

# Workshop: „WURST-BROT“



## Typ-2-Diabetes und Insulinresistenz verstehen

Deutsches Ärzteblatt | Jg. 115 | Heft 41 | 12. Oktober 2018

<https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=201673>

## Unser tägliches Brot – welches und wie viel bei Typ-2-Diabetes?

- Getreidekörner bestehen zu ca. 85 % aus dem stärkehaltigen Mehlkörper (Endosperm), welcher biochemisch Traubenzucker entspricht. Ein Blutzuckeranstieg ist nach dem Verzehr unvermeidbar. Stärke ist somit kein „langsames“ Kohlenhydrat wie häufig behauptet wird.
- Ballaststoffe in den Randschichten führen zu einer besseren Sättigung, verbessern die Verdauung und ermöglichen die Produktion von kurzkettigen Fettsäuren (Nährstoff für Microbiom). Allerdings bleiben vorrangig nur die Ballaststoffe länger im Magen liegen, während die Glukose im Verdauungsprozess rasch in den Dünndarm weitertransportiert wird und den Blutzucker schnell erhöht. Somit lassen selbst fein vermahlene Vollkornprodukte den Blutzucker schnell ansteigen. **„Vollkornweizenmehl hat denselben Glykämischen Index wie Weißmehl!“**
- Im Korn enthaltene Stoffe wie Lignin, Betain oder Cholin scheinen sich schützende in Bezug auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie die Leber auszuwirken.
- Gebundene Phenolsäure und der Vitamin B Komplex schützen das Nervensystem.
- Die enthaltenen Oligosaccharide (Mehrfachzucker) dienen der Darmflora als Präbiotikum.

„Vollkornbrot aus feinvermahlenem Mehl ist günstig für die Verdauung, aber bewirkt einen schnellen Blutzuckeranstieg. Möglichst intakte Körner, bzw. Körner welche nur gequetscht/geschrotet wurden, lassen den Blutzucker bedeutsam langsamer ansteigen. Roggen wirkt günstiger auf den Blutzuckerspiegel als Weizen, Sauerteig verzögert den Zuckermanstieg stärker als Hefe.“

### Wie viel Brot sollen Menschen mit Typ-2-DM essen?

Menschen mit Insulinresistenz/Typ-2-DM und wenig körperlicher Aktivität tun sich schwer unter üblicher Kohlenhydrat-Empfehlung (ca. 50 - 60 Energieprozent) gute BZ-Werte zu erreichen oder abzunehmen. Die für diese Menge an Kohlenhydraten erforderliche Insulindosis (selbst produziert oder gespritzt) ist kontraproduktiv in Bezug auf den Fettabbau. Je mehr Kohlenhydrate gegessen werden, umso mehr blutzuckersenkende Medikamente sind erforderlich. Wem nutzt das?

Ein bewährtes Mittel die geeignete Brotmenge bei Typ-2-DM zu ermitteln, stellt die Blutzuckermessung nach der Mahlzeit dar. Ergeben sich 1,5 bis 2 Stunden nach der Brotmahlzeit Blutzuckerspitzen über 140 bis 160 mg/dl, so erscheint es sinnvoll die Brotmenge zu reduzieren und ggf. durch kohlenhydratarme Alternativen zu ersetzen.

## Jetzt geht es um die Wurst!

Der Verzehr tierischer Lebensmittel wird in den Ernährungsleitlinien, hauptsächlich wegen des reichlichen Gehalts an gesättigten Fettsäuren sowie Cholesterin und eines damit vermeintlichen höheren KHK-Risikos limitiert. Heutige Evidenz zeigt relativ neutrale kardiovaskuläre Effekte im Zusammenhang mit diesen Inhaltsstoffen auf. Wesentlich bedenklicher scheinen jedoch Nitrosamine sowie AGEs (Advanced glycation end products) – insbesondere in Wurstwaren zu sein. Ebenso ist der ökologische sowie ethische Aspekt eines übermäßigen Verzehrs tierischer Lebensmittel zu bedenken.

- Ein höheres KHK-Risiko wurde mit gesteigertem Hämeseinkonsum bei beiden Geschlechtern festgestellt. Zudem erschwert Hämesein die Glukoseaufnahme in den Muskel. Vermehrte Eiseneinlagerungen in die Beta-Zellen begünstigen die Insulinresistenz. Als Eisenquellen sollten Hähnchen, Eier, Fisch, Milchprodukte, Nüsse und VK-Getreide bevorzugt werden. Zu viel Eisen könnte auch eine negative Wirkung auf die DNA der Zellen haben und so ggf. zu Störungen bei der Glukoseaufnahme führen.
- Weitere negative Faktoren sind der hohe Salz-, Nitrit- und Zusatzstoffgehalt von Wurstwaren.
- AGEs sind hoch potente Sauerstoffradikale. Sie entstehen bei der "Maillard Reaktion" (nichtenzym. Reaktion von Zucker mit Eiweiß/Fett). AGEs fördern oxidativen Stress und Entzündungen. Auch eine endogene Bildung ist möglich.
- Gemüse enthält ebenso wie Wurstwaren Nitrat. Die Konzentration an Nitrit ist jedoch in Wurst höher als in Gemüse. Die Interaktion von Nitrit mit Proteinen im Fleisch/Wurst führt im Magen zur Bildung von Nitrosaminen. Zusätzlich sind z.T. bereits Nitrosamine in der Wurst enthalten. Zusammenhänge zwischen Nitrit/Nitrosamine und Inflammationsparameter/Sauerstoffradikale wurden beobachtet. Dies könnte eine mögliche Erklärung für das höhere KHK/T2DM Risiko bei größerem Wurstkonsum sein.
- Der Salzgehalt von Wurst ist bis zu 400x höher als in Fleisch. Ein Beweis, ob Salz tatsächlich ein höheres T2DM Risiko verursacht, konnte jedoch nicht eindeutig erbracht werden.
- Mageres Fleisch ist aber auch eine gute Proteinquelle und liefert Vitamine sowie Mineralstoffe. Fleisch (insbesondere Geflügel) schneidet in den meisten Studien besser ab als Wurstwaren.
- Rotes Fleisch und vor allem Wurstwaren durch andere Proteinquellen zu ersetzen wirkt sich nicht nur günstiger in Bezug auf Entzündungsprozesse aus, sondern verbessert auch den Glukosestoffwechsel und senkt das Risiko für zahlreiche Krebsarten.
- Aus Nachhaltigkeits- und tierethischen Aspekten sollte der Fleischkonsum ebenfalls reduziert werden.

Greifen Sie statt zu Aufschnitt-Wurst lieber zu kaltem Braten. Dieser enthält kein Nitrit Pökelsalz und wurde auch nicht geräuchert. Ebenso stellen Roastbeef oder eine gegrillte Hühnerkeule eine Nitrit Pökelsalz freie Alternative dar. Niedere Temperaturen beim Garen sind von Vorteil. Aufstriche auf Pflanzen- oder Milchbasis, wie z. B. Hummus oder Kräuterquark bieten sich besonders an Stelle von Wurstwaren an. Das richtige körnige Brot vorausgesetzt!

Quellen: „Ernährungsempfehlungen bei Typ-2-Diabetes für Diabetesberatung und -schulung“  
H. Nussbaumer, Springer 2018

[www.diabetesernaehrung.com](http://www.diabetesernaehrung.com)