



WUNDFORUM WINTERTHUR

Wundmanagement & Ernährung

02 | November | 2022

Warum überhaupt Ernährung?

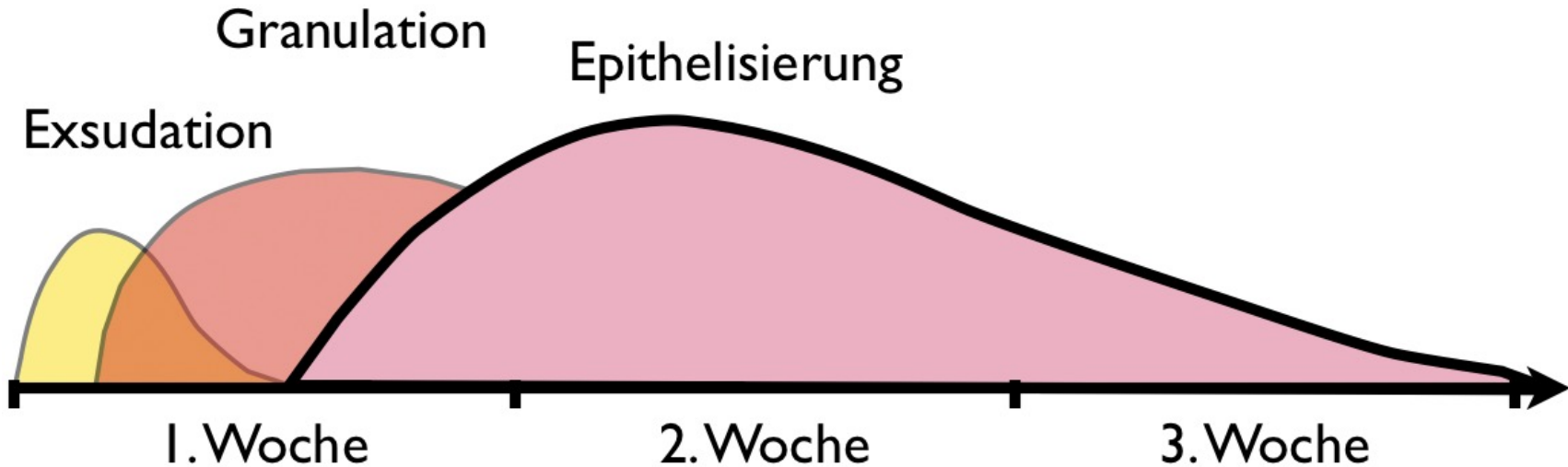
- Protein-Mangel 32-41% der älteren Frauen und 22-38% der älteren Männer konsumieren weniger Protein als empfohlen¹.
- Muskelmasse-Verlust während Krankenhausaufenthalten oder einer Krankheit erhöht das Risiko von Druckgeschwüren².

Die Ernährung spielt eine wichtige Rolle bei der Wundheilung.



Referenzen: 1 Posthauer ME et al. *Adv Skin Wound Care*. 2013 Mar;26(3):128-40. 2 Stratton RJ, et al. *Ageing Res Rev*. 2005;4:422-450

Wundheilungsphasen



Referenzen: Bild: <http://wunduhr.de/epithel.html> (aufgerufen am 25.10.22)

Warum überhaupt Ernährung?

Exudationsphase

Fokus:

- Entzündungsprozesse

Granulationsphase

Fokus:

- Energie- & Proteinzufuhr
- Proteinabbau verhindern
- Geweberegeneration fördern
- Muskelaufbau optimieren

Epithelisierungsphase

Referenzen: Ernährung und Wundheilung. Hirslanden Aarau. <https://www.hirslanden.ch/de/hirslanden-klinik-aarau/centers/hirslanden-training/rehabilitation/ernaehrung-bei-wundheilung.html> (aufgerufen am 25.10.22)

Relevante Nährstoffe

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Flüssigkeit

Referenzen: Bild: <http://wunduhr.de/epithel.html> (aufgerufen am 25.10.22)

Rolle der Makronährstoffe: Kohlenhydrate & Fette

Kohlenhydrate

- Primäre Energiequelle
- Aufrechterhaltung der erhöhten Stoffwechselaktivität während den Wundheilungsphasen

Fette

- liefern Energie für Zellproliferation
- Bausteine für epidermales und dermales Gewebe

Referenzen: Brown. et al. Nutrition and Woundhealing. Clinics in Dermatology. 2010; 28: 432-439

Rolle der Makronährstoffe: Proteine

- Hauptbaustein für Gewebswachstum, Zellerneuerung & Reparaturvorgänge nach Verletzungen
- Effekt auf alle Wundheilungsphasen
- Bildung von Strukturproteinen (u.a. Kollagen, Elastin, Hyaluronsäure)
- Immunsystem
- Transportproteine
- Wachstumshormone

Problem Proteinmangel

- Haut wird dünner
- Immunität schwindet



Erhöhter
Proteinverlust
bei: Exsudation
& VAC Verband

Referenzen: Brown. et al. Nutrition and Woundhealing. Clinics in Dermatology. 2010; 28: 432-439

Rolle der Flüssigkeit

- Durchblutung
- Transport

Flüssigkeitsverlust

- Wunden mit hoher Exsudation
- VAC-Therapie
- Drainage
- Fieber, Erbrechen, Diarrhoe, Schwitzen

Referenzen: Brown. et al. Nutrition and Woundhealing. Clinics in Dermatology. 2010; 28: 432-439

Rolle der Mikronährstoffe

- Vitamin A, C, B-Komplexe, D, E, K
- Selen
- Kupfer
- Zink
- Eisen
- Mangan

→ Als Cofaktoren in diversen Stoffwechselabläufen

→ Als Antioxidantien



**Humanstudien/
Grundlagenforschung**

Referenzen: Brown. et al. Nutrition and Woundhealing. Clinics in Dermatology. 2010; 28: 432-439

Kalorien

- 30 bis 35 kcal/kg KG pro Tag^{1,2}
- Verbrennungen:
Energiebedarf kann um bis zu 100% steigen³

Vitamine & Mineralstoffe

- Vit. A, C und E sowie Zink spielen eine wichtige Rolle in der Wundheilung^{8,9,10}

Protein

- 1.25 bis 1.5 g Protein/kg KG pro Tag⁴

Flüssigkeit

- 2000 und 3000 ml Flüssigkeit pro Tag⁵
- Wunddrainage kann zu einem Flüssigkeitsverlust führen. Die Dehydrierung ist ein Risikofaktor für Dekubitus.^{6,7}

Ab BMI 28kg/m² wird mit dem Adjustet Body Weight (ABW) gerechnet.

Referenzen: 1 Bergstrom N et al. 2004. 2 <http://www.epuap.org/guidelines/english1.html>. 2008. 3 Gudaviciene 2004. 4 Bergstrom N et al. 2004. 5 Scholl D and Langkamp-Henken B. *J Intraven Nurs.* 2001;24:124-132 6 Casimiro C, et al. *Nutrition.* 2002;18:408-414. 7 Stotts NA and Hopf HW. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2006;30:184-190 8 Williams JZ, et al. *Surg Clin North Am.* 2003;83:571-596. 9 Arnold M. and Barbul A. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117:42S-58S. 10 Scholl D and Langkamp-Henken B. *J Intraven Nurs.* 2001;24:124-132

Referenzen: Kommission für Ernährungsfragen Universitätsspital Zürich, *Grundlagen der klinischen Ernährung am USZ*, 4 Auflage 2016/2017, 5.0 Wundheilung und Verbrennung S. 206-208



Referenzen: Schweizer Lebensmittelpyramide .<https://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/essen-und-trinken/ausgewogen/schweizer-lebensmittelpyramide/>(aufgerufen am 25.10.22)

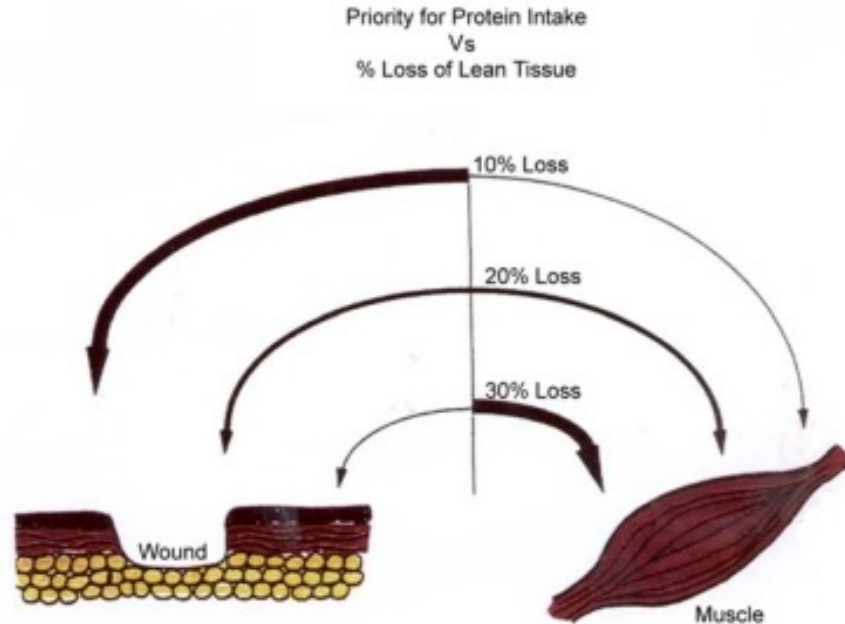
MANGELERNÄHRUNG?

- Verminderte Nahrungsaufnahme
- Malabsorption
- Maldigestion
- erhöhte Proteinkatabolie
- Inflammation
- Erhöhter Energie und Proteinbedarf bei Wunden

Auch übergewichtige Patienten können eine Mangelernährung aufweisen!

Referenz: DGEM. Definition einer Mangelernährung. <https://www.dgem.de/definition-mangelern%C3%A4hrung#:~:text=Eine%20Mangelern%C3%A4hrung%20ist%20ein%20Zustand,Praxiswissen%3A%20Mangelern%C3%A4hrung%20in%20Klinken>) (aufgerufen am 28.10.22)

Muskelmasse oder Wundheilung – wer hat Priorität?



Referenz: Robert H. Demling. Nutrition, Anabolism and the Wound Healing Process: An Overview. Journal of Plastic Surgery. 2009.

DIE KRAFT DER ERNÄHRUNG

3 SCHRITTE ZUR BEHANDLUNG DER MANGELERNÄHRUNG



SCHRITT 1

Rasches
ERKENNEN & SCREENEN
einer möglichen Mangelernährung
oder eines Muskelabbaus



SCHRITT 2

Einleiten einer
ERNÄHRUNG-THERAPIE
passend zu
den Patientenbedürfnissen



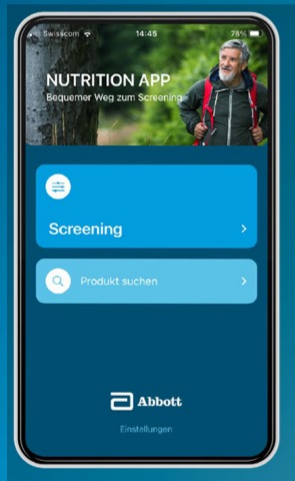
SCHRITT 3

Optimale Ernährungsunterstützung
und Therapietreue dank der richtigen
BEGLEITUNG
der Patienten

DIE KRAFT DER ERNÄHRUNG

SCHRITT 1 – ERKENNEN DER MANGELERNÄHRUNG

NUTRI APP – DIE 1. SCREENING APP FÜR MANGELERNÄHRUNG & MUSKELMASSEVERLUST



1. PATIENTEN-
INFORMATIONEN
EINGEBEN



2. SCREENEN
(NRS & SARC-F)



3. ERGEBNISS
E
AUSWERTEN



DIE KRAFT DER ERNÄHRUNG

EXKURS - THERAPIEREN VON WUNDHEILUNGSSTÖRUNGEN



HAT DER PATIENT DIABETES, DEKUBITUS, CHIRURGISCHE ODER ANDERE WUNDEN - JA?

LIEGTEINE MANGERERNÄHRUNG VOR - NEIN?

LIEGTEINE MANGERERNÄHRUNG VOR - JA?

WUNDHEILUNGSSTÖRUNGEN

ABOUND®

Mit Arginin, Glutamin und HMB

0,36 / 0,30** kcal/ml
66/80** En%
HMB
ORANGE · NEUTRAL



*Abound Orange **Abound Neutral

WUNDHEILUNGSSTÖRUNGEN

ABOUND®

Mit Arginin, Glutamin und HMB

0,36 / 0,30** kcal/ml
66/80** En%
HMB
ORANGE · NEUTRAL



MANGELERNÄHRUNG, MUSKELABBAU

ENSURE® PLUS ADVANCE

Hoch-Protein, HMB,
Leucin & Vitamin D

1,5 kcal/ml
24 En%
HMB
BANANE · ERDBEER · VANILLE · SCHOKOLADE · KAFFEE



MANGELERNÄHRUNG, MUSKELABBAU

ENSURE® COMPACT PROTEIN HMB

Hoch-Protein, HMB,
Leucin & Vitamin D

2,4 kcal/ml
24 En%
HMB
BANANE · VANILLE



Ernährung & Wundheilung



Nachweislich
verbesserte Wundheilung



Nachweislich mehr Kraft²,
mehr Mobilität³, mehr Leben⁴

*Referenz: Markdaten Klinische Ernährung Schweiz H1 2021, Abbott data on file

¹ Gomes et al. *ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. Clinical Nutrition* 2017; In press

² Oliveira G et al. *Clin Nutr* 2016;35(5):1015–1022.

³ Ekinci O et al. *Nutr Clin Pract* 2016;31(6):829–835.

⁴ De Luis DA et al. *Nutr Hosp* 2015;32(1):202–207. De Luis DA et al. *Eur Geriatr Med* 2018;9(6):809–817.

Proprietary and confidential — do not distribute

Abound® – Die 3 wichtigsten Fakten

- Abound® ist die **Nr. 1[#]** in der Schweizer Wundheilung in der Ernährung
- Einzigartige Kombination **HMB–Arginin–Glutamin** pusht die Wundheilung
- Von **ESPEN¹** und den **S3 Leitlinien²** empfohlen



Referenzen:

[#]Markdaten Klinische Ernährung Schweiz H1 2021, Abbott data on file

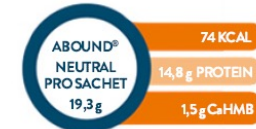
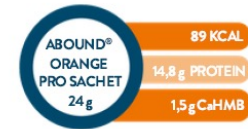
1 Gomes et al. *ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. Clinical Nutrition 2017; In press*

2 Arends et al. *Klinische Ernährung in der Onkologie. Aktuelle Ernährungsmedizin 2015; 40: e1–e74*

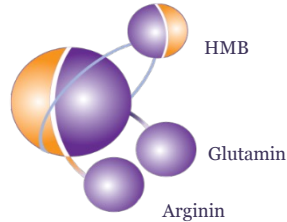
BESSERE PRÄVENTION VON HAUTKOMPLIKATIONEN bei Krebs MIT ABOUND®

	ABOUND® ORANGE (PRO SACHET 24 g)	ABOUND® NEUTRAL (PRO SACHET 19,3 g)
ENERGIE	89 kcal	74 kcal
PROTEIN	14,8 g	14,8 g
Arginin	7,4 g	7,4 g
Glutamin	7,4 g	7,4 g
CaHMB	1,5 g	1,5 g
KOHLENHYDRATE	6,5 g	2,7 g
FETTE	0,02 g	0,02 g

CaHMB: Calcium-β-Hydroxy-β-Methylbutyrat



Abound® – Die Inhaltsstoffe im Fokus



HMB*

der Protein-Booster

- Hemmt die **Proteolyse**¹⁻³
- Unterstützt die **Proteinsynthese**^{4,5}
- Erhöht die **Stickstoffretention**⁶
- **Antiinflammatorischer** Effekt⁷
- Stärkt die **Muskelmasse**⁸

* **HMB** = Metabolit der essentiellen Aminosäure Leucin

1 Alon 2002 **2** Nissen 1996 **3** Gallagher 2000 **4** Smith 2005
5 Smith 2004 **6** Kuhls 2006 **7** Hsieh 2006 **8** Bear 2019

Gomes 2018 & Arends 2015

Glutamin

- Unterstützt die **Wundheilung**¹
- Stimuliert die **Kollagensynthese**²⁻⁵
- **Baustein** für proliferierende Zellen⁴
- Unterstützt die **Proteinsynthese**^{5,6}, die Funktion u.a. des **Immunsystems**⁶, das Aufrechterhalten des **Redox-Statuses**⁷

1 Williams 2003 **2** Williams 2002 **3** Campos 2008 **4** Karna 2001
5 Peng 2005 **6** Wilmore 2001 **7** Soeters 2012

Von ESPEN und S3-
Leitlinien empfohlen #

Arginin

- Unterstützt die **Wundheilung**¹⁻⁷
- Stimuliert Synthese & Ablagerung von **Kollagen**^{1,5}
- Unterstützt **Proteinsynthese**⁷
- Unterstützt **Immunfunktion**⁶
- Vorläufer in der **NO-Produktion**⁸

1 Curran 2006 **2** Shi 2007 **3** Wilmoare 2004 **4** Williams 2003
5 Barbul 1990 **6** Kirk 1993. **7** Stechmiller 2005. **8** Chow 2014

Abound® – Praktische Formate für jede Situation

Orange

30 Sachets x 24g



Die Nr. 1# in der
Schweizer
Wundheilung

Neutral

30 Sachets x 19g



Geschmacksneutral
– Perfekt zum
Untermischen

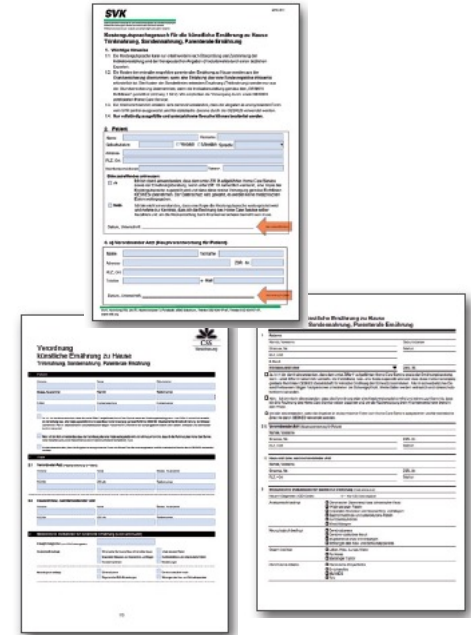
*Referenz: Markdaten Klinische Ernährung Schweiz H1 2021, Abbott data on file

Abound® – Herausforderung Rückvergütung



Tipps & Tricks

- Die **Zusatzversicherung** zeigt sich oft offener bezüglich einer Rückerstattung von Abound®
- Eine Verschreibung in **Kombination mit Trinknahrung** kann helfen
- **Dokumentation** – je besser das Problem der Patienten beschrieben wird, desto eher eine Rückerstattung
- HSK (Helsana, Sanitas, KPT)



The image displays three overlapping screenshots of medical forms. The top form is from SVK (Swiss Health Insurance) and is titled 'Versicherungsgenossenschaft für die Invalidität-Erkrankung im Bereich Verdauung, Ernährungs-, Parenterale Ernährung'. It contains fields for patient name, date of birth, and insurance details. The middle form is from Helsana and is titled 'Verordnung klinische Ernährung (KLE) / Trinknahrung, parenterale Ernährung'. It includes a table for medication and a section for clinical notes. The bottom form is also from Helsana and is titled 'Medizinische Verordnung zur klinischen Ernährung, Parenterale Ernährung'. It contains a table for medication and a section for clinical notes. Red arrows point to specific fields in the SVK form, likely indicating areas of interest for reimbursement.

DIE KRAFT DER ERNÄHRUNG

ENSURE® PLUS ADVANCE – BEI MANGELERNÄHRUNG & MUSKELABBAU

#1
in Trinknahrungen
weltweit*

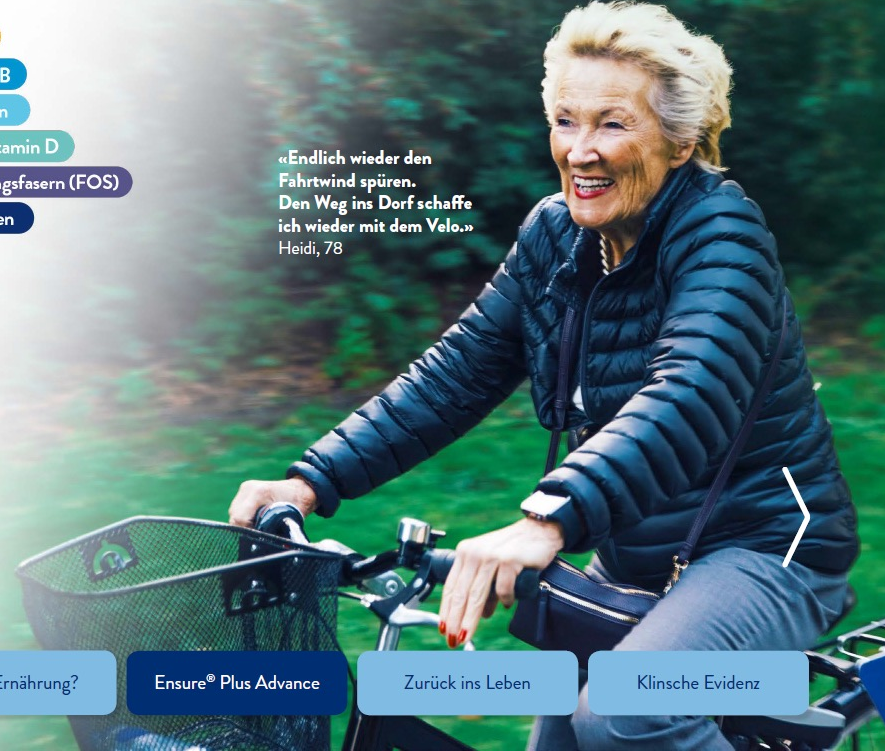


220 ml
330 kcal

- 20g Protein
- 1.5g CaHMB
- 1.8g Leucin
- 500 IU Vitamin D
- 1,7g Nahrungsfasern (FOS)
- 5 feine Aromen

Von ESPEN®
empfohlen?

«Endlich wieder den
Fahrtwind spüren.
Den Weg ins Dorf schaffe
ich wieder mit dem Velo.»
Heidi, 78



CaHMB: Calcium-β-Hydroxy-β-Methylbutyrat; Leucin als Teil der Proteinquelle. Der Wert errechnet sich aus den typischen Aminosäureprofilen einer Zitrone, 100g Fruchtsaftkonzentrat.
*Source: Euromonitor International Limited, Consumer Health 2022 edition, per Supplement Nutrition Drinks category definition, retail value sales, RSP, 2021 data
©Gentec F. et al. (2016) » European Society for Clinical Nutrition and Metabolism



Warum Ernährung?

Ensure® Plus Advance

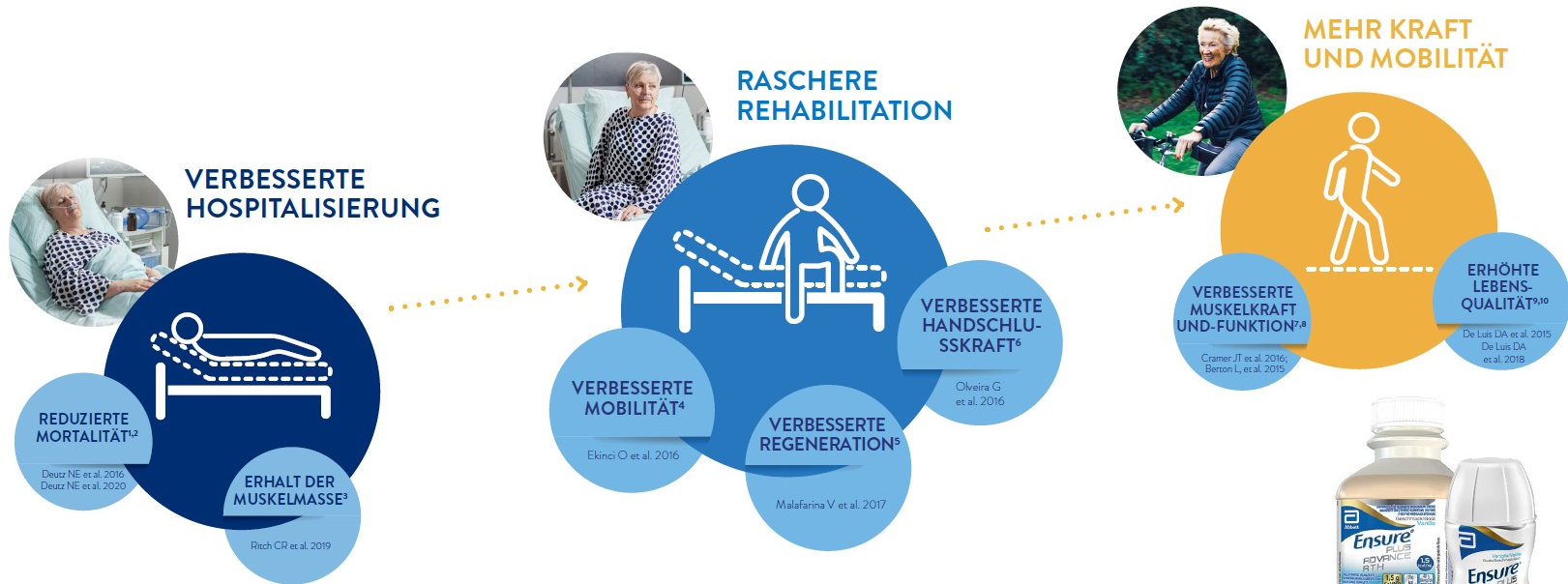
Zurück ins Leben

Klinische Evidenz

ZURÜCK INS LEBEN

MIT ENSURE® PLUS ADVANCE ZURÜCK INS LEBEN

KLINISCHE EVIDENZ



¹ Deutz NE et al. Clin Nutr 2016;35(3):48-26. ² Deutz NE et al. Clin Nutr 2020. ³ Risch CR et al. J Urol 2019;201(3): 470-477. ⁴ Ekinci O et al. Nutr Clin Pract 2016;31(6):829-835. ⁵ Malafarina V et al. Mauritanian 2017;01:42-50. ⁶ Oliveira G et al. Clin Nutr 2016;35(5):1015-1022. ⁷ Cramer JT et al. J Am Med Dir Assoc 2016;17(1):1044-1053. ⁸ Berton L, et al. PLoS One. 2015;10(11):e0141757. ⁹ De Luis DA et al. Nutr Hosp 2015;32(1):202-207. ¹⁰ De Luis DA et al. Eur Geriatr Med 2018;6(3):309-317.



Warum Ernährung?

Ensure® Plus Advance

Zurück ins Leben

Klinische Evidenz

Trink- & Sondennahrungen Made in Europe

Unsere Produkte – Made in Europe

Unsere Trink- & Sondennahrungen werden in den **Niederlanden** produziert.

Die dortige Produktion ist die grösste dieser Art im Land.

1.700 Mitarbeiter arbeiten in den Niederlanden.



Alle Produkte ausser Ensure Plus (Frankreich), Multithick (Spanien) und Abound (USA).
Source: Abbott Niederlande

Abbott in der Schweiz

Starke lokale Präsenz

Hier in der Schweiz sind wir mit allen **6 Divisionen** vertreten.

Insgesamt arbeiten **600 Mitarbeiter** an **4 Standorten** für Abbott in der Schweiz.



Rückvergütungsprozess?

Produkte-Muster?

Lunch & Learn/
Mitarbeiterschulung?

Patienten-Box?

Wie können wir Sie unterstützen?



Ihr Abbott Team



Julia Flautner

Sales Representative

☎ +41 79 356 87 67

@ julia.flautner@abbott.com



Lara Bienz

Sales & Marketing Assistent

☎ +41 41 768 43 75

@ lara.bienz@abbott.com



Abbott

Abound® – Wissenschaftliche Evidenz aus über 25 Studien

	Gesund	Dekubitus	Diabetische Fussulzera		Endothel Funktion	Operationen (Knie)	Krebserkrankung		
Hauptautor	Williams	Wong	Tatti	Tatti	Armstrong	Ellis	Nishizaki	Yuce	Mochamat
Journal	Annals of Surgery	Journal of Wound Care	Journal of Endocrinology and Metabolism	European Wound Management Association	Diabetic Medicine	European Journal of Clinical Nutrition	Asia Pacific Journal of Nutrition	Clinical Nutrition Espen	Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle
Jahr	2002	2014	2010	2012	2014	2016	2015	2016	2017
Design	randomisiert, doppel-blind, placebokontrolliert	randomisiert, doppel-blind, placebokontrolliert	cross-over	retrospektiv	prospektiv, randomisiert, doppel-blind	randomisiert, doppel-blind, placebokontrolliert	randomisiert, placebokontrolliert	placebokontrolliert, Befragung	Systematic Review
Patientenzustand, Erkrankung	Wundsimulation bei gesunden Personen	Dekubitus Patienten	Diabetische Fussulzera	Diabetische Fussulzera	Diabetische Fussulzera (DM Typ 1 und 2)	Ältere Patienten (>65 Jahre)	Knie Arthroplastik	Kopf-Hals-Krebspatienten	1. kachektische Patienten 2. Lungenkrebs
Intervention und Dauer	Abound 2 Wochen	Abound 2 Wochen	Abound unterschiedlich	Abound	Abound 4 Monate	Abound 6 Monate	Abound 5 Wochen	Abound	Abound 6 bzw. 2 Monate
Zielsetzung	Messung der Kollagenablagerungen	Wirkung auf Dekubitus	Verbesserte Wundheilung	Kosten-Nutzen Analyse	Verbesserte Wundheilung	Wirkung auf Endothel Funktion	Wirkung auf postoperative Erholung der Muskeln	Wirkung auf Lebensqualität bei Radiotherapie	Die Rolle von Supplementen bei der Kachexie
Schlussfolgerung	Die Kollagensynthese ist signifikant erhöht. Eine Supplementation gilt für Patienten als sicher.	Bei kurzzeitiger Supplementation konnte die Wundgrösse zwar nicht reduziert werden. Jedoch können sich die Gewebe-Funktionalität und die Wundverhältnisse langfristig verbessern.	Eine Supplementation mit Abound ist assoziiert mit einer verkürzten Dauer der Ulzera und einer Verbesserung der fettfreien Masse. Das deutet auf einen klinischen Nutzen bei der Heilung der diabetischen Fussulzera hin.	Kosten einer Antibiotika Behandlung konnten um 50% gesenkt werden. Weitere direkte und indirekte Kosten (Pflegeaufwand, Medikamente, usw.) konnten positiv beeinflusst werden.	Patienten mit schlechter Durchblutung der Gliedmassen und tiefen Albuminwerten können von einer Supplementation mit Abound profitieren.	Die Endothel-Funktion kann durch eine Supplementation mit Abound positiv beeinflusst werden.	Die Supplementation mit Abound kann den Verlust der Muskelkraft bremsen.	Schmerzen, Appetit, Mundtrockenheit, Geschmacksveränderung, Schluckbeschwerden und negative soziale Veränderungen waren in der Interventionsgruppe signifikant besser.	1. Bei diversen Tumorarten konnte eine Zunahme der fettfreien Körpermasse, eine allgemeine Verbesserung der Gemütslage und eine Verringerung der Kraftlosigkeit festgestellt werden. (May et al., 2002) 2. Es konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden (hohe Dropout-Rate). Jedoch gab es einen starken Trend zu einer Zunahme der fettfreien Körpermasse. (Berk et al., 2008).
Referenz	Williams J.Z., Abumrad N, Barbul A, Ann Surg, 2002 DOI: 10.1097/01.SLA.0000027527.01984.00	Wong A., et al., J Wound Care, 2014 DOI: 10.12968/jowc.2014.23.5.259	Tatti P., Barber A.E., J EWMA, 2010. 13(3): p. 13-17 Direktlink zu EWMA	Tatti P., Barber A.E., Journal of Endocrine and Metabolism, 2012 DOI: 10.4021/jem64w	Armstrong D.G., et al., Diabet Med, 2014 DOI: 10.1111/dme.12509	Ellis A.C., et al., Eur J Clin Nutr, 2016 DOI: 10.1038/ejcn.2015.137	Nishizaki K., et al., Asia Pac J Clin Nutr, 2015 DOI: 10.6133/apjcn.2015.24.3.01.	Yuce Sari S., et al., Clin Nutr Espen, 2016 DOI: 10.1016/j.clnesp.2016.08.003 1946.	Machomat, et al., J Cachexia Sarcopenia Muscle, 2017 DOI: 10.1002/jcsm.12127