaler Integration der verschiedenen Flächen- und Bodenfunktionen sowie die Bedürfnisbefriedigung aller Menschen und auch künftiger Generationen genannt.[26] Eine Land- und Biomassenutzung, die zwar ressourcenschonend erfolgt, aber elementare Bedürfnisse eines Teils der Menschheit nicht befriedigt, kann nach Aussage des Umweltbundesamtes nicht als nachhaltig gelten.

Im selben Positionspapier wird beschrieben, dass die Zertifizierung von Produkten und Produktionsweisen gewisse Chancen bietet, aber die Produktion von (Agrar- und Forst-)Gütern in sozial- und umweltverträglichere Bahnen zu lenken auch klare Grenzen hat. Damit eine Zertifizierung ihre positive Wirkung entfalten kann, müsste einerseits die inhaltliche Ausgestaltung der Kriterien adäquat sein und andererseits die zuverlässige Überprüfung dieser Standards sichergestellt sein. Dysfunktionale Zertifizierungssysteme, also solche, die entweder unvollständige bzw. unwirksame Kriterien beinhalten oder die Verifikation nicht hinreichend verlässlich ist, würden prinzipiell eine Vorteilhaftigkeit suggerieren, die de facto nicht gegeben ist (sog. „Green Washing“). Dadurch würden Konsumenten und – sofern vorhanden – konkurrierende, ambitioniertere Initiativen geschädigt. Dies muss bei der Einführung von Kriterien zu nachwachsenden Rohstoffen bei der Vergabe des Blauen Engel angemessen berücksichtigt werden.

Auch die Bundesregierung und das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) setzen sich für verbindliche internationale Standards und Zertifizierungssysteme ein. Die Einführung wirksamer Richtlinien für den globalen Agrar- und Forstsektor ist jedoch nach Angaben des Ministeriums nicht von heute auf morgen zu bewerkstelligen.[27]

[26] www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/globale_landflaechen_biomasse_bf_klein.pdf

[27] BMELV, Zukunftsmärkte nachhaltig gestalten, Stand: 25.10.12, http://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachwachsende-Rohstoffe/BiobasiertesWirtschaften/_texte/ZukunftsmaerkteNachhaltigGestaltenweb18.html

5.5 Initiativen

Um den nachhaltigen Anbau von Rohstoffen zu fördern und zu kontrollieren, wurden und werden derzeit Zertifizierungssysteme entwickelt und etabliert. Für die Nutzung von Palm(kern)öl und Kokosöl sind folgende Initiativen wichtig:

1. Der **Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)** wurde 2004 als Multi-Stakeholder Organisation gegründet, um die nachhaltige Palmölproduktion zu fördern. RSPO hat derzeit etwa 1700 Mitglieder, vor allem Firmen und Institutionen aus der Wertschöpfungskette des Palmöls, darunter Plantagenbetreiber, Händler und industrielle Abnehmer von Palmöl, aber auch Investoren und Banken sowie Umweltschutzverbände und NGOs wie z.B. WWF und Oxfam.[28] Die Zertifizierung nach den RSPO Standards erfolgt über unabhängige vom RSPO akzeptierte Zertifizierungsunternehmen. Es wurden 8 Prinzipien und 43 praktische Kriterien zur Definition einer nachhaltigen Produktion von Palm(kern)öl (rechtliche, wirtschaftliche, umwelt-, soziale Kriterien) formuliert. Die wichtigsten Kriterien lauten wie folgt:

   - Keine weiteren Rodungen von besonders schützenswerten Wäldern für neue Plantagen (seit Nov. 2005)
   - Umweltbewusste Produktion
   - Respektierung der Rechte der lokalen Bevölkerung
   - Respektierung von Arbeitnehmerrechten
   - Einbinden und Fördern von Kleinbauern
   - Kontrolle der Plantagen durch unabhängige und dafür autorisierte Prüfer

Die Kriterien des RSPOs gehen allerdings vielen Mitgliedern sowie Umweltschutzverbänden und NGOs noch nicht weit genug.

2. **International Sustainability & Carbon Certification (ISCC)** ist das weltweit erste staatlich anerkannte Zertifizierungssystem für Hersteller von Biomasse und Bioenergie. Als Forum für den "Stakeholder Dialogue" wurde der ISCC im Januar 2010 in Berlin gegründet, mit heute mehr als 60 Mitgliedern. Neben ISCC wurde mit REDcert eine zweite Zertifizierung in Deutschland akkreditiert. Die an die ISCC-Zertifikate gekoppelten Rechtsvorschriften in Deutschland und auf EU-Ebene beziehen sich jedoch nur auf Biomasse, die für die Stromerzeugung bzw. für die Herstellung von Biokraftstoff verwendet wird. ISCC PLUS wurde im Jahr 2012 speziell für die Produktion von Biomasse entwickelt, welche nicht für energetische Zwecke eingesetzt wird.[29]
3. Die **„Initiative Nachhaltige Rohstoffbereitstellung für die stoffliche Biomassenutzung“** (**INRO**, gefördert durch BMEL) wurde 2011 mit dem Ziel gegründet mit Industrieunternehmen eine Vereinbarung zur freiwilligen Zertifizierung nachwachsender Rohstoffe vom Anbau bis zur Erstverarbeitung zu treffen. Heute umfasst das Netzwerk 37 Teilnehmer. Vertreten sind Unternehmen aus den Branchen Chemie, Automobil, Verpackung, Konsumgüter, Werkstoffe, Hydraulik- und Schmieröle, Lacke/Farben ebenso wie Wirtschaftsverbände und –vereine, deutsche Ministerien und nachgeordnete Behörden, Wissenschaftler, Umwelt- und Entwicklungsverbände sowie deutsche Zertifizierungssysteme. Mittelfristig strebt INRO die Entwicklung einer

[28] http://www.rspo.org/

[29] www.iscc-system.org/

Nachhaltigkeitszertifizierung auf europäischer und globaler Ebene an. Langfristig sollen sämtliche Verwertungspfade von Biomasse zertifiziert werden.[30] [31]

4. 2013 wurde die **Palmoil Innovation Group (POIG)** gegründet. Die Gruppe besteht derzeit aus internationalen NGOs und einigen innovativen Firmen, die Palmöl produzieren. Die Gruppe wurde initiiert, weil die Kriterien des Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO), besonders im Bereich Abholzung, Kohlenstoffvorräte der Böden, Biodiversität und „Social relations" den POIG Mitgliedern nicht weit genug gehen. Die Kriterien des RSPO sollen als Grundlage bestehen bleiben, jedoch weiter entwickelt werden.[32]
5. Von Henkel, Rewe, Unilever, WWF und der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) wurde 2013 das **„Forum für nachhaltiges Palmöl" (FONAP)** gegründet. Dieses Forum hat kein eigenes Zertifizierungssystem etabliert, sondern ist eine deutsch(sprachig)e Initiative, die branchenübergreifend eine Verschärfung der RSPO-Kriterien durchsetzen möchte, um die Bedingungen des Ölpalmen-Anbaus weiter zu verbessern und die Umweltauswirkungen zu minimieren. FONAP hat derzeit 36 Mitglieder, die eine öffentliche Selbstverpflichtung abgegeben haben, bis Ende 2014 nur noch nachhaltig zertifiziertes Palm(kern)öl in ihren Produkten zu verwenden.[33] Ziel des FONAPs ist es schnellstmöglich 100% zertifiziertes **und segregiertes** Palm(kern)öl und entsprechende Derivate in Deutschland, Österreich und der Schweiz zu verwenden.
6. Eine großangelegte Initiative speziell zur Zertifizierung von Kokosöl gibt es bislang noch nicht. Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), BASF und Cargill haben zusammen ein Projekt initiiert, das die Entwicklung einer zertifizierten Kokosöl Wertschöpfungskette in den Philippinen zum Ziel hat. Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) mitfinanziert. [34]
7. Die Nichtregierungsorganisation Rainforest Alliance (RA) hat ihren Standard in den neunziger Jahren mit dem Sustainable Agriculture Network (SAN) entwickelt. Ziel des SAN Standards der Rainforest Alliance ist es, eine ökologisch und sozial nachhaltige Landwirtschaft zu fördern. Der SAN Standard geht in seinen Forderungen für mehr Nachhaltigkeit weiter als der RSPO. Er fordert z.B., dass für die Zertifizierung auch Schäden, die ab 1999 (und nicht erst ab November 2005 wie der RSPO fordert) erfolgt sind, durch Wiederbewaldung, ökologische Flächenstilllegung, biologische Korridore und Biodiversitätsförderung ausgeglichen werden müssen. Auch bei den Forderungen zu verbesserten Arbeitsbedingungen der Plantagenarbeiter geht der SAN weiter als der RSPO.[35] [36]
8. Der Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB) wurde in 2007 ursprünglich als "The Roundtable on Sustainable Biofuels" gegründet, um die Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen zu fördern. In 2013 erfolgte die Namensänderung, um der verstärkten Nachfrage nach Biomaterialien gerecht zu werden. Der RSB ist eine internationale Multi-Stakeholder-Initiative, die Landwirte, Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen, Experten, Regierungen und zwischenstaatlichen Behörden zusammenbringt, um gemeinsam die nachhaltige Herstellung und Verarbeitung von Biomasse und Biomaterial zu fördern. Seit 2008 werden nachhaltig produzierte Biomaterialien nach Standards des

[30] www.inro-biomasse.de/ueberinro.htm

[31] http://bio-based.eu/news/inro-netzwerk-fur-eine-freiwillige-nachhaltigkeitszertifizierung-der-stofflichen-biomassenutzung-durch-die-industrie/

[32] http://wwf.panda.org/what_we_do/footprint/agriculture/palm_oil/solutions/palm_oil_innovation_group/, 2014

[33] FONAP, http://www.forumpalmoel.org/de/startseite.html

[34] www.giz.de/de/mediathek/10790.html

[35] http://www.rainforest-alliance.org/de

[36] http://www.forumpalmoel.org/de/ueber-palmoel/zertifizierung.html

RSB Zertifizierungssystem, welche ökologische, soziale und ökonomische Kriterien umfassen, ausgezeichnet.[37]

Die RSPO Zertifizierung ist das am weitesten etablierte Zertifizierungssystem für die Palmölindustrie und somit derzeit das wichtigste. Zu Beginn war das RSPO Zertifizierungssystem bei zahlreichen NGOs sehr umstritten und wurde rigoros als „Green Washing" abgelehnt.[38] [39] Der RSPO hat sein Zertifizierungssystem in den letzten Jahren aber weiter entwickelt und die Kriterien verschärft. Die aktuellste Überarbeitung erfolgte im April 2013.[40] Umweltorganisationen wie WWF und Greenpeace unterstützen zwar auch, dass Firmen weiterhin das Zertifizierungssystem von RSPO nutzen, verlangen aber darüber hinaus, dass weitergehende Standards eingehalten werden. Für Unternehmen, die weitergehende Standards einhalten, gibt es mehrere Beispiele, sowohl in der Palm(kern)öl-Produktion (Golden Agri-Resources, New Britain Palm Oil und Agropalma), bei Palmölhändlern (Wilmar) als auch beim Lebensmittelproduzent Nestlé.[41] [42]

Bereits seit 2009 legt die Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) im Einzelnen fest, wie flüssige Biomasse, die für die Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt wird, hergestellt und verwendet werden muss. Diese flüssige Biomasse muss nach dem Willen des Gesetzgebers im Interesse des Umwelt-, Klima- und Naturschutzes so hergestellt werden, dass ihr Einsatz zur Energieerzeugung gegenüber fossilen Energieträgern deutlich weniger Treibhausgase freisetzt und dass der Anbau der Pflanzen keine besonders schützenswerten Flächen zerstört. Auch die sozialen Bedingungen beim Anbau werden erfasst.

REDcert wurde 2010 von führenden Verbänden und Organisationen der deutschen Agrar- und Biokraftstoffwirtschaft gegründet und wenig später als Zertifizierungssystem gemäß den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV) von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) endgültig zugelassen. Das Zertifizierungssystem ist auf allen beteiligten Stufen anwendbar - beginnend mit der Rohstoffproduktion und –erfassung, über die Verarbeitung in den Ölmühlen sowie die Herstellung von Biokraft- und Brennstoffen. Die Tätigkeitsschwerpunkte von REDcert zur Umsetzung der Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen liegen bisher in Deutschland und Europa. Eine weltweite Aktivität ist derzeit nicht geplant.[43]

Im Projekt „Initiative Nachhaltige Rohstoffbereitstellung für die stoffliche Biomassenutzung" (INRO) wirkt REDcert im Bereich der stofflichen Nutzung von Biomasse aktiv mit, um die aus der Nachhaltigkeitszertifizierung von Biokraftstoffen gewonnen Erfahrungen einzubringen.[44]

---

[37] http://rsb.org/

[38] www.greenpeace.de/presse/presseerkl%C3%A4rungen/etikettenschwindel-bei-palmoellieferung-nach-europa

[39] www.regenwald.org/regenwaldreport/2008/268/zertifizierte-regenwaldrodung-betrug-mit-industriesiegel-rspo-fuer-palmoel

[40] RSPO Principles and Criteria for the Production of Sustainable Palm Oil (2013), http://www.rspo.org/file/RSPO%20P&C2013_with%20Major%20Indicators_Endorsed%20by%20BOG_FINAL_A5_v1.pdf

[41] Certifying Destruction, Greenpeace, 2013

[42] Palmöl aus Raubbau in Indonesien, Greenpeace, 2014

[43] H. Menth, REDcert, pers. Mitteilung, 2014

[44] REDcert Geschäftsbericht, 2012

5.6 Handelsmodelle für nachhaltig zertifiziertes Palm(kern)öl

Nachhaltig zertifiziertes Palm(kern)öl kann über verschiedene Handelsmodelle erworben werden, die sich darin unterscheiden in wie weit zertifiziertes und nicht-zertifiziertes Palm(kern)öl entlang der Lieferkette vermischt werden. Folgende Handelsmodelle können unterschieden werden:

- Identity Preserved (IP): Nachhaltiges Palm(kern)öl aus einer spezifischen Produktionsstätte bleibt die ganze Lieferkette entlang von anderem Palm(kern)öl getrennt
- Segregation (SG): Nachhaltiges Palm(kern)öl aus verschiedenen Produktionsstätten bleibt die ganze Lieferkette entlang von anderem nicht-zertifizierten Palm(kern)öl getrennt
- Mass Balance (MB): Nachhaltiges Palm(kern)öl einer zertifizierten Produktionsstätte wird in der Lieferkette administrativ gemonitort, wird jedoch mit nicht-zertifiziertem Palm(kern)öl gemischt
- Book & Claim (B&C): Die Lieferkette wird nicht rückverfolgt. Reiner Zertifikatehandel über die Handelsplattform GreenPalm.

Das Book & Claim System (B&C), das einen reinen Zertifikatehandel darstellt und somit am leichtesten und kostengünstigsten etabliert werden kann, ist die am weitesten genutzte Handelsform. Erzeuger, die einen nachhaltigen Betrieb nachweisen können, lassen sich im Book & Claim (B&C) Programm für Handelszertifikate registrieren. Diese Zertifikate werden über die Handelsplattform GreenPalm[45] angeboten und können dort gekauft werden. Der Handel mit Zertifikaten über B&C bedeutet, dass vor allem Unternehmen, die tensidhaltige Endprodukte herstellen, wie z.B. Henkel und Beiersdorf über den Kauf der Zertifikate den nachhaltigen Anbau vor Ort unterstützen. Sie kaufen quasi direkt bei den unterschiedlichen nachhaltig geführten Plantagen. Sowohl Plantagen als auch Käufer werden dabei auditiert, die Summen der produzierten Öle und der verkauften Zertifikate bezogen auf die eingesetzten Tenside umgerechnet und kontrolliert. Im Endprodukt, z.B. Handgeschirrspülmittel, Waschmittel muss allerdings nicht das über die Zertifikate gekaufte Palm(kern)öl physisch enthalten sein. Es ist sogar möglich, dass auch nicht nachhaltig angebautes Palm(kern)öl und Kokosöl bei der Tensidherstellung verwendet wurden. Die aufwändige Trennung und Rückverfolgung der Rohstoffe (Segregation) ist derzeit für Palmöl schon häufiger, für Palmkernöl nur sehr bedingt möglich und mit höheren Kosten verbunden, da jeder Transport, Lagerungs- und Verarbeitungsschritt kontrolliert werden muss. Die Segregation kann lt. FONAP[46] und auch Henkel[47] für die Lieferkette von den Palmkernen bis zum Tensid kurzfristig kaum umgesetzt werden, da die Wertschöpfungskette von Palmkernöl sehr komplex ist. Der Lieferweg über B&C stellt nach Ansicht des WWF, FONAPs und anderen Akteuren nur eine Übergangslösung dar. Ziel muss es sein, dass alle Firmen bis spätestens 2015 zu 100% auf physisch zertifiziertes Palm(kern)öl umstellen. Derzeit wird das Book & Claim System aber noch als einzige Möglichkeit gesehen, eine ausreichende Menge an nachhaltigen zertifizierten Palmkernöl für die Herstellung von Tensiden zur Verfügung zu stellen.

5.7 Optionen

Nachwachsende Rohstoffe können nur dann umweltverträglich produziert werden, wenn ihr nachhaltiger Anbau gewährleistet werden kann.

Die derzeit mögliche Zertifizierung über die RSPO ist vielfältig in die Kritik geraten, da diese Kriterien und deren Kontrolle vielen Akteuren nicht weit genug gehen. Die Kriterien werden allerdings selbst

[45] www.greenpalm.org

[46] FONAP; Forum für nachwachsendes Palmöl, pers. Mitteilung Frau Blaschette, 2014

[47] Umstrittener Alleskönner Palmöl – Lebensmittelpraxis, Statement zum Thema von Henkel, September 2012

von NGOs als Basis für ein Zertifizierungssystem zur Kontrolle des nachhaltigen Anbaus und Verwendung von NAWAROs akzeptiert, die Firmen jedoch aufgefordert weitergehende Maßnahmen zu etablieren. Der Handel von RSPO-zertifiziertem Palm(kern)öl über das Book & Claim System stellt derzeit die mit Abstand größte Menge an auf dem Markt verfügbaren zertifiziertem nachhaltig gewonnenem Palm(kern)öl. Für Kokosöl gibt es derzeit keine Möglichkeit der Zertifizierung, jedoch ist die Gewinnung mit weniger ökologischen Problemen verbunden.

Für die Vergabekriterien BE für Wasch- und Reinigungsmittel wurden verschiedene Möglichkeiten diskutiert:

1. Erst wenn die RSPO Kriterien entsprechend erweitert sind wie es z.B. die POIG Initiative fordert oder wenn die INRO Initiative ein Zertifizierungssystem etabliert hat, werden nachwachsende Rohstoffe in die BE Kriterien aufgenommen, da nur dann gewährleistet ist NAWAROS aus sehr gut kontrolliertem nachhaltigen Anbau zu erhalten und das Zertifizierungssystem dann in der öffentlichen Debatte weniger oder nicht mehr umstritten ist.
2. Da die RSPO Kriterien bereits große Vorteile gegenüber nicht zertifiziertem Anbau bringen, könnte die Verwendung nachwachsender Rohstoffe, die nach RSPO zertifiziert sind, als Kriterium im BE festgeschrieben werden.
3. Die Vorgabe von RSPO Kriterien könnte ergänzt werden durch den Nachweis der Mitgliedschaft im FONAP, durch die sich die Mitglieder verpflichten weitergehende Kriterien einzuhalten.
4. Das Book & Claim System könnte akzeptiert werden, weil es nachhaltige Plantagen fördert.
5. Es könnte sofort der Nachweis für die Verwendung von segregiertem Palmkernöl aus nachhaltiger Produktion verlangt werden.

Weiterhin muss auch noch differenziert werden zwischen rein biobasierten Tensiden, bei denen sowohl der lipophile (hydrophobe) Anteil – (der aus Palmkernöl bzw. Kokosöl hergestellt werden kann) als auch der hydrophile Anteil (der aus Zucker oder Stärke bestehen kann) aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen wird und solchen, bei denen der hydrophile Anteil auch aus anderen z.B. mineralischen oder petrochemischen Anteilen bestehen kann. Bislang sind nur 5% der auf dem Markt befindlichen Tenside rein biobasiert.

5.8 Vorschlag

Auf Grundlage der ausgewerteten Veröffentlichungen und der geführten Gespräche wurde als erster Vorschlag folgende Formulierung der Kriterien für die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen zur Diskussion gestellt:

Der hydrophobe Teil der eingesetzten Tenside muss aus nachhaltig nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden. Der Antragsteller weist diese Herstellung über die Zertifizierung durch RSPO und die Mitgliedschaft im FONAP nach. Segregiertes Öl aus nachhaltig angebauten Plantagen ist bevorzugt zu verwenden. Bis zur nächsten Überarbeitung der Kriterien kann noch das Book&Claim System der GreenPalm genutzt werden. Der Kauf der Zertifikate ist nachzuweisen.

Dieser Wortlaut wurde zuerst intern diskutiert und einem Fachgremium daraufhin folgender Vorschlag zur Diskussion vorgelegt:

Anforderungen an Herkunft und Erzeugung von Tensiden

Bei der Verwendung von Palmkernöl und Kokosöl zur Herstellung von Tensiden müssen diese aus nachhaltigem Anbau stammen.

Nachweis

Der Antragsteller bestätigt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1. Bei der Verwendung von Palmkernöl und Kokosöl als Ausgangsprodukt weist der Antragsteller diese Herstellung über die Zertifizierung durch RSPO und die Mitgliedschaft im FONAP nach. Segregiertes Öl von Plantagen aus nachhaltigem Anbau ist bevorzugt zu verwenden. Wahlweise kann noch das Book&Claim System der GreenPalm genutzt werden. Der Kauf der Zertifikate ist nachzuweisen. Eine Mengenbilanz – eingekaufte Zertifikate, verkaufte Tensidmenge – ist auf Verlangen der RAL vorzulegen.

Im Fachgespräch und einer nachfolgenden Expertenanhörung wurde dieser Vorschlag weiter diskutiert. Es wurde folgende Formulierung für die Anforderung und den Nachweis beschlossen:

Anforderung an nachwachsende Rohstoffe zur Tensid-Herstellung

Bei der Verwendung von palmöl- und palmkernölbasierten Tensiden ist der nachhaltige Anbau der Ölpflanzen auf zertifizierten Plantagen zu fördern.

Nachweis

Der Antragsteller bestätigt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1.

Eine Mengenbilanz ist spätestens nach Ablauf der ersten 15 Monate der Nutzung des Blauen Engel und danach zusätzlich auf Verlangen der RAL gGmbH vorzulegen.

Der Nachweis erfolgt entweder über eingekaufte Zertifikate (Book&Claim) oder über einen Einkaufsnachweis des Tensid-Lieferanten (segregiert oder Mass-Balance). Folgende Zertifizierungssysteme werden anerkannt: RSPO (Roundtable on Sustainable Palmoil), ISCC+(International Sustainability & Carbon Certification), Rainforest Alliance oder RSB (Roundtable on Sustainable Biomaterial).[48]

Weiterhin wurde ein neues Kriterium in den Entwurf der Vergabegrundlage aufgenommen, um den Einsatz von nachhaltig nachwachsenden Rohstoffen noch direkter zu fördern:

Anforderung an den Anteil nachwachsender Rohstoffe in Tensiden

Der regenerative Kohlenstoffanteil am Gesamtkohlenstoff des Tensid-Systems muss mindestens 50% betragen.

Nachweis

Der Antragsteller bestätigt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1. Der Anteil an regenerativem Kohlenstoff wird berechnet anhand des organischen Kohlenstoffs (siehe Anlage 2) und mittels einer Erklärung des Tensid-Lieferanten. Für die Berechnung ist die Jahresproduktionsmenge zugrunde zu legen. (Anhang zur Berechnungsmethode wird noch erstellt)

Dieser Vorschlag wurde nochmal an alle Beteiligten des Fachgesprächs und der Expertenanhörung zur Kommentierung verschickt. Anfang Dezember soll er zusammen mit dem Entwurf der Vergabegrundlage der Jury Umweltzeichen vorgelegt werden.

[48] Ggf. können nach Prüfung des Umweltbundesamtes weitere Zertifizierungssysteme aufgenommen werden.

6 Anhang II: Auswertung kritischer Verdünnungsvolumina von Wasch- und Reinigungsmitteln

Zu Handgeschirrspülmitteln, Allzweck-, Sanitär- und Glasreinigern wurden von der RAL gGmbH die Rezepturen der Produkte zur Verfügung gestellt, die bereits mit dem EU Ecolabel ausgezeichnet wurden. Diese Rezepturen wurden bezüglich ihres kritischen Verdünnungsvolumens (KVV) ausgewertet. Das KVV ist ein Maß für die Ökotoxizität und die biologische Abbaubarkeit der organischen Inhaltsstoffe eines Produktes bei einer definierten Verdünnung. Für die verschiedenen Produktgruppen sind in den EU Ecolabel Kriterien unterschiedliche Grenzwerte der KVV festgelegt (s. Tab. 11)

Tabelle 8: KVV Grenzwert für die verschiedenen Produktgruppen

Produktgruppe	KVV
Handgeschirrspülmitteln	< 3 800/Liter Spülwasser
Allzweckreinigerkonzentrate	< 18 000/Liter Wasser
Sanitärreiniger	< 80 000/100g Produkt
Glasreiniger	< 4 800/100g Produkt

Es sind sowohl gewerblich als auch privat genutzte Produkte gelistet. Beim Auftaktgespräch im Umweltbundesamt am 5. März 2014 zur Entwicklung der Vergabegrundlagen Blauer Engel für Wasch- und Reinigungsmittel wurde entschieden, dass die Vergabegrundlagen nur für den privaten Bereich gültig sein sollen. In Tabelle 9 und Abbildung 2 ist die Verteilung der Produkte in gewerbliche und private Anwendungen dargestellt.

Tabelle 9: Produktverteilung private und gewerbliche Anwendung

Produktgruppe	Anzahl Produkte gesamt	Anzahl Produkte gewerblich	Anzahl Produkte privat
Handgeschirrspülmitteln	25	7	18
Allzweckreinigerkonzentrate	58	52	6
Sanitärreiniger	59	26*	25
Glasreiniger	16	10	6

*Zwei Produkte sowohl gewerblich als auch privat

In den verschiedenen Produktgruppen wurde die Verteilung des KVV untersucht. In Tabelle 10 sind die KVVs zusammengefasst, einmal sortiert nach privater und gewerblicher Anwendung, ein weiteres Mal sortiert nach Größe der KVV.

Abbildung 2: Verteilung privat und gewerblich genutzte Produkte

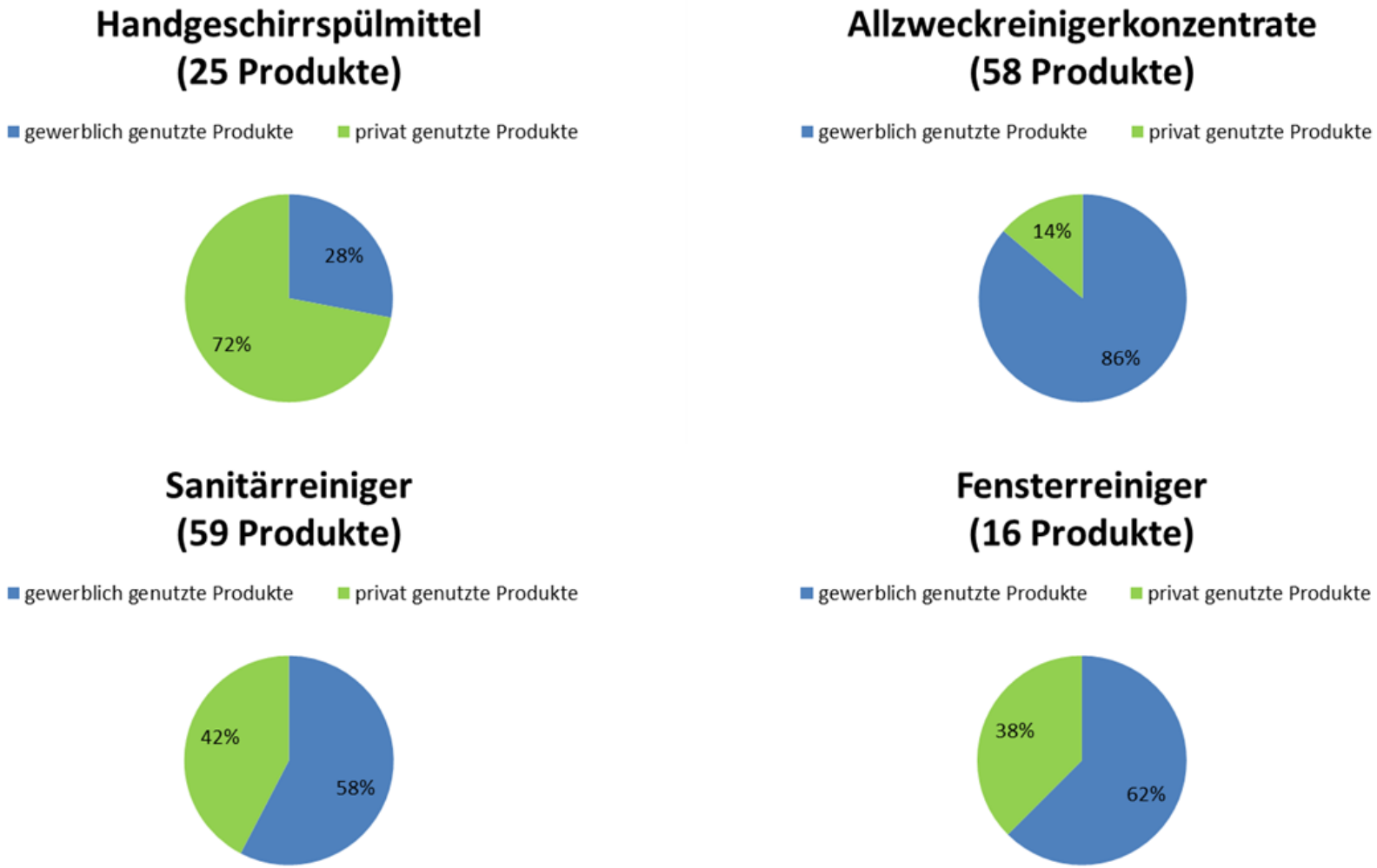


Tabelle 10: KVV der verschiedenen Produktgruppen sortiert nach Größe

Handgeschirr-spülmittel, KVV sortiert	Handgeschirr-spülmittel, KVV nach G und P sortiert*		Allzweckreiniger-konzentrate, KVV sortiert	Allzweckreiniger-konzentrate, KVV nach G und P sortiert*		Sanitärreiniger, KVV sortiert	Sanitärreiniger, KVV nach G und P sortiert*		Glasreiniger, KVV sortiert		Glasreiniger, KVV nach G und P sortiert*
1060,5	1060,5	G	89,9	89,9	G	2722,3	2722,3	G	1060,5	G	89,9
1140,6	1140,6	G	108,8	108,8	G	3445,1	3445,1	G	1140,6	G	108,8
1155,3	1411,8	G	211,3	211,3	G	9592,3	9592,3	G	1411,8	G	211,3
1411,8	1430,9	G	242,2			11149,6	13716,3	G	1430,9	G	242,2
1430,9	2100,0	G	364,9	242,2	G	13716,3	13856,1	G	2100,0	G	364,9
1689,3	3051,4	G	788,2	364,9	G	13856,1	19137,1	G	3051,4	G	788,2
1773,4	3287,6	G	857,6	857,6	G	17351,2	19137,1	G	3287,6	G	857,6
1778,7			931,8	931,8	G	17802,9	20683,0	G			931,8
1793,6	1155,3	P	1014,3	1014,3	G	19137,1	22910,7	G	1155,3	P	1014,3
1835,0	1689,3	P	1016,8	1016,8	G	19137,1	24247,4	G	1689,3	P	1016,8
2100,0	1773,4	P	1386,8	1386,8	G	20683,0	30103,1	G	1773,4	P	1386,8
2164,9	1778,7	P	1517,6	1517,6	G	22910,7	30203,8	G	1778,7	P	1517,6
2180,8	1793,6	P	1747,8	1747,8	G	24247,4	30553,8	G	1793,6	P	1747,8
2390,1	1835,0	P	1929,7	1929,7	G	30103,1	34106,5	G	1835,0	P	1929,7
2575,8	2164,9	P	2667,0	2667,0	G	30203,8	38789,3	G&P	2164,9	P	2667,0
2577,2	2180,8	P	3936,1	4039,7	G	30553,8	41657,1	G	2180,8	P	3936,1
2703,3	2390,1	P	4039,7	4053,2	G	30553,8	43070,6	G	2390,1	P	4039,7
3051,4	2575,8	P	4053,2	5245,7	G	30601,6	46688,1	G	2575,8	P	4053,2
3236,2	2577,2	P	4906,8	5321,8	G	31702,8	48789,3	G&P	2577,2	P	4906,8
3287,6	2703,3	P	5245,7	5464,7	G	31702,8	49108,6	G	2703,3	P	5245,7
3639,6	3236,2	P	5321,8	5668,7	G	32624,5	50245,6	G	3236,2	P	5321,8
3639,6	3639,6	P	5409,8	5843,1	G	34106,5	50799,7	G	3639,6	P	5409,8
3655,0	3639,6	P	5464,7	5910,3	G	34301,4	52802,3	G	3639,6	P	5464,7

Handgeschirr-spülmittel, KVV sortiert	Handgeschirr-spülmittel, KVV nach G und P sortiert*		Allzweckreiniger-konzentrate, KVV sortiert	Allzweckreiniger-konzentrate, KVV nach G und P sortiert*		Sanitärreiniger, KVV sortiert	Sanitärreiniger, KVV nach G und P sortiert*		Glasreiniger, KVV sortiert		Glasreiniger, KVV nach G und P sortiert*
3655,0	3655,0	P	5490,5	6534,6	G	36155,7	53622,5	G	3655,0	P	5490,5
3775,6	3655,0	P	5668,7	6543,6	G	36224,5	56271,6	G	3655,0	P	5668,7
	3775,6	P	5843,1	6555,2	G	38789,3	56621,2	G	3775,6	P	5843,1
			5910,3	7172,2	G	40424,7	57196,7	G			5910,3
			6486,7	7453,5	G	40496,7	57199,5	G			6486,7
			6534,6	7687,0	G	41657,1	61049,1	G			6534,6
			6543,6	8035,7	G	42419,7	65672,1	G			6543,6
			6555,2	8073,2	G	43070,6	73841,3	G			6555,2
			7172,2	8139,2	G	46688,1	78222,9	G			7172,2
			7453,5	8587,5	G	48789,3	79101,1	G			7453,5
			7687,0	9071,0	G	48789,3	79819,6	G			7687,0
			8035,7	9131,5	G	49108,6					8035,7
			8073,2	10021,4	G	50245,6	11149,6	P			8073,2
			8139,2	10439,4	G	50799,7	17351,2	P			8139,2
			8587,5	11148,3	G	52802,3	17802,9	P			8587,5
			9071,0	11211,5	G	53622,5	30553,8	P			9071,0
			9131,5	13562,5	G	53742,8	30601,6	P			9131,5
			10021,4	13710,5	G	54929,9	31702,8	P			10021,4
			10439,4	13766,4	G	56271,6	31702,8	P			10439,4
			11122,6	14611,8	G	56621,2	32624,5	P			11122,6
			11148,3	14616,2	G	57196,7	34301,4	P			11148,3
			11211,5	14616,3	G	57196,7	36155,7	P			11211,5
			13562,5	14815,5	G	57199,5	36224,5	P			13562,5
			13710,5	14815,5	G	57199,5	38502,0	P			13710,5

Handgeschirr-spülmittel, KVV sortiert	Handgeschirr-spülmittel, KVV nach G und P sortiert*	Allzweckreiniger-konzentrate, KVV sortiert	Allzweckreiniger-konzentrate, KVV nach G und P sortiert*		Sanitärreiniger, KVV sortiert	Sanitärreiniger, KVV nach G und P sortiert*		Glasreiniger, KVV sortiert	Glasreiniger, KVV nach G und P sortiert*
		13766,4	15480,9	G	58447,0	38789,3	G&P		13766,4
		14611,8	15867,9	G	61049,1	40424,7	P		14611,8
		14616,2	16986,5	G	64452,1	40496,7	P		14616,2
		14616,3	17388,0	G	64923,3	42419,7	P		14616,3
		14815,5			65672,1	48789,3	G&P		14815,5
		14815,5	788,2	P	73841,3	53742,8	P		14815,5
		15480,9	3936,1	P	75938,2	57196,7	P		15480,9
		15867,9	4906,8	P	78222,9	57199,5	P		15867,9
		16986,5	5409,8	P	78260,8	58447,0	P		16986,5
		17388,0	5490,5	P	79101,1	64452,1	P		17388,0
		17665,5	6486,7	P	79819,6	64923,3	P		17665,5
			11122,6	P		75938,2	P		
			17665,5	P		78260,8	P		

*G=gewerblich; P=privat

Aufgrund der vorhandenen Daten kann überlegt werden, ob das KVV für die Produkte in der Vergabegrundlage Blauer Engel verringert werden kann. Hohe KVV kommen vor allem durch Tenside, Säuren, Farbstoffe, Konservierungsmittel und Parfüme zu Stande. Es gibt Produkte, deren KVV Wert fast komplett aus Parfüm/Duftstoffen besteht (z.B. Allzweckreinigerkonzentrat ca. 14000 von 14800; Sanitärreiniger ca. 62500 von 64900; Glasreiniger ca. 3750 von 4770), oder Produkte deren KVV im Wesentlichen aus Konservierungsmittel und Parfüm entsteht (z.B. Allzweckreinigerkonzentrat ca. 15500 von 15900). Tenside (auch aus nachwachsenden Rohstoffen, z.B. Allzweckreinigerkonzentrat ca. 16000 von 17300; Handgeschirrspülmittel ca. 2200 von 3650) und Säure (z.B. Sanitärreiniger ca. 41000 von 79800) können ebenfalls beträchtlich zum KVV beitragen.

In Abbildung 3 ist dargestellt, was für ein Anteil an Produkten bei einer bestimmten Herabsetzung des KVV weiterhin zugelassen werden könnte.

Es bleibt zu überlegen, ob der KVV Wert in der Vergabegrundlage zum Blauen Engel generell oder nur speziell für Duftstoffe/Parfüme, Farbstoffe und Konservierungsmittel herabgesetzt werden könnte. Bei einer allgemeinen Verringerung des KVV könnten auch Tenside aus nachwachsenden Rohstoffen und Säuren betroffen sein.

Abbildung 3: Verteilung der KVV bei Herabsetzung in den verschiedenen Produktgruppen