



BSA-Akademie

Prävention, Fitness, Gesundheit

School for Health Management

Lehrbrief

Ernährungstrainer/in-B-Lizenz

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Vorwort | 3 |
| Wegweiser durch den Lehrbrief..... | 10 |
| Übergeordnete Lernziele des Fernlehrgangs | 13 |
| 1 Ablauf der Ernährungsberatung | 15 |
| 1.1 Einholen wichtiger Informationen..... | 16 |
| 1.2 Auswertung der Informationen..... | 20 |
| 1.2.1 Anthropometrische Daten..... | 20 |
| 1.2.1.1 Body-Mass-Index (BMI) | 20 |
| 1.2.1.2 Körperfettanteil | 21 |
| 1.2.1.3 Körperfettverteilung/Taille-Hüft-Quotient..... | 35 |
| 1.2.1.4 Körperfettverteilung/Taille-Größen-Index | 37 |
| 1.2.2 Ernährungsanalyse und Nährwertberechnung | 38 |
| 1.2.3 Soll-Ist-Vergleich | 40 |
| 1.2.3.1 Grundumsatz (GU): Einflussfaktoren und Berechnungsmodelle | 40 |
| 1.2.3.2 Leistungsumsatz und Gesamtenergiebedarf..... | 44 |
| 1.2.4 Ableitung von Ernährungsempfehlungen | 47 |
| 1.2.4.1 Nationale und internationale Nährstoffempfehlungen | 47 |
| 1.2.4.2 Nährstoffempfehlungen und Ist-Soll-Vergleich..... | 50 |
| 1.2.4.3 Fachgesellschaften mit ihren Schwerpunkten | 52 |
| 1.2.4.4 Ernährungssituation in Deutschland | 54 |
| 1.2.4.5 Vergleich verschiedener Ernährungsformen..... | 55 |
| 1.3 Durchführung..... | 63 |
| 1.4 Kontrolle und Korrektur | 64 |
| 2 Ernährungsphysiologische Grundlagen | 68 |
| 2.1 Energiebedarf und Energieumsatz | 68 |
| 2.1.1 Verbleib der Nahrungsenergie | 68 |
| 2.1.2 Physikalischer Brennwert | 70 |
| 2.1.3 Physiologischer Brennwert..... | 71 |
| 2.1.4 Messung des Energieumsatzes..... | 71 |
| 2.2 Verdauung und Resorption (Absorption) der Nährstoffe..... | 72 |
| 2.2.1 Mund..... | 72 |
| 2.2.2 Magen | 75 |
| 2.2.3 Duodenum, Jejunum und Ileum | 77 |
| 2.2.4 Dickdarm und Mastdarm..... | 80 |
| 2.2.5 Leber | 81 |
| 2.2.6 Stoffwechsel im Fettgewebe | 84 |
| 2.2.7 Stoffwechsel in der Muskulatur..... | 85 |
| 2.2.8 Blutzuckerbeeinflussende Hormone | 85 |
| 2.3 Energiebereitstellung in der Zelle | 86 |
| 2.3.1 Adenosintriphosphat (ATP)..... | 86 |
| 2.3.2 Kreatinphosphat (KP)..... | 86 |
| 2.3.3 Anaerobe Oxidation..... | 87 |
| 2.3.4 Aerobe Oxidation | 87 |

| | |
|---|------------|
| 2.3.5 Zusammenhang zwischen Energiebereitstellung der Zelle und Sauerstoffaufnahme bei körperlichen Belastungen | 88 |
| 3 Nährstoffe | 92 |
| 3.1 Kohlenhydrate..... | 94 |
| 3.1.1 Einteilung und Aufbau | 94 |
| 3.1.2 Stoffwechsel der Kohlenhydrate | 96 |
| 3.1.3 Hormonelle Regulation | 96 |
| 3.1.4 Stoffwechselferfügbarkeit | 98 |
| 3.1.5 Glykämischer Index (GI)..... | 99 |
| 3.1.6 Glykämische Last (GL)..... | 101 |
| 3.1.7 Zufuhrempfehlungen für Kohlenhydrate | 105 |
| 3.1.8 Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe..... | 107 |
| 3.2 Ballaststoffe | 110 |
| 3.2.1 β -Glucan..... | 111 |
| 3.2.2 Zellulose..... | 112 |
| 3.2.3 Hemizellulose | 112 |
| 3.2.4 Pektin..... | 112 |
| 3.2.5 Lignin..... | 112 |
| 3.2.6 Pflanzengummen..... | 112 |
| 3.2.7 Resistente Stärke | 112 |
| 3.3 Fette (Lipide)..... | 113 |
| 3.3.1 Funktion..... | 113 |
| 3.3.2 Aufbau und Einteilung..... | 113 |
| 3.3.3 Neutralfette (Triglyzeride)..... | 114 |
| 3.3.4 Transfettsäuren | 123 |
| 3.3.5 Zufuhrempfehlungen für Fette allgemein..... | 124 |
| 3.3.6 Cholesterin..... | 125 |
| 3.3.7 Lipoproteine | 126 |
| 3.4 Protein | 128 |
| 3.4.1 Funktion..... | 128 |
| 3.4.2 Aufbau und Struktur | 129 |
| 3.4.3 Bedarf und Zufuhrempfehlungen | 130 |
| 3.4.4 Physiologisch günstige Effekte durch über dem Bedarf liegende Proteinzufuhr | 132 |
| 3.4.5 Schädigungen durch hohe Proteinzufuhr? | 132 |
| 3.4.6 Menge der Verwertbarkeit von Protein bei einer Mahlzeit | 133 |
| 3.4.7 Biologische Wertigkeit (BW)..... | 133 |
| 3.5 Vitamine..... | 136 |
| 3.5.1 Funktion..... | 136 |
| 3.5.2 Einteilung der Vitamine | 136 |
| 3.5.3 Charakteristika der einzelnen Vitamine | 136 |
| 3.5.4 Unter- und Überversorgung..... | 144 |
| 3.5.5 Vitaminversorgung | 145 |
| 3.5.6 Freie Radikale und Antioxidanzien | 146 |
| 3.5.7 Vitaminverluste | 148 |
| 3.6 Mineralstoffe | 149 |
| 3.6.1 Funktion und Einteilung | 149 |
| 3.6.2 Charakteristika der wichtigsten Mineralstoffe..... | 150 |
| 3.6.3 Mineralstoffversorgung..... | 157 |
| 3.7 Sekundäre Pflanzenstoffe | 158 |
| 3.7.1 Carotinoide | 158 |
| 3.7.2 Phytosterine | 159 |
| 3.7.3 Saponine | 159 |
| 3.7.4 Glucosinolate..... | 159 |

| | |
|---|------------|
| 3.7.5 Polyphenole | 159 |
| 3.7.6 Phytoöstrogene | 159 |
| 3.7.7 Sulfide | 160 |
| 3.7.8 Proteaseinhibitoren | 160 |
| 3.7.9 Monoterpene..... | 160 |
| 3.7.10Lektine..... | 160 |
| 3.8 Wasser | 160 |
| 3.8.1 Funktionen | 160 |
| 3.8.2 Faktoren, die den Wasserbedarf beeinflussen..... | 161 |
| 3.8.3 Flüssigkeitsmangel..... | 162 |
| 3.8.4 Flüssigkeitszufuhr und Schweißverlust..... | 162 |
| 3.8.5 Arten von Getränken zum Flüssigkeitsersatz | 163 |
| 3.9 Alkohol | 164 |
| 3.9.1 Vorkommen und Stoffwechsel | 164 |
| 3.9.2 Schädigende Wirkungen..... | 165 |
| 3.9.3 Protektive Wirkungen..... | 165 |
| 3.10 Grundlagen des Intermediärstoffwechsels | 166 |
| 4 Übergewicht und Adipositas | 171 |
| 4.1 Definition und Klassifizierung der Adipositas | 171 |
| 4.2 Ursachen | 172 |
| 4.2.1 Genetik..... | 173 |
| 4.2.2 Ernährung | 174 |
| 4.2.3 Bewegungsmangel..... | 174 |
| 4.2.4 Psyche | 175 |
| 4.2.5 Schlafrhythmus | 175 |
| 4.2.6 Soziale Faktoren..... | 175 |
| 4.3 Gesundheitspolitische Bedeutung von Übergewicht und Adipositas..... | 176 |
| 4.4 Folgen der Adipositas..... | 177 |
| 4.4.1 Begleit- und Folgeerkrankungen der Adipositas | 177 |
| 4.4.2 Psychosoziale Konsequenzen | 178 |
| 4.5 Ernährungsphysiologische Grundlagen der Gewichtsreduktion | 179 |
| 4.6 Ernährungsstrategien zur Gewichtsreduktion..... | 183 |
| 4.6.1 Optimale Nährstoffrelation | 183 |
| 4.6.2 Reduktion der Energiezufuhr..... | 184 |
| 4.6.3 Optimale Nahrungsmittelauswahl..... | 185 |
| 4.6.4 Mahlzeitenfrequenz..... | 188 |
| 4.6.5 Neuere Ansätze zur Gewichtsreduktion in der Ernährungslehre | 189 |
| 4.7 Bedeutung von körperlicher Aktivität im Rahmen der Gewichtsreduktion..... | 190 |
| 4.8 Präventive Ernährungsmaßnahmen..... | 191 |
| 4.9 Checkliste Ernährungsberatung zur Prävention der Adipositas | 193 |
| 5 Metabolisches Syndrom | 195 |
| 5.1 Definition und Ursachen | 195 |
| 5.1.1 Definition | 195 |
| 5.1.2 Ursachen und Pathophysiologie..... | 196 |
| 5.2 Ernährungsstrategien zur Prävention..... | 197 |
| 5.2.1 Grundsätze..... | 197 |
| 5.2.2 Typ-2-Diabetes..... | 197 |
| 5.2.3 Bluthochdruck (arterielle Hypertonie) | 198 |
| 5.2.4 Koronare Herzkrankheit (KHK)..... | 198 |

| | |
|---|------------|
| 5.2.5 Prävention des metabolischen Syndroms..... | 199 |
| 6 Untergewicht | 201 |
| 6.1 Definition und Ursachen | 201 |
| 6.1.1 Untergewicht bei Kranken..... | 202 |
| 6.1.2 Untergewicht im Alter | 203 |
| 6.1.3 Untergewicht bei Kindern | 204 |
| 6.1.4 Untergewicht bei Gesunden | 204 |
| 6.2 Ernährungsstrategien zur Gewichtszunahme | 205 |
| 6.2.1 Allgemeine Maßnahmen bei Untergewicht | 205 |
| 6.2.2 Gewichtszunahme nach Nahrungskarenz..... | 206 |
| 6.2.3 Gewichtszunahme bei Kindern | 206 |
| 6.2.4 Gewichtszunahme im Alter | 207 |
| 7 Ernährung bei Erkrankungen | 209 |
| 7.1 Rheumatische Erkrankungen | 210 |
| 7.2 Osteoporose | 213 |
| 7.2.1 Die Peak-Bone-Mass..... | 213 |
| 7.2.2 Ursachen für Knochenabbau und Osteoporose..... | 214 |
| 7.2.3 Ernährung und Knochengesundheit | 217 |
| 7.2.4 Ernährungstechnische Prävention und Therapie von Osteoporose..... | 220 |
| 7.3 Lebensmittelunverträglichkeiten | 220 |
| 7.3.1 Allgemeines | 220 |
| 7.3.2 Epidemiologie..... | 222 |
| 7.3.3 Lebensmittelallergien | 223 |
| 7.3.4 Pseudoallergische Reaktionen | 224 |
| 7.3.5 Lebensmittelallergene..... | 224 |
| 7.3.6 Lebensmittelintoleranzen | 225 |
| 7.3.7 Milchunverträglichkeiten | 226 |
| 7.3.8 Laktoseintoleranz | 226 |
| 7.3.9 Milchproteinallergie | 227 |
| 7.3.10 Therapie bei Lebensmittelallergien und -intoleranzen..... | 230 |
| 7.3.11 Prävention von Lebensmittelallergien | 231 |
| 8 Nahrungsergänzungen (Supplements)..... | 236 |
| 8.1 Konzentrate | 236 |
| 8.1.1 Die Zweckmäßigkeit von Konzentraten..... | 237 |
| 8.1.2 Proteinkonzentrate | 238 |
| 8.1.3 Weight Gainer..... | 242 |
| 8.1.4 Kohlenhydratkonzentrate | 243 |
| 8.2 L-Carnitin..... | 244 |
| 8.3 Prävention von Arzneimittelmisbrauch | 245 |
| 9 Ernährungstrends | 248 |
| 9.1 Superfoods..... | 249 |
| 9.1.1 Definition | 249 |
| 9.1.2 Wissenschaftliche Datenlage | 249 |
| 9.1.3 Risiken und Chancen | 249 |
| 9.1.4 Vorstellung ausgewählter Superfoods | 250 |
| 9.1.4.1 Goji-Beeren..... | 250 |
| 9.1.4.2 Chia-Samen..... | 251 |
| 9.1.4.3 Algen..... | 251 |

| | |
|---|-----|
| 9.2 Fleischersatzprodukte | 252 |
| 9.2.1 Pflanzliche Burger Patties | 252 |
| 9.2.2 Vegetarische und vegane Schnitzelalternativen | 253 |
| 9.2.3 Vegetarische und vegane Wurstalternativen | 254 |
| 9.3 Eiweißangereicherte Lebensmittel | 255 |
| Nachwort | 258 |
| Anhang | 259 |
| Lösungen und Kommentare zu den Übungen | 259 |
| Tabellenverzeichnis | 277 |
| Abbildungsverzeichnis | 279 |
| Glossar | 280 |
| Literaturverzeichnis | 304 |

BSA-Akademie
Prävention, Fitness, Gesundheit
School for Health Management



3.1 Kohlenhydrate

Kohlenhydrate haben im menschlichen Organismus in erster Linie die Aufgabe der **Energiebereitstellung**. Kohlenhydrate weisen einen Energiewert von 4,1 kcal pro Gramm auf. Sie werden aus Kohlendioxid und Wasser mithilfe der Sonnenenergie von Pflanzen und Mikroorganismen aufgebaut (Fotosynthese).



Formel



Laut den Empfehlungen der DGE sollten 50-55 % der täglichen Energieaufnahme über Kohlenhydrate abgedeckt werden. In der Energieversorgung des Muskelgewebes können Kohlenhydrate durch Fett und Protein ersetzt werden. Das Gehirn, das Nervensystem, die roten Blutkörperchen und das Nierenmark sind auf eine regelmäßige Kohlenhydratversorgung angewiesen. Dabei wird der Bedarf mit ca. 140-180 g Kohlenhydraten täglich angegeben (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., 2012, S. 61). Wird diese Zufuhr unterschritten, wird über die Zuckerneubildung aus Aminosäuren die Versorgung des Nervensystems sichergestellt. Andererseits kann bei Nahrungsknappheit, Nahrungskarenz (z. B. Fasten) sowie kohlenhydratreduzierten Ernährungsformen der Organismus über entstehende sogenannte Ketonkörper parallel zur Zuckerneubildung eine Energieversorgung des Nervensystems sicherstellen (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., 2012, S. 61).

3.1.1 Einteilung und Aufbau

Unter dem Begriff „Kohlenhydrate“ werden zahlreiche organische Verbindungen zusammengefasst, deren Gemeinsamkeit der chemische Grundaufbau aus Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Sauerstoffatomen ist.

Die primäre Form der Kohlenhydrate sind die Einfachzucker. Sie bilden die kleinsten Bausteine, aus dem weitere Kohlenhydrate (Ketten) aufgebaut werden. Je nach Kettenlänge findet eine Unterteilung in Polysaccharide (Vielfachzucker), Oligosaccharide (Mehrfachzucker), Disaccharide (Zweifachzucker) sowie Monosaccharide (Einfachzucker) statt, wie die folgende Tabelle zeigt.

Tab. 19: Einteilung und Aufbau der natürlich vorkommenden Kohlenhydrate (modifiziert nach (Hahn, Ströhle & Wolters, 2005, S. 7; Ristow, 2010, S. 62)

| Kettenglieder | Bezeichnung | Name | typische Lebensmittel |
|---------------|----------------------------------|---|--|
| 1 | Einfachzucker (Monosaccharide) | Traubenzucker (Glukose/ Dextrose) Fruchtzucker (Fruktose) Schleimzucker (Galaktose) | Süßigkeiten Getränke, Obst Milchprodukte |
| 2 | Zweifachzucker (Disaccharide) | Rüben-/Rohrzucker (Saccharose) Malzzucker (Maltose) Milchzucker (Laktose) | Haushaltszucker, Marmelade, Süßes Malzbier Milchprodukte |
| 3-30 | Mehrfachzucker (Oligosaccharide) | z.B. künstliche Zucker (z. B. Maltodextrin) | Kohlenhydratkonzentrate, Toast, Zwieback, Knäckebrot natürlicherweise in der Muttermilch |
| > 30 | Vielfachzucker (Polysaccharide) | Stärke (Amylose, Amylopektin) Glykogen Zellulose, Hemizellulose, Pektin | Kartoffeln, Teigwaren, Reis, Getreide Vollkornprodukte, Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte |

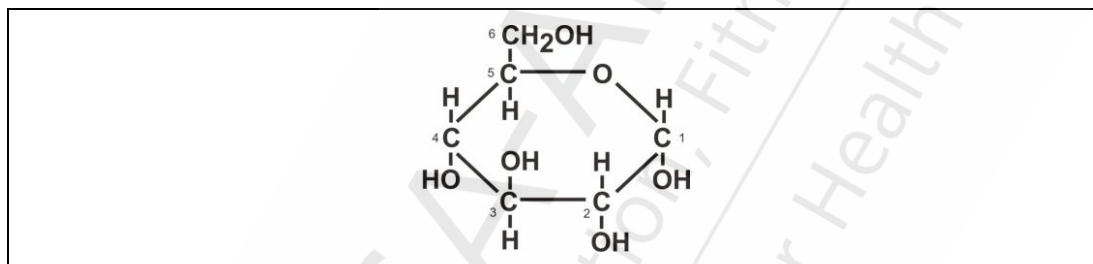


Abb. 19: Monosaccharid Glukose (© BSA/DHfPG)

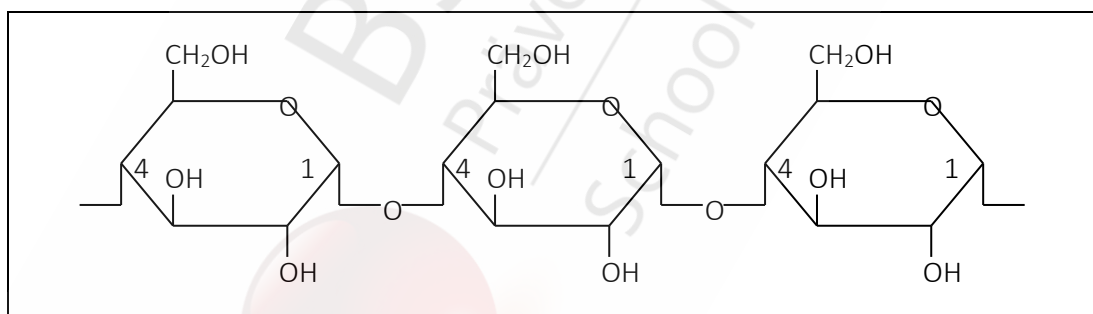


Abb. 20: Polysaccharid (© BSA/DHfPG)

Der **Aufbau der wichtigsten Kohlenhydrate** in der menschlichen Ernährung sieht wie folgt aus:

Glukose: Die Grundstruktur dieses Monosaccharids ist eine ringförmige Kette aus sechs Kohlenstoffatomen, an denen Wasser gebunden ist. Sie ist die wichtigste Kohlenhydratform im Organismus.

Rüben- oder Rohrzucker (Saccharose): Dieses Disaccharid besteht aus einem Molekül Glukose sowie einem Molekül Fruktose.

Milchzucker (Laktose): Milchzucker ist ein Disaccharid, bestehend aus einem Molekül Glukose sowie einem Molekül Galaktose (Schleimzucker).

Maltose (Malzzucker): Maltose ist ein weiteres Disaccharid, zusammengesetzt aus zwei einzelnen Bausteinen Glukose.

Dextrine (wichtigster Vertreter: Maltodextrin): Hierbei handelt es sich um ein Oligosaccharid, das ausschließlich aus Glukosebausteinen besteht und typischerweise ein Gemisch aus Oligosacchariden mit einer Kettenlänge von 3-30 Einzelbausteinen ist.

Stärke: Verdauliches Polysaccharid, das aus einer Vielzahl von einzelnen Glukosemolekülen besteht. Je nach Bindungsform der einzelnen Glukosebausteine unterscheidet man Amylose (unverzweigte Kette) und Amylopektin (verzweigte Kette).

Zellulose, Hemizellulose, Pektin: Diese Polysaccharide sind für den Menschen nicht verdaulich und werden den Ballaststoffen zugeordnet.



Übung 3.2

Analysieren Sie die Kohlenhydratzusammensetzung verschiedener handelsüblicher Molkereiprodukte, Süßwaren, Getränke sowie Müsliriegel. Welche der von Ihnen analysierten Lebensmittel sind aufgrund der Kohlenhydratzusammensetzung empfehlenswert? Begründen Sie Ihre Meinung.

3.1.2 Stoffwechsel der Kohlenhydrate

Die Aufnahme der Nahrungskohlenhydrate im Darm kann ausschließlich in Form von Monosacchariden erfolgen. Die aufgenommenen Einfachzucker gelangen über die Pfortader zur Leber, wo ein Teil unmittelbar zur Energiebereitstellung herangezogen wird, während der Rest als Glykogen in der Leber (Speicherkapazität ca. 80-120 g) und in der Muskulatur (Speicherkapazität ca. 200-500 g) zusammen mit Wasser und dem Mineralstoff Kalium als Energiereserve eingelagert wird. Das Leberglykogen dient dabei der Aufrechterhaltung eines konstanten Blutzuckerspiegels, das Muskelglykogen der Aufrechterhaltung der muskulären Leistung. Muskelglykogen kann im Gegensatz zu Leberglykogen nicht zur Stabilisierung des Blutzuckerspiegels verwendet werden. Überschüssige Kohlenhydrate können zu gesättigten Fettsäuren umgebaut und zur Triglyzeridsynthese herangezogen und im Fettgewebe eingelagert werden.

3.1.3 Hormonelle Regulation

Laut der Deutschen Diabetes Gesellschaft liegt der Blutzuckerspiegel im Körper nüchtern üblicherweise unter 100 mg/dl (< 5,6 mmol/l). Nach einer kohlenhydratreichen Mahlzeit sind bei Gesunden Blutzuckerspitzen bis 140 mg/dl (< 7,8 mmol/l) üblich (Kellerer & Bückel, 2013, S. 105).

Ein weitgehend konstanter Blutzuckerspiegel ist sowohl für die körperliche als auch für die geistige Leistungsfähigkeit von großer Bedeutung. Auf eine Überzuckerung folgt häufig eine Unterzuckerung. Bei starkem Abfall des Glukosespiegels kann es zu Kreislaufproblemen, Schwitzen, Heißhunger, Konzentrationsschwäche, Zittern und Schwächegefühl kommen. Ein dauerhaft erhöhter Blutzuckerspiegel liegt beim Krankheitsbild des Diabetes mellitus vor.

Der Blutzuckerspiegel wird beeinflusst durch die Nahrungsaufnahme, den Energieverbrauch und die hormonelle Regulation, die einem Wechselspiel unterliegen. Wegen der großen Bedeutung eines konstanten Blutzuckerspiegels wird dieser hormonell sehr genau geregelt.

Insulin ist das einzige blutzuckersenkende Hormon. Nach einer Kohlenhydratzufuhr steigt der Blutzuckerspiegel an, was einen Ausstoß dieses Hormons aus der Bauchspeicheldrüse provoziert. Das Insulin fördert dann die Aufnahme von Glukose aus dem Blut in die Muskulatur und in das Fettgewebe, wo eine Speicherung als Glykogen bzw. Fett erfolgt. Die Umwandlung von überschüssigen Nahrungskohlenhydraten in Fett mit nachfolgender Speicherung im Fettgewebe erfolgt insbesondere dann, wenn die Glykogenspeicher gefüllt sind.

Das auf eine ständige Kohlenhydratzufuhr angewiesene Nervensystem, das Nierenmark und die roten Blutkörperchen können Glukose auch ohne Insulin aufnehmen. Insulin beeinflusst jedoch nicht nur den Kohlenhydratstoffwechsel. So wird durch dieses Hormon auch die Aufnahme von Aminosäuren in die Muskulatur mit folgender Stimulation der Proteinsynthese gefördert. Fettsäuren werden unter dem Einfluss von Insulin im Fettgewebe gespeichert, die Freisetzung von Fettsäuren zur Energiebereitstellung wird gehemmt. Insulin ist also insgesamt betrachtet das stärkste anabole Hormon im Körper und kann auch als Speicherhormon angesehen werden.

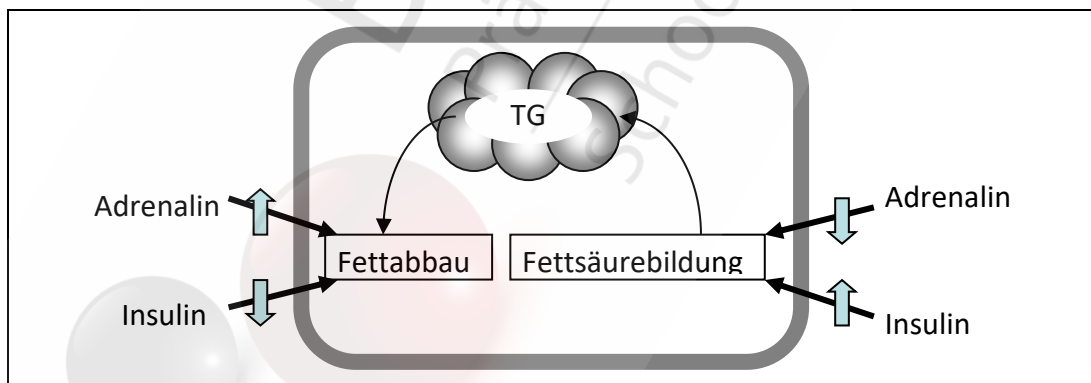


Abb. 21: Beeinflussung der Fettspeicher (TG = Triglyzeride) der Zelle durch Insulin (© BSA/DHfPG)

Als Gegenspieler des Insulins gelten im Wesentlichen Glukagon (ebenfalls aus der Bauchspeicheldrüse), Cortisol, das Wachstumshormon sowie Adrenalin und Noradrenalin (Katecholamine). Diese Hormone fördern den Glykogenabbau mit resultierender Freisetzung von Glukose und Anstieg des Blutzuckerspiegels bzw. fördern die Zuckerneubildung in der Leber oder stimulieren eine Freisetzung von Fetten aus dem Fettgewebe.

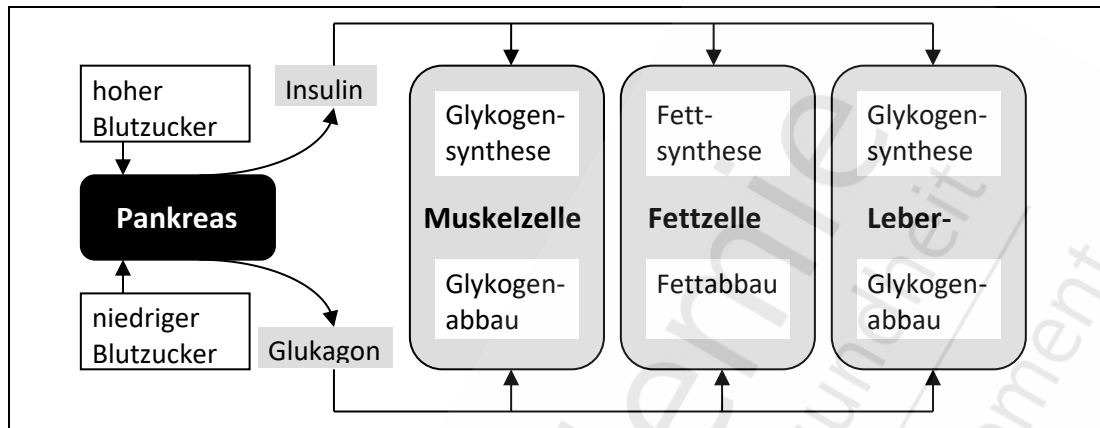


Abb. 22: Blutzuckerspiegel, Insulin und Glukagon (© BSA/DHfPG)

3.1.4 Stoffwechselverfügbarkeit

Schnell verfügbare Kohlenhydratverbindungen können den Blutzuckerspiegel rasch erhöhen und ziehen oftmals eine entsprechend hohe Insulinausschüttung nach sich. Durch eine überschießende Gegenregulation kann es dann unter Umständen reflektorisch zu einem Abfall des Blutzuckerspiegels bis unter den Ausgangswert kommen. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Fetten, Proteinen oder Ballaststoffen bei einer Mahlzeit wird die Absorption der Kohlenhydrate verlangsamt und ein ausgeglicheneres Blutzuckerprofil erzielt. So verzögert z. B. Fett die Magenentleerung und damit auch die Absorption gleichzeitig aufgenommenener Kohlenhydrate. Ebenso geschieht dies bei ballaststoffreichen Lebensmitteln. Um einen weitgehend konstanten Blutzuckerspiegel und damit optimale körperliche und geistige Leistungsfähigkeit zu gewährleisten bzw. Heißhungerattacken vorzubeugen, empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

- Kohlenhydrate sollten bei einer Mahlzeit mit Ballaststoffen, Protein und etwas Fett zur Verzögerung der Absorption kombiniert werden.
- Haushaltszucker-, traubenzucker-, stärkereiche und zugleich ballaststoffarme Kohlenhydratquellen (z. B. Weißmehlprodukte, Limonade bzw. Softdrinks, gesüßte Getränke) sollten möglichst vermieden werden.
- Bezüglich der Mahlzeitenhäufigkeit bleibt festzuhalten: Einerseits werden mehrere kleine Mahlzeiten pro Tag empfohlen, um unter anderem einen zu starken Blutzuckeranstieg bzw. -abfall zu vermeiden. Tatsächlich bleiben bei mehreren kleinen Mahlzeiten extreme Blutzuckerschwankungen aus. Jedoch bedingen 5-6 Mahlzeiten einen kontinuierlich leicht erhöhten Blutzucker- und damit auch Insulinspiegel, was die Fettsäureoxidation hemmt. Andererseits gibt es auch Empfehlungen, nur drei große Mahlzeiten pro Tag zuzuführen, da durch die größeren Essensabstände der Blutzuckerspiegel inklusive Insulinspiegel zwischen den Mahlzeiten sinkt und die Fettsäureoxidation eingeleitet werden kann. Jedoch bewirkt diese Blutzuckersenkung möglicherweise Appetit auf süße Speisen, so dass der Effekt auf die Oxidation der Fette durch den dann erfolgenden Kohlenhydratverzehr wieder unterbunden wird. Letztlich kann also hier nur eine individuelle Entscheidung für das eine oder das andere Regime getroffen werden.