



# Was haben **Walnusswälder in Kirgistan** mit **Kosmetikherstellern** am **Niederrhein** zu tun?

Kleve, 21. November 2023

Studium Generale | Nachhaltigkeit in der Region

An Initiative of the Federal Ministry of  
Education and Research

**CLIENT II**  
International Partnerships for  
Sustainable Innovations



SPONSORED BY THE



Federal Ministry  
of Education  
and Research



Sustainable  
Food Systems



**HOCHSCHULE  
RHEIN-WAAL**  
Rhine-Waal University  
of Applied Sciences

# Agenda



01 Projekt SUFACHAIN

02 Anbau & Sammlung der Walnuss

03 Nutzung der Abfallprodukte

04 Perspektive Kosmetikhersteller: bb med.

05 Fragen & Diskussion

# 01 Projekt SUFACHAIN



**Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft  
durch Produkt-, Prozess- und KMU-Entwicklung  
in Wertschöpfungsketten von Wald- und  
agroforstlichen Produkten in Zentralasien**



# Herausforderungen in Zentralasien

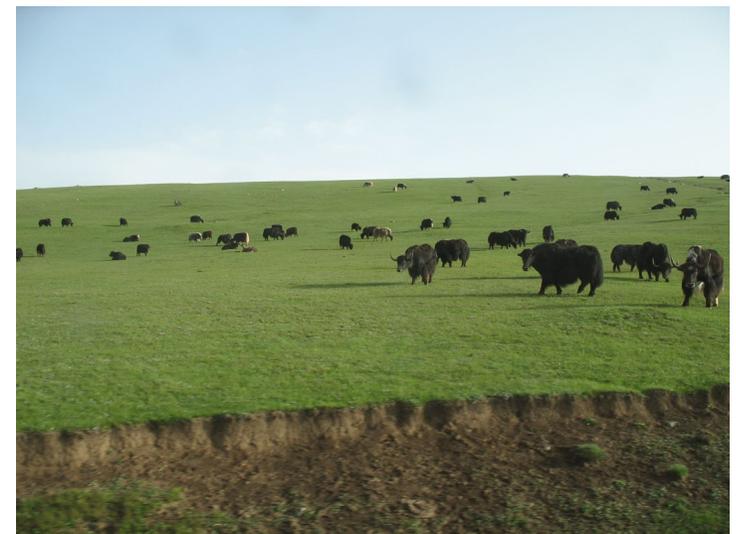


## In den Landwirtschafts- und Waldlandschaften

Landwirtschaftssektor in Zentralasien von hoher Bedeutung  
→ wichtige Einkommensquelle für die ländliche Bevölkerung!

Bedroht durch:

- Übermäßige Wassernutzung
- Bodendegradation
- Überweidung
- Übermäßige Nutzung von Nichtholzprodukten aus natürlichen Wäldern
- Zunehmender Druck durch eine wachsende Bevölkerung
- Klimabedingter Stress (z. B. Hitzestress, veränderte Wasserkreisläufe)

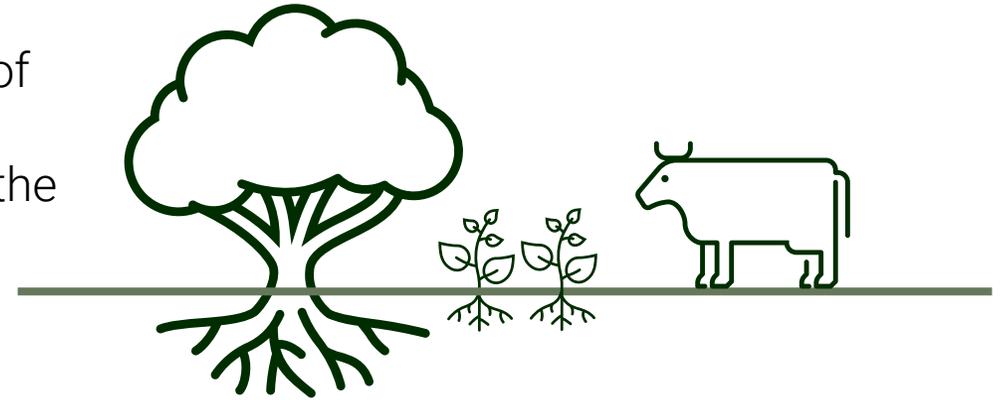


# Agroforstsysteme (AFS)



## Eine mögliche Lösung...

"[...] is the purposeful growing or deliberate retention of **trees with crops and/or animals** in interacting combinations for multiple products or benefits from the same management unit." - *Nair et al., 2021*



**AFS können** eine Lösung für eine nachhaltige Landwirtschaft sein

### Vorteile:

- Milderung negativer Umweltauswirkungen (Erosion, Bodendegradation usw.)
- Anpassung an den Klimawandel (Hitze, Wasserstress, Schädlinge)
- Potenzial für die nachhaltige Produktion von hochwertigen Nahrungsmitteln
- [...]

A photograph showing a dense field of green corn plants in the foreground. In the background, there is a row of mature trees with full green foliage. The sky is bright blue with a few light clouds. The overall scene is a healthy agricultural landscape.

**Aprikose & Mais**



**Walnuss & Weidenutzung/  
Heuschnitt**

# Herausforderungen für AFS



## Hindernisse für eine weitere Verbreitung

- Mangel an Wissen und Know-how
  - Anbau/ Implementierung
  - Kombinationsmöglichkeiten
  - Management
- Hoher Tierdruck
- Unzuverlässige Vermarktungswege
- Unterentwickelte Verarbeitungssektoren



# Projektübersicht



## Auf einen Blick

Ziel: **Nachhaltige Landwirtschaft in Zentralasien**

Laufzeit: **15. November 2022 – 14. November 2025**

Regionaler Schwerpunkt: **Kirgistan, Tadschikistan, Usbekistan, (Kasachstan)**

## 26 Projektpartner:

- 8 Universitäten und Forschungseinrichtungen
- 7 deutsche KMUs, 1 Verband
- 6 KMUs aus Zentralasien, 4 Verbände/ NGOs
- 2 internationale Entwicklungsorganisationen

**Fördersumme ~1,8 Mio EUR**

## Förderung



# Projektregionen



## Nuss- und Obstanbau:

Kirgisistan:

- Batken, Jalal-Abad, Talas, Issyk-Kul

Tadschikistan:

- Isfara, Tursunzadei

Usbekistan:

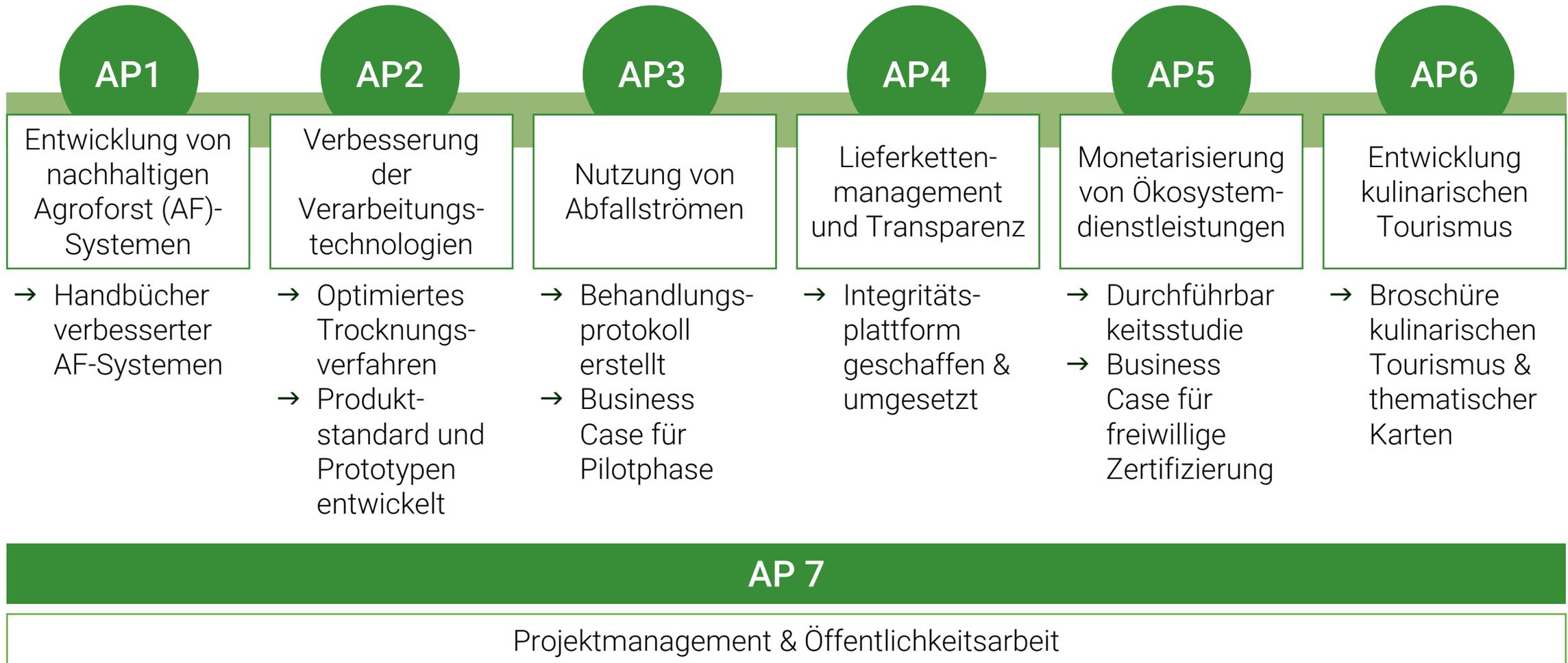
- Khorezm



# Arbeitspakete (AP)



Ergebnisse





# HSRW Team



Prof. Florian Wichern  
Soil Science, Plant Nutrition



Prof. Jens Gebauer  
Horticulture



Philip Schierning  
PhD candidate



Prof. Dietrich Darr  
Agribusiness



MD Sofiullah  
PhD candidate



Emil Begimkulov  
PhD candidate



Prof. Dirk Bockmühl  
Hygiene and Microbiology



Binal Dobarinya  
Doktorand

Prof. Dirk Bruckmann  
Logistics



Almanbet Nurlan uulu  
Junior research assistant



Prof. Dirk Reiser  
Sustainable Tourism

Dr. Jannike van Bruggen  
Project Coordinator  
Post-Doc Water Management



Prof. Dietrich Darr  
Agribusiness



Dr. Zhyldyz Shigaeva  
Regional Project Coordinator  
Central Asia



# 02 Anbau & Sammlung der Walnuss

# Walnusswälder



## Berühmte Walnusswälder von Jalal-Abad

- Ca. 43.000 ha nativer und gepflanzter Walnusswald  
→ Weltgrößter Walnusswald
- Vermutlich > 150 Walnuss Akzessionen
- Hohe Biodiversität
- Abhängigkeit von ca. 100.000 Menschen



**Legende:** Alexander der Große, war so begeistert von den Nüssen, dass er auf seiner Rückkehr nach Griechenland viele mitnahm, und aufgrund von Löchern in den Säcken entwuchsen dort weitere Walnusswälder und trugen so zur weltweiten Verbreitung der Nuss bei.





















# 03 Nutzung der Abfallprodukte

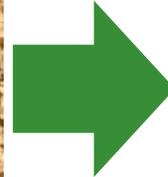
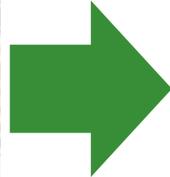


# Nutzung von Abfallprodukten der Lebensmittelproduktion für Kosmetika

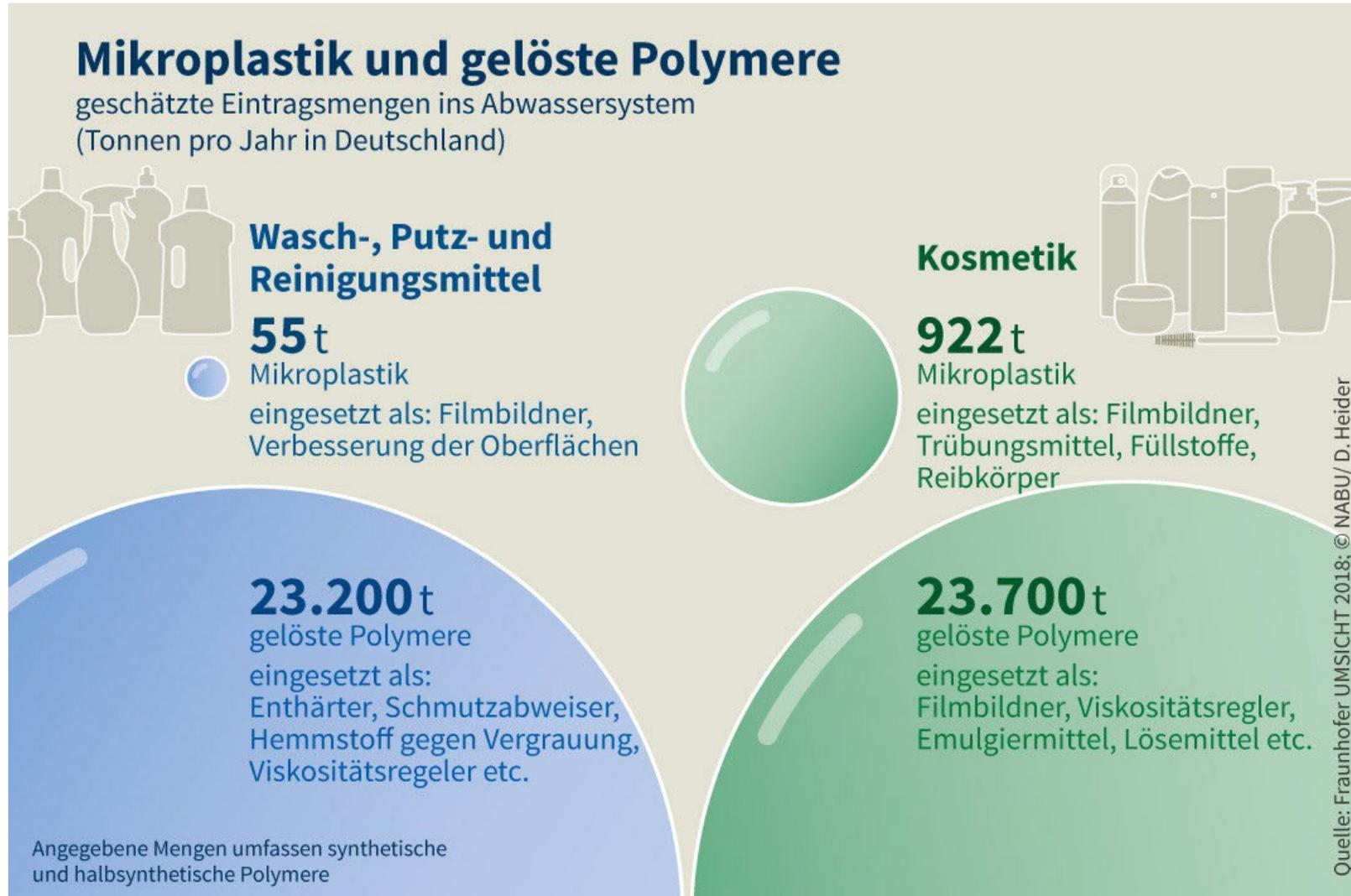


Prof. Dr. Dirk Bockmühl

# Walnusschalen und Kosmetik?



# Mikroplastik in Kosmetik I



# Mikroplastik in Kosmetik II



**tagesschau** Sendung verpasst? ▶

Startseite ▶ Wirtschaft ▶ Verbraucher ▶ Verkauf von Mikroplastik in der EU künftig verboten



Schädliche Kunststoffe

## Verkauf von Mikroplastik in der EU künftig verboten

Stand: 25.09.2023 17:09 Uhr

Damit weniger Partikel in Umwelt und Meere gelangen, untersagt die EU den Verkauf von Mikroplastik und Produkten, denen es zugesetzt ist. Betroffen sind etwa Granulat für Sportplätze und Kosmetik-Produkte.

**mdr WISSEN**

Antworten Videos Podcast Bildung Kontakt

MDR.DE > Wissen



**MIKROPLASTIK**

## Übertriebenes Glitzer-Verbot? EU verbietet losen Glitzer und Mikroplastik in Kosmetika

16. Oktober 2023, 17:34 Uhr

**taz** THEMEN POLITIK ÖKO GESELLSCHAFT KULTUR SPORT BERLIN NORD WAHRHEIT

### EU-Verbot von Mikroplastik

## Europas Öko-Selbstbetrug

Die EU will Mikroplastik verbieten. Aber das löst nur einen Teil des Problems – das Gift wird es weiter geben.



Öko / Ökologie 26. 9. 2023, 18:55 Uhr

**KOMMENTAR VON HEIKE HOLDINGHAUSEN**  
Redakteurin für Wirtschaft und Umwelt



Jahrgang 72, schreibt über Rohstoffthemen, Chemie und gerne auch den Wald. (Mit-)Autorin verschiedener Bücher, zuletzt eine Stoffgeschichte über Seltene Erden.

THEMEN

# Woher kommt das Mikroplastik?



# Alternativen?



**Table 1 | Plastics in microbeads and alternative materials**

Alternatives for use as microabrasives in PCCPs <sup>13,14</sup>	Density/specific gravity <sup>15</sup>	Average price per kilogram of ground material <sup>a</sup> (US dollars) <sup>16</sup>
<b>Plastics</b>		
1. Nylon	1.15	\$95.00 <sup>b</sup>
2. Polyethylene terephthalate	1.39	\$50.00
3. Polyethylene	0.95	\$3.55
4. Polymethyl methacrylate	1.19	\$1.60
5. Polypropylene	0.91	\$0.90
<b>Minerals</b>		
6. Bentonite	2.6	\$0.22
7. Mica	2.87	\$0.29
8. Pumice	2.3	\$0.43
9. Salt	2.17	\$0.22
10. Silica	2.33	\$0.27
11. Silicate materials	3	\$0.20
12. Titanium dioxide	4.2	\$1.90
<b>Plant products</b>		
13. Almond shells	1.1	\$6.55
14. Apricot kernels	0.98	\$11.00
15. Bamboo resin (or powder)	1.16	\$24.00
16. Bitter orange	0.84	\$3.00
17. Citric acid	1.54	\$0.71
18. Coconut husk	1.33	\$0.25
19. Jojoba wax	0.85	\$30.50
20. Maize powder	1.5	\$17.50
21. Microcrystalline cellulose	1.44	\$5.55
22. Oats	1.01	\$2.40
23. Olive stones	0.66	\$0.10
24. Pineapple bark	0.4	\$15.00
25. Sugar	1.587	\$0.22
26. Tagua nut	1.41	\$7.00
27. Walnut shell powder	1.3	\$11.00
28. Wheat bran	0.22	\$0.10
<b>Animal products</b>		
29. Pearls	2.73	\$90.00

<sup>a</sup>Prices obtained by searching for material name plus 'powder'. <sup>b</sup>Cosmetic grade.



# Alternativen?



Average price per kilogram of ground material<sup>a</sup> (US dollars)<sup>b,c</sup>

**Table 1 | Plastics in microbeads and alternative materials**

Alternatives for use as microabrasives in PCCPs <sup>1,2,4</sup>	Density/specific gravity <sup>3,5</sup>	Average price per kilogram of ground material <sup>a</sup> (US dollars) <sup>b,c</sup>
<b>Plastics</b>		
1. Nylon	1.15	\$95.00 <sup>b</sup>
2. Polyethylene	0.95	\$1.50
3. Polypropylene	0.90	\$1.50
4. Polymethyl methacrylate	1.19	\$1.60
5. Polystyrene	1.05	\$1.50
<b>Natural materials</b>		
6. Bentonite	2.6	\$0.22
7. Mica	2.87	\$0.29
8. Pumice	2.3	\$0.43
9. Salt	2.17	\$0.22
10. Silica	2.33	\$0.27
11. Silicate materials	3	\$0.20
12. Almond shells	1.1	\$6.55
13. Apricot kernels	0.98	\$11.00
14. Brazil nut shells	1.16	\$71.00
15. Cashew shells	1.25	\$11.00
16. Coconut husk	1.33	\$0.25
17. Citric acid	1.54	\$0.71
18. Jojoba wax	0.85	\$30.50
19. Maize powder	1.5	\$17.50
20. Microcrystalline cellulose	1.44	\$5.55
21. Walnut shell powder	1.3	\$11.00
22. Tagua nut	1.41	\$7.00
23. Wheat bran	0.22	\$0.10
24. Walnut shell powder	1.3	\$11.00
25. Wheat bran	0.22	\$0.10
26. Wheat bran	0.22	\$0.10
27. Wheat bran	0.22	\$0.10
<b>Animal products</b>		
28. Pearls	2.73	\$90.00

<sup>a</sup>Prices obtained by searching for material name plus 'powder'. <sup>b</sup>Cosmetic grade.

# Was haben wir vor?

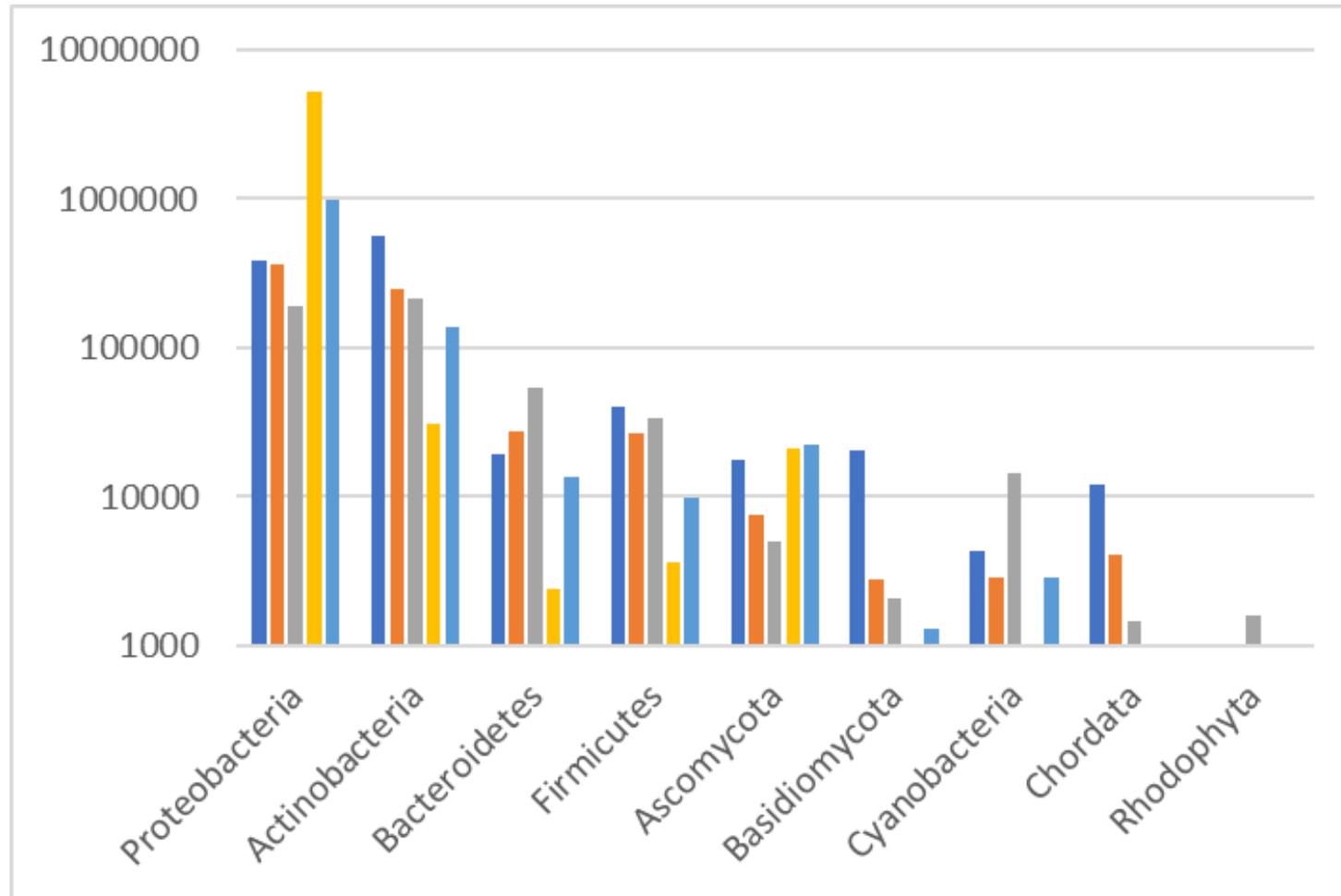
- Nutzung von Abfallprodukten (Walnuss, Aprikosenkerne) als hochwertige Rohstoffe
- Entwicklung eines Mahlverfahrens für weniger scharfkantige Partikel
- Entwicklung von Verfahren zur mikrobiologischen Stabilisierung





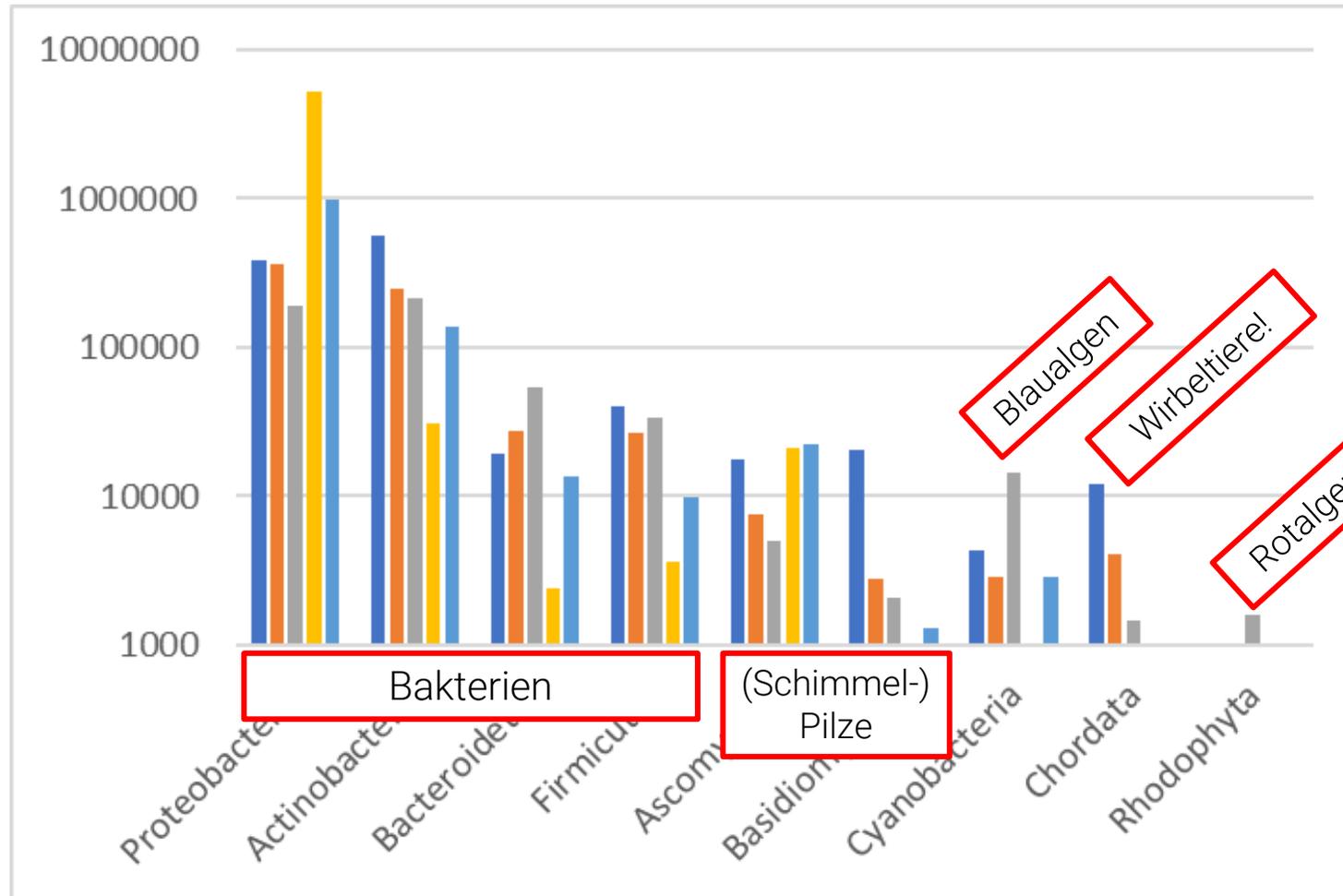
**Aus Schalen wird Pulver...**

# (Mikro-) Organismen auf Walnusschalen



Dobariya et al., unpublished results

# (Mikro-) Organismen auf Walnusschalen



Dobariya et al., unpublished results

# 04 Perspektive Kosmetikhersteller: bb med.

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb** med.<sup>®</sup>  
product GmbH

Robert Beinio – CEO / Marian Rademacher - Produktentwicklung bbmed. product GmbH  
[www.bb-kalkar.de](http://www.bb-kalkar.de)

Wir produzieren  
Erfolg

Als Familienunternehmen  
entwickeln und produzieren  
wir Kosmetika und Medizinprodukte  
seit 1976  
am unteren Niederrhein  
im Herzen Europas.

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**®  
product GmbH



www.bb-kalkar.de

# Kosmetik ist unsere Leidenschaft

... als leistungsstarker, technischer Partner von der Idee bis zum fertig, vermarktbar Produkt im nationalen und internationalen Umfeld.



EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

# Über uns

b b m e d . G m b H

---

Mit unseren 56 Mitarbeiter in den  
Bereichen

- Forschung und Entwicklung,
- Regulatory- und Qualitätsmanagement,
- Produktion und Logistik,
- Vertrieb und Einkauf

stellen wir Ihren Erfolg zur  
Verwirklichung Ihrer Träume sicher.

[www.bb-kalkar.de](http://www.bb-kalkar.de)

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

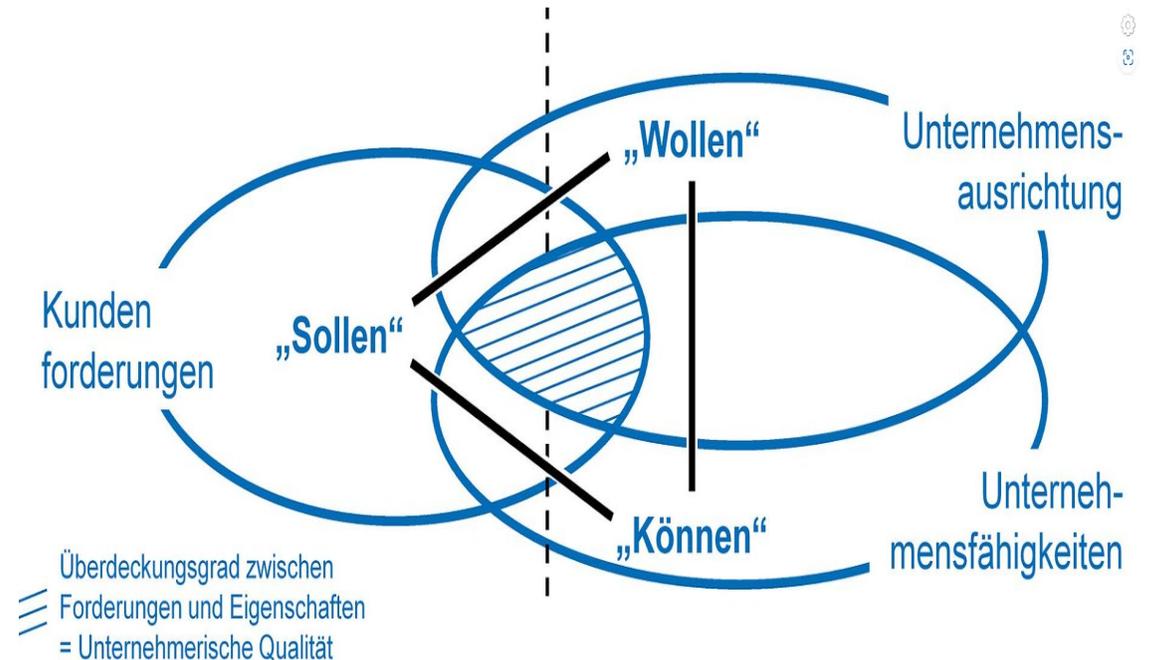


# Unsere Werte

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

## ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG



Wir stehen für die Nachhaltigkeitsziele der UN

Wir stehen für die unternehmerische Qualität

# Was ist ein Kosmetikum

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

VERORDNUNG (EG) Nr. 1223/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND  
DES RATES vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel

## *Artikel 2*

### **Begriffsbestimmungen**

- (1) Im Sinne dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:
- a) „kosmetisches Mittel“: Stoffe oder Gemische, die dazu bestimmt sind, äußerlich mit den Teilen des menschlichen Körpers (Haut, Behaarungssystem, Nägel, Lippen und äußere intime Regionen) oder mit den Zähnen und den Schleimhäuten der Mundhöhle in Berührung zu kommen, und zwar zu dem ausschließlichen oder überwiegenden Zweck, diese zu reinigen, zu parfümieren, ihr Aussehen zu verändern, sie zu schützen, sie in gutem Zustand zu halten oder den Körpergeruch zu beeinflussen;

## *Artikel 3*

### **Sicherheit**

Die auf dem Markt bereitgestellten kosmetischen Mittel müssen bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung für die menschliche Gesundheit sicher sein, insbesondere unter Berücksichtigung folgender Punkte:

- a) Aufmachung, einschließlich Übereinstimmung mit der Richtlinie 87/357/EWG;
- b) Kennzeichnung;
- c) Gebrauchs- und Entsorgungsanweisungen;
- d) alle sonstigen Angaben oder Informationen seitens der in Artikel 4 näher bezeichneten verantwortlichen Person.

Die Anbringung von Warnhinweisen entbindet die in den Artikeln 2 und 4 näher bezeichneten Personen nicht von der Verpflichtung, die übrigen Anforderungen dieser Verordnung zu beachten.

Kosmetische Produkte müssen bei normaler Verwendung für den Menschen sicher sein.

# Notwendigkeiten

Kosmetische Produkte müssen bei normaler Verwendung für den Menschen sicher sein.

## Stabilitätstest nach IFSCC monograph

- Temperatur Tests bei 4°C/RT/40°C/ ggf. 50°C  
Umgebungsluftfeuchtigkeit
- Gefrier-Tau Tests bei -18°C/RT
- Zyklentest bei RT/40°C
- Lichtexpositionstest
- Zentrifugentest
- Lumiziser Test (NEU)
- Mikroskopaufnahmen

## Hautverträglichkeits- Untersuchung

- Epicutantestung am Menschen
- Min. 30 Probanden
- unterschiedliche Testdurchführung normale/ sensitive Haut

## Wirksamkeitstest – Claim Substantiation

- Wirksamkeitsspezifische Untersuchungen
- In - Vitro (Labormodel)
- Ex -Vivo (3D-Hautmodellen)
- In – Vivo (am Menschen)
  
- Wirkstoff- und/oder produktbezogene Testung

# Notwendigkeiten

Kosmetische Produkte müssen bei normaler Verwendung für den Menschen sicher sein.

## Packmitteltest

- Temperatur Tests bei 4°C/RT/40°C/ggf.50°C  
Umgebungsluftfeuchtigkeit  
im verkaufsfähigen  
Packmittel
- Bestimmung der  
Permeation und  
Verträglichkeit.

## Registrierungen

- CPNP- Registrierung
- Ggf. Drittland-Anmeldung  
außerhalb der EU
- Alle zusätzlichen Label (ECO-  
Label/ Cosmos Label etc.)  
unterliegen einer externen  
Registrierung und Prüfung.

## Labelprüfung

- Period after Opening (PAO)  
Kennzeichnung
- Lagerhinweise, falls  
abweichend vom Standard  
(>30 Monate bei RT ohne  
Kennzeichnung)
- Ingredienzen-Liste nach INCI
- Anwendungshinweise
- Adresse des In-Verkehr-  
bringers ggf. zusätzlich des  
Produzenten falls  
abweichend.

# Notwendigkeiten

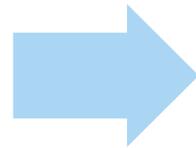
EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

Kosmetische Produkte müssen bei normaler Verwendung für den Menschen sicher sein.

## Produktinformations- bericht (PID)

- Überprüfung aller Daten durch einen geschulten Sicherheitsbewerter.
- Berechnung der No-Effekt-Levels der Rohstoffe bezogen auf die Einsatzkonzentration.
- Beurteilung der Toxikologie bei Anwendung



## Produktion

- Kosmetik GMP nach DIN EN 22716
- DIN ISO 9001

### DIN EN 22716:

Die Norm ist erforderlich, um zu zeigen, dass die Herstellung unter hygienischen Aspekten geregelt und den Standards entspricht.  
(Prüfung: internes/ externes Audit)

### DIN ISO 9001:

Die Norm ist erforderlich, um zu zeigen, dass das vorher Genannte auch so eingehalten und in der Produktion auch so umgesetzt wird.  
(Prüfung: externes Audit)

Kann man Walnusschalen und Aprikosenkerne für die Kosmetik nutzbar machen?

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH



?

Kann man Walnusschalen und Aprikosenkerne für die Kosmetik nutzbar machen?

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH



Mechanisches  
Peeling

INCI:  
JUGLANS REGIA SHELL POWDER /  
PRUNUS ARMENIACA SEED POWDER

Kann man Walnusschalen und Aprikosenkerne für die Kosmetik nutzbar machen? Ja!

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH



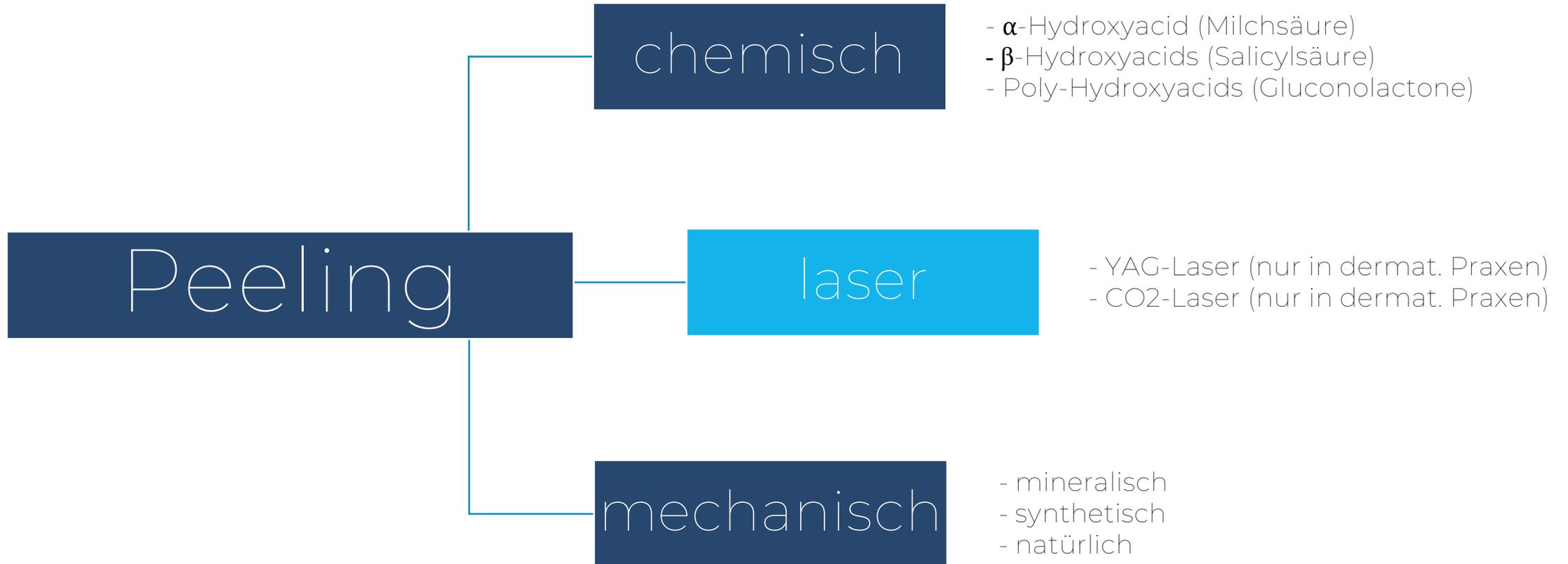
Mechanisches  
Peeling

INCI:  
JUGLANS REGIA SHELL POWDER /  
PRUNUS ARMENIACA SEED POWDER

# Kosmetisches Peeling

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH



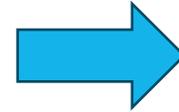
# Mechanisches Peeling

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

## Mineralische

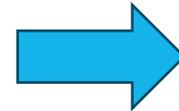
- Bimsmehl
- Calciumcarbonat



Sehr hart und aggressiv zur Haut

## Synthetische

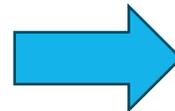
- Polyurethan-Mehl
- Polyethylen-Mehl



Kosmetische Reibekörper

## Natürliche

- Walnußschalenmehl
- Aprikosenkernmehl
- Canaubawachs
- Zucker
- ....



Naturkosmetik Reibekörper

# Synthetische Peelingkörper

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH



## Der Mikroplastik-Kreislauf



Plastikpartikel, die kleiner als 5 mm sind, bezeichnet man als Mikroplastik.



Es entsteht durch Zersetzung von größeren Plastikteilen (z. B. Autoreifen) ...



Die Partikel gelangen ins Abwasser.



... oder wird gezielt für die Industrie hergestellt (z. B. Kosmetika, Waschmittel oder Kleidung).



Kläranlagen können die Teilchen nicht komplett herausfiltern. Das Mikroplastik gelangt in Flüsse und Meere.



Fische oder Meeresfrüchte landen als Nahrung wieder beim Menschen.



Dort nehmen Meeresbewohner die Plastikteile mit der Nahrung auf.

[plasticcontrol.de](http://plasticcontrol.de)

dpa•28479

Quelle: Umweltbundesamt, dpa

Wir stehen für die Nachhaltigkeitsziele der UN

# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

1) O/W Emulsion

2) W/O Emulsion

3) Gel

4) Cleanser

5) Cream Cleanser

# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

1) O/W Emulsion

2) W/O Emulsion

3) Gel

4) Cleanser

5) Cream Cleanser

# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

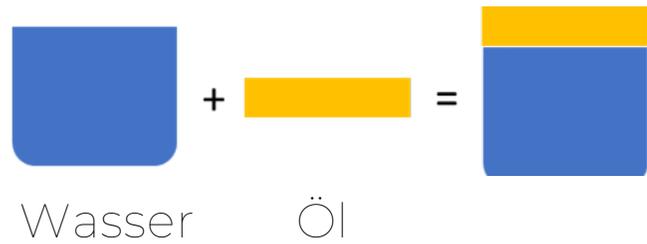
EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

1) O/W Emulsion

2) W/O Emulsion

3) Gel



4) Cleanser

5) Cream Cleanser

# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

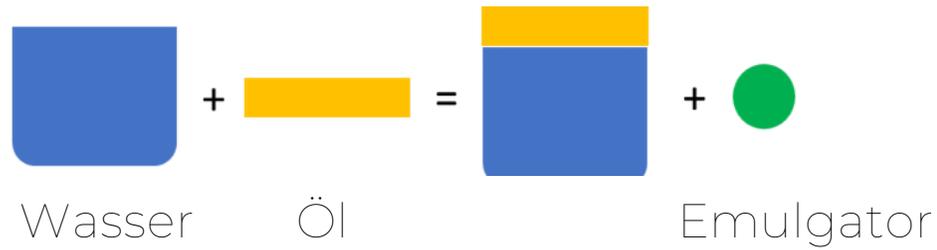
EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

1) O/W Emulsion

2) W/O Emulsion

3) Gel



4) Cleanser

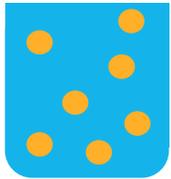
5) Cream Cleanser

# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

1) O/W Emulsion



„Öl in Wasser“

2) W/O Emulsion



„Wasser in Öl“

3) Gel

4) Cleanser

5) Cream Cleanser

# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

1) O/W Emulsion



2) W/O Emulsion



3) Gel



4) Cleanser



5) Cream Cleanser



# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

## 1) O/W Emulsion



- pflegende Öle (7%)
- Sheabutter
- Bernsteinsäure

## 2) W/O Emulsion



## 3) Gel



## 4) Cleanser



## 5) Cream Cleanser



# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

1) O/W Emulsion



- pflegende Öle (7%)
- Sheabutter
- Bernsteinsäure

2) W/O Emulsion



- pflegende Öle (23%)
- Sheabutter
- Wachse

3) Gel



4) Cleanser



5) Cream Cleanser



# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

## 1) O/W Emulsion



- pflegende Öle (7%)
- Sheabutter
- Bernsteinsäure

## 2) W/O Emulsion



- pflegende Öle (23%)
- Sheabutter
- Wachse

## 3) Gel



- ölbasiert (wasserfrei)
- Gesichtspeeling

## 4) Cleanser



## 5) Cream Cleanser



# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

## 1) O/W Emulsion



- pflegende Öle (7%)
- Sheabutter
- Bernsteinsäure

## 2) W/O Emulsion



- pflegende Öle (23%)
- Sheabutter
- Wachse

## 3) Gel



- ölbasiert (wasserfrei)
- Gesichtspeeling

## 4) Cleanser



- wasserbasiert
- unterschiedliche Tenside (Reiniger)
- für Gesicht/ Körper

## 5) Cream Cleanser



# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

## 1) O/W Emulsion



- pflegende Öle (7%)
- Sheabutter
- Bernsteinsäure

## 2) W/O Emulsion



- pflegende Öle (23%)
- Sheabutter
- Wachse

## 3) Gel



- ölbasiert (wasserfrei)
- Gesichtspeeling

## 4) Cleanser



- wasserbasiert
- unterschiedliche Tenside (Reiniger)
- für Gesicht/ Körper

## 5) Cream Cleanser



- O/W Emulsion + Tensid

# Entwicklung verschiedener Rahmenformulierungen

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

## 1) O/W Emulsion



- pflegende Öle (7%)
- Sheabutter
- Bernsteinsäure

## 2) W/O Emulsion



- pflegende Öle (23%)
- Sheabutter
- Wachse

## 3) Gel



- ölbasiert (wasserfrei)
- Gesichtspeeling

## 4) Cleanser



- wasserbasiert
- unterschiedliche Tenside (Reiniger)
- für Gesicht/ Körper

## 5) Cream Cleanser



- O/W Emulsion + Tensid

Alle Formulierungsgrundlagen sind nach Naturkosmetik- Richtlinien entwickelt.

# Nächste Meilensteine

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

1. Einarbeitung der Peelingkörper (A+S BioTec Ingredients) in die Grundlagen.
2. Beurteilung des mikrobiologischen Einflusses auf die Gesamt-Stabilität des Systems.
3. Beurteilung der Korngröße auf das Peeling bzw. Reinigungsverhalten der Grundlage. (Claim-Substantiation)
4. Durchführung eines Keimbelastungstests  
(ggf. ist die Keimfracht zu groß, und es muss eine Vorbehandlung (Bestrahlung/ Sattdampfbehandlung) stattfinden).
5. Erstellung eines dermatologischen Gutachtens.

EXPERIENCE  
SINCE 1976

**bb med.**<sup>®</sup>  
product GmbH

B e s u c h e n s i e u n s e r e W e b s i t e

w w w . b b - k a l k a r . d e

**FOLGEN SIE UNS IM SOCIAL MEDIA**



# 05 Fragen & Diskussion



**→ Walnuss in Kosmetik  
kann mehr als  
Mikroplastik!**

# Kontakt

Prof. Dr. **Dietrich Darr**  
Dr. **Jannike van Bruggen**  
Dr. **Zhyldyz Shigaeva**

*Project Lead*  
*Project Coordinator*  
*Local Project Coordinator*

## Rhine-Waal University of Applied Sciences

Marie-Curie-Straße 1  
47533 Kleve, Germany  
+49 2821 80673 9823

[sufachain@hochschule-rhein-waal.de](mailto:sufachain@hochschule-rhein-waal.de)  
Find out more [www.sufachain.org](http://www.sufachain.org)

