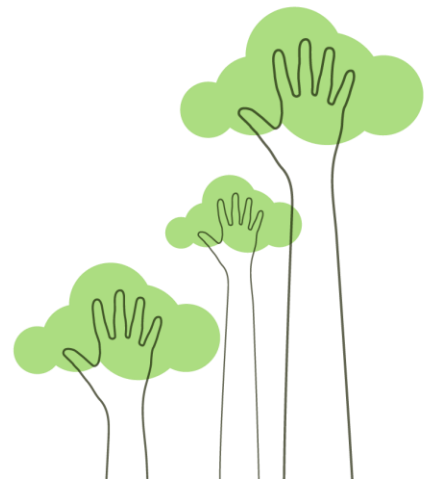


Die nachhaltige PTA in der Apotheke

PTA-Modul 4

Esther Luhmann



Potenzielle Interessenkonflikte

Esther Luhmann

Abhängige oder ehrenamtliche Beschäftigungen

- VdPP (Vorstandsreferentin und Mitglied)
- Pharmacists for Future, AGN

Honorare Apothekerkammern, DAV

Finanzielle Unterstützung für wissenschaftliche Tätigkeiten und Patentanträge keine

Sonstige finanzielle oder geldwerte Zuwendungen keine

Beratungstätigkeit keine

Gutachtertätigkeit keine

Unternehmensbeteiligungen keine

Sonstige Interessenskonflikte Autorin und Herausgeberin "Die nachhaltige Apotheke", DAV, 2021

Ich versichere, mit dieser Fortbildungsmaßnahme keine werbenden, kommerziellen und/oder ideologischen Absichten zu verfolgen.



Übersicht

- 1. Nachhaltigkeit im Labor und in der Rezeptur**
- 2. Nebensortiment: Kosmetik, Sonnenschutz, Hygiene**
- 3. Pharmazeutische Dienstleistungen**



TEILI



Rezeptur und Defektur

ApBetrO:

(8) Ein Rezepturarzneimittel ist ein Arzneimittel, das in der Apotheke im Einzelfall auf Grund einer Verschreibung oder auf sonstige Anforderung einer einzelnen Person und nicht im Voraus hergestellt wird.

(9) Ein Defekturarzneimittel ist ein Arzneimittel, das im Rahmen des üblichen Apothekenbetriebs im Voraus an einem Tag in bis zu hundert abgabefertigen Packungen oder in einer diesen entsprechenden Menge hergestellt wird.



Ausgangsstoffe: Identitätsprüfungen

Die OPTIMALE Identitätsprüfung ...

- entspricht den anerkannten Regeln
- hat eine hohe Aussagekraft
- ist einfach durchzuführen
- benötigt wenig Zeitaufwand
- ist kostengünstig
- benötigt wenig Chemikalien
- verbraucht wenig Ressourcen
- erfordert einen geringen Einsatz an Ausgangsstoff
- ist einfach zu entsorgen



Rezepturarzneimittel: Häufig verwendete Arzneistoffe

Janusinfo:

<https://www.janusinfo.se/beslutsstod/lakemedelochmiljo/pharmaceuticalsandenvironment.4.7b57ecc216251fae47487d9a.html>

1. Triamcinolonactonid
2. Clotrimazol
3. Betamethasonvalerat



Rezepturarzneimittel: Häufig verwendete Salbengrundlagen



1. Basiscreme DAC
2. Hydrophile Salbe
3. Wollwachsalkoholsalbe



Haltbarkeit

Häufige Konservierungsmittel:

- Carbonsäuren wie Sorbin- oder Benzoesäure
- Alkohole
- PHB-Ester

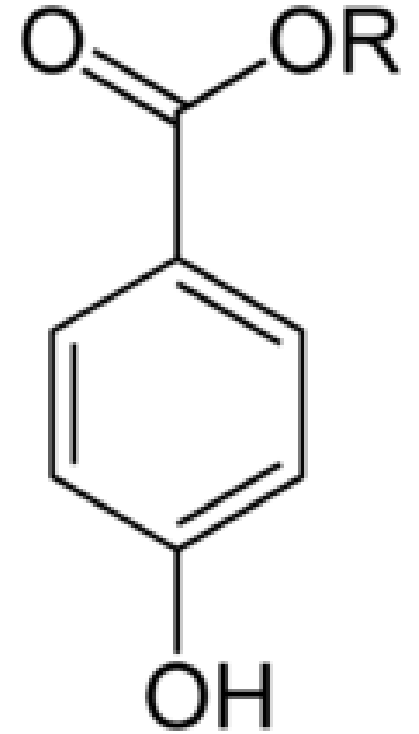


Abb: Wikipedia



Verwendung von Parabenen in kosmetischen Mitteln

Stellungnahme Nr. 009/2011 des BfR vom 28. Januar 2011

Bestimmte Parabene werden als Konservierungsmittel in kosmetischen Mitteln wie Cremes und Lotionen, aber auch in Sonnenschutzmitteln eingesetzt. Es handelt sich bei den Parabenen um eine Gruppe von Stoffen, zu denen Methyl- und Ethylparaben, Butyl- und Propylparaben sowie Isopropyl-, Isobutyl-, Pentyl-, Benzyl- und Phenylparaben gehören. Von einigen Parabenen ist aus Tierversuchen bekannt, dass sie das Hormonsystem beeinflussen können. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat das gesundheitliche Risiko von Parabenen bei der Verwendung in kosmetischen Mitteln bewertet. Das Institut kommt zu dem Schluss, dass Methyl- und Ethylparaben aufgrund der vorliegenden toxikologischen Daten in einer Konzentration von bis zu 0,4 % als sicher für alle Bevölkerungsgruppen anzusehen sind.

Hygiene und Desinfektion

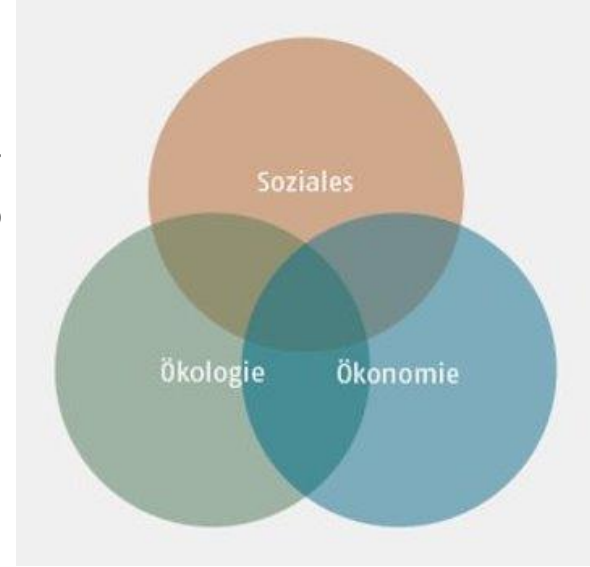
Hygienemaßnahmen:

- Rezeptur als räumlich abgetrennter Bereich
- Verarbeitung von Teedrogen an einem separaten Platz
- Nur lagern, was man direkt braucht
- Persönliche Hygiene

Desinfektionsmittel:

1. Ethanol
2. 1- Propanol
3. 2-Propanol / Isopropanol (70%)

Abb: DAV, "Die nachhaltige Apotheke"



Hygiene und Desinfektion

Entsorgung von Desinfektionsmitteln:

1. Restinhalte unverdünnter Fertigdesinfektionsmittel
--> Als Chemikalienabfälle, gefährliche Abfälle zur Schadstoffsammelstelle.
2. Gebrauchte Desinfektionstücher
--> Restmüll
3. Verpackung:
--> Hinweise auf der Verpackung beachten.

Hinweis:

Getrennte Entsorgung des Zubehörs wie Sprühaufsatz und Verschlüsse von leeren Packungen, sofern diese abgetrennt werden können.

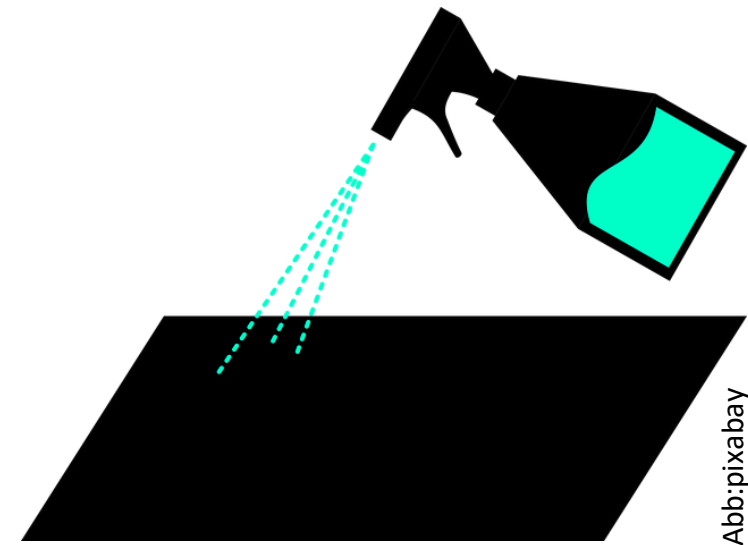


Abb:pixabay



Dokumentation



Abb:pixabay

Dokumente für Rezeptur:

Plausibilitätsprüfung
Herstellungsanweisung
Herstellungsprotokoll

Dokumente für Defektur:

Herstellungsanweisung
Herstellungsprotokoll
Prüfanweisung
Prüfprotokoll

Dokumente im Labor:

Prüfung von Ausgangsstoffen

+

Prüfprotokoll für Packmittel,
Hygienevorschriften,
Gefahrstoffverzeichnis,
Betriebsanweisungen für den
Umgang mit Gefahrstoffen,

...



Zusammenfassung:



1. Geeignete Identitätsprüfung wählen
2. Bewusstsein für umweltschädliche Stoffe entwickeln
3. Hygienemaßnahmen beachten
4. Ressourcenschonendes Arbeiten etablieren
5. Fachgerechte Mülltrennung und Entsorgung sicherstellen
6. Materialien wiederverwenden
7. Papierlose Dokumentation anstreben



TEIL II



Kosmetik – Hygiene – Sonnenschutz



Abb: Pixabay



Kosmetik: Umweltschädliche Stoffe

1. Stoffe, die aus Erdöl gewonnen werden
 1. Mikroplastik!
2. Konservierungsmittel
3. Duftstoffe
4. Tenside
5. Palmöl
6. UV-Filter
7. Silikone



Kosmetik



1. Naturkosmetik
2. Biokosmetik
3. Vegane Kosmetik
4. Tierversuchsfreie Kosmetik



Natur- und Biokosmetik: Siegel



© BDIH



COSMOS
ORGANIC

© BDIH / COSMOS



COSMOS
NATURAL



© NATRUE

Datenbanken abrufbar unter: <http://www.cosmos-standard.org/> und <http://www.natrue.org/>



Naturkosmetik

Was steckt (nicht) drin?

- Kein Erdöl (Paraffine, Vaseline, ...)
- Kein (erdölbasiertes) Mikroplastik
- Keine Silikone
- Keine synthetischen Duft- und Farbstoffe
- Keine chemischen UV-Filter
- Keine Parabene
- Keine gentechnisch veränderten Organismen (GVO)
- (Palmöl)
- (Nanopartikel)
- (tierische Produkte: z.B. Honig)



Vegane Kosmetik

Verzicht auf Rohstoffe tierischen Ursprungs
(egal ob von toten oder noch lebenden Tieren)

Stoffe tierischen Ursprungs sind z.B.:

- Bienenwachs
- Hyaluronsäure
- Lanolin
- ...



© Vegan Society



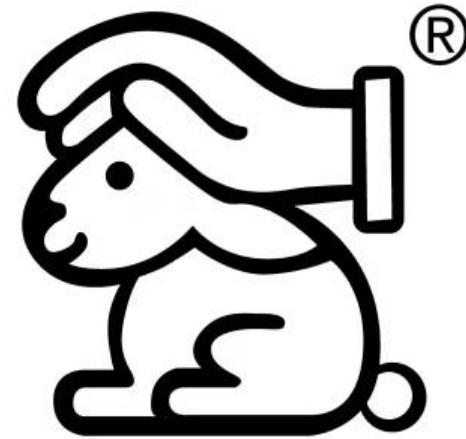
© V-Label EU

Tierversuchsfreie Kosmetik

Kosmetik, die nicht an Tieren getestet wurde.



© Leaping Bunny



© Hase mit schützender Hand



Exkurs: Mikroplastik

1. Wissenswertes:

- mikroskopisch kleine Kunststoffpartikel: < 5mm
- Aus unterschiedlichen Kunststoffen
- Primäres und sekundäres Mikroplastik

2. Problematisches:

- Mikroplastik ist umwelt- und gesundheitsschädlich!
- Der Eintrag in die Umwelt muss soweit wie möglich verringert werden!

3. Hilfreiches:

- Apps: CodeCheck , ToxFox
- Homepage: <https://dermaplastik.de/>
- BUND Einkaufsratgeber: Mikroplastik



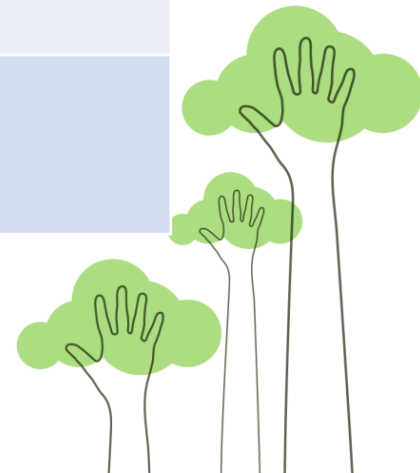
Foto: Greenpeace



Sonnenschutzmittel

Physikalische / Mineralische Filter
Titandioxid Zinkoxid
UV-Licht durch ihre Bestandteile reflektieren
Gefahr bei Nano-Partikeln

Chemische Filter
Octinoxat Octocrylene Oxybenzon Homosalate
UV-Energie in der Haut in Infrarotlicht umwandeln
Korallenbleiche Hormonähnliche Wirkungen



SUNSCREEN CHEMICALS AND MARINE LIFE

How sunscreen chemicals enter our environment:



The sunscreen you apply may not stay on your skin.



When we swim or shower, sunscreen may wash off and enter our waterways.



How sunscreen chemicals can affect marine life:

Chemicals in some sunscreens that can harm marine life:

- 3-Benzylidene camphor
- 4-Methylbenzylidene camphor
- Octocrylene
- Benzophenone-1
- Benzophenone-8
- OD-PABA
- nano-Titanium dioxide
- nano-Zinc oxide
- Octinoxate
- Oxybenzone



GREEN ALGAE: Can impair growth and photosynthesis.



CORAL: Accumulates in tissues. Can induce bleaching, damage DNA, deform young and even kill.



MUSSELS: Can induce defects in young.



SEA URCHINS: Can damage immune and reproductive systems, and deform young.



FISH: Can decrease fertility and reproduction, and cause female characteristics in male fish.



DOLPHINS: Can accumulate in tissues and be transferred to young.

Here are a few ways to **protect ourselves and marine life:**

Consider sunscreen without chemicals that can harm marine life, seek shade between 10 am & 2 pm, and use Ultraviolet Protection Factor (UPF) sunwear.



Seek shade



Umbrella



Sun hat



Sunscreen



UV Sun glasses



Sun shirt



Leggings



Sonnenschutzmittel: Tipps zum Umgang in der Apotheke



1. Informationsbeschaffung

- Sonnenschutzmittel mit Hilfe von CodeCheck (o.a.) abscannen
- Alternativen für umweltschädliche Produkte finden
- Angebote von Firmen einholen

2. Im Gespräch mit der Apothekenleitung:

- Vorschläge machen, Informationen präsentieren

3. Umsetzen!



Sonnenschutzmittel: Im Beratungsgespräch:



Wie können wir uns - auch ohne Sonnencremes - vor schädlichen UV-Strahlen schützen?

- Meiden Sie direkte Sonneneinstrahlung in der Mittagszeit (ca. 11:00 bis 15:00 Uhr)!
- Bleiben Sie nicht zu lange in der direkten Sonne. Suchen Sie den Schatten!
- Bedecken Sie sonnenempfindliche Hautpartien mit geeigneter Kleidung! Denken Sie auch an Sonnenbrillen!
- Verwenden Sie möglichst schadstofffreie Sonnencremes!



Hygiene: Zero Waste



Produktbeispiele:

- Mundhygiene: Zahnbürste, Zahnpasta und Zahnseide
- Körperpflege: Deodorant und Seife
- Monatshygiene
- Haarpflege
- Hautpflege
- Reinigungspads
- Wattestäbchen
- Ohrenreiniger
- Kondome
- Pflaster



Exkurs: Monatshygiene

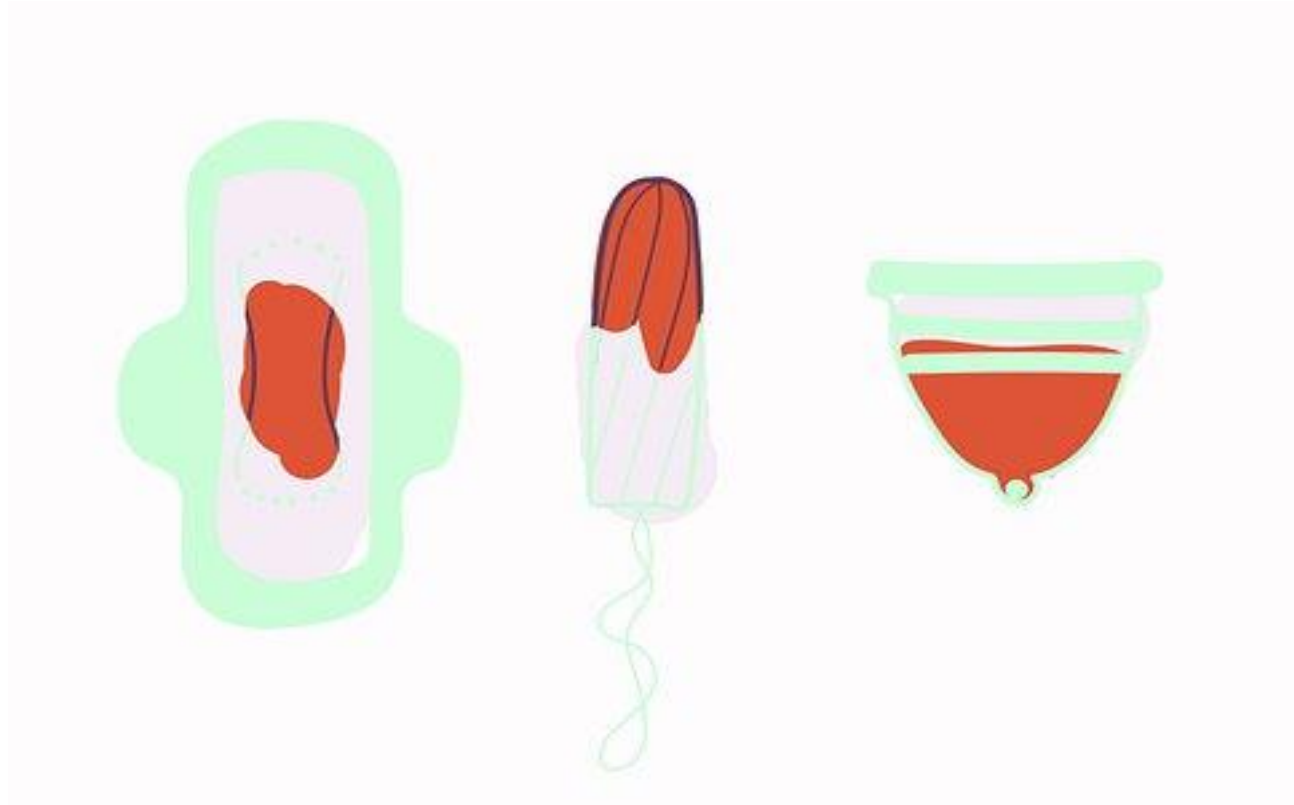
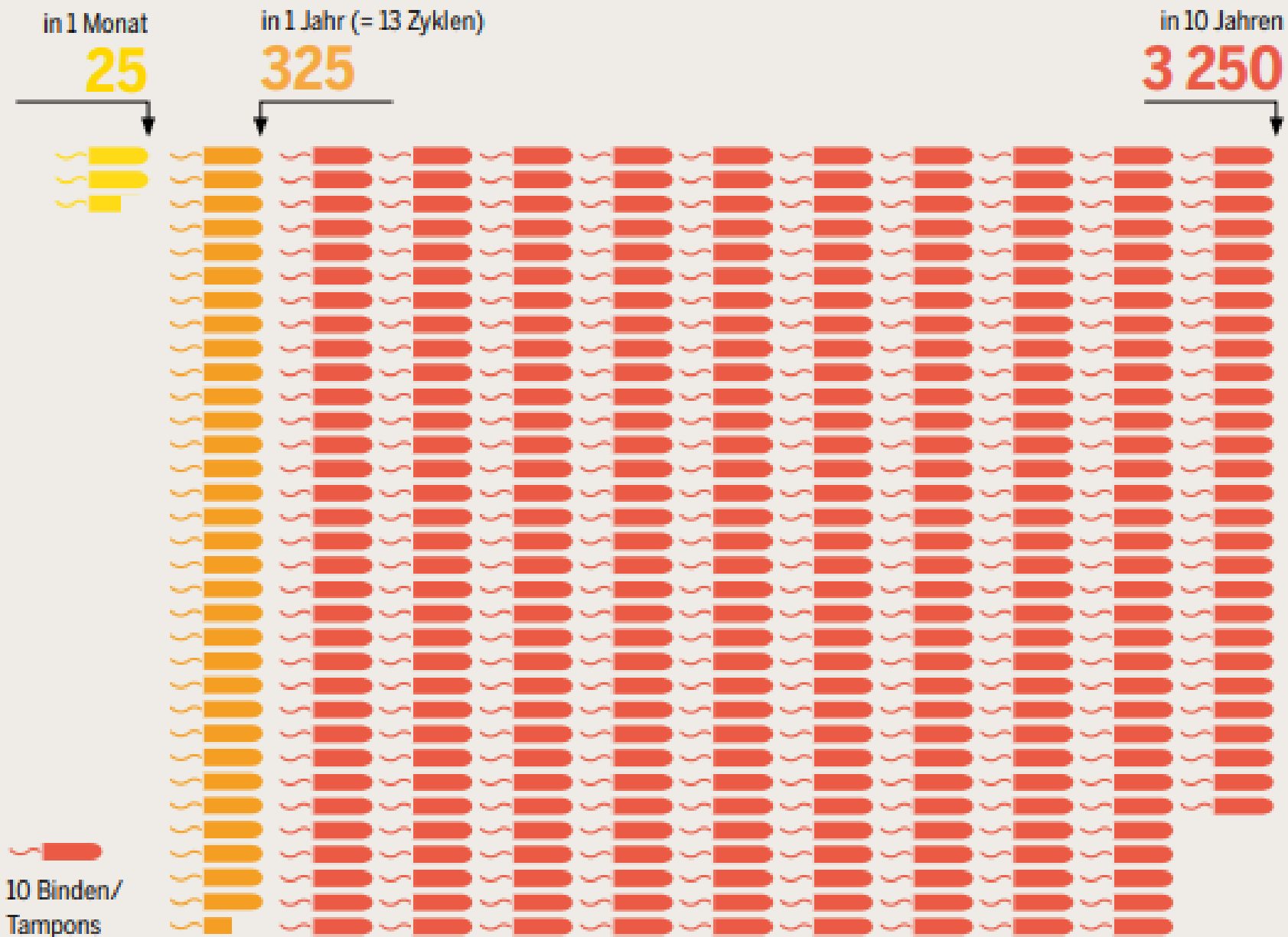


Abb: pixabay



EINE STETE QUELLE VON SCHADSTOFFEN

Durchschnittlicher Verbrauch von Menstruations-Produkten bei Frauen in westlichen Konsumgesellschaften



in 39 Jahren*
12 675
Binden/Tampons

Das entspricht
einem Gewicht von
152 kg
an Binden
und Tampons.

* Durchschnittliche
Dauer der Menstruation
im Leben einer Frau

Abb: PlastikAtlas, 2019

Kosmetikproben

Vorteil:

1. Austesten und Probieren neuer Kosmetikprodukte

Nachteile: Problematisch für die Umwelt, weil ...

1. Verpackungsmüll
2. Materialmix
3. Mikroplastik

--> <https://agderma.de/wp-content/uploads/2023/02/Infoblatt-Produktproben.pdf>



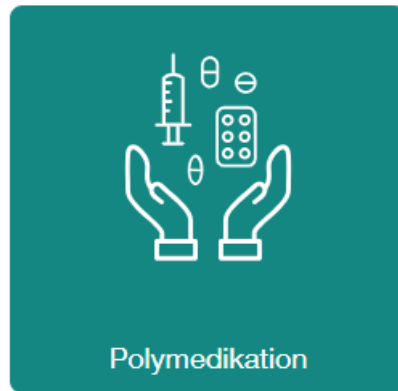
TEIL III



Bluthochdruck



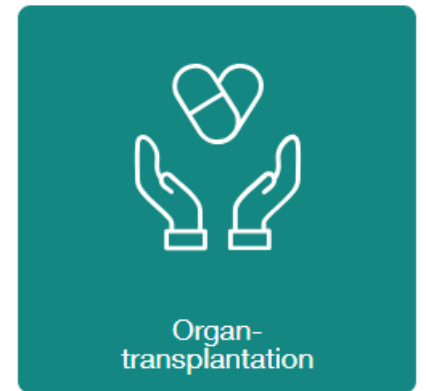
Inhalativa



Polymedikation



Orale
Krebstherapie



Organ-
transplantation

Abb: ABDA

mehr Infos unter: <https://www.abda.de/pharmazeutische-dienstleistungen/>

Bluthochdruck

"Standardisierte Risikoerfassung hoher Blutdruck"

- Produktionsbedingungen und Lebenszeit der Geräte
- Ursachen und Risikofaktoren
- Maßnahmen und Co-Benefits



Inhalativa

"Erweiterte Einweisung in die korrekte Arzneimittelanwendung mit Üben der Inhalationstechnik"

1. DEGAM-Leitlinie

https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S1-Handlungsempfehlung/053-059_%20Klimabewusste%20Verordnung%20von%20Inhalativa/oeffentlich/053-059I_S1%20Klimabewusstes%20VO%20Inhalativa_16-05-2022.pdf

2. Klimagase in Dosieraerosolen

3. Vorteile von Pulverinhalatoren



Polymedikation

"Erweiterte Medikationsberatung bei Polymedikation"

1. Zielgerichtete Arzneimitteltherapie
2. Umweltschädliche Arzneimittel erkennen
 1. Fluor
 2. Inhalativa
 3. Ökotoxische Arzneistoffe
3. Deprescribing
4. Gesundheitsbewusstes Verhalten fördern



Take Home Messages

1. Eine ressourcenschonende Arbeitsweise im Labor und in der Rezeptur schützt die Umwelt.
2. Naturkosmetik ist weitaus umweltfreundlicher als herkömmliche Kosmetik.
3. Einige chemische Sonnenschutzfilter können dem Meer und aquatischen Lebewesen schaden. Es gibt umweltfreundlichere Alternativen.
4. Verpackungsarme Hygieneprodukte sind möglich.
5. Durch die pharmazeutischen Dienstleistungen können gesundheitliche Vorteile und umweltfreundliche Lebensweisen gefördert, sowie der ökologische Fußabdruck verringert werden.



Vielen Dank für Deine
Aufmerksamkeit!

Esther Luhmann

referentin@vdpp.de oder kontakt@pharmacistsforfuture.org

