

Update aus der Wissenschaft und praktische Fallbeispiele zu NCGS



" Would you like your child be in the gluten-free class, the lactose-free class, or the peanut-allergic class ? "

Prof. Dr. med. Yurdagül Zopf
Medizinische Klinik 1
Universitätsklinik Erlangen

Direktor: Prof. Dr. M. Neurath

**Universitätsklinikum
Erlangen**

Symptome unter Weizenkonsum

Gastrointestinale Symptome:

Extragastrointestinale Symptome

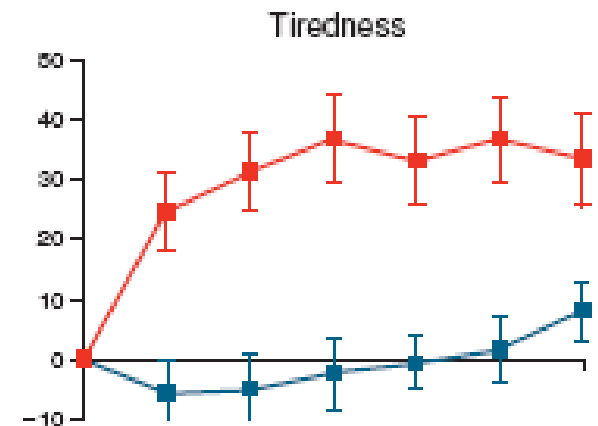
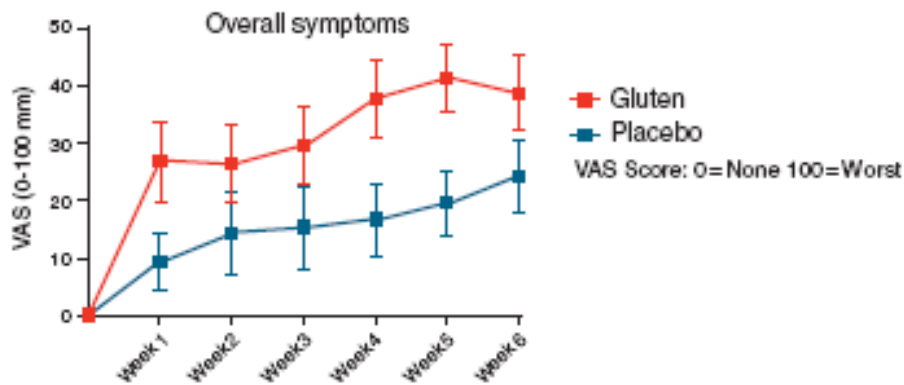


Gluten verursachte Beschwerden bei Personen ohne Zöliakie

- Alle Patienten: Zöliakie ausgeschlossen

Symptomatik:

- häufig eingeschränktes generelles Wohlbefinden (Bauchschmerzen, Blähungen, Unzufriedenheit mit der Stuhlkonsistenz, Müdigkeit !)
- **Gluten-Gruppe: 13 von 19 (68%)**
- **Placebo-Gruppe: 6 von 15 (40%)**



V.a. Glutensensitivität

Universitätsklinikum
Erlangen

PM, 32 Jahre

Panikattacken

Depressionen

Bauchschmerzen

verliert Arbeit

Psychiatrie



Kann keine Getreide mehr vertragen



Unter Glutenfreie Diät Besserung

Diätabbruch



Panikattacken

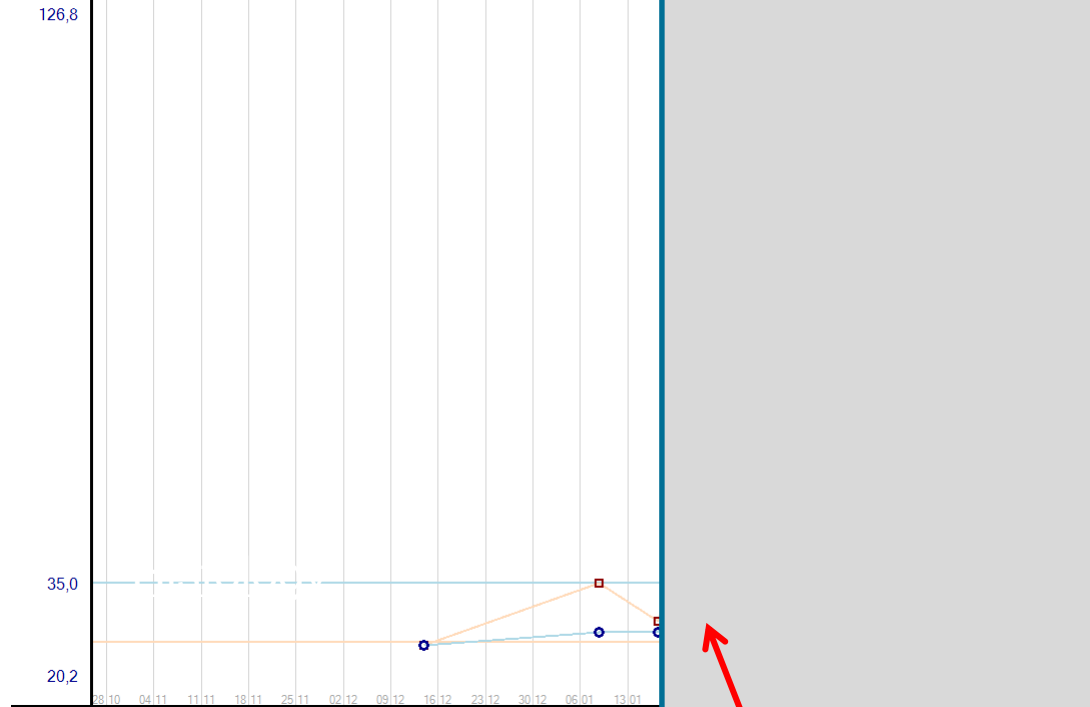
Bauchschmerzen

Fatigue



Laboratory values:

AST / GOT
U/l



Zöliakie - Diagnostik

<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	IgA	3.61
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Gliadin-deamidiert IgA-AK (Fluoro ...	4.9
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Gliadin-deamidiert IgG AK (Fluoro ...	1.2
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Transglutaminase-Antikörper	1.0
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Transglutaminase-Antikörper	negativ
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Befund Zöliakie	Endbefund
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Befund Zöliakie	Eine Zöliakie is
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	histology	Voraussetzung

- 1: Entzündungsfreie Duodenalschleimhaut mit **regelmäßiger Zottenarchitektur**. Kein Sprue-typischer Schleimhautumbau, kein Nachweis vegetativer La
- 2: Weitgehend entzündungsfreie Antrumschleimhaut und Magencorpusschleimhaut. In der Giemsa-C-Färbung kein Nachweis von Helicobacter pylori.

PM, 32 Jahre

- Die abdominellen Beschwerden besserten sich zügig
- Die Panikattacken besserten sich erst innerhalb von 2-4 Wochen
- Nach einem halben Jahr Wiedereinführung von Gluten

→ Bei zu hohen Dosen entwickelt die Patientin wieder Beschwerden

JM, 60 Jahre

- Bauchschmerzen
- Panikattacke

Anamnese:

• Nach einer Fischvergiftung → Durchfälle

→ Nach der akuten Phase Intoleranzen entwickelt

→ Patient entwickelt Panikattacken

→ Vorstellung in der Psychiatrie -> V.a. burn out

→ V.a. Unverträglichkeit auf Gluten



JM, 60 Jahre

- Bauchschmerzen
- Panikattacken

Gastroskopie: normal

Allergietest: normal



Probatorisch glutenfreie Diät



Klinische Besserung nach einer Woche



Nach 1 Jahr komplikationslose Einführung von
Gluten



HD, 46 Jahre

- Abdominelle Beschwerden
- Durchfall
- Hautekzeme

- Dringender V.a. eine Glutenunverträglichkeit

↓ Provokation

- Unter Mischkost -> ausgeprägte Beschwerden

↓ Glutenfreie Diät

- Signifikante Verbesserung der Leistungsfähigkeit und Bauchschmerzen – persistierende Hautekzeme

↓ FODMAP-reduzierte Kost

- Zusätzliche leichte Besserung der Hautbeschwerden!

↓

Gluten vs. FODMAP ?



Anamnese:

- Seit einigen Jahren zunehmende abdominelle Beschwerden

→ Unter glutenfreien Diät keine komplette Remission

→ Unter FODMAP deutliche Besserung

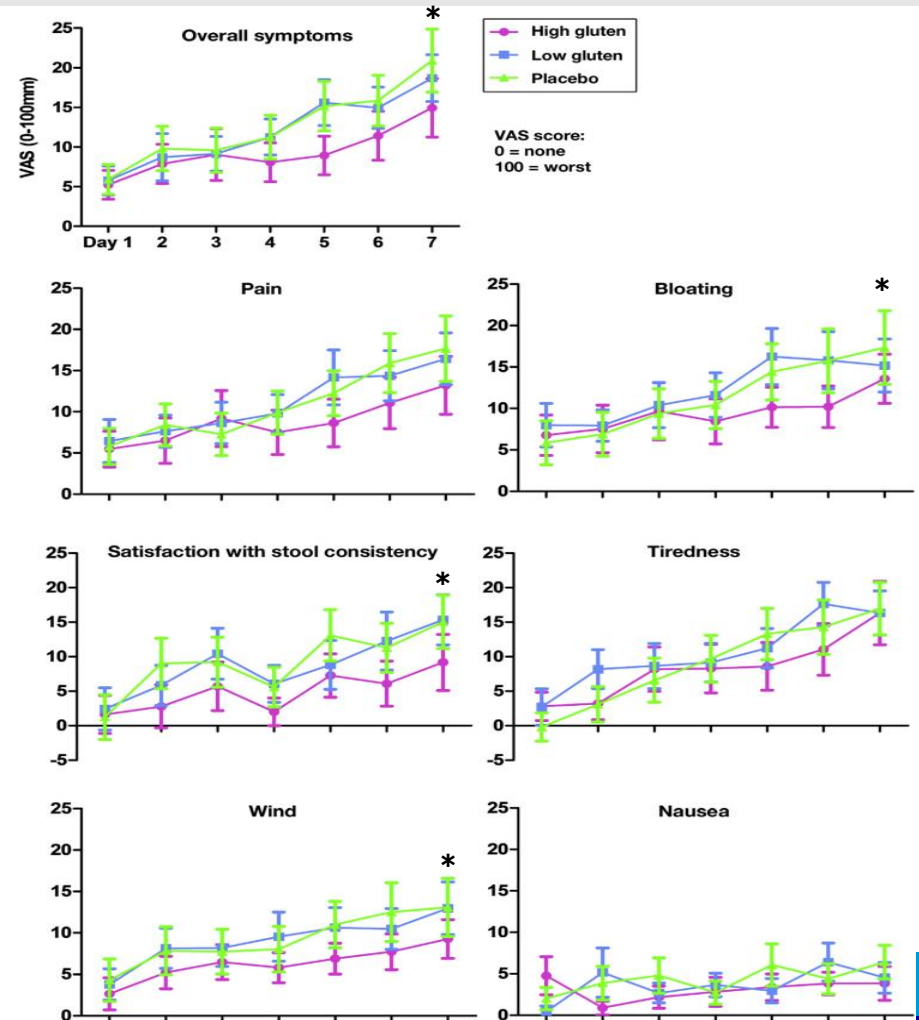
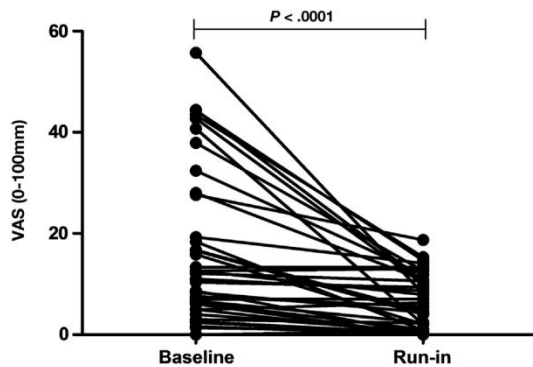
→ Nach 4 Monaten erneut ausgeprägte abdominelle Beschwerden

→ Unter antibiotischer Therapie Besserung



Effekt von FODMAPs bei Weizensensitivität

- 37 Patienten unter gluten-freier Diät
- 2 Wochen run-in mit FODMAP-Diät
- je 1 Woche Diät:
 - hoch-Gluten (16 g/Tag)
 - niedrig-Gluten (2 g/Tag)
 - Placebo
- 2 Wochen Wash-out
- Wechsel zur nächsten Diät



Universitätsklinikum
Erlangen

Natürliches Vorkommen der FODMAPs

Oligosaccharide (Fructane (Inulin), Galactane): Wassermelone, Artischocken, Chicoree, Spargel, Brokkoli, Erbsen, Linsen, Bohnen, **Zwiebel, Lauch, Knoblauch, Weizen, Roggen, Gerste.**

Lactose: Kuh-, Ziegen-, Schafsmilch, Yoghurt, Weichkäse (Ricotta, Hüttenkäse)

Fructose: Apfel, Birne, Pfirsich, Mango, Wassermelone, Honig, Trockenfrüchte

Polyole (Sorbit, Mannit): Apfel, Birne, Aprikose, Kirschen, Nektarinen, Pflaumen, Wassermelone, Avokoda, Blumenkohl, Pilze, Zuckerersatzstoffe (Sorbitol, Mannitol, Xylitol, Isomalt, etc)

Inulin-Zusatz in Lebensmittel: neutraler, süßlicher Geschmack, Quellvermögen verleiht fettarmen Produkten Cremigkeit. Hoher Gehalt in Müslis, Fitnessriegeln, Fruchtschnitten, fettarmen Joghurt (**probiotisch, bioaktiv**)

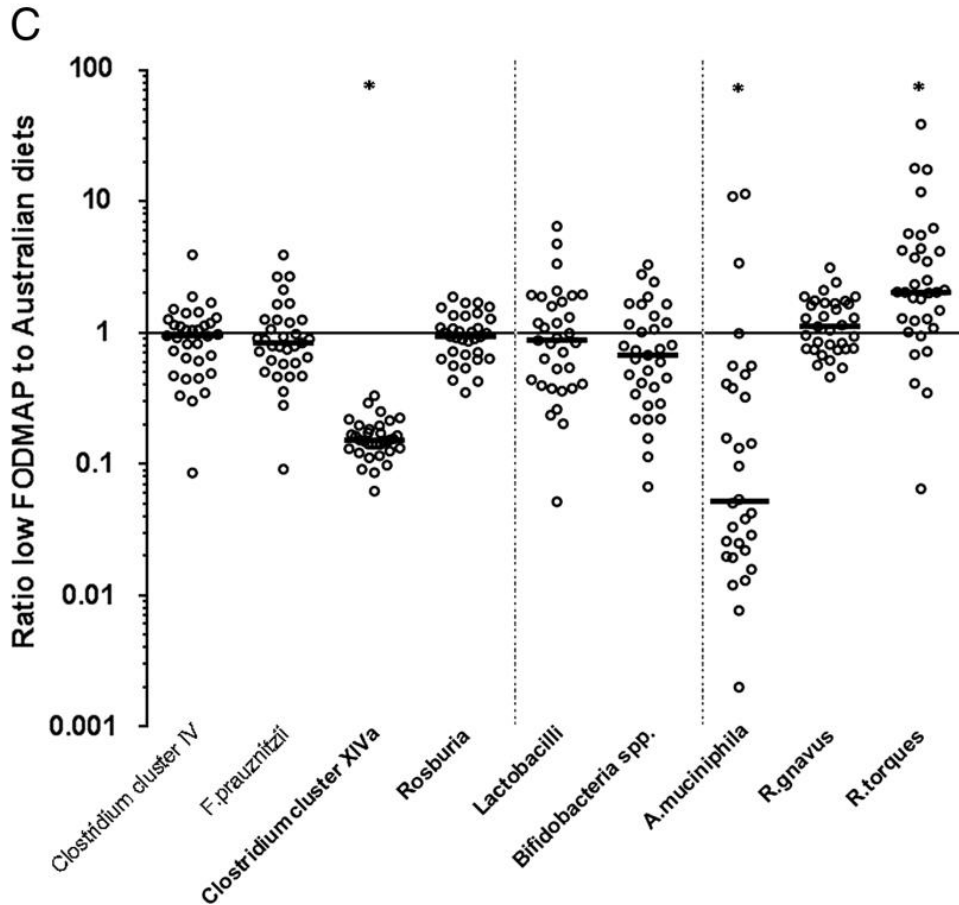
Effekt der FODMAPs

FODMAPs gelangen in Dickdarm:

- **Schnelle Fermentation durch Bakterien in kurzkettige Fettsäuren (Acetat, Propionat, Butyrat)**
- **Nebenprodukte wie Hydrogen, Methan, Kohlendioxid**
- **abh. von Kettenlänge der Kohlehydrate; Oligos und Zucker werden schneller fermentiert im Vgl zu Polysaccharide**



Einfluss der FODMAP Diät auf die intestinalen Mikroflora

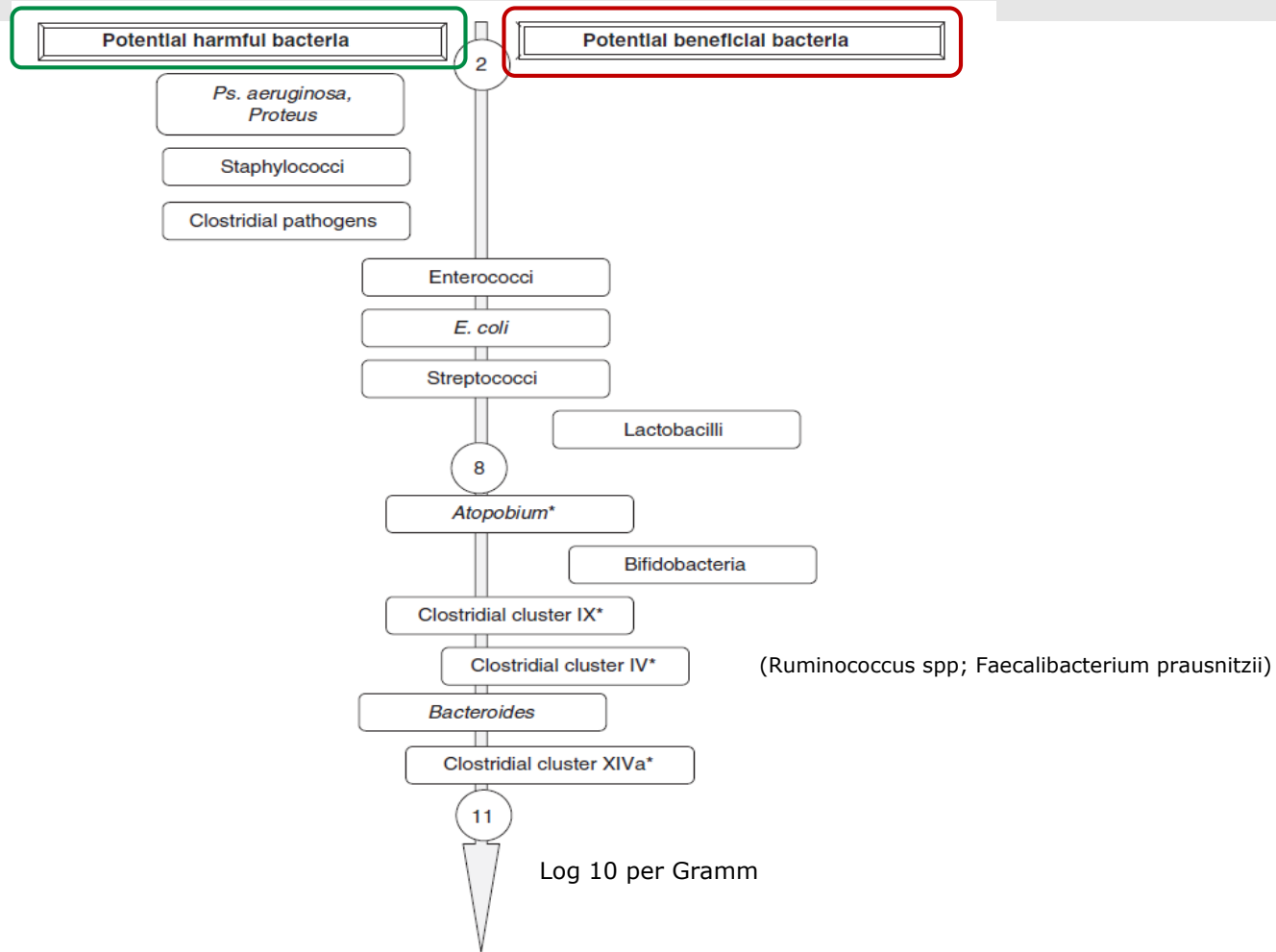


Relative Häufigkeit der intestinalen Bakterien
21 Tage FODMAP arme Diät vs australische Diät

Hamos et al, Gut 2015

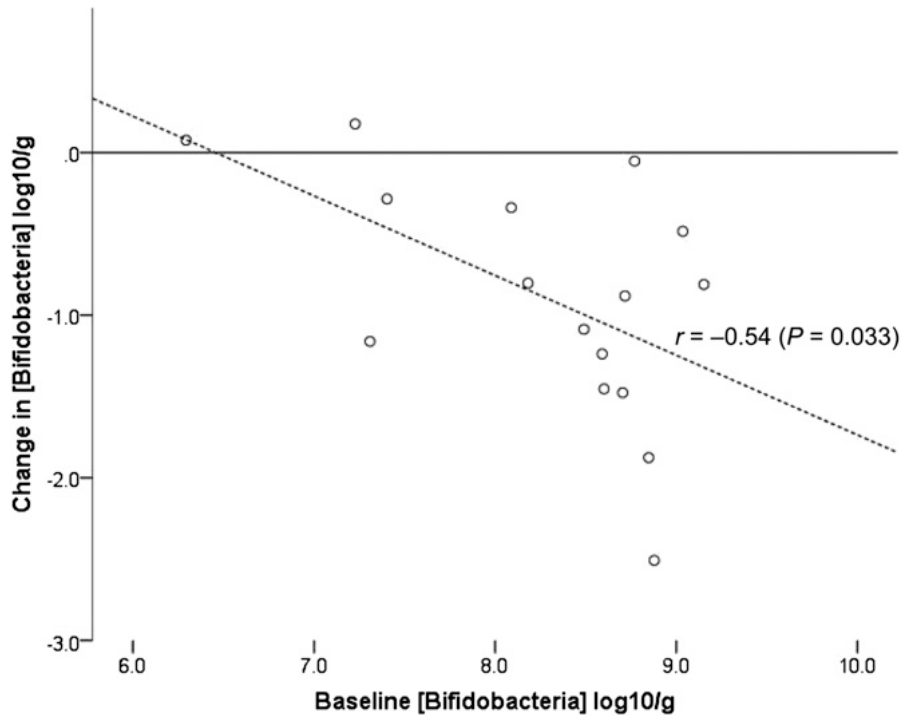
Universitätsklinikum
Erlangen

Humanes Mikrobiom



Meyer et al, European J Clin Nutrition 2009

FODMAP-Diät reduziert Bifidobakterien



**Veränderung der Konzentration
an Bifidobakterien bei Patienten
mit Reizdarmsyndrom.**

4 Wochen FODMAP-Diät

Staudacher et al, J Nutrition Disease 2012

**Universitätsklinikum
Erlangen**

Amylase-Trypsin-Inhibitoren

- **α -Amylase-Trypsin-Inhibitoren CM3/0,19:**
 - **15 kD-Bande im ω -Gliadin (nicht α - und γ -Gliadin)**
 - **innerhalb der wasserlöslichen Albuminfraktion**
 - **gebunden über di-Sulfid-Brücken**
- **wichtig für Resistenz der Pflanzen gegen Schädlinge**
- **vermehrter Gehalt an ATIs in aktuellen Züchtungen**

- **ATIs aktivieren Monozyten, Makrophagen und DC**
- **Aktivierung über TLR4-MD2-CD14-Komplex**
 - **Stimulation des angeborenen Immunsystems (Freisetzung proinflammatorischer Zytokine (IL-8, IL12, TNF))**

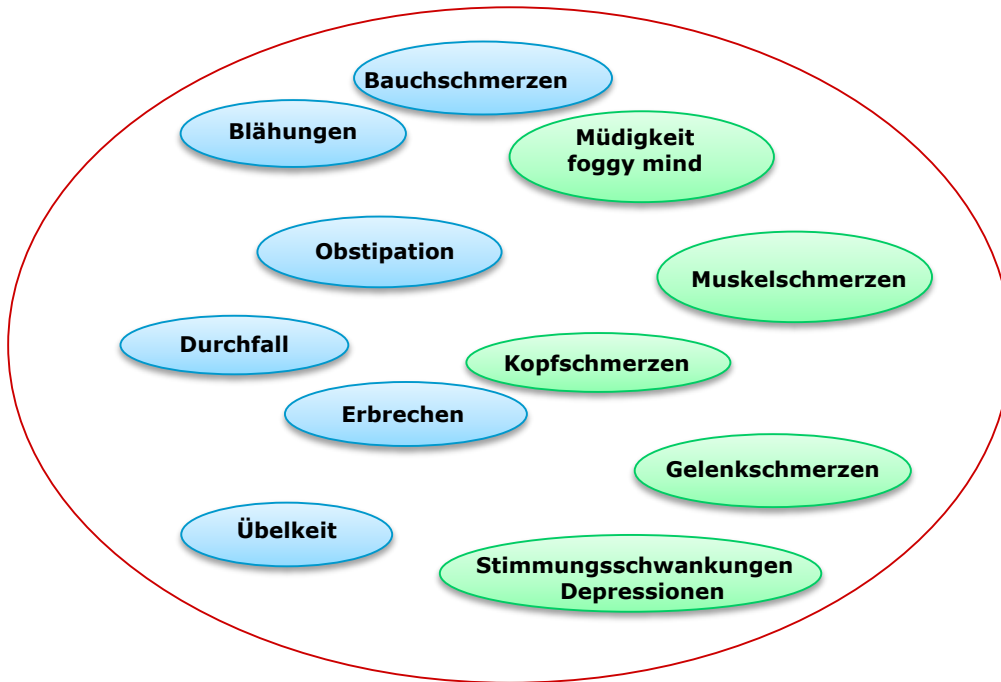
Aber: Stimulation des nativen Immunsystems auch bei Kontrollpersonen!

- **Bei Zöliakiepatienten oder bei Weizensensitivität evtl. geringerer Schwellenwert**
- **Überaktivierung durch ATIs**
- **fehlende negative Regulierung**

Junker, Y et al. JEM, 2012

Zusammenfassung Weizensensitivität

Symptome:



Auslöser:



Gluten ?

ATI ?

FODMAPs ?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



©Hilary B. Price