

Henkel informiert



Hautschonende Spül- und Reinigungsmittel

Adelheid Böhme und Simone Brouwers

Funktion und Aufbau der Haut

Die Haut ist mit mehr als zwei Quadratmetern Gesamtfläche das größte Organ des menschlichen Körpers. Sie dient als lebendige Barriere zwischen Körper und Umwelt. Dabei hat die Oberhaut die Aufgabe, vor äußeren Einflüssen wie Strahlung, Hitze, Kälte und Trockenheit zu schützen, und wichtige Stoffe im Körper zu behalten. Trotz dieser wichtigen Schutzfunktion ist sie mit einer Dicke von weniger als einem Millimeter empfindlich dünn. Durch die ständige Produktion neuer Zellen regeneriert sich die Oberhaut kontinuierlich. Abgestorbene Hornschüppchen, Talg und Schweiß bilden einen

zusätzlichen Schutzfilm, den sogenannten Säureschutzmantel. Seine saure Beschaffenheit bewahrt die Haut vor allem vor Krankheitserregern.

Häufiges Waschen, wie man es durch normale Körperhygiene und mitunter mehrmals täglich anfallende Hausarbeiten gewohnt ist, belasten die Barrierefunktion der Haut. Besonders die Hände kommen häufiger und länger in Berührung mit Wasser, Seife, Shampoos, Geschirrspül- und Reinigungsmitteln als jeder andere Teil des Körpers.

Hautschonung beim Spülen und Reinigen aus Sicht der Verbraucher

Spül- und Reinigungsmittel gehören zu den Produkten, die zum Teil mehrmals täglich bei erhöhten Temperaturen auf die Haut einwirken. Insofern ist deren Hautverträglichkeit aus Sicht der Verbraucher von besonderem Interesse. Umfragen ergaben, daß 79 % der Verbraucher die Hautschonung bei der Haushaltsreinigung als ein sehr relevantes, bislang ungelöstes Problem ansehen.

Häufig empfinden sie herkömmliche Haushaltsreiniger als zu aggressiv und schützen ihre Haut durch das Tragen von Handschuhen. Circa 35 % aller Verbraucher benutzen üblicherweise Handschuhe beim Putzen und Reinigen. Darüber hinaus ergaben Marktstudien, daß etwa 11 % aller Frauen nach eigener Einschätzung empfindliche Haut haben, während 21 % unter trockener Haut leiden.

Warum Spül- und Reinigungsmittel die Haut belasten können

Übertriebene Reinigung und der Umgang mit schlecht oder wenig hautverträglichen Produkten können die Funktion der Haut soweit beeinträchtigen, daß sie den Angriffen der Umwelt nahezu schutzlos ausgeliefert ist. Die Folge: Die Haut kann sich nicht mehr ausreichend regenerieren, kommt mit der Fettproduktion nicht nach und wird so leichter durchlässig für Schadstoffe. Unerwünschte Hautirrita-

tionen in Form von Austrocknung, Hautrötung und Schuppung können auftreten, dies gilt ganz besonders für empfindliche Haut.

Spül- und Reinigungsmittel enthalten Tenside, die nicht nur fetthaltige Verschmutzungen auf den zu reinigenden Oberflächen, sondern zugleich auch die Schutzmembran der Hautbarriere in ihrer Funktion beeinträchtigen können.

Wirkung von Tensiden

Tenside, auch als waschaktive Substanzen bezeichnet, sind grenzflächenaktive Verbindungen und gehören zu den wichtigsten Bestandteilen von Spül- und Reinigungsmitteln. Charakteristisch für Tensidmoleküle ist ihr Aufbau aus einem fettlöslichen (lipophilen) und einem wasserlöslichen (hydrophilen) Teil. Dadurch besitzen sie die Fähigkeit, die Oberflächenspannung des Wassers herabzusetzen. Es kommt zu einer gleichmässigen Benetzung der zu reinigenden Oberfläche und zum Ablösen der Verschmutzungen. Tenside halten den Schmutz in der Schwebe, dispergieren ihn in der Spül- beziehungsweise Reinigungslösung und verhindern seine Wiederanlagerung.

Aufgrund ihrer verschiedenen Ladungsverhältnisse im hydrophilen Teil des Moleküls unterscheidet man anionische, amphotere, kationische und nichtionische Tenside. Anionische und nichtionische Tenside stellen die Hauptkomponenten der Waschaktivsubstanzen in den meisten Spül- und Reinigungsmitteln dar. Sie besitzen ausgesprochen gute anwendungstechnische Eigenschaften, die in Verbindung mit anderen Inhaltsstoffen noch verbessert werden. Amphotere Tenside tragen in Kombination mit anionischen und nichtionischen Tensiden zur Leistungssteigerung bei und erhöhen die Hautverträglichkeit. Kationische Tenside werden in Spül- und Reinigungsmitteln nicht eingesetzt.

Umweltverträglichkeit

Alle Tenside in *Pril Balsam* und *dor Balsam* sind ausschließlich auf Basis nachwachsender, pflanzlicher Rohstoffe hergestellt. Sie sind (gemäß OECD-Test 301D/E und ergänzendem Metabolitentest) leicht, schnell und vollständig biologisch abbaubar. Doch nicht nur die biologische Abbaubarkeit der Tenside, sondern auch die einge-

tragene Tensidmenge pro Anwendung ist zu betrachten. Da sich mit Hilfe von leistungsverstärkenden Alkylpolyglucoside-Tensiden Spül- und Reinigungsmittel mit einem geringeren Tensidgehalt als herkömmliche Produkte herstellen lassen, gelangt so bei gleicher Dosiermenge eine geringere Tensidkonzentration ins Abwasser.

Dermatologische Testverfahren

Für Spül- und Reinigungsmittel werden grundsätzlich nur solche Inhaltsstoffe ausgewählt, die in zahlreichen dermatologischen Tests unter Beweis gestellt haben, keine Sensibilisierungsreaktionen auszulösen.

Die Hautverträglichkeit verschiedener Spül- und Reinigungsmittel wird durch Handtauchtests sowie durch geschlossene Epikutan-Tests untersucht. Bei letzterem handelt es sich um ein Testverfahren, in dem mehrere Tenside und Tensidkombinationen direkt miteinander ver-

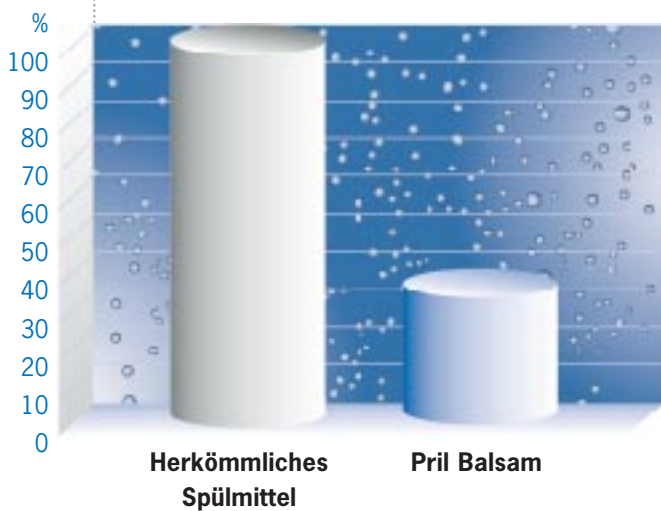
glichen werden können. Verschiedene Flüssigkeiten werden in kleinen Kapseln auf den Rücken der Probanden aufgesetzt. Die Konzentration der Testlösungen wird dabei bewußt höher gewählt als bei normaler Anwendung üblich, so daß eine - wenn auch geringe - Hautreaktion provoziert wird. Der Grad der Hautirritation wird dann nach verschiedenen Kriterien mittels einer vorgegebenen Punkteskala zumeist im Vergleich der Testsubstanzen untereinander und zu einer bekannten Referenzsubstanz bewertet.

Der Handtauchtest ist ein anwendungsnahes Testverfahren, bei dem die Probanden ihre Hände mehrfach über einen festgelegten Zeitraum in Spülmittel- beziehungsweise Reinigungsmittellösung tauchen. Die Auswertung erfolgt nach ähnlichen Kriterien wie beim geschlossenen Epikutantest. Darüber hinaus kann die Schädigung der Hautbarriere in einer

simulierten Anwendungssituation durch Messung des transepidermalen Wasserverlustes bestimmt werden. Mittels einer Sonde dicht über der Haut wird die Wassermenge gemessen, die durch die Haut aus dem Körper gelangt und verdunstet. Bei einer geschädigten Barriere steigt die Menge Wasser, die durch die Haut diffundiert, an.

Bestimmung der relativen Hautschädigung von Pril Balsam versus ein herkömmliches Spülmittel

in % relativer Hautschädigung nach 14-tägigem Anwendungstest*



Ergebnisse relativiert:

Herkömmliches Spülmittel = 100 %

*gemessen als Zunahme des transepidermalen Wasserverlustes (TEWL)

Warum Pril Balsam und dor Balsam die Schutzfunktion der Oberhaut bewahren

Der Grund für die Einführung von Balsam-Varianten im Handgeschirrspülmittel- und Haushaltsreinigersegment war das Bestreben, den Verbrauchern das Tragen von Handschuhen beim Spülen und Reinigen zu ersparen. Dabei galt es, den hohen Anforderungen an ein solches Produkt gerecht zu werden: Fetthaltige Verschmutzungen sollen mühelos gelöst, dabei jedoch die natürliche Schutzfunktion der Haut nicht angegriffen werden.

Dieses Ziel hat die Henkel-Forschung durch sorgfältige Auswahl und spezielle Kombination von Rohstoffen, die auch in hochwertigen Körperpflegemitteln eingesetzt werden, erreicht. In

erster Linie wurde bei der Wahl der Inhaltsstoffe für den Haushaltsreiniger *dor Balsam* und das Handgeschirrspülmittel *Pril Balsam* darauf geachtet, ausschliesslich hautschonende Tenside wie milde Anion-, Ampho- und Nichtionische (APG) Tenside zu verwenden. Besonders vorteilhaft sind dabei die Alkylpolyglucoside, die mit vielen wichtigen Waschsubstanzen synergistische Wechselwirkungen zeigen und die Spül- und Reinigungsleistung vieler Tenside verstärken.

Die milden Anion-, Ampho- und APG-Tenside wurden in einem zweiten Schritt so kombiniert, daß ihre schonende Wirkung auf die Haut ein Optimum erreicht.

Hautreaktionen auf Kombinationen verschiedener Tenside

24h Patchtest an 20 Personen mit gesunder Haut

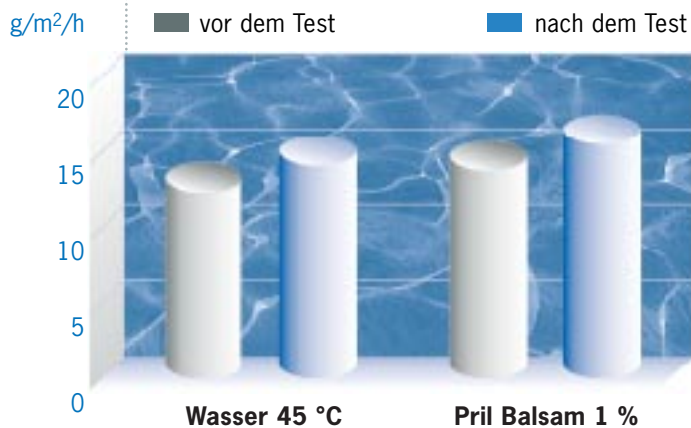


Neben dieser milden Tensid-Kombination enthalten die Balsam-Varianten einen weiteren schützenden Inhaltsstoff: Eine spezielle Hautschutzkomponente. Diese perlgänzende Pflegekomponente wird auch in hochwertigen Körperpflegeprodukten eingesetzt. Sie verleiht den Balsam-Produkten eine außergewöhnlich cremige Konsistenz und verstärkt die hautschonenden Eigenschaften der Tensidmischung. So konnte das Irritationspotential noch einmal reduziert werden.

Aloe Vera ist ein Pflanzenextrakt, der aus der Wüstenpflanze Aloe Barbardensis Miller gewonnen wird. Aloe Pflanzen kommen in Nordafrika, dem Nahen und Fernen Osten und in Nord- und Südamerika vor. Der Anbau und die Gewinnung von Aloe Vera wird in großem Maßstab in Texas und Florida betrieben. Aloe Vera enthält eine komplexe Mischung aus natürlichen Komponenten, wie Vitaminen, Mineralsalzen und Aminosäuren. Die in der Literatur zitierten, kosmetischen Eigenschaften lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Aloe Vera spendet Feuchtigkeit, wirkt weich machend, schützt und beruhigt die Haut.

Transepidermaler Wasserverlust

Hand-Immersionstest / 10 Behandlungen
(pro Tag 30 Minuten)



In wissenschaftlichen dermatologischen Tests wurde die Wirkung von *Pril Balsam* im Vergleich zu Wasser auf die Hautbarriere untersucht. Die Untersuchungen ergaben, daß die Barrierschicht der Haut auf *Pril Balsam* ähnlich gering reagiert wie auf Wasser allein.

Man kann also zu Recht behaupten: *Pril Balsam* belastet die Haut nicht signifikant stärker als reines Wasser.

Zusätzlich wurde die Hautschonung unter fachärztlicher Betreuung an Personen mit besonders empfindlicher Haut nachgewiesen.

Transepidermaler Wasserverlust

Hand-Tauchtest (Ergebnis nach 2 Wochen)



Die Grafik verdeutlicht: Der Einfluß von *Pril Balsam* auf die Wasserdurchlässigkeit empfindlicher Haut (gemessen in TEWL Werten) ist nicht wesentlich höher als die Beeinträchtigung normaler Haut durch herkömmliche Spülmittel.

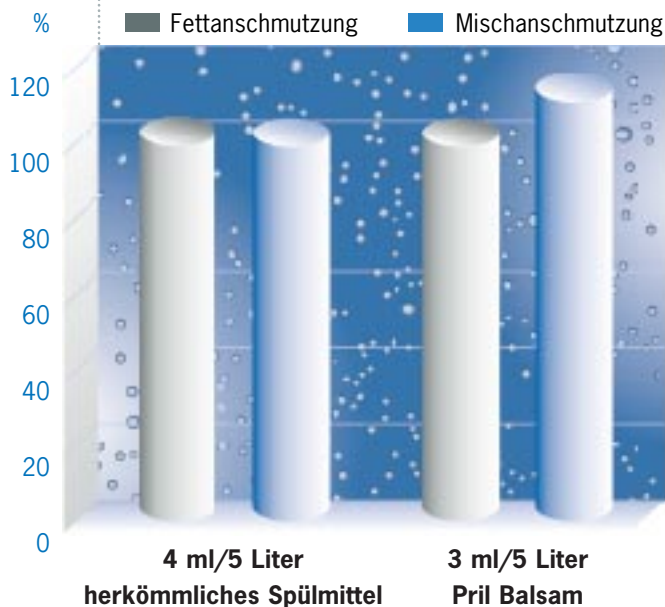
Die dermatologischen Tests führten darüber hinaus zu dem Ergebnis, daß bei regelmässiger Verwendung von *Pril Balsam* und *dor Balsam* Symptome wie Hautrötungen, Austrocknung und Schuppung der Haut im Vergleich zu herkömmlichen Produkten nachweislich minimiert wurden beziehungsweise nicht mehr auftraten. Die Balsam-Produkte sind danach sowohl für Personen mit normaler Haut als auch für Personen mit empfindlicher und trockener Haut überdurchschnittlich gut verträglich.

Warum Pril Balsam und dor Balsam auch für Allergiker empfehlenswert sind

In Bezug auf die Hautverträglichkeit verschiedener Stoffe unterscheidet man zwischen einer Reizung der Haut (Irritation) und einer Sensibilisierung (allergische Reaktion). Irritationen sind heilbare, örtliche Reizungen der Haut, die zum Beispiel durch mechanische Beanspruchung oder zu langes Einwirken von Wasser und Seife, Reinigungsmitteln oder anderen Substanzen auftreten können.

Bei der Sensibilisierung handelt es sich dagegen um eine hochspezifische Immunreaktion des Körpers gegen eine bestimmte Substanz (Allergen). Solche Überempfindlichkeitsreaktionen können durch Einatmen, Berühren oder Genuß bestimmter Stoffe ausgelöst werden. Für die Initiierung einer allergischen Reaktion ist die Penetration des Allergens durch die Haut/Schleimhaut Voraussetzung.

Bestimmung der relativen Spülleistung von Pril Balsam versus ein herkömmliches Spülmittel in % relativer Spülleistung



Beide Balsam-Varianten haben einerseits selbst kein relevantes allergenes Potential und erhalten andererseits die natürliche Barrierefunktion der Haut. Bei beiden Produkten wurde bewußt auch auf den Einsatz von Farb- und Konservierungsmitteln verzichtet und der pH- Wert von 5,5 entspricht etwa dem der Haut.

Hautschonung und Reinigungsleistung

Trotz der nachgewiesenen hervorragenden Hautverträglichkeit ist es bei den Balsam-Produkten durch Ausnutzung von Synergieeffekten (Leistungsverstärkung) bei der

Kombination mehrerer Tensidtypen gelungen, den Spül- und Reinigungsstandard von herkömmlichen Qualitätsprodukten zu erhalten.

Zusammenfassung

Wie die vorangegangenen Ausführungen gezeigt haben, gewährleistet die spezielle Auswahl der Inhaltsstoffe von *Pril Balsam* und *dor Balsam* eine optimale Hautschonung bei gewohnt guter Reinigungsleistung. Die Balsam-Produkte sind nachweislich sowohl für Verbraucher mit normaler Haut als auch für Personen mit empfindlicher oder trockener Haut überdurchschnittlich gut hautverträglich.

Darüber hinaus zeichnen sich die Produkte durch besondere Umweltfreundlichkeit aus:

Die in ihnen enthaltenen APG-Tenside werden ausschliesslich auf Basis pflanzlicher, nachwachsender Rohstoffe hergestellt und sind vollständig biologisch abbaubar. Durch die Fähigkeit der Alkylpolyglucoside, die Leistung anderer Tenside zu steigern, wird zusätzlich die eingetragene Tensidmenge pro Anwendung deutlich reduziert und damit eine geringere Einsatzkonzentration bei gleich hohem Reinigungsergebnis ermöglicht. Somit leisten *Pril Balsam* und *dor Balsam* einen entscheidenden Beitrag zur Schonung der Haut und der Umwelt.

„Henkel informiert“
ist eine Reihe von Schriften,
die Henkel in zwangloser Folge herausgibt.
Mit diesen Unterlagen,
die sich unter anderem mit vielen aktuellen Fragen
zum Thema „Waschen“, „Spülen“ und „Reinigen“
befassen, wollen wir helfen, Probleme zu lösen.
Bei speziellen Fragen hilft:



Henkel Waschmittel GmbH
WDS Verbraucherkommunikation
40191 Düsseldorf

www.theoprax.de