ERNÄHRUNG FÜR SCHACHSPIELER

ERFOLGREICH IST, WER CLEVER ISST

von Günter Wagner, Deutsches Institut für Sporternährung (DiSE) e.V. und Dr. Siegfried Lehrl, Gesellschaft für Gehirntraining (GfG) e.V.

Der schottische Großmeister Jonathan Rowson hat in seinem sehr lesenswertem Lehrbuch „Schach für Zebras“ (erschienen im Gambit-Verlag) die typische Situation vieler Wochenendturnierspieler beschrieben, wie sie direkt von der Arbeitsstelle kommend Freitag abends in den Turniersaal hetzen, sich „en passant“ ein Sandwich und einen Becher Kaffee reinziehen und sich ans Brett setzen. Natürlich wissend, dass die mentale Verfassung am Brett wichtig ist. Und natürlich versuchend, zuversichtlich, konzentriert, gelassen und entschlossen ans Werk zu gehen. Dennoch, optimistisch ausgedrückt, sind es eher suboptimale Voraussetzungen. Eine der wahrscheinlich wirksamsten Möglichkeiten, mit der sie in diesem Sinne Ihre Chancen maximieren können, ist es, wenn sie Ihre grauen Gehirnzellen richtig füttern, **vor und während** der Partie.

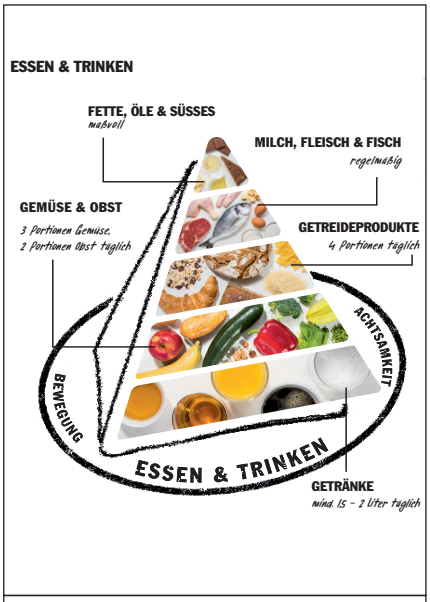
Mit dem ABDD-Modell mehr Erfolg im Schach

Angesichts des fast unübersehbaren Angebots an Lebensmitteln und unterschiedlichster, manchmal auch widersprechender Ernährungsempfehlungen für ein Mehr an geistiger Leistungsfähigkeit wurde das ABDD-Modell vom Deutschen Institut für Sporternährung e.V. in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Gehirntraining e.V. entwickelt. Es berücksichtigt die vier wichtigsten Ernährungsaspekte, die nach dem gegenwärtigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand jeweils wesentlich zur Förderung der geistigen Leistungsfähigkeit und der Kreativität beitragen. Beim ABDD-Modell stehen die Großbuchstaben für: A = Abwechslung, B = Blutzuckeroptimierung, D = Durstvermeidung und D = Dopaminoptimierung. Jeder der vier Maßnahmenbereiche trägt für sich zur geistigen Fitnessförderung bei. Bei kombinierter Durchführung entstehen sogenannte synergistische Effekte, die im Ergebnis größer als die Einzelwirkungen sind.

A = Abwechslung

Über einen längeren Zeitraum, also über Wochen und Monate, benötigt das Gehirn ein breites Spektrum an Nährstoffen. Hierzu gehören neben Wasser, Proteinen, Kohlenhydraten und ungesättigten Fettsäuren auch Vitamine, Mineralstoffe und Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe, deren Mangel sich früher oder später mindernd auf die geistige Leistungsfähigkeit auswirkt.

Eine gute Übersicht über eine gehirngerechte Ernährung ermöglicht die Ernährungspyramide. Sie verdeutlicht durch unterschiedlich große Segmente, in welcher Menge die einzelnen Lebensmittelgruppen zu einer Brain-Fit-Ernährung beitragen sollten. Je größer ein Feld ist, desto höher sollte der Anteil dieser Lebensmittel im täglichen Speisenplan sein. Zudem wird das wünschenswerte Verhältnis der Lebensmittelgruppen untereinander deutlich. Eine Ernährung, die sich an Abbildung 1 orientiert, sichert eine optimale Basisversorgung an wichtigen Nährstoffen.



Ernährungspyramide (Quelle: hit.de)

Vitamine und Mineralstoffe erfüllen im Gehirnstoffwechsel vielfältige Aufgaben. Zahlreiche Studien belegen die positiven Wirkungen einer ausreichenden Vitamin- und Mineralstoffaufnahme auf die geistige Leistungsfähigkeit. Bei einer abwechslungsreichen Lebensmittelauswahl, die auch Fleisch und

Fleischprodukte enthält, dürfte die Vitamin- und Mineralstoffaufnahme in Europa für eine optimale geistige Leistungsfähigkeit ausreichen, zumal es bei einer über den tatsächlichen Bedarf liegenden Zufuhr an Vitaminen und Mineralstoffen zu keiner zusätzlichen Erhöhung der geistigen Leistungsfähigkeit kommt. Bei Schachspielerinnen und Schachspielern, die sich vegan oder vegetarisch, also fleischfrei ernähren, ist jedoch eine ausreichende Aufnahme von Vitamin B 12, Jod, Eisen und Zink gefährdet. Hier kann eine Ergänzung der Nahrung mit entsprechenden Präparaten sinnvoll sein.

Schwieriger ist es, im Rahmen der in Europa üblichen Mischkost die für die individuelle maximale geistige Leistungsfähigkeit wünschenswerte Zufuhr an Sekundären Pflanzenstoffen zu gewährleisten. Sowohl die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e.V. als auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfehlen den täglichen Verzehr von mindestens fünf faustgroßen Portionen Obst und Gemüse (Fünf am Tag).

Eine Portion wäre beispielsweise ein Apfel, ein kleiner Salat oder zweieinhalb Tomaten. Doch eine 2016 durchgeführte repräsentative Umfrage zum Ernährungsverhalten in Deutschland zeigt: Über 80 Prozent der Bevölkerung in Deutschland schaffen es nicht, die empfohlene Tagesmenge von 400 Gramm Gemüse zu speisen und 59 % sind nicht in der Lage, täglich 250 Gramm Obst zu essen.

Zur Prüfung der Wirkung von Obst und Gemüse auf die geistige Leistungsfähigkeit und subjektive Befindlichkeit wurden jetzt die Folgen der Einnahme einer naturnahen Nahrungsergänzung, Vitalkomplex Dr. Wolz, im Rahmen einer sechswöchigen explorativen Verlaufsuntersuchung psychometrisch objektiviert. Zusammenfassend ergibt sich, dass sich sowohl Kerngrößen der geistigen Leistungsfähigkeit (IQ, Merkfähigkeit, Arbeitsspeicherkapazität, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit) als auch der subjektiven Befindlichkeit (Selbstvertrauen) bei einer täglichen einmaligen Zufuhr Sekundärer Pflanzenstoffe über einige Wochen kontinuierlich verbessern.

Einzelheiten zur Studie stehen zum Download auf der Webseite des Deutschen Instituts für Sporternährung e.V. bereit:

https://www.dise.online/aktuelles/studie-gem%C3%BCse-obst-und-iq/

B = Blutzuckeroptimierung

Obwohl das Gehirn nur rund 2 Prozent der Körpermasse ausmacht, beträgt sein Energieverbrauch rund 20 Prozent des gesamten Energieumsatzes. Bezogen auf die Körpermasse benötigt das Gehirn somit zehnmal so viel Energie wie der Rest des Körpers. Als Energiequelle bevorzugt das Gehirn den Kohlenhydratbaustein Glukose. Durchschnittlich werden pro Tag rund 120 Gramm Glukose verbraucht. Das sind 30-50 Prozent des gesamten Kohlenhydrat- bzw. Glukoseverbrauchs. Aufgrund der hohen metabolischen Rate des Gehirns muss eine ständige Energiezufuhr garantiert werden, um auch temporäre und kurzzeitige geistige Leistungseinbrüche zu vermeiden.

Kurzfristig, d.h. im Bereich einiger Minuten und Stunden, haben Kohlenhydrate bzw. kohlenhydrathaltige Lebensmittel und Getränke über die Beeinflussung des Blutzuckerspiegels und des Glykogenspeichers (Glukosespeichers) in der Leber den zentralen Einfluss auf die mentale Leistungsfähigkeit. Zu den Kohlenhydraten gehören viele Substanzen, wie z.B. Traubenzucker (Glukose), Fruchtzucker (Fruktose), Milchzucker (Laktose), Haushaltszucker (Saccharose), Malzzucker (Maltose) oder Stärke (Polysaccharide). Der Kohlenhydratbaustein Glukose ist dabei der wichtigste Nährstoff, den Gehirnzellen zur Energiegewinnung nutzen, den wir somit akut für unser Wahrnehmen, Denken, Fühlen, Entscheiden usw. brauchen. Im Gegensatz zur körperlichen Aktivität können für die geistige Aktivität die Energie liefernden Nährstoffe Eiweiß und Fett vom Körper nicht direkt genutzt werden. Auch die Kohlenhydrate Fruktose oder Laktose sind nicht direkt für die geistige Leistung brauchbar. Denn diese müssen zuerst in der Leber verstoffwechselt, also in Glukose umgewandelt werden, bevor letztere dann von den Gehirnzellen zur Energiegewinnung und somit für eine geistige Leistungserbringung nutzbar ist.

Das Ziel der gehirngerechten Ernährung während mentaler Aktivitäten liegt somit darin, zu einer gewünschten Zeit und über einen entsprechenden Zeitraum hinreichend viel Glukose in den Hirnarealen verfügbar zu haben, die in geistige Aktivitäten einbezogen sind.

Es geht also darum einzuschätzen, wie schnell, in welchen Mengen und über welchen Zeitraum die Kohlenhydrate, und konkret der Kohlenhydratbaustein Glukose, aufgenommen und verwertet wird, um in diesem Zeitraum geistig möglichst leistungsfähig zu sein. Als Orientierungshilfe dient das Blutglukoseverlaufsprofil der Lebensmittel und Getränke in der Abbildung 2.

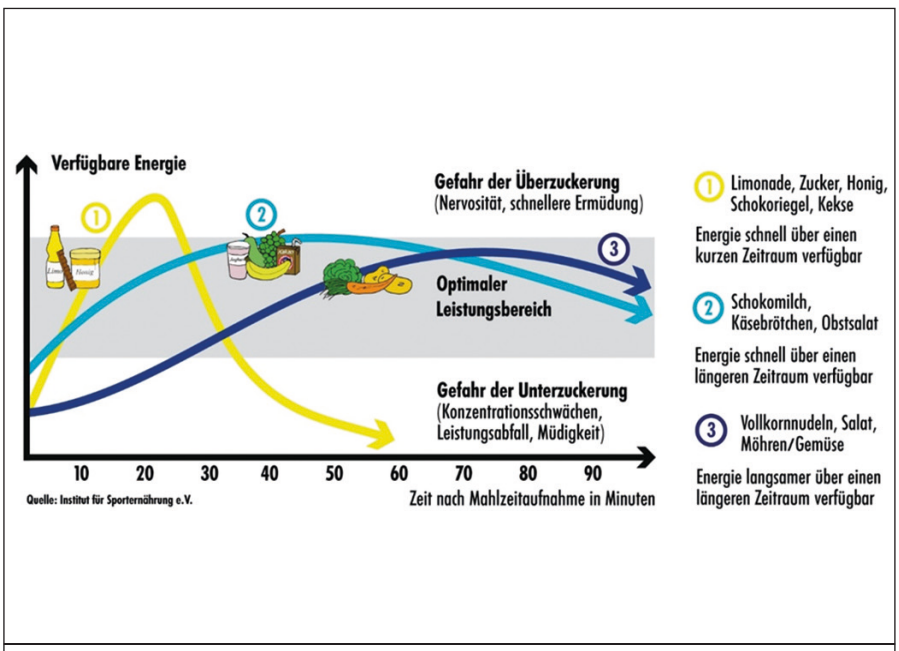


Abbildung 2: Verlauf der Blutglukose bei verschiedenen Lebensmitteln

Ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung der Eignung eines Lebensmittels im Rahmen einer gehirngerechten Ernährung ist der glykämische Index (GI). Er gibt an, welche Wirkung ein kohlenhydrathaltiges Lebensmittel auf den Blutzuckerspiegel hat. Den höchsten Wert, der als Referenzwert dient, erreicht die blutzuckersteigernde Wirkung von Traubenzucker mit dem GI 100. Ein GI bis 50 gilt als niedrig, einer von 50 bis 70 als mittel und einer darüber als hoch. Eine Auswahl entsprechender Lebensmittel finden Sie untenstehend:

Hoher Glykämischer Index (GI)

Baguette
Bonbons
Sportlergetränke
Weizen-/Roggenbrot
Rosinen/Trockenfrüchte
Croissant
Cola-Getränke, Limonade
Trauben- und Haushaltszucker

Mittlerer Glykämischer Index (GI)

Roggen-Knäckebrot
Roggenvollkornbrot
Müsli
Kiwi
Banane, reif
Weintrauben
Orangensaft
Pumpernickel
Studentenfutter

Niedriger Glykämischer Index (GI)

Apfelsaft
Kakao
Birne/Apfel
Joghurt
Quark mit Beeren

Um während einer Schachpartie einen suboptimalen Blutzuckerspiegel zu vermeiden, sind direkt vor und während einer Schachpartie Lebensmittel mit einem mittleren und niedrigen GI gegenüber Lebensmitteln und Getränken mit einem hohem GI zu bevorzugen.

D = Durstvermeidung

Da das Gehirn zu etwa 70-75 % aus Wasser besteht, ist offensichtlich, dass

"Siegeswille ist weniger wichtig als der Wille, sich aufs Gewinnen vorzubereiten."

Bobby Knight, amerikanischer Basketballtrainer

sich schon ein geringes Flüssigkeitsdefizit auf das Denkvermögen auswirken kann. Unkonzentriertheit und Denkverlangsamung sind die ersten Anzeichen eines Wassermangels. Selbst zeitweise auftretende Flüssigkeitsdefizite sind zu vermeiden. Flüssigkeitsverluste von nur 1 % des Körpergewichts wirken sich bereits messbar negativ auf die geistige Leistungsfähigkeit aus. Zudem reduzieren größere Wasserdefizite sogar noch 24 Stunden nach erfolgtem Flüssigkeitsausgleich die mentale Leistungsfähigkeit. Schon leichte Dehydrierungen, wie sie bereits beim Durstempfinden vorliegen, beeinträchtigen das Wohlgefühl, Selbstvertrauen und die mentale Leistungsfähigkeit. Deshalb wird ein regelmäßiges, über den Tag verteiltes Trinken, bevor der Durst kommt, anempfohlen. Eine über den Tag verteilte Getränkeaufnahme mit 5-7 Portionen ist ideal.

Der Einfluss einer milden Dehydratation auf die kognitive Leistungsfähigkeit wird im Rahmen der Rosbacher Trinkstudien (RTS) seit 1999 intensiv untersucht. An diesen bundesweiten Multi-Center-Studien waren und sind neben dem Deutschen Institut für Sporternährung als Partner mehrere Forschungseinrichtungen, einschließlich Hochschulen und Universitäten beteiligt.

Ergebnisse der Rosbacher Trinkstudie VI können hier herunterladen werden: https://www.dise.online/hintergrund/richtig-trinken/rosbacher-trinkstudie-vi/

Einen schnellen Überblick ermöglichen zudem folgende TV-Beiträge:

https://www.youtube.com/watch?v=V2Xm-9-vKDE

https://www.youtube.com/watch?v=dnD-bQwFhdo

Das Fazit: Als optimale tägliche Trinkmenge für die maximale individuelle geistige Leistungsfähigkeit Erwachsener haben sich 2,5 Liter erwiesen. Empfehlenswerte Getränke sind mineralstoffreiche Mineralwässer (ideal in einem Calcium-Magnesium-Verhältnis von 2:1), kalorienarme Limonaden (z.B. Mineralwasser mit Geschmack), Fruchtsaftschorlen, sowie - in Maßen nicht in Massen - Kaffee oder Tee.

Regelmäßig 1-2 Gläser Mineralwasser mehr als bisher üblich würde somit im Durchschnitt ausreichen, den Getränkeverzehr auf das gewünschte Niveau zu erhöhen. Die Abbildung 3 gibt das Trinkoptimum für die Mehrheit der Erwachsenen an Tagen wieder, an denen sie nicht schwitzen.

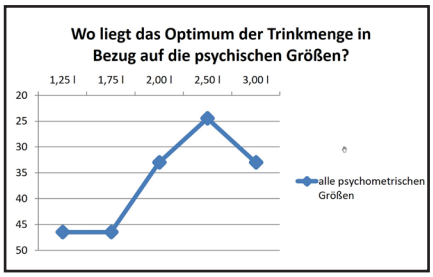


Abbildung 3: Tägliche Trinkmenge und Ausprägung der geistigen Fitness von 182 Erwachsenen, die zwei Wochen lang an einer Studie teilnahmen. Wenn Personen ihre tägliche Trinkmenge so verändern, dass sie dichter an das Optimum von 2,5 Litern herankommen, verbessert sich begleitend zur geistigen Fitness das Körpergewicht. Übergewichtige Personen (über BMI 25; BMI = Body Mass Index) nehmen ab, Untergewichtige (unter BMI 20) zu. Bei Normalgewichtigen ändert sich der BMI nicht.

Bullet Proof – Ein „Geheimrezept“ für mehr Konzentration beim Spiel?

Das Lieblingsgetränk vieler Schachspieler ist Kaffee. Durchaus aus guten und bewährten Gründen: Koffein aus Kaffee, schwarzem oder grünem Tee oder auch Matcha verbessert etwa 15

Minuten nach dem Trinken die Konzentrationsfähigkeit mit einem Höhepunkt bei etwa 40-60 Minuten nach Einnahme. Nach einer mehr oder minder stark ausgeprägten Plateauphase klingt jedoch die Wirkung relativ rasch wieder ab. Personen mit einem hohen chronischen Kaffeekonsum von mehr als 4-5 Tassen am Tag rutschen oft unter das Ausgangsniveau. Müdigkeit und Unkonzentriertheit sind mögliche Folgen. Wer beim Kaffee- oder Teekonsum experimentierfreudig ist, kann die Plateauwirkung des Coffeins hinsichtlich Wachheit, Aufmerksamkeit und Konzentration effektiv verlängern. Hierfür eignet sich das Trendgetränk vieler Fitness-Fans: Bulletproof. Zum Kaffee oder Tee werden pro Becher (0,25l) 1-2 EL natives Bio-Kokosöl hinzugegeben. Das im Kokosöl enthaltene MCT-Fett (Laurinsäure) prolongiert zum einen die Verfügbarkeit des Coffeins und verlängert so dessen Wirkphase. Zum anderen steht die Laurinsäure dem Gehirn als ergänzende, direkt nutzbare Energiequelle zur Verfügung. Extra native Bio-Kokosöl weist mit bis zu 60% Laurinsäure von allen natürlichen Lebensmitteln den höchsten Gehalt an Laurinsäure auf.

D = Dopaminwirkung

Freude, Motivation, Neugierde, Durchsetzungsvermögen, Ausdauer und das Selbstvertrauen stehen in einer engen Beziehung mit der Konzentration des Neurobotenstoffs Dopamin im Gehirn. Durch mentale Anforderungen, die von Wohlbefinden begleitet sind oder die Erfüllung von Wünschen erwarten lassen, erhöht sich die Dopaminproduktion und motiviert zu weiteren geistigen Aktivitäten. Wie Studien zum geistigen Training belegen (zu letzterem kann auch ein Schachtraining gehören), erhöhen sich über Wochen und Monate dabei die Bindungsfähigkeit für Dopamin und die Dichte der Dopaminrezeptoren. Die Dopaminbildung lässt sich außer durch geistige Aktivitäten (Training) durch die tägliche Ernährung beeinflussen. Der Neurobotenstoff entsteht aus L-Dopa und Tyrosin, letzteres aus Phenylalanin. Diese Aminosäuren sind in eiweißreichen Lebensmitteln wie Milch und Milchprodukten, Eiern, Fisch, Fleisch und Hülsenfrüchten, sowie in Bananen, Gemüse, Nüssen, Soja-Produkten und Saubohnen enthalten. Mit einer abwechslungsreichen Mischkost, die sich an der Brain-Fit-Ernährungspyramide (Abbildung 1) orientiert, ist eine ausreichende Zufuhr mit der Basisernährung gesichert.

Die Mittagsmahlzeit als Vor-Match-Mahlzeit zur Nachmittagspartie sollte eher vegetarisch ausgerichtet sein. Gegebenenfalls die Fleischportionen halbieren, und die Gemüse- und sogenannten Sättigungsbeilagen wie Kartoffeln, Nudeln, Reis verdoppeln. Bei der Restaurantwahl eher ein italienisches oder asiatisches Restaurant favorisieren, statt eines Restaurants mit einer gut bürgerlichen deutschen Küche. Vergleichbares gilt auch für das Abendessen zwischen zwei Turniertagen. Ernährungsphysiologisches Ziel dieser Mahlzeiten ist die Wiederauffüllung der entleerten Glykogen- also der Kohlenhydratdepots in der Leber. Unter Leistungsgesichtspunkten darf es (muss jedoch nicht) am Abend nach einem Turnier wieder etwas „fleischlastiger“ werden.

Essen und Trinken an Turniertagen

Wer die Erkenntnisse aus dem ABDD-Modell auf die praktische Ernährung während eines mehrtägigen Turnieres übertragen will, sollte mit einem süßen Frühstück in den Turniertag starten. Also Müsli mit Obst und/oder Brot/Brötchen (wenn möglich Vollkornbrot und –brötchen) mit süßem Belag. Hierbei wird die Energiezufuhr fast computergerecht gesteuert. Eine Initialzündung erfolgt durch die schnell verfügbaren Kohlenhydrate aus dem Obst oder dem süßem Belag (Honig, Marmelade, Nuss-Nugat-Creme). Länger anhaltende Kohlenhydrat-Energie liefern die Getreideflocken und/oder das Brot/Brötchen. Während des Matches ist neben einer ausreichenden Getränkeaufnahme (0,3 bis 0,5 Liter pro Stunde) auf die Stabilisierung des Blutglukosegehaltes im Blut zu achten. Hierfür eignen sich Lebensmittel mit einem mittleren Glykämischen Index, wie beispielsweise eine Mischung aus Nüssen und Trockenfrüchten (Studentenfutter). Die Mittagsmahlzeit als Vor-Match-Mahlzeit zur Nachmittagspartie sollte eher vegetarisch ausgerichtet sein. Gegebenenfalls die Fleischportionen halbieren, und die Gemüse- und sogenannten Sättigungsbeilagen wie Kartoffeln, Nudeln, Reis verdoppeln. Bei der Restaurantwahl eher ein italienisches oder asiatisches Restaurant favorisieren, statt eines Restaurants mit einer gut bürgerlichen deutschen Küche. Vergleichbares gilt auch für das Abendessen zwischen zwei Turniertagen. Ernährungsphysiologisches Ziel dieser Mahlzeiten ist die Wiederauffüllung der entleerten Glykogen- also der Kohlenhydratdepots in der Leber.

Unter Leistungsgesichtspunkten darf es (muss jedoch nicht) am Abend nach einem Turnier wieder etwas „fleischlastiger“ werden. Ideal ist ein Fischgericht, das reich an ungesättigten Omega-3-Fettsäuren und dem Mineralstoff Jod ist. Hierzu zählen Lachs, Makrele, Hering, Thunfisch und Sardine.