

Diabetes mellitus

Version: 21. März 2020

*Geistig - seelisch gesehen, sollte man ein gesundes Verhältnis zur Krankheit
und nicht ein krankhaftes Verhältnis zur Gesundheit haben*

Inhalt

Einleitung	3
<i>Die 2 Formen des Diabetes mellitus</i>	3
Typ-1 Diabetes:	3
Typ-2 Diabetes:	3
<i>Der Diabetes mellitus in Zahlen</i>	3
<i>Ursachen und Risikofaktoren des Typ-2 Diabetes</i>	3
<i>Folgeerkrankungen und Spätschäden</i>	4
Makro Angiopathie	4
Mikro Angiopathie:	4
Neuropathie:	4
<i>Diabetes, oxidativer Stress und Antioxidantien</i>	4
Oxidativer Stress:	4
Antioxidantien:.....	4
<i>Die Bedeutung des Sports</i>	5
<i>Die Vitalstoffe</i>	6
Zink.....	6
Chrom.....	6
Magnesium.....	6
Vitamin B	6
Alpha-Liponsäure	6
Omega-3 Fettsäuren – Fischöl.....	7
Aminosäuren	8
<i>Folgende Aminosäuren werden bei Diabetes therapeutisch eingesetzt</i>	9
5. L-Glutamin	10
6. L-Valin, L-Isoleuzin, L-Leucin	10
Laboruntersuchungen	11
1. Gefäße (Mikro- und Makro Angiopathie)	11
2. Oxidativer Stress	11
Entzündungsaktivität.....	11
Übersäuerung.....	12
Verlaufskontrolle der Blutzucker Einstellung	12
6. Labormässige Diabetes Überwachung	12
<i>Diabetes Vitalstoffmischung - Vorschlag für 30 Tage mit Betonung auf Zink, Chrom und Magnesium</i>	13
<i>Diabetes Vitalstoffmischung - Vorschlag für 60 Tage:</i>	13
<i>Schulmedizinische Therapie (mögliche Basis Therapie)</i>	14
Metformin	14
Sitagliptin	14

Einleitung

„Zucker Krankheit“ ist kein „harmloses Kavaliersdelikt“, sondern eine *lebensverkürzende Stoffwechsel Erkrankung* mit fatalen Folgen. Der Diabetes mellitus ist die häufigste Ursache für tödlichen Herz Infarkt, Amputation der Beine, Erblindung und dialysepflichtiges chronisches Nieren Versagen.

Diabetiker sind **Hochrisiko Patienten** allen voran für Herz-Kreislauf Erkrankungen, aber auch für Nieren Schäden und andere Begleiterkrankungen. Diabetes erhöht das Auftreten einer Herzgefäß Krankheit (Angina pectoris) um das Doppelte und einer Herz Insuffizienz (Herzmuskel Schwäche) um das Vierfache. Gerade im Alter ist der Zeitpunkt des Auftretens einer Zucker Krankheit entscheidend: Je später, desto besser die Prognose.

Die 2 Formen des Diabetes mellitus

Typ-1 Diabetes: So genannter „Jugend Diabetes“
= absoluter Insulin Mangel

Typ-2 Diabetes: So genannter „Altersdiabetes“, mit 95% häufigste Diabetes Form
= gestörte Insulin Synthese in der Bauchspeicheldrüse
+ häufig Insulin Resistenz
+ häufig Adipositas (besonders Bauch Fett)
+ häufig „Metabolisches Syndrom (Kombination Hoher Blutdruck,
hoher Blutzucker, hohe Harnsäure und Adipositas).

Der Diabetes mellitus in Zahlen

Im Laufe der letzten Jahre ist die Anzahl der Typ-2 Diabetiker explosionsartig angestiegen. Während der Typ-2 Diabetes bisher am häufigsten zwischen dem 50. und 60. Altersjahr diagnostiziert wurde, werden Neuerkrankungen bereits vor dem 40. Altersjahr immer häufiger. Neuerdings findet man sogar schon bei Kindern und Jugendlichen vermehrt Typ-2 Diabetiker. Von einer hohen Dunkelziffer ist auszugehen.

Ursachen und Risikofaktoren des Typ-2 Diabetes

80% der Typ-2 Diabetiker sind übergewichtig! Zu viele Kalorien, zu wenig Vitalstoffe, Bewegungsmangel und zu viel Bauch Fett sind mit Abstand die allerwichtigsten Risikofaktoren.

Folgeerkrankungen und Spätschäden

Makro Angiopathie

Schädigung der grösseren Gefässe: Herz Infarkt, Schlaganfall

70% der Diabetiker sterben an einer Gefässerkrankung (Arteriosklerose, Thrombose). Das Herz Infarkt- und Schlaganfall Risiko ist im Vergleich zum Nichtdiabetiker (Normalbevölkerung) um das 3- 6- fache erhöht.

Mikro Angiopathie:

Schädigung der Kapillaren: Erblindung (Risiko hoch)
Nierenversagen
Gestörte Mikrozirkulation:
Wundheilungsstörungen, Amputation

Im Vergleich zum Gesunden haben Diabetiker ein etwa 25-fach erhöhtes Erblindungsrisiko. Die diabetische Nierenschädigung ist die häufigste Ursache für einen Nierenersatz.

Neuropathie:

Nervenschädigung. 60 – 90% aller Diabetiker leiden an einer Neuropathie, vornehmlich Sensibilitätsstörungen, Taubheitsgefühl am Fuss. Verletzungen (zum Beispiel Glasscherbe) werden nicht wahrgenommen. Es kommt zur Infektion, nicht selten mit einer Amputation endend. Dem „**diabetischen Fuss**“ ist grösste Beachtung zu schenken. Vermeide: Nagelfalzverletzungen im Rahmen einer Pedicure Behandlung.

Diabetes, oxidativer Stress und Antioxidantien

Oxidativer Stress:

Vermehrte Bildung giftiger Stoffwechsel-Abbauprodukte („Freie Radikale“), die der Körper selbst nicht ausscheiden kann, sondern mit Hilfe von Antioxidantien unschädlich machen muss.

Antioxidantien:

Vitamin-C, Selen, Vitamin E, Beta-Carotin (=die wichtigsten) Sekundäre Pflanzenschutzstoffe (Phytamine: Die Farben im Gemüse und in den Früchten).

Beim Diabetes mellitus werden vermehrt „Freie Radikale“ gebildet Diese spielen in der Entstehung der Folgeerkrankungen (Gefäss- und Nervenschäden) eine entscheidende Rolle. Das Ausmass des „oxidativen Stress“, d.h. der Belastung mit „Freien Radikalen“, lässt sich labormässig bestimmen. Das wichtige Antioxidans, Vitamin-C, zum Beispiel ist bei Diabetikern um bis zu 30% verringert. Vitamin C ist ein wichtiger Schutzfaktor der Gefässwand.

In einer Studie mit Typ-2 Diabetikern führte die Gabe von 2x500mg Vitamin C täglich zu einer deutlichen Verbesserung der Insulin Resistenz, einer Abnahme des HbA1c aber auch des Gesamtcholesterins, des LDL-Cholesterins und der Triglyceride.

Die Bedeutung des Sports

Ausdauer Sport verbessert nicht nur die Insulin Resistenz, sondern erhöht auch „NO“ in der Gefäß Wand. „NO“ ist eine Stickstoff Substanz, die die Gefäß Wand vor schädlichen Einflüssen schützt und selbst zerstört wird durch Nikotin. Die Kombination „Diabetes + Rauchen“ ist eine hochexplosive Mischung, besonders, wenn noch ein Blut Hochdruck und ein zu viel an Blut Fetten hin zukommt.

Mangelnde Fitness ist hinsichtlich Herz-Kreislauf Erkrankungen ähnlich gefährlich wie Rauchen. Körperliche Aktivität senkt den Blutdruck, schützt und verbessert die Gefäß Innenwand, vermindert die Insulin Resistenz, beeinflusst den Cholesterin Spiegel günstig und erleichtert die Gewichtsnormalisierung.

Auch im Alter von 50 lohnt es sich noch, mit Ausdauer Sport zu beginnen (zuvor Gesundheitscheck). Jede Bewegung zählt, aber je mehr, desto besser.

Die Vitalstoffe

Zink

Beim Diabetiker ist infolge des Eiweiss Verlustes durch die Nieren die Zinkausscheidung um das 2-3-fache erhöht. Zink ist unabdingbare Voraussetzung für eine genügende Insulin Produktion in der Bauchspeichel Drüse. Zink Mangel führt zu einem Insulin Mangel und begünstigt so den Zucker Anstieg.

Zink hat darüber hinaus weitreichenden Einfluss auf den Zucker Stoffwechsel:

Zink verbessert die Synthese von Insulin Rezeptoren (Andockstellen) im Gewebe. Zink verbessert die Glucose Toleranz, die Insulin Resistenz und die Insulin Sensitivität (Ansprechbarkeit des Gewebes auf Insulin).

Zink Mangel führt zu therapieresistenten Wundheilungsstörungen, Pilz Infektionen, aber auch zu Geschmacksstörungen.

Chrom

Chrom ist Bestandteil des „Glucose Toleranzfaktors“, einem Regulator des Zucker Stoffwechsels. Ein Mangel führt zu einer Erhöhung des Blut Zuckers und der Blut Fette. Extremer Mangel kann zu Doppelbildern führen. Chrom verbessert die Bindung des Insulins am Gewebe, die Zucker Verwertung innerhalb der Zelle und auch die Fett Werte.

Magnesium

Infolge des Zucker Verlustes durch die Niere findet man bei Diabetikern oft einen Magnesium Mangel, insbesondere innerhalb der Zelle, was die Insulin Resistenz noch erhöht und somit die Blutzucker Einstellung erschwert. Magnesium Mangel fördert die Linsen Trübung und Veränderungen an der Netzhaut.

Vitamin B

Beim Diabetiker findet man gehäuft Vitamin B-Mangelzustände:

Je schlechter die Blutzucker Einstellung, desto erheblicher der Vitamin-B Mangel!

Die B Vitamine spielen als „Coenzyme“ (Mithelfer im Enzyms System) eine wichtige Rolle im Stoffwechsel der Kohlenhydrate, der Eiweisse und der Fette. Ein Mangel an Vitamin-B6, Vitamin-B12 und Folsäure führt zur Abbaustörung der Aminosäure Methionin und damit zu einer Erhöhung des Homocysteins. Hohe Homocystein Werte im Blut erhöhen die Gefahr von Gefäss Erkrankungen (Herz Infarkt, Hirn Infarkt) und die Thrombose Neigung (Lungen Embolie).

Die Vitamine B1, B6 und B12 zeigen bezüglich der Neuropathie nicht nur eine schützende, sondern auch eine verbessernde Wirkung.

Alpha-Liponsäure

Die Neuropathie geht einher mit Taubheitsgefühl, verminderter Schmerz Wahrnehmung, Brennen und Kribbeln. In Studien verbesserte alpha-Liponsäure diese Symptome deutlich.

Omega-3 Fettsäuren – Fischöl

Erhöhte Triglycerid Werte können auf eine Insulin Resistenz hinweisen. Bezüglich Triglycerid Senkung ist Fischöl (EPA-Pro SevisanaLine, Lachs-frei) das Mittel der ersten Wahl.

Fischöl:

- Senkt Triglyceride
- Schützt die Gefäss Wand vor Arteriosklerose
- Verbessert messbar das Immunsystem und wirkt als Gegenspieler zur tierischen Arachidonsäure erst noch entzündungshemmend
- Hemmt die Blutplättchen Verklumpung wie Aspirin und schützt so vor Thrombosen.
- Verbessert die Fliessfähigkeit des Blutes und entlastet damit das Herz.
- Erweitert die Blutgefässe und wirkt so Blutdruck senkend.

In einer Studie mit 11`000 Herz Infarkt Patienten konnte klar gezeigt werden, dass Herz Infarkt Patienten, die nach dem ersten Ereignis regelmässig Fischöl Kapseln einnahmen, deutlich weniger einen weiteren Infarkt erlitten, als jene ohne Fischöl Prophylaxe.

Aufgrund all dieser Effekte auf das Blutgefäss System ist besonders bei Diabetikern die regelmässige Einnahme von Fischöl (EPA-Pro, lachsfrei) dringend angezeigt.

Darüber hinaus leiden Menschen, die täglich Fischöl zu sich neben, deutlich weniger an Depressionen.

Aminosäuren

Aminosäuren sind die Bausteine, aus denen das Eiweiss (Protein) zusammengesetzt ist.

8 Aminosäuren müssen mit der Nahrung zugeführt werden, sie sind „essentiell, d.h. der menschliche Organismus kann sie nicht selbst herstellen:

- *Lysin, Methionin, Tryptophan, Threonin, Leucin, Isoleucin, Valin und Phenylalanin*

6 Aminosäuren können nur unter bestimmten Bedingungen hergestellt werden, sie sind halb-essentiell:

- *Cystein, Glutamin, Arginin, Ornithin, Glycin und Taurin*

Folgende Aminosäuren werden bei Diabetes therapeutisch eingesetzt

1. L-Glutathion

L-Glutathion ist das wichtigste Antioxidans innerhalb der Zelle und auch reichlich vertreten in den Magen-Darmschleimhaut Zellen.

Vorkommen:	Gemüse:	Brokkoli:	Reich an Antioxidantien, beugt Krebs vor.
	Spargeln:	Achtung:	Sauer
	Avocado:	Achtung:	Linolsäure reich, entzündungsfördernd
	Knoblauch		
	Spinat:	Achtung:	Vorsicht bei Blutverdünnung mit Marcoumar
Tier:			Rohes Fleisch und rohe Eier.

2. L-Carnitin

Energieversorgung von Muskeln und Herz. Spielt eine zentrale Rolle im Fettstoffwechsel: Transportiert Fettsäuren in die Mitochondrien (Umsetzung in Energie).

Vorkommen:	Vollkorn:	Achtung:	Linolsäure reich, entzündungsfördernd.
	Fleisch:	Achtung:	Arachidonsäure reich, entzündungsfördernd.
	Wichtig:		Sehr fettarmes Fleisch und nur 2-3 x/Woche.
	Milch:	Achtung:	Arachidonsäure reich, entzündungsfördernd.
	Wichtig:		So wenig wie möglich. Fett-arme Produkte bevorzugen

3. L-Carnosin

L-Carnosin wird als die „Anti-Aging“ Aminosäure schlechthin angesehen.

Metallbindende und breite antioxidative Eigenschaften.

Reichlich enthalten im Gehirn, in den Augenlinsen, in der Herz- und Skelettmuskulatur.

Vorkommen:	Fisch:	Achtung:	Meerfische sind Quecksilber belastet.
	Fleisch	Achtung:	Arachidonsäure reich, entzündungsfördernd.
	Wichtig:		Sehr fettarmes Fleisch und nur 2-3 x/Woche.

4. L-Arginin

Hauptwirkung im Bereich Knochen/Osteoporose. Verbessert den Fettstoffwechsel und führt zur Bildung des Wachstumshormon abhängigen IGF-1 (Muskulatur- und Knochenwachstum fördernd).

Vorkommen:	Fisch:	Achtung:	Meerfische sind Quecksilber belastet.
	Fleisch:	Achtung:	Arachidonsäure reich, entzündungsfördernd.
		Wichtig:	Sehr fettarmes Fleisch und nur 2-3 x/Woche.
	Soja		
	Haselnuss:	Achtung:	Linolsäure reich, entzündungsfördernd
	Vollkorn:	Achtung:	Linolsäure reich, entzündungsfördernd

5. L-Glutamin

Reichlich vertreten in der Muskulatur wo es auch produziert wird. Dient den Dünndarmschleimhaut Zellen als Energielieferant.

Erheblicher Mehrverbrauch:

- Bei vermehrter immunologischer Aktivität: $\frac{3}{4}$ des gesamten Immunsystems befindet sich im Darm!
- Im Leistungssport. Zugabe von L-Glutamin kann bei Leistungssportlern, die bekanntlich häufig an Infektionen leiden, die Infekt Anfälligkeit reduzieren. So auch beim Diabetiker. L-Carnitin versorgt das Immunsystem mit Energie und stabilisiert dieses. L-Glutamin fördert den Muskel Aufbau, wirkt Muskel Entzündungen entgegen (Muskel Kater) und ist an der Säure-Basen Regulation beteiligt.

Vorkommen:	Weizen:	Achtung:	Linolsäure reich, entzündungsfördernd
	Hafer		
	Casein (Milch Eiweiss)		
	Molke		

6. L-Valin, L-Isoleuzin, L-Leucin

Muskelgewebe besteht zu 35% aus L-Valin, L-Isoleuzin und L-Leucin: Aufbau von Muskeleiweiss.

Vorkommen:	Ei:		Nur 3-Minutern Ei oder sanft angebratenes Spiegelei
	Haselnuss:	Achtung:	Linolsäure reich, entzündungsfördernd
	Fleisch:	Achtung:	Arachidonsäure reich, entzündungsfördernd.
	Lactalbumin		
	Casein		

Laboruntersuchungen

1. Gefässe (Mikro- und Makro Angiopathie)

Als Hochrisikopatienten Herz-Kreislaufkrankungen ist in erster Linie den **Blutfetten** und dem **Homocystein** grösste Beachtung zu schenken.

Massnahmen: Homocystein hoch: Vitamin B6, B12, Folsäure
Therapie mit GranuVital-Homocystein SevisanaLine
Blutfette: Artischockenextrakt (Natu-Hepa)

2. Oxidativer Stress

Das Ausmass des **oxidativen Stress** lässt sich labormässig indirekt bestimmen.

Massnahmen: Als therapeutische Konsequenz kann eine Empfehlung für die Einnahme zusätzlicher Antioxidantien abgegeben werden:

OPC, Vitamin E, Vitamin-C, Beta-Carotin, Selen als Na-Selenit.
Antioxidantien reiche Ernährung: „Hauptstrasse der Ernährung“:
www.ever.ch (Medizinwissen, Ernährung)

Entzündungsaktivität

Vor allem der Typ-2 Diabetes wird mittlerweile als *entzündliche Erkrankung* betrachtet. Stoffwechselaktive Fettzellen produzieren hormonähnliche Stoffe und entzündungsfördernde Verbindungen, so genannte Cytokine und Interleukine (TNF-alpha und IL-6), die ihrerseits das C-reaktive Protein (CRP) erhöhen. CRP lässt sich im Blut sehr einfach bestimmen und lässt Aussagen zu über das Ausmass der entzündlichen Aktivität. CRP ist gut geeignet als Verlaufskontrolle entzündlicher Erkrankungen wie Rheuma, Diabetes u.a.

Übersäuerung

Beim Diabetiker herrscht paradoxerweise innerhalb der Zelle ein Zucker Mangel, d.h. ein Mangel des Energie Lieferanten Glucose. Weil ihr die Glucose nicht mehr zur Verfügung steht, muss sie auf einen anderen Energie Lieferanten ausweichen: Das Fett. Bei der Mobilisierung von Fettsäuren fallen saure „Ketokörper“ an:

Ketoacidose, Aceton Geruch, wie auch beim strengen Fasten.

Ketoacidose bedeutet „Übersäuerung innerhalb der Zelle“. Die Übersäuerung des Gewebes lässt sich mit etwas Aufwand mit dem Säure-Basen Test nach Sanders bestimmen.

Massnahmen: Basische, gemüsereiche Ernährung, Basenpulver nach Dr. Eichhorn.
Ernährungsrichtlinien „Hauptstrasse der Ernährung“ nach Dr. Eichhorn mit besonderem Augenmerk auf das basische Frühstück:

www.ever.ch (Medizinwissen, Ernährung: Hauptstrasse der Ernährung, TopMix Lebenselixiere)

Verlaufskontrolle der Blutzucker Einstellung

Standard ist die Bestimmung des HbA1c, das mit ziemlicher Genauigkeit den durchschnittlichen Zucker Wert der letzten 2-3 Monate angibt.

6. Labormässige Diabetes Überwachung

HbA1c im Blut	EDTA Blut
Mikroalbuminurie im Urin	Eiweissverlust durch die Nieren
Oxidiertes LDL und 8-iso PGF2	Oxidativer Stress
CRP	Entzündungsaktivität
Lipidprofil	HDL inklusive = "gutes Cholesterin"
Homocystein	Serum, nicht Vollblut. Im Vollblut falsch hohe Werte!
Säure-Basen Test n. Sanders	Urinitrationen. Wichtig: Hb korreliert!

Diabetes Vitalstoffmischung - Vorschlag für 30 Tage mit Betonung auf Zink, Chrom und Magnesium

Welche Mikronährstoffe für Sie empfohlen werden, sehen Sie an der untenstehenden Aufstellung. Es ist jeweils die Wirkstoffmenge pro Tag angegeben. Die Zusammensetzung ist auf die HCK® Produktpalette abgestimmt, die wir zur Erstellung einer individuellen Mischung empfehlen.

Wirkstoff	Menge	Wirkstoff	Menge
Vitamine			
Vitamin B1 (Thiamin)	30,0 mg		
Vit. B2 (Riboflavin)	30,0 mg		
Vit. B3 (Nicotinamid)	30,0 mg		
Vit. B6 (Pyridoxin)	60,0 mg		
Vit. B12 (Cyanocobalamin)	90,0 µg		
Vit. C (Ascorbinsäure)	1.000,0 mg		
Vit. D3	15,0 µg		
Natürliches Vit. E	160,8 mg		
davon			
α-Tocopherol	140,4 mg		
γ-Tocopherol	16,1 mg		
Biotin (Vit. H)	150,0 µg		
Folsäure (Vit. B9)	1,2 mg		
Pantothensäure (Vit. B5)	60,0 mg		
Spurenelemente			
Chrom	300,0 µg		
Mangan	10,0 mg		
Molybdän	100,0 µg		
Selen	50,0 µg		
Zink	84,0 mg		
Mineralstoffe			
Magnesium	550,0 mg		
Quasivitamine			
Cholin	240,0 mg		
Inositol	180,0 mg		
PABA	60,0 mg		
Ballaststoffe			
Guarkemehl	3,9 g		
HPM Cellulose	33,3 mg		

Eine solche Mikronährstoffmischung kostet Sie pro Tag ca. Fr. 3,30.

Folgende Produkte decken obige Nährstoffempfehlungen für 30* Tage ab:

Artikel	HCK® Mikronährstoffmischung	Tageseinnahme	Anzahl Tage	Gesamtmenge	Kosten je Tag	Komplettpreis	MwSt.
00000	bestehend aus folgenden Artikeln	9,7 g/17,9 ml	30	291 g/538 ml	Fr. 3,27	Fr. 97,95	2,50 %
Artikel		Menge	Preis	Anzahl	PosMenge	PosPreis	
H110011	Vitamine Komplex	15,0 g	6,20 Fr.	3,00	45,0 g	18,60 Fr.	
H108011	Spurenelemente JK Komplex	25,0 g	6,20 Fr.	2,00	50,0 g	12,40 Fr.	
H110411	Vitamin C	30,0 g	9,15 Fr.	2,00	60,0 g	18,30 Fr.	
H110711	Vitamin E NAT	36,0 g	14,15 Fr.	1,00	36,0 g	14,15 Fr.	
H106011	Magnesium	30,0 g	6,10 Fr.	2,00	60,0 g	12,20 Fr.	
H111011	Zink	10,0 g	5,05 Fr.	3,00	30,0 g	15,15 Fr.	
H101211	Chrom	10,0 g	7,10 Fr.	1,00	10,0 g	7,10 Fr.	

Diabetes Vitalstoffmischung - Vorschlag für 60 Tage:

- 5x HCK-Vitamine
- 3x HCK-Vitamin C
- 1x HCK-Carnitin
- 2x HCK-Magnesium
- 2x HCK-Selen
- 1x HCK-Zink
- 1x Aminomix NAC
- 2x HCK-Antiox NAT
- 4x HCK-Vitamin E NAT
- 3x HCK-Spuren JK

Dazu stets :

Fischöl EPA-Pro SevisanaLine 6 Kaps./Tag oder (besser) Krillöl SevisanaLine 4 Kaps./Tag

Schulmedizinische Therapie (mögliche Basis Therapie)

Metformin

Ist besonders bei übergewichtigen Diabetikern angezeigt, weil es dem Hunger entgegen wirkt.

Sitagliptin

(Januvia, bzw. Janumet = Kombination Januvia + Metformin)

Die Wirkung von Sitagliptin beruht auf der Hemmung des Enzyms Dipeptidylpeptidase 4, das für den Abbau des Hormons Glucagon-like Peptid 1 (GLP-1) verantwortlich ist. Da das von den L-Zellen der Darmschleimhaut gebildete GLP-1 die Freisetzung des blutzuckersenkenden Hormons Insulin anregt und die Sekretion des Insulin-Gegenspielers Glucagon reduziert, führt eine Hemmung der Dipeptidylpeptidase 4 durch Sitagliptin zu einer Senkung des Blutzuckerspiegels bei diabetischen Patienten. Die Wirkung des GLP-1 im Rahmen der Insulinantwort wird als Inkretin-Effekt bezeichnet. Quelle: Wikipedia.