



Suchbegriff hier eingeben



Säure-Basen-Haushalt – Was geschieht, wenn unser Körper „sauer“ ist? – Teil 2

1. Juni 2011 | Von [Holger Gugg](#) | Kategorie: [Aktuelles](#), [Blogger: Holger Gugg](#), [Sportnahrung](#)



Liebe **BLOG** Leserinnen und Leser, liebe **PEAK-Kundinnen** und **-Kunden**,

in Teil 1 [Säure-Basen-Haushalt – Was geschieht, wenn unser Körper „sauer“ ist?](#) meines BLOG 2-Teilers habe ich mich bereits mit den Begrifflichkeiten in Zusammenhang mit dem Säure-Basen-Haushalt befasst.

Unter dem Säure-Basenhaushalt versteht man Regulationsmechanismen zur Aufrechterhaltung eines Säure-Basen-Gleichgewichts im Blut. Dieses ist bei einem pH-Wert von 7,38-7,42 gegeben.

Zur Regulation besitzen wir verschiedene Puffersysteme. Sie sorgen auf unterschiedlichen Wegen für Ausgleich des pH-Werts. Störungen des Säure-Basen-Gleichgewichts können sowohl als Säureüberschuss als auch als Basenüberschuss auftreten und verschiedene Ursachen haben.

Heute möchte ich mich mit den natürlichen Veränderungen befassen, die in der Regel durch unsere Puffersysteme kompensiert werden. Zudem werde ich den Zustand der chronischen Übersäuerung beschreiben. Diesen können wir alleine durch unsere Lebens- und Essgewohnheiten hervorrufen, dadurch unseren Körper dauerhaft schädigen und so auch die Leistungsfähigkeit mindern. Mit gezielten Maßnahmen können wir dem jedoch entgegenwirken und sogar gezielt für eine Verbesserung unserer Pufferkapazität in Verbindung mit Training sorgen.

Natürliche Störungen des Säure-Basenhaushalts

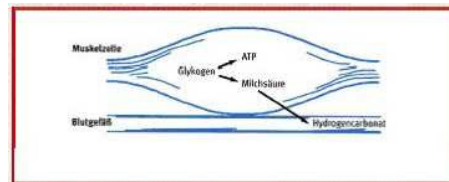
Übersäuerung der Muskeln

Eine „normale“ nicht mit einer Krankheit in Verbindung zu bringende Azidose tritt bei schwerer körperlicher Belastung bzw. bei Muskularbeit im anaeroben Bereich auf.

Anaerobe Energiebereitstellung und Laktat

Unsere Muskulatur verfügt über unterschiedliche Möglichkeiten zur Energiegewinnung. Bei hochintensiven Belastungen oder Sauerstoffmangel greift der Körper auf die Verstoffwechslung von **Glukose** zurück. Diesen Vorgang nennt man anaerobe Energiebereitstellung. Bei ihr entsteht im Laufe von Stoffwechselfvorgängen Laktat.

Laktat kann eine gewisse Zeit aus dem Muskel abtransportiert werden. Es wird entweder von nicht unmittelbar aktiven Muskeln direkt als Energie verbraucht, in der Leber wieder zu Glucose umgewandelt oder über die Nieren ausgeschieden. Sind die Transportsysteme erschöpft, sammelt sich Laktat im Muskel an (Akkumulation). Eine Akkumulation verursacht Krämpfe, erhöht das Verletzungsrisiko und führt zu einem Leistungsabfall.



Darstellung: Laktatentstehung im Muskel

Der Vorgang stellt eine Anforderung an unsere Puffersysteme dar, der eigentlich keiner Hilfe von außen bedarf. Wie wir später jedoch noch sehen werden, gibt es durchaus Möglichkeiten, die Puffersysteme zu unterstützen und damit länger leistungsfähig zu bleiben.

Interessant:

Laktatschwellentraining ermöglicht uns, die Toleranzgrenze für eine Leistungsminderung durch Laktat zu verzögern!

Fazit:

Die Säureentstehung im Muskel ist ein natürlicher Stoffwechselvorgang, der von körpereigenen Puffersystemen kompensiert wird.

Respiratorische Höhenalkalose

In höheren Regionen sinkt der Luftdruck, d.h. die Luft wird dünner. Um sich trotzdem mit Sauerstoff versorgen zu können, werden die Atemfrequenz und die Atemtiefe gesteigert, zugleich wird mehr CO₂ abgeatmet und der pH-Wert steigt.

Interessant:

Sportler nutzen Höhenlagen für Trainingsmaßnahmen, um Ihre Sauerstoffsättigung später im Wettkampf in tieferen Gebieten zu verbessern.

Chronische Übersäuerung durch Lebens- und Ernährungsweise

Die chronische Übersäuerung kennzeichnet einen Zustand, bei dem eine latente, verborgene, unmerkliche Übersäuerung über Jahre anhält.

In diesem Zustand laufen alle Puffersysteme des Körpers lange Zeit auf Hochtouren, um eine Übersäuerung des Blutes zu vermeiden. Lunge und Nieren, unsere Haut durch die Ausscheidung von Schweiß, die Knochen durch das Auslösen von basischen Phosphaten und Kalzium, sowie der Darm durch die Ausscheidung von Säuren, sind von einem solchen Zustand betroffen. Sie können in dieser Zeit ihre Funktion an anderer Stelle nur eingeschränkt einnehmen und es kann zu Störungen und Erkrankungen kommen.

Auch Pufferbasen im Blut können nur begrenzt Säuren aufnehmen und sind irgendwann erschöpft. Das Bindegewebe wird bei einer solchen Auslastung als Speicherorgan genutzt. Erst nach Erholung der Säurebelastung können die gespeicherten Säuren aus den Geweben wieder über das Blut und die Ausscheidungsorgane ausgeschieden werden.

Chronische Übersäuerung stellt einen Überforderungszustand unserer Körpers dar!

Wie geht der Körper vor?

Bei einem Übersäuerungszustand erhöht unser Körper die Konzentration von Kalzium im Urin (Hyperkalciurämie), d.h. Kalzium wird vermehrt aus den Speichern freigesetzt, da es stark basisch wirkt. Die größten Kalziumspeicher des Körpers, unsere Knochen, werden so geschwächt. Das freigesetzte Kalzium wird zusammen mit den Säuren über den Urin ausgeschieden. Für die Knochen erhöht sich so das Osteoporoserisiko.



Des Weiteren erhöht unser Körper die Stickstoffausscheidung im Urin. Dazu wird **Glutamin** freigesetzt, da es wie Kalzium basisch wirkt. Glutamin bindet saure Wasserstoffionen und Ammonium und neutralisiert diese. Auf diese Weise wird der größte Glutaminspeicher des Körpers, die Muskulatur, so geschwächt. Es kommt mit der Ausscheidung von Glutamin zu einem Nettoverlust an Muskelprotein.

Übersäuerung führt zu Knochenendmineralisierung und Muskelverlust!



Auf der hormonellen Ebene kommt es bei einer dauerhaften Azidose zur Abnahme der **IGF-1** Aktivität, einer **HGH**-Resistenz, einer leichten Unterfunktion der Schilddrüse und zu einem überhöhten **Cortisol**aufkommen.

Übersäuerung sorgt für ein kataboles Hormonmilieu!

Interessant:

Auch Altern ist ein natürlicher Risikofaktor für Azidose und damit für Osteoporose und Muskelschwund, da Altern mit einem Rückgang der Nierenfunktion und des Bikarbonataufkommens verbunden ist.

Weitere Folgen

Eine Azidose begünstigt über die Veränderung der Stoffwechsellage, die Entstehung von Krankheiten wie Allergien, Arteriosklerose, Diabetes, Gicht, Koronare Herzkrankheit, Magen-Darm-Geschwüre, Migräne und Muskelverhärtungen (aufgrund im Gewebe eingelagerter Säuredepots). Auch Neurodermitis, Nierensteine, Rheumatische Arthritis und Chronische Schmerzen sind möglich.

Chronische Übersäuerung begünstigt die Entstehung vieler Krankheiten!

Wie entsteht eine chronische Übersäuerung?

Wie wir bereits gesehen haben, gibt es eine Reihe von Krankheiten, die sowohl respiratorische als auch metabolische Übersäuerung mit sich bringen können.

Daneben sind die Hauptursachen für eine Übersäuerung des Körpers Bewegungsmangel und eine Ernährung mit einem Überaufkommen an säurehaltigen Nahrungsmitteln.

Auch **Alkohol** und Nikotinkonsum fördern eine chronische Übersäuerung.

Übersäuerung durch Bewegungsmangel

Bewegung und Sport sorgen für eine verstärkte Atmung. Über diese kann vermehrt CO₂ abgeatmet und so der Säurespiegel reduziert werden. Bei Bewegungsmangel beraubt man sich dieser Funktion und hat so, besonders bei gleichzeitig säurelastiger Ernährung, mit einem höheren Risiko der Entstehung einer Übersäuerung zu kämpfen.

Bewegung fördert den Abbau von Säuren!

Übersäuerung durch Ketonkörperbildung

Viele Sportler bevorzugen inzwischen kohlenhydratarme Diäten. Wenn die glucoseabhängigen Systeme unseres Körpers nicht mehr genug Glucose über die körpereigenen Speicher und die Ernährung erhalten, kommt es zur sog. **Ketogenese**, der Bildung von Ketonkörpern in der Leber. Sie werden über das Blut ins Gehirn transportiert und stehen dort als alternative Energiequelle zur Verfügung. Über Ketonkörper muss man wissen, dass sie einen sauren Charakter besitzen.

Nun gibt es Stimmen, die behaupten, dass eine lang anhaltende **kohlenhydratarme Diät** automatisch zu einer Ketoazidose, nämlich zu einer Übersäuerung des Blutes mit sinkendem pH-Wert, führt. Diese These kann ich insofern nicht unterstützen, da die Ketogenese beim gesunden Menschen nur nach Bedarf losgetreten wird und somit für die gebildeten Ketonkörper auch Verwendung besteht. Anders sieht der Fall beispielsweise bei Diabetikern aus. Bei diesen Personen kann eine Ketogenese auch ohne Bedarf ausgelöst werden und zur beschriebenen Ketoazidose führen.

Eine kohlenhydratarme Diät führt beim Gesunden NICHT zwangsläufig zu einer Ketoazidose und dem damit verbundenen Absinken des pH-Werts.

Übersäuerung durch Ernährung

Fest steht, dass es eine Beziehung zwischen dem Säure-Basen-Haushalt und der Lebensmittelauswahl gibt.

Bei Lebensmitteln muss man zwischen säurehaltigen und basenhaltigen Vertretern unterscheiden. Säurehaltige Lebensmittel enthalten Chlorid, Phosphor, Sulfate und andere organische Säuren. Basenhaltige Lebensmittel enthalten Natrium, Kalium, Kalzium und Magnesium.

Die „übliche“ Ernährung in den Industrieländern liefert meist zu wenig basenhaltige Lebensmittel, um die Säure aus den anderen Lebensmitteln zu kompensieren.

Auch im Sport ernähren wir uns meist proteinreich und kohlenhydrat- und fettmoderat.

Säuren entstehen bei der Aufnahme von eiweißhaltigen Lebensmitteln, bei Kohlenhydraten in Form von Körnern und Getreide aber auch bei einigen Fettquellen. Zuckerhaltiges, Obst und Gemüse sind im Allgemeinen als neutralbasisch zu bewerten.

Bei den eiweißhaltigen Lebensmitteln führt der Abbau der schwefelhaltigen Aminosäuren Methionin und Cystein zur Bildung von Schwefelsäure, welche als starke Säure zu Sulfat (SO₄⁻) und Wasserstoffionen (H⁺), also Säure, aufgespalten wird. Auch der Abbau von **Arginin und Lysin** kann zur Bildung von Salzsäure führen. Phosphate bilden Phosphorsäure und erhöhen so ebenfalls die Säurebelastung.

Es besteht im Allgemeinen eher die Gefahr über die Ernährung einen Säureüberschuss als einen Basenüberschuss zu verursachen!

PRAL-Index

Um messbar zu machen, wie die individuelle Ernährung hinsichtlich des Säure-Basen-Gleichgewichts abschneidet, wurde der sog. PRAL-Index (potential renal acid load / Netto Nieren-Säurebelastung) ins Leben gerufen. Er kategorisiert einzelne Lebensmittel nach deren Auswirkung auf den Säure-Basenhaushalt und ermöglicht so zum einen eine Analyse der bisherigen Essgewohnheit und zum ändern eine Anpassung der Ernährung hin zu einem ausgewogenen Säure-Basen-Verhältnis.

Der PRAL-Index berücksichtigt als eine Kennzahl den Einfluss der Verstoffwechslung von Nährstoffen, der entscheidend für die Wirkung auf den Säure-Basen-Haushalt ist.

Anbei die Kategorisierung der Lebensmittel. Ein Wert über 0 bedeutet das Lebensmittel ist säurelastig. Werte unter 0 bedeuten ein Lebensmittel ist basenlastig und 0 steht für neutral. Die Lebensmittelangaben beziehen sich immer auf 100g.

Nahrungsmitteltabelle

Mit Hilfe der Tabelle lässt sich die Auswirkung der Ernährung auf den Säure-Basen-Haushalt beurteilen.

Der Zahlenwert in meq/100g gibt an, ob das jeweilige Nahrungsmittel einen basischen (B, negatives Vorzeichen), säuernden (S, positives Vorzeichen) oder neutralen (N) Effekt auf den Säure-Basen-Haushalt hat.

Nahrungsmittel	PRAL*	Nahrungsmittel	PRAL*
* Potentielle renale Säurebelastung (mEq/100g)		* Potentielle renale Säurebelastung (mEq/100g)	
Getränke		Fisch & Meeresfrüchte	
Apfelsaft, ungesüßt	B -2,2	Aal geräuchert	S 11,0
Bier, Pilsener Art	B -0,2	Forelle, gedämpft	S 10,8
Bier, dunkel	B -0,1	Garnele	S 18,2
Bier, hell	S 0,9	Heilbutt	S 7,8
Cola	S 0,4	Hering	S 7,0
Espresso, Aufguss	B -2,3	Kabeljaufilet	S 7,1
Früchtetee, Aufguss	B -0,3	Karpfen	S 7,9
Gemüsesaft (Tomate, Rote-Rübe, Möhre)	B -3,6	Krabben	S 15,5
Grapefruitsaft, ungesüßt	B -1,0	Lachs	S 9,4
Grüner Tee, Aufguss	B -0,3	Matjeshering	S 8,0
Kaffee, Aufguss, 5 Minuten	B -1,4	Miesmuscheln	S 15,3
Kakao, herg. aus entrahmter Milch (3,5%)	B -0,4	Rotbarsch	S 10,0
Kräutertee	B -0,2	Sardinen in Öl	S 13,5
Mineralwasser	B -1,8	Schellfisch	S 6,8
Möhrensaft	B -4,8	Seezunge	S 7,4
Orangensaft, ungesüßt	B -2,9	Shrimps	S 7,6
Rote-Rübe-Saft	B -3,9	Zander	S 7,1
Rotwein	B -2,4		
Tafelwasser	B -0,1	Obst	
Tee, Indisch, Aufguss	B -0,3	Ananas	B -2,7
Tomatensaft	B -2,8	Äpfel	B -2,2
Traubensaft	B -1,0	Aprikosen	B -4,8
Weisswein, trocken	B -1,2	Bananen	B -5,5
Zitronensaft	B -2,5	Birnen	B -2,9
		Erdbeeren	B -2,2
Fette & Öle		Feigen getrocknet	B -18,1
Butter	S 0,6	Grapefruit	B -3,5
Margarine	B -0,5	Kiwi	B -4,1
Olivöl	N 0,0	Kirschen	B -3,6
Sonnenblumenöl	N 0,0	Mango	B -3,3
		Orangen	B -2,7
Nüsse		Pfirsiche	B -2,4
Erdnüsse, unbehandelt	S 8,3	Rosinen	B -21,0
Haselnüsse	B -2,8	Schwarze Johannisbeeren	B -6,5
Mandeln	S 4,3	Wassermelonen	B -1,9
Pistazien	S 8,5	Weintrauben	B -3,9
Walnüsse	S 6,8	Zitronen	B -2,6

Getreide & Mehl		Frankfurter	
Amaranth (Samen)	S 7,5	Frühstücksfleisch, in Dosen	S 10,2
Buchweizen (ganzes Korn)	S 3,7	Gans (reines Muskelfleisch)	S 13,0
Cornflakes	S 6,0	Hühnerfleisch	S 8,7
Dinkel (Grünkern Vollkorn)	S 8,8	Jagdwurst	S 7,2
Gerste (ganzes Korn)	S 5,0	Kalbfleisch	S 9,0
Grünkern Vollkorn	S 8,8	Kaninchen (reines Muskelfleisch)	S 19,0
Haferflocken	S 10,7	Lammfleisch (mager)	S 7,6
Hirse (ganzes Korn)	S 8,6	Leber (Kalb)	S 14,2
Mais (ganzes Korn)	S 3,8	Leber (Rind)	S 15,4
Reis, geschält	S 4,6	Leber (Schwein)	S 15,7
Reis, geschält, gekocht	S 1,7	Leberwurst	S 10,6
Reis, ungeschält	S 12,5	Rindfleisch, mager	S 7,8
Roggenmehl	S 4,4	Rumpsteak, mager und fett	S 8,8
Roggenvollkornmehl	S 5,9	Salami	S 11,6
Weizenmehl	S 6,9	Schweinefleisch, mager	S 7,9
Weizenvollkornmehl	S 8,2	Truthahnfleisch	S 9,9
		Wienerwürstchen	S 7,7
Teigwaren		Milch, Milchprodukte & Eier	
Eiernudeln	S 6,4	Butterkäse (50% Fett i. Tr.)	S 13,2
Makkaroni	S 6,1	Buttermilch	S 0,5
Spaghetti	S 6,5	Camembert	S 14,6
Spätzle	S 9,4	Cheddar, reduzierter Fettgehalt	S 26,4
Vollkornspaghetti	S 7,3	Edamer	S 19,4
		Eigelb	S 23,4
Brot		Eiweiß	S 1,1
Grahambrot	S 7,2	Emmentaler (45% Fett i. Tr.)	S 21,1
Pumpnickel	S 4,2	Frischkäse	S 0,9
Roggenbrot	S 4,1	Fruchtjoghurt aus Vollmilch	S 1,2
Roggenknäckebrötchen	S 3,3	Gouda	S 18,6
Roggenmischbrot	S 4,0	Hartkäse, Durchschnitt von 4 Sorten	S 19,2
Vollkornbrot	S 5,3	Hühnerei	S 8,2
Weißbrot	S 3,7	Hüttenkäse, Vollfettstufe	S 8,7
Weizenbrot	S 1,8	Kefir	N 0
Weizenmischbrot	S 3,8	Kondensmilch	S 1,1
Zwieback	S 5,9	Kuhmilch 1,5%	S 0,7
		Molke	B -1,6
Hülsenfrüchte		Naturjoghurt aus Vollmilch	S 1,5
Bohnen, grün	B -3,1	Parmesan	S 34,2
Erbsen	S 1,2	Quark	S 11,1
Linsen, grün und braun, getrocknet	S 3,5	Sahne, frisch, sauer	S 1,2
		Schmelzkäse, natur	S 28,7
Fleisch & Wurstwaren		Vollmilch, pasteurisiert und sterilisiert	S 0,7
Bierschinken	S 8,3	Weichkäse, Vollfettstufe	S 4,3
Cervelatwurst	S 8,9		
Corned beef, in Dosen	S 13,2	Kräuter & Essig	
Ente (mit Fett und Haut)	S 4,1	Apfelessig	B -2,3
Ente (reines Muskelfleisch)	S 8,4	Basilikum	B -7,3
Fleischwurst	S 7,0	Petersilie	B -12,0
		Schnittlauch	B -5,3
		Weinessig, Balsamico-Essig	B -1,6
Süßes			
Bitterschokolade	S 0,4		
Eis, Fruchtis, gemischt	B -0,6		
Eis, Milcheis, Vanille	S 0,6		
Honig	B -0,3		
Marmelade	B -1,5		
Milchschokolade	S 2,4		
Nussnugatcreme	B -1,4		
Rohrzucker braun	B -1,2		
Sandkuchen	S 3,7		
Zucker, weiß	N 0,0		
Gemüse			
Auberginen	B -3,4		
Blumenkohl	B -4,0		
Broccoli	B -1,2		
Chicorée	B -2,0		
Eisbergsalat	B -1,6		
Essiggurken	B -1,6		
Feldsalat	B -5,0		
Fenchel	B -7,9		
Grünkohl	B -7,8		
Gurken	B -0,8		
Karotten, junge	B -4,9		
Kartoffeln	B -4,0		
Knoblauch	B -1,7		
Kohlrabi	B -5,5		
Kopfsalat, Durchschnitt von 4 Sorten	B -2,5		
Lauch (Porree)	B -1,8		
Paprikaschoten	B -1,4		
Pilze	B -1,4		
Radieschen	B -3,7		
Rosenkohl	B -4,5		
Ruccola	B -7,5		
Sauerkraut	B -3,0		
Sellerie	B -5,2		
Sojabohnen (Samen)	B -3,4		
Sojamilch	B -0,8		
Spargel	B -0,4		
Spinat	B -14,0		
Tofu (Sojabohne, gedämpft)	B -0,8		
Tomaten	B -3,1		
Zucchini	B -4,6		
Zwiebeln	B -1,5		

Maßnahmen anhand PRAL

Anhand der Lebensmittelkategorisierung ist es uns möglich, „neutrale“ Mahlzeiten herzustellen. Am besten ist es, zuerst die nötigen säurelastigen Lebensmittel (welche meist auch hochkalorischer Natur sind) auszuwählen und dann basenlastige (niedriger kalorische) Lebensmittel zum Ausgleich dazuzuplanen.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, zu säurelastigen Mahlzeiten Glutamin in Supplementform einzunehmen, um für Neutralisation zu sorgen. Auch Bikarbonatsupplements können hierzu zum Einsatz kommen.



Interessant:

Proteinträger neutralisieren einen Teil ihres Säureüberschuss aufgrund ihrer Makro- und Mikronährstoffzusammensetzung selbst.

Fazit:

Die Neutralisation eines Säureüberschuss durch die Ernährung und angepasste Lebensgewohnheiten bewahrt uns vor schwachen Knochen, Muskelschwund und Leistungsstagnation. Auch hormonelle Verschlechterungen im Bereich Wachstumshormon, Cortisol und Schilddrüsenhormon können vermieden werden.

Supplementierung mit Trikaliumcitrat

Ausgleich des Säure-Basen-Haushalts

Bei Trikaliumcitrat handelt es sich um ein natürliches Zwischenprodukt der Mitochondrien in den Zellen. Es kommt bevorzugt bei Auf- und Abbauvorgängen im Körper zum Einsatz. Trikaliumcitrat ist außerdem eine sehr wirkungsvolle Pufferbase. Sie ermöglicht bei einem Säureüberschuss die Aufnahme von 3 Wasserstoff-Ionen (H+) pro Molekül und wandelt diese in Zitronensäure (Citrat) um. Citrat übt keinen Einfluss auf den pH-Wert aus, sondern dient der Leber und den Nieren als energetische Substanz. Mit Hilfe von Kalium gelangt Citrat in den Energiestoffwechsel.

Der Einsatz von Trikaliumcitrat als Supplement ermöglicht eine schnellere Regeneration von Puffersystemen im Blut, steigert deren Pufferkapazität, sorgt für schnelleren Abtransport von Säuren aus dem Bindegewebe und hemmt die Ausschleusung von Glutamin aus dem Muskelgewebe zur Herstellung von Plasmaproteinen.

Trikaliumcitrat unterstützt die körpereigenen Puffersysteme!

Ausgleich der Laktatentstehung im Muskel

Auch der oben beschriebene Vorgang der Laktatentstehung und -akkumulation im Muskel kann durch Trikaliumcitrat beeinflusst werden. Trikaliumcitrat ist dazu fähig, im Muskel anfallende Wasserstoff-Ionen verstärkt zu binden und die Entstehung von Milchsäure zu unterdrücken.

Durch eine Beschleunigung des Abbaus verzögert sich die Ansammlung im Muskel zusätzlich. Über die Umwandlung von H⁺-Ionen in Citrat wird der Energiestoffwechsel sogar mit neuem Energiesubstraten versorgt.

Fazit:

Bei hochintensiven Belastungen im anaeroben Bereich kann Trikaliumcitrat helfen, Leistung unmittelbar zu erhalten und den Abbau von Muskelprotein zu verhindern!

Mythos – Leistungssteigerung durch Backpulver

In der **Bodybuilding** Szene existiert der Mythos, Backpulver sei eine leistungssteigernde Substanz. Einigen Leserinnen und Lesern ist zu diesem Thema der Begriff „Soda-Loading“ vielleicht bekannt.

Dem Mythos zur Folge vermag eine Dosis Backpulver vor dem Training eine Laktatakkumulation im Muskel und die damit verbundenen Leistungseinbußen bei einem intensiven anaeroben Training zu vermindern bzw. zu minimieren und so die Leistungsfähigkeit zu steigern bzw. zu erhalten.

Dies wird dem Mythos zur Folge dadurch erreicht, da sich durch Backpulver im Blut mehr Bikarbonat zum Neutralisieren des anfallenden Laktats befindet.

Tatsächlich ist es so, dass Backpulver zum Großteil aus Natriumbikarbonat besteht, eben genau der Substanz, die im Körper für den Ausgleich eines sauren Milieus sorgt. Die genannten Effekte könnten also bei einem hohen Laktataufkommen im Training tatsächlich eintreten.

Der Knackpunkt an der Sache ist jedoch, dass für die genannte Wirkung eine Natriumbikarbonatdosis von etwa 300mg pro Kilogramm Körpergewicht benötigt wird, also etwa 30g bei einem 100kg schweren Bodybuilder. Dies entspricht etwa 25-30 (je nach Natriumbikarbonatanteil) Päckchen Backpulver.

Eine solch hohe Dosis birgt natürlich neben dem genannten Vorteil auch einige Nebenwirkungen mit sich, von denen Magen-Darmbeschwerden und Durchfall noch die geringsten darstellen.

Bei einer Überdosis Natriumbikarbonat kann es zu einer Alkalose kommen. Diese manifestiert sich in Form von Kompensierungsmaßnahmen in

einer verminderten Atmung und somit in einer Unterversorgung des Körpers mit Sauerstoff. Zudem kann sich ein Verlust an wichtigen Mineralstoffen einstellen. Beides wirkt sich leistungsmindernd aus.

Fazit:

Der Mythos ist zumindest im Kern als wahr anzusehen. Die praktische Durchführung ist aufgrund der benötigten hohen Einnahmemenge eher als irrelevant anzusehen.

Zusammenfassung

Der Säure-Basen-Haushalt in unserem Körper ist ein ausgeklügeltes System aus Regulationsmechanismen. Sie sollen für einen konstanten Blut-pH-Wert sorgen, damit Stoffwechselfvorgänge optimal ablaufen können.

Wir verfügen über mehrere Puffersysteme, die uns sowohl vor einer Übersäuerung als auch vor einem Überaufkommen an Basen schützen sollen und über eine bestimmte Pufferkapazität verfügen. Ist diese Kapazität aufgebraucht, kommt es zu Störungen im Säure-Basen-Gleichgewicht und damit verbunden zur Entstehung von Krankheiten und Leistungsabfall. Bei natürlichen leichten Veränderungen des Säure-Basen-Haushalts sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Bestimmte Krankheiten können jedoch schwere Störungen verursachen. Wir selbst können über unsere Lebens- und Essgewohnheiten ebenfalls das Säure-Basen-Gleichgewicht beeinflussen. Bewegung wirkt im Allgemeinen Säure abbauend, da sich mit der Bewegung die Atmung verstärkt und so mehr CO₂ abgeatmet werden kann.

Seitens der Ernährung haben wir die Möglichkeit, unsere aktuelle Ernährungsgewohnheit hinsichtlich eines neutralisierenden Ausgleichs bei der Mahlzeitenzusammenstellung zu überprüfen. Hilfreich ist hierzu die Bestimmung des PRAL-Index.

Für anaerobe sportliche Tätigkeiten besteht die Möglichkeit, zu den Trainingseinheiten Trikaliumcitrat zu supplementieren, eine Substanz, welche die Pufferkapazität gegenüber Säuren (Laktat) zu erhöhen und zudem die Laktatentstehung im Muskel zu verzögern vermag. Auf Backpulver als leistungssteigernde, weil säurebindende Substanz, können wir leider nur theoretisch zugreifen, da die benötigte Einnahmemenge sehr wahrscheinlich zu dosisbedingten Nebenwirkungen führen wird.

AUSGEWOGENE ERNÄHRUNG UND EINE GUTE LEBENSWEISE OHNE NIKOTIN UND ALKOHOL SIND DER SCHLÜSSEL ZUM SÄURE-BASEN-GLEICHGEWICHT UND DAMIT ZUR OPTIMIERUNG VON STOFFWECHSELVORGÄNGEN UND ZUR MAXIMIERUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT



Probiert es aus!!!

Sportliche Grüße

Euer

Holger Gugg

www.body-coaches.de

Bewerten Sie diesen Beitrag

Rating: 5.9/6 (8 votes cast)

Tags: **Basen**, **basische Lebensmittel**, **Säuren**, **Säuren-Basen-Haushalt**

Schreibe einen Kommentar

Du musst **eingelogg**t sein um einen Kommentar zu schreiben