

Zunderschwamm

Naturprodukte

Nahrungsergänzung – Kosmetika – Medizinprodukte

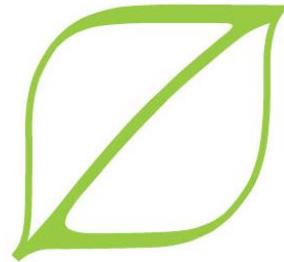
Daniel Gareis, Zunderschwamm Naturprodukte GmbH
Vogtplatz 1, 936364 Marktrodach

Beitrag zum 9. Berlin Brandenburgischen Forschungssymposium 2015



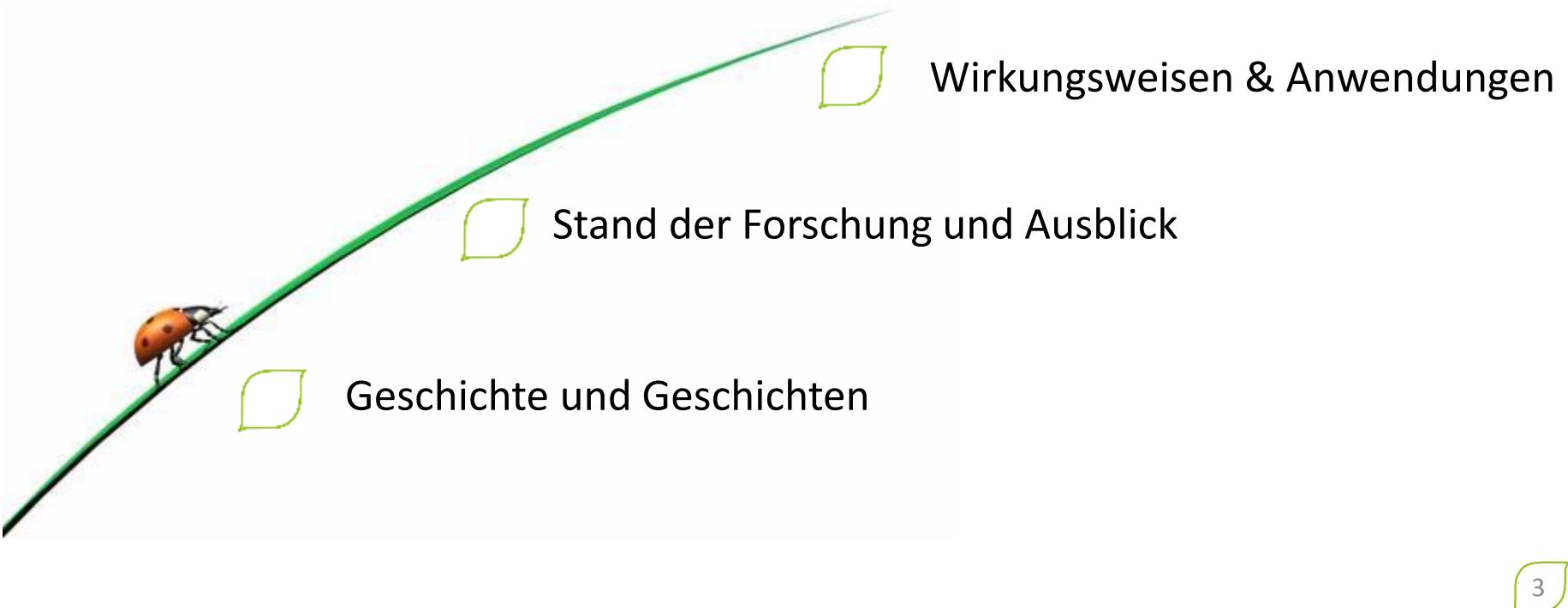
Medizinalpilze kontra Hauterkrankungen

Renaissance alten Heilwissens durch aktuelle
Wissenschaft und Biotechnologie



Zunderschwamm

Naturprodukte



Geschichte und Geschichten

Die Anwendung unterschiedlicher Pilze zu kosmetischen oder medizinischen Zwecken ist fast so alt wie die Menschheit selbst.



Eismann „Ötzi“ ca. 3100 v Chr.
Quelle: Südtiroler Archäologiemuseum

Geschichte und Geschichten

Fund von Birkenporlingen und Zunderschwamm



Birkenporling

Quelle: Südtiroler Archäologiemuseum



Eismann „Ötzi“ ca. 3100 v Chr.

Quelle: Südtiroler Archäologiemuseum

Geschichte und Geschichten

Fund von Birkenporlingen und Zunderschwamm



Birkenporling

Quelle: Südtiroler Archäologiemuseum

Die Gürteltasche war zum Großteil mit einer schwarzen Masse gefüllt, die als **Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*)** identifiziert werden konnte. Der Schwamm, als **Teil eines prähistorischen Feuerzeugs**, weist feine Pyritspuren auf.

Dem **Birkenporling (*Piptoporus betulinus*)** werden eine **antibiotische und blutstillende Wirkung** zugeschrieben.

Waren diese therapeutischen Eigenschaften bereits in der Jungsteinzeit bekannt?

Geschichte und Geschichten

„Bierschlamm“ als Anti-Aging-Produkt



Ägyptische „Brauerei“
Quelle: Bier und wir

Die Bedeutung des Bier zeigt sich daran, dass die alten Ägypter hatten ein eigenes Zeichen für Bier in ihrer Hieroglyphen-Schrift besaßen.

Die Hieroglyphe für "Mahlzeit" setzte sich aus den Symbolen für "Bier" und "Brot" zusammen. Zudem wurde Bier auch zur Heilung Kranker verwendet.

"Bierschlamm", bestehen aus Treber und Hefe, wurde als Heilmittel verabreicht. Bier und Bierschlamm wurden wohl auch äußerlich verwendet.

Geschichte und Geschichten

Zunderschwamm der Wund(er)schwamm?



Die Zunderlappen, die aus dem Zunderschwamm gewonnen werden, sind eines der ersten Medizinprodukte zur Behandlung von Wunden.

Bereits Hippokrates von Kos soll den Zunderschwamm für diese Zwecke verordnet haben.

Wirkungsweisen und Anwendungen

- Bei Hauterkrankungen sind innerliche und äußerliche Anwendungen wirksam
- Wir werden uns in diesem Vortrag ausschließlich mit der äußerlichen Anwendung beschäftigen

Wirkungsweisen und Anwendungen

Was macht Heilpilze so wirksam bei Hauterkrankungen?

Heilpilze = natürliche Bioreaktoren

Pilze synthetisieren über ihren einzigartigen Stoffwechsel
besonders bioaktive Inhaltsstoffe



Wirkungsweisen und Anwendungen

Anwendung: FURUNKULOSE (das wiederholte bzw. gleichzeitige Auftreten von Haarbalgentzündungen)

Medizinische Hefe (*Sachharomyces spec.*)

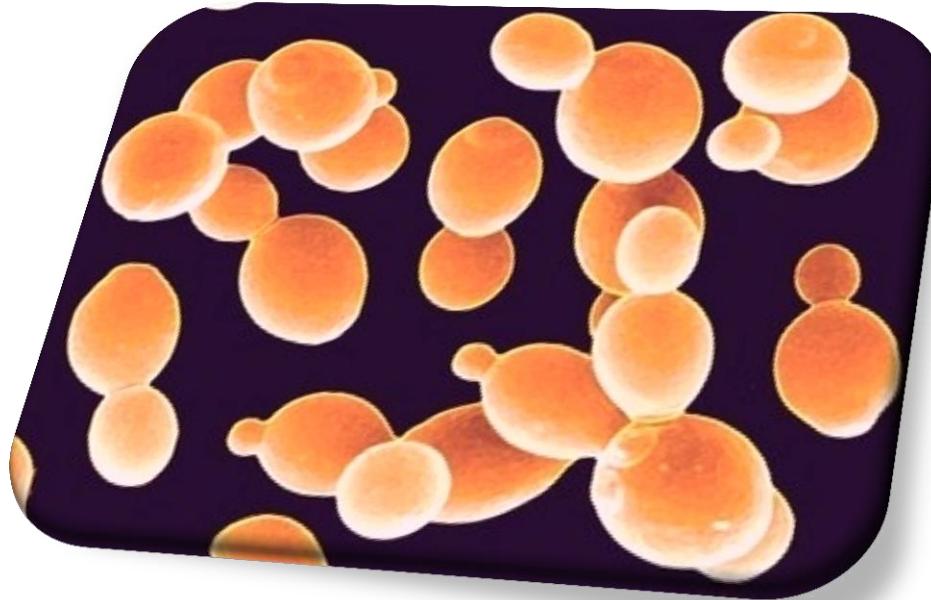


Bild: **Faex medicinalis** siccata

Wirkungsweisen und Anwendungen

Anwendung: HUMECTANT

Silberohr (*Tremella fuciformis*)



INCI: TREMELLA FUCIFORMIS EXTRACT

Wirkungsweisen und Anwendungen

Anwendung: DEPIGMENTIERUNG

Samtfußrübling (*Flammulna velotipes*)



Wirkungsweisen und Anwendungen

Relevante bioaktive Inhaltsstoffe

- Terpene
- Antioxidantien
- Polysaccharide
 - Beta-Glucane
 - Proteoglycane



Die Schale der Mandarine enthält Monoterpenen



Ascobinsäure (Vitamin C) aus der Zitrone ist ein Antioxidans



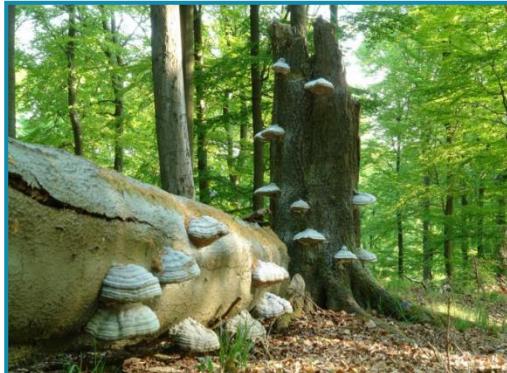
Pilze enthalten eine Vielzahl an Polysacchariden

Stand der Forschung & Ausblick

Einzelne bioaktiven Inhaltsstoffe einzelner Pilze stehen immer stärker im Fokus der Forschung

Dadurch wird das Erfahrungswissen der volkstümliche Heilkunde wissenschaftlich untermauert

z.B. Zunderschwamm zur Wundheilung

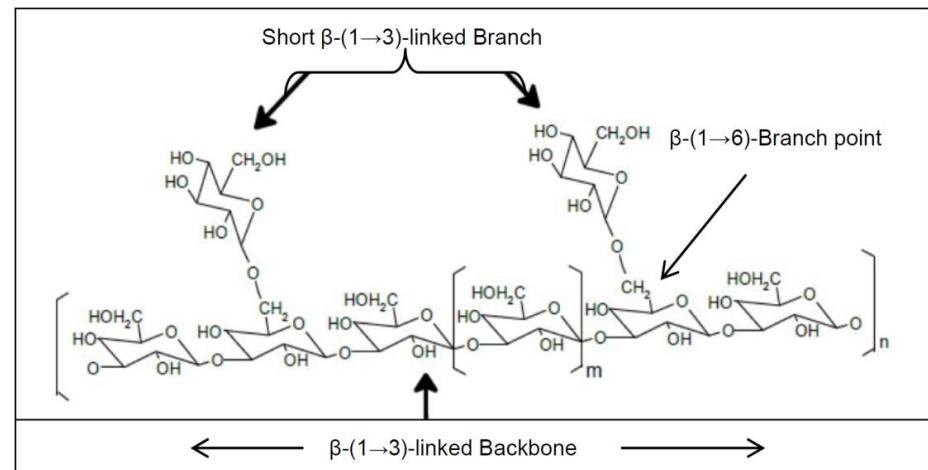


Stand der Forschung & Ausblick

Eine wesentliche Rolle dabei spielen v.a. die Polysaccharide

v.a.:

- **Beta-Glucane**
- Chitine
- Proteoglycane



Quelle: Medicine

Stand der Forschung & Ausblick

1,3/1,6 Beta-Glucane

- sind Pathogen-Associated-Molecular-Patterns „PAMPs“
- „PAMPs“ sind 3-dimesionale Strukturmerkmale
- „PAMPs“ werden vom Immunsystem und Hautzellen durch spezielle Rezeptoren erkannt



Stand der Forschung & Ausblick

Entscheidende Strukturmerkmale der 1,3/1,6 Beta-Glucane sind:



- 1,3- Verknüpfungen
- Triple-Helix-Formation
- Grad der Verzweigung
- Größe der Moleküle

Stand der Forschung & Ausblick

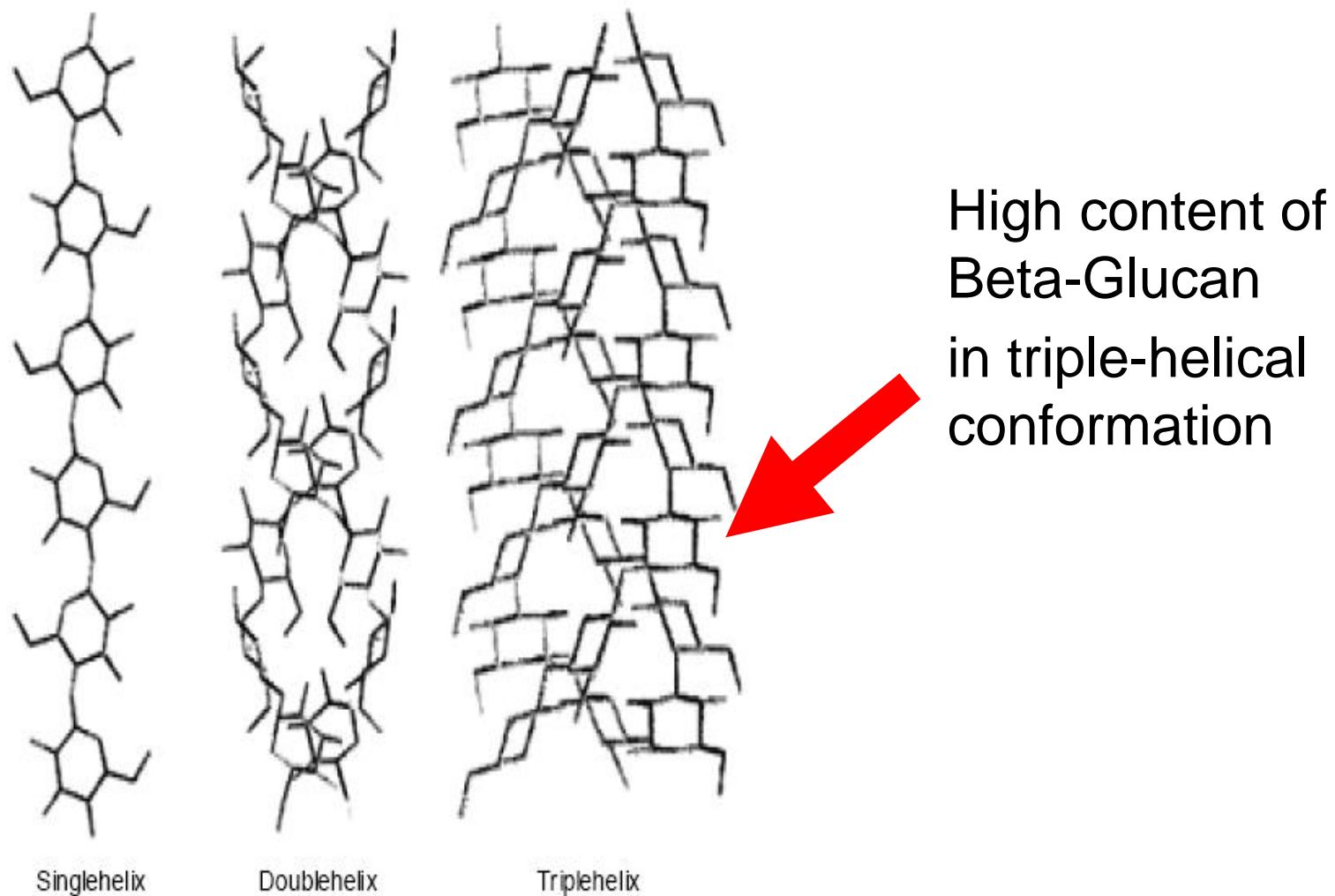
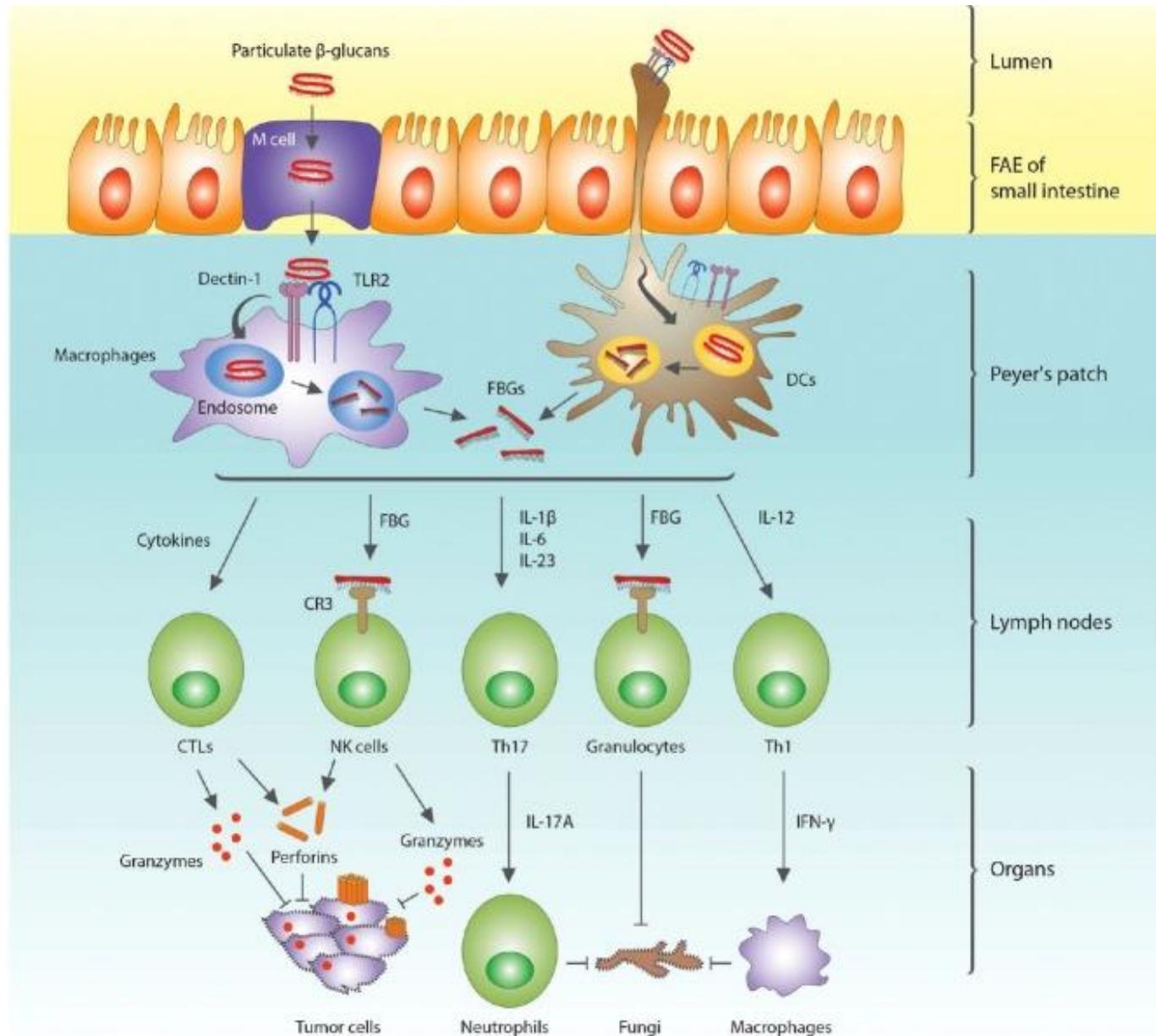


Abb. 5: Mögliche Tertiärstrukturen der β -Glucane (Bohn und BeMiller 1995).

Stand der Forschung & Ausblick



Stand der Forschung & Ausblick

Beta-Glucane und die Effekte auf der Haut

Keratinozyten und Langerhans Zellen sind immun-kompetente Zellen der Haut, d.h. :

- sie verfügen über entsprechende Rezeptoren (z.B. TLR)
- sie können entsprechende Wirkungen modulieren (z.B. Ausschüttung von IL-6)

Stand der Forschung & Ausblick

Beta-Glucane zeigen auf der Haut folgende Effekte:

- Reduktion von Entzündungen
- Antioxidative Effekte
- Anregung der Zellneubildung und Wundheilung
- Feuchtigkeitsregulation

Stand der Forschung & Ausblick

Unterschiede in der Bioaktivität von Glucanen

Auswertung

Der prozentuale Gehalt an β -1,3-D-Glucanen beträgt für

Fruchtkörper Zunderschwamm	0,99%
Fruchtkörper Champignon	3,80%
Fruchtkörper Austernseitling	4,24%
CGM Vital	42,47%
CGM < 50µm	91,42%
CGM 100 % < 50 µm	11,66%
β -Glucan aus-Hefe (BioProphyl GmbH))	42,51%.

Ein optimierter
Verarbeitungsverfahren
verbessert
die **Bioaktivität**



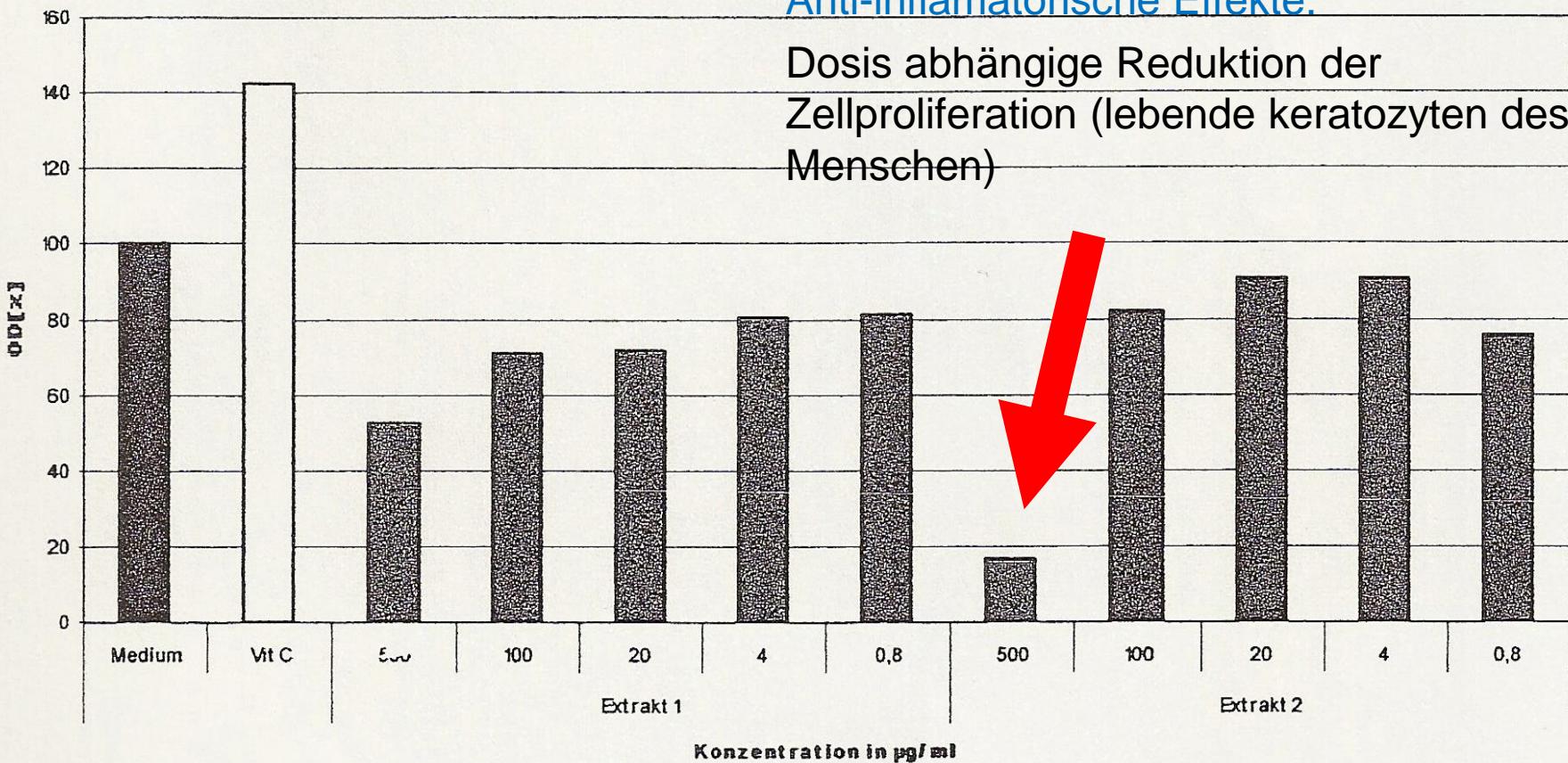
Quelle: Lindequist et. al Glucatel-Testsystem

Stand der Forschung & Ausblick

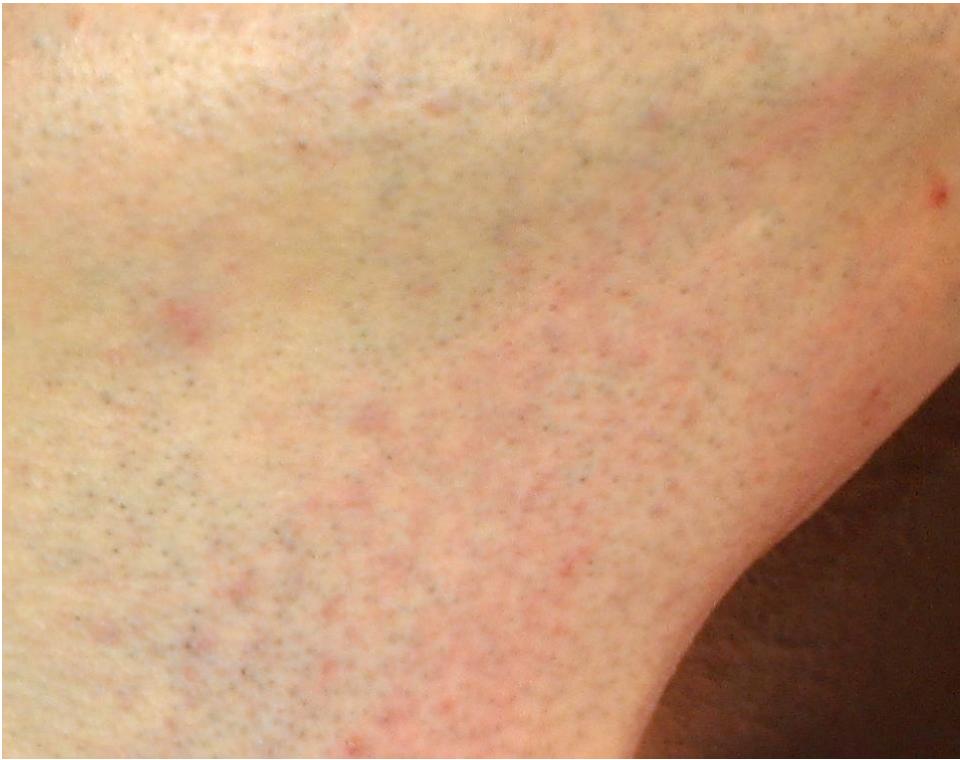
Extrakte 1 und 2

Anti-inflammatorische Effekte:

Dosis abhängige Reduktion der Zellproliferation (lebende Keratozyten des Menschen)



Rasierbrand



Anwendungsbeobachtung zur Pflege von Wunden



Offene Verbrühungswunde
Wurde zunächst ärztlich versorgt
bis zum Wundverschluss.

Nach 8 Tagen ist die Wunde
geschlossen. Weitere Behandlung
mit BioGlucan Creme

Anwendungsbeobachtung zur Pflege von Wunden (bitte nur intern verwenden)



nach 16 Tagen Pflege
mit BioGlucan Creme



Nach 24 Tagen Pflege
BioGlucan Creme



Kontrolle nach einem halben
Jahr. Nahezu keine
Narbenbildung.

Ausblick

Heilpilze stärker in den Fokus der Wissenschaft
Erforschung definierter bioaktiver Inhaltsstoffe
Erforschung der Wirkmechanismen



Stand der Forschung & Ausblick

Quellen:

Adams EL¹, Rice PJ, Graves B, Ensley HE, Yu H, Brown GD, Gordon S, Monteiro MA, Papp-Szabo E, Lowman DW, Power TD, Wempe MF, Williams DL. *Differential high-affinity interaction of dectin-1 with natural or synthetic glucans is dependent upon primary structure and is influenced by polymer chain length and side-chain branching.*

Park HS¹, Hwang YH, Kim MK, Hong GE, Lee HJ, Nagappan A, Yumnam S, Kim EH, Heo JD, Lee SJ, Won CK, Kim GS. *Functional polysaccharides from Grifola frondosa aqueous extract inhibit atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mice.*

Zulli F¹, Suter F, Biltz H, Nissen HP. *Improving skin function with CM-glucan, a biological response modifier from yeast.*

Ulrike Lindequist,* Timo H. J. Niedermeyer, and Wolf-Dieter Jülich *The Pharmacological Potential of Mushrooms*

Nowacka N¹, Nowak R¹, Drozd M¹, Olech M¹, Los R², Malm A² *Antibacterial, Antiradical Potential and Phenolic Compounds of Thirty-One Polish Mushrooms.*



Zunderschwamm

Naturprodukte

Herzlichen Dank für Ihre Fragen und Aufmerksamkeit!

Daniel Gareis, gareis@zunderschwamm-gmbh.de