

Einsatz alternativer Waschmittel im öffentlichen Bereich



Mag.^a Andrea Husnik, "die umweltberatung" Wien - Fachbereichsleitung Reinigung

Dezember 2008

Einleitung	3
Projektbeschreibung	3
Nachhaltiger, bewusster Konsum	4
Gesetzliche bzw. politische Vorgaben für ökologische Beschaffung von alternativen Waschhilfen	5
Hygiene bei der Krankenhauswäsche	6
Waschen und Waschmittel im Wandel der Zeit	8
Entwicklungen	9
Was gibt es beim Waschprozess noch zu bedenken?	10
Waschmittel vor dem Test und beim Test-Einsatz	11
Waschnüsse (Sapindus Trifoliatius bzw Mukorossi).....	12
So funktioniert die Anwendung ganzer Waschnuss- Schalen	13
Flüssige Waschnuss-Extrakte	14
Die Vorteile von Waschnüssen auf einen Blick	16
laut Herstellerangaben	16
Saponine aus Sicht von "die umweltberatung".....	16
Vorteile	16
Nachteile aus der Sicht von Großhaushalten:	17
Sozial faire Beschaffung	21
Fairer Handel	22
Einige Organisation, die fair gehandelt Waschnüsse für den Consumerbereich vertreiben.....	22
Kinderarbeit	25
Plantagenwirtschaft.....	27
Durchgeführte Tests.....	29
1. Testphase Haus Brigittenau	29
2. Test im Kindergarten	34
3. Test im Sophienspital.....	37
Waschringe	42
Weitere Alternativen zu den Waschmitteln	45
Waschmittel mit effektiven Mikroorganismen - EM.....	45
Waschmaschinen ohne Wasser oder/ und ohne Waschmittel.....	45
Bälle, Disks, Kissen & Co	48
Wozu überhaupt Waschhilfen?.....	49
Beschreibung einiger „Modelle“.....	49
Handhabung der diversen Hilfsmittel	54
Inhaltsstoffe die der Waschnuss (und den anderen Hilfsmittel) fehlen	56
Kostennutzenanalyse an Hand der Waschnuss	60
Zusammenfassende Empfehlung von "die umweltberatung"	61
Waschnuss.....	61
Internetadressen	64

Einleitung

Projektbeschreibung

"die umweltberatung" berät seit vielen Jahren den Wiener Krankenanstalten Verbund (KAV) hinsichtlich Kriterienerstellung für die Beschaffung von Wasch- Reinigungsmitteln, sowie Vermeidungspotenziale in diesem Bereich.

Nun wurde von einigen MitarbeiterInnen des KAV das Anliegen an den KAV herangetragen, zunehmend alternative Waschmittel einzusetzen (Ausnahme: Zentralwäscherei). Der KAV braucht daher Unterlagen zur Beurteilung/Meinungsbildung hinsichtlich eines zukünftigen möglichen Einsatzes von Waschnüssen und anderen Waschhilfen als Alternative zu den herkömmlichen Waschmitteln. Die eingesetzte Menge an Waschpulver/mittel beträgt beim KAV: ca 60.000 kg/Jahr, beim Einkauf via MA 54: ca 24,5 t pro Jahr).

"die umweltberatung" bekam daher den Auftrag, Unterlagen zur Beurteilung eines möglichen Einsatzes von alternativen Waschmitteln im öffentlichen Bereich zu erstellen.

Der Schwerpunkt sollte bei Waschnüssen liegen, da einerseits sowohl bei den diversen Magistratsabteilungen als auch bei der Wiener Umweltschutzbehörde zunehmend Anfragen über die Sinnhaftigkeit und die Waschleistung von Waschnüssen gestellt wurden, andererseits die Waschnüsse die einzig wirklich marktrelevante Alternative gegenüber den herkömmlichen Waschmitteln (abgesehen von ÖKO-Waschmitteln) sind.

Soziale Aspekte, hygienische Vorgaben und Wirtschaftlichkeitsberechnungen sollten bezüglich der Waschnuss dargestellt werden. Ein genormter Leistungstest und Praxistests mit Auswertungen mittels Fragebögen sollten durchgeführt werden.

Stellungnahmen der „Konkurrenz“-Industrie flossen in die Dokumentation ein.

Ein Vorteil der (flüssigen) Waschnuss, gegenüber anderen alternativen Waschhilfen ist die erst im Sommer erfolgte Konzeptionierung für den Einsatz im Großhaushaltsbereich (so mit haushaltsähnlichen Maschinen gewaschen wird). Der Hersteller könnte auch mengenmäßig die Gemeinde Wien beliefern. Daher wurde die Waschnuss als eine der Hauptalternativen überlegt und getestet.

Von "die umweltberatung" wurden in Absprache mit dem Wiener Krankenanstalten Verbund drei städtische Institutionen ausgewählt:

- das Kuratorium Wiener Pensionisten-Wohnhäuser (1020)
- das Sophienspital (1070)
- ein Kindergarten der Gemeinde Wien (1100)

Die Labortests führte das ÖTI - Institut für Ökologie, Technik und Innovation durch. Zum Einsatz kam die flüssige Waschnuss Samu der Firma planet pure aus Vorarlberg.

Das Geriatriezentrum St. Andrä, das den Waschring der Firma Alvito inklusive dem Waschmittel dieser Firma seit über 5 Jahren einsetzt, wurde nochmals von "die umweltberatung" dazu befragt und mit den Aussagen, die sie in einer Befragung von "die umweltberatung" 2003 machten, verglichen.

Eine Recherche weiterer Alternativen zu den herkömmlichen Waschmitteln wurde durchgeführt, um so die derzeitigen Informationen über das „Waschen mit keinem oder wenig Waschmitteln“ zusammenzuführen.

Nachhaltiger, bewusster Konsum

Kreativ, chic, eco-friendly!

Die Zeit ist reif. Niemals zuvor gab es so viele LOHAS (= Lifestyle of Health and Sustainability). Das sind Menschen die sich einem Lebensstil verpflichten, der sich an Gesundheit und Nachhaltigkeit orientiert. „LOHAS treiben einen massiven gesellschaftlichen Veränderungsprozess und schaffen den Spagat als „Moralische Hedonisten“ Moral und Genuss in Einklang zu bringen.“ (Zitat Business Forum WU Wien Oktober 2008). Sie sehen sich als neue Ökos und ihr Konsum ist konsequent ökologisch und fair, ohne auf Modernität zu verzichten (www.karmakonsum.de). Und in dieses Konzept passen all die verschiedenen alternativen Waschhilfen, die sich derzeit am Markt befinden, gut hinein. Es erklärt auch warum es immer mehr Anfragen zu Eco Waschbällen, Waschnüssen und dergleichen bei den verschiedensten Magistratsabteilungen, dem KAV und der Wiener Umweltschutzabteilung gibt.

Im Gegensatz zu den „alten Ökos“ sehen diese Menschen sich als technologiefreundlich und genussorientiert. Sie informieren sich über die Folgen ihres Konsums und versuchen, negative Auswirkungen möglichst gering zu halten. LOHAS arbeiten in der Wirtschaft, in der Forschung und bei Behörden. Sie wollen diesen Lebensstil nicht nur privat pflegen sondern beeinflussen auch ihren Arbeitsplatz. Denn es ist ihnen bewusst, dass ein Konsumieren als Einzelne/r = der „strategische“ Konsum zwar ein Umdenken der Industrie bewirkt, denn immer mehr Betriebe sind sich ihres Image als sozial verantwortliches Unternehmen bewusst. Doch es ist die öffentliche Hand, als Großbeschafferin, die den Markt rascher und nachhaltiger beeinflussen kann und muss. Jede Entscheidung bei Beschaffung sendet nicht nur ein Signal an die ProduzentInnen sondern bewirkt, so wie Verordnungen und andere legislative Maßnahmen, Rezepturänderungen, Substitutionen von Inhaltsstoffen u. ä. m.

Der/die kritische EinkäuferIn will mit dem Produkt einen moralischen Mehrwert erhalten. Das betrifft nicht nur Lebensmittel und Kosmetika sondern auch Reinigungsmittel und da vor allem Waschmittel: Was ich kaufe soll ökologisch, umweltschonend und nachhaltig, sein, keine Allergien auslösen und wenn geht auch noch fair gehandelt sein und beim Waschen möglichst ohne „Chemie“ und Wasser auskommen - und das alles mit einem möglichst geringen Energieverbrauch. Nur so ist es erklärbar, dass die Waschnuss einen wahren Siegeszug bis in die Regale der Drogeriesupermärkte unternommen hat und es auf jeder Öko-Messe nur so „wimmelt“ von Waschbällen, Discs, Kugeln und ähnlichem.

Die Zeitschrift Ökotest berichtet im Februar 2008 in ihrem Heft darüber, dass „ein Viertel der deutschen Bundesbürger ökologische Wasch- und Reinigungsmittel verwendet. Allerdings sei das Gesamtvolumen noch sehr gering. Und am wenigsten scheinen sie bei den Spezialprodukten den Alternativen zu vertrauen. Rund 30 % der Verbraucher wollen in Zukunft aber mehr umweltschonende Wasch- und Reinigungsmittel kaufen“. (Ökotest 2/08 Seite 147).

Eine Studie der Informationsplattform der Markenwasch- und Reinigungsmittelhersteller kommt zu ähnlichen Ergebnissen: „Österreicher wollen nachhaltige Wasch- und Reinigungsmittel“. Sie sprechen gar davon, dass „es für 93% der Österreicher wichtig ist, dass ihre Produkte umweltverträglich sind.“ Wobei der Hautverträglichkeit der Waschmittel und der Umweltverträglichkeit neben den klaren Angaben über die Inhaltsstoffe die meiste Bedeutung zugeschrieben wird. (www.haushalt-aktiv.at Juni 2008)

Gesetzliche bzw. politische Vorgaben für ökologische Beschaffung von alternativen Waschhilfen

Folgende gesetzliche Rahmenbedingungen verpflichten die Stadt Wien zur ökologischen Beschaffung:

Bundesgesetz über die Vergabe von Aufträgen (Bundesvergabegesetz 2006 – BVergG 2006)

Das BVergG 2006 legt bei der Vergabe von Leistungen ökologische Kriterien als Muss-Bestimmung fest.

Die Grundsatzbestimmung dazu findet sich im § 19 Abs. 5 BVergG 2006:

Im Vergabeverfahren ist auf die Umweltgerechtigkeit der Leistung Bedacht zu nehmen. Dies kann insbesondere durch die Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Beschreibung der Leistung, bei der Festlegung der technischen Spezifikationen oder durch die Festlegung konkreter Zuschlagskriterien mit ökologischem Bezug erfolgen.

Wiener Abfallwirtschaftsgesetz – Wr. AWG

(LGBl. für Wien Nr. 13/1994, zuletzt geändert durch LGBl. für Wien Nr. 33/2007)

§ 10 Wr. AWG verpflichtet die Stadt Wien und Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts, die vom Land oder der Gemeinde Wien eingerichtet sind, bei der Beschaffung von Arbeitsmaterialien und Gebrauchsgütern solche Materialien zu verwenden, die sowohl bei der Erzeugung und bei der Verwendung als auch bei der Entsorgung eine möglichst geringe Umweltbelastung hervorrufen.

Ebenso hat die Stadt Wien im Rahmen von Förderungsmaßnahmen jene Unternehmen vorrangig zu unterstützen, die Produkte erzeugen, deren gesamter Lebenszyklus weniger oder minder umweltgefährdende Abfälle hervorruft.

Erlass des Magistratsdirektors MDA-1207-1/03

Per Erlass des Magistratsdirektors sind die Ergebnisse von "ÖkoKauf Wien" verbindliche Grundlage für das kommunale Vergabewesen in Wien.

Maßgebende Gründe für eine allenfalls erforderliche Abweichung von diesen Ergebnissen sind aktenkundig zu machen.

Hygiene bei der Krankenhauswäsche

Es gibt zwei gesetzliche Vorgaben bzw. Richtlinien zur Orientierung hinsichtlich der Krankenhauswäsche.

1. die Hygiene- Richtlinien für Krankenhauswäsche bearbeitende Wäschereien von der Österreichischen Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin (vom 1.9.1981)

Der größte Teil der Wäsche von Gesundheitseinrichtungen (v.a. Bett-, Berufs-, Bereichs- und OP-Wäsche) wird heute in Großwäschereien gewaschen, deren Arbeitsprozesse und Waschverfahren der „Hygienerichtlinie für Krankenhauswäsche bearbeitende Wäschereien“, herausgegeben von der Österreichischen Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin (ÖGHMP), entsprechen müssen.

Auch die Bearbeitung von Decken, Polsterinlets und Matratzen sowie ähnlichen Gegenständen geschieht häufig in (zentralen) Desinfektionseinrichtungen. In dieser Richtlinie sind hygienischen Grundsätze für die Bearbeitung von Textilien in Gesundheitseinrichtungen vorgegeben. In den Unterlagen wird Wäsche aus Krankenanstalten als ein potentieller Träger von Infektionskrankheiten angesehen. Die Wäsche muss demnach mit einem thermischen oder chemisch-thermisch desinfizierenden Verfahren behandelt werden. Weiters dürfen auf der Wäsche keine vom Wasch- oder Reinigungsverfahren stammenden Rückstände verbleiben, die gesundheitsschädigend wirken können.

2. Aufbereitung von „Sonderwäsche“ in Gesundheitseinrichtungen vom 5.6. 2008

„Darüber hinaus fallen in Gesundheitseinrichtungen diverse, hier als „Sonderwäsche“ bezeichnete Gegenstände an, die aus verschiedenen Gründen nicht in eine zentrale Aufbereitungseinrichtung geschickt werden. Einige Beispiele dafür sind: Kleinkinderwäsche, Kinderwagenüberzüge, Stofftiere, Polster, Decken, Mopps, Reinigungstücher, Vorhänge und private Patientenwäsche, sofern diese in der Krankenanstalt gewaschen werden muss.“

In dem Krankenhaus-Test wurde mit der flüssigen Waschnuss die nicht infektiöse Privatwäsche der PatientInnen gewaschen.

„Das Ziel der Richtlinie ist die Beschreibung der hygienisch korrekten Vorgangsweise auch für derartige Utensilien. Es gibt folgende Anforderungen an die Beschaffenheit von „Sonderwäsche“ in Gesundheitseinrichtungen: Utensilien mit direktem oder indirektem PatientInnenkontakt müssen desinfizierbar sein und einem desinfizierenden Waschverfahren unterworfen werden; letzteres bedingt Toleranzen für Temperaturen von 60°C und für desinfizierende Waschchemikalien.“ Wobei der thermischen Desinfizierung, so es möglich ist, der chemischen gegenüber der Vorzug gegeben wird.

„Sonderwäsche von infektiösen Patienten ist getrennt und ohne Kontamination von Händen und Umgebung einsammeln, um sie einem speziell definierten Wasch-Desinfektionsprozess zuzuführen – oder um sie kontrolliert zu entsorgen.“

Es gelten **folgende Anforderungen an Waschmaschinen und Waschverfahren:**

- Durchlademaschinen mit getrennter Be- und Entladeöffnung sind wünschenswert, aber nicht erforderlich, wenn der Öffnungsbereich vor der Entnahme sorgfältig wischdesinfiziert wird.
- thermisch oder chemothermisch desinfizierende Waschverfahren
- Waschmaschinen müssen Programmautomatik und Dosierautomatik für Wasch- und Desinfektionsmittel besitzen
- laufende Temperaturanzeige mit Thermostop-Einrichtung ist wünschenswert
- Spülwasser muss mikrobiologisch Trinkwasserqualität besitzen

Exemplarisch einige weitere Punkte der Richtlinie:

Frequenz der Überprüfung

Desinfizierende Waschverfahren sind bei Aufstellung, bei Programmänderungen und 1 x jährlich routinemäßig zu überprüfen. Über die Überprüfung ist ein Gutachten zu erstellen.

Überprüfung der Waschverfahren

- Bei **thermisch desinfizierenden Waschverfahren** ist die Einhaltung der Einflussgrößen Temperatur und Einwirkzeit durch eine thermoelektrische Messung zu überprüfen
- **Chemothermisch desinfizierende Waschverfahren** sind mittels Keimträgern mikrobiologisch zu kontrollieren.

Mikrobiologische Überprüfung des letzten Spülwassers, falls ein solches kontaminationsfrei zu gewinnen ist.

Durchführung der hygienischen Überprüfungen

Die physikalischen und mikrobiologischen Überprüfungen sind von Sachverständigen für Hygiene durchzuführen. Über die Überprüfung ist ein Gutachten zu erstellen.

Waschen und Waschmittel im Wandel der Zeit

Schon seit über 4000 Jahren wird Wäsche gewaschen. Wobei die physikalische Reinigung von Wäsche viel älter ist als die chemische Keule. Das zeigen schon die Wandmalereien in den Gräbern der Pharaonen. Das ägyptische Bildzeichen für „Wäscher“ sind zwei Beine im Wasser. Darunter lag nämlich die Wäsche im Nil, fest draufgetreten und immer durchgewalkt. Diese Methode wird übrigens heute noch in Indien und anderen Ländern angewendet.

Im Mittelalter wurde die Wäsche mit einem Schlagbrett, später Pleuel genannt, kräftig durchgeprügelt - oder, der Einfachheit halber, auf flache Steine geklatscht. Oder die Wäscherinnen schrubbten sie auf dem sogenannten „Rüffelholz“ hin und her. Auch das Bleichen wurde bis vor nicht allzu langer Zeit auf physikalischem oder besser photochemischem Wege erledigt: Durch die Bleiche auf der grünen Wiese, wo die Strahlen der Sonne als natürliche „Bleiche“ wirken.

Doch erst mit der Einführung von Persil, dem ersten selbsttätigen Waschmittel der Welt, das die bisher praktizierte Rasenbleiche überflüssig machte, beginnt die moderne Waschmittelchemie. Bis Anfang der dreißiger Jahre kennt man als Waschaktivsubstanz nur Seife. 1932 gelingt es den Chemikern, durch Synthese eine neue Waschaktivsubstanz herzustellen.

Die wirklich großen Entwicklungen auf dem Waschmittelgebiet beginnen ab 1950. Eine Vielzahl neuer Stoffe findet Einzug in den Waschmittelformulierungen. Seit dieser Zeit wird in modernen Waschvollautomaten mit schaumgebremsten Waschmitteln gewaschen.

Das häufige Waschen und der ständig steigende Waschmitteleinsatz führen in den sechziger Jahren zu dem ersten ökologischen Problem: Meterhohe Schaumberge bilden sich in langsam fließenden Gewässern und insbesondere in den Staustufen der Kanäle. Die Ursache hierfür ist ein biologisch schwer abbaubares Tensid. Enzyme finden in den sechziger Jahren ihren Einsatz. In dieser Zeit wird auch eine neue Produktkategorie, nämlich die der Weichspüler, auf den Markt gebracht.

Anfang der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts tritt ein weiteres Umweltproblem auf. Hierbei handelt es sich um ein übermäßiges Algenwachstum in Seen und langsam fließenden Gewässern. Für die Eutrophierung sind neben den Düngerphosphaten und den Fäkalien die Phosphate in den Waschmitteln mitverantwortlich. Mit großem Forschungsaufwand werden in dieser Zeit neue Phosphatersatzstoffe entwickelt.

In den neunziger Jahren werden den VerbraucherInnen verstärkt neue Waschmitteltypen wie Superkompaktate, Waschmittelgele und Waschmitteltabletten angeboten. Darüber hinaus wird Percarbonat wegen seiner größeren Effektivität und geringerer Umweltbelastung anstelle von Perborat verstärkt in Waschmittelformulierungen eingesetzt und verschiedene Enzymtypen finden Verwendung.

Die Einführung der Niedrigtemperaturbleiche sowie der Einsatz der Enzyme haben im Laufe der Jahre die Effektivität der Waschmittel erheblich gesteigert. Heute benötigt man zur Erzielung eines optimalen Waschergebnisses viel weniger Waschmittel.

Die modernen Waschmittel mit aktivierter Bleiche und der Einsatz der verschiedenen Enzyme haben es auch ermöglicht, dass Textilien heute generell schon bei niedrigen Temperaturen gewaschen werden können. So wird heute überwiegend kaum noch bei 90°C gewaschen. Das bedeutet Energieeinsparung und somit einen weiteren Beitrag zum Umweltschutz.

Entwicklungen

In den letzten Jahren hat sich der Waschmittelmarkt weiter merklich verändert. Die Bedeutung der Pulverwaschmittel nimmt zurzeit ständig ab, Flüssigwaschmittel und tlw. Waschmitteltabletten sind auf dem Vormarsch. Ein Grund hierfür sind auch die modernen Textilien (Synthetiks), die sich gut mit Flüssigwaschmitteln waschen lassen, und die zunehmende „Freude an Farben“.

Nach Auskunft der Waschmittelhersteller sieht die Zukunft folgendermaßen aus: „ Farbige Textilien gewinnen an Bedeutung, die Kombination von Natur- mit Chemiefaser wird zunehmen, der Trend zu funktioneller Sport- und Freizeitkleidung verstärkt sich und waschbare Oberbekleidung gewinnt an Bedeutung.

Der Anteil an Textilien aus Baumwolle verringert sich gegenüber Kunstfasern (im speziellen Polyester) - mit ein Grund warum der Trend weiter in Richtung Niedrigtemperaturwaschmittel geht: Schon mit 20° statt 40° bzw. 60° wird die Wäsche in der Maschine gewaschen - das bedeutet eine Energieeinsparung von bis zu 80 %.

Eine weitere interessante Entwicklung der letzten Zeit ist das zunehmende „umweltgerechte“ Denken der Waschmittelhersteller – möglicherweise eine Antwort auf kritischere KonsumentInnen. So gab die Industrie den Code umweltgerechtes Handeln mit „5 nützlichen Hinweisen“ zu Vorsortierung der Wäsche, Nachfüllpackungen, Vermeiden von Unterfüllen der Waschmaschine, Dosierung und Gebrauch niedriger Waschtemperatur. www.washright.com. Ein Gütesiegel, erstellt von der Industrie mit der Aufschrift: „nachhaltig waschen, es lohnt sich...“ wurde ins Leben gerufen.

Der Waschgerätemarkt reagiert ebenso auf den ÖKO-Trend: mit Schwerpunkt auf Wasser- und Energieeinsparung, zusätzlichen Superkurzprogrammen, Sonderprogrammen für spezielle Gewebe und Flecken sowie Geräten mit Dampf zur Textilerfrischung. Lag zum Beispiel vor 20 Jahren der Wasserverbrauch noch bei ca. 150 Liter pro Waschgang, wurden vor 10 Jahren nur mehr ca. 80 Liter gebraucht. Die neueren Maschinen brauchen nur mehr ca. 50 Liter Wasser pro Waschgang.

Hinsichtlich der Verringerung der Waschzeit hat sich auch einiges in den letzten Jahren geändert: Die Zunahme der Kurzwaschprogramme bedeutet eine durchschnittliche Verringerung der Waschzeit um 30 Minuten. Dh das Verhältnis Normalwäsche versus Kurzwäsche hat sich zugunsten der Kurzwäsche fast umgekehrt.

Die Waschmittelentwicklung trägt somit dem geänderten VerbraucherInnenverhalten Rechnung. So gab es im letzten Jahrhundert erhebliche Veränderungen bei den Haushalten und Lebensstilen.

VerbraucherInnen der Zukunft sind generell IndividualistInnen,

- die immer älter werden,
- durch äußere Umstände gestresst sind,
- durch bessere Bildung und Information beim Einkauf stets kritischer werden,
- lust- und luxusbetonter im Rahmen ihrer Selbstverwirklichung leben wollen.
- zunehmend „nachhaltig“ auf jeden Fall „umweltbewusster“ konsumieren wollen

Aus alledem folgen Konsequenzen für die Waschmittelentwicklung:

Die Produkte müssen

- einfach und sicher in der Anwendung sein (Waschen ist unangenehm und lästig, deshalb nehmen Flüssigwaschmittel zu)
- sehr gute Leistung erbringen
- die Farben schonen
- das oftmals teure, Spezial -Waschgut pflegen
- die neuen Textilien mit möglichst niedriger Temperatur in kürzester Zeit reinigen
- die richtige Preis-Nutzen-Relation besitzen
- auch in Zukunft ökologisch, umweltschonend, nachhaltig sein
- toxikologisch unbedenklich, nicht allergieauslösend u. ä. m. sein und
- möglichst schon bei niederen Temperaturen (energieeinsparend) wirken.

Was gibt es beim Waschprozess noch zu bedenken?

Was bewirkt die Mechanik beim Waschprozess?

Nicht nur Waschmittel sind ein wichtiger Bestandteil bei der Reinigung der Wäsche. Durch die Bewegung der Trommel in wechselnder Drehrichtung wird die Wäsche in der Flotte mechanisch bearbeitet, z.B. gestaucht und durchflutet. Diese **Mechanik** wird u. a. beeinflusst durch:

- die Fallhöhe in der Trommel
- die Fallgeschwindigkeit
- die Fallhäufigkeit
- das Füllverhältnis (kg Trockenwäsche zu l Trommelvolumen)
- das Flottenverhältnis (kg Trockenwäsche zu l Wassermenge)

Die für die jeweiligen Textilien erforderliche Mechanik beim maschinellen Waschen wird über die Programmwahl vorgegeben.

Welche Bedeutung hat die Waschdauer für den Waschprozess?

Wasser, Temperatur, Mechanik und Waschmittel müssen über eine bestimmte **Waschdauer** gemeinsam wirken, um das gewünschte Waschergebnis zu erreichen.

Welche Bedeutung haben Waschmittel für den Waschprozess?

Die **Waschmittel** helfen in Verbindung mit den Faktoren Wasser, Temperatur, Mechanik und Waschdauer entscheidend, das gewünschte Waschergebnis zu erzielen.

Sie sind aus einer Vielzahl von Komponenten zusammengesetzt, die unterschiedliche Aufgaben im Waschprozess erfüllen:

- Enthärten des Wassers (Wäsche-/Geräteschonung)
- Benetzen der Faser
- Lösen des Schmutzes
- Emulgieren der Fettbestandteile
- Dispergieren des Pigmentschmutzes
- Halten des Schmutzes im Schwebezustand
- Aufspalten der wasserlöslichen Eiweißverschmutzungen
- Bleichen
- optisch Aufhellen – nicht nötig (Anmerkung "die umweltberatung")
- Weichspülen des Gewebes – nicht nötig (Anmerkung "die umweltberatung")
- Appretieren des Gewebes - meist nicht nötig (Anmerkung "die umweltberatung")

Waschmittel vor dem Test und beim Test-Einsatz

Kuratorium Wiener Pensionisten-Wohnhäuser – Haus Brigittenau

Dixan (Fa. Henkel Ecolab) für die Buntwäsche

Inhaltsstoffangabe laut Sicherheitsdatenblatt R-Sätzen Xn R22 (gesundheitsschädlich bei Verschlucken), Xi R38 (reizt die Haut), R41 (Gefahr ernster Agenschäden):

anionische Tenside, nichtionische Tenside < 5 % Seife, Enzyme, Konservierungsmittel, einige allergieauslösende Duftstoffe (wobei allergene Potentiale eher bei Kosmetika zum Tragen kommen als bei Textilien).

Pontex (Fa. Ecolab) mit folgenden Inhaltsstoffen: Sasil (Zeolith), anionische Tenside, bis zu 30% Bleichmittel auf Sauerstoffbasis, unter 5%: Seife, nichtionische Tenside, Phosphonate, sowie weitere Inhaltsstoffe wie Vergrauungsinhibitor, Korrosionsinhibitor, Schauminhibitoren, Duftstoffe, optische Aufheller.

Bleichmittel: **Tryplosan** (Fa. Ecolab) mit $\geq 30\%$ Bleichmittel auf Chlorbasis, <5% aliphatische Kohlenwasserstoffe mit folgenden Gefahrensymbolen: Xn; R22, Xi; R36/37 (reizt die Augen und die Atmungsorgane), R31 (entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase). N; R50/53 (sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben). Das ist unter den Gefahrenkennzeichen das stärkste umweltgefährdende Potential.

Kindergarten der Stadt Wien, in Wien 1100, Gudrunstrasse 163

Flüssiges **Buntwaschmittel von Ecolab**

Inhaltsstoffe: 5- 15% anionische Tenside, Zeolithe (15-30%), Sauerstoffbleiche unter 5% nichtionische Tenside, Seife, Polycarboxylate, Enzyme, Carbonate, opt. Aufheller, Duftstoffe, Hilfsstoffe, weitere Angaben auf der Verpackung: chlorfrei, phosphatfrei bei mittelhart ein 2/3 Becher verwenden.

Sophienspital

Pulvriges **Vollwaschmittel von Dr. Schnell** im 25 kg Sack

Inhaltsstoffe: 5- 15% anionische Tenside, Zeolithe (15-30%), Sauerstoffbleiche unter 5% nichtionische Tenside, Seife, Polycarboxylate, Enzyme, Carbonate, opt. Aufheller, Duftstoffe, Hilfsstoffe; weitere Angaben auf der Verpackung: chlorfrei, phosphatfrei bei mittelhartem Wasser einen 2/3-gefüllten Becher verwenden.

ÖTI (Institut für Ökologie, Technik und Innovation)

Das ÖTI verwendete ein **flüssiges „Norm“waschmittel**, Dieses Waschmittel entspricht einem Buntwaschmittel da es ohne Bleichmittel konzeptioniert ist. Der Grund dafür liegt darin, dass Bleichmittel schwer flüssig zu halten sind und daher nicht in Flüssigwaschmittel, als Bleiche eingesetzt werden.

Testwaschmittel in allen Institutionen inklusive dem ÖTI

Im Test wurde das flüssiges Waschnusspräparat der **Firma Planet pure** mit folgenden Inhaltsstoffen eingesetzt:

98% Waschnussextrakt, und in einem sehr geringen Anteil: Soda, Wasserglas, Wasserstoffperoxid, Potassium Sorbate, Sodium Benzoate (Konservierungsstoff).

Waschnüsse

(Sapindus Trifoliatus bzw Mukorossi)



Bildquelle: <http://www.dhaarmiikaa.de/produkte.html>

Familie der Seifenbaumgewächse (Sapindaceae)

Die Produkte der „Seifenbäume“ bzw. „Waschnussbäume“, Sapindus Trifoliatus, in Südindien beheimatet, bzw Sapindus Mukorossi in Nordindien und Nepal werden seit kurzer Zeit als Geheimtipp gehandelt. In Indien und Nepal ist die Waschnuss schon seit Urzeiten als pflanzliches Waschmittel im täglichen Gebrauch.

Der Hauptbestand dieser Bäume in Nepal ist im westnepalesischen Dang District beheimatet, einem Gebiet, das etwa 55 km von Kathmandu entfernt liegt.

Die ca. 25m hohen Bäume tragen die ersten Früchte, die etwas größer als Haselnüsse sind, nach ca. 10 Jahren und können dann bis zu 80, 90 Jahre lang beerntet werden. Die Ernte erfolgt einmal im Jahr. Sie wachsen sogar auf kargen Böden und können dadurch einer Bodenerosion entgegen wirken. Es hat sich gezeigt, dass sich diese Bäume gut auf ehemaligem Ödland anbauen lassen und sich so durch fehlerhafte Bewirtschaftung ausgelaugte Böden wieder neu erschließen lassen können.

Die Familie der Seifenbaumgewächse umfasst ca. 2000 Arten, verteilt auf ca. 150 Gattungen. Der Name „sapindus“ rührt vom charakteristischen Inhaltsstoff Saponin her. Die Schale der Nüsse enthält bis zu 15 % Saponine, wobei die Qualität von der Erntezeit und dem Alter des Baums bestimmt wird.

Die reifen Nüsse haben eine goldene Farbe und sind klebrig. Durch Lagerung trocknen die Nüsse, ihre Farbe verändert sich in ein rötliches Braun und die Klebrigkeit lässt nach. Nach der Ernte werden die Waschnüsse geknackt und der schwarze Kern wird entfernt. Die Schalen werden sorgfältig getrocknet und in Stoffbeuteln verpackt.

Die hell- bis dunkelbraunen Schalen enthalten den Wirkstoff Saponin, der ähnlich wie Seife wirkt. Da Saponin fettliebende und wasserliebende Teile in einem Molekül enthält, verhält es sich wie ein Tensid und ist stark oberflächenaktiv. Deshalb kann es Schmutz und Fett umhüllen und damit ausspülbar machen. Die Pflanze selbst schützt sich mit diesem Stoff vor Schädlings- und Pilzbefall. So wirkt nicht nur die fettlösende Kraft des Saponins sondern auch seine antibakterielle und leicht desinfizierende Wirkung.

Waschnüsse werden in fester Form (Schalen), in pulverisierter Form und in flüssiger Form angeboten.

Seit den letzten Jahren sind die Waschnüsse in einer „Art Siegeszug“ vom alternativen Versandhandel über Naturkostläden bis in die Supermarktregale vorgedrungen. Mittlerweile gibt es unzählige Anbieter. (Klar, Sapdu Clean liquid, Vollkraft, Sawan, Biosantos, Samu Waschnüsse, Ayuclean, „original nepalesische Waschnüsse“ www.faireni.com, Bionavita, Alma vin u.a.m.).

Die Waschnuss kann in der Waschmaschine und bei der Handwäsche benutzt werden. Ein Stoffsäckchen (bei den ganzen Waschnuss-Schalen) verhindert dabei, dass Schalen nach Beendigung des Waschvorganges zwischen der Wäsche herausgesucht werden müssen.

Vertreiber meinen: „Die Reinigungskraft der Waschnuss lässt sich aber auch in vielen anderen Bereichen nutzen. Kocht man einige Waschnusschalen (sparsam dosieren) kurz in Wasser auf, so

löst sich das Saponin heraus. Mit dem gewonnenen Sud lässt sich praktisch alles reinigen. Versuche haben gezeigt, dass selbst Glas und Schmuckstücke glänzend sauber werden.“

Auch in der Küche lässt sich die Waschnuss einsetzen: Hier zeigt sich vor allem die fettlösende Kraft des Saponins und seine antibakterielle und leicht desinfizierende Wirkung.

Sehr vieles spricht dafür, dass die Waschnuss für den Einsatz in der Hygiene sowie Hautpflege von unschätzbarem Wert sein könnte. Vor allem sehr viele NeurodermitikerInnen und AllergikerInnen, die keine chemisch produzierten Waschmittel mit all ihren Weichspülern, Duftstoffen, Bleichmitteln und sonstigen Zusätzen vertragen, könnten in der Waschnuss eine wertvolle Alternative finden.

„Waschnuss – das umweltfreundliche Waschmittel für Allergiker und Psoriasis“, sagt die Werbung.

Die Haare werden laut Werbung „durch eine Spülung mit Waschnussud nicht nur gereinigt, sondern auch gepflegt.“ Für die „Tierhaare sind die Waschnüsse da geruchsneutral geeignet, außerdem wirken sie gegen Schädlinge. Eindeutig soll (laut eines Vertreibers der Produkte) „die Bildung von Schuppen verringert werden und selbst die Psoriasis lässt sich mit der Waschnuss wirkungsvoll behandeln“. Und „die InderInnen pflegen seit Alters her ihre Arbeitselefanten mit dem Sud aus der Waschnuss.“ „Auch für die Reinigung von Silber und Gold ist der Sud geeignet.“

Auch das Abwasser eines Waschganges mit Waschnüssen ist unproblematisch, vermutet auch „die umweltberatung“. Das könnte besonders für NutzerInnen von Brauchwasseranlagen interessant sein.

„Für das Ursprungsland Indien könnte der Anbau und Export zu einer großen wirtschaftlichen Chance werden, wenn sich dieses Produkt auf dem europäischen Markt etabliert. Immerhin reichen wenige Waschnuss-Bäume aus, um den Lebensunterhalt einer indischen Familie zu sichern. Anders als bei vielen Produkten aus der dritten Welt, wo eine Vielzahl von Zwischenhändlern und Spekulanten profitiert und der Farmer im Ursprungsland schließlich verarmt, konnte so eine Entwicklung bei der Waschnuss bislang nicht beobachtet werden. Und es gilt, so einer negativen Entwicklung beispielsweise durch Qualitätskontrolle und Preisbeobachtung entgegenzuwirken“. so ein Vertreter.

So funktioniert die Anwendung ganzer Waschnuss- Schalen

Die Waschnüsse geben eine seifige Lauge ab, sobald sie mit Wasser in Berührung kommen. Die kleinen Stoffsäckchen mit 4-5 halben Waschnuss-Schalen, manche Firmen sprechen von 7- 8 Schalen, je nach Größe und Herkunft und somit Effizienz der Waschnüsse. Evtl. müssen dazu die ganzen Nüsse (auch so werden manche Produkte verkauft) mit einem Nussknacker geöffnet werden. Nuss auf Kompost oder in Biomüll geben und nur die Schalen verwenden. Das Säckchen wird befüllt und anschließend gut zugeschnürt und der Waschvorgang wie gewohnt gestartet.

Bei heißen Waschttemperaturen weichen die Waschnüsse mehr auf als bei niedrigen Temperaturen. Deshalb ist im niedrigen Temperaturbereich auch eine nochmalige Nutzung der Waschnüsse im Anschluss möglich. Unter 30 Grad wirken die Waschnüsse nicht, da das Saponin erst ab ca. 30 Grad aus den Schalen gelöst wird. Nach Beendigung des Waschvorganges das Stoffsäckchen entnehmen, die Reste der Waschnuss-Schalen über den Bio-Müll entsorgen oder kompostieren. Das Säckchen wird mit der Wäsche getrocknet und beim nächsten Mal wieder benutzt. Die Reste der Waschnüsse werden nach der Benützung eingeweicht als Sud für einen milden Allzweckreiniger verwendet oder kompostiert.

Es können Bunt- und Kochwäsche von 30-90 Grad, Wolle, Synthetikfasern und Seide gewaschen werden. „Geradezu ideal (so die Hersteller/Vertreiber) ist die Waschnuss im farbschonenden Buntwäschebereich.“

Generell ist anzumerken, dass die Schaumentwicklung weitaus geringer ist als bei herkömmlichen Waschmitteln.

Hohe Ergiebigkeit

Mit durchschnittlichen Kosten von 15 Cent pro Waschgang sind die Waschnuss-Schalen die kostengünstigste Variante um Wäsche zu waschen. Durchschnittlich 20 Cent kostet der Waschgang mit einem flüssigen Waschnussextrakt für die Consumerprodukte (Preis gemäß den Dosierangaben und Literpreise bzw. Kilogrammpreise laut Homepage der Vertreiber).

Tipps für Flecken, Weißwäsche und die Beduftung

„Bei extremen Flecken empfiehlt sich die Zugabe von einem Esslöffel Fleckensalz.“ Für einen natürlichen Duft der Wäsche kann ein ätherisches Öl verwendet werden - z.B. „einige Tropfen Lavendelöl auf das Säckchen geben“. Meistens bieten die Firmen auch gleich einen Duftbaustein, aus natürlichen Ölen, dazu an.

Um bei hartem oder mittelhartem Wasser die Kalkablagerungen zu vermeiden, wird von seriösen Herstellern die gelegentliche Zudosierung von Enthärtern (z.B. Zitronensäure) empfohlen. So sollte die Wäsche hier und da entweder mit herkömmlichen Waschmitteln gewaschen werden oder ein Enthärter, wie bei einem Baukastensystem, dazugegeben werden.

Als Tipp für die Weißwäsche empfehlen manche „1 TL Backpulver in die Hauptwäsche“ und haben damit eine sehr alternative Zielgruppe im Auge. Die meisten sind aber realistisch und vermerken auf der Verpackung z.B: „Waschnuss im Baukastensystem: Bleichmittel und Fleckensalz- das verhindert Vergrauen weißer Wäsche und entfernt hartnäckige Flecken.“ Manche Hersteller empfehlen Natriumpercarbonat als Bleichmittel . "die umweltberatung" würde – vor allem im Großhaushalt - von Backpulverempfehlungen Abstand nehmen und zieht eine Sauerstoffbleiche vor.

Flüssige Waschnuss-Extrakte

Exemplarisch einige Rezepturen um zu zeigen, wie unterschiedlich die Philosophien und somit auch Rezepturen sind - von rigoros keinen weiteren chemischen Stoff zulassen bis hin zu einer Vielzahl von Zusätzen die aus der Sicht von "die umweltberatung" aber unproblematisch sind.

Angaben laut Firmenauskunft :

1) Fa. Planet pure:

– ein Hersteller aus Österreich, der ein österreichischer (europäischer) Umweltzeichenträger für einige Reinigungsmittel ist. Diese Firma konzipiert ihr Produkt auch für den Großverbraucher – daher haben wir dieses Produkt getestet.

98% Waschnussextrakt, und ein sehr geringen Anteil von Soda, Wasserglas, Wasserstoffperoxid, Potassium Sorbate, Natrium Benzoate (Konservierungsstoffe).

2) Fa. Klar:

Waschnussextrakt aus zertifizierter Wildsammlung,¹ Pflanzenölseife, Bleichmittel auf Sauerstoffbasis, Kokosfettalkoholsulfat, Zuckertenside, Polyasparaginsäuresalz, Soda, Zitronensäure, pflanzliche Seife, Natriumhydrogencarbonat, pflanzliche Reisstärke, Schichtsilikat, Bleichmittel-Aktivator, Zeolith; mit einem pH-Wert (1%-Lösung) von 10.

Die Firma Klar wirbt mit folgenden Bezeichnungen: Ohne Enzyme, Phosphate, Duft-, Füll- und Konservierungsstoffe. Sie rät jedoch gleichzeitig (da sehr realistisch - Anmerkung der Verfasserin)

¹ Wobei es dbzgl keine europäische Zertifizierung gibt – nur einen Testericht aus Asien

„Für angenehm frisch duftende Wäsche einfach 5-6 Tropfen ätherisches Öl Ihrer Wahl ins Weichspülfach geben.“

Bei Weißwäsche empfiehlt die Firma bei etwa jedem fünften Waschgang die Zugabe eines biologisch unbedenklichen Bleichmittels mit aktivem Sauerstoff, um einem langsamen Vergrauen der Weißwäsche vorzubeugen. Für besonders hartnäckige Flecken empfehlen sie die Vorbehandlung mit Gallseife.

3) Waschnuss flüssig der Fa. Vollkraft:

5-15% Waschnuss, weniger als 5% nichtionische Tenside (Zuckertensid), weniger als 5% anionische Tenside (Kokosfettalkoholsulfat), Bernsteinsäure, Na-Salz, Pflanzenöle aus kbA (kontrolliertem biologischem Anbau), Ethanol, Citronensäure: ph: 10

4) Fa. Bio Santos

besteht aus 99,7% Waschnuss- Extrakt, hat somit einen sehr hohen Saponingehalt (laut Firma von ca 20%) und verzichtet auf weitere chemische Zusätze.

5) Fa.Sawan

98% Aqua (diese Firma gibt korrekterweise auf der Verpackung die Menge an Wasser) mind. 5% Saponine, weniger als 2% Potassiumsorbat, Natrium benzoat

Weitere Hinweise einiger Hersteller:

„Der Einsatz von Weichspülern ist nicht nötig, die Wäsche wird durch die Waschnüsse wunderbar weich.“ „1 Dosierkappe (=25ml) pro Waschgang in die Einspülkammer des Hauptwaschgangs oder mit Hilfe einer Dosierkugel direkt zur Wäsche geben.“ Die Dosierung, für eine Haushaltswaschmaschine gedacht, ist sehr gering. (Haushalts-KonsumentInnen sind die Zielgruppe). Bei hartem Wasser (mehr als 14⁰ DH) variieren die Angaben zwischen 40- 50 ml ist in den Hauptwaschgang zu dosieren.

Andere Firmen werben mit weiteren zielgruppenspezifischen Vorzügen wie: „für Veganer geeignet“. Der mögliche Grund?: „Weder vor noch nach der Ernte werden die Bäume und die Nüsse chemischen Behandlungsmethoden ausgesetzt und sind somit völlig naturbelassen.“

„Es wurden keine Pestizide mit Konzentrationen oberhalb der zulässigen Höchstmenge nachgewiesen. (Methode FDG S 19). Die angegebenen Höchstmengen sind der Rückstands-Höchstmengen-Verordnung vom 21.10.99 bzw. der EU-Richtlinie90/642 entnommen. Hinsichtlich der untersuchten Schwermetalle ist die Probe nicht zu beanstanden. Die ermittelten Werte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze“, so Dr. Uwe Greulach vom Labor im Ökopark in Baumhoder (BRD), der Waschnuss-Schalen im Jahr 2005 untersucht hat (siehe Anhang).

„Öko-zertifiziert durch Ecogarantie eine belgische Marke für ökologische Produkte www.ecogarantie.be. Es ist ein Siegel analog der Biogarantie, kontrolliert von Certisys.eu und integra: TÜV nord.

Oder „aus nachwachsenden Rohstoffen geerntet und unter den Gesichtspunkten des fairen Handels in Indien und Europa weiterverarbeitet.“

Oder: „Sehr vieles spricht dafür, dass die Waschnuss für den Einsatz in der Hygiene sowie Hautpflege von unschätzbarem Wert sein könnte. Ganz nebenbei unterstützen sie mit einem Kauf der Waschnuss noch wirklich arme Menschen, da wir im fairen Handel unsere Produkte beziehen.“ Welche Kriterien, Siegel oder Zertifizierungen dahinter stehen - darüber gibt es leider keine Auskunft auf der Homepage.

Gewinnend klingt: „Kein Wundermittel darum funktioniert es auch.“

Ein bisschen skuril der Eintrag einer/eines Kundin / Kunden: „Man kann damit Kaffeemaschinen entkalken“. <http://konsumguerilla.net/ethische-alternativen> oder gar bei www.sheng-fui.de, die auf ihrer Homepage unter dem Titel: „Gegen Chemie im Haushalt: Waschaktive Waschnüsse“ ein Bild einer Kokosnuss platzieren.

Die Vorteile von Waschnüssen auf einen Blick

laut Herstellerangaben

zusammenfassend

- **Deutlich günstiger** als ein herkömmliches Waschmittel: Die Ersparnis beträgt ca. 50%, wenn man den derzeit üblichen Marktpreis von ca. 20 Euro pro Kilo Waschnüsse als Grundlage voraussetzt.
- **Umweltfreundlich:** Keine Gewässerbelastung, da 100% natürlich. Außerdem sind Waschnüsse ein nachwachsender Rohstoff, der zudem auf Bäumen wächst, die Kohlendioxid absorbieren.
- **Besonders geeignet für AllergikerInnen**, Menschen mit sensibler Haut und Neurodermitis-PatientInnen, da die Waschnüsse im Unterschied zu herkömmlichen Waschmitteln nicht so alkalisch sind.
- **Effektiv:** In den Tests der Hersteller erzielten sie einen Reinheitsgrad, der mindestens (!) so gut war wie bei Verwendung konventioneller Marken-Waschmittel und ökologischer Waschmittel.
- **Schonend:** Waschnüsse erhalten die Farben länger als herkömmliche Waschmittel. In Nepal wird selbst feinste Seide mit Waschnüssen gewaschen! Weiße Wäsche allerdings wird, jedoch nur beim Dauergebrauch, leicht gräulich - hier sollte man etwas Bleichmittel hinzugeben.
- **Vollständig biologisch abbaubar:** Verbrauchte Waschnüsse einfach zum Kompost geben.“
- **Geruchsneutral**

Saponine aus Sicht von “die umweltberatung“

Vorteile

Saponine haben viele Vorteile wie die **vermutlich gute Abbaubarkeit**. Diese Untersuchung wurde aber nur bei einem Produkt (planet pure) in Auftrag gegeben und da nur der Zahn-Wellens-Test nach EN ISO 9888:199 9. Mehr dazu siehe weiter unten zu Abbaubarkeit.

Doch seit Jahrhunderten wurde die Waschnuss schon als Seifenersatz in Asien eingesetzt. und ist ein nachwachsender Rohstoff. Sie kann in geringer Dosierung eingesetzt werden, macht die Wäsche weich und ist hautfreundlich und gewebeschonend.

Hautfreundlichkeit:

dies wird von der Firma planet pure auch an Hand eines Zertifikat von DERMATEST GmbH, die mittels dermatologisch validierte Untersuchungsmethoden in Verbindung mit international anerkannten allergologischen Testmethoden den 10%igen Waschnuss-Auszug als „sehr gut die Prüfungen„ bestanden“, bestätigt.

Fehlen einiger umweltbelastender Inhaltsstoffe:

auch flüssige Rezepturen kommen ohne Enzyme, Phosphate, Duft-, Füll- und meist auch ohne Konservierungsstoffe aus.

Reste der Schale können auf den **Kompost** gegeben werden und viele verwenden den Sud aus den mehrmals gebrauchten Waschnüssen um sich dann noch einen Allzweckreinger zuzubereiten oder den Sud gegen Pflanzenläuse einzusetzen.

Ergiebigkeit:

Laut Herstellerangabe reicht ein 1 kg-Beutel für eine vierköpfige Familie ca. 1 Jahr lang, bei ca. zwei Waschvorgängen pro Woche, womit die Waschnüsse günstiger als herkömmliche Waschmittel sind. Ein halbes Kilo Waschnuss-Schalen eines Produktes vom Biosupermarkt, für 50 Wäschen zu verwenden, kostet ca 7 € dh 0,1 cent /Waschgang. Flüssige Waschnuss-Mittel sind etwas teurer, da aber die meisten mit 30- 40 ml max. dosiert werden, sind sie auch günstiger bis gleich teuer wie gängige Waschmittel. So würde bei einem 5 € Produkt vom Biosupermarkt, ausreichend für mind. 25 Wäsche, ca. 0,2 cent pro Waschgang anfallen.

Projekte zur Unterstützung der Bevölkerung in diesen Regionen:

Zur Zeit gibt es einige kleinere Initiativen, die über kleine direkte Vertriebe einzelne Regionen in Indien unterstützen und Sozialprojekte initiieren. z.B. der Verein „Leben zu Leben“ www.smileveda.at/pdf/lebenszuleben.pdf in Mattersburg, der mit Malandu Development Society in Kanjirapally kooperiert.

Es war für „die umweltberatung“ nicht möglich im Rahmen dieses Projektes die Richtigkeit deren Angaben zu überprüfen.

Weitere Informationen zu Fairem Handel und Bioanbau siehe nächstes Kapitel „Fairer Handel“

Nachteile aus der Sicht von Großhaushalten:

Wenn von Waschnüssen und ihrem Einsatz im Großhaushaltsbereich gesprochen wird, dann sind Produkte in flüssiger Form gemeint, da der Umgang mit Waschnuss-Schalen nicht nur gewöhnungsbedürftig wäre, sondern auch die Waschleistung eine geringere ist. Produkte in flüssiger oder pulveriger Form haben den Vorteil, dass weitere, weniger umweltbelastende Inhaltsstoffe beigefügt werden können.

Die **Waschleistung der Saponine** (Waschnuss) kann nicht mit der eines herkömmlichen Waschmittels verglichen werden. Denn diese, für den professionellen Bereich d.h. für den Großhaushalt konzipiert, besitzen neben den Tensiden als waschaktive Substanz weitere zwar umweltbelastenden, dafür aber die Gesamtwaschleistung unterstützende Inhaltsstoffe (siehe Kapitel Inhaltsstoffe).

Bei der flüssigen Waschnuss ist auch die Schwierigkeit der Stabilisierung einer Bleiche gegeben, so muss für Weißwäsche ein Bleichmittel (Sauerstoffbleiche) extra zudosiert werden.

Ein Nachteil, eher für Einzelhaushalte gültig als für den Großverbraucher: Da die flüssige Waschnuss ein Naturprodukt ist, sollte sie innerhalb von 6 Monaten nach Öffnen der Flasche aufgebraucht werden. Dies gilt jedoch nicht für die ganzen Schalen oder die Pulverform.

Ein Nachteil der nur das Waschen mit den ganzen Schalen betrifft: Da die Waschnusschalen in der Waschmaschinentrommel (im Säckchen) liegenbleiben, werden auch während des **Spülvorganges** noch Saponine ausgeschwemmt, (weniger zwar als bei den höheren Temperaturen zuvor) und verbleiben auf dem Waschgut. Bei sehr empfindlichen Menschen könnte dies zu Hautreizungen führen - "die umweltberatung" ist jedoch kein diesbezüglicher Fall bekannt.

Ein weiterer Nachteil: **Es gibt wenig Infos zu der Abbaubarkeit** und wenige Infos über die weiteren Bestandteile der Nusschale, die u.U. sogar eine allergene Wirkung haben könnten.

Es gibt nicht immer eine Auskunft auf den Verpackungen, wie bei hartem Wasser vorzugehen ist (Enthärterzugabe in welcher Menge und ähnliches).

Es gibt **wenige bis gar keine Informationen darüber, wie die Nüsse gewonnen werden**. Vereinzelt findet sich auf den diversen Hompages ein Hinweis: „Waschnussextrakt aus zertifizierter Wildsammlung“, doch was bedeutet das? Wer hat das geprüft? Wie ist die Gewinnung in den anderen Fällen? Findet eine Rodung des Waldes statt, damit die Pflanze angebaut werden kann? Werden statt Lebensmittel nun Waschnussbäume gepflanzt. Es gibt wenig Information darüber aus den Erzeugerländer. Man muss sich auf die Aussagen der Importeure verlassen – oder auf Zertifikate die mittels pdf file manchmal nur auf indisch, mit spärlicher englischer Übersetzung zur Verfügung gestellt werden.

Es gibt **keine Daten bzgl Zukunftsszenarios** - ob unter Umständen das Gleiche passieren könnte wie mit der Bioethanolproduktion als Energierohstoff hinsichtlich verdrängen des Anbau von Lebensmitteln.

Es gibt keine **Ökobilanz über Transportwege** etc im Vergleich zur petrochemischen und nachwachsenden Tensiden (Palmkernölen).

Da es ein Nischenprodukt ist - und das wird es vorrausichtlich auch bleiben, schon wegen seiner geringen Fleckentfernungskraft und der ausbleibenden „Duftnote“, ist nicht damit zu rechnen, dass die gleiche Problematik wie bei der Bioethanolproduktion auftreten wird.

Plantagenwirtschaft

Wenn man über die Waschnuss spricht und über die mögliche Gefahr von Monokulturen, ein Argument der Gegner der Waschnuss, muss man auch von den Folgen der Monokulturen bei der Palmkernölproduktion für die Tensidherstellung (nachwachsende Rohstoffe) sprechen. Mehr darüber siehe Kapitel Soziale, faire Beschaffung

Fairer Handel- Kinderarbeit- Bio

Die Bedeutung der Kinderarbeit bei der Produktion der Waschnuss muss in Betracht gezogen werden. Ein weiterer möglicher Nachteil, bekannt aus anderen Produktbereichen, könnte bei der Waschnuss ebenso eintreten: durch die Nachfrage nach der Baumfrucht am Weltmarkt steigt ihr Preis und die örtliche Bevölkerung muss auf chemische Waschmittel zurückgreifen- in einer Gegend wo Kläranlagen nicht zur gängigen Ausstattung der Kommunen zählt. Noch ein Grund mehr nur, von im Bereich des fairen Handels anerkannten Organisation, Waschnüsse zu kaufen, denn hier kann man sich zumindest auf sozial faire Produktstandards verlassen – oder auf Vertreiber, die Ökologische Zertifizierungen haben und selbst vor Ort kontrollieren bzw. Sozialinitiativen für die Kleinbauern schaffen. (Mehr dazu siehe Kapitel soziale, faire Beschaffung)

Der Hinweis: „unter den Gesichtspunkten des fairen Handels in Indien und Europa weiterverarbeitet.“ ist nicht aussagekräftig.- mehr dazu im nächsten Kapitel.

Einige, leider nur die ganzen Waschnusschalenprodukte, werden von bekannten und anerkannten Organisationen fair gehandelt:: EZA, GEPA, el-puente sind die gängigsten Kennzeichnungen. Sie sind auf dem Biosuper- und internet- Markt sowie in einigen Dritte Welt Läden erhältlich.

Verlässlich sind auch die Hinweise **kbA** (kontrollierter ökologischer Anbau). Diese sind bei einigen flüssigen Waschnussprodukten anzutreffen.

Definition: des Lebensministerium: die korrekte Deklaration (lt. EU-VO 2092/91) für Bioprodukte lautet: "aus biologischer (oder: ökologischer) Landwirtschaft (oder: Landbau, Anbau)" oder "aus kontrolliert biologischer (oder: ökologischer) Landwirtschaft (oder: Landbau, Anbau)". Die Abkürzung "kbA" ist ebenfalls zulässig. Zusätzlich muss auf den Etiketten und Warenbegleitpapieren (Zertifikate) auch auf allen Bioprodukten die **Bio-Kontrollnummer** angegeben sein.



Der Hinweis kbA gilt jedoch nur für die Seifenanteile (Bio-Planzenölseife). Dies gilt ebenso für den Hinweis: **ecogarantie** - ein Siegel das mehrere Waschmittel in den diversen Biosupermärkte tragen.

Einsatz alternativer Waschmittel im öffentlichen Bereich - "die umweltberatung" Wien - Dezember 2008

Es tut sich einiges auf dem alternativen Waschmittelsektor
... aber auch die Großindustrie schläft nicht

Ein scheinbar ökologisches Gütesiegel

Procter & Gamble, aber vor allem Henkel wirbt bei seinen Consumerprodukten (= Produkte für den Einzelhaushalt) mit einem neuem Gütesiegel – „Terra active – grüne Produkte“. Grün, das symbolisiert Nachhaltigkeit und ökologisch verträgliches Verhalten. „Bei diesen Produkten muss man sich nicht zwischen Topreinigungsleistungen und Ökologie entscheiden“ - so der Hersteller. Terra active betrifft zwar zur Zeit nur Reiniger der Firma Henkel, aber Procter & Gamble (Ariel) bietet mit dem gleichen Gütesiegel von SGS INSTITUT FRESENIUS, auch Waschmittel an.

Das Fresenius-Institut ist das Prüfinstitut in Deutschland, das sich für Gebrauchstauglichkeitstests am meisten etabliert hat. Somit sagt dieses "Prüfzeichen" etwas über die Leistung, nicht aber über die Ökologie der Produkte aus. Laut homepage zu Terra Activ bestätigt das Institut den hohen Anteil an nachwachsenden Rohstoffen, jedoch ohne Vergleichszahlen gegenüber alternative Waschmittel zu nennen.

Die Umweltfreundlichkeit der Produkte ist nicht von externer Seite geprüft worden. Über 70% der Rohstoffe aus nativem Ursprung sind nur dann sinnvoll, wenn auf die genauen Bedingungen geachtet wird - Rohstoffe aus Monokulturen mit hohem Pestizideinsatz sind um nichts besser als jene aus der Erdölindustrie. Ein Beitrag zur Ökologie ist wahrscheinlich das Palmöl aus nachhaltiger Produktion, wobei auch hier auf die genaue Zertifizierung geachtet werden sollte. Weiters ist der Anteil das "nachhaltigen" Palmöls an den über 70% nachwachsenden Rohstoffen nicht genau bekannt.

Abbaubarkeit der Waschnuss

Es gibt von den Herstellern wenig Information zur Abbaubarkeit – vor allem nichts hinsichtlich der Detergenzienverordnung (VO Detergenzien).

Die Testreihe von Böhler Analytik GmbH in Form des Zahn-Wellens-Tests ist nicht für die schnelle Abbaubarkeit gedacht sondern ist ein Test zur Bestimmung der „grundsätzlichen Abbaubarkeit“. Es handelt sich dabei um ein statisches Verfahren und einen Belebtschlamm-Test. Der Test unterscheidet kaum zwischen gut und leidlich abbaubaren Stoffen und entspricht nicht der VO Detergenzien, nach der die Tenside schnell biologisch abgebaut werden müssen.

Nach dem Zahn-Wellens-Test ist das Produkt gut abbaubar, d.h. es wird eine hundertprozentige Abbaubarkeit der Waschnusssubstanzen bestätigt, allerdings erst nach 22 Tagen (93 % der Abbaubarkeit werden laut dieser Testreihe nach sechs Tagen erreicht). Abbildung dazu siehe Anhang.

Laut Auskunft der Juristen im Lebensministerium ist die Waschnuss selbst, d.h. der Einsatz der Schalen, wohl nicht Bestandteil der Detergenzien VO, da die grenzflächenaktiven Substanzen nur ausgespült werden, die Waschnusschalen als Ganzes aber vorhanden bleiben.

Bei dem Waschnussextrakt, d.h. der flüssigen Waschnuss bzw. dem Pulver (vor allem in der Kombination mit Seifen) sieht es anders aus.

Hier kann von Detergenzien gesprochen werden, da die Saponine so wie die Tenside eine grenzflächenaktive Substanz sind. Gemäß Artikel 2 der VO Detergens wird „Detergens“ als Stoff oder Zubereitung bezeichnet, welcher/welche Seife und/oder andere Tenside enthält und für Wasch- und Reinigungsprozesse bestimmt ist. Andere Produkte die zu den Detergenzien zählen, sind Waschlösungsmittel zum Einweichen, Spülen oder Bleichen, Wäscheweichspüler usw.

VO Detergenzien: „Tensid: In Detergenzien verwendete organische Stoffe und /oder Zubereitungen mit grenzflächenaktiven Eigenschaften, die aus einer oder mehreren hydrophilen und einer oder

mehreren hydrophoben Gruppen solcher Art und Größe bestehen, dass sie die Fähigkeit besitzen die Oberflächenspannung von Wasser zu verringern, monomolekulare Streuungs- oder Adsorptionsschichten an der Wasser/Luft-Grenzfläche zu bilden, Emulsionen und oder Mikroemulsionen und/oder Micellen zu bilden und sich an der Wasser/Festkörper-Grenzfläche anzulagern.“ Artikel 2 Pkt 6. Begriffsbestimmungen der VO Detergenzien.

Laut Sicherheitsdatenblatt vom 26.05 2008 (Fa.Hedinger) reizen **Saponine** in reiner Form, mit der CAS Nummer 8047-15-2, Augen und Haut (R36/37), und bei Einatmen des Staubes kann dieser Schleimhautreizungen und Husten bewirken. Die CAS-Nummer (engl. CAS Registry Number, CAS = Chemical Abstracts Service) ist ein internationaler Bezeichnungsstandard für **chemische** Stoffe. In den Waschnussextrakten (-pulver-schalen) kommen sie jedoch nie in reiner Form vor.

Sozial faire Beschaffung

Als Grundlage für eine sozial faire Beschaffung von Waschnüssen könnten die schon vorhandenen Produktstandards der sozial fairen Beschaffung von Lebensmitteln und Textilien dienen.

Sozial faire Beschaffung ist vergaberechtlich möglich!

§19 Abs 6 BVergG 2006: „Im Vergabeverfahren kann auf Maßnahmen zur Umsetzung sonstiger sozialpolitischer Belange Bedacht genommen werden. Dies kann insbesondere durch die Berücksichtigung derartiger Aspekte bei der Beschreibung der Leistung, bei der Festlegung der technischen Spezifikationen, durch die Festlegung konkreter Zuschlagskriterien oder durch die Festlegung von Bedingungen im Leistungsvertrag erfolgen.“

Auch Europa bemüht sich um (Lebensmittel-)Produkte aus Fairem Handel - siehe Resolution des Europäischen Parlaments zu fairem Handel und Entwicklung aus 2005; Berichtsentwurf des Europäischen Parlaments über fairen Handel und Entwicklung 2005; interpretierende Mitteilung der Europäischen Kommission über die Auslegung des gemeinschaftlichen Vergaberechts und die Möglichkeit sozialer Belange bei der Vergabe öffentlicher Aufträge aus 2001.

Umweltaspekte sind vergaberechtlich breiter verankert als soziale Kriterien. Die beschaffende Stelle sollte daher nach Möglichkeit auf die Umweltgerechtigkeit der Leistung Bedacht nehmen, indem sie ökologische Aspekte bei der technischen Spezifikation des Produktes berücksichtigt oder nach Maßgabe der vergaberechtlichen Umstände auf ein Umweltgütezeichen verweist.

Eine Möglichkeit soziale Kriterien zu berücksichtigen besteht darin, mittels Direktvergabe sozial faire Anschaffungen bis zu einem Auftragswert von 40 000.- € ohne Ausschreibung zu tätigen - formfrei und unmittelbar von einem ausgewählten geeigneten Unternehmen. Es kann auch in der Ausschreibung ein Alternativangebot zugelassen werden. So können BieterInnen ihr soziales und ökologisches Know-how in alternative Leistungsvorschläge verpacken.

Sozial faire Produktstandards

Definition: Produkte aus fairem Handel müssen in Einklang mit den Kriterien der Resolution über Fairen Handel und Entwicklung des Europäischen Parlaments hergestellt werden. Anbieter müssen den Nachweis durch einen glaubwürdigen Dritten erbringen, dass diese Kriterien erfüllt werden. Bei Produkten, die ein Label für fairen Handel tragen oder durch eine Organisation für fairen Handel vertrieben werden, wird davon ausgegangen, dass sie diesen Richtlinien entsprechen. Anbieter können den Nachweis auch durch andere geeignete Mittel erbringen.

Aufgelistet werden in den Unterlagen der EU verschiedene Lebensmittel. "die umweltberatung" meint aber, dass die Anforderungen für Lebensmittel auch auf Waschnüsse übertragen werden können. Bis jetzt werden nur einige Waschnussprodukte (ganze Nuss oder Extrakte, d.h. in flüssiger Form) für den Consumer-Bereich (= Einzelhaushalt) fair gehandelt.

Der Verhaltenscodex („Code of Conduct“) der Clean Clothes Kampagne (CCK), der die Kernkonvention der ILO (International Labour Organisation) umfasst, könnte laut "die umweltberatung" auch tlw. zur Anwendung kommen. Darunter fallen u. a. folgende Kriterien: existenzsicherer Lohn, Einhaltung des Mindestalters für die Zulassung zu einer Beschäftigung und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit.

Fairer Handel

Einige Organisation, die fair gehandelt Waschnüsse für den Consumerbereich vertreiben

Selbstdarstellung der Organisationen:

EZA

Im Falle der EZA bedeutet fairer Handel für die ProjektpartnerInnen in der Regel folgende Mindestleistungen:



- Bessere Preise als am Weltmarkt bzw. im Fall fehlender Weltmarktpreise als am lokalen Markt üblich. In jedem Fall wird der für beide Seiten faire Preis in direkten Verhandlungen mit den ProduzentInnen ausgehandelt. Der so ausgehandelte Preis muss die Produktionskosten voll abdecken und einen Beitrag zur nachhaltigen Existenzsicherung leisten.
- Mehrpreiszahlungen in der Höhe von mindestens 10% über dem Weltmarktpreis bzw. dem Preis am lokalen Markt.
- Garantierte Mindestpreise: Unter Mindestpreis versteht die EZA einen Preis, der die Produktionskosten der HandelspartnerInnen voll abdeckt und darüber hinaus einen Beitrag zur nachhaltigen Existenzsicherung leistet.
- Bei Bedarf Vorauszahlungen, die auftragsbezogen vergeben werden und max. 60% der Auftragssumme betragen können.
- Möglichst direkte Handelskontakte unter Ausschaltung jenes Zwischenhandels, der die ProduzentInnen benachteiligt und ausbeutet.
- Langfristige Abnahmegarantien und Handelsbeziehungen, soweit dies die wirtschaftliche Situation der EZA zulässt.
- Informationsarbeit über die ProjektpartnerInnen in Österreich (Erstellung von Projektpartnerdarstellungen, EZA-Info, ProduzentInnenbesuche, Pressearbeit, usw.)
- Information an die ProjektpartnerInnen über die hiesigen Marktverhältnisse und Marktentwicklungen.
- Projektförderungen: Die Projektförderung kann über die reine Handelsbeziehung der EZA hinaus gehen. In den Genuss der Projektförderung können nur ProjektpartnerInnen der EZA (mit Ausnahme privater Unternehmen) kommen. Projektförderungen können die Förderung sozialpolitischer Anliegen und wirtschaftliche Förderungen umfassen. Ziel ist die Förderung des fairen Handels, die Verbesserung der Marktchancen der ProjektpartnerInnen sowie die Stärkung jener Strukturen, die Entwicklungsprozesse ermöglichen.

Fairtrade-Standards

Die FLO (Internationale Dachorganisation der Siegel-Initiativen) ist der weltweit größte Sozialzertifizierer und hat zwei Kategorien von so genannten „Fairtrade-Standards“ definiert: Die einen sind auf die Strukturen von Kleinbauern und deren Genossenschaften ausgerichtet, die anderen gelten für Plantagenstrukturen mit Lohnabhängigen. Zusätzlich gibt es für jedes Produkt spezifische Standards.

Dazu zählen u.a.:

- garantierte Mindestpreise
- Fairtrade-Prämien für soziale Projekte
- zusätzlicher Aufschlag für Produkte aus kontrolliert biologischem Landbau
- Vorfinanzierung der Ernte
- langfristige Lieferbeziehungen

- Verbot von Kinderarbeit
- nachhaltige und umweltschonende Wirtschaftsweise

TransFair

TransFair ist ein Verein zur Förderung des Fairen Handels mit der „Dritten Welt“. Das Fairtrade-Siegel wird von der Siegelorganisation TransFair e.V. vergeben. Sein Ziel ist es benachteiligte Produzentenfamilien in Afrika, Asien und Lateinamerika zu fördern und durch den Fairen Handel deren Lebens- und Arbeitsbedingungen zu verbessern.



„TransFair handelt nicht selbst mit Waren. Der Verein vergibt vielmehr sein Siegel für fair gehandelte Produkte. TransFair ist keine Marke, sondern zeichnet Produkte mit seinem Siegel aus, die zu festgelegten fairen Bedingungen gehandelt wurden. Zu den Aufgaben gehören die Kontrolle der Fairhandelsregeln, das Siegelmarketing, die Bildungs-, Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit.“

Als "die umweltberatung" bei **TransFair** nachfragte, warum es keine TransFair gehandelte Waschnüsse gibt, war die Antwort, dass noch niemand darum angesucht hätte. Damit der Verein neue Kriterien entwickelt, muss es eine offizielle Anfrage geben - das ist mit Kosten verbunden und es muss daher ein dementsprechender Markt vorhanden sein. Den Antrag zur Kriterienentwicklung können ProduzentInnen, HändlerInnen aber auch Verbraucherorganisationen stellen. Nach ca. einem Jahr (Auskunft TransFair - Europazentrale in Deutschland) können Kriterien entwickelt und ProduzentInnen mittels Aufnahmeverfahren registriert werden. www.transfair.org

GEPA

Auszug aus den Kriterienrichtlinien – weitere siehe Anhang



Bevorzugung von Produzent(inn)en,

- die zu unterdrückten und unterprivilegierten Schichten gehören und nur mangelnde anderweitige Vermarktungschancen haben. Frauen sollen dabei besonders berücksichtigt werden;
- die in ländlichen Gebieten bzw. abgelegenen Gegenden leben;
- die sich in Selbsthilfeorganisationen zusammengeschlossen haben, deren Ziel darin besteht, Einkommensmöglichkeiten zu schaffen und eine gerechte Entlohnung anzustreben, und
- die durch ihre Arbeit den Prozess der Emanzipation und Demokratisierung eines Landes bzw. einer Region fördern.

Bevorzugung von Produkten,

- die sozial- und umweltverträglich hergestellt sind;
- die mit angepassten Technologien (d.h. möglichst einfach, arbeitsintensiv, jedoch unter Einbeziehung sinnvoller Modernisierungsschritte), mit nachwachsenden Materialien und einheimischen Ressourcen (Vorprodukten und Arbeitskräften) hergestellt werden;
- die unter menschenwürdigen Arbeitsbedingungen (u.a. ohne ausbeuterische Kinderarbeit) und mit gesundheitsschonender Produktionsweisen hergestellt werden;
- die die kulturellen Werte des Landes fördern;
- deren Verarbeitung und Verpackung möglichst im Herkunftsland erfolgen;
- die den ökologischen und wirtschaftlichen Bedürfnissen der Bevölkerung gleichermaßen Rechnung tragen.

Bevorzugung von Förderungsmaßnahmen und Handelsbedingungen,

- die den Produzent(inn)en mittelfristig eine (Überlebens-)Perspektive bieten;

- die den Produzent(inn)en ihrem Umfeld entsprechend gerechte Löhne und soziale Leistungen garantieren;
- die den Willen zur Selbsthilfe mobilisieren;
- die eine Stärkung des Wirtschaftskreislaufs in der Umgebung der Produzent(innen) bedeuten;
- die eine Vernetzung der Produzent(innen) mit vergleichbaren Gruppen im Land und in Nachbarländern anstreben;
- die sektoral und regional eine Pilotfunktion und Impuls gebenden Charakter haben.

El puente

Dieser Verein berücksichtigt bei der Unterstützung von Projekten folgende Fragen:



EL PUENTE

Ist die Situation des Projektpartners gekennzeichnet durch

- unzureichende Ernährung?
- unzureichende Wohnverhältnisse?
- nicht ausreichende medizinische Versorgung?
- unhygienisches Wohnumfeld?
- mangelnde Versorgung mit sauberem Trinkwasser?
- mangelnde Bildungsmöglichkeiten?
- eigene Anstrengungen, die Lebenssituation zu verbessern?

Planet pure – das getestete Produkt – hat keines der oben besprochenen Siegel - jedoch

Die **Firma** verpflichtet sich aber dazu, „ökologisch, ökonomisch und sozial gerecht zu sein, möglichst natürliche Inhaltsstoffe und nachwachsende Rohstoffe zu verwenden, fair gehandelte und fair produzierte Produkte zu verkaufen und internationale Umwelt- und Sozialprojekte zu fördern.“ Eine weitere Auflage gab sich die Geschäftsführung: Produkte mit Gütesiegeln wie "Eco Label", dem "österreichischen Umweltzeichen" und dem "BDIH" (Kontrollierte Natur-Kosmetik) zu vertreiben.

„Planet pure unterstützt die indische Wirtschaft, die Arbeitsmöglichkeiten und die Lohngerechte Bezahlung der Arbeiter. Wir bezahlen unseren Helfern 35% mehr als es dem indischen Mindestlohn entspricht. Planet pure hat das Hilfsprojekt Kinder und Umwelt im Himalaya, Himachal Pradesh ins Leben gerufen. Monatlich fließen 250,- Euro in dieses Projekt, es wird ständig erweitert und ausgebaut.“ (Selbstdarstellung)

Kinderarbeit

Laut Auskunft eines der tiefsten Experten für Kinderarbeit im deutschsprachigen Raum mit Schwerpunkt Indien, Benjamin Pütter von der Organisation Misereor, ist Indien das Land mit der meisten Kinderarbeit. Vor allem im informellen Sektor, da nicht kontrolliert, findet sich der größte Anteil davon. Indien, als das Land mit den „besten Gesetzen“ ist ein durch und durch demokratisches Land und hat z.B. die UN-Kinderrechtskonvention unterzeichnet. Die Realität sieht allerdings anders aus. Denn Indien hat z.B. weder die ILO- Konvention 183 noch die 182 ratifiziert. Das ILO-Übereinkommen Nr. 183 betrifft das Mindestalter für die Zulassung zu einer Beschäftigung und Nr. 182 betrifft das Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit. Die Konventionen wurden 1999 von 174 Mitgliedsländern der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) erstellt.

Gemäß Misereor lautet die Definition von Kinderarbeit folgendermaßen: „ein Kind unter 14 Jahren, das nicht in die Schule gehen darf (oder kann) und sein (Menschen-)Recht auf Bildung nicht wahrnehmen kann.“ Dazu kommt noch der Aspekt der Gesundheitsgefährdung (wie z.B. bei den Arbeiten im Steinbruch) – dagegen werden vor allem Programme u.a. von Misereor gestartet. Die Kinderarbeit in vielen Ländern ist nicht vergleichbar mit der Kinderarbeit wie sie noch am Beginn des letzten Jahrhunderts bei uns stattfand - z.B. Sommereinsatz und Mithilfe am Bauernhof, weshalb ev. .kurzzeitig die Schule nicht besucht werden konnte.

Es gibt zwar bei Misereor als eine der größten Organisationen keine speziellen Informationen zur Waschnuss, aber mit dem Wissen von B. Pütter, der seit über 20 Jahren die Hälfte des Jahres in Indien herumreist, können einige allgemein gültige Schlussfolgerungen von den anderen Produkten gezogen werden

„Wenn man einen Exporteur in Indien fragt, ob es Kinderarbeit gibt, wird er antworten, er sei Hindu und Vater mehrerer Kinder und daher ganz sicher gegen Kinderarbeit, und sein Produkt wäre ganz sicher ohne Kinderarbeit produziert worden.“ Daher ist Kontrolle unerlässlich.. Auch seien laut Pütter Selbstbescheinigungen ganz selbstverständlich in Indien zu erhalten und hätten keinerlei Aussagekraft.

Wenn es „staatliche“ Zertifikate gibt, dass das Produkt ohne Kinderarbeit hergestellt sei, sind es Fälschungen, da es kein einziges vom Staat Indien ausgestelltes diesbezügliches Zertifikat gibt.

Ein Zertifikat ist nur dann seriös, wenn direkt am Ort von dafür geeigneten, unabhängigen (!) Organisationen mit den dafür entsprechend ausgebildeten Fachkräften kontrolliert wird. Das Produkt besitzt dann eine Kontrollnummer und kann bis zum Ursprung zurückverfolgt werden.

Ein (staatliches) Verbot von Kinderarbeit auszusprechen, nutzt laut Pütter auch wenig, „wenn dann die Kinder herumsitzen und keine Möglichkeit haben in die Schule zu gehen. Das heißt ein Verbot muss auch immer mit Hilfe einhergehen“. Es braucht Programme, neben der Errichtung von Schulen, der regelmäßigen Bezahlung der Lehrkräfte (ist nicht selbstverständlich in vielen Gegenden in Indien!) und einer Zusammenarbeit von NGO's, der Regierung, lokalen Behörden und Betroffenen, damit die Familien ihre Kinder zur Schule schicken können. Wenn nun westliche kleine Privatinitiativen in eher reicheren Bundesstaaten wie z.B. Kerala tätig sind, nutzt das zwar einer im Vergleich zum europäischen Standard armen Bevölkerung. Aus indischer Sicht bekommen jedoch „Reiche“ dadurch Unterstützung. Daher engagiert sich Misereor bewusst in den ärmsten Gegenden Indiens.

Wenn nun Waschnüsse eingekauft werden, sollte möglichst auf anerkannte Organisationen des fairen Handels, die Waschnüsse vertreiben (siehe vorne) zurückgegriffen werden. Verlässlich sind die anerkannten Organisation wie GEPA, EZA, el puente, tranfair, fairtrade und ecogarantie. Oder es sollte der Importeur der Waschnusspräparate genau überprüft werden siehe auch Kapitel Waschnuss: welche Organisationen sozial fair gehandelte Waschnüsse vertreiben.

In Nepal sieht die Situation etwas anders aus.

Dort brach vor einigen Jahren der Export von Teppichen zusammen (80% des Exportvolumens betraf Teppiche), da in Deutschland bekannt wurde, dass 90% der Teppich mit Kinderarbeit hergestellt wurden. Der größte Teil des Exportes (70%) ging nach Deutschland. Die Folge war, dass in Nepal nun sehr auf das Problem der Kinderarbeit geachtet wird, da das Land weiterhin exportieren will. Es gibt daher viele Kräfte die gegen Kinderarbeit aktiv sind. Weiters sitzt in der neuen Regierung ein anerkannter Sozialaktivist als Sozialminister (zuvor tätig in einer großen NGO) - in diesen wird nun große Hoffnung gesetzt.

Einige mögliche Nachteile der Waschnuss müssen in diesem Zusammenhang aufgezeigt werden: Denn nicht nur die Kinderarbeit muss bei der Produktion der Waschnuss in Betracht gezogen werden sondern auch ein weiterer möglicher Nachteil – die weltweite Nachfrage nach der Waschnuss. Ein Phänomen, das aus anderen Produktbereichen bekannt ist, zeigt sich teilweise auch bei der Waschnuss, wie in Zeitungsartikeln aus Deutschland berichtet wird: Durch die Nachfrage nach der Baumfrucht am Weltmarkt steigt ihr Preis und die örtliche Bevölkerung muss auf chemische Waschmittel zurückgreifen - in einer Gegend wo Kläranlagen nicht zur gängigen Ausstattung der Kommunen zählen. Dies ist noch ein Grund mehr, nur von anerkannten Organisationen Waschnüsse zu kaufen, denn hier kann man sich zumindest auf sozial faire Produktstandards verlassen. Wenn das nicht möglich ist, sollten Vertreiber von Waschnüssen, die zumindest ökologische Zertifizierungen haben, den Vorzug gegeben werden. Denn man kann durchaus davon ausgehen dass solche Vertreiber (Hersteller) eine gewisse Sensibilisierung entwickelt haben und selbst vor Ort Sozialstandards kontrollieren bzw. Sozialinitiativen für die Kleinbauern schaffen bzw. die darauf achten, dass dies geschieht.

Empfehlung von "die umweltberatung"

Bei einer möglichen Beschaffung sollte eine Bestätigung über sozial fair gehandelte Waschnüsse glaubwürdig und nachvollziehbar vom Bieter erbracht werden. Oder es wird ein Zertifikat/Siegel einer anerkannten Organisation beigelegt.

Es wäre auch zu überlegen ob nicht die öffentliche Hand (auch in Verbindung mit anderen Produkten wie z.B. Grabsteinen uäm) die Erstellung eines (transfair- fairtrade) Siegels in Auftrag geben könnte

Plantagenwirtschaft

Wenn man im Zusammenhang mit der Waschnuss die mögliche Gefahr von Monokulturen als Gegenargument anführt, müssen fairerweise auch die Folgen der Monokulturen bei der Palmkernölproduktion für die Tensidherstellung erwähnt werden. Mit jährlich 900.000 Tonnen ist Deutschland der weltweit fünfgrößte Importeur von Palmöl -wobei laut IKW (Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel) nur ca 10 % der eingesetzten Tenside auf Palmkern- oder Kokosöl basieren. Zahlen für Österreich konnte "die umweltberatung" nicht ausfindig machen, da es hierzulande keine nennenswerte Produktion an Wasch- und Reinigungsmitteln gibt.

Brandrodung für Waschmittel?

In Malaysia und vor allem auch Indonesien werden in riesigen Plantagen Ölpalmen angebaut. Schon 1996 hat das Freiburger Öko-Institut in der vom Umweltbundesamt Deutschland in Auftrag gegebenen „Produktlinienanalyse Waschen und Waschmittel“ den Waschmittelherstellern und teils vorgeschalteten Rohstofflieferanten bzw. Chemieunternehmen empfohlen, „auf Sozialverträglichkeit beim Anbau nachwachsender Rohstoffe einzuwirken“.

Bis heute änderte sich nichts wirklich Überzeugendes auf diesem Gebiet. Es findet z. B. kein direkter fairer Handel statt. Hier und da werden Schulen gesponsert (social sponsoring) oder partiell wird mit Umweltorganisationen „zusammengearbeitet“ (WWF). Der wirklich große Wurf blieb aus. 2007 verkündete der WWF, der durchaus in vielen Bereichen viel Positives bewirkt, dass ihm ein Etappensieg im Kampf um die Regenwälder Indonesiens gelungen sei. Henkel erkannte als erstes deutsches Großunternehmen des Non-Food-Sektors öffentlich an, dass die indonesischen Regenwälder und die dort heimischen Elefanten, Tiger und Orang Utans durch den Anbau von Ölpalmen bedroht sind und versprach, etwas dagegen zu tun.

So ging im November 2008 eine Jubelmeldung durch die Medien: „Mehr Schutz für Regenwälder - Palmöl aus nachhaltiger Produktion erstmals auf dem europäischen Markt“ Am 11.11.2008 kam die erste Schiffsladung mit nachhaltig produziertem Palmöl in Rotterdam an (www.oeko-fair.de). Ein streng kontrolliertes Gütesiegel soll garantieren, dass kein Regenwald abgeholzt wurde, um das importierte Öl herzustellen. Der Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland (OVID) begrüßt diesen Schritt: „Die Privatwirtschaft hat eigenverantwortlich ein praxistaugliches Zertifizierungssystem eingeführt. Es stellt verbindliche Regeln für die umwelt- und sozialverträgliche Produktion von Palmöl auf und gewährleistet deren Einhaltung“, sagt Petra Sprick, Geschäftsführerin von OVID. Das Gütesiegel fußt auf den Kriterien des Runden Tisches für nachhaltiges Palmöl (Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO). In der weltweiten Initiative sind Plantagenbetreiber, Ölimporteure, Kraftwerksbetreiber, Umweltorganisationen und andere Interessensgruppen vertreten. Ihr gemeinsames Ziel ist es ausschließlich zertifiziertes, nachhaltiges Palmöl zu produzieren und zu verarbeiten. (Von wem zertifiziert? Anmerkung "die umweltberatung"). OVID engagiert sich bereits seit mehreren Jahren für den RSPO und setzt auf die enge Zusammenarbeit mit dem World Wide Fund For Nature (WWF), der die Initiative 2003 ins Leben gerufen hat.

Laut engagierten UmweltschützerInnen von Vier Pfoten, die in Indonesien das Samboja Orang-Utan Programm von BOS (Bornean Orangutan Survival Foundation) betreuen, ist das RSPO eine „Mogelpackung“. Denn an diesem „Runden Tisch“ sitzen vor allem Vertreter der Ölpalmen-Plantagenbetreiber, der weiterverarbeitenden Industrie, Konsumgüterhersteller, Banken (!) und unter anderem (daneben) auch Umweltschutz- bzw. Naturschutzorganisationen.

Samboja ist ein 2.000 Hektar großes Wiederaufforstungsgebiet, das nach unkontrollierter Abholzung und Bränden noch vor wenigen Jahren lebensfeindliches Ödland war, nun aber zunehmend wieder von Wildtieren besiedelt wird. Dies ist eine Ausnahme in Indonesien, wo durch Ölpalmpflanzungen zunehmend Ödland „produziert“ wird. Nicht nur Vier Pfoten, auch die

Internetplattform eco-world u. a. stehen daher diesen freiwilligen Industriemaßnahmen mehr als skeptisch gegenüber.

Eine weitere mit Vorsicht zu behandelnde Information ist die Aussage des IKW (Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel), dass das Palmkernöl ein Nebenprodukt des Ölpalmenanbaus darstellt. Tatsache ist, laut Kennern der „indonesischen Szene“, dass oft Palmen nur zur Produktion des Palmkernöls angebaut werden und nicht die gesamte Palme vom Fruchtfleisch (Rohpalmöl: für Lebensmittel aber auch Biodiesel) über das Palmkernöl (Samen für Tensidproduktion) bis zum Palmkernschrot (gemahlene und getrocknete Samen als Tierfutter für Schweine) verwertet wird.

Empfehlung von "die umweltberatung"

Sozial faire Beschaffung ist vergaberechtlich möglich und sollte umgesetzt werden, wenn der Einkauf von Waschnussprodukten überlegt wird. Anerkannte Organisationen des fairen Handels, die u. a. keine Kinderarbeit zulassen, sollten bevorzugt werden.

Nachwachsende Rohstoffe, die hinsichtlich CO₂-Bilanz sicher günstiger als petrochemische Rohstoffe sind und außerdem zur Schonung nicht erneuerbarer Ressourcen beitragen, sind sinnvoll. Die beste Option wäre es, wenn die Rohstoffe aus kontrolliert biologischem Anbau stammen oder/und den Kriterien des fairen Handels entsprechen. Das wäre vor allem bei der „konventionellen“ Tensidherstellung sehr wichtig, da herkömmliche Waschmittel weiterhin mengenmäßig den Markt bestimmen werden.

Die öffentliche Hand könnte, zumindest in einem kleinen Segment dh für leicht verschmutzte Buntwäsche, mittels Ausschreibungsformulierungen den Markt beeinflussend sein.

Durchgeführte Tests



1. Testphase Haus Brigittenau

Das Kuratorium Wiener Pensionisten-Wohn-häuser wurde als Testpartner ausgesucht, da es mit 31 Häusern, rund 9.400 BewohnerInnen, 3.300 MitarbeiterInnen und mit einem Angebot von rund 7.600 Wohn- und 1.800 Pflegeplätzen in fast allen Bezirken sowie mit den 176 Pensionistenklubs der Stadt Wien österreichweit der größte Anbieter von Seniorenbetreuung ist.

In den Häusern wird täglich eine große Menge an Textilien gewaschen. Das Kuratorium hat daher einen großen Anteil am Waschmitteleinkauf der Stadt Wien. Darüber hinaus besteht seit langem - sowohl in der Zentrale als auch in einigen Häusern - eine Tradition, ökologischen Verbesserungen mit viel Engagement und Offenheit zu begegnen.

Seitens des Kuratoriums wurde das Haus Brigittenau 1200, Brigittaplatz 19, ausgesucht, da die Leitung als sehr konstruktiv und aufgeschlossen hinsichtlich des Ausprobierens von Neuerungen bekannt ist.

In der 43. Kalenderwoche 2008 wurde für 1 Woche der Test im Haus Brigittenau unter der Leitung von Direktorin Helga Frank und der Waschküchenleiterin Frau Wallner durchgeführt.

Am Anfang stand eine Erhebung durch "die umweltberatung" zu den Geweben (Textilien), den Maschinen, den zur Zeit eingesetzten Waschmitteln, Waschtemperaturen, Dosierpraktiken, Waschgewohnheiten, und dem Zustand der Wäsche vor und nach dem üblichen Waschvorgang.

Gewaschen werden bei Weißwäsche: Hosen, Jacken, Hemden und Blusen des Küchenpersonals sowie Geschirrtücher und Tischtücher. Von der Pflegestation kommen noch Handtücher, Unterwäsche, Polster und Decken dazu. Gegen Bezahlung wird noch persönliche Wäsche der HausbewohnerInnen gewaschen.

Es werden durchschnittlich täglich 34 kg Baumwollgewebe und 7 kg Mischgewebetextilien (vor allem Weißwäsche) 5 x pro Woche mit folgenden Waschmaschinen gewaschen:

5 Stk. Miele WS 5425

2 Stk. Miele WS 5191 EL

Spüle 1 - Miele WS 5426

Spüle 2 - Jessernigg WSM 7/ED

Spüle 3 - Miele WS 5426

Folgende Waschmittel werden eingesetzt:

Dixan (Fa. Henkel Ecolab) für die Buntwäsche

Inhaltsstoffangabe laut SB R-Sätzen Xn R22, Xi R38, R41: (Erklärungen dazu siehe Seite 11)

anionische Tenside, nichtionische Tenside < 5 % Seife, Enzyme, Konservierungsmittel, einige allergieauslösende Duftstoffe (wobei allergene Potentiale eher bei Kosmetika zum Tragen kommen als bei Textilien).

Pontex (Fa. Ecolab) mit folgenden Inhaltsstoffen: Sasil (Zeolith), anionische Tenside, bis zu 30% Bleichmittel auf Sauerstoffbasis, unter 5%: Seife, nichtionische Tenside, Phosphonate, sowie weitere Inhaltsstoffe wie Vergrauungsinhibitor, Korrosionsinhibitor, Schauminhibitoren, Duftstoffe und optische Aufheller.

Bleichmittel: **Tryplosan** (Fa. Ecolab) mit $\geq 30\%$ Bleichmittel auf Chlorbasis, <5% aliphatische Kohlenwasserstoffe mit folgenden Gefahrensymbolen: Xn; R22, Xi; R36/37, R31 N; R50/53 Das ist unter den Gefahrenkennzeichen das stärkste umweltgefährdende Potential.

Getestet wurde die Weißwäsche 90° : Küchenpersonalkleidung siehe oben und Tisch- sowie Geschirrtücher) und Servierkleidung, also Mischgewebe bei 30°. Die weißen Blusen und T-Shirts bei 40°. Privatkleidung der BewohnerInnen war auf Wunsch der Leitung vom Test ausgenommen. Es wurde eine Woche lang kein Weichspüler verwendet, der normalerweise auf Wunsch des Küchenpersonals, wegen der harten, kratzigen Krägen, eingesetzt wird. Ein weiterer Grund für den Einsatz des Weichspülers ist das leichtere Bügeln der Wäsche. Es gab bereits einmal Probleme mit einem Weichspüler hinsichtlich Allergie. Seit dem Wechsel zu einem anderen Produkt, treten diese Probleme nicht mehr auf.

Auf Anraten der Direktorin sollten die Wäschestücke, die nach dem Waschen noch Flecken aufweisen, aussortiert und nachgebleicht werden. Ein Vorgang, der auch sonst vor allem bei Geschirrtüchern und Servierbekleidung gelegentlich durchgeführt wird.

Sowohl die Küche als auch die Bettenstation wurden über die Testphase vorinformiert, wobei ihnen aus Objektivitätsgründen nicht gesagt wurde, dass ein Waschnusspräparat getestet wird.

Dosierpraktiken: Da es keine automatische Dosiereinrichtung gibt, wird genau nach Firmenangabe in die Waschmittellade dosiert.

Diese Praxis wurde auch in der Testphase beibehalten. Wobei das Personal sehr kreativ war und gleich bei der Einschulung, durchgeführt von "die umweltberatung", einen Messbecher so beschriftete, dass während des Tests genau nach Firmenangabe, umgerechnet auf das Fassungsvermögen der Waschmaschinen, dosiert werden konnte.

Im Haus wird kein Vorwaschprogramm eingesetzt - auch dies wurde während der Testphase beibehalten.

Situation vor der Testphase:

Die Sauberkeit der Wäsche bei allen Gewebearten ist sehr gut. Der Geruch und die Weichheit der Wäsche ist bei allen Gewebearten gleich angenehm. Röcke fusseln gelegentlich, nicht jedoch die Kochwäsche. Bei allen Gewebearten bleibt die Farbechtheit erhalten. Bzgl. der Fleckentfernung wurden folgende Angaben gemacht: Bei Fett ist die Fleckentfernung sehr gut, bei Blut (Bettenstation), Eiweißen, Saftflecken, Tomatenflecken, und Obst bzw. Gemüseflecken ist die Fleckentfernung manchmal mangelhaft, vor allem wenn die Wäsche über das Wochenende liegen bleibt. Dann wird mit der Chlorbleiche gebleicht.

Laut Auskunft des Personals vergraut die Wäsche gar nicht, denn sie wird täglich gewaschen (mit Pontex, das einen hohen Anteil an Sauerstoffbleiche besitzt, Anmerkung der Verfasserin) und überdies kommt hier und da die Chlor-Bleiche nachträglich dazu, da trotz (Voll)waschmittel Flecken zurückbleiben.

Ergebnisse nach der Testphase

Eingesetzt wurde ein flüssiges Waschnusspräparat der **Firma Planet pure** mit folgenden Inhaltsstoffen:

98% Waschnussextrakt, und in einem sehr geringen Anteil an Soda, Wasserglas, Wasserstoffperoxid, Potassium Sorbate, Natrium Benzoate (als Konservierungsstoff).

Blusen und Hemden wurden mit 30 ° und Handtücher, Geschirr- und Tischtücher sowie Polster, Decken, Unterwäsche, Hosen und Jacken des Küchenpersonals mit 90 ° gewaschen.

Sowohl hinsichtlich Waschleistung aller Gewebearten betreffend, als auch im speziellen hinsichtlich Sauberkeit und Fleckentfernung, waren alle unzufrieden. Bemängelt wurde, dass an den Knopflochleistenrändern die Flecken erst bei der Chlorbleiche heraus gingen. Daher musste die Chlorbleiche schon am ersten Tag eingesetzt werden. Normalerweise wird nur ca. einmal pro Woche extra gebleicht. Laut Auskunft des Waschküchenpersonals blieb der Fleckenrand erhalten, wenn der Fleck als solches auch verschwand.

Da das Servierpersonal „im Blickfeld“ der kritischen Angehörigen steht, muss deren Bekleidung sauber und reinlich und ohne Flecken(ränder) sein (Anmerkung der Leiterin des Hauses).

Während der Testphase wurde weder eine Verfärbung noch ein Abnahme der Weichheit der Wäsche oder ein Verändern der Farbechtheit bemerkt. Eine leichte Vergrauung der Weißwäsche konnte festgestellt werden.

Hinsichtlich des Geruchs gab es einige Beanstandungen: Sowohl das Stationspersonal bemerkte, dass vor allem die Wäsche, die einen Eigengeruch hat (Urinflecken) nicht ausreichend „gut“ nach „frischer Wäsche“ duftet.

Dem Personal in der Waschküche fiel während des Waschens der Eigengeruch des Waschmittels unangenehm auf. „Es riecht so säuerlich „wie Essig“ in der Waschküche. Das bemerkten auch die HausbewohnerInnen, die zum Waschen ihrer Wäsche und fallweise auch zum Plaudern in die Waschküche kommen. Wegen des Geruchs wurden daher die Fenster geöffnet. Dazu muss ergänzt werden, dass die Maschinen ununterbrochen laufen.

KollegInnen auf den Stationen wurden vorinformiert und um Rückantworten gebeten. Diese bleiben aus, außer der Anmerkung hinsichtlich des „nicht so frischen Geruchs“ bei „mit Urin verschmutzter Wäsche“.

Verwundert stellte das Waschküchenpersonal die völlige Abwesenheit von Schaum während des Waschvorganges fest. Darin sahen sie aber keinen Mangel an der Leistung.

Auf die Frage „Würden Sie Nachteile (Grauschleier, Fusseln, Flecken...) in Kauf nehmen, wenn es zu Gunsten der Umwelt geschieht?“ wurde mit „nein, weil wir hohe Ansprüche an die Wäsche – vor allem beim Küchen- und Servierpersonal stellen müssen“, geantwortet.

Bei der abschließende Benotung auf einer Zufriedenheitsskala von 1- 5 (1= zufrieden, 5 = nicht zufrieden), kam auf die Frage „Wie viele Punkte würden Sie dem neuen Produkt geben?“ die Antwort: „ 5“.

Abschließende Erklärungen von "die umweltberatung":

1. Waschkraft - Fleckentfernung bzw. Fleckenbleichung:

Die umweltschonende Rezeptur der Waschnuss kann natürlich nicht mit einer herkömmlichen Rezeptur eines (Voll)waschmittels wie Pontex verglichen werden. In diesem sind bis zu 30% Bleichmittel vorhanden, zuzüglich Vergrauungsinhibitoren, Phosphonate und optische Aufheller. Dieser Wirkungskraft könnte insofern gegengesteuert werden, wenn ein Sauerstoffbleichmittel gemeinsam mit der Waschnuss (so wie in Pontex enthalten) eingesetzt wird. (Anmerkung von "die umweltberatung": etwas das dann beim Test im Sophienspital in die Praxis umgesetzt wurde. Das spiegelte sich auch bei den positiveren Bewertungen der Testpersonen im Spital wieder)

Der Anspruch an die Flecklösekraft beim Waschvorgang ist, wegen des sehr kritischen Beobachtens der Angehörigen, in dieser Institution sehr hoch. Eine regelmäßige Chlorbleiche, die dem Waschnusspräparat zugesetzt wird, ist nicht durchführbar und aus Arbeits- und Umweltschutzgründen auch strikt abzulehnen.

Enzyme, die vor allem beim Buntwaschmittel eingesetzt werden, verstärken die Flecklösekraft, die, so scheint der Test zu zeigen, nicht durch die an sich gute Reinigungsleistung der Waschnuss erreicht werden kann.

2. Weitere Faktoren:

Es trat keine Verfusselung, keine Abnahme der Weichheit der Wäsche und kein Verändern der Farbechtheit auf. Eine leichte Vergrauung der Weißwäsche konnte festgestellt werden. Der Grund liegt darin, dass der Waschnuss weder Bleichmittel noch Vergrauungsinhibitoren oder optische Aufheller (diese täuschen eine weißere Wäsche vor) zugesetzt wurden. Dem könnte etwas gegengesteuert werden, indem beim Waschgang ein Sauerstoffbleichmittel zugesetzt wird.

3. Geruch:

Auch der Gehalt an Duftstoffen trägt zur Akzeptanz des herkömmlichen Produktes und das Fehlen zur Ablehnung der Waschnuss bei. Es gibt bei der Waschnuss eine Variante mit Lavendel-Duftöl . Bewusst wurde von "die umweltberatung" darauf verzichtet, weil sie zeigen wollte, dass Duftstoffe nichts zur Sauberkeit beitragen. Die mögliche „Geruchsauswirkung“ des Waschvorganges bei 3, 4 Maschinen gleichzeitig in Betrieb, wurde von "die umweltberatung" unterschätzt.

Dem könnte gegengesteuert werden, indem ein höherer Anteil an einem nicht allergieauslösendem Duftstoff dem flüssigen Waschnussprodukt beigefügt wird.

Empfehlung:

In diesem Fall wäre eine Zudosierung einer Sauerstoffbleiche sinnvoll. Vermutlich kann auf Grund der Wasserhärte in Wien auf einen Komplexbildner verzichtet werden.

Arbeits(zeit)technisch kann keine Vordetachur (Fleckenbehandlung vor dem Waschen) erwartet werden. Weiters benötigt die Vor- und Nachbehandlung ebenso umwelt- und gesundheitsbelastende Chemikalien. Und wenn Zusatzprodukte eingesetzt werden, relativiert sich der wirtschaftliche Vorteil der günstigen Waschnuss.

Da einerseits der Hygiene- und Sauberkeitsanspruch ein sehr hoher sein muss (siehe oben), andererseits eine erhöhte Verschmutzung (Küchenbereich, bzw Urinflecken, Blut..) auftritt, wäre der Einsatz von einem flüssigen Waschnussmittel nur in einem eingeschränkten Einsatzbereich (Buntwäsche, Feinwäsche ohne starker Verschmutzung) zu empfehlen.

Da Waschnüsse besonders geeignet für AllergikerInnen sind, weil bisher keine Hautirritationen nachgewiesen wurden, könnte der Einsatz für das Waschen leicht verschmutzter Bunt- und Feinwäsche der BewohnerInnen überlegt werden. Dies hätte auch den Vorteil, dass der „säuerliche“ Geruch in der Waschküche durch den geringeren Einsatzes der Waschnuss nicht auftreten würde.

2. Test im Kindergarten



Seitens der Magistratsabteilung 10 wurde der Kindergarten der Stadt Wien, in Wien 1100, Gudrunstrasse 163 a, für den 1-wöchigen Test im November 2008, ausgesucht.

Die Testphase hat dankenswerter Weise Fr. Zeller betreut - wobei das gesamte Personal (je nach Einteilung) die Wäsche wusch und daher auch bei der Einschulung sowie der abschließenden Beurteilung durch "die umweltberatung" anwesend war.

Am Anfang stand eine Erhebung durch "die umweltberatung" zu den Geweben (Textilien), den Maschinen, den zur Zeit eingesetzten Waschmitteln, Waschttemperaturen, Dosier-

praktiken, Waschgewohnheiten, und dem Zustand der Wäsche vor und nach dem üblichen Waschvorgang.

Gewaschen wurden Polsterüberzüge, Latzerln, Stoffwindeln, Plüschtiere, Wolldecken, Halstücher der Kinder, Mikrofasertücher, Handtücher, Servierschürzen u.a.m.

Weißwäsche wurde mit 90°, Buntwäsche bei 60° und Feinwäsche mit 30° gewaschen.

Es werden durchschnittlich täglich 5 kg Baumwolle und 2x wöchentlich Kunstfaserstoffe sowie 5 kg „anderes Gewebe“ 2x / Woche gewaschen. Davon werden über die Woche verteilt 3 kg Weißwäsche, 10 kg Buntwäsche und 5 kg Wolle gereinigt (ca. Angaben).

Eingesetzt wird eine Miele Novotronic W 809 mit 5 kg Fassungsvermögen.

folgendes Waschmittel wird eingesetzt:

Flüssiges **Buntwaschmittel von Ecolab**

Inhaltsstoffe: 5- 15% anionische Tenside, Zeolithe (15-30%), Sauerstoffbleiche unter 5% nichtionische Tenside, Seife, Polycarboxylate, Enzyme, Carbonate, opt. Aufheller, Duftstoffe, Hilfsstoffe weitere Angaben auf der Verpackung: chlorfrei, phosphatfrei bei mittelhart ein 2/3 Becher verwenden.

Sowohl für die Weiß- als auch die Buntwäsche wird das Buntwaschmittel eingesetzt. Denn in der MA 10 und den Kindergärten heißt es „Flecken können im Latzerl bleiben, sauber muss es sein“.

Auch bei starker Verschmutzung setzen sie kein Vorwaschprogramm ein.

Mit der Hand wird nichts extra gewaschen.

Das Waschmittel wird über den Zentraleinkauf besorgt.

Es wird nie ein Weichspüler verwendet - so auch nicht während des Tests.

Dosierpraktiken:

Es gibt keine automatische Dosiereinrichtung.

Das Waschmittel wird direkt in die Waschtrommel gegeben. Es wird genau nach Angabe mit einem Messbecher der Firma dosiert.

Situation vor der Testphase:

Die Sauberkeit der Wäsche ist für alle „ausreichend“. Bei Baumwolle gibt es zwar einen Unterschied, aber trotzdem wird die Sauberkeit als ausreichend empfunden. Der Geruch der Wäsche ist bei allen Gewebearten gleich „neutral“.

Die Weichheit wird bei allen Gewebearten als „unangenehm“ bezeichnet. Wäsche fusselt „wenig“.

Bei allen Gewebearten bleibt die Farbechtheit „stark erhalten“.

Die Vergrauung der Wäsche (alle Gewebearten) wird als „stark“ empfunden.

Die Fleckentfernung beim Einsatz des Buntwaschmittels bei Fett wird als „sehr gut“ , bei Blut als „mangelhaft“ bei Eiweißen und Saffflecken als „sehr gut“, bei Tomatenflecken und Tee wiederum als „mangelhaft“ empfunden. Das sehen alle Mitarbeiterinnen so und erkennen keinen Unterschied bei den Gewebearten.

Ergebnisse nach der Testphase

Eingesetzt wurde ein flüssiges Waschnusspräparat der Firma **Planet pure** mit folgenden Inhaltsstoffen:

98% Waschnussextrakt, und in ein sehr geringer Anteil von: Soda, Wasserglas, Wasserstoffperoxid, Potassium Sorbate, Natrium Benzoate (als Konservierungsstoffe).

Getestet wurde die gleiche Wäsche wie vor Testbeginn.

Die Sauberkeit der Wäsche bei allen Gewebearten wird von allen als „mangelhaft“ empfunden.

Der Geruch der Wäsche wird bei allen Gewebearten als „neutral“ erlebt. Die Weichheit empfinden die Mitarbeiterinnen bei allen Gewebearten als „angenehm“. Die Wäsche fusselt „gar nicht“ und bei allen Gewebearten „bleibt die Farbechtheit erhalten“. Die Vergrauung der Wäsche war wie immer. (Anmerkung von "die umweltberatung" – da kein Vollwaschmittel mit dem Zusatz von Bleichmitteln, optischen Aufhellern etc eingesetzt wird.)

Die Fleckentfernung beim Einsatz der Waschnuss ist die gleiche wie beim Einsatz des Buntwaschmittels, d.h. bei Fett als „sehr gut“ , bei Blut als „mangelhaft“, bei Eiweißen und Saffflecken als „sehr gut“ und bei Tomatenflecken und Tee wiederum als „mangelhaft“ empfunden. Bei Kakao fiel auf, dass der Fleck genauso wie beim alten Waschmittel nur mangelhaft entfernt wird, aber die Befragten hatten das Gefühl, dass das alte Mittel den Fleck eher „gebleicht hat“. Das sehen alle Mitarbeiterinnen so und erkennen keinen Unterschied bei den Gewebearten.

Laut Auskunft des Personals vergraut die Wäsche (egal welche Gewebeart) stark - wie auch mit dem alten Mittel.

Auf die Frage „Würden Sie Nachteile (Grauschleier, Fusseln, Flecken in Kauf nehmen, wenn es zu Gunsten der Umwelt geschieht“ antworteten die Beteiligten mit „ja“. Mit dem Nachsatz „wir lernten mit den Flecken zu leben“. Und wenn Geschirrtücher zu fleckig sind, werden sie zu Putzketten.

Bei der abschließende Benotung auf einer Zufriedenheitsskala von 1- 5 (1= zufrieden, 5 = nicht zufrieden), kam auf die Frage: „wie viele Punkte würden Sie dem neuen Produkt geben? die Antwort: „ 3“.

Auf die Frage ob sonstige Probleme beim Waschen während der Testphase auftraten, meinten manche „die Flecken gehen schwerer raus – sogar bei der 90 Grad Wäsche“. Und „das Taifun riecht man deutlich aber der geringe Duft bei der Waschnuss ist auch okay“.

Abschließende Erklärungen von "die umweltberatung":

Waschkraft- Fleckentfernung bzw. Fleckenbleichung:

Die umweltschonende Rezeptur der Waschnuss kann nicht mit einer herkömmlichen Rezeptur eines Buntwaschmittels verglichen werden, da der Einsatz von Enzymen im Buntwaschmittel (Proteasen) die Flecklösekraft verstärkt. Doch erscheint eine Toleranz der Kindergärtnerinnen gegenüber der Waschnuss gegeben zu sein. Sie meinten auch sie „fänden es gut, wenn beide Produkte angeboten werden“.

Der geringere Geruch der Waschnuss wurde zwar bemerkt aber nicht negativ beurteilt. Kritisiert wurde nur die (noch) geringere Fleckentfernung – vor allem bei Kakao- jedoch ein Umstand mit dem sie „leben könnten“.

Empfehlung

Da Waschnüsse besonders geeignet für empfindliche Menschen sind, könnte der Einsatz für das Waschen leicht verschmutzter Bunt- und Feinwäsche der Kinder überlegt werden. Mit der nötigen Aufklärung hinsichtlich einer Zugabe einer Sauerstoffbleiche um der Vergrauung entgegenzuwirken und besonders hartnäckige Flecken zu entfernen, könnte ein flüssiges Waschnussextrakt und Sauerstoffbleiche auf die Bestellliste als ökologischere Alternative angeboten werden.

3. Test im Sophienspital



Seitens des Wiener Krankenanstaltenverbundes wurde das Sophienspital in Wien 1070, Apollgasse 19, für den 1-wöchigen Test im November 2008 ausgesucht.

Die Testphase haben dankenswerter Weise Fr. Vera Nedic und Renate Gruber auf 5 Stationen im Karl Ludwig Pavillon betreut.

Am Anfang stand eine Erhebung durch "die umweltberatung" zu den Geweben (Textilien), den Maschinen, den zur Zeit eingesetzten Waschmitteln, Waschttemperaturen, Dosierpraktiken, Waschgewohnheiten, und dem Zustand der Wäsche vor und nach dem üblichen Waschvorgang.

Gewaschen wurde die Wäsche der GeriatriepatientInnen (Privatwäsche) und dabei Weißwäsche 90° und Buntwäsche bei 30°.

Es wurden täglich durchschnittlich 2,6 kg Baumwollgewebe und 2,8 kg Mischgewebetextilien (davon vor allem Buntwäsche: 4,4 kg)

über eine Woche hinweg mit folgenden Waschmaschinen gewaschen: Miele Professional T 5205 C mit 6,5 kg Fassungsvermögen.

folgendes Waschmittel wurde eingesetzt:

Pulvriges **Vollwaschmittel von Dr. Schnell** im 25 kg Sack

Inhaltsstoffe: 5 - 15% anionische Tenside, Zeolithe (15-30%), Sauerstoffbleiche unter 5% nichtionische Tenside, Seife, Polycarboxylate, Enzyme, Carbonate, opt. Aufheller, Duftstoffe, Hilfsstoffe; weitere Angaben auf der Verpackung: chlorfrei, phosphatfrei bei mittelhartem Wasser einen 2/3-gefüllten Becher verwenden.

Sowohl für die Weiß- als auch die Buntwäsche wird dieses Vollwaschmittel eingesetzt. Bei starker Verschmutzung wird das Vorwaschprogramm eingeschaltet. Das Waschmittel wird über den Zentraleinkauf besorgt.

Es wird nie ein Weichspüler verwendet - so auch nicht während des Tests. Die einzelnen Stationen, wo der Test stattfinden sollte, wurden vor der Testphase informiert.

Dosierpraktiken:

Es gibt keine automatische Dosiereinrichtung. Das Waschmittel wird direkt in die Waschmittellade gegeben. Es gibt zwar einen Messbecher der Firma, auf dem in ml die Waschangaben vermerkt sind, aber nach Selbsteinschätzung des Personals wird „nach Gefühl dosiert“. Die Zuständigen merkten dazu an, dass „diejenigen, die die Waschmaschine bedienen, diese gut im Griff haben und der Verbrauch an Waschmittel nicht auffallend ist“.

Situation vor der Testphase:

Die Sauberkeit der Wäsche bei allen Gewebearten ist für alle „ausreichend“. Der Geruch der Wäsche ist bei allen Gewebearten gleich „neutral“ bis „unangenehm“ (beide Meldungen kamen gleich häufig). Die Weichheit wird bei allen Gewebearten als „neutral“ bezeichnet. Wäsche fusselt „gelegentlich“ - manche meinten „gar nicht“, waren bzgl. dieser Bewertung aber unentschlossen.

Bei allen Gewebearten bleibt die Farbechtheit „erhalten“ bis „ein wenig“ nur erhalten. (Anmerkung von "die umweltberatung": durch den Gehalt an Bleichmittel und den Zusatz des optischen Aufhellers verliert die Wäsche automatisch mit der Zeit ihre Farbechtheit.)

Die Fleckentfernung beim Einsatz des Vollwaschmittels wird als „ausreichend“ empfunden. Wobei dies alle Mitarbeiterinnen so empfinden und es keinen Unterschied bei den Gewebearten gibt.

Laut Auskunft eines Teils des Personals (ca. die Hälfte) vergraut die Wäsche „nicht“ und färbt auch kaum aus.

Ergebnisse nach der Testphase

Eingesetzt wurde ein flüssiges Waschnusspräparat der Firma **Planet pure** mit folgenden Inhaltsstoffen:

98% Waschnussextrakt, und in einem sehr geringen Anteil: Soda, Wasserglas, Wasserstoffperoxid, Potassium Sorbate, Natrium Benzoate (Konservierungsstoffe).

Um die Waschkraft der Waschnuss noch zu verstärken und um der bleichenden Rezeptur eines Vollwaschmittels näher zu kommen, sollten die MitarbeiterInnen eine Sauerstoffbleiche (Pulver) dazu dosieren.

Getestet wurde die Wäsche der GeriatriepatientInnen (Privatwäsche) - Weißwäsche bei 90° und Buntwäsche bei 30°.

Die Sauberkeit der Wäsche wird bei allen Gewebearten von einigen als „ausreichend“, von anderen als „mangelhaft“ empfunden. Wobei die Waschergebnisse am Anfang der Testphase die gleichen waren wie am Ende. Der Geruch der Wäsche wird bei allen Gewebearten als „neutral“ empfunden. Auch die Weichheit wird bei allen Gewebearten als „neutral“ bezeichnet. Wäsche fusselt „gelegentlich“ - manche meinten „gar nicht“, waren bzgl dieser Bewertung aber unentschlossen. Bei allen Gewebearten „bleibt die Farbechtheit erhalten“.

Bzgl der Fleckentfernung wurden folgende Angaben gemacht: Bei Fett ist die Fleckentfernung ausreichend, bei Blut, bei Eiweißen und Saftflecken ebenso ausreichend, bei Tomatenflecken wird die Fleckentfernung manchmal als mangelhaft und manchmal als ausreichend empfunden - die Meinungen waren geteilt, die Hälfte der Mitarbeiterinnen sah ein Problem, andere meinten, das Ergebnis sei nicht so schlecht. Es wurde kein Unterschied zwischen den verschiedenen Gewebearten bemerkt.

Laut Auskunft eines Teils des Personals (ca. die Hälfte) vergraut die Wäsche (egal welche Gewebeart) „ein wenig“, für die andere Hälfte jedoch „gar nicht“.

Auf die Frage „Würden Sie Nachteile (Grauschleier, Fusseln, Flecken) in Kauf nehmen, wenn es zu Gunsten der Umwelt geschieht?“ meinten sie „nein“.

Bei der abschließende Benotung auf einer Zufriedenheitsskala von 1- 5 (1= zufrieden, 5 = nicht zufrieden), kam auf die Frage: „Wie viele Punkte würden Sie dem neuen Produkt geben?“ die Antwort: „2,5“.

Auf die Frage „Gab es sonstige Probleme, die beim Waschen während der Testphase auftraten?“ wurde mit nein geantwortet.

Ein paar MitarbeiterInnen meinten auf die Frage „Wie gefällt Ihnen das neue Produkt?“ mit „naja“, andere meinten: „unser altes ist besser“.

Das Zudosieren des Bleichmittels empfanden einige als umständlich.

Weitere Ergebnisse:

Waschkraft - Fleckentfernung bzw. Fleckenbleichung:

Die umweltschonende Rezeptur der Waschnuss kann natürlich nicht mit der herkömmlichen Rezeptur eines Vollwaschmittels wie das von Dr. Schnell verglichen werden. In diesem sind Bleichmittel vorhanden, zuzüglich Polycarboxylate, und optische Aufheller. Dieser Wirkungskraft konnte bei dieser Testreihe insofern gegengesteuert werden, da diesmal ein Sauerstoffbleichmittel gemeinsam mit der Waschnuss eingesetzt wurde. Der Einsatz von Enzymen im Vollwaschmittel verstärkt ebenso die Flecklösekraft- etwas das der flüssigen Waschnuss fehlt.

Der Anspruch an die Flecklösekraft beim Waschvorgang ist zwar gegeben, aber wichtig ist vor allem, dass die PatientInnen ihre eigene gewohnte Wäsche gewaschen wieder bekommen.

Weitere Faktoren:

Es trat keine Verfusselung, keine Abnahme der Weichheit der Wäsche oder ein Verändern der Farbechtheit auf - im Gegenteil: Die Farbechtheit blieb bei der Waschnuss eher erhalten (vor allem wenn kein Bleichmittel zugesetzt wird). Eine leichte Vergrauung der Weißwäsche stellten einige wenige fest.

Geruch:

Auch der Gehalt an Duftstoffen trägt zur Akzeptanz des herkömmlichen Produktes und zur Ablehnung der Waschnuss bei. Es gibt bei der Waschnuss jedoch eine Variante mit Lavendel-Duftöl. Bewusst wurde von "die umweltberatung" darauf verzichtet, weil sie zeigen wollte, dass Duftstoffe nichts zur Sauberkeit beitragen. Da hier im Unterschied zum Pensionistenheim nur jeweils eine Maschine im Einsatz war, konnte keine Geruchsbelästigung während des Waschens festgestellt werden.

Empfehlung:

Da Waschnüsse besonders geeignet für AllergikerInnen sind, weil bisher keine Hautirritationen nachgewiesen wurden, könnte der Einsatz für das Waschen leicht verschmutzter Bunt- und Feinwäsche der Patientinnen überlegt werden. Wobei Gründe leider nicht genannt wurden, warum „eine Umstellung hinsichtlich des Waschmittels nicht erwünscht wird“. "die umweltberatung" vermutet, dass es durchaus auch an dem Gefühl des Verlustes der Vertrautheit, an der vermeintlichen Umstellung von Gewohnheiten liegen könnte, sodass eine Umstellung nicht gewünscht wird.

Testergebnisse des ÖTI- Institut für Ökologie, Technik und Innovation

Auftrag:

Auftrag war die Prüfung der Waschwirkung von Waschnüssen im Vergleich mit einem flüssigen, herkömmlichen Waschmittel (Normwaschmittel), das vom ÖTI besorgt wurde.

Das Waschnussprodukt war von planet pure. Es war das gleiche Mittel, das bei den Praxistests im Spital, dem Kindergarten und dem Kuratorium der Wiener Pensionistenheime eingesetzt wurde.

Waschversuch:

Gewaschen wurde mit einer Normwaschmaschine (Wascator FOM 71 CLS), die am ehesten mit ihren 5 kg Prüfbeladung den Waschmaschinen entspricht, die in den 3 getesteten Institutionen zum größten Teil eingesetzt werden.

Analog den 3 Institutionen wurde bei 40°C, 60°C und 90°C im Waschprogramm Baumwolle gewaschen - und zwar Bettlaken, Kopfkissen und Handtücher. Die Anzahl der durchgeführten Waschgänge betrug je 3 Zyklen mit der Waschnuss bzw. dem Referenzwaschmittel.

Dosiert wurde gemäß der jeweiligen Firmenangaben. Getrocknet wurde nach jeder Wäsche auf einer Leine. Danach wurde gebügelt.

Zur Bestimmung des Vergrauungseffektes, des Wasch- und Reinigungseffektes sowie des Bleicheffektes wurden EN-genormte Testbaumwollgewebestreifen (mit standardisierten Verschmutzungen) verwendet.

Vergrauungseffekt: unangeschmutzte Baumwolle

Wascheffekt: Ruß/Mineralöl auf Baumwolle

Reinigungseffekt: eingetrocknetes Blut auf Baumwolle (Reinigungseffekt an org. Pigmenten), eingetrocknete Milch/Kakao Schmutz auf Baumwolle (Reinigungseffekt an Proteinverschmutzung)

Bleicheffekt: eingetrocknete Rotweinschmutzung auf Baumwolle

Die % Angaben bedeuten bei 100% = weiß = sauber.

Ergebnisse

Vergrauung: unangeschmutzte Baumwolle, Tabelle 1:

Es zeigte sich, dass beim Normwaschmittel die Wäsche sogar „heller“ wurde d.h. nicht, dass sich die Farbe heraus wusch (= der Ausblutungseffekt eintrat) sondern, dass die (früheren) Ablagerungen vom Gewebe entfernt wurden und die Wäsche dadurch heller wurde. Wenn ein Waschmittel keine Dispergierwirkung hat, kommt der Schmutz nicht zur Ausschwemmung und verbleibt in der Wäsche.

Der Unterschied bei den beiden Waschmitteln zeigte sich vor allem bei der 90°C Wäsche. Bei der Waschnuss war der Vergrauungseffekt der Wäsche ein Vielfaches stärker. Bleichen würde da nichts helfen, da es sich um Inkrustationen (Kalkablagerungen, Wiederanlagerungen von Schmutz etc) handelt.

"die umweltberatung" vermutet, dass bei den Praxistests in den städtischen Institutionen nach einer Woche nichts bemerkbar und sichtbar wurde, vor allem weil das Augenmerk bei den Testpersonen mehr bei dem Wasch- und -reinigungseffekt (von Fett etc) lag.

Wascheffekt: Ruß/Mineralöl = fettige Verschmutzung, Tabelle 2:

Hier zeigte sich der geringste Unterschied bei den beiden Waschmitteln, egal bei welcher Temperatur. Wobei beide Waschmittel schlechte Ergebnisse bei der Schmutzentfernung zeigten.

Reinigungswirkung: bei organischen Pigmenten (Blut gealtert), Tabelle 3

Bei allen Temperaturen zeigte sich, dass bei der Entfernung von Blut ein großer Unterschied zwischen dem Normwaschmittel und der Waschnuss besteht. Dieser war stärker ausgeprägt bei

40°C - hier wusch die Waschnuss nur halb so gut. Aber auch bei 90 °C war das Normwaschmittel eindeutig besser.

Die Reinigungswirkung bei der Proteinanschmutzung (Milch und Kakao) -Tabelle 4: zeigte, dass beide Waschmittel nicht optimal sind, aber dass die Waschnuss wiederum nur halb so gut wusch wie das Normwaschmittel. Wobei die 40 °C und 60 °C-Wäsche besser im Vergleich abschnitt, als die 90 °C-Wäsche.

Bleichwirkung: Rotweinverschmutzung, Tabelle 5

Die Bleichwirkung, die in ihrer vollen Ausprägung erst bei 60% einsetzt, zeigte, dass bei beiden Waschmitteln das Ergebnis nicht optimal ist, besonders sichtbar bei höheren Temperaturen, dort war das Ergebnis beim normalen Buntwaschmittel etwas besser.. Erklärbar auch weil bei beiden Waschmitteln Bleichstoffe als Inhaltsstoffe nicht zugesetzt wurden. Am Beginn entfernte die Waschnuss nur halb so gut die Verschmutzung als das Normwaschmittel, bei zunehmender Temperatur klaffte das Ergebnis noch weiter auseinander.

Zusammenfassend kann gesagt werden:

Es ist bei der Fotodokumentation gut sichtbar, dass die Waschnuss sehr unregelmäßig wäscht und Rotwein, Blut und Proteine kaum herausgehen. Dies sieht man vor allem bei der 90°C-Wäsche. Der Grund könnte unter anderem in der Abwesenheit von Enzymen liegen – die beim Normwaschmittel sehr wohl beigefügt werden. Vor allem bei der 40 °C-Wäsche und bei Rotwein, Kakao und Ruß zeigten beide Waschmittel gleichermaßen nicht wirklich gute Ergebnisse.

Blut entfernten beide Waschmittel. Doch auch da war das Normwaschmittel der Waschnuss überlegen.

Besonders bei der 90 °C Wäsche zeigten sich die größten Unterschiede zwischen dem Normwaschmittel und der Waschnuss - zu Ungunsten der Waschnuss.

Die Waschnuss kann gemäß dieser Testergebnisse laut ÖTI nur bei der 40 °C Wäsche und bei leicht verschmutzter Wäsche empfohlen werden, es sei denn, es wird im Baukastensystem verwendet mit dem Zusatz einer Sauerstoff- Bleiche.

Waschringe

im Geriatriezentrum St. Andrä

Dort wurden Waschringe der Firma Alvito schon 2003 getestet und sind seitdem weiterhin im Einsatz.



Diese Waschringe werden folgendermaßen charakterisiert

- Hochwertiger Magnet
- Mineralienmischung mit natürlichen magnetischen Eigenschaften
- Vollständig recycelbar

Ihre Funktionsweise: „Ultrafeine Schwingungen und magnetische Kräfte optimieren die physikalischen Eigenschaften des Wassers. So kommt es zu einer besseren Schmutzentfernung. Der Waschring ist und bleibt fest verschlossen. In der Waschmaschine wird der Waschring im Beutel mitgewaschen. Der Waschbeutel vermindert Geräusche und schützt die Wäsche.“ (Hersteller)

Besonderheit: Jeder Waschring trägt auf seinem Deckel das Jahresquartal seiner Herstellung. Wenn der Ring geschüttelt wird, können darin der Magnet und die Mineralien klappern.

Alvito Textil-Waschsystem und Geschirrspülsystem laut Hersteller:

Firmenauskunft: „Der **Alvito-Waschring** wird bei seiner Herstellung energetisch veredelt, indem ultrafeine Schwingungsmuster mit einem physikalischen Verfahren eingepreßt werden.

Die Schwingungsmuster übertragen sich nach dem Resonanz-Prinzip auf das Wasser in der Waschmaschine. Ein zusätzlicher Magnet im Waschring verstärkt das Wirkungsfeld.

Bei der Beschreibung der Wirkung der Wasch- und Spülringe handelt es sich um Denkmodelle der modernen Wasserforschung und der Quantenphysik, da die genauen Zusammenhänge bisher letztendlich nicht erforscht sind. Mit Wasser und physikalischer Waschkraftverstärkung alleine wird die Wäsche jedoch nicht sauber. Deshalb wurden dazu eine außergewöhnliche Waschlösung und Zusatzmittel entwickelt, die das Waschsystem vervollständigen.“

Bei jedem Waschgang zusammen mit dem Waschring wird von der Alvito-Waschlösung die Menge von etwa 10 - 20 ml benötigt. Das Waschsystem ist für alle Temperaturen (30° / 40° / 60° und 95°) und für alle Gewebe geeignet.

Als Alternative für die Waschlösung Typ „Orange“ wurde speziell für allergische und hautempfindliche Personen die Waschlösung Typ „Neutral“ entwickelt, die völlig frei von Duftstoffen ist. Es wurden höherwertige Tenside aus nachwachsenden Rohstoffen gewählt, jedoch keine Seife, da sie mit Kalk zu unlöslicher Kalkseife reagiert.

„Das Alvito Textil-Waschsystem ist komplett in einem Startset zusammengestellt, das neben dem Waschring, der Waschlösung und einer ausführlichen Waschfibel alles enthält, was Sie zum Start benötigen.“

Es können alle Komponenten des Waschsystems einzeln in praktischen Gebindegrößen gekauft werden. Für den Waschring wird eine Garantie von sieben Jahren übernommen. Da die Wirkung des Waschringes im Laufe der Zeit nachlassen kann, bietet der Hersteller einen Umtausch des Waschringes ca. 10 Jahre nach dem Kauf für eine günstige Umtauschpauschale an. Laut

Firmenankunft: handelt es bei dem Ring um einen Kunststoff (wiederverwertbares Polyethylen), so dass eine Entsorgung im Hausmüll bedenkenlos möglich wäre. Aus Verantwortung gegenüber der Umwelt nimmt die Firma jedoch alte Waschringe kostenlos zum Recycling zurück.

2003 hat "die umweltberatung" die Inhaltsstoffe des Waschmittels mittels ihrer Kriterien überprüft und kam zu folgendem Ergebnis: Das Fleckensalz wird als empfehlenswert, die Waschlösung wegen der Konzentration von über 1% an Orangerterpenen als „Überschreibungsbewertung“ eingestuft - würde also in die Großhaushaltsliste für Wasch- und Reinigungsmittel von "die umweltberatung" aufgenommen werden, nicht jedoch bei der strengeren Liste für Einzelhaushaltsprodukte. Das Fleckensalz wird auf der Empfehlungsliste für den Einzelhaushalt von "die umweltberatung" aufscheinen, genauso wie das Basiswaschmittel „Waschlösung neutral“. Das Enzymsalz (Fleckentferner) hat einen aus Sicht von "die umweltberatung", unnötig hohen Anteil an Füllstoffen. Nach Beratungen mit "die umweltberatung" hat die Firma die Rezeptur etwas verändert, sodass dieses Produkt auch empfohlen werden kann und sich seitdem auf der Liste für den Einzelhaushalt befindet.

Die Rezeptur dieses Waschmittels ist ähnlicher einem konventionellen Waschmittel als es die Rezeptur eines Waschnuss-Waschmittels ist.

Wie die Praxis 2003 zeigte und was auch 2008 für das Geriatriezentrum noch gültig ist: Das Waschmittel wird sparsam eingesetzt.

„Dank physikalischer Wasserbehandlung ist also ein Gewinn für unsere Umwelt, für Ihr Gesundheitsbewusstsein und auf Dauer auch für Ihre Finanzen möglich“, meint die Firma.

2008 hat "die umweltberatung" wieder Kontakt mit dem Geriatriezentrum aufgenommen.

Der Waschring ist noch immer auf den Stationen, jedoch nur für Buntwäsche im Einsatz und die BenutzerInnen sind sehr zufrieden. Verwendet wird das System in 5kg Waschmaschinen und bei 40° Grad.

Laut Auskunft des dafür zuständigen Personals wird die Wäsche mit dem Ring weicher, die Fleckentfernung ist jedoch mangelhaft. Eine Vergrauung der Wäsche wird nicht festgestellt, da es sich um Buntwäsche handelt. Die Farbechtheit bleibt erhalten und die Wäsche fusselt nicht.

Bemängelt wurde der schwache Duft, der stärker sein könnte um den Geruch der inkontinenten Personen zu überdecken, denn der Geruch bleibt auch nach dem Waschen in der Wäsche. Bei dem herkömmlichen Waschmittel, das für die Weißwäsche eingesetzt wird, und dem Zusatz von Weichspüler ist der Geruch weg. "die umweltberatung", lehnt jedoch Weichspüler ab, da Weichspüler wegen ihres hohen Anteils an Duftstoffen gerade für empfindliche Personen wegen möglicher Allergien ein Problem sein können und sie überdies nichts zur Waschleistung beitragen.

Empfehlung von "die umweltberatung"

Da der Waschring mit dem dazugehörigen Waschmittel noch immer eingesetzt wird, ist der Mangel hinsichtlich des Geruchs nicht ausschlaggebend für einen Wechsel hin zu einem konventionellen Buntwaschmittel mit der dazugehörigen höheren Dosierung - außer es findet ein übermäßiger Einsatz von Weichspülers statt, der die ökologische Wirkung wieder zunichte macht. Die Fleckentfernung wird zwar als mangelhaft bezeichnet, scheint aber effizienter zu sein als die der Waschnuss. Es darf dabei nicht außer Acht gelassen werden, dass auch die Rezeptur dieses Waschmittels ähnlicher einem konventionellen Waschmittel ist, als es die Rezeptur eines flüssigen Waschnussmittels ist. Der Vorteil hinsichtlich der geringeren Dosierung, da der Waschring (scheinbar - Anmerkung von "die umweltberatung") die Waschleistung verstärkt, wird sich in den nächsten Jahren weiter verringern, da der Trend bei den konventionellen Waschmitteln in Richtung verstärkter Einsatz von Enzymen in Kombination mit anderen Tensidkombinationen geht. Dieser

Trend am Waschmittelmarkt benötigt eine geringere Dosierung als sie noch vor einiger Zeit von den Herstellern empfohlen wurde.

Laut Hersteller ist das System auch für das Geschirrspülen geeignet: „Das **Alvito Geschirrspülsystem** nutzt vergleichbar mit dem Waschring einen physikalisch wirksamen Spülring. Ergänzend zum **Spülring** für den Geschirrspüler wurden ein leistungsstarkes Maschinen-Spülmittel und ein außergewöhnlicher Klarspüler entwickelt. Maschinen-Spülmittel, Klarspüler und Geschirrspülsalz sind in verschiedenen Größen lieferbar und werden auf Wunsch zugesandt. Man kann das System für 30 Tage unverbindlich ausprobieren. Wenn man innerhalb von ca. 30 Tagen nicht zufrieden sein sollte, dann kann man einfach die Ringe und die nicht verbrauchten Mittel zurückgeben.“ (Firmenprospekt). Wie beim Waschring übernimmt der Hersteller für den Spülring eine Garantie von 7 Jahren und bietet nach ca. 10 Jahren einen Umtausch des Spülringes für eine günstige Umtauschpauschale an.

Der "die umweltberatung" ist jedoch kein Fall bekannt wo dies in einem Großhaushalt im professionellen Bereich eingesetzt wird.

Weitere Alternativen zu den Waschmitteln

Waschmittel mit effektiven Mikroorganismen - EM

Es wird damit geworben, dass das EM-Waschmittel frei von chemischen Zusätzen, Duftstoffen oder Weichmachern (!) ist und sich „hervorragend für Menschen oder Kleinkinder mit empfindlicher Haut eignet“ und im Gegensatz zu vielen Pulver-Waschmitteln frei von tierischen Fetten ist. (Anmerkung von "die umweltberatung": ihr ist kein Waschmittel mit tierischen Fetten bekannt.)

Neben EM's sollen für die Herstellung ausschließlich natürliche und rein pflanzliche Öle und Fette verwendet werden. Die Inhaltsstoffe sind laut Firmenangabe: aktiviertes Wasser, Palmöl, Palmkernöl, Kaliumhydroxid und EM's.

Firmeninfo: „Effektive Mikroorganismen und die leicht alkalischen Eigenschaften des Shabondama EM-Waschmittels lösen zudem Verschmutzungen auf natürliche Weise und neutralisieren Gerüche (z.B. von Schweiß etc.) erfolgreich. Selbst beim Ablassen des Waschwassers bewirken die antioxidativen Eigenschaften von EM, dass die Leitungen von Rost und anderen Ablagerungen befreit werden und das Wasser bereits vorgeklärt in die Wasseraufbereitungsstelle gelangt.“

„Um das Waschergebnis zusätzlich zu verstärken wird der Einsatz von EM-X-Keramik Pipes, eingenäht in Waschsäckchen, empfohlen. Bei der Herstellung der Keramik Pipes werden dem Ton spezielle, stark hitzebeständige EM's zugemischt und zu EM-X-Keramik gebrannt.“

„Auch Infrarotlicht kommt dabei u. U. zum Einsatz, denn Untersuchungen konnten nachweisen, dass bei diesem Verfahren die positiven Informationen von speziellen EM's über das Medium Wasser dauerhaft auf den Ton übertragen werden. Während Mikroorganismen im Boden, auf Pflanzen und in Gewässern immer wieder ausgewaschen werden oder absterben können, besteht dieses Problem bei der EMX-Keramik nicht.“ Unter den Namen EM Ceramics, EM-X Ceramics, Super Cera u. ä. m. wird diese Technologie - laut Auskunft des Vertreibers der EM Waschmittel von Japan ausgehend nun weltweit in den verschiedensten Produkten eingesetzt.

Das Produkt, das in der Schweiz vertrieben wird, kostet umgerechnet pro Waschgang den stolzen Preis von über 1 € (ohne Versandkosten). Die österreichische Variante ist etwas günstiger.

Waschmaschinen ohne Wasser oder/ und ohne Waschmittel

Sanyo

Schon im September 1985 hatte „Chancen“ als erste Zeitschrift die neue Ultraschall-Waschmaschine vom Gerätehersteller Sanyo, die praktisch kein Waschmittel mehr braucht, angekündigt. Die Modellreihe namens Denkaisui setzt auf Ultraschall und Elektrolyse statt der herkömmlichen chemischen Substanzen, wie das Unternehmen in Osaka mitteilte. Laut Sanyo funktioniert die neue Methode folgendermaßen: „Die Ultraschallwellen produzieren Blasen, die die Schmutzpartikel lösen. Den Schmutz greift dann eine Kombination aus aktiviertem Sauerstoff und hypochloriger Säure an. Nur für die ganz hartnäckigen Flecken wird noch der Zusatz von Waschmittel empfohlen.“

Allgemein wird dazu folgendes vom Hersteller gesagt: „Ultraschall setzt die Teilchen der Materie Wasser in heftige Schwingungen. Bildlich dargestellt heißt das: Stellen Sie sich das Wasser als einen mit kleinen Bällen gefüllten Kasten vor. Stellen Sie sich den Ultraschall als ein großes Gebläse vor. Das bläst jetzt mit voller Kraft in den Kasten. Die Bälle wirbeln und

reiben dann wie wild umher. Genau das passiert, wenn Ultraschall auf Wassermoleküle trifft. Luftbläschen im Wasser platzen, explodieren mit verblüffender Energie, rubbeln und zerren, Fachleute nennen das Phänomen „Kavitation“. Liegt nun ein Gegenstand im Wasser, so hält sich in diesem Klein-Inferno kein Schmutzpartikel. Waschmittel funktionieren übrigens genauso, nur dass sie das Wasser auf chemischem Wege in Wallung bringen.“

Deutschlands Waschmaschinen-Hersteller qualifizierten dies als „Ente“ ab. „Wie ein Rotwein-Fleck mit Ultraschall aus einer Tischdecke verschwinden soll, muss sich erst zeigen. Ich kann mir das noch nicht vorstellen“, erklärte der Chef der Waschmaschinen-Entwicklung bei AEG, Günter Jung.

Professor Herbert Zott, Leiter der Siemens Waschmaschinen-Entwicklung, meinte: „Ultraschall braucht einen harten Gegenstand, um den Schmutz abschlagen zu können. Davon kann bei Wäsche nicht die Rede sein.“ Aber ganz ausschließen wollte er die Sache nicht: „Denn den Japanern ist allerhand zuzutrauen.“ Sprecher des VDI-Technologie-Zentrums in Berlin und des TÜV-Rheinland meinten: „Da könnte was dran sein.“

Die Methode Ultraschall einzusetzen scheint überzeugend zu sein. Doch bis zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine Serienprodukte am Markt.- daher erscheint es für "die umweltberatung" weiterhin ein Zukunftsprojekt zu sein

Waschen mit Plastikchips

Eine andere neue Waschmaschine soll nun auf den Markt kommen. Der Textilchemiker Stephen Burkinshaw hat ein Gerät entwickelt, welches nur einen Liter Wasser pro Waschgang und etwas Waschmittel (wieviel, war nicht zu eruieren von "die umweltberatung") braucht. Weiters werden nur zwei Prozent der üblichen Energie verbraucht. An der Uni Leeds tätig, entwickelte Burkinshaw das Wundergerät, welches mit Plastikchips waschen soll.

Sogar der Einsatz eines Wäschetrockners erübrigt sich, schwärmt der Techniker.

20 Kilogramm dieser speziellen Plastikchips befinden sich in einer Box im Rücken der Maschine. Nachdem das mit Waschmittel versetzte Wasser den Schmutz aus der Wäsche herausgelöst hat, nehmen die Chips das Schmutzwasser auf, ohne dass weiteres Durchwaschen oder Schleudern notwendig wäre. Ist der Waschgang am Ende, werden die Chips am Boden der Maschine gesammelt. Eine Chip-Füllung reicht für 100 Waschladungen. Wie die Chips funktionieren und woraus sie bestehen, darüber hüllt sich Stephen Burkinshaw mit Hinweis auf Konkurrenz in Schweigen.

„Wir haben gezeigt, dass unser Verfahren alle Arten alltäglicher Flecken einschließlich Kaffee und Lippenstift entfernen kann“, sagt Burkinshaw. Ausführliche Industrietests hätten diese Ergebnisse bestätigt. Für die Markteinführung hat der Chemiker eigens die Firma Xeros gegründet. 2009 sollen Waschmaschinen mit dieser Technologie dann auf dem britischen Markt verfügbar sein.“ (Technology Review) und sogar Greenpeace berichtete 2008 in seinem Magazin, „da das Modell mit nur einem Glas Wasser pro Waschgang auskommt“.

Midas

Schadstofffreies Waschen wird bei diesem Modell versprochen. Das Kernstück dieser 2002 vorgestellten „Waschmaschine“ ist eine besondere Elektrolysevorrichtung. Diese produziert ionisches Wasser, das dem pH-Wert einer Lauge ähnelt, die viele Bestandteile aus dem Leitungswasser herausfiltert und ionisiertes Wasser zum Waschen erzeugt.

Stern-TV hat 2002 in Korea für ca. 1000 € eine Midas Waschmaschine gekauft und nach Deutschland einfliegen lassen. Im Fernsehstudio wurden sowohl mit einer normalen Waschmaschine als auch mit der Midas Waschmaschine folgende Flecken gewaschen: Kaffee, Senf, Marmelade, Kakao, Rotwein, Spinat und Trikots von einer Jungenmannschaft. Das Ergebnis

war, dass die normale Waschmaschine mit Waschmitteln alles sauber gewaschen hat. Nur der Senf war noch ganz leicht sichtbar. Die Midas Waschmaschine hatte dagegen vergleichsweise schlecht gewaschen. Die Trikots sahen noch schmutzig aus. Der Senf und der Kaffeefleck waren durch das Waschen mit der Midas Waschmaschine schwächer, aber immer noch gut sichtbar.

Aufgrund dieses Ergebnisses wurde damals von der Midas Waschmaschine abgeraten. "die umweltberatung" vermutet, dass dies einer der Gründe ist, warum sich die Waschen-ohne-Waschmittel-Technologie zumindest in dieser Form nicht durchsetzte.

Empfehlung von "die umweltberatung"

"die umweltberatung" beurteilt alle hier genannten neuen Technologien als „Zukunftsprojekt“ hinsichtlich der Serienreife am Markt. Außerdem sollte eine Ökobilanz erstellt werden, die Auskunft darüber gibt, wie die Bilanz der Herstellung, des Transports, der Wassermenge, der Energiemenge und der Entsorgung z.B. der Plastikchips im Gegensatz zu einer Verwendung von Waschmitteln aussieht. Ohne eine Ökobilanz kann keine endgültige Auskunft über die Sinnhaftigkeit solcher Technologien gegeben werden. "die umweltberatung" möchte auch anmerken, dass der Wasserverbrauch nicht das Problem beim Waschen ist, da die modernen Waschmaschinen mit ca. 45 - 50 Liter auskommen – das ist weniger Wasser als ein Vollbad.

Bälle, Disks, Kissen & Co

Am alternativen Waschmittel-Markt befinden sich diverse Waschhilfen - Bälle, Ringe, Kugeln, Karten mit oder ohne Magnetherz und sogar mit Nano-Technologie „veredelt“. Sie werden direkt in die Waschmaschine (oder den Geschirrspüler) gegeben. Ob diese „Waschhilfen“ wirklich funktionieren, so wie angepriesen, bleibt noch immer dahingestellt. Objektive Tests der Stiftung Warentest, Konsument und das Testmagazin Ökotest haben schon 1995 gezeigt: Wurde das Waschmittel nach den Angaben der Hersteller dosiert, wurde die Wäsche auch mit einer Kugel etc. nicht sauberer. Wurde hingegen die Waschmittelmenge reduziert oder die Temperatur reduziert, wurde das Waschergebnis schlechter – egal ob mit oder ohne Kugel.

Ökotest hat damals acht Waschhilfen bei der Wäschereiforschung Krefeld (WfK) testen lassen und konnte bei allen acht unterschiedlichen Waschhilfen keinerlei Wirkung feststellen. Die Kugeln, Ringe, Bälle und Karten sollten zeigen, dass sie „keine Waschlappen“ sind. Doch die Tests ergaben, dass die Waschhilfen alleine allesamt so gut oder schlecht wie reines Wasser waschen. Dies gilt noch immer, denn obwohl einige der Produkte vom Markt verschwanden, beeindrucken ähnliche, mit anderen Namen und z. T. noch viel unglaublicheren Versprechen die KonsumentInnen.

So wurde damals vorgegangen: In einem Durchgang wurde Wäsche (standardisiertes Schmutzgewebe) nur mit Wasser, in einem zweiten mit der vorgeschriebenen Menge eines handelsüblichen Vollwaschmittels gewaschen. Dann kamen nur die einzelnen Waschhilfen in die Trommel, anschließend kombiniert mit der Hälfte der vorgeschriebenen Waschmittelmenge. Zuletzt wurde nur mit 50 Prozent Pulver gewaschen.

Die Waschforscher stellten fest, dass alle Waschhilfen allein so gut beziehungsweise so schlecht wie reines Wasser waschen. Sie zeigten eine gute Waschleistung, wenn sie zusammen mit 50 Prozent Pulver in die Trommel kamen. Man bekommt aber das gleich gute Waschergebnis, wenn man die Kugeln, Karten, Bälle und Sterne weglässt.

Jeder Waschdurchgang wurde mehrmals wiederholt, um zufällige Abweichungen auszuschließen. Ebenso wurde immer wieder die Waschmaschine gewechselt. So sollte verhindert werden, dass es zu einer Verfälschung des Ergebnisses kommt, nur weil eine Maschine möglicherweise besser wäscht als die andere.

Ökotest hat jedoch nicht nur prüfen lassen, ob die Geräte gute Waschleistungen erbringen. Die Zeitschrift wollte auch wissen, ob die Hilfsmittel verhindern können, dass die Wäsche vergraut. Der aus der Werbung bekannte Grauschleier entsteht, wenn der gelöste Schmutz nicht ausgespült, sondern wieder auf der Faser abgelagert wird. Ebenso können Kalkteilchen daran Schuld sein. Die Waschhilfen versagten jedoch auch in diesem Punkt vollständig.

Geworben wurde damals und wird noch immer mit griffigen Slogans wie: „Sie schonen Ihre Haut – 100% anti-allergisch, frei von Chemie und Duftstoffen! Sie waschen Ihre Wäsche ganzheitlich sauber! Sie schonen Ihre Kleidung, Ihre Waschmaschine, die Natur und das Trinkwasser. Sie erhalten eine 30-Tage-Geld-zurück-Garantie! Schon die Ressourcen für zukünftige Generationen! Ohne schädliche Chemikalien! Ermöglicht die Erhaltung der Flora und Fauna! Kein Angriff auf das Gewebe! Keine Vergiftungsgefahr für Kinder! Ersetzt Unmengen von Waschmittel, die sie nicht mehr transportieren müssen.“ Und sogar „mit hervorragenden Waschergebnissen“ wird geworben. Wer würde da nicht zugreifen?

Gesucht werden „Vertreiber im ganzen Land“ (ecowashball) Wenn man dann im Internet ein Formular ausfüllt wird man „schnellstens“ kontaktiert. So können dann auf Infoständen bei diversen Messen und vor allem via Internet, diese Wunderdinger käuflich erworben werden. Dies scheint bestechend zu sein. Denn physikalische Waschhilfen sollen die Waschmittelmenge reduzieren oder sogar lediglich mit reinem Wasser die Wäsche sauber machen. Bewirkt wird dies durch Magnetismus oder Informationsübertragung - sagen die Hersteller. Weitere zum Teil recht kuriose Erklärungen der diversen Wirkungsweisen finden sich im Folgenden, bei der Beschreibung der

diversen Modelle.

Wozu überhaupt Waschhilfen?

Das Zusammenspiel von vier Faktoren bewirkt die Reinigungsleistung eines Waschmittels. Das Waschmittel selbst (inkl. Wasser) ist neben Mechanik, Temperatur und Zeit nur eines der Parameter, die das Waschergebnis beeinflussen.

Wobei allgemein folgende Regeln gelten: Die meisten Verschmutzungen sind mit warmem Wasser leichter zu entfernen als mit kaltem. Je länger die Waschchemikalien einwirken können oder je länger mechanische/technische Hilfsmittel zum Einsatz kommen, desto besser löst sich der Schmutz. Durch Einwirken von Muskelkraft (z.B. Waschrumpel) oder Drehbewegungen der Maschine wird der Schmutz aus dem Gewebe „geknetet“. Die Waschhilfen-VerkäuferInnen werben damit, dass sie die „Chemie“ (Einflussfaktor Waschmittel inkl. Wasser) reduzieren bzw. ersetzen.

Die mechanische Wirkung diverser Waschhilfen ist leicht vorstellbar bzw. nachvollziehbar: Werden z.B. einige Gummi- oder Kautschukbälle in die Maschine gegeben, so kneten diese die Wäsche intensiv durch. Die Wirkung entspricht dem der 'alten' Waschrumpel. Die Idee, solche Waschhilfen einzusetzen, ist jedenfalls nicht so neu. Bereits Mitte des 19. Jahrhunderts, in einer Zeit wo die ersten automatischen Waschmaschinen die schwere händische Wascharbeit verdrängten, gab es ein amerikanisches Modell, welches mit hölzernen Kugeln bestückt war und wohl (Anmerkung von "die umweltberatung") nur für strapazierfähige „Holzfällerjeans“ geeignet war.

Beschreibung einiger „Modelle“

Cleancards: (funworld): Anfang der 90iger Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde mit teuren Plastikkärtchen geworben. Diese seien magnetisiert und könnten mittels Informationsübertragung (und ein wenig Waschmittel) die Wäsche sauber bekommen. Die Berliner Bundesanstalt für Materialprüfung stellte keinerlei Wirkung fest. 1995 ermittelte die Berliner Staatsanwaltschaft, und die Firma Funworld verschwand aus dem Internet.

Pads: „Es gibt Pads, auf denen sich etwa 100 Millionen kleine Turmalinkristalle befinden. Diese Kristalle wirken als permanente Elektroden. Durch Elektrodenreaktion zwischen diesen Kristallen und den Wassermolekülen findet eine leichte Elektrolyse statt, wobei freie Hydroxylionen ohne Gegenkation gebildet werden. Diese Ionen zeigen eine leichte grenzflächenaktivierende Wirkung. Dieses Ion dringt durch Hopping im Wasser – ähnlich einem Stafettenlauf – mit einer außergewöhnlichen Geschwindigkeit an die Wasser-Grenzflächen und wird dort orientiert“- so die Werbung.

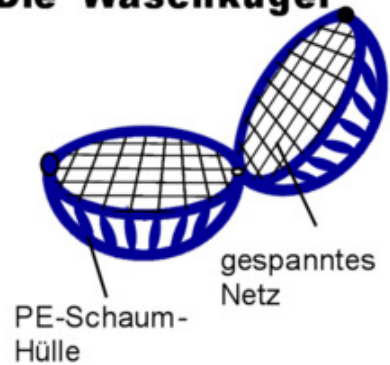
Dann gibt es Hilfsmittel, die das Wasser „neutralisieren“ oder „destabilisieren“, wodurch es laut Werbung weicher werden soll, weniger Kalk entsteht und man Waschmittel spart. Diese Hilfsmittel verwenden Keramikperlen, die in einem Würfel mit zwölf Seiten aus durchlöcherterem Gummi stecken, in Kugeln aus Plastikgranulat oder in Plastikringen.“²

² Quelle: Öko-Test 11/95

Waschkugel

Die Information über die Waschkugel, von kijiji vertrieben, gibt wenig Auskunft über ihre Wirkungsweise, außer dass man sie in alte Socken einpacken soll, in die Waschmaschine oder den Geschirrspüler legt und die dann "wartungsfrei(!) und jahrelang keine „Fremdenergie“ mehr benötigt“. Ohne Waschmittel geht es aber doch nicht, denn „ein wenig Waschmittel (ca. die Hälfte von früher) sollte man aber doch dazugeben – und zwar mehr oder weniger nach Kontrolle“. www.kijiji.de

Die Waschkugel



Bildquelle: www.tchibo-ideas.de

Bluemagicball

„Er wirkt durch seine Silberionen als bioactives Produkt.“ Versprochen wird weiter in der Werbung: „Die Silberionen in der Smartcel TCM - Faser im Innern der Kugel wirken antibakteriell und hemmen Schweißgeruch, da sie die Wäsche imprägnieren. So bleibt die Wäsche um Tage länger frisch. Geeignet für Handwäsche und die Maschine, hält der Ball mindestens 160 Wäsche lang in voller Wirkung. Der Farbindikator auf der Kugel zeigt, wenn der Ball ausgewechselt werden muss. Bestandteile der Kugel: TPE, innen glasfaserverstärktes PP und Silberfasern. So der Vertreter www.panda.at. Der Preis von 30 € exklusive Versand erscheint bei 160 Wäschen bestechend.“

PP (Polypropylen) ist als Kunststoff im Vergleich zu anderen Kunststoffen unbedenklich und beständig gegenüber fast allen organischen Lösungsmitteln und Fetten sowie den meisten Säuren und Laugen. Mit mineralischen Stoffen wie z.B. Glasfaser wird eine höhere Steifheit, und Erhöhung der Gebrauchstemperaturen erzielt. TPE (thermoplastische Elastomere) sind Kunststoffe, die sich bei Raumtemperatur vergleichbar den klassischen Elastomeren verhalten, sich jedoch unter Wärmezufuhr plastisch verformen lassen, und somit ein thermoplastisches Verhalten zeigen. Um welche Gruppe der TPE es sich dabei handelt, wird nicht bekannt gegeben - auch nicht wie mit den ausgedienten Kugeln zu verfahren ist.

Dieser Umstand betrifft aber alle Bälle, Kissen Ringe etc.

ECO Wasch Ball (manchmal auch Ecowashball genannt)

Der Eco Wasch Ball ist zur Zeit im deutschsprachigen Raum sehr präsent. Und diese „Revolution des Waschens“ bietet die Firma www.yang.co.at an. Laut Firmenangaben ist die Firma Wellos in Korea der Hersteller.

Die Firma Yang gibt darüber folgende Auskünfte: „Dieser Wasch Ball ist eine grüne Kunststoffkugel, die aus Adfex = ein spezieller Textilstoff besteht, der 2 Magnete umhüllt, weiters einige „Wellos“kügelchen, antibakterielle Kügelchen, Chlornutralisierungskugeln und „Alkalik“ Kügelchen“.

„Die Magnete bewirken eine Veränderung der Wassereigenschaften. Die Wellos Kugeln senden dazu starke, lange Infrarotwellen und negative Ionen aus, Die antibakteriellen Kugeln aus Nanosilber senden ebenso negative Ionen aus. Diese bewirken die Vernichtung pathogener Keime. Die Alkalik Kugeln sorgen für den optimalen pH Wert (ca. 10- 12,5). Die Chlornutralisierungskugeln neutralisieren das Wasser zu 99%, da die Chloridwirkung des Wassers eliminiert wird. Die Oberflächenkraft des Wassers wird gesenkt, die Spannung niedriger und die Waschkraft verstärkt.“ (Anmerkung von "die umweltberatung": wie das technisch funktionieren soll, darüber gibt die Firma keine Auskunft).

Zusammen mit der Wäsche werden in eine 5 kg Trommel 2 Bälle hineingegeben. 1x im Monat sollten die Bälle ausgewaschen und in der Sonne getrocknet werden, damit sie 1.000 Wäschen durchhalten.

Das Unternehmen stützt sich beim pH-Wert-Test, Weiche-Test, Chlor-Test und Textil-Test auf aus Sicht von "die umweltberatung", nichtssagende Testkopien aus Korea. Auch über Adfex ist nichts in der Literatur zu finden.

"die umweltberatung" steht dem Einsatz von Nanosilber derzeit kritisch gegenüber.

Nano-Silber findet man in einer Vielzahl von Konsumprodukten, wie z. B. in Lebensmittelverpackungen, Textilien, Kosmetika und in Reinigungsmitteln. Seit Jahrhunderten ist Silber für seine antibakteriellen Eigenschaften bekannt. Nano-Silber (kolloidales Silber) wird auch als „neues“ Antibiotikum bzw. Antibiotika-Ersatz angepriesen. Zur Giftwirkung von Nanosilber auf den Menschen ist noch wenig bekannt, man weiß aber, dass es in alle Organe gelangen kann und eine Anreicherung stattfindet.

Es ist zu befürchten, dass eine exzessive Benutzung von Nano-Silber zur Schädigung der Ökosysteme führen kann. Pflanzen und Wasserorganismen reagieren besonders empfindlich auf Nano-Silber. Es kann die Zellen schädigen, indem die Zellmembran und für den Nährstofftransport wichtige Enzyme zerstört oder beschädigt werden. Durch einen intensiven Einsatz von Nano-Silber könnten viele nützliche Bakterien vernichtet werden, die unverzichtbar für Boden, Pflanzen und Tiere sind. Außerdem befürchten ExpertInnen, dass der Gebrauch von Nano-Silber zu erhöhter Antibiotikaresistenz bei Bakterien führen könnte. Die Resistenzen stellen bereits heute ein großes Problem bei der Behandlung von Infektionen dar.

Bislang sind jedoch die genauen Wirkmechanismen von Nano-Silber und die Auswirkungen in Ökosystemen unklar. Daher bestimmte die Umweltschutz-Bundesbehörde der USA (EPA) bereits Ende 2006 eine erste Regulierung zu Verwendung von Nanosilber: Hersteller müssen Produkte, die Silber-Nanopartikel enthalten und eine keimtötende Wirkung anpreisen, auf ihre Unbedenklichkeit für die Umwelt untersuchen. Diese Regelung wird dafür kritisiert, dass sie an die Werbung für die antibakterielle Wirkung geknüpft ist und nicht an den Gehalt an Nano-Silber - sobald die Werbung wegfällt, muss die Unbedenklichkeit nicht mehr nachgewiesen werden.

In der EU sind Biozide³ in der Biozid-Produkte-Richtlinie (RL 98/8/EC) geregelt. Die schwedische Chemikalienagentur erstellt zurzeit einen Detailbericht über die Risiken von Nano-Silber und bioziden Silberverbindungen in verschiedenen Verwendungen, insbesondere in Desinfektionsmitteln. Dieser wird voraussichtlich frühestens Anfang 2010 fertig gestellt sein. Erst danach werden vermutlich etwaige Maßnahmen getroffen werden. Dänemark hat eine eigenstaatliche Regelung: hier müssen Konsumprodukte, die Nano-Silber enthalten, von den Behörden bewilligt werden.

(Keramische) Waschscheiben- bzw kugeln

Biowashball

„Eine revolutionäre Waschkugel“, durch das koreanische Labor MTR in Genf (!) entwickelt. Dessen plastische Sphäre, die keramische Mikrokügelchen enthält, ist aus einer Studie über das Überleben von Bakterien in über 2300 Grad gekochten japanischen Keramiken entstanden. Diese strahlen aufgrund der im Stoff eingesperrten Bakterien, negative Ionen und Infrarotstrahlen aus. Dies ermöglicht, den pH- Wert des Wassers zu erhöhen und es in Wasserstoffperoxid zu verwandeln.“
So der Anbieter www.bluewin.ch

³ Biozide: Wirkstoffe und Zubereitungen, die einen oder mehrere Wirkstoffe enthalten, die dazu bestimmt sind, auf chemischem oder biologischem Wege Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, Schädigungen durch sie zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen

Wasy Balls

Dieser hellblaue Ball „nutzt die Kraft natürlicher Mineralien und Keramikugeln. Er besteht aus dem Kunststoff ABS, enthält Keramikanteile und wäscht auf „physikalische Art“ - mindestens 1000x. – Wie das geschehen soll? Durch die Bewegung der Keramikugeln und Mineralien im Wasser erhöht sich auf physikalische Weise das Lösungsvermögen im Wasser. Dadurch wird es möglich, dass durch das aufbereitete Wasser Schmutz aus den Fasern gelöst und herausgespült wird.“ So der Vertreter.

Es sind jeweils 3 von diesen grünen Bällen im Set erhältlich, wobei 2 für eine 5 kg Trommel und mittelhartes Wasser ausreichend sind. Sie können und müssen nach einiger Zeit mit den Mineralpellets nachgefüllt werden. Die Beschreibung dieses Balles klingt ähnliche dem Eco Wasch Ball, nur dass hier 2 Bälle zum Einsatz kommen. www.mywashyballs.com.

ABS Acrylnitril-Butadien-Styrol ist laut Greenpeace weniger problematisch als PVC, jedoch auf Grund seiner zahlreichen toxischen Bestandteile als PVC-Alternative nicht zu empfehlen. Bei der Herstellung von ABS werden eine Reihe gefährlicher Chemikalien verwendet. Dazu gehört auch Styrol sowie Acrylnitril.

ÖKO- Waschkissen

Laut Firmenbeschreibung:

„Werden die Keramikugeln im Wasser bewegt, wird das Lösungsvermögen des Wassers erhöht und damit seine Fähigkeit, Schmutzpartikel aus den Fasern herauszuspülen. Zudem wird die bewährte Reinigungswirkung von Mikrofasern genutzt. Die positiven, reinigenden Eigenschaften, die mit Mikrofasern z.B. bei Hochleistungs-Reinigungstüchern erreicht werden können, sind allgemein bekannt.“

„Neu ist ein spezielles Mikrofasergerewebe, das für das Öko-Waschkissen entwickelt wurde und die Keramikugeln vollständig umhüllt. Durch das optimale Zusammenwirken der Reinigungseffekte der verschiedenen Bestandteile des Öko-Waschkissens werden gute Waschergebnisse erzielt .., und die Wäsche wird schonend gereinigt.“ www.baleroshop.de/

Die Kosten betragen € 49.- (ohne Versand) für 1000 Anwendungen.

Anmerkung von "die umweltberatung": ob das mögliche Reiben der Textilien an der Mikrofaser bei der Waschtrommelbewegung auf Dauer das Textil nicht beeinträchtigt bleibt dahingestellt.

Was ist EM-X Keramiktechnologie?

EM = effiziente Mikroorganismen

Laut Auskunft der Hersteller:

„Das Know-how für die Entwicklung und Herstellung der diversen Keramik-Kugeln ist modernste Nano-Technologie. Die Kugeln bestehen aus 83 natürlichen Stoffen und werden bei 1.500° C über viele Stunden gebrannt - normales Gestein wird bereits ab 1.000° C zu flüssiger Lava ..

„Von den Mikroorganismen, die in EM enthalten sind, besitzen einige die Eigenschaft, Temperaturen von über 1000° C standzuhalten. So entstand 1993 die Idee, EM-1 und EM- X unter Ton zu mischen und zu EM-X-Keramik zu brennen. Keramische Produkte dieser Art werden nach speziellen Verfahren aus verschiedenartigem Tonmaterial hergestellt, das während des Reifungs- und Herstellungsprozesses sowohl mit EM-1 als auch mit EM-X versetzt und nach dem Trocknen ein- bis zweimal bei unterschiedlichen Temperaturen von etwa 800 bis 1300° C gebrannt wird. Je nach Keramiktyp kommt beim Trocknen auch Infrarotlicht zum Einsatz. Untersuchungen konnten nachweisen, dass bei diesem Verfahren die positiven Informationen von EM-1 und EM-X über das Medium Wasser dauerhaft auf den Ton übertragen werden. Während Mikroorganismen im Boden,

auf Pflanzen und in Gewässern immer wieder ausgewaschen werden oder absterben können, besteht dieses Problem bei der EM-X-Keramik nicht mehr.“

Produktion und Einsatz von EM-X Keramik

weitere Informationen des Herstellers: „EM-X Keramik wird seit 1995 auf Anregung von Professor Higa von zwei großen Firmen in Japan nach hohen experimentalwissenschaftlichen und ökologischen Standards entwickelt und hergestellt - unter verschiedenen Bezeichnungen wie EM Ceramics, EM-X Ceramics, Super Cera oder E-Cera, die aber letztlich dasselbe bedeuten. In den letzten zehn Jahren haben sich die Produktpalette und die Anwendungsmöglichkeiten von EM·X Keramik rasant entwickelt. Inzwischen werden die verschiedenen Keramikprodukte nicht nur in Japan, sondern in der ganzen Welt erfolgreich in immer mehr Bereichen eingesetzt, wie Landwirtschaft, Haushalt, Wasserbehandlung, Lebensmittelherstellung, Geruchsbekämpfung, Abfallrecycling, Dioxinminderung, Bauwesen, Energietechnik, Industrie, PKW, Gesundheit, Medizin usw. Den praktischen Einsatzmöglichkeiten scheinen keine Grenzen gesetzt zu sein, und auch der normale Anwender darf bei der Verwendung von EM-Keramik seiner Experimentier- und Entdeckerfreude freien Lauf lassen.“

Haupttypen und -formen der EM-X Keramik

„EM·X Keramik gibt es in Form von Pipes (Röhrchen), kleinen Hohlzylindern (35mm Pipe), Kugeln, Ringen und ausgemahlten Pulvern in verschiedenen Farben und Feinheitsgraden. Dabei sind zwei Grundtypen zu unterscheiden:

EM·X Keramik vom S-Typ (rosa Pipes, A-Pulver) wird bei niedrigen Temperaturen von 800-900° C gebrannt und ist deshalb relativ weich und porös. Ihre Haupteigenschaft ist die Ab/Adsorption schädlicher Substanzen. Nach etwa 6-monatiger Anwendung sollte sie ausgetauscht werden, da ihre Absorptionsfähigkeit erschöpft ist. Die verbrauchten Pipes können noch im Boden verwendet werden.

Dagegen wird graue EM·X Keramik vom K-Typ (Pipes, Ringe, Kugeln, Pulver) bei 1200-1300° C gebrannt, und ist deshalb hart (verglast) und nahezu unbegrenzt haltbar. Sie wirkt hauptsächlich durch elektromagnetische Resonanzschwingung und infrarote Strahlung, die für ein stabiles regeneratives und antioxidatives Milieu sorgen. Von Zeit zu Zeit sollte man die graue Keramik gründlich säubern und in der Sonne oder unter Infrarotlicht trocknen lassen. Um graue Keramik zu reinigen und aufzuladen, kann man sie auch über Nacht in EM·1 oder EM·A legen.“

Wasser und EM-X Keramik

„Besonders gute Wirkungen zeigt EM·X Keramik bei der Reinigung, Aufbereitung und Energetisierung von Wasser. Diese Effekte, die sich bei längerer Verweildauer verstärken, zeigen sich oft schon bald nach dem Einbringen. Als besonders wirkungsvoll hat sich dabei eine Kombination von grauen Pipes mit 35 mm Pipes herausgestellt.“

Empfehlung von "die umweltberatung"

Die Wirkung der EM-X- Keramik etc erscheint ihr sehr fragwürdig. Eine Studie des IFZ Graz (Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur) im Auftrag des Lebensministeriums soll Mitte 2009 fertig werden und beschäftigt sich unter anderem mit der Beurteilung von effizienten Mikroorganismen (EM). Diese Studie könnte Auskunft über diese neuen Technologien geben.

Handhabung der diversen Hilfsmittel

Die Scheiben, Kugeln, Karten, Kissen etc. werden zusammen mit der Wäsche in die Waschtrommel oder ins Handwaschbecken gelegt. Auch im Waschbecken erzeugen manche der Produkte ihre volle Waschwirkung - selbst ohne Chemie. Einige von ihnen wirken über Jahre, manche ein Leben lang- so man den Hersteller glaubt.

Waschmittel sparen

Allen Aussagen zufriedener Waschhilfen-AnwenderInnen ist gemeinsam, dass sie jetzt nur mehr die Hälfte (oder gar kein!) Waschmittel brauchen. Ein schöner Erfolg für den Umweltschutz. Allerdings: Es gibt auch Erfahrungsberichte von KonsumentInnen, dass die Wäsche bei Reduktion der Waschmittelmenge um ein Drittel oder sogar die Hälfte ebenfalls sauber wird – auch ohne Waschhilfen.

Manche Waschhilfen-AnwenderInnen berichten, zunächst ganz ohne Waschmittel auszukommen - allerdings war nach einigen Waschläufen die Reinigungsleistung dann nicht mehr zufriedenstellend. Eine mögliche Erklärung ist: Es gibt innen in der Waschmaschine - abgesehen von der Wäschetrommel - Ablagerungen von Waschlauge bzw. Waschmittel. Deshalb lautet auch eine allgemeine Empfehlung für AllergikerInnen, möglichst gering zu dosieren und vor allem sehr ausgiebig mit reinem Wasser nachzuspülen. Es dauert einige Spüldurchgänge mit reinem Wasser, bis keine Rückstände mehr vorhanden sind.

Um die Waschleistung von wiederverwendbaren keramischen Waschscheiben unter einer kontrollierten Laborumgebung zu bestimmen und die öffentliche Zufriedenheit mit den Scheiben unter Feldbedingungen abzuschätzen, wurde eine vergleichende Studie durch die „University of Minnesota, Department of Design, Housing, and Apparel“ und dem „Water Resources Center“ durchgeführt.

Bisherige Laborstudien von KonsumentInnenberichten und der Waschindustrie zeigten, dass die Waschscheiben nicht effektiv sind. Trotzdem ist die öffentliche Auffassung, dass die Disks eine brauchbare Alternative zu Waschmitteln sind und dass sie zufriedenstellend reinigen. Ein Set aus drei Disks wird anstelle von Waschmittel benutzt und soll für hunderte Waschgänge ausreichen.

Die Studie, auf dem Campus durchgeführt, verglich die keramischen Scheiben mit flüssigem Waschmittel und reinem Wasser in Waschmaschinen mit Front- oder Topöffnung. Freiwillige trugen sechs Mal weiße Baumwoll-T-Shirts und brachten sie zurück zum Labor, damit die T-Shirts unter kontrollierten Bedingungen gewaschen werden konnten. Die Beibehaltung des Weiß-Grades der Wäsche wurde mit einem Reflektometer als Indikator für die Schmutzentfernung gemessen, sowohl im Labor als auch bei den Feldstudien. Zusammengefasst waren die Waschscheiben besser als das reine Wasser, aber schlechter als Waschmittel.

In dem Teil der Studie, die in Lake und Cook außerhalb des Campus durchgeführt wurde, verglichen 25 Haushalte die Scheiben mit ihrer normalen Waschmethode. Die Universität stellte ein weißes Baumwoll-T-Shirt zur Verfügung, das in den Haushalten sechsmal getragen und gewaschen wurde, und zwar mit ihrem regulären Waschmittel und Waschunterstützung ihrer Wahl, wie z.B. Bleichen. Dann erhielten sie ein anderes weißes Baumwoll-T-Shirt, führten dieselbe Prozedur nochmals durch, allerdings wurde dieses Mal mit den Scheiben und Waschunterstützung ihrer Wahl gewaschen. Die Teilnehmer neigten dazu, mehr Waschhilfen bei den Scheiben zu verwenden als bei ihrem herkömmlichen Waschmittel.

13 von den 25 Haushalten berichteten, dass beim Einsatz der Waschscheiben ihre Zufriedenheit mit dem Weiß geringer war als bei ihrem normalen Waschmittel. Auf einer Skala von eins bis zehn (mit eins als niedrig) lagen die Wertungen für die Waschscheiben im Bereich von eins bis zehn, während hingegen die Wertung für das Waschmittel im Bereich von vier bis zehn lag. Beim

Vergleich der beiden T-Shirts von jedem Haushalt gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen Waschmittel und Waschscheibe.

Die meisten Teilnehmer, die an der Feldstudie teilnahmen, schienen zufrieden mit der Waschscheibe und bereit zu sein, weniger weiße Wäsche zu akzeptieren, wenn sie das Gefühl haben, dafür etwas Gutes für die Umwelt zu tun. Doch beim Versuch wurde die Effektivität der Scheiben bei der Entfernung von Kontaminationsspuren oder krankheitsverursachenden Organismen nicht getestet. www.extension.umn.edu/water/discarticle.html

Empfehlung von "die umweltberatung"

Nach welchen Standards die koreanischen Test des Eco Wasch Ball abliefen ist nicht ganz ersichtlich. Auch wie die Infrarotstrahlungen entstehen sollen – eventuell durch Reibung – wird nicht erklärt. Dazu kommt, dass in Wien Chlor im Wasser kein Thema ist - daher eine Chlorentfernung nicht gebraucht wird.

Was den Einsatz von Nano-Silber betrifft ist es – nach derzeitigem Wissensstand - besser Vorsicht walten zu lassen. Denn "die umweltberatung" steht dem Einsatz von Nanosilber derzeit kritisch gegenüber.

Für den bluemagicball gilt hinsichtlich des Nano-Silbers das Gleiche wie oben beschreiben - auch wenn die Firma beteuert, es hätte nichts mit Nano zu tun, liegt der Verdacht nahe, dass doch Nanotechnologie im Spiel ist.

(Keramische) Waschscheiben und -kugeln oder -kissen bzw. Eco Bälle und ähnliche mechanische oder physikalische Hilfen scheinen in den Augen von "die umweltberatung" vor allem durch den Placeboeffekt zu wirken – neben der Temperatur, dem Wasser (= Chemie) und der Bewegung des Waschgutes (Mechanik) in der Maschine. Diese Meinung wird auch von den für Waschmittel zuständigen ExpertInnen im deutschen Umweltbundesamt geteilt. In einem Gespräch mit dem Umweltbundesamt fiel das Wort „Wunderheilung“.

Eine endgültige Beurteilung von EM ist "die umweltberatung" nicht möglich – siehe Seite 53.

Inhaltsstoffe die der Waschnuss (und den anderen Hilfsmittel) fehlen

und die zur Fleckenbleichung dienen, die der Vergrauung entgegenwirken und daher tlw. in den Rezepturen der herkömmlichen Produkte der 3 getesteten Institutionen eingesetzt werden:

Tenside

sind waschaktive Substanzen, die den Schmutz lösen. Man unterscheidet:

- **Anionische Tenside:** Seifen und synthetische Tenside, härteempfindlich
- **Nichtionische Tenside:** waschaktive Substanzen, die bei niedrigen Temperaturen und synthetischen Fasern eine gute Waschwirkung erzielen. Vorallem auf Basis von Fettalkoholethoxylaten und Alkylpolyglucosiden gut abbaubar
- **Amphotere Tenside:** Die derzeit wichtigsten amphoteren Tenside sind die Alkylbetaine. Sie besitzen sehr gute waschtechnische Eigenschaften, sind wenig toxisch und gut hautverträglich.
- **Kationische Tenside:** Die Waschwirkung von kationischen Tensiden ist im neutralen und alkalischen pH-Bereich schlechter als die von reinem Wasser. Sie machen Textilien weich und geschmeidig, verringern die Trocknungszeit und erleichtern das Bügeln. Außerdem rüsten sie die Wäsche antistatisch aus. Kationische Tenside werden vornehmlich in Weichspülern eingesetzt, deren Hauptkomponente sie sind. Bestimmte kationische Tenside haben eine ausgeprägte biozide Wirkung und werden als Desinfektions- oder Konservierungsmittel eingesetzt. Kationische Tenside sind hoch aquatoxisch und lagern sich je nach Abbaubarkeit am Klärschlamm an.

Seifen

Die Seife, das älteste Waschmittel überhaupt, zählt zur Klasse der anionischen Tenside. In Flüssigwaschmitteln wird sie als Waschaktivsubstanz und Wasserenthärter eingesetzt; sie leistet dort zudem einen Beitrag zur Weichheit der Wäsche. Ihre Aufgabe in Waschpulvern hat sich im Laufe der Zeit verändert. Nach Einführung der Trommelwaschmaschinen wurden Seifen als Schaumregulatoren eingesetzt. Heute ist die Seife im Wesentlichen dafür verantwortlich, dass die Waschmittelreste während der Spülvorgänge ohne Schaumbildung gut ausgespült werden. Seifen werden biologisch gut abgebaut.

Gerüststoffe, Komplexbildner

z.B. Phosphate, Phosphonate – (z.B. in der Rezeptur des Pontex), Citrate, Carboxylate, Zeolithe, Polycarboxylate (in der Studie bei dem Produkt von Dr. Schnell im Wiener Krankenanstaltenverbund eingesetzt) werden zum Enthärten von Wasser und zur Unterstützung der Reinigungswirkung von Produkten verwendet. Stark kalkhaltiges Wasser erschwert den Reinigungsprozess, da die meisten Tenside durch die Wasserhärte in ihrer Wirksamkeit eingeschränkt werden. Sie verhindern die Kalkablagerungen. In Wien ist das Wasser maximal mittelhart.

Phosphonate (beim Produkt: Pontex- im Pensionistenheim eingesetzt) dienen als Bleichstabilisatoren, die die Fähigkeit besitzen, Schwermetall-Ionen zu binden und unterstützen dadurch die Bleiche. Phosphonate sind biologisch schwer abbaubar und remobilisieren Schwermetalle.

Enzyme

Enzyme sind Proteine, die durch katalytische Wirkung chemische Stoffe umzuwandeln vermögen.

Heute sind in Waschmitteln unterschiedliche Enzyme im Einsatz.

Amylasen beseitigen stärkehaltige Speisereste von Textilien.

Lipasen können natürliche Fette und Öle schon bei niedrigen Temperaturen auf der Textilfaser und in der Waschlauge spalten, so dass diese Verschmutzungen wesentlich leichter zu entfernen sind.

Proteasen spalten eiweißhaltige Verschmutzungen wie z. B. Blut, Milch, Ei, Kakao oder Gras, die häufig durch Alterung nur sehr schwer auszuwaschen sind. Proteasen können die Haut angreifen. Sie sind daher ummantelt und haben vor allem nur mehr hinsichtlich des Arbeitsschutzes (Herstellung) eine (negative) Bedeutung.

Cellulasen glätten raue und flusige Textilien aus baumwoll- und cellulosehaltigen Fasern.

Bleichmittel auf Sauerstoffbasis:

Verschmutzungen, die durch die Tenside nicht ausgewaschen werden können, werden mit einem Bleichmittel durch chemische Oxidation entfernt. Es handelt sich hierbei um einen farbzerstörenden Prozess durch aktiven Sauerstoff, der aus sauerstoffhaltigen chemischen Verbindungen freigegeben wird. Als Bleichmittel auf Sauerstoffbasis werden Perborat, Percarbonat oder Wasserstoffperoxid verwendet. Perborat gilt als problematisch für Wasserorganismen und -pflanzen. Percarbonat und Wasserstoffperoxid, in geringen Mengen in der Rezeptur eingesetzt, sind akzeptabel. Diese Inhaltsstoffe spalten bei höheren Temperaturen bleichaktiven Sauerstoff ab.

Bleichaktivatoren erhöhen die Wirksamkeit von Bleichmitteln bei niedrigen Waschttemperaturen. Der wichtigste Bleichaktivator ist Tetraacetylenhendiämin (TAED).

Bleichmittel auf Chlorbasis:

Dazu gehören Natriumhypochlorit und Di- und Trichlorisocyanursäure. Bei Anwesenheit von Säure wird aus Natriumhypochlorit das giftige Chlorgas freigesetzt. Chlorgas wirkt bereits in geringen Konzentrationen schädlich auf die Schleimhäute und die Atmungsorgane und kann in höheren Konzentrationen schwere Vergiftungen verursachen. Weiters entstehen problematische chlororganische Verbindungen.

Optische Aufheller

sind komplexe organische Verbindungen, die sich während des Waschens am Gewebe festsetzen. Sie lassen die Wäsche "weißer als weiß" erscheinen. Optische Aufheller werden zwar in der Kläranlage zurückgehalten, dort aber nur sehr schlecht abgebaut. Optische Aufheller dienen nur der optischen Täuschung, und tragen nichts zur Waschleistung bei.

Polycarboxylate

sind Polymere von verschiedenen Säuren. Sie werden zwar in der Kläranlage zu 90% eliminiert, zeigen aber eine so geringe Abbaubarkeit, dass ihr Einsatz nicht uneingeschränkt akzeptiert werden kann, auch wenn ihre Giftigkeit nur gering ist.

Verfärbungsinhibitoren

Beim Waschen von Textilien aus Cellulosefasern, z. B. Baumwolle, Leinen oder Viskose verhindert der Verfärbungsinhibitor in der Regel, dass auslaufende Farben diese Textilien anfärben. Als Verfärbungsinhibitor in Waschmitteln wird häufig Polyvinylpyrrolidon (PVP) eingesetzt. PVP gilt als schwer abbaubar und ist schwer wasserlöslich. Dadurch ist es relativ leicht mechanisch aus dem Wasser zu entfernen.

Korrosionsinhibitoren

Falls Teile aus Aluminium mit der stark alkalischen Waschflotte in Berührung kommen, sind Korrosionsschäden die Folge. Dem Waschmittel werden deshalb Korrosionsinhibitoren wie Silikate, organische Salze, Tenside oder Fettsäuren zugesetzt.

Schauminhibitoren/Schaumregulatoren

Ein Zuviel an Schaum ist unerwünscht, da große Schaummengen die mechanische Bewegung der Waschmaschine dämpfen. Die eingesetzten Verbindungen (Seife, Silicon- Paraffinöle.) stellen im allgemeinen unschädliche Komponenten einer Reinigungsmittelrezeptur dar.

Farbstoffe, Duftstoffe

Es handelt sich bei den Duft- und Farbstoffen um eine Vielzahl chemisch unterschiedlicher Verbindungen, die im einzelnen kaum auf ihr Umweltverhalten untersucht sind. Duftstoffe verleihen dem Waschmittel, der gewaschenen feuchten und der schrankfertigen Wäsche einen Duft. Sie können ein allergisierendes Potential aufweisen.

Konservierungsstoffe

Um die Haltbarkeit von flüssigen oder pastösen Wasch- und Waschlifsmitteln sicherzustellen, werden sie teilweise mit geringen Zusätzen chemischer Stoffe versehen, die die Entwicklung und das Wachstum von Bakterien und Pilzen, wie z. B. Schimmel- und Fäulnisregern, verhindern.

Europäische Detergenzienverordnung - Verordnung (EG) Nr. 648/2004

Seit den 1970er Jahren hat die Europäische Gemeinschaft in Bezug auf Detergenzien eine Politik verfolgt, die auf die Lösung der Probleme abzielt, die grenzflächenaktive Substanzen in Gewässersystemen verursachen. Daher wurden mehrere Regelungen ausgearbeitet, um die Umweltbelastungen zu verringern (z.B. die Schaumbildung in Flüssen) und um stabile Grundlagen für den Binnenmarkt zu schaffen.

Das Europäische Parlament und der Rat haben am 31. März 2004 die neue Europäische Detergenzienverordnung verabschiedet und damit die fünf vorhandenen Richtlinien über die biologische Abbaubarkeit von grenzflächenaktiven Substanzen in Detergenzien ersetzt. Die Detergenzienverordnung trifft für folgende Bereiche unmittelbar geltende Regelungen:

- Begriffsdefinitionen
- Anforderungen an die aerobe biologische Endabbaubarkeit von Tensiden in Detergenzien. Alle Tenside müssen schnell biologisch abbaubar sein.
- Ausnahmegenehmigungen für das Inverkehrbringen von Tensiden in Detergenzien bei nicht erfüllten Anforderungen hinsichtlich der aeroben biologischen Endabbaubarkeit. Für gängige Wasch- und Reinigungsmittel kann man aber annehmen, dass die Anforderung an die Totalabbaubarkeit erfüllt ist und keine Ausnahmegenehmigung nötig ist.
- Kennzeichnungsvorschriften für Detergenzien
- Informationspflichten der Hersteller

Die Detergenzienverordnung ist am 8. Oktober 2005 in Kraft getreten.

PH-Wert

Die Definition: Der pH-Wert ist der negative dekadische Logarithmus der Protonenkonzentration. pH <7 entspricht einer sauren Lösung, pH 7 entspricht einer neutralen Lösung, pH >7 entspricht einer alkalischen Lösung

Dh (Deutsche Wasserhärte)

Als Maßeinheit für die Wasserhärte werden „Grad deutscher Härte“ (° dH) verwendet. Gemessen wird dabei die Menge an Calcium- und Magnesiumionen im Wasser.

Erklärungen zur Schmutzentfernung

Oberflächenspannung

Ist die Eigenschaft einer Oberfläche zwischen einer Flüssigkeit und einem Gas. Dadurch bildet Wasser energetisch günstige kugelförmige Tropfen. (Die Kugelform hat die geringste Oberfläche.) Vergrößert man die Oberfläche einer Flüssigkeit, so muss man – eben aufgrund der

Oberflächenspannung – eine Arbeit verrichten. Die Kraft, die gegen die Arbeit verrichtet wird, besteht aufgrund der Kohäsion zwischen den Flüssigkeitsmolekülen.

Tenside sind nun Substanzen, die die **Oberflächenspannung** einer Flüssigkeit oder die Grenzflächenspannung zwischen zwei Phasen herabsetzen. Sie bewirken, dass zwei eigentlich nicht miteinander mischbare Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Öl und Wasser, fein vermengt werden können. Gibt man Tenside in Wasser, ordnen sich ab einer kritischen Konzentration die einzelnen Tensidmoleküle und bilden innerhalb des Wassers meist kleine Tröpfchen. Dabei richten sich die Tensidmoleküle so aus, dass die hydrophoben (wasserabweisenden) Enden sich im Inneren der Tröpfchen sammeln und die hydrophilen (wasserliebenden) Enden sich in Richtung des Wassers anordnen. An der Wasseroberfläche bilden die Tenside eine dünne Schicht und senken damit die **Oberflächenspannung** des Wassers. Auch hier ordnen sich die Tensidmoleküle an. Die hydrophilen Enden zeigen in Richtung des Wassers, die hydrophoben Enden ragen in Richtung der Luft.

Textilgewebe sind mehr oder weniger hydrophob. An ihnen haftet der ölliebende ebenso hydrophobe („Schmutz“) Teil. Die niedrige Oberflächenspannung der Tensidlösung ermöglicht die vollständige Benetzung von Schmutz und Faser. Bedingt durch die Grenzflächenaktivität der Tensidmoleküle lagern sich diese nun bevorzugt an der Grenzfläche Wasser-Faser und Wasser-Schmutz(ÖL) an. Faser und Schmutzteilchen werden von einer Tensidschicht umgeben. Der wasserliebende Teil des Tensids ragt ins Wasser. Die Schutzhaftung verringert sich und durch mechanische Bewegung wird der Schmutz von der Faser getrennt und in der Lösung (Wasser) gehalten. Die Tenside sind in der Lage durch ihre Grenzflächenaktivität ein Schmutztragevermögen und ein Dispergiervermögen auszubilden. So kommt es zu keiner **Vergrauung und Inkrustierung**. (Das wird als Sekundärwaschvermögen bezeichnet- im Unterschied zum Primärwaschvermögen, das den Schmutzlösevorgang bezeichnet)

Kostennutzenanalyse an Hand der Waschnuss

Produkt	Menge pro Waschgang bei 5 kg Wäsche	Preis pro liter / kg excl pro Waschgang	Preis pro liter/ kg excl pro Waschgang
Dr. Schnell	300 ml	10 kg Trommel : 0,5 cent	
Dixan Bunt WM	200ml	13,5 kg Sack 0,6 cent	
Pontex VollWM	200 ml	18,5 kg Sack 0, 17 cent	
Tryclosan	2,3 gr	0,02 cent pro Zudosierung	
Taifun	60 ml	10 kg Packung 3,7€ /l 0,23 cent	
Samu Waschnuss	40 ml	10l Kanister 6,17€/l 0,24 cent	25 l Kanister: 5,7€/l 0,23 cent

"die umweltberatung" kann aus den oben darstellten Gründen auch aus ökonomischer Sicht zu der flüssigen Waschnuss raten.

Da die Waschnuss mit einer geringen Dosierung auskommt, rechnet sie sich wieder.

Zusammenfassende Empfehlung von "die umweltberatung"

Waschnuss

Die Ergebnisse des Labortests und der Praxistest ergaben, dass die Waschnuss eine, zu herkömmlichen Waschmitteln, verringerte Fleckentfernung besitzt. Das zeigt sich vor allem bei Vollwaschmitteln und höheren Temperaturen. Außer dem Kindergarten die mit „Flecken zu leben lernten“ lehnen die anderen Institutionen die Waschnuss mehr oder weniger ab. Wobei beim Sophienspital die Ablehnung nicht so stark ausfiel wie im Kuratorium.

Es ist bei der Fotodokumentation des ÖTI gut sichtbar, dass die Waschnuss sehr unregelmäßig wäscht und Rotwein, Blut und Proteine kaum herausgehen. Dies sieht man vor allem bei der 90°C-Wäsche. Der Grund könnte unter anderem in der Abwesenheit von Enzymen liegen – die beim Normwaschmittel sehr wohl beigefügt werden. Vor allem bei der 40 °C-Wäsche und bei Rotwein, Kakao und Ruß zeigten beide Waschmittel gleichermaßen nicht wirklich gute Ergebnisse. Blut entfernten beide Waschmittel. Doch auch da war das Normwaschmittel der Waschnuss überlegen.

Generell zeigten sich bei der 90 °C Wäsche die größten Unterschiede zwischen dem Normwaschmittel und der Waschnuss - zu Ungunsten der Waschnuss. Die Waschnuss kann gemäß dieser Testergebnisse laut ÖTI nur bei der 40 °C Wäsche und bei leicht verschmutzter Wäsche empfohlen werden, es sei denn, es wird im Baukastensystem verwendet mit dem Zusatz einer Sauerstoff- Bleiche. Zu den gleichen Ergebnissen kam "die umweltberatung" bei der Beurteilung der Praxistests.

Da Waschnüsse neben der Ökologie als Pluspunkt auch besonders geeignet für AllergikerInnen und für empfindliche Menschen sind, weil bisher keine Hautirritationen nachgewiesen wurden, könnte der Einsatz für das Waschen leicht verschmutzter Bunt- und Feinwäsche überlegt werden. Die Zudosierung einer Sauerstoffbleiche wäre unter Umständen sinnvoll - wie die positivere Beurteilung des Sophienspitals zeigte, wo die Waschnuss in Kombination mit einer Sauerstoffbleiche eingesetzt wurde.

D.h. mit der nötigen Aufklärung hinsichtlich einer Zugabe einer Sauerstoffbleiche um der Vergrauung entgegenzuwirken und besonders hartnäckige Flecken zu entfernen, könnte ein flüssiges Waschnussextrakt und eine Sauerstoffbleiche auf die Bestellliste als ökologischere Alternative angeboten werden.

Da einerseits der Hygiene- und Sauberkeitsansprüche – je nach Institution ein unterschiedlich hoher sein muss, andererseits eine erhöhte Verschmutzung (Küchenbereich, bzw Urinflecken, Blut..) auftritt, wäre der Einsatz von einem flüssigen Waschnussmittel nur in einem eingeschränkten Einsatzbereich im Spitals- oder Pflegebereich bei Buntwäsche, Feinwäsche ohne starker Verschmutzung zu empfehlen.

Arbeits(zeit)technisch kann keine Vordetachur (Fleckenbehandlung vor dem Waschen) erwartet werden. Weiters benötigt die konventionelle Vor- und Nachbehandlung ebenso umwelt- und gesundheitsbelastende Chemikalien.

Und wenn Zusatzprodukte eingesetzt werden, relativiert sich der wirtschaftliche und ökologische Vorteil der günstigen Waschnuss.

Nachwachsende Rohstoffe, die hinsichtlich CO₂-Bilanz sicher günstiger als petrochemische Rohstoffe sind und außerdem zur Schonung nicht erneuerbarer Ressourcen beitragen, sind sinnvoll.

Die beste Option wäre es, wenn die Rohstoffe aus kontrolliert biologischem Anbau stammen oder/und den Kriterien des fairen Handels entsprechen. Das wäre vor allem bei der

„konventionellen“ Tensidherstellung sehr wichtig, da herkömmliche Waschmittel weiterhin mengenmäßig den Markt bestimmen werden.

Bei einer möglichen Beschaffung sollte eine Bestätigung über sozial fair gehandelte Waschnüsse glaubwürdig und nachvollziehbar vom Bieter erbracht werden. Oder es wird ein Zertifikat/Siegel einer anerkannten Organisation beigelegt.

Es wäre auch zu überlegen ob nicht die öffentliche Hand (auch in Verbindung mit anderen Produkten wie z.B. Grabsteinen u.ä.) die Erstellung eines (transfair- fairtrade) Siegels in Auftrag geben könnte, um eine möglichen Kinderarbeit bei der Herstellung zu verhindern.

Sozial faire Beschaffung ist vergaberechtlich möglich und sollte umgesetzt werden, wenn der Einkauf von Waschnussprodukten überlegt wird. Anerkannte Organisationen des fairen Handels, die u. a. keine Kinderarbeit zulassen, sollten bevorzugt werden.

Die öffentliche Hand könnte, zumindest in einem kleinen Segment, dh für leicht verschmutzte Buntwäsche, mittels Ausschreibungsformulierungen für den Markt beeinflussend sein.

"die umweltberatung" kann aus ökonomischer Sicht zu der flüssigen Waschnuss raten. Da die Waschnuss mit einer geringen Dosierung auskommt, rechnet sie sich wieder.

Waschring

Hinsichtlich des Waschring, der mit dem dazugehörenden Waschmittel der Firma Alvito noch immer im Geriatriezentrum St. Andrä eingesetzt wird, ist der Mangel hinsichtlich des Geruchs nicht ausschlaggebend für einen Wechsel hin zu einem konventionellen Buntwaschmittel mit der dazugehörenden höheren Dosierung – außer, wie es die Praxis zeigt, es findet ein Einsatz von Weichspülern statt, der die ökologische Wirkung wieder zunichte macht. Die Fleckentfernung wird dort zwar als mangelhaft bezeichnet, scheint aber effizienter zu sein als die der Waschnuss. Es darf dabei nicht außer Acht gelassen werden, dass auch die Rezeptur dieses Waschmittels ähnlicher einem konventionellen Waschmittel ist, als es die Rezeptur eines flüssigen Waschnussmittels ist. Der Vorteil hinsichtlich der geringeren Dosierung des Waschmittels, da der Waschring (scheinbar - Anmerkung von "die umweltberatung") die Waschleistung verstärkt, wird sich in den nächsten Jahren weiter verringern, da der Trend bei den konventionellen Waschmittel in Richtung verstärkter Einsatz von Enzymen in Kombination mit anderen Tensidkombinationen geht. Dieser Trend am Waschmittelmarkt benötigt eine geringere Dosierung als sie noch vor einiger Zeit von den Herstellern empfohlen wurde - zumindest was den Consumerbereich betrifft, wird von ca 40ml gesprochen.

Bälle, Discs & co

"die umweltberatung" teilt die Meinung der Zeitschrift Ökotest und der Experten des deutschen Umweltbundesamtes die die Hilfsmittel mit „Wunderheilung“ beurteilen.

(Keramische) Waschscheiben und -kugeln oder -kissen bzw. Eco Bälle und ähnliche mechanische oder physikalische Hilfen scheinen in den Augen von "die umweltberatung" vor allem durch den Placeboeffekt zu wirken – neben der Temperatur, dem Wasser (= Chemie) und der Bewegung des Waschgutes (Mechanik) in der Maschine.

Was den Einsatz von Nano-Silber für den bluemagicball und anderen Bällen betrifft, ist es besser – nach derzeitigem Wissensstand - Vorsicht walten zu lassen. "die umweltberatung" steht dem Einsatz von Nano-Silber derzeit kritisch gegenüber.

Die Wirkung der EM-X- Keramik etc erscheint für "die umweltberatung" sehr fragwürdig zu sein. Eine Studie des IFZ Graz (Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur) im Auftrag des Lebensministeriums soll Mitte 2009 fertig werden und beschäftigt sich unter anderem

mit der Beurteilung von effizienten Mikroorganismen (EM) in Reinigungs- und Waschmitteln. Diese Studie könnte Auskunft über diese neuen EM-Technologien geben. Eine endgültige Beurteilung von EM ist daher der "die umweltberatung" derzeit nicht möglich.

Ungeklärt ist auch bei vielen Kunststoffbällen oder speziellen Textilbällen deren Entsorgung (Adfex Textilgewebe des Eco Waschball - für das "die umweltberatung" keine Firmeninformation fand). Wobei es Bälle gibt, die aus problematischerem Kunststoff bestehen (z.B. ABS) als andere. Denn ABS Acrylnitril-Butadien-Styrol ist laut Greenpeace weniger problematisch als PVC, jedoch auf Grund seiner zahlreichen toxischen Bestandteile als PVC-Alternative nicht zu empfehlen. Bei der Herstellung von ABS werden eine Reihe gefährlicher Chemikalien verwendet. Dazu gehört auch Styrol sowie Acrylnitril.

"die umweltberatung" beurteilt alle in dieser Dokumentation genannten neuen Waschmaschinentechnologien als „Zukunftsprojekt“ hinsichtlich der Serienreife am Markt. Außerdem sollte eine Ökobilanz erstellt werden, die Auskunft darüber gibt, wie die Bilanz der Herstellung, des Transports, der Wassermenge, der Energiemenge und der Entsorgung z.B. der Plastikchips im Gegensatz zu einer Verwendung von Waschmitteln aussieht. Ohne eine Ökobilanz kann keine endgültige Auskunft über die Sinnhaftigkeit solcher Technologien gegeben werden. "die umweltberatung" möchte auch anmerken, dass der Wasserverbrauch nicht das Problem beim Waschen ist, da die modernen Waschmaschinen mit ca. 45 - 50 Liter auskommen. Daher sieht "die umweltberatung" keinen Vorteil bei einem Waschen ohne Wasser.

Auf Grund all dieser Überlegungen erscheint es für "die umweltberatung" naheliegend, dass ein flüssiges Waschnussextrakt die einzige derzeit ernst zunehmende Alternative zu den herkömmlichen Waschmitteln ist - (neben den ökologischen Waschmitteln, die in den Supermarktregalen zu finden sind und unter Umständen auch in Mengen, die für den Großhaushalt nötig sind, geliefert werden können).

Was die anderen Alternativen anlangt kann "die umweltberatung" nach dem derzeitigem Wissensstand nur abraten.

Es sei denn, es kann mittels weiterer Labortests durchgeführt vom ÖTI (Institut für Ökologie, Technik und Innovation) bewiesen werden, dass andere Systeme wie Bälle, Kissen etc den Vergleichstest bestehen. Und dass sie eine Ökobilanz erbringen können und zu offenen Fragen, wie der, über die diversen speziellen Textilgewebe, Auskunft geben können.

Es sollte auch, bis es eine endgültige Beurteilung über Nano-Silber und effiziente Mikroorganismen gibt, mit einem Einsatz dieser Produkte im Großhaushaltsbereich zugewartet werden.

Internetadressen

Waschnüsse

Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit weil fast monatlich neue Importeure dazukommen

www.almawin.de

www.amansi.de

www.billiger-waschen.de

www.biosantos.com

www.biostore.at

www.el-puente.de Waschnüsse

www.faireni.com Waschnüsse mit GEPA zertifiziert

www.greensapo.at

www.klar.org

www.noni-extra.com

www.planetpure.com

www.sawannaturprodukte.com

www.waschnusspulver.at – ökokraft

<https://waschnuss-shop.de>

Andere angebotene alternative Waschmittel

www.engelis-naturshop.ch Shabondama EM Waschmittel

www.multikraft.at EM Waschmittel in Österreich vertrieben ebenso aus Japan importiert

Waschhilfsmittel

Biowashball - www.bluewin.ch

Bluemagicball - www.panda.at

Öko-waschkissen - www.baleroshop.de

Waschkugel - www.kijiji.de

Washyball www.mywashyballs.com

Die wichtigsten Organisationen im fairen Handel und bio

www.transfair.org seit 1992 tätig zeichnet Produkte aus die zu festgelegten fairen Bedingungen gehandelt werden.

www.gepa.de fair trade company – älteste europäische Handelsorganisation mit Partnern in über 170 Genossenschaften und Vermarktungsorganisationen in Afrika, Asien und Lateinamerika

www.eza.cc EZA Fairer Handel GmbH ist die größte Importorganisation für fairen Handel in Österreich und wurde 1975 von der holländischen Fair-Handels-Organisation SOS-Wereldwinkels (jetzt FTO) gegründet.

www.el-puente.de EL PUENTE ist eine Organisation des partnerschaftlichen Handels und fördert Kleinbetriebe und Genossenschaften in Afrika, Asien und Lateinamerika und betreibt überdies entwicklungspolitische Bildungs- und Informationsarbeit

www.ifat.org IFAT – ist als Netzwerk ein internationaler Zusammenschluss von Fair Handels-Organisationen und vergibt Logos für Fair-Handelsorganisationen nicht für einzelne Produkte.

www.fairtrade.net FLO.e.V. ist der weltweit größte Sozialzertifizierer und hat eine eigene Zertifizierungseinheit (FLO Cert GmbH).

www.buyfair.org Seite von I.C.L.E.I. bzgl fairer Beschaffung

www.ecogarantie.be Ecogarantie ist die Belgische Marke für ökologische Produkte

www.gebana.com vermittelt Güter, die vorwiegend in wirtschaftlich benachteiligten Ländern und Regionen hergestellt bzw. angebaut werden und konzentriert sich dabei auf die Endpunkte der Beschaffungskette. Sie bekennt sich zu den Prinzipien des Fairen Handels und der Nachhaltigkeit. zur Zeit (noch) keine Waschnüsse im Programm

www.cleanclothes.at die Clean Clothes Kampagne hat sich zum Ziel gesetzt, die Arbeitsbedingungen in der Bekleidungs- und Sportartikelindustrie zu verbessern.

Weitere Internetadressen die zitiert wurden

www.ariel.de die neue Linie für Waschmittel bei Procter & Gamble (Consumerbereich) hat das Siegel von SGS INSTITUT FRESENIUS

www.dermatest.de DERMATEST GmbH, 1978 in Münster als ein Institut für medizinische und kosmetische Auftragsforschung gegründet mit dem Schwerpunkt dermatologisch validierte Untersuchungsmethoden in Verbindung mit international anerkannten allergologischen Testmethoden durchzuführen.

www.eco-world.de eine Plattform der Informationsvermittlung, sowohl für Konsumenten als auch für gewerbliche Nutzer, die die Bereiche Print, CD, Internet und Öko-Telefonauskunft umfasst und betreibt zusammen mit B.A.U.M. e.V., dem Club of Rome und dem Centre for Sustainability Management der Universität Lüneburg das Nachhaltigkeitsportal www.nachhaltigwirtschaften.net

www.ikw.org Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW)

www.lebensministerium.at

www.lohas.de möchten nach ihren Worten im deutschsprachigen Raum Angebote kanalisieren die ihrer Meinung nach den Kern von Veränderungen (Umdenken) ausmachen.

www.misereor.de ist das Hilfswerk der katholischen Kirche

www.qualitaetsiegel.net das Gebrauchstauglichkeitsgütesiegel von SGS INSTITUT FRESENIUS

www.sewapa.de Vereinigung der Seifen-, Parfum-, und Waschmittelfachleute

www.terra-activ.de die neue Linie für Reiniger bei Henkel (Consumerbereich) hat das Siegel von SGS INSTITUT FRESENIUS

www.umweltbundesamt.de deutsches Umweltbundesamt in Dessau

www.utopia.de Internetportal für strategischen Konsum und nachhaltigen Lebensstil

www.vierpfoten.at aktuelle Informationen zu Palmöl und zur Borneo Orang-Utan Survival Foundation (BOS). Diese betreibt Rettungsstationen ist in Wiederaufforstungsprogrammen aktiv und schafft Schutzgebiete für Orang-Utans.