

Diabetes mellitus

Diabetes mellitus	1
Die 2 Formen des Diabetes mellitus	2
Typ-1 Diabetes:	2
Typ-2 Diabetes:	2
Der Diabetes mellitus in Zahlen	2
Ursachen und Risikofaktoren des Typ-2 Diabetes	2
Folgeerkrankungen und Spätschäden	3
Makroangiopathie:	3
Mikroangiopathie:	3
Neuropathie:	3
Diabetes, oxidativer Stress und Antioxidanzien	3
Oxidativer Stress:	3
Antioxidanzien:	3
Die Bedeutung des Sports	4
Die Vitalstoffe	4
1. Zink	4
2. Chrom	4
3. Magnesium	4
4. Vitamin B	5
5. Alpha-Liponsäure	5
6. Omega-3 Fettsäuren - Fischöl	5
Aminosäuren	6
1. L-Glutathion	6
2. L-Carnitin	6
4. L-Arginin	7
5. L-Glutamin	7
6. L-Valin, L-Isoleuzin, L-Leucin	7
Laboruntersuchungen	8
1. Gefässe (Mikro- und Makroangiopathie)	8
2. Oxidativer Stress	8
3. Entzündungsaktivität	8
4. Übersäuerung	8
5. Verlaufskontrolle der Blutzuckereinstellung	9
6. Labormässige Diabetesüberwachung	9
Diabetes HCK-Vorschlag für 60 Tage:	9
Schulmedizinische Therapie	9
Glitazone:	9
Metformin:	9

Die Zuckerkrankheit ist kein „Kavaliersdelikt“, sondern eine **lebensbedrohende und lebensverkürzende Stoffwechsel-Erkrankung** mit fatalen Folgen.

Der Diabetes mellitus ist die häufigste Ursache für tödliche Herzinfarkte, Amputationen der Beine, Erblindung und dialysepflichtiges chronisches Nierenversagen.

Diabetiker sind **Hochrisikopatienten**, allen voran für Herz-Kreislaufferkrankungen, aber auch für Nierenschäden und andere Begleiterkrankungen.

Diabetes erhöht das Auftreten einer Herzgefässkrankheit (Angina pectoris) um das Doppelte und einer Herzinsuffizienz (Herzmuskelschwäche) um das Vierfache.

Gerade im Alter ist der Zeitpunkt des Auftretens einer Zuckerkrankheit entscheidend: Je später, desto besser ist die Prognose!

Die 2 Formen des Diabetes mellitus

Typ-1 Diabetes: Jugenddiabetes
absoluter Insulinmangel

Typ-2 Diabetes: Sogenannter Altersdiabetes, mit 95 Prozent häufigste Diabetesform
Gestörte Insulinsynthese in der Bauchspeicheldrüse
Insulinresistenz
Adipositas (besonders Bauchfett)
„Metabolisches Syndrom“ (Kombination: Blutdruckhochdruck, hoher Blutzucker, hohe Harnsäure-Konzentration und Adipositas)

Der Diabetes mellitus in Zahlen

Im Laufe der letzten Jahre ist die Anzahl der Typ-2 Diabetiker explosionsartig angestiegen. Verantwortlich für den Zuwachs ist vor allem die Zunahme übergewichtiger Menschen, die verbesserte Behandlung der Zuckerkrankheit und eine frühere Diagnosestellung. Die grösste Bedeutung hat aber das Übergewicht.

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. Die neuesten Daten zeigen, dass man heute bei Kindern und Jugendlichen vermehrt Typ-2 Diabetiker diagnostiziert.

Auf jede Person im Alter von 55 bis 74 Jahren mit bekanntem Diabetes kommt eine Person mit bislang nicht erkanntem Diabetes! Es ist also von einer hohen Dunkelziffer auszugehen.

Ursachen und Risikofaktoren des Typ-2 Diabetes

Die Insulinresistenz entwickelt sich häufig schon Jahre lang, bevor der Diabetes augenfällig wird. Die Ursache für die Insulin-Unempfindlichkeit ist häufig vererbt, sie kann aber auch während des Lebens erworben werden. Eine wichtige Rolle spielt dabei eine falsche Ernährung mit zuviel Fett sowie zu wenig körperliche Betätigung. Je dicker ein Typ-2-Diabetiker ist, desto schlechter wirkt das noch vorhandene Insulin.

Zu viele Kalorien, zu wenig Vitalstoffe, Bewegungsmangel und zu viel Bauchfett sind zweifelsohne die allerwichtigsten Risikofaktoren.
80 Prozent der Typ-2 Diabetiker sind übergewichtig!

Folgeerkrankungen und Spätschäden

Makroangiopathie: Schädigung der grösseren Gefässe: Herzinfarkt, Schlaganfall

70 Prozent der Diabetiker sterben an einer Gefässerkrankung (Arteriosklerose, Thrombose). Das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko ist im Vergleich zum Nichtdiabetiker um das 3 bis 6-fache erhöht.

Mikroangiopathie: Schädigung der Kapillaren:

- Erbblindung (Risiko hoch)
- Nierenversagen
- Gestörte Mikrozirkulation
- Wundheilungsstörungen
- Amputation

Im Vergleich zum gesunden Menschen haben Diabetiker ein etwa 25-fach erhöhtes Erblindungsrisiko.

Die diabetische Nierenschädigung ist die häufigste Ursache für einen Nierenersatz.

Neuropathie: Nervenschädigung. 60 bis 90 Prozent aller Diabetiker leiden an einer Neuropathie, vornehmlich handelt es sich um Sensibilitätsstörungen wie Taubheitsgefühl am Fuss. Verletzungen (z. B. Glasscherben) werden nicht wahrgenommen. Es kommt zu Infektionen, oft mit nachfolgender Amputation des Beines. Dem „**diabetischen Fuss**“ ist grösste Beachtung zu schenken. Man vermeide Nagelfalzverletzungen im Rahmen einer Pedicure Behandlung.

Diabetes, oxidativer Stress und Antioxidanzien

Oxidativer Stress: Vermehrte Bildung giftiger Stoffwechsel-Abbauprodukte (Freie Radikale), die der Körper selbst nicht ausscheiden kann, sondern mit Hilfe von Antioxidanzien unschädlich machen muss.

Antioxidanzien: Vitamin C, Selen, Vitamin E, Beta-Carotin (die wichtigsten)
Sekundäre Pflanzenschutzstoffe (Phytamine: Die Farben in Gemüse und 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 Antioxidanz Vitamin C ist bei Diabetikern um bis zu 30 Prozent 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 Insulinresistenz und gleichzeitig zu einer Abnahme des HbA1c, des Gesamtcholesterins, des LDL-Cholesterins und der Triglyceride.

Die Bedeutung des Sports

Ausdauersport verbessert nicht nur die Insulinresistenz, sondern erhöht auch „NO“ in der Gefäßwand. „NO“ ist eine Stickstoffsubstanz, welche die Gefäßwand vor schädlichen Einflüssen schützt und durch Nikotin zerstört wird. Die Kombination „Diabetes + Rauchen“ ist eine hochexplosive Mischung, besonders wenn noch Bluthochdruck und ein Zuviel an Blutfetten hinzukommt.

Mangelnde Fitness ist hinsichtlich Herz-Kreislauf-Erkrankungen ähnlich gefährlich wie Rauchen.

Körperliche Aktivität senkt den Blutdruck, schützt und verbessert die Gefäßinnenwand, vermindert die Insulinresistenz, beeinflusst den Cholesterinspiegel positiv und erleichtert die Gewichtsnormalisierung.

Auch „im Alter“ lohnt es sich mit Ausdauersport zu beginnen (zuvor Gesundheitscheck). Jede Bewegung zählt: Je mehr, desto besser!

Die Vitalstoffe

1. Zink

Beim Diabetiker ist infolge des Eiweißverlustes durch die Nieren die Zinkausscheidung um das 2 bis 3-fache erhöht. Zink ist die unabdingbare Voraussetzung für eine genügende Insulinproduktion in der Bauchspeicheldrüse. Zinkmangel führt zu einem Insulinmangel und begünstigt so den Zuckeranstieg.

Zink hat darüber hinaus weitreichenden Einfluss auf den Zuckerstoffwechsel: Zink verbessert die Synthese von Insulinrezeptoren (Andockstellen) im Gewebe. Zink verbessert die Glucosetoleranz, die Insulinresistenz und die Insulinsensitivität (Ansprechbarkeit des Gewebes auf Insulin). Zinkmangel führt zu therapieresistenten Wundheilungsstörungen, Pilzinfektionen und Geschmacksstörungen.

2. Chrom

Chrom ist Bestandteil des „Glucosetoleranzfaktors“, einem Regulator des Zuckerstoffwechsels. Ein Chrom-Mangel führt zu einer Erhöhung des Blutzuckers und der Blutfette und kann zu Doppelbildern führen.

Chrom verbessert die Bindung des Insulins im Gewebe, die Zuckerverwertung innerhalb der Zelle sowie die Fettwerte.

3. Magnesium

Infolge des Zuckerverlustes durch die Niere findet man bei Diabetikern oft einen Magnesiummangel, insbesondere innerhalb der Zelle, was die Insulinresistenz erhöht und die Blutzuckereinstellung erschwert.

Magnesiummangel fördert die Linsentrübung und hat oft krankhafte Veränderungen an der Netzhaut zur Folge.

4. Vitamin B

Beim Diabetiker findet man vermehrt Vitamin B-Mangelzustände:

Es gilt: Je schlechter die Blutzuckereinstellung, desto erheblicher ist der Vitamin B-Mangel!

Die B-Vitamine spielen als „Coenzyme“ (Mithelfer im Enzymsystem) eine wichtige Rolle im Stoffwechsel der Kohlenhydrate, der Eiweisse und der Fette.

Ein Mangel an Vitamin B6, Vitamin B12 und Folsäure führt zu Abbaustörungen der Aminosäure Methionin und damit zu einer Erhöhung des Homocysteins.

Hohe Homocysteinwerte im Blut erhöhen die Gefahr von Gefässerkrankungen (Herzinfarkt, Hirninfarkt) und Thromboseneigung (Lungenembolie).

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

5. Alpha-Liponsäure

Eine beginnende Neuropathie kündigt sich oft durch Kribbeln, Brennen oder Taubheitsgefühl an Zehen und Fusssohlen an. Auch eine verminderte Schmerzempfindung wurde festgestellt. In Studien verbesserten Alpha-Liponsäuren diese Symptome deutlich.

6. Omega-3 Fettsäuren - Fischöl

Erhöhte Triglyceridspiegel können auf eine Insulinresistenz hinweisen. Bezüglich Triglyceridsenkung ist Fischöl (EPA-Pro, lachsrei) das Mittel der ersten Wahl.

Fischöl:

- senkt Triglyceride
- schützt die Gefässwand vor Arteriosklerose
- verbessert messbar das Immunsystem und wirkt als Gegenspieler zur tierischen Arachidonsäure entzündungshemmend
- hemmt die Blutplättchenverklumpung wie Aspirin und schützt vor Thrombosen
- verbessert die Fließfähigkeit des Blutes und entlastet das Herz
- erweitert die Blutgefässe und wirkt blutdrucksenkend

In einer Studie mit 11'000 Herzinfarktpatienten konnte gezeigt werden, dass Patienten, die nach dem ersten Infarkt regelmässig Fischölkapseln einnahmen, deutlich weniger einen zweiten Infarkt erlitten, als jene ohne Fischölprophylaxe.

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

Viel Fisch in der Ernährung stabilisiert auch die Seele. Es zeigte sich, dass sich bei Patienten mit der täglichen Einnahme von Fischöl die Depressionen deutlich verringerten.

Aminosäuren

Aminosäuren sind die Bausteine, aus denen das Eiweiss (Protein) zusammengesetzt ist. Aminosäuren kommen demzufolge nur **im Eiweiss** der entsprechenden Nahrungsmittel vor.

Acht Aminosäuren müssen mit der Nahrung zugeführt werden, sie sind essentiell, das heisst der menschliche Organismus kann sie nicht selbst herstellen:

Lysin, Methionin, Tryptophan, Threonin, Leucin, Isoleucin, Valin und Phenylalanin.

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

Cystein, Glutamin, Arginin, Ornithin, Glycin und Taurin.

Folgende Aminosäuren werden beim Diabetes therapeutisch eingesetzt:

1. L-Glutathion

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

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

2. L-Carnitin

L-Carnitin ist wichtig für die Energieversorgung von Muskel und Herz. Zudem übernimmt es eine zentrale Schlüsselrolle im Fettstoffwechsel.

L-Carnitin transportiert Fettzellen in die Mitochondrien aller Körperzellen (Umsetzung in Energie).

Vorkommen:	Vollkorn	Achtung:	Linolsäurereich, entzündungsfördernd
	Fleisch	Achtung:	Arachidonsäurereich, entzündungsfördernd
		Wichtig!	Sehr fettarmes Fleisch, nur 2-3 x/Woche
	Milch	Achtung:	Arachidonsäurereich, entzündungsfördernd
		Wichtig!	So wenig wie möglich. Fettarme Produkte bevorzugen!

3. L-Carnosin

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

Es besitzt metallbindende und breite antioxidative Eigenschaften. Gehirn, Augenlinsen, Herz- und Skelettmuskulatur enthalten reichlich Carnosin.

Vorkommen:	Fisch	Achtung:	Meerfische sind Quecksilber belastet
	Fleisch	Achtung:	Arachidonsäurereich, entzündungsfördernd
		Wichtig!	Sehr fettarmes Fleisch, nur 2-3 x/Woche

4. L-Arginin

Arginin ist an der Kollagenbildung beteiligt. Seine Hauptwirkung liegt im Bereich Knochen. Ausserdem werden durch Arginin Wachstumsfaktoren freigesetzt. Diese fördern das Wachstum der Osteoblasten und unterstützen so den Knochenaufbau. Es verbessert den Fettstoffwechsel und führt zur Bildung des Wachstumshormon-abhängigen IGF-1 (Muskulatur- und Knochenwachstumfördernd).

Vorkommen:	Fisch	Achtung:	Meerfische sind Quecksilber belastet
	Fleisch	Achtung:	Arachidonsäurereich, entzündungsfördernd
		Wichtig!	Sehr fettarmes Fleisch, nur 2-3 x/Woche
	Soja		
	Haselnuss	Achtung:	Linolsäurereich, entzündungsfördernd
	Vollkorn	Achtung:	Linolsäurereich, entzündungsfördernd

5. L-Glutamin

L-Glutamin ist besonders reichlich in der Muskulatur vertreten, wo es auch produziert wird. Es dient den Dünndarmschleimhaut-Zellen als Energielieferant.

Erheblicher Mehrverbrauch bei vermehrter immunologischer Aktivität:
Drei Viertel des gesamten Immunsystems befindet sich im Darm!

Mehrverbrauch im Leistungssport. Eine Zugabe von L-Glutamin kann bei Leistungssportlern, die bekanntlich häufig an Infektionen leiden, die Infektanfälligkeit reduzieren. So auch beim Diabetiker. L-Carnitin stabilisiert und versorgt das Immunsystem mit Energie.

L-Glutamin fördert den Muskelaufbau, wirkt Muskelentzündungen entgegen (Muskelkater) und ist an der Säure-Basenregulation beteiligt.

Vorkommen:	Weizen	Achtung:	Linolsäurereich, entzündungsfördernd
	Hafer		
	Casein (Milcheiweiss)		
	Molke		

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

Das Muskelgewebe besteht zu 35 Prozent aus L-Valin, L-Isoleuzin und L-Leucin: Valin, Leuzin und Isoleuzin helfen zerstörtes Muskeleiweiss wieder aufzubauen.

Vorkommen:	Ei	Achtung:	Arachidonsäurereich, entzündungsfördernd
	Haselnuss	Achtung:	Linolsäurereich, entzündungsfördernd
	Fleisch	Achtung:	Arachidonsäurereich, entzündungsfördernd
	Lactalbumin		
	Casein		

Laboruntersuchungen

1. Gefässe (Mikro- und Makroangiopathie)

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

Massnahmen: Homocystein hoch Vitamin B6, B12, Folsäure (HCK-Homocystein)
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 Antioxidanzien abgegeben werden:
OPC, Vitamin E, Vitamin C, Beta-Carotin, Selen als Selenase.
Antioxidantienreiche Ernährung: „**Hauptstrasse der Ernährung**“

3. Entzündungsaktivität

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

Massnahmen: Bei erhöhtem CRP: „**8-Säulenkonzept**“ nach Dr. Eichhorn

4. Übersäuerung

Beim Diabetiker herrscht paradoxerweise innerhalb der Zelle ein Zuckermangel, d.h. ein Mangel des Energielieferanten Glucose. Weil der Zelle die Glucose nicht mehr zur Verfügung steht, muss sie auf einen anderen Energielieferanten ausweichen: Das Fett. Bei der Mobilisierung von Fettsäuren fallen saure „Ketokörper“ an: Ketoacidose und Acetongeruch (Merkmale wie auch bei strengem 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

5. Verlaufskontrolle der Blutzuckereinstellung

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

6. Labormässige Diabetesüberwachung

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 falsche hohe Werte!
Säure-Basen Test n. Sanders	Urintitationen. Wichtig: Hb korreliert!

Diabetes HCK-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

6 Kps. tägl. Fischöl EPA-Pro

Schulmedizinische Therapie

Avandamet, eine fixe Kombination aus Rosiglitazon und Metformin steht neuerdings zur Verfügung. Die Wirkmechanismen beider Substanzen ergänzen sich und greifen hinsichtlich des gestörten Glucosstoffwechsels ineinander.

Glitazone: Verminderung der Insulinresistenz, damit tiefgreifende Einwirkung in die Krankheitsabläufe beim Typ-2 Diabetiker:
 Verbesserung auch bezüglich Fettstoffwechselstörung, Bluthochdruck, Gefässinnenwandschädigung, Gerinnungsstörung und Entzündungen. Unabhängig von der Wirkung auf den Blutzucker wirken Glitazone der Arterienverkalkung entgegen.

Metformin: Besonders für übergewichtige Diabetiker hilfreich, weil es dem Hunger entgegenwirkt.