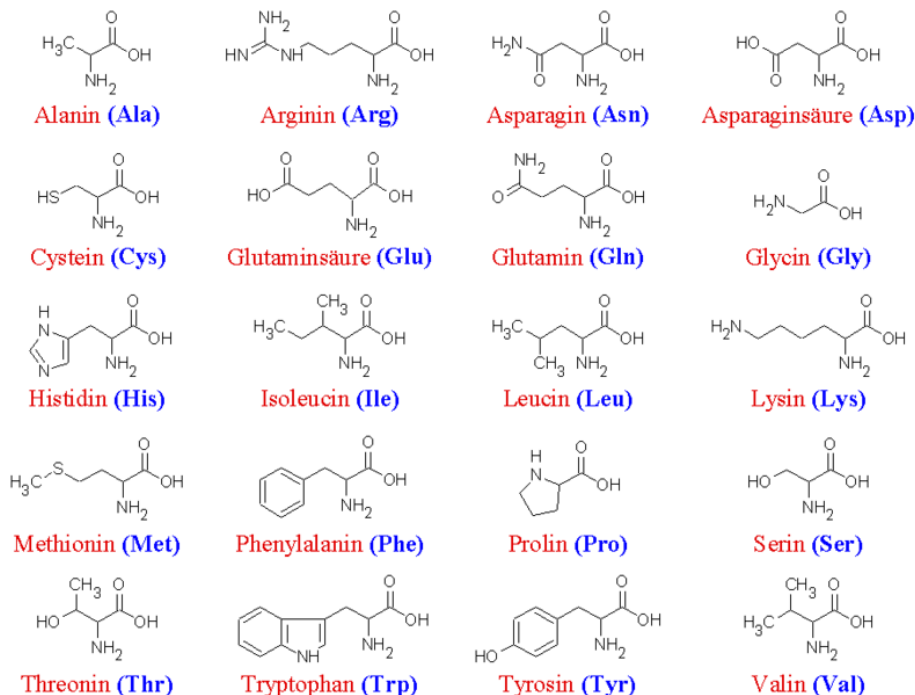


# Die 20 Biofeldsalze und die 20 kanonischen Aminosäuren

Wolfgang Creyaufmüller 20-06-2008 (27-10-2010)

Aminosäure	Codes	Bemerkung	Testsubstanz	Biofeldsalz
Alanin	Ala / A	nicht-essentiell	Alanin Sdf. D6	Mg chlor. cryst.
Arginin	Arg / R	semi-essentiell	Arginin Sdf. D6	K sulf. plv.
Asparagin	Asn / N	nicht-essentiell	Ornithin-Aspartat D8	Ca sulf. ust.
Asparaginsäure	Asp / D	nicht-essentiell	Acidum Asparagicum D6	Ca sulf. praec.
Cystein	Cys / C	nicht-essentiell*	Cysteinum D8	Na sulf. cryst.
Glutamin	Gln / Q	nicht-essentiell	Glutamin D12	Mg carb.
Glutaminsäure	Glu / E	nicht-essentiell	Acidum Glutaminum D6	Mg sulf. sicc.
Glycin	Gly / G	nicht-essentiell	Glycocollum D4	K sulf. cryst.
Histidin	His / H	semi-essentiell	DI. Histidinum D6	K chlor. cryst.
Isoleucin	Ile / I	essentiell	Isoleucin Sdf. D4	Na chlor. cryst.
Leucin	Leu / L	essentiell	Leucinum D6	Na phos. cryst.
Lysin	Lys / K	essentiell	L-Lysin D6	K phos.
Methionin	Met / M	essentiell	DI-Methioninum D12	Ca phos.
Phenylalanin	Phe / F	essentiell	Phenyl-Alaninum D4	Mg sulf. cryst.
Prolin	Pro / P	nicht-essentiell	Prolin Sdf. D4	Mg phos.
Serin	Ser / S	nicht-essentiell	Serin Sdf.	Na carb. sicc.
Threonin	Thr / T	essentiell		Ca carb. praec.
Tryptophan	Trp / W	essentiell	Tryptophan Sdf. D6	Na phos. sicc.
Tyrosin	Tyr / Y	nicht-essentiell*	Tyrosin Sdf. D6	K carb.
Valin	Val / V	essentiell	Valin Sdf. D6	Na sulf. sicc.

\* für Kinder essentiell



Grafik und Teile der Tabelle aus Wikipedia

Die Affinität zwischen den Biofeldsalzen und den kanonischen Aminosäuren wurde zuerst mental gefunden und dann mittels der Testsubstanzen auf Affinität überprüft. Die ursprüngliche Vermutung, dass jedes Salz genau zu einer Aminosäure eine innere Beziehung aufweist, hat sich in vollem Umfang bestätigt (Einschränkung: Zur Zeit sind nur 19 kanonische Aminosäuren erhältlich). Welche Konsequenzen sich hieraus für das Verständnis der Wirkungsweise der 20 Salze ergeben, ist momentan nicht abzusehen. Da diese Zusammenstellung den Charakter eines Arbeitspapiers hat, wird vorerst ohne Kommentar aus öffentlich zugänglicher Quelle (hier Wikipedia) unsortierte Information zusammengetragen ...

<p><b>Alanin</b></p>	<p><b>Alanin</b>, abgekürzt <b>Ala</b> oder <b>A</b>, ist eine <b>Aminosäure</b>, die in Form des <math>\alpha</math>-Alanins <b>chiral</b> ist, also in zwei spiegelbildlichen Formen auftritt, wobei das L-Alanin eine proteinogene Aminosäure ist, die nach <b>IUPAC</b> auch als (S)-2-Aminopropansäure bezeichnet wird. Das D-Alanin findet man als Baustein des <b>Mureins</b>, das die Grundsubstanz der Bakterienzellwände ist.</p>
<p><b>Arginin</b></p>	<p><b>Arginin</b> ist eine proteinogene <b>Aminosäure</b>. Für den Menschen ist sie semi- bzw. halb-<b>essentiell</b>. Der Name leitet sich vom lateinischen Wort <i>argentum</i> (<b>Silber</b>) ab, da die Aminosäure zuerst als Silber-Salz isoliert werden konnte. Diese Aminosäure hat den höchsten Masseanteil an <b>Stickstoff</b> von allen proteinogenen Aminosäuren. Im <b>Dreibuchstabencode</b> wird Arginin mit <b>Arg</b> und im <b>Einbuchstabencode</b> als <b>R</b> abgekürzt. Arginin ist ein <b>Metabolit</b> des <b>Harnstoffzyklus</b>, in dem der <b>Ammoniak</b>, der beim Abbau von Stickstoffverbindungen (z. B. Aminosäuren) entsteht, in <b>Harnstoff</b> umgewandelt wird.</p>
<p><b>Asparagin</b></p>	<p><b>Asparagin</b> ist eine proteinogene <b>Aminosäure</b>. Sie ist ein ungeladenes <b>Derivat</b> der sauren Aminosäure <b>Asparaginsäure</b>. Sie trägt statt der endständigen Carboxylgruppe eine Amidgruppe, liegt beim physiologischen pH-Wert ungeladen vor und zählt zu den hydrophilen Aminosäuren. Die Abkürzungen im Drei- und <b>Einbuchstabencode</b> sind <b>Asn</b> bzw. <b>N</b>.</p>
<p><b>Asparaginsäure</b></p>	<p>Asparaginsäure soll bei <b>Wirbeltieren</b> zusammen mit <b>Glutaminsäure</b> in mehr als 50 Prozent aller <b>Synapsen</b> des <b>zentralen Nervensystems</b> als <b>Transmitter</b> fungieren, unter anderem in den <b>Kletterfasern</b> des <b>Kleinhirns</b> und den <b>Moosfasern</b> der <b>Ammonshornformation</b>. Außerdem wird sie im <b>Harnstoffzyklus</b> durch das <b>Enzym</b> Argininosuccinat-Synthetase mit <b>Citrullin</b> unter Spaltung von <b>ATP</b> zu <b>AMP</b> und <b>PP<sub>i</sub></b> zu <b>Argininosuccinat</b> zusammengefügt. Dieses wird dann durch die Argininosuccinatlyase in <b>Arginin</b> und <b>Fumarat</b> aufgespalten. Arginin gibt dann <b>Harnstoff</b> ab, während Fumarat wieder im <b>Citratzyklus</b> zum <b>Oxalacetat</b> konvertiert wird, das wieder zum Aspartat transaminiert werden kann (<b>Aminogruppenübertragung</b> von Aminosäuren auf Harnstoff via Transaminierung von Oxalacetat).</p>

<p><b>Cystein</b></p>	<p>Die Aminosäure kann <b>Schwermetall</b>-Ionen <b>komplexieren</b>. Sie wird daher unter anderem als Therapeutikum für <b>Silber</b>-Vergiftungen eingesetzt. Da es <b>freie Radikale</b> an die <b>Thiolgruppe</b> bindet, wird Cystein auch zur Vorbeugung von <b>Strahlenschäden</b> eingesetzt. Es wird normalerweise in der Form von <b>Acetylcystein</b> (ACC bzw. NAC) verabreicht.</p>
<p><b>Glutamin</b></p>	<p>Glutamin kommt in der höchsten Konzentration in den <b>Muskelzellen</b> vor. Es ist vor allem für die Wassereinlagerung in die Zelle verantwortlich und bewirkt bei körperlicher Belastung eine Vergrößerung des Zellvolumens. Die Vergrößerung des Zellvolumens wertet der Körper als anaboles Signal, wodurch die Protein- und Glykogenbildung gefördert wird. Glutamin wirkt nicht nur anabol sondern zusätzlich antikatabol, indem es bei körperlicher Anstrengung einem Abbau von Muskelgewebe entgegen wirkt. Ebenso verbessert sich die körperliche Regenerationsfähigkeit während des Schlafes. Glutamin ist chemisch eng verwandt mit der <b>exzitatorischen</b> Aminosäure <b>Glutaminsäure</b> (häufig wird nur von der ionisierten Form, dem Glutamat, gesprochen), die als Neurotransmitter bei glutamatergen <b>Synapsen</b> im zentralen Nervensystem vorkommt. An diesen Synapsen wird ein Teil des Glutamats nach der Ausschüttung in den synaptischen Spalt in benachbarte <b>Gliazellen</b> aufgenommen. Um das aufgenommene Glutamat zurück in die präsynaptischen <b>Neuronen</b> zu transportieren, wird es in den Gliazellen in Glutamin umgewandelt, da Glutamin keine exzitatorische Auswirkung auf die postsynaptische Membran aufweist. In den Neuronen wird Glutamin dann wieder in Glutamat umgewandelt.</p>
<p><b>Glutaminsäure</b> (Glutamat)</p>	<p>Glutamat ist der wichtigste <b>erregende Neurotransmitter</b> im <b>zentralen Nervensystem</b> der <b>Wirbeltiere</b>. Es wird <b>synaptisch</b> freigesetzt und bindet an spezifische <b>Glutamat-Rezeptoren</b>. Im Zentralnervensystem wird L-Glutaminsäure durch das <b>Enzym L-Glutaminsäuredecarboxylase</b> zu <b>γ-Aminobuttersäure</b> (GABA), einem weiteren Neurotransmitter, decarboxyliert. Glutaminsäure ist die einzige Aminosäure, die im Gehirn oxidiert, transaminiert, aminiert und decarboxyliert wird. Glutamat wird nachgesagt, dass es dem Muskelaufbau diene und positiv auf das Immunsystem einwirke. Aus diesem Grund wird es von Bodybuildern geschätzt und ergänzend zur Nahrung eingenommen.</p>
<p><b>Glycin</b></p>	<p>Aufgrund seiner geringen Größe wird Glycin bevorzugt in <b>Polypeptide</b> an räumlich beengten Positionen (der Protein-<b>Sekundärstruktur</b>) eingebaut. Besonders häufig kommt es im <b>Kollagen</b>, dem häufigsten Protein in tierischen Organismen, vor. Hier macht es gut ein Drittel aller Aminosäuren aus, da es aufgrund seiner geringen Größe das Aufwickeln des Kollagens zu dessen Tripelhelix-Struktur erlaubt. Glycin wirkt im <b>Zentralnervensystem</b> über den <b>Glycinrezeptor</b> als <b>inhibitorischer Neurotransmitter</b>, also als hemmender Signalstoff. Die Wirkung erfolgt über die Öffnung von ligandengesteuerten Chlorid-Kanälen und führt so zu einem <b>inhibitorischen</b></p>

	<p><b>postsynaptischen Potential</b> (IPSP), was die Aktivität der nachgeschalteten Nervenzelle herabsetzt.</p> <p>Am <b>NMDA-Rezeptor</b> hingegen wirkt es neben dem hauptsächlichem Agonisten <b>Glutamat</b> an einer speziellen Glycin-Bindungsstelle stimulierend.</p> <p>Glycin freisetzende Nervenzellen (glycinerge Neurone) kommen vor allem im <b>Rückenmark</b> vor und hemmen die sog. <b>Motoneurone</b> des Vorderhorns, wodurch es zu einer Herabsetzung der Muskelaktivität der von den Zellen innervierten Muskeln kommt.</p> <p>Eine Herabsetzung der Glycinwirkung bewirken <b>Strychnin</b>, ein Antagonist des Glycinrezeptors, und das <b>Tetanustoxin</b>, welches die Freisetzung von Glycin hemmt. Der Wegfall der Hemmung erhöht die Muskelaktivität. Dadurch kann es zu lebensbedrohlichen Krämpfen kommen.</p>
<b>Histidin</b>	<p>Histidin erfüllt eine wichtige Aufgabe als <b>Blutpuffer</b> im <b>Hämoglobin</b>. Der <b>pK-Wert</b> von Histidin befindet sich im Neutralbereich. Daher ist es die einzige <b>proteinogene</b> Aminosäure, die unter physiologischen Bedingungen sowohl Protonendonator als auch Protonenakzeptor sein kann. Als Beispiel dafür findet sich seine Rolle in der „<b>katalytischen Triade</b>“ (Asp-His-Ser) von <b>Serinproteasen</b>. Von funktioneller Bedeutung sind auch das „distale“ und das „proximale“ Histidin (Teile des Eisen-Bindungsplatzes) im <b>Blutfarbstoff Hämoglobin</b> und dem Muskelfarbstoff <b>Myoglobin</b>. Ebenfalls wichtige Bedeutung hat es als Ligand von <b>Metallionenkomplexen</b> der <b>Elektronentransportketten</b> in den <b>Mitochondrien</b> (<b>oxidative Phosphorylierung</b>) und in den <b>Chloroplasten</b> (<b>Photosynthese</b>).</p>
<b>Isoleucin</b>	<p>Beim Aufbau von Proteinen macht der Anteil an L-Isoleucin im Durchschnitt 4,6 % aus, die empfohlene Tagesdosis liegt bei 1,4 g. Der normale Blutwert liegt bei Erwachsenen im Bereich 30–100 µmol/l, im <b>Urin</b> 10–180 µmol/l <b>Kreatinin</b>.</p>
<b>Leucin</b>	<p>Leucin ist wichtig für den Erhalt und Aufbau von Muskelgewebe. Es unterstützt die <b>Proteinsynthese</b> in Muskulatur und Leber, hemmt den Abbau von Muskelprotein und unterstützt Heilungsprozesse. Wie <b>Isoleucin</b> dient auch Leucin als Energielieferant. Ein Mangel ist entweder durch ungenügende Zufuhr mit der Nahrung oder Unterversorgung mit <b>Vitamin B<sub>6</sub></b> bedingt.</p>
<b>Lysin</b>	<p>Lysin gehört für den Menschen zu den essentiellen Aminosäuren, es kann im Organismus nicht selbst hergestellt werden und muss deshalb mit der <b>Nahrung</b> aufgenommen werden. Dabei benötigt ein erwachsener Mensch etwa 14 mg Lysin pro Kilogramm Körpergewicht und Tag (Kinder ca. 10 J: 44 mg/kg pro Tag). Besonders viel Lysin enthalten Parmesan, Fisch, Schweine- und Rinderfilet, Sojabohnen, Weizenkeime sowie Linsen und Erdnüsse. Beim Abbau des Lysin (<b>Eiweißfäule</b>) entsteht über <b>Pipecolinsäure</b> das <b>Leichengift Kadaverin</b> (Pentamethylendiamin).</p>
<b>Methionin</b>	<p>Methionin (z. B. Acimol mit pH-Teststreifen) wird zur Vorbeugung von Harnwegsinfektionen eingesetzt. Durch die Einnahme von Methionin verschiebt sich der pH-Wert des <b>Urins</b> in den sauren Bereich, was vor bakterieller Besiedlung schützen soll. Diese Wirkung von Methionin bei Harnwegsinfekten wird von Ärzten und Urologen in letzter Zeit kritisch betrachtet, denn Bakterien und Pilze</p>

	<p>finden in saurem Milieu beste Lebens- und Vermehrungsbedingungen. Daher ist es fraglich, ob man den Urin ansäuern sollte. Die entsprechenden Leitlinien sehen dies aber weniger kritisch und Studien können die Zweifel an der Ansäuerung auch nicht bestätigen.</p> <p>Durch die Ansäuerung des Harns bei Methionineinnahme wird auch die Bildung von <b>Nierensteinen</b> verhindert.</p>
<p><b>Phenylalanin</b></p>	<p>Für Menschen ist Phenylalanin eine <b>essentielle Aminosäure</b>, die im <b>Stickstoffstoffwechsel</b> eine wichtige Rolle spielt. In der Leber kann Phenylalanin – wenn ausreichend vorhanden – zu <b>Tyrosin</b> umgewandelt werden. Dies wird durch die <b>Phenylalaninhydroxylase (EC 1.14.16.1)</b>, einer <b>Monooxygenase</b>, katalysiert. Das Reduktionsmittel hierbei ist <b>Tetrahydrobiopterin</b>. Reicht die Menge Phenylalanin jedoch nicht aus, muss Tyrosin auch mit der Nahrung aufgenommen werden. Da bei starkem <b>Stress</b> dieser Mechanismus nicht mehr funktioniert, muss <b>Tyrosin</b> in solchen Fällen verstärkt aufgenommen werden. Die normale tägliche Dosis sollte 14 mg/kg Körpergewicht (eines Erwachsenen) betragen. Sie wird grundsätzlich ausreichend durch die Nahrung gedeckt (siehe auch oben).</p> <p>Phenylalanin ist beteiligt an der Synthese von <b>Adrenalin</b>, <b>Noradrenalin</b>, <b>L-Dopa</b> und anderen <b>Hormonen</b>. Sie dient als Stoffwechseledukt für viele weitere Stoffe, z. B. für wichtige Botenstoffe des <b>Gehirns</b> (<b>Dopamin</b>, <b>Serotonin</b>, <b>Tyramin</b>). Überdosierungen können in seltenen Fällen zu Kopfschmerzen, Angstzuständen und Bluthochdruck führen.</p> <p><b>Racemische</b> Gemische aus D- und L-Phenylalanin (DLPA) werden als <b>Schmerzmittel</b> oder auch bei Depressionen verabreicht. Sie wirken stimmungsaufhellend. Damit ist dies eines der seltenen Beispiele für metabolische Wirkungen von D-<b>Enantiomeren</b>. Eine <b>genetisch</b> bedingte <b>Stoffwechselstörung</b> ist <b>Phenylketonurie</b> (PKU), hier wird Phenylalanin im Körper nicht vollständig abgebaut. Die Erkrankten vertragen nur einen Bruchteil der üblichen Zufuhr phenylalaninhaltiger Stoffe und <b>Nahrungsmittel</b>. Das betrifft vor allem natürliches Eiweiß, aber auch synthetisch hergestellte Substanzen wie z. B. der Süßstoff <b>Aspartam</b>. An PKU erkrankten Menschen fehlt das Enzym Phenylalaninhydroxylase. Es wandelt beim nicht erkrankten Menschen Phenylalanin in Tyrosin um. Fehlt das Enzym, steigt die Konzentration an Phenylalanin im Blut. Dies wirkt sich vor allem auf Reifung und Funktion des Gehirns aus.</p>
<p><b>Prolin</b></p>	<p>Prolin wird im menschlichen Körper z.B. für die Bildung von <b>Kollagen</b>, dem <b>Protein</b>, aus dem <b>Bindegewebe</b> und Knochen bestehen, benötigt. Ferner wird es als „Helixbrecher“ bezeichnet und findet sich oft am Übergang einer <b>Alpha-Helix</b> zu einer anderen <b>Sekundärstruktur</b> (häufig <b>Random Coil</b>) wieder. Prolin wird in der <b>Ökotoxikologie</b> als <b>Biomarker</b> verwendet, z.B. für <b>Trockenstress</b>, <b>Salzstress</b>, da es von Pflanzen vermehrt produziert wird, wenn der Wasserhaushalt unter Stress gerät. Prolin als zyklische Aminosäure wirkt als <b>Puffer</b> gegen manche <b>Ionen</b>, die ansonsten die <b>Enzymtätigkeiten</b> im <b>Cytoplasma</b> einschränken könnten.</p>

<b>Serin</b>	Serin ist auch Bestandteil des <b>Phosphoglyzerids</b> <i>Phosphatidylserin</i> , einem Baustein der <b>Biomembranen</b> .
<b>Threonin</b>	Threonin zählt nach neuem Standard zu den polaren Aminosäuren und kann an seiner Hydroxylgruppe phosphoryliert werden, wodurch es bei der Enzymregulation eine Rolle spielen kann.
<b>Tryptophan</b>	Tryptophan ist auch in <b>Kakaobohnen</b> ( <b>Schokolade</b> ) enthalten. Als Vorstufe des auch als „Glückshormon“ bezeichneten menschlichen Neurotransmitters <b>Serotonin</b> ist Tryptophan für die leicht stimmungsaufhellende Wirkung von Schokolade mitverantwortlich. Der hohe Tryptophangehalt der Milch scheint für ihre schlaffördernde Wirkung verantwortlich zu sein. Die Wirkung von L-Tryptophan wird oft als stimmungsaufhellend, beruhigend und gewichtsreduzierend beschrieben. Die stimmungsaufhellende Wirkung von L-Tryptophan beruht dabei vermutlich auf der Tatsache, dass es im <b>menschlichen</b> Körper zu <b>Serotonin</b> umgebaut wird. Es wird angenommen, dass durch einen erhöhten Serotoninspiegel die Stimmung aufgehellt und <b>Depressionen</b> gelindert werden können. Als <b>Nebenwirkungen</b> können dabei vor allem <b>Tagesmüdigkeit</b> , <b>Schwindel</b> und <b>Kopfschmerzen</b> auftreten. Eine weitere seltene Nebenwirkung ist die <b>eosinophile Fasziitis</b> , die gehäuft unter Einnahme von L-Tryptophan beobachtet wird (siehe auch <b>EMS durch Serotoninvorstufen</b> ) <sup>1</sup> L-Tryptophan gilt als „natürliches <b>Antidepressivum</b> “, ihm wird eine gute Wirksamkeit bei <b>depressiven</b> Erkrankungen bei gleichzeitig geringen <b>Nebenwirkungen</b> nachgesagt.
<b>Tyrosin</b>	Tyrosin hat als Ausgangsstoff für <b>Neurotransmitter</b> eine relativ stark aufhellende (stimmungssteigernde) Wirkung. Die typische Tagesdosierung für einen Erwachsenen beträgt ca. 100 mg. Daher wird sie wie Phenylalanin auch, z. B. in der <b>orthomolekularen Medizin</b> als mildes Antidepressivum eingesetzt bzw. empfohlen. Die übliche Dosierung beträgt dann allerdings 500–1000 mg pro Tag. Für schwere Depressionen ist Tyrosin allein jedoch nicht geeignet. Tyrosin wird in einigen Fällen auch als unterstützender Bestandteil eines Alkoholentzuges eingesetzt. Durch die stimulierende Wirkung fühlt sich der Patient weniger niedergeschlagen und es vermindert das Verlangen nach Alkohol. Während es tagsüber stimmungsaufhellend wirkt, sorgt es während der Nacht für einen geregelten, ruhigen Schlaf. Allerdings ist die richtige Dosierung schwierig und sollte daher unter ärztlicher Aufsicht erfolgen.
<b>Valin</b>	Der menschliche Mindestbedarf liegt bei ca. 50 mg pro Tag und kg Körpergewicht. Im Protein der <b>Kuhmilch</b> ist Valin zu ca. 8 %, im Protein des Weizens zu ca. 3 % enthalten. Im menschlichen Organismus ist Valin wichtig für die Nerven- und Muskelfunktion. Ungenügende Zufuhr verursacht <b>Hyperästhesie</b> (Überempfindlichkeit) und Krämpfe.

Texte aus Wikipedia (Links verweisen dorthin)