



Konservierungsstoffe in der Babypflege

Eine Darstellung auf Basis
wissenschaftlicher Referenzen



Wir schützen, was wir lieben.
Penaten seit 1904.

Liebe Babypflege- Expertinnen und Experten,

eine achtsame Pflege der Haut trägt wesentlich zum Wohlbefinden von Erwachsenen und Kindern bei. Wichtig sind dabei die richtigen Pflegeprodukte, die auf Alter und Hauttyp zugeschnitten sind. Es ist selbstverständlich, dass VerwenderInnen auf die Stabilität und Haltbarkeit dieser Produkte – auch über längere Zeit – vertrauen möchten.

Deshalb müssen bei der Entwicklung eines Pflegeproduktes die chemische und die physikalische sowie die mikrobiologische Stabilität berücksichtigt werden. Den größten Einfluss auf die Haltbarkeit eines Produktes hat die mikrobiologische Stabilität. Dies bedeutet, dass ein Produkt nicht durch Keime kontaminiert wird, durch ihre Vermehrung verdirbt und so womöglich die Gesundheit der Verwender gefährden kann.

Bei manchen Produkten ist diese Stabilität allein durch ihre Beschaffenheit oder eine schützende, meist nahezu hermetische Verpackung gegeben. Die meisten müssen aber durch Konservierungsstoffe vor Verkeimung geschützt werden. Seit geraumer Zeit werden Konservierungsstoffe sowohl unter Eltern als auch unter Babypflege-ExpertInnen intensiv diskutiert. Dabei gibt es viele Fragen und es kursieren Missverständnisse.

Zur Unterstützung Ihrer Elternberatung haben wir Ihnen einen Überblick über das Thema auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse zusammengestellt, in dem wir die wichtigsten Fragen beantworten:

- **Welche Bedeutung haben verdorbene Pflegeprodukte für die Gesundheit?**
- **Welche Produkte sollten konserviert werden und warum?**
- **Welche Konservierungsstoffe gibt es?**
- **Was bedeutet „ohne Konservierungsstoffe“ wirklich?**
- **Kann man erkennen, ob ein Produkt „verdorben“ ist?**
- **Worauf muss man achten, um die hohe Qualität von Babypflegeprodukten zu erhalten?**

Wir wünschen eine interessante Lektüre.

Ihr
Penaten Professional Forum


Christoph Reuß



Können (Baby-)Pflegeprodukte verderben?

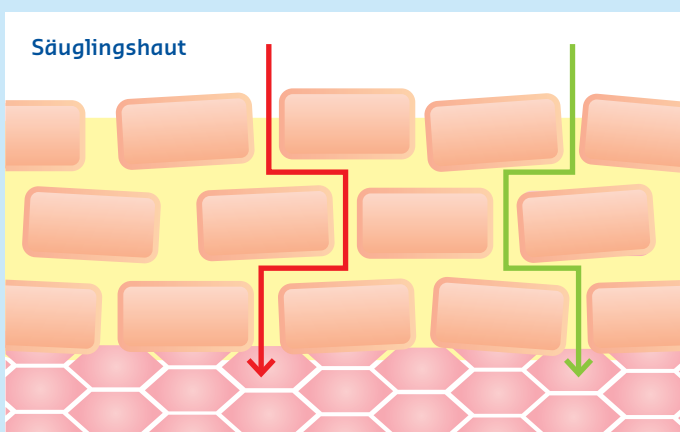
Mikroorganismen wie Bakterien und Pilze, einschließlich Schimmelsporen, leben vorzugsweise dort, wo Wasser ist. In Produkten mit höherem Wasseranteil können eingetragene Keime sich deshalb besonders gut vermehren und zu Zersetzungsprozessen führen. Es gilt: je höher der Wasseranteil, desto höher das Risiko für Kontamination und Keimwachstum.¹⁻⁵



Vielfältige Einflüsse können zur Kontamination eines Produkts führen:^{1, 6-8}

- feuchtwarmes Badezimmerklima
- Mikrospritzer der Dusche
- Mikrobentransfer durch die Luft (z. B. über Mikrospritzer der Toilettenspülung)
- große Hitze oder Kälte
- ungewaschene Hände
- Kontakt der Öffnung/des Inhalts mit Händen oder Hautoberflächen
- Offenlassen der Verpackung
- Verdünnen des Produkts mit Wasser

Folgen für die Haut:^{3, 5, 9}



- Es ist möglich, dass ein kontaminiertes Produkt von manchen Menschen weiterhin gut vertragen wird, während es bei anderen zu Reizungen oder gar Infektionen kommen kann. Vorbelastete Haut ist dabei ganz besonders gefährdet – ebenso wie durchlässigere Säuglingshaut.
- Vor allem Spaltprodukte (durch Zersetzung von Inhaltsstoffen in der Rezeptur) und Stoffwechselprodukte der Mikroorganismen können hautreizend und zelltoxisch wirken.

Achtung Kontaminationskreislauf! Wird ein Pflegeprodukt auf infektionsgeschädigter Haut angewendet, ist auf besondere Hygiene zu achten, da Mikroben von der Haut über die Hände der pflegenden Person in das Produkt einwandern können. Besondere Sorgfalt ist beim Umgang mit Cremetiegeln erforderlich.

¹ Baki, G., Alexander, K.S. (2015): „Introduction to cosmetic formulation and technology“; John Wiley & Sons Inc, Hoboken, NJ. ² Nowak, G.A. (1982): Die kosmetischen Präparate, 3. Aufl., Band I, Kap. II, Mikrobiologie; Verlag für chem. Industrie, Augsburg, S. 108-195. ³ Jellinek, J.S. (1967): Kosmetologie, 2. Aufl., Kap. III, Mikrobiologische Aspekte der Kosmetik; Hüthig, Heidelberg, S. 104-140. ⁴ Umbach, W. (1995): Kosmetik, 2. Aufl., Kap. 13, Mikrobiologische Qualitätssicherung; Thieme, Stuttgart, S. 418-432. ⁵ De Polo, K.F. (1998): A short textbook of cosmetology, Kap. 7, The preservation of cosmetic preparations; Verlag für chem. Industrie, Augsburg, S. 198-233. ⁶ Dayan, N., Kromidas, L. (eds) (2011): Formulating, packaging, and marketing of natural cosmetic products; Wiley-Blackwell, Hoboken, NJ. ⁷ Ravita, T.D. et al. (2011): „Post-consumer use efficacies of preservatives in personal care and topical drug products: relationship to preservative category“; in: J Ind Microbiol Biotechnol 36, S. 35-8.



Konservierung muss sein – aber wie und womit?

Aus der Lagerung von Lebensmitteln weiß man seit Langem, dass wasserhaltige Lebensmittel schnell verderben und konserviert werden müssen. Dafür sind im Allgemeinen hohe Konzentrationen von Zucker, Salz, Essig oder Alkohol nötig. Leider lässt sich dies nur sehr bedingt auf Pflegeprodukte übertragen. Es müssen also Substanzen eingesetzt werden, die ebenso effektiv das Wachstum von Mikroorganismen hemmen, aber keinerlei Einfluss auf Konsistenz, Farbe, Geruch oder Wirkung eines Produktes haben.

Anforderungen an Konservierungsstoffe

Häufig wird in Abhängigkeit von der Art des kosmetischen Produkts eine Kombination verschiedener Konservierungsstoffe verwendet. Grund dafür ist das oft nicht ausreichend breite Wirkspektrum einzelner Stoffe gegen alle relevanten Keime oder Sporen.^{2, 3, 5, 10}

Konservierungsstoffe müssen die mikrobiologische Stabilität von Produkten gewährleisten, d. h., der Anteil pathogener Keime muss auf ein Minimum reduziert werden. Dazu werden Konservierungsbelastungstests durchgeführt, die Aussagen über die erreichte mikrobielle Stabilität eines Produkts ermöglichen.^{4, 11, 12}

Auswahlkriterien für Konservierungsstoffe^{2, 3, 5, 10, 13}

- Hohe Wirksamkeit bei niedriger Dosis, um Irritationspotenzial zu minimieren
- Möglichst hohe Bandbreite in der Abwehr von Mikroben (mikrobielle Wirkung), alternativ wirksame Bekämpfung von Bakterien (bakterizide Wirkung) oder Pilzen und Sporen (fungizide Wirkung)
- Farb-, Geruchlosigkeit
- Bewährt in der Langzeitanwendung
- Chemische und physikalische Stabilität
- Kompatibilität mit anderen Stoffen

Sicherheit von Konservierungsstoffen

Die konservierenden Stoffe werden so konzentriert, dass sie ein Verderben des Produkts durch Kontamination während des Gebrauchs verhindern. Die Konzentration soll dabei gerade ausreichen, zuverlässig Mikrobewachstum über einen längeren Zeitraum zu unterbinden, darf aber keine Irritationen auslösen.^{5, 10}

Strenge EU-Kriterien für Konservierungsstoffe

Aktuell sind in der EU 56 Stoffe bzw. Stoffgruppen zur Konservierung kosmetischer Mittel zugelassen¹⁴, deren Sicherheit und Verträglichkeit von unabhängigen Institutionen umfassend geprüft und bewertet wurden. Sie haben eine Sicherheitsbewertung durchlaufen und es sind gesundheitlich unbedenkliche Höchstmengen festgesetzt worden. Diese offiziell als Konservierungsstoffe deklarierten Substanzen sind in einer entsprechenden Positivliste verzeichnet. Unter Einbeziehung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse werden diese Konservierungsmittel weiterhin regelmäßig überprüft.

Es kann sein, dass Verbraucher auf bestimmte Konservierungsmittel allergisch reagieren. Deshalb werden alle bei der Herstellung eines kosmetischen Mittels eingesetzten Stoffe mit ihrer international einheitlichen INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients)-Bezeichnung gekennzeichnet. Diese Regelung ermöglicht es betroffenen Personen, die für sie allergieauslösenden Stoffe zu meiden. In der INCI-Liste werden die Inhaltsstoffe in absteigender Reihenfolge nach dem enthaltenen Anteil ausgewiesen.



⁸ Barker, J. and Jones, M.V. (2005): „The potential spread of infection caused by aerosol contamination of surfaces after flushing a domestic toilet“, in: J Appl Microbiol 99(2), S. 339-47. ⁹ Eichenfeld, L.F. (ed) (2015): Neonatal and infant dermatology, 3. Aufl., London; Elsevier Saunders. ¹⁰ DGK e.V. (1987): Konservierung kosmetischer Mittel, Kreuznacher Symposium 1986; Verlag für chem. Industrie, Augsburg. ¹¹ BAV-Institut (2017): Konservierungsbelastungstests (KBT) nach DIN EN ISO 11930, URL: <http://www.bav-institut.de/de/news/Konservierungsbelastungstests-KBT-nach-DIN-EN-ISO-11930> (Stand November 2018). ¹² Schrader, K.H. (1979): Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, Kap. 4, Mikrobiologische Kontrollmethoden; Hüthig, Heidelberg, S. 716-738. ¹³ Australian Society of Cosmetic Chemists (ASCC) (2011): „Preservatives used in personal care products“, URL: <http://ascc.com.au/preservatives-used-in-personal-care-products> (Stand Januar 2018).

Häufig verwendete Konservierungsstoffe

Zur Konservierung werden sowohl synthetische, natürliche als auch naturidentische Stoffe eingesetzt: Alkohole, Säuren und Säureester kommen in der Natur vor. Allerdings werden die meisten Stoffe für die industrielle Produktion synthetisch nachgebildet.^{3-5, 10}

Man unterscheidet zwischen Konservierungsstoffen, die in Produkten verwendet werden dürfen, die auf der Haut verbleiben (**Leave-on**), wie beispielsweise in Cremes und Lotionen, und solchen, die in Produkten verwendet werden dürfen, die nach dem Auftragen auf die Haut wieder abgespült werden (**Rinse-off**), wie in Waschgels oder Badezusätzen.

Häufig eingesetzte Konservierungsstoffe und ihre Eignung für Babypflegeprodukte:

Konservierungsstoff	Leave-on	Rinse-off	Funktion	Eignung zur Babypflege
Phenoxyethanol	✓	✓	bakterizid	✓
Methylparaben	✓	✓	antimikrobiell	✓
Buthylparaben	✗	✓	antimikrobiell	✗
Sodium Benzoate	✓	✓	bakterizid	✓

Natürliche Konservierungsstoffe

In der Naturkosmetik werden häufig ätherische Öle oder Säuren pflanzlichen Ursprungs zur Konservierung verwendet. Bei Pflanzenextrakten ist jedoch eine Sicherheitsbewertung grundsätzlich schwierig, da diese Stoffe nicht in gleichbleibender Qualität hergestellt werden können. Auch müssen, um eine ausreichend bakterizide und fungizide Wirkung zu erzielen, meist hohe Konzentrationen eingesetzt werden, die das Irritationspotenzial und das Sensibilisierungspotenzial erhöhen können.^{6, 10, 15}

Parabene

Parabene kommen ursprünglich ebenfalls häufig in der Natur vor, beispielsweise in Früchten oder Gemüsesorten. Mangos oder Blaubeeren synthetisieren Methyl- und Propylparaben aus p-Hydroxybenzoesäure. Auch Honigbienen produzieren Parabene, die sich im Gelée royale befinden. Ihr allergenes Potenzial ist äußerst gering.¹⁶

Parabene haben sich in jahrzehntelangem Einsatz als gut verträglich erwiesen, sind seit ein paar Jahren allerdings in der Diskussion. Jedoch sind die Mengen, in denen Parabene aus kosmetischen Mitteln mit dem menschlichen Körper in Kontakt kommen, so gering, dass eine hormonähnliche Wirkung nicht eintreten kann.^{2, 3, 6, 17}

Die EU-Kriterien unterscheiden und bewerten wie folgt:¹

Sicher und zugelassen (Anwendungskonzentration festgelegt)	In Kosmetika nicht zugelassen
Ethyl-, Methyl-, Propyl- und Butylparaben	Isopropyl-, Isobutyl-, Pentyl-, Benzyl- und Phenylparaben

¹⁴ EG (2009): Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel (Neufassung), URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R1223> (Stand November 2018). ¹⁵ Dweck, A.C. (2010): Formulating Natural Cosmetics; Allured Pub Corp, Carol Stream, Illinois, USA. ¹⁶ Chemical Safety Facts: Parabens, URL: <http://www.chemicalsafetyfacts.org/parabens> (Stand Januar 2018). ¹⁷ BfR (2011): Verwendung von Parabenen in kosmetischen Mitteln, Stellungnahme Nr. 009/2011, URL: http://www.bfr.bund.de/cm/343/verwendung_von_parabenen_in_kosmetischen_mitteln.pdf (Stand Oktober 2018).



Geht es ohne Konservierungsstoffe?

„Ohne Konservierungsstoffe“ häufig liest man dies auf Produktverpackungen. Das bedeutet in den meisten Fällen entweder, dass ein Produkt keine Konservierung benötigt oder dass Inhaltsstoffe mit sekundärer konservierender Wirkung dem Produkt hinzugefügt werden, aber eine andere vorrangige Funktionalität besitzen.

Keine Konservierungsstoffe nötig

Manchmal ist der Hinweis überflüssig, denn nicht alle Pflegeprodukte benötigen Konservierungsstoffe. Natürlich ist dabei auf sachgerechte Handhabung zu achten.

Keine Konservierungsstoffe nötig, da ...		
... kein Wasser enthalten	... besondere Formulierung	... spezielle Verpackung ^{6, 18}
• Öle ⁶	• Produkte mit hohem Alkoholanteil	• Sprays
• Puder	• Produkte mit niedrigem pH-Wert ^{1, 2}	• Pumpspender
• Pasten		

Keine Deklaration nötig durch multifunktionelle Inhaltsstoffe

Es gibt weit mehr Stoffe mit konservierenden Eigenschaften als die offiziell zugelassenen 56 Stoffe bzw. Stoffgruppen. Diese werden für andere kosmetische Zwecke zugesetzt, z. B. als Duftstoff, Löse- oder Feuchthaltemittel. So können Produkte als „ohne Konservierungsstoffe“ ausgetobt werden, obwohl sie letztendlich konservierende Substanzen enthalten.^{5, 6, 10, 15}

Im Gegensatz zu den Konservierungsmitteln sind nur einige einer entsprechenden Sicherheitsbewertung durch das europäische Sicherheitsgremium SCCS unterzogen worden. Die Sicherheit und Verträglichkeit im Rahmen der Sicherheitsbewertung muss im Einzelfall durch Sachverständige bei den Herstellern geklärt werden. Aktuell gibt es 150 bis 200 sogenannte „multifunktionelle Inhaltsstoffe“.

Inhaltsstoff	Funktion 1 (deklariert)	Funktion 2
p-Anisic acid (Anissäure)	maskierend	fungizid
Propylenglykol	erhöht die Hautfeuchte	antimikrobiell
Heliotropin (Piperonal)	Duftstoff	fungizid
Glyceryl caprylate	Emollient, Emulgator	antimikrobiell
Levulinic acid (Lävulinsäure)	hautpflegend	fungizid und bakterizid
Sodium anisate	maskierend	antimikrobiell

Inhaltsstoffe erkennen: In der INCI-Liste findet sich auch die Deklaration verwendeter Konservierungsstoffe oder multifunktionaler Stoffe, die der Konservierung dienen. Diese Deklaration kann besonders wichtig für Allergiker sein. Informationen dazu finden sich beispielsweise in der INCI-App von haut.de oder der App „Cosmile“.



¹⁸ Brannan, D.K. (1998): „Packaging's role in preservation“, in: Cosmet Toiletries 113, 79-90.

Wie kann man die Qualität von Pflegeprodukten erhalten?

Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob ein Pflegeprodukt noch verwendbar ist, z. B., weil Sie nicht mehr wissen, wann Sie es geöffnet haben, vertrauen Sie zunächst Ihren Sinnen. Prüfen Sie, ob sich das Produkt in Aussehen, Geruch oder Konsistenz verändert hat. Falls Sie Veränderungen feststellen, könnte es verdorben sein. In diesem Fall sollten Sie das Produkt entsorgen.

So bleiben kosmetische Produkte möglichst lange haltbar:

Handhabung

- Waschen Sie immer die Hände vor einer Produktverwendung. Je sauberer die Hände sind, desto weniger Keime werden übertragen.⁹
- Fassen Sie möglichst nicht mit den Fingern an die Flaschen- oder Tubenöffnung. Vermeiden Sie den Kontakt der Produktöffnung mit der Haut oder Oberflächen.⁹
- Entnehmen Sie Produkte im Tiegel möglichst nicht mit den Fingern, sondern mit einem sauberen Spatel. Reinigen Sie diesen nach jedem Gebrauch gründlich mit heißem Wasser.⁹
- Öffnen Sie die Verpackung nur zum unmittelbaren Gebrauch und verschließen Sie sie danach wieder sorgfältig.
- Auch haltbare Produkte wie Puder oder Öle sollten immer fest verschlossen werden, damit keine Fremdstoffe wie (z. B. Wasser) eindringen können.
- Verdünnen Sie Reinigungsprodukte wie Waschlotionen, Badezusätze oder Shampoos nicht mit Wasser! Das fördert die Verkeimung.

Aufbewahrung

- Notieren Sie auf der Verpackung, wann Sie ein Produkt geöffnet haben.
- Vermeiden Sie direkte Wärmeinflüsse und starke Temperaturschwankungen. Setzen Sie Kosmetika nicht Sonnenlicht und Heizungswärme aus.
- Lagern Sie transparente Behälter unbedingt dunkel.
- Lagern Sie saisonale Produkte wie z. B. Sonnenschutz bei Nichtgebrauch im Kühlschrank oder kühlen Räumlichkeiten (Keller).
- Je größer die Öffnung der Verpackung, desto mehr keimhaltige Luft und Sauerstoff können in diese eindringen und dort mit den Inhaltsstoffen reagieren.

Wie lange halten Pflegeprodukte?



Mindesthaltbarkeit:

Das Sanduhr-Symbol weist auf die Haltbarkeit eines Produkts unabhängig von seiner Öffnung hin. Es wird bei Produkten eingesetzt, die weniger als 30 Monate nach dem Abfüllen haltbar sind.¹⁹



Haltbarkeit nach dem Öffnen:

Das Tiegel-Symbol zeigt – in Verbindung mit einer Anzahl von Monaten (z. B. 12 M für 12 Monate) – die Haltbarkeit nach Öffnung an. Das ungeöffnete Produkt ist weitgehend unempfindlich gegenüber Verderb.^{19, 20}



Hinweise beachten:

Auf der Verpackung des Produkts oder in einem Beipackzettel können unter anderem wichtige Hinweise zum Umgang und auch zur Lagerung des Produkts enthalten sein.

¹⁹ Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), URL: http://www.bvl.bund.de/DE/03_Verbraucherprodukte/03_AntragstellerUnternehmen/02_Kosmetik/05_Kennzeichnung/01_Haltbarkeitsdaten/bgs_fuerAntragsteller_kosmetik_mhd_node.html (Stand November 2018). ²⁰ IKW (2005): Leitlinien für die Einhaltung der Anforderungen in Bezug auf den „Zeitraum nach dem Öffnen“ in der 7. Änderung der EG-Kosmetik-Richtlinie, URL: http://www.ikw.org/fileadmin/ikw/downloads/Schoenheitspflege/SP_Leitlinien-PAO-deutsch-100605.pdf (Stand November 2018).





Wir schützen, was wir lieben.
Penaten seit 1904.

Seit über einem Jahrhundert ist es das Anliegen von PENATEN®, Eltern bei der Babypflege und -fürsorge mit innovativen Produkten hilfreich zur Seite zu stehen. Dafür bieten wir ein umfassendes Produktprogramm, das den besonderen Ansprüchen empfindlicher Babyhaut und den individuellen Bedürfnissen pflegender Eltern gerecht wird.

Für weitere Fragen rund um das Thema Babypflege stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Kostenfreie Hotline: 00800 222 100 10

Internet: www.penaten.de · **E-Mail:** info@penaten.de

Weitere Informationen unter www.penaten.de und www.babycenter.de



02/2024

