

Dr. med. et Dr. scient. med. Jürg Eichhorn

Allgemeine Innere Medizin FMH

Praxis für Allgemeine und Komplementärmedizin

Traditionelle Chinesische Medizin ASA  
Manuelle Medizin SAMM  
F.X. Mayr-Arzt (Diplom)

Sportmedizin SGSM  
Ernährungsheilkunde SSAAMP  
Anti-Aging Medizin

Neuraltherapie SANTH & SRN  
Orthomolekulärmedizin SSAAMP  
applied kinesiology ICAK-D & ICAK-A

---

Version 23. Februar 2023

# Glykämie-Index

---

Fon  
Adresse  
E-Mail

+41 (0)71 350 10 20  
Im Lindenhof  
[drje49@gmail.com](mailto:drje49@gmail.com)

Bahnhofstr. 23  
[www.ever.ch](http://www.ever.ch)

CH-9100 Herisau



**Inhalt**

<b>INHALT</b> .....	1
1 GLYKÄMIE-INDEX.....	2
1.1 Faktoren, die den glykämischen Index beeinflussen .....	8
1.2 Industrielle Bearbeitung .....	8
1.3 Ballaststoffe .....	8
1.4 Zusammensetzung einerMahlzeit .....	8
1.5 Kochen .....	8
2 DIE GLYKÄMISCHE-LAST .....	9
2.1.1 Rechenbeispiele .....	10
3 GUTE KOHLENHYDRATE - SCHLECHTE KOHLENHYDRATE .....	13
3.1 Welchen Stellenwert hat der Glykämische-Index?.....	13
3.1.1 Gefährliche Rebound-Hypoglykämien.....	13
3.1.2 Praktische Anwendung - eher schwierig .....	13

# 1 Glykämie-Index

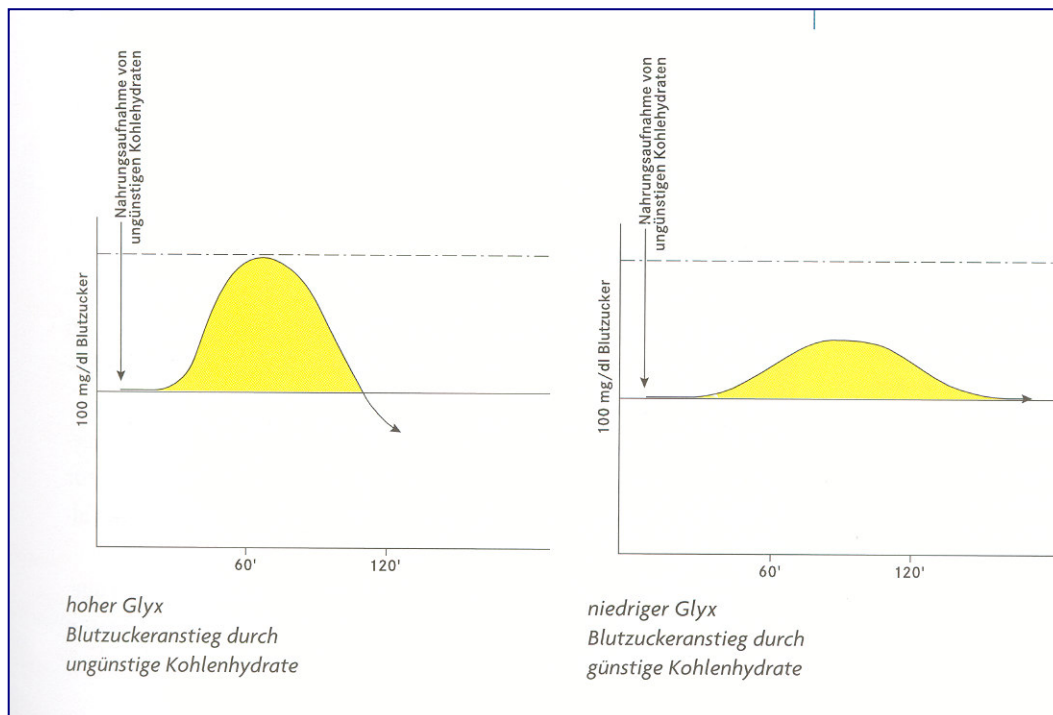
Zuviel Kohlenhydrate und damit zu viel Insulin führen zu Fettsucht.

Text, Graphik und Teile der Werte sind entnommen dem sehr empfehlenswerten Buch:  
Rauch/Mayr „Die Kohlenhydratfalle“, Haug Verlag

Es ist nicht gleichgültig, welche Kohlenhydrate wir essen. Welche günstig und welche ungünstig sind, das verrät der Glykämie-Index (abgekürzt *Glyx*). Dieser zeigt den Grad der Erhöhung des Blutzuckers nach dem Genuss eines Kohlenhydrats auf. Günstige Kohlenhydrate erhöhen den Blutzucker nur langsam und wenig. Ungünstige steigern ihn rasch und stark.

Zur Ermittlung des Glyx wird der Blutzuckeranstieg nach 50 g Glukose gemessen und willkürlich als Mass 100 festgelegt. Damit lässt sich der Grad des Blutzuckeranstiegs nach Einnahme anderer Nahrungsmittel mit ebenfalls 50 g Kohlenhydratgehalt prozentual vergleichen.

- Ein niedriger Glyx weist auf einen langsamen und niedrigen Blutzuckeranstieg hin. Dies geht von Glyx 1 bis Glyx 54. Diese Werte weisen die günstigen Kohlenhydrate auf.
- Ein hoher Glyx bedeutet dagegen einen schnellen bis hohen Anstieg des Blutzuckers. Je höher der Glyx ist, desto stärker muss eine Insulinausschüttung erfolgen, um den Blutzuckerspiegel wieder zu senken. Ein hoher Glyx hat die Werte von 100 bis 71. Diese weisen die ungünstigsten Kohlenhydrate auf.
- Ein mittlerer Glyx liegt zwischen 70 und 55. Er weist auf mässig günstige Kohlenhydrate hin.



<b>Sehr hoher Index</b>	<b>Mittelhoher Index</b>	<b>Niedriger Index</b>
<b>über 70</b>	<b>70-50</b>	<b>unter 50</b>

Die Zahlen wurden verschiedenen Quellen entnommen. Bei mehreren Angaben zu einem Produkt wurde jeweils die höchste Zahl als *Höchstwert* und die kleinste Zahl als *Tiefstwert* eingesetzt.

Alle Werte sind ausschliesslich als *Richtwerte* zu verstehen.

Nahrungsmittel-Gruppe	Nahrungsmittel	Höchstwert	Tiefstwert
-----------------------	----------------	------------	------------

Quelle<sup>1</sup>

Zucker	Malzzucker, Maltose	152	105
Gemüse	Pastinake	139	71
Zucker	Glukose, Traubenzucker	138	100
Brotwaren	Baguette	136	70
Zucker	Honig	126	55
Gemüse	Kartoffelstock	123	
Gemüse	Kartoffeln gebraten	121	
Getreide, Getreideprodukte	Cornflakes	121	80
Gemüse	Kartoffelstock	118	
Reisprodukte	Rice Crispies	117	82
Gemüse	Kartoffeln, Salzkartoffeln	111	56
Reisprodukte	Jasminreis	110	
Getreide, Getreideprodukte	Waffeln, süss	109	
Gemüse	Kürbis	107	75
Getränke	Malzbier	105	
Getreide, Getreideprodukte	Mais-Chips	105	73
Getreide, Getreideprodukte	Weetabix	105	
Gebäck	Kaiserrollen	104	
Früchte	Wassermelone	103	72
Gemüse	Karotten	101	
Getreide, Getreideprodukte	Hirse Chapati	101	95
Brotwaren	Melba-Toast	100	
Getreide, Getreideprodukte	Wheetabix	100	
Gemüse	Kartoffelbrei-Pulver	100	
Gemüse	Kartoffeln (Fertigkartoffeln)	100	
Gemüse	Kartoffeln aus Mikrowelle	100	
Reisprodukte	Reis (Fertigreis)	100	
Getreide, Getreideprodukte	Popcorn (je nach Herstellung)	100	55

<sup>1</sup> Grosser Souci Fachmann Kraut. Mehr als 800 Lebensmittel mit etwa 300 Inhaltsstoffen. ISBN: 9 783804 750388  
Deutsche Nahrungsmitteltabellen  
Schweizerische Nahrungsmitteltabelle  
Firmenangaben, Coop, Migros

Brotwaren	Weissbrot	100	
Getränke	Coca Cola	100	60
Reisprodukte	Puffreis	100	85
Getränke	Bier	100	
Getränke	Limonade (Cola etc.)	97	
Süßwaren	Mars	97	
Getreide, Getreideprodukte	Maisgriess	97	68
Gemüse	Rüben, weisse	97	
Brotwaren	Croissant	96	67
Brotwaren	Weissgebäck, sehr weiss (Hamburger)	95	
Getreide, Getreideprodukte	Maizena gekocht	95	
Eis	Tofu-Eis	95	
Gebäck	Cake	95	
Gemüse	Kartoffeln, Pommes frites	95	
Getränke	Sirup	95	
Getränke	Sportgetränke	95	
Getränke	Zuckerhaltige Industrielimonade	95	
Getreide, Getreideprodukte	Stärke, modifiziert	95	
Reisprodukte	Reismehl	95	
Reisprodukte	Reiswaffeln	95	82
Getreide, Getreideprodukte	Rollgerste	94	
Getreide, Getreideprodukte	Müesli, gezuckert	94	
Früchte	Ananas	94	67
Getreide, Getreideprodukte	Couscous	93	
Früchte	Rosinen	93	64
Brotwaren	Roggenbrot	92	50
Beeren	Weintrauben	91	45
Getreide, Getreideprodukte	Maizena gebacken	90	
Gemüse	Kartoffelchips	90	
Gemüse	Kartoffelbrei	90	73
Gemüse	Kartoffel-Chips	90	77
Eis	Sorbet	88	
Brotwaren	Hamburgerbrot	87	
Eis	Milchglace, vollfett	87	
Getreide, Getreideprodukte	Müesliriegel	87	
Getreide, Getreideprodukte	Porridge	87	
Diverse	Pizza	86	
Milch, Milchprodukte	Käseküchlein	86	
Milch, Milchprodukte	Käsepizza	86	
Reisprodukte	Schnellkornreis	85	
Reisprodukte	Reispudding	85	
Gemüse	Karotten, gekocht	85	54
Getreide, Getreideprodukte	Müsli	85	
Früchte	Bananen	84	50
Brotwaren	Bretzel	83	
Früchte	Papaya	83	
Gemüse	Kartoffeln, gebacken, geröstet, Mikrowelle	83	
Zucker	Saccharose, Kristallzucker	83	59
Getreide, Getreideprodukte	Birchermüesli	82	66
Gemüse	Kartoffeln, neue	80	90
Beeren	Sultaninen	80	
Früchte	Mango	80	
Gemüse	Saubohnen gekocht	80	
Eis	Eiscreme fettarm	80	65

Früchte	Aprikosen, Papaya	80	65
Getreide, Getreideprodukte	Mais	80	70
Reisprodukte	Weisser Reis	80	70
Getreide, Getreideprodukte	Vollkornroggenbrot	80	
Getreide, Getreideprodukte	Weizen Chapati	79	
Reisprodukte	Vollkornreis	79	50
Getreide, Getreideprodukte	Zuckermais	78	
Getreide, Getreideprodukte	Buchweizen	78	54
Getreide, Getreideprodukte	Haferkleie	78	55
Gemüse	Kartoffeln: Süsskartoffel	77	
Getränke	Fruchtcocktail in Sirup	75	
Früchte	Kiwi	75	46
Früchte	Pfirsiche in Zuckersirup	74	
Getränke	Orangensaft	74	52
Getränke	Isostar	73	
Reisprodukte	Weisser Kurzreis	72	
Brotwaren	Vollweizenbrot	72	
Getreide, Getreideprodukte	Gerstenschrot	72	
Eis	Milchglace, fettarm	71	
Reisprodukte	Weisser Reis	70	50
Brotwaren	Toastbrot	70	
Gebäck	Kekse	70	
Getränke	Industrielimonade ohne Zucker	70	
Getreide, Getreideprodukte	Getreideflocken, gezuckert, raffiniert	70	
Getreide, Getreideprodukte	Teigwaren aus Weissmehl	70	
Getreide, Getreideprodukte	Ravioli	70	
Süsswaren	Schokoriegel	70	
Süsswaren	Schokolade	70	29
Brotwaren	Weizenschrot	69	
Brotwaren	Weizenvollkornbrot	69	
Gebäck	Butterguezli	69	
Getränke	Grapefruitsaft	69	
Brotwaren	Pumpernickel	69	58
Eis	Rahmglace	69	
Brotwaren	Haferkleiebrot	68	
Getränke	Fanta	68	
Reisprodukte	Reis parboiled	68	33
Gemüse	Erbsen grün	68	48
Getreide, Getreideprodukte	Bulgur	68	48
Getreide, Getreideprodukte	Weizenflocken	67	
Brotwaren	Früchtebrot	67	
Brotwaren	Chapati (indisches Flachbrot)	67	
Getränke	Deutsches Bier	67	
Getreide, Getreideprodukte	Maiskolben	67	
Getreide, Getreideprodukte	Weizencracker	67	
Reisprodukte	Naturreis	66	
Brotwaren	Knäckebrot	66	
Getränke	Ananassaft	66	
Getreide, Getreideprodukte	Hafer	66	
Brotwaren	Mischbrot	65	
Gemüse	Kartoffeln, Pellkartoffeln	65	
Gemüse	Rüben	65	
Süsswaren	Konfitüre	65	
Zucker	Laktose, Milchzucker	65	48
Gemüse	Rote Bete	64	

Getreide, Getreideprodukte	Maccaroni	64	
Getreide, Getreideprodukte	Mais Chapati	64	
Getreide, Getreideprodukte	Makkaroni	64	45
Früchte	Birnen in Zuckersirup	63	
Brotwaren	Vollkornbrot	63	40
Getreide, Getreideprodukte	Linsensuppe	63	
Brotwaren	Griessbrot	62	
Früchte	Orangen	62	40
Getreide, Getreideprodukte	Hafermehl, Haferflocken	61	49
Getreide, Getreideprodukte	Weissgriess	61	
Nüsse	Kastanien geröstet	61	
Getreide, Getreideprodukte	Halva (Sesamgebäck)	60	
Eis	Glace	60	
Getreide, Getreideprodukte	All-Brain (Kellogs)	60	51
Getreide, Getreideprodukte	Spaghetti, weiss	59	66
Getreide, Getreideprodukte	Weizenkörner	59	
Getreide, Getreideprodukte	Spaghetti, Hartweizen, 10 Min.	58	
Reisprodukte	Basmatireis	58	
Getränke	Apfelsaft	58	40
Früchte	Aprikosen	57	
Gemüse	Erbsen, getrocknet	56	
Brotwaren	Roggenbrot mit Leinsamen	55	
Gemüse	Kartoffelchips mit hohem Fettgehalt	55	
Getreide, Getreideprodukte	Griess	55	
Getreide, Getreideprodukte	Griess, gedämpft	55	
Getreide, Getreideprodukte	Maiskörner	55	
Getreide, Getreideprodukte	Vollkornmehl	55	
Süsswaren	Schokoriegel mit hohem Fettgehalt	55	
Gemüse	Bohnen, weiss	54	31
Getreide, Getreideprodukte	Vollkornspaghetti	53	37
Brotwaren	Sauerteigbrot	52	
Getreide, Getreideprodukte	Maizena	52	
Früchte	Apfel	52	39
Milch, Milchprodukte	Joghurt	52	27
Getreide, Getreideprodukte	Kleie	51	
Brotwaren	Vollkorn-Pumpernickel	51	
Früchte	Birnen	51	34
Getreide, Getreideprodukte	Nudeln aus Mungo Bohnen	51	
Getreide, Getreideprodukte	Nudeln	50	
Früchte	Kanteloup Melone	49	
Getränke	Schoggidrink, gezuckert	49	
Brotwaren	Roggen	48	34
Milch, Milchprodukte	Joghurt: Fruchtjoghurt, mager, gezuckert	47	
Milch, Milchprodukte	Milch, gezuckert	47	
Reisprodukte	Reis	47	
Gemüse	Erbsen: Kichererbsen	47	30
Getränke	Traubensaft	46	
Milch, Milchprodukte	Milch, mager	46	
Getreide, Getreideprodukte	Limabohnen	46	
Früchte	Aprikosen, getrocknet	44	
Gemüse	Butterbohnen	44	
Milch, Milchprodukte	Milch, Vollmilch	44	27
Getreide, Getreideprodukte	Müesli ohne Zucker, ohne Rosinen	43	
Getreide, Getreideprodukte	Spiralnudeln	43	
Früchte	Pfirsich	43	43

Getreide, Getreideprodukte	Vollkornnudeln	42	
Gemüse	Bohnen, rot (Kidney)	42	
Getreide, Getreideprodukte	Teig	42	
Gemüse	Linsen	41	32
Gemüse	Bohnen, Konserve	40	
Früchte	Zwetschgen	40	
Gebäck	Quarkkuchen	40	
Gemüse	Bohnen, getrocknet	40	
Getreide, Getreideprodukte	Ravioli mit Fleischfüllung	39	
Früchte	Pflaumen	39	34
Getreide, Getreideprodukte	Gerste, Chapati	37	
Früchte	Grapefruit	36	25
Gemüse	Linsen grün, braun	36	29
Getreide, Getreideprodukte	Quinoa	35	
Milch, Milchprodukte	Milch: Buttermilch	35	
Getreide, Getreideprodukte	Gerste	35	25
Getränke	Schoggi-Drink, ges. mit Süsstoffen	34	
Getreide, Getreideprodukte	Spaghetti, al dente	33	
Gemüse	Erbsen, frisch	33	23
Getreide, Getreideprodukte	Eiernudeln, al dente gekocht	32	
Zucker	Fruktose, Fruchtzucker	32	20
Früchte	Kirschen	32	22
Gemüse	Karotten roh	32	30
Früchte	Aprikosen gedörrt	31	
Getreide, Getreideprodukte	Soja Glasnudeln	30	
Gemüse	Kidneybohnen	27	
Reisprodukte	Reiskleie	27	
Früchte	Erdbeeren	26	
Gemüse	Sojabohnen	25	20
Gemüse	Erbsen, getrocknet	23	
Süßwaren	Schokolade, schwarz	22	
Süßwaren	Konfitüre ohne Zucker	22	
Gemüse	Bohnen	21	
Nüsse	Erdnüsse	21	12
Milch, Milchprodukte	Joghurt: Fruchtjoghurt, mager, gesüßt mit Süsstoffen	20	
Gemüse	Soja	15	
Gemüse	Knoblauch	15	unter 15
Gemüse	Zwiebeln	15	unter 15
Gemüse	Auberginen	15	unter 15
Gemüse	Zucchini	15	unter 15
Gemüse	Gemüse, grün	15	unter 15
Gemüse	Tomaten	15	unter 15

## **1.1 Faktoren, die den glykämischen Index beeinflussen**

### **1.2 Industrielle Bearbeitung**

Grundsätzlich steigt der glykämische Index durch die industrielle Bearbeitung von Nahrungsmitteln an. Beispiele: Cornflakes haben einen höheren GI als Mais; Instant-Kartoffelpüree bewirkt eine stärkere Insulinausschüttung als Kartoffeln.

### **1.3 Ballaststoffe**

Enthält ein Nahrungsmittel Ballaststoffe (Nahrungsfasern), sinkt der glykämische Index. Deshalb sind vor allem Vollkornprodukte günstig. Beispiele: Der GI von Weissbrot ist weit höher als derjenige von Vollkornbrot; Vollkornreis ist empfehlenswerter als weisser Reis und Vollkornnudeln sind besser als Nudeln.

### **1.4 Zusammensetzung einer Mahlzeit**

Wird ein kohlenhydrathaltiges Nahrungsmittel im Rahmen einer gemischten Mahlzeit gegessen, also zusammen mit Eiweiss und Fett, sinkt der glykämische Index.

### **1.5 Kochen**

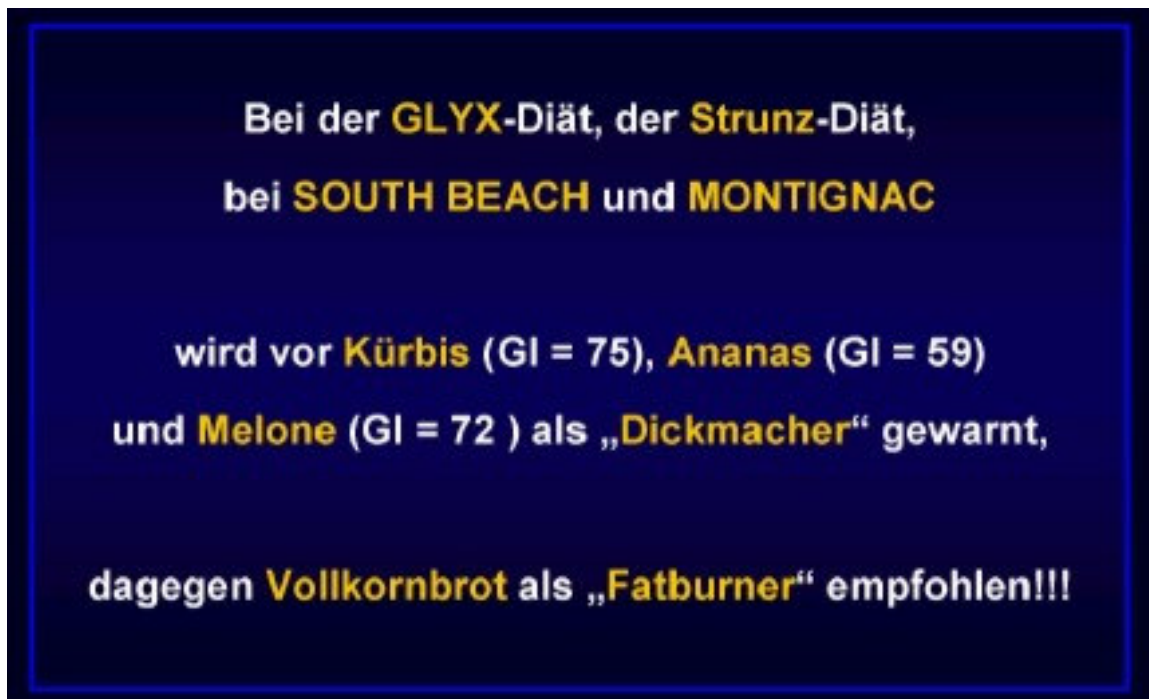
Das Kochen von Nahrungsmitteln lässt den glykämischen Index grundsätzlich ansteigen.

## 2 Die Glykämische-Last

### Hohe *Glykämische-Last* = Gesundheitsrisiko

Für den Stoffwechsel entscheidend ist nicht der Glykämie-Index, sondern die *Glykämische-Last*. Die *Glykämische-Last* berücksichtigt die Tatsache, dass eine gleiche Portion Vollkornbrot nicht die gleiche Kohlenhydratmenge enthält wie eine gleiche Portion Kartoffeln. Man spricht auch von der Kohlenhydratdichte.

**Glykämische-Last (GL) = Glykämischer-Index x Kohlenhydratmenge (g/Portion) / 100**



Die nachstehenden Rechenbeispiele zeigen, dass von den angeführten Nahrungsmitteln Vollkornbrot als *Dickmacher* bezeichnet werden müsste.

## 2.1.1 Rechenbeispiele

**Kürbis:** GI = 75; (50 g KH  $\approx$  1.000 g Kürbis)  
 150 g Kürbis  $\approx$  8 g KH;  
 Die GL von 150 g Kürbis:  $0,75 \times 8 = 6$

**Ananas:** GI = 51 (50 g KH  $\approx$  350 g Ananas)  
 150 g Ananas  $\approx$  21 g KH;  
 Die GL von 150 g Ananas:  $0,51 \times 21 = 11$

**Vollkornbrot:** GI = 58 (50 g KH  $\approx$  128 g Vollkornbrot)  
 150 g Vollkornbrot  $\approx$  59 g KH;  
 Die GL von 150 g Vollkornbrot:  $0,58 \times 59 = 34$

Vollkornbrot (GL=34) weist also eine wesentlich höhere *Glykämische-Last* auf als Kürbis (GL=6)

**Spaghetti:** GI = 38 (50 g KH = 187 g Spaghetti)  
 150 g Spaghetti  $\Rightarrow$  40 g KH  
 Die GL von 150 g Spaghetti:  $0,38 \times 40 = 15$

**Desiree-Kartoffeln:** GI = 101 (50 g KH = 450 g Kartoffeln)  
 150 g gekochte Kartoffeln  $\Rightarrow$  17 g KH  
 Die GL von 150 g Kartoffeln:  $1,01 \times 17 = 17$

**Weißbrot (frz. Baguette):** GI = 95 (50 g KH  $\approx$  100 g Weißbrot)  
 150 g Weißbrot  $\Rightarrow$  75 g Kohlenhydrate  
 Die GL von 150 g Weißbrot:  $0,95 \times 75 = 71$   
 Die GL von 50 g Weißbrot:  $0,95 \times 25 = 24$

Quelle: Foster-Powell et al. International Table of Glycemic Values. Am J Clin Nutr 2002; 76: 5-58  
 Referenz: Glucose = 100

(Spaghetti al dente gekocht)

**Coca-Cola:** GI = 63 (50 g KH = 480 ml)

500 ml Coca-Cola  $\Rightarrow$  52 g KH

Die GL von 500 ml Coca-Cola:  $0,63 \times 52 = 33$

**Fanta:** GI = 68 (50 g KH = 367 ml)

500 ml Fanta  $\Rightarrow$  68 g KH

Die GL von 500 ml Fanta:  $0,68 \times 68 = 46$

Bezogen auf die glykämische Last entsprechen

500 ml Coca-Cola  $\triangleq$  300 g gekochte Kartoffeln  $\triangleq$  1 kg Äpfel

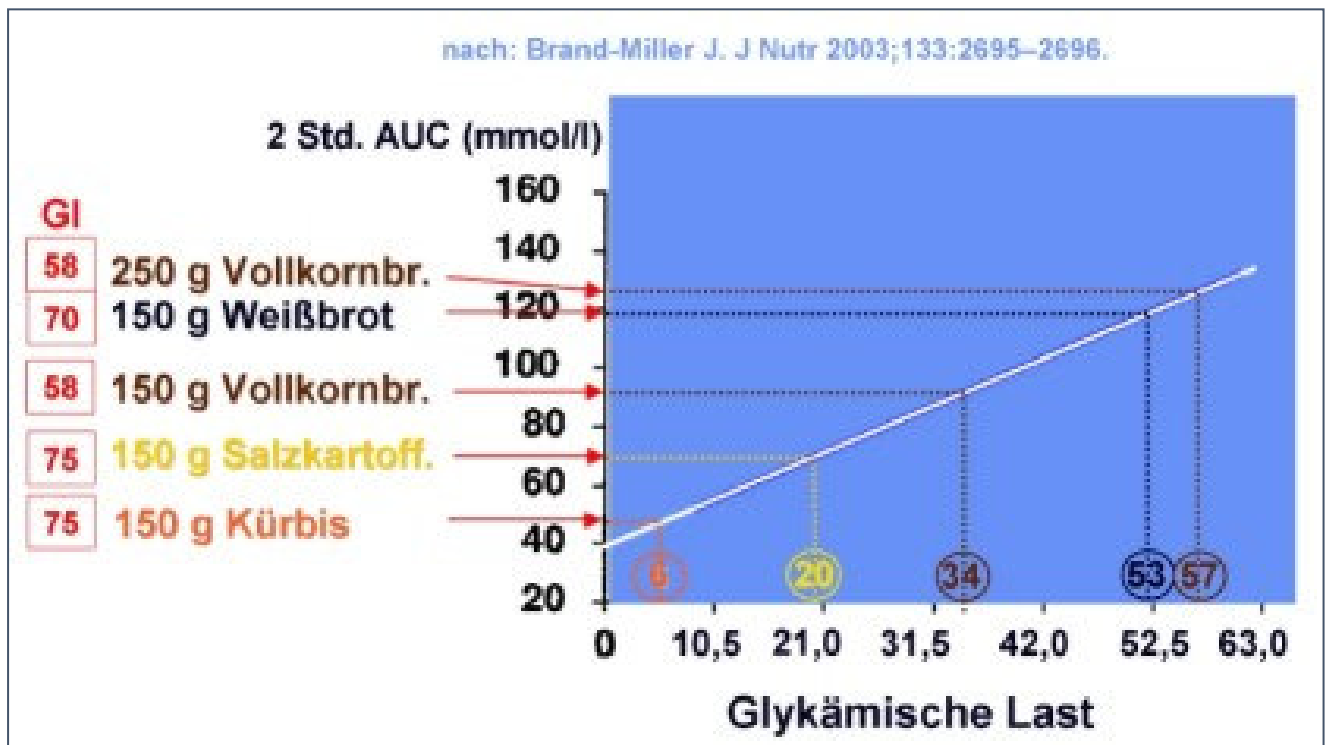
500 ml Fanta  $\triangleq$  400 g gekochte Kartoffeln  $\triangleq$  1,3 kg Äpfel

Quelle: Foster-Powell et al. International Table of Glycemic Values. Am J Clin Nutr 2002; 76: 5-56  
Referenz: Glucose = 100

Hitliste, berechnet auf eine GL von 25  
Wieviel darf ich essen zur Erreichung einer GL von 25?

Produkt	GI	Kohlenhydrate [gr / 100 gr]	Menge [gr] für glykämische Last = 25
Weißbrot, Baguette	95	50	53
Vollkornbrot	58	40	110
Spaghetti (Hartweizengrieß)	44	27	210
neue Kartoffeln (festkochend)	57	14	313
Mango, Ananas	51	14	350
Apfel, Pfirsich, Aprikose	38	12	548
dicke Bohnen, Linsen, Erbsen	30	15	555
Tomaten, Paprika, Broccoli	~15	8	> 2 000

Von Vollkornbrot darf ich zur Erreichung einer GL von 25 nur 110 g essen, Kartoffeln aber 313 g!!  
150 g Vollkornbrot haben eine beachtlich hohe GL von 34, Kartoffeln nur 20.  
Würde man ausschliesslich den Glykämie-Index betrachten (Vollkornbrot = 58 und Kartoffeln = 75), so  
wäre Vollkornbrot wesentlich gesünder. Bezieht man aber die GL in die Überlegung mit ein, so steht  
Vollkornbrot wesentlich schlechter da.



## 3 Gute Kohlenhydrate - Schlechte Kohlenhydrate

Quelle: Medical Tribune – Kolloquium  
MT Supplement Nr. 9/2004

### 3.1 Welchen Stellenwert hat der Glykämische-Index?

ORLANDO - Seitdem der glykämische Index im Jahr 1981 zum ersten Mal publik wurde, scheiden sich die Geister an dieser Masseinheit. Was bedeutet nun der Index für Blutzucker, Insulinresistenz, Diabetes mellitus oder für kardiovaskuläre Erkrankungen? Und welchen praktischen Nutzen gibt es für die Diabetiker Ernährung? Um diese Fragen ging es auf einem Symposium an der 64. Jahresversammlung der American Diabetes Association.

Der glykämische Index (GI) ist ein Massstab für die Veränderung des Blutzuckers nach einer Kohlenhydratmahlzeit. Die Glukoseantwort ist jedoch von vielen verschiedenen Faktoren abhängig. So treiben Kohlenhydrate in flüssiger Form den Blutzucker sehr viel schneller in die Höhe, als wenn sie in fester Form aufgenommen werden. Nach zwei Stunden fällt bei reiner Glukoseaufnahme der Blutzucker in der Regel unter den Ausgangswert, es resultiert eine Rebound-Hypoglykämie, während bei einer gemischten Mahlzeit der Blutzucker nach dieser Zeit immer noch über dem Anfangswert liegt.

Eine weitere Rolle spielt die Zusammensetzung der Nahrung: Wird nämlich zusätzlich zu den Kohlenhydraten noch Fett aufgenommen, entleert sich der Magen Inhalt langsamer und der Blutzucker steigt weniger schnell an, betonte Dr. Karen Treff von der Universität Pennsylvania, Philadelphia. Auch haben die verschiedenen Nahrungsbestandteile einen unterschiedlichen Effekt auf die Insulinsekretion. So stimulieren Proteine zwar die Insulinsekretion, beeinflussen den Blutzuckerspiegel aber wenig.

#### 3.1.1 Gefährliche Rebound-Hypoglykämien

Negative Auswirkungen hat besonders die Rebound-Hypoglykämie nach einer Mahlzeit mit hohem GI: Stimuliert wird dadurch die weitere Nahrungsaufnahme, die Glukoneogenese und die Freisetzung freier Fettsäuren. Weiterhin kann es durch die Sympathikusaktivierung zu einer Insulinresistenz kommen. Bei einer gemischten Mahlzeit entstehen zwar kaum Hypoglykämien, aber nur so lange keine zuckerhaltigen Getränke dabei sind.

Epidemiologische Studien haben gezeigt, dass ein hoher GI mit der Entwicklung chronischer Erkrankungen wie Diabetes und kardiovaskulärer Krankheit assoziiert ist. Die Hypothese, Nahrung mit hohem GI führe zu einer Hyperinsulinämie und Insulinresistenz, konnte bisher durch Studien dennoch nicht unterstützt werden. Eventuell beeinflussen Nahrungsmittel mit hohem GI aber auch die freien Fettsäuren und Triglyceride, meinte Dr. Treff. Mehrere Studien weisen darauf hin, dass eine Ernährung mit niedrigem GI vor Übergewicht, Kolon- und Brustkrebs schützen kann.

#### 3.1.2 Praktische Anwendung - eher schwierig

Die Anwendung des GI in der Praxis bietet Probleme: Schwerlich ist vorherzusagen, wie die unterschiedlichen Nahrungsmittel den GI beeinflussen: Je nach Herkunft, Reife, Lagerung, Faser Gehalt, Verarbeitung und Zubereitung der verschiedenen Nahrungsmittel sind die Auswirkungen auf den Blutzucker sehr unterschiedlich. So findet man bei Äpfeln, je nach Sorte und Herkunftsland, GI-Werte zwischen 28 und 44. Und der GI einzelner Kartoffel Sorten variiert zwischen 56 und 111. Einen Unterschied macht es auch, ob die Kartoffeln gekocht, gebacken oder als Kartoffelstock serviert werden.

Unabhängig von den verschiedenen Nahrungsmitteln wird die individuelle Antwort auf eine Kohlenhydratbelastung (*glycemic response*) noch beeinflusst durch Aktivität, Tageszeit, Blutglukosestatus und dem allgemeinen Gesundheitszustand, erklärte David Grotto, Ernährungsberater, Evanston. Obwohl es durchaus Sinn macht, auf den GI zu achten, ist es nach Ansicht des Referenten nicht notwendig, ausschliesslich Nahrung mit niedrigem GI zu essen. Gerade für Diabetiker ist es wichtig, auch auf den Gehalt an Kilokalorien zu achten und sich mehr zu bewegen, betonte der Referent. Patienten eine so genannte *low carb*-Diät zu empfehlen sei ebenfalls nicht sinnvoll. Bei dieser Ernährung werden zwar wenig Kohlenhydrate aufgenommen, dafür aber häufig umso mehr Fette, vor allem gesättigte: schlecht für kardiovaskuläre Erkrankungen. Zu empfehlen sei eine ausgewogene Ernährung mit reichlich Vollkornprodukten, Früchten und Gemüse, wenig gesättigten und mehr ungesättigten Fetten z.B. aus Fisch und fettarmen Milchprodukten.