



# Weizengras

Stephanie Seifert

Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung,  
Max Rubner-Institut, Karlsruhe

Volker Gaukel

Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik, Bereich I: Lebensmittelverfahrenstechnik  
Karlsruhe Institute of Technology

Hans-Peter Berizzi

Walter-Mühle, Böhl-Iggelheim

# Was versteht man unter Weizengras?

- *Triticum aestivum* L. (Weizen)
- Ernte der jungen, noch grünen Pflanze vor Entstehung der Ähre
- nach Aussaat: 3-6 Wochen
- Wuchshöhe: ca. 10 cm
- gängige Verzehrformen:
  - frischer Saft
  - gefriergetrockneter Saft
  - getrocknet/gemahlen als Pulver
- ☞ Nahrungsergänzungsmittel



# Weizengras – moderner Lifestyle



„Do I smell vodka and wheatgrass?“  
 „It's called the lawnmower,  
 I invented it.“

D

ynamic

Greens

the wheatgrass juice people™

**Toll Free 1-877-910-0467**  
 7 Days/Week From 8AM - 8PM EST  
[Order Online](#) Or [Contact Us](#)

[Home](#)
[Benefits Of Wheatgrass](#)
[Why Our Juice Is So Good](#)
[How To Use It](#)
[Helpful Videos](#)
[FAQ](#)
[Contact Us](#)
[Order Now](#)

Reordering?

C

Click Here

New Customers Continue Below

**Secure Transaction**

**U.S. Dollar Prices**

**Free Overnight Delivery**

What Size Would You Like?

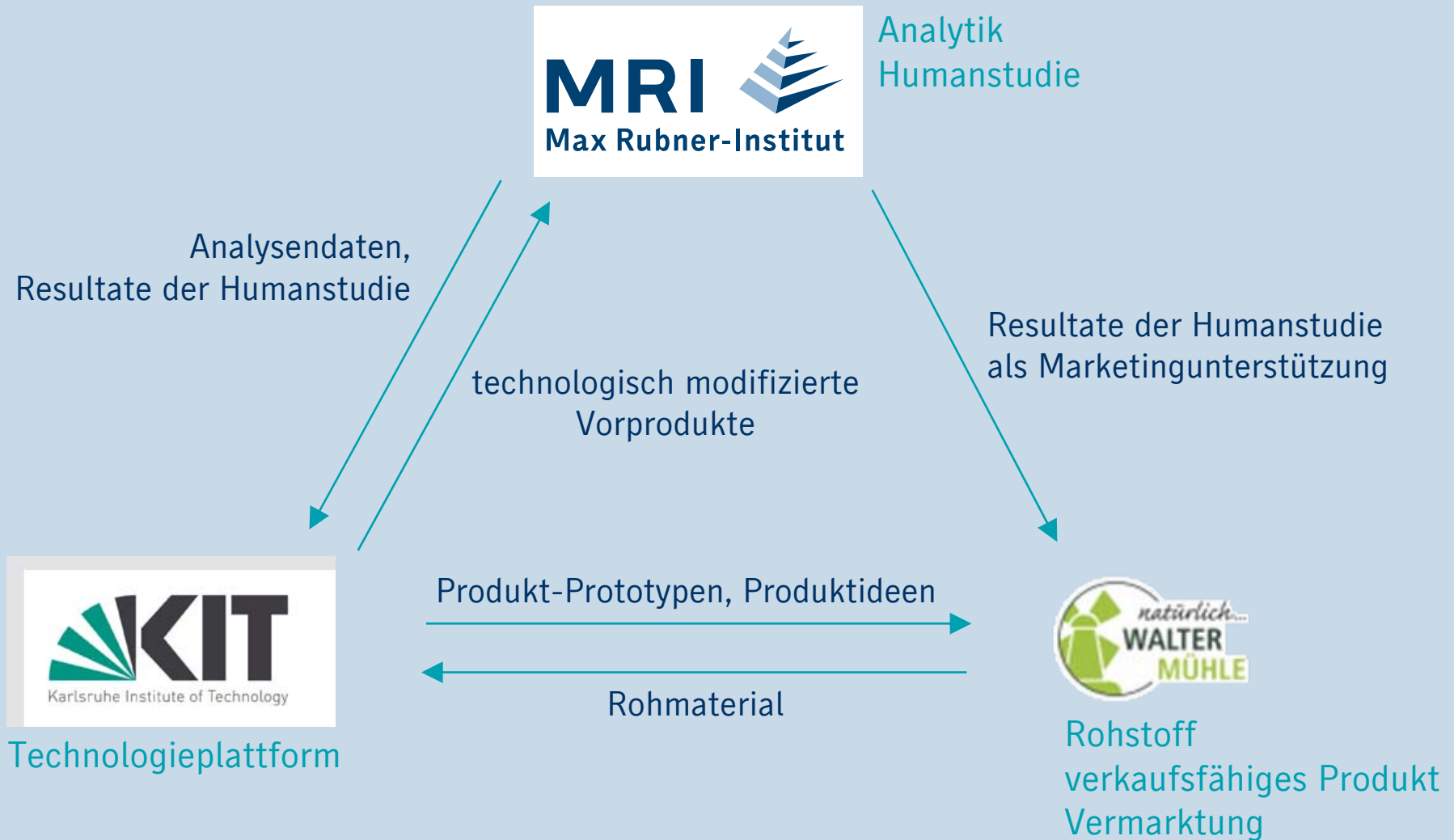
Package 1	Package 2	Package 3	Package 4	Package 5
 <b>10 x</b>	 <b>20 x</b>	 <b>30 x</b>	 <b>40 x</b>	 <b>60 x</b>
<b>100 FLUID OZS. \$189 DELIVERED</b> \$1.89 per fl. oz. 10 juice bags 200 cubes 0.5 fl. oz. per cube Weighs 13 lbs. <span style="color: red; font-size: 8px;">SAVE PER OZ »»</span>	<b>200 FLUID OZS. \$329 DELIVERED</b> \$1.65 per fl. oz. 20 juice bags 400 cubes 0.5 fl. oz. per cube Weighs 23 lbs. <span style="color: red; font-size: 8px;">SAVE PER OZ »»</span>	<b>300 FLUID OZS. \$459 DELIVERED</b> \$1.53 per fl. oz. 30 juice bags 600 cubes 0.5 fl. oz. per cube Weighs 35 lbs. <span style="color: red; font-size: 8px;">SAVE PER OZ »»</span>	<b>400 FLUID OZS. \$579 DELIVERED</b> \$1.45 per fl. oz. 40 juice bags 800 cubes 0.5 fl. oz. per cube Weighs 45 lbs. <span style="color: red; font-size: 8px;">SAVE PER OZ »»</span>	<b>600 FLUID OZS. \$839 DELIVERED</b> \$1.40 per fl. oz. 60 juice bags 1200 cubes 0.5 fl. oz. per cube Weighs 2 x 35 lbs. <span style="color: red; font-size: 8px;">OUR BEST PRICE</span>

MRI – Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung

3

# Projektübersicht

Lebensmitteltechnologische Methoden zur Verwendung von Weizenrasvorprodukten unter besonderer Beachtung der Beeinflussung von **kardiovaskulären Risikofaktoren**

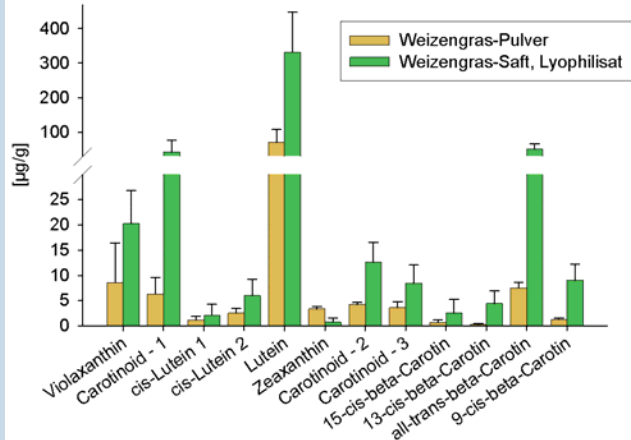




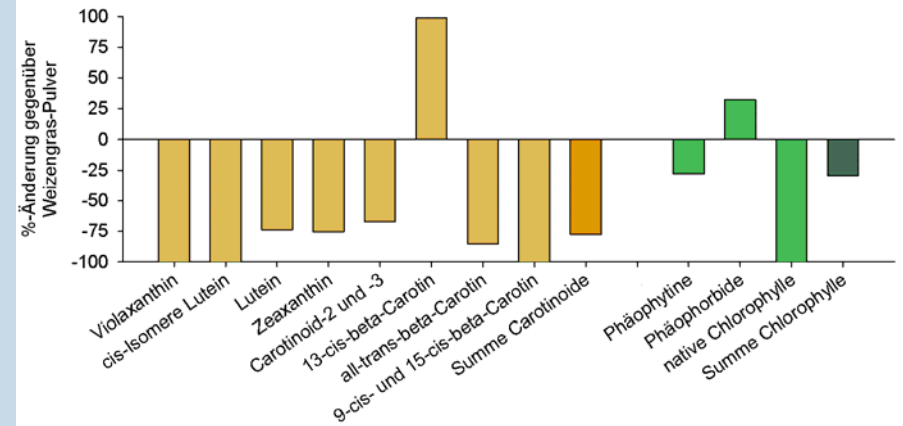
# Weizengrasinhaltstoffe

## Spektrum und Modifikation durch technologische Bearbeitung

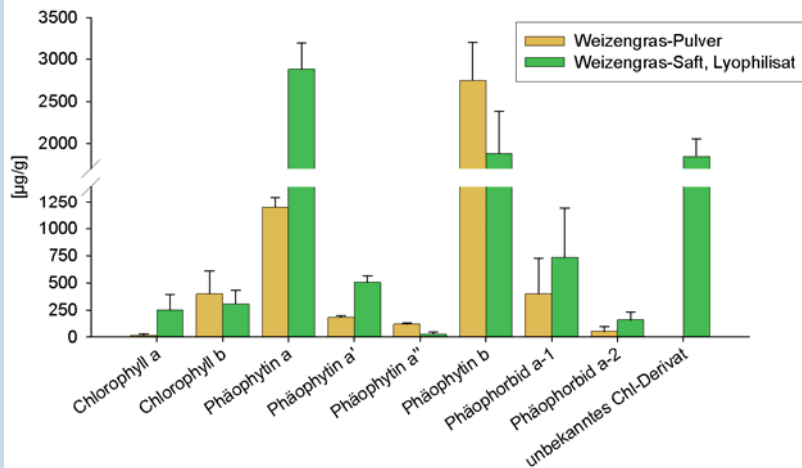
### Carotinoide



### Veränderung durch Kochextrusion



### Chlorophylle



### Kochextrusion

wasserhaltiger Teig wird unter Druck erhitzt (ca. 40 bar/150°C) und durch Düse gepresst, schlagartiges Verdampfen des Wassers beim Düsenaustritt, dadurch Produktlockerung

# Motivation für Humanstudie

Auszug aus der Homepage der Walter-Mühle:



## Weizengras und die Gesundheit

### Weizengras als Wellness-Produkt

Weizengras liegt stark im Trend, denn es gilt als Jungbrunnen und Fitness-Elixier. Es enthält über hundert natürliche Vitalstoffe, die man in einer solchen Konzentration bei anderen Pflanzen kaum findet. Bereits im alten China wurde Saft aus jungen Weizenpflanzen als Heilmittel geschätzt, denn in der grellen Farbe stecken Enzyme und Chlorophyll in hoher Konzentration.

Diese Stoffe sollen auch beim Menschen regenerative Energien freisetzen.

Weizengrassaft ist also ein echter Krafttrunk, aber: Um ihn frisch zu genießen, bedarf es einiger Anstrengungen. Er ist extrem verderblich, muss frisch geerntet werden und dann in einer speziellen Mühle gepresst werden.

Damit Weizengras unkompliziert genossen werden kann, hat die Walter-Mühle verschiedene Weizengras-Produkte entwickelt:

### Wirkt Weizengras Cholesterin-senkend?

Was macht Weizengrassaft und die daraus gewonnenen Produkte so wertvoll? Er hat einen sehr hohen Anteil an Chlorophyll, dem grünen Pflanzenfarbstoff. Dieser leistet einen Beitrag zur Blutbildung und unterstützt die Versorgung der Zellen mit Sauerstoff und

- unterstützt und aktiviert das Immunsystem
- kann im Darm abgelagerte schädliche Substanzen binden
- kann dem Körper helfen zu entgiften
- sowie Schlacken und Schwermetalle über die Ausscheidungsorgane zu entfernen
- schützt vor freien Radikalen
- unterstützt die Wundheilung
- fördert die Leistungsfähigkeit
- und nimmt Einfluss auf eine gute Darmtätigkeit.

Neue Untersuchungen der Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health in Baltimore, USA, zeigen verschiedene positive Wirkungen des Chlorophylls und eines seiner Abkömmlinge, des



**Hypothese**  
Die tägliche Aufnahme Weizengras-haltiger Nahrungsergänzungsmittel beeinflusst kardiovaskuläre Risikofaktoren.

Serumlipide, antioxidative Kapazität des Blutplasmas, Homocysteinspiegel, C-reaktives Protein

# Erkenntnisse aus bisherigen wissenschaftlichen Studien mit Weizengras

Beispiele für klinische Studien ohne Placebo-Kontrollen; untersuchte Krankheitsbilder:

- *Colitis ulcerosa*
  - ▶ Schweregrad der Krankheitssymptome, Schwere rektaler Blutungen gemindert  
Ben-Arye, E., Goldin, E., Wengrower, D., Stamper, A., Kohn, R. & Berry, E. (2002). Wheat grass juice in the treatment of active distal ulcerative colitis - A Randomized double-blind Placebo-controlled trial. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 37(4), 444-449.
- Thalassämie
  - ▶ Bedarf an Bluttransfusionen verringert, erhöhter Hämoglobin-Spiegel  
Marwaha, R. K., Bansal, D., Kaur, S. & Trehan, A. (2004). Wheat grass juice reduces transfusion requirement in patients with Thalassemia major: a pilot study. *Indian Pediatrics* 41, 716-720.  
Mukhopadhyay, S., Mukhopadhyay, A., Gupta, P. R., Kar, M. & Ghosh, A. (2007). The Role of Iron Chelation Activity of Wheat Grass Juice in Blood Transfusion Requirement of Intermediate Thalassemia. *ASH Annual Meeting Abstracts* 110(11), 3829.
- Fibromyalgie, rheumatische Arthritis – Weizengrassaft als Bestandteil veganer Ernährung
  - ▶ Verbesserung der Symptomatik  
Hanninen, O., Kaartinen, K., Rauma, A. L., Nenonen, M., Torronen, R., Hakkinen, S., Adlercreutz, H. & Laakso, J. (2000). Antioxidants in vegan diet and rheumatic disorders. *Toxicology* 155(1-3), 45-53.  
Kaartinen, K., Lammi, K., Hyphen, M., Nenonen, M., Hanninen, O. & Rauma, A. L. (2000). Vegan diet alleviates fibromyalgia symptoms. *Scand. J. Rheumatol.* 29(5), 308-313.

placebokontrollierte Interventionsstudie mit Weizengras

im Hinblick auf eine Modulation kardiovaskulärer Risikofaktoren:

- ausschließlich anti-oxidative Effekte im Blut der Probanden untersucht
- 10 junge, normalgewichtige Männer; 30 Tage lang mit 1 g Weizengras/d in Pulverform, 30 d
- im Blut:  
Vitamin C-Konzentration ↑, Malondialdehyd-Konzentration ↓, Gesamt-Antioxidantien-Status ↑
- ▶ mögliche anti-oxidative Effekte durch Weizengras beim Gesunden  
Shyam, R., Singh, S. N., Vats, P., Singh, V. K., Bajaj, R., Singh, S. B. & Banerjee, P. K. (2007). Wheat grass supplementation decreases oxidative stress in healthy subjects: a comparative study with spirulina. *J. Altern. Complement Med.* 13(8), 789-791.

# Blutlipid-Werte und Alter des Gesamt-Studienkollektivs bei Studienbeginn, Einstufung als Risikogruppe nach internationalen Richtlinien\*

	Mittelwerte	Einstufung*	
		nach NCEP	nach JAS
Alter	52 Jahre	Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen	
Triglyceride	166 mg/dL	grenzwertig erhöht	
Gesamt-Cholesterin	272 mg/dL	hoch	Hypercholesterinämie
HDL-Cholesterin	51 mg/dL	normal	
LDL-Cholesterin	172 mg/dL	Erniedrigung auf <160 wünschenswert	Hypercholesterinämie

\* Quelle: DGEinfo 05/2006

NCEP: National Cholesterol Education Program  
 JAS: Japan Atherosclerosis Society



# Ergebnisse und Zusammenfassung

- randomisierte, Placebo-kontrollierte Humanstudie mit 48 hypercholesterolemischen Männern (übergewichtig, Ø 52 Jahre)
  - ▶ Risikogruppe für Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Ergebnisse:
  - kein Einfluss der Supplementation mit Weizengras auf ausgewählte Marker im Hinblick auf kardiovaskuläre Erkrankungen
  - kein Einfluss auf Stuhlfrequenz, Blähungen...
  - signifikanter Anstieg des Plasmaspiegels der Hauptcarotinoide **Lutein** und  $\beta$ -Carotin  
**ABER**  
keine Korrelation der Carotinoidspiegel mit Veränderungen der untersuchten Marker
- ▶ auf dieser Basis:  
Ableitung einer konkreten Empfehlung zur Einnahme von Weizengras-Supplementen nicht möglich

