

Aminosäuren - Wissenswertes und Hitlisten

Lesen Sie, auf welche Weise jede einzelne Aminosäure einen Beitrag zu Ihrer Gesundheit leistet!

Quellen:

- ❖ Grosser Souci Fachmann Kraut
Mehr als 800 Lebensmitteln und etwa 300 Inhaltsstoffen
ISBN: 9 783804 750388
- ❖ Deutsche Nahrungsmitteltabellen
- ❖ Schweizerische Nahrungsmitteltabelle
- ❖ Firmenangaben, Coop, Migros, etc.
- ❖ Hepart AG, CH-8274 Tägerwilen

Inhalt

Die proteinogenen Aminosäuren	4
Die 20 proteinogenen alpha-Aminosäuren	5
L-Glycin	6
Glycin in einigen Nahrungsmitteln	7
Glycin in Samen und Nüssen	8
L-Alanine	9
Alanin in einigen Nahrungsmitteln	10
Alanin in Samen und Nüssen	11
L-Serin	12
Serin in einigen Nahrungsmitteln	13
Serin in Samen und Nüssen	14
L-Threonin	15
Threonin in einigen Nahrungsmitteln	16
Threonin in Samen und Nüssen	17
L-Valin	18
Valin in einigen Nahrungsmitteln	19
Valin in Samen und Nüssen	20
L-Leucin	21
Leucin in einigen Nahrungsmitteln	22
Leucin in Samen und Nüssen	23
L-Isoleucin	24
Isoleucin in einigen Nahrungsmitteln	25
Isoleucine in Samen und Nüssen	26
L-Aspartat	27
L-Asparaginsäure	28
Asparaginsäure in einigen Nahrungsmitteln	29
Asparaginsäure in Samen und Nüssen	30
L-Glutaminsäure	31
Glutaminsäure in einigen Nahrungsmitteln	32
Glutaminsäure in Samen und Nüssen	33
L-Arginin	34
Arginin in einigen Nahrungsmitteln	35
Arginin in Samen und Nüssen	36
L-Lysin	37
Lysin in einigen Nahrungsmitteln	38
Lysin in Samen und Nüssen	39
L-Cystein	40
Cystein in einigen Nahrungsmitteln	41
Cystin in Samen und Nüssen	42
L-Methionin	43
Methionin in einigen Nahrungsmitteln	44
Methionin in Samen und Nüssen	45
L-Phenylalanin	46
Phenylalanin in einigen Nahrungsmitteln	47
Phenylalanin in Samen und Nüssen	48
L-Tyrosin	49
Tyrosin in einigen Nahrungsmitteln	50
Thyrosin in Samen und Nüssen	51
L-Tryptophan	52
Tryptophan in einigen Nahrungsmitteln	53
Tryptophan in Samen und Nüssen	54
L-Histidin	55
Histidin in einigen Nahrungsmitteln	56
Histidin in Samen und Nüssen	57

L-Prolin	58
Prolin in einigen Nahrungsmitteln	59
Prolin in Samen und Nüssen	60
L-Carnosin	61
L-Ornithin	61
Taurin	61
L-Carnitin	62
L-Glutathion	62
Auswahl von Anwendungsgebieten	63
Einnahmeempfehlungen	64
Aminosäuren als diätetisches Lebensmittel und zur Nahrungsergänzung	64
Aminosäuren im Sport	65

Die proteinogenen Aminosäuren

- Proteinogene Aminosäuren bilden Eiweiss. Bisher sind 22 solcher Aminosäuren bekannt.
- Nicht-proteinogene natürlich vorkommende Aminosäuren sind beteiligt an verschiedensten biologischen Funktionen. Derzeit kennt man 250 nicht-proteinogene Aminosäuren.

Von jeder Aminosäure existieren zwei Spiegelbilder, so genannte Enantiomere, wobei nur ein *Spiegelbild* zur Eiweiss Synthese fähig ist, nämlich die L-Form.

Aminosäuren sind Bausteine, aus denen jedes Eiweiss besteht. Damit sind sie für den menschlichen Stoffwechsel von herausragender Bedeutung.

Die proteinbildenden Aminosäuren werden danach unterschieden, ob ihre Zufuhr mit der Nahrung lebenswichtig, d.h. essentiell sind (hiervon gibt es 8 Aminosäuren: Leucin, Isoleucin, Valin, Phenylalanin, Tryptophan, Threonin, Lysin und Methionin) oder ob sie, als nichtessentielle Aminosäuren, durch den Körper gebildet werden.

Ohne Aminosäuren gibt es kein Leben, denn sie sind in fast jeder Zelle unseres Körpers vorhanden. Die Zellen von Blut, Knochen, Bindegewebe, Hormone, Immunabwehr, Muskeln, Nerven usw. basieren alle auf Aminosäuren, den kleinsten Bausteinen der Eiweisse (Proteine). Die meisten dieser Proteine werden aus 20 verschiedenen Aminosäuren hergestellt. Von diesen 20 Aminosäuren gelten deren acht als essentiell d. h. lebensnotwendig. Dies sind: Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tryptophan, Methionin, Threonin und Lysin. Diese müssen von aussen durch die Nahrung zugeführt werden. Die anderen Aminosäuren kann der Körper in der Regel selbst herstellen. In gewissen Lebenssituationen, wie Stress, vor oder nach Operationen, wurde festgestellt, dass der Körper nicht essentielle Aminosäuren in essentielle umwandelt. Jedoch konnte in den letzten Jahrzehnten nachgewiesen werden, dass einige, als nichtessentiell eingestufte Aminosäuren in bestimmten Lebenssituationen essentiell werden, weil sie z.B. die Leistungsfähigkeit oder den Anabolismus verbessern. Solche Aminosäuren werden heute als semi-essentiell eingestuft. Beispiele hierfür sind: Arginin, Ornithin, Cystein, Glutamin, Glycin und Taurin.

Mit Aminosäuren können sehr viele physische, wie auch psychische Defizite ausgeglichen oder merklich verbessert werden. Symptome solcher Defizite zeigen sich oft mit unerklärlicher Müdigkeit, allgemeinem Leistungsabfall, Muskelschwäche, Gereiztheit, Senkung der Libido, schlechter Wundheilung, Schwächung des Immunsystems und somit einer erhöhten Anfälligkeit für Infektionskrankheiten usw. Da wir mit unserer Ernährung oft nicht mehr die entsprechende Menge an Aminosäuren aufnehmen können, hat sich die Hepart AG entschlossen, verschiedene Aminosäuren ins Angebot aufzunehmen. Sie ist dabei, Rezepturen für verschiedenste Krankheitsbilder (z.B. Immunschwäche) oder Nahrungsergänzungen (z.B. Sport) zu entwickeln.

Die 20 proteinogenen alpha-Aminosäuren

Neutrale Aminosäuren	Glycin	
	Alanin	
	Serin	
	Threonin	essentiell
	Valin	essentiell
	Leucin	essentiell
	Isoleucin	essentiell
Saure Aminosäuren	Asparaginsäure	
	Glutaminsäure	
Basische Aminosäuren	Arginin	
	Lysin	essentiell
Schwefelhaltige Aminosäuren	Cystein	
	Methionin	essentiell
Aromatische	Phenylalanin	essentiell
	Tyrosin	
Heterozyklische	Tryptophan	essentiell
	Histidin	
	Prolin	

L-Glycin

Bedeutung:

L-Glycin ist, als einfachste aller Aminosäuren, Lieferant von Aminogruppen für die Synthese von Bindegewebeisweiß und anderer Stoffe, z.B. für den Blutfarbstoff Häm. Mit etwa 33 Prozent ist Glycin die am häufigsten vertretene Aminosäure des Kollagens. Kollagen ist wichtiger Bestandteil von Haut und Sehnen wie auch von Knochen, Zähnen. Ein Glycin Mangel schwächt das Bindegewebe. Glycin steigert die Synthese des entzündungshemmenden Interleukin-10.

Im Zentralnervensystem wirkt Glycin über den Glycin Rezeptor als inhibitorischer Neurotransmitter (hemmender Hirnbotenstoff), andererseits sind auch stimulierende Effekte bekannt (Glycin-Bindungsstelle am NMDA-Rezeptor).

Glycin ist wichtiger Bestandteil des Proteins Glutathion (Glutathion-Peroxidase, GPX). GPX ist ein besonders weit verbreiteter und wichtiges Radikalfänger-System. Ein Glutathion Mangel schwächt das Verteidigungssystem gegen giftige Sauerstoffabfallprodukte (Freie Radikale). Der Name „Glycin“ leitet sich vom süßen Geschmack des Reinglycerins her.

Aufnahme / Synthese:

Aufnahme hauptsächlich mit der Nahrung. Synthese u.a. aus Serin, wobei auch eine Vorstufe für Thymin entsteht (ein Baustein unserer Erbsubstanz (DNA)). Es besteht eine Beziehung zur Purin Synthese.

Vorkommen:

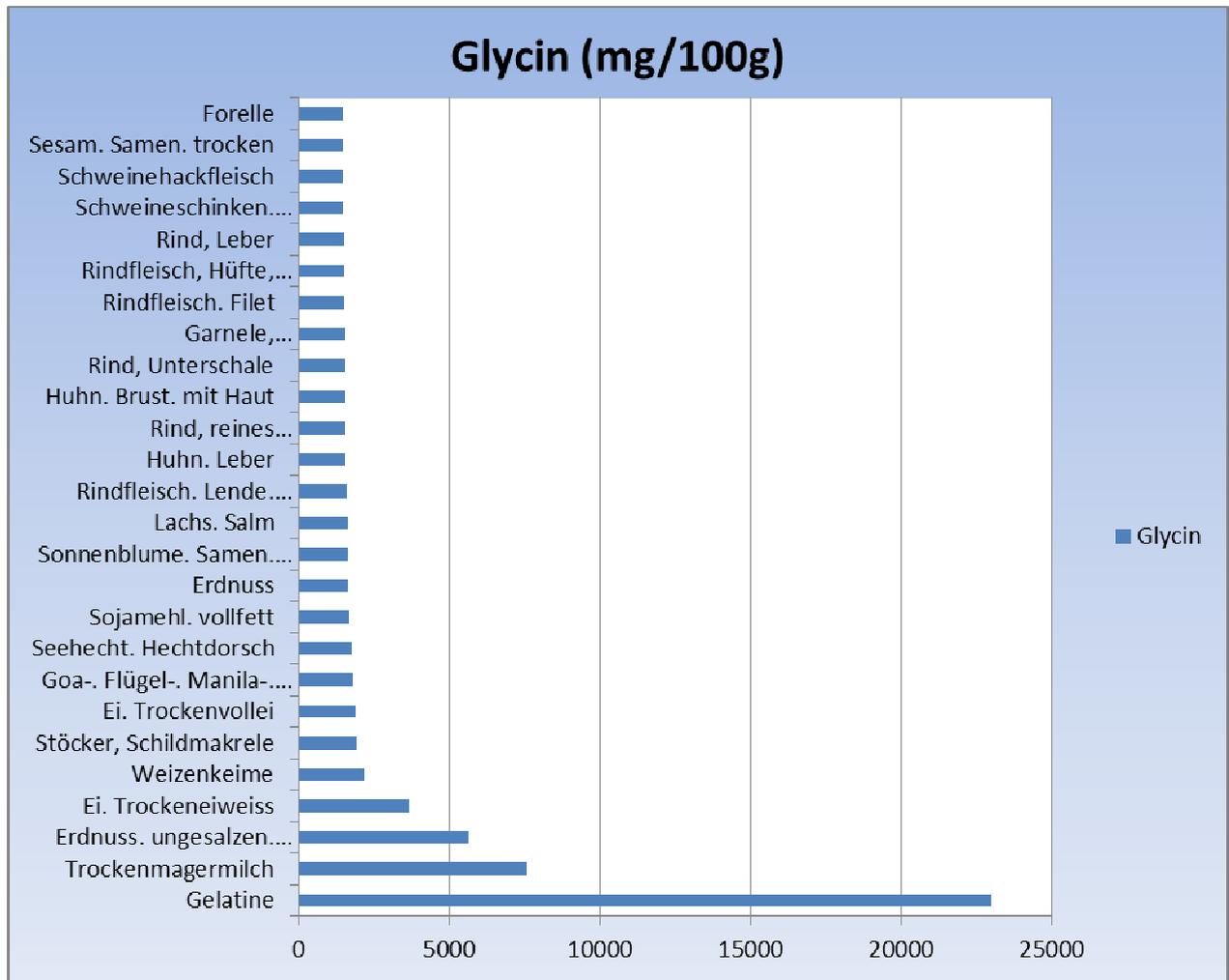
Gelatine, Rindfleisch-, Leber-, Erdnuss- und Haferprotein.

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

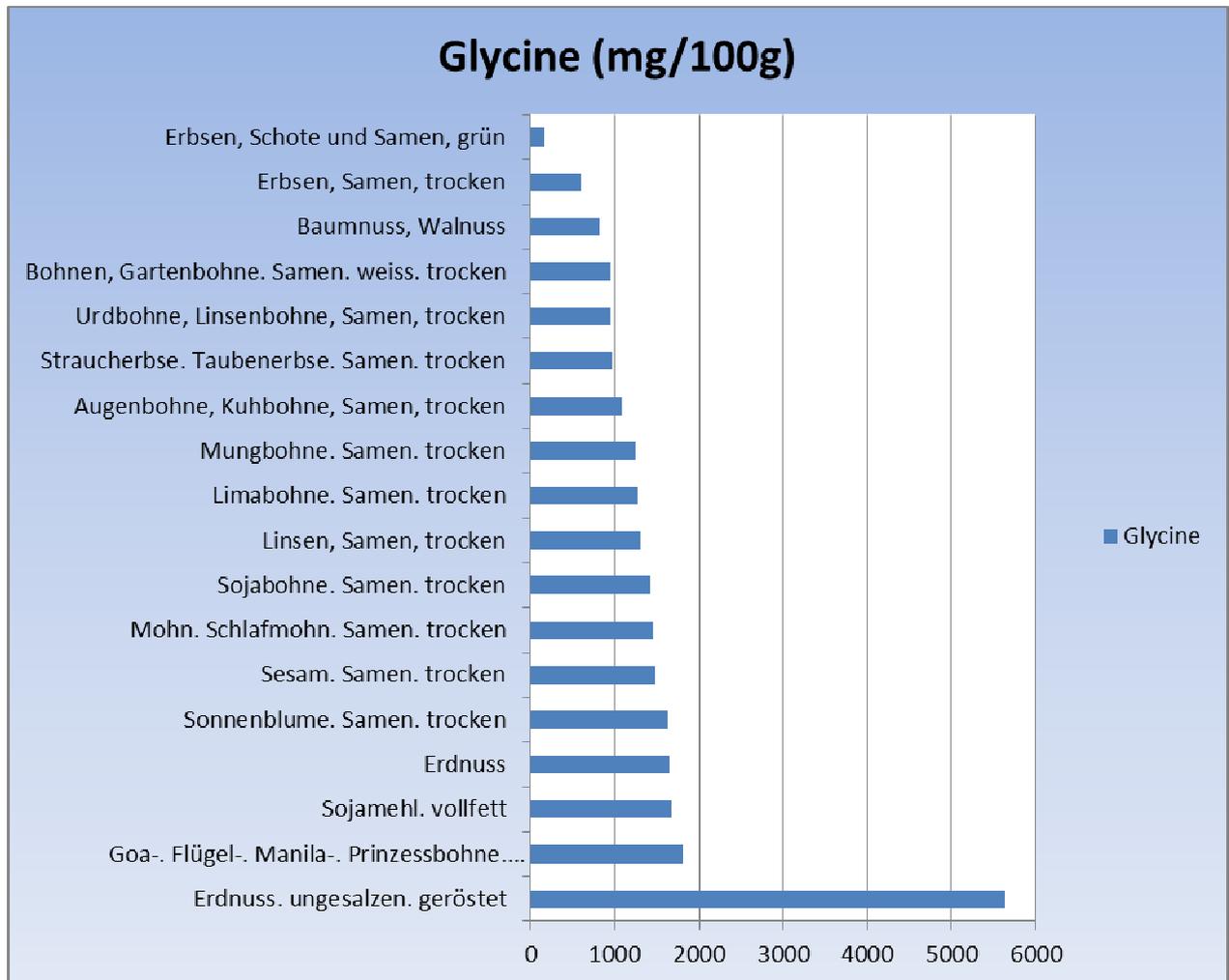
Nierenversagen, Schizophrenie.

Wird als Geschmacksverstärker den Nahrungsmitteln zugesetzt (E 640).

Glycin in einigen Nahrungsmitteln



Glycin in Samen und Nüssen



L-Alanine

Bedeutung:

Blutzuckerregulation – Energiebereitstellung!

Bei Energiebedarf oder Glukosemangel kann Alanin über mehrere Zwischenschritte in Zucker umgewandelt werden, spielt also bei der raschen Energiebereitstellung eine entscheidende Rolle. Alanin erhöht auch den Blutzuckerspiegel durch Katalysierung der Glucagon Synthese. Glucagon als Gegenspieler zum Insulin fördert die Umwandlung von Aminosäuren in Zucker (Gluconeogenese).

Bei einer länger dauernden Alanin-Mangelernährung können hypoglykämische Zustände auftreten.

Die Prostataflüssigkeit enthält reichlich Alanin. Möglicherweise begünstigt ein lang andauernder Alanin Mangel die krankhafte Vergrößerung der Prostata.

Vorkommen:

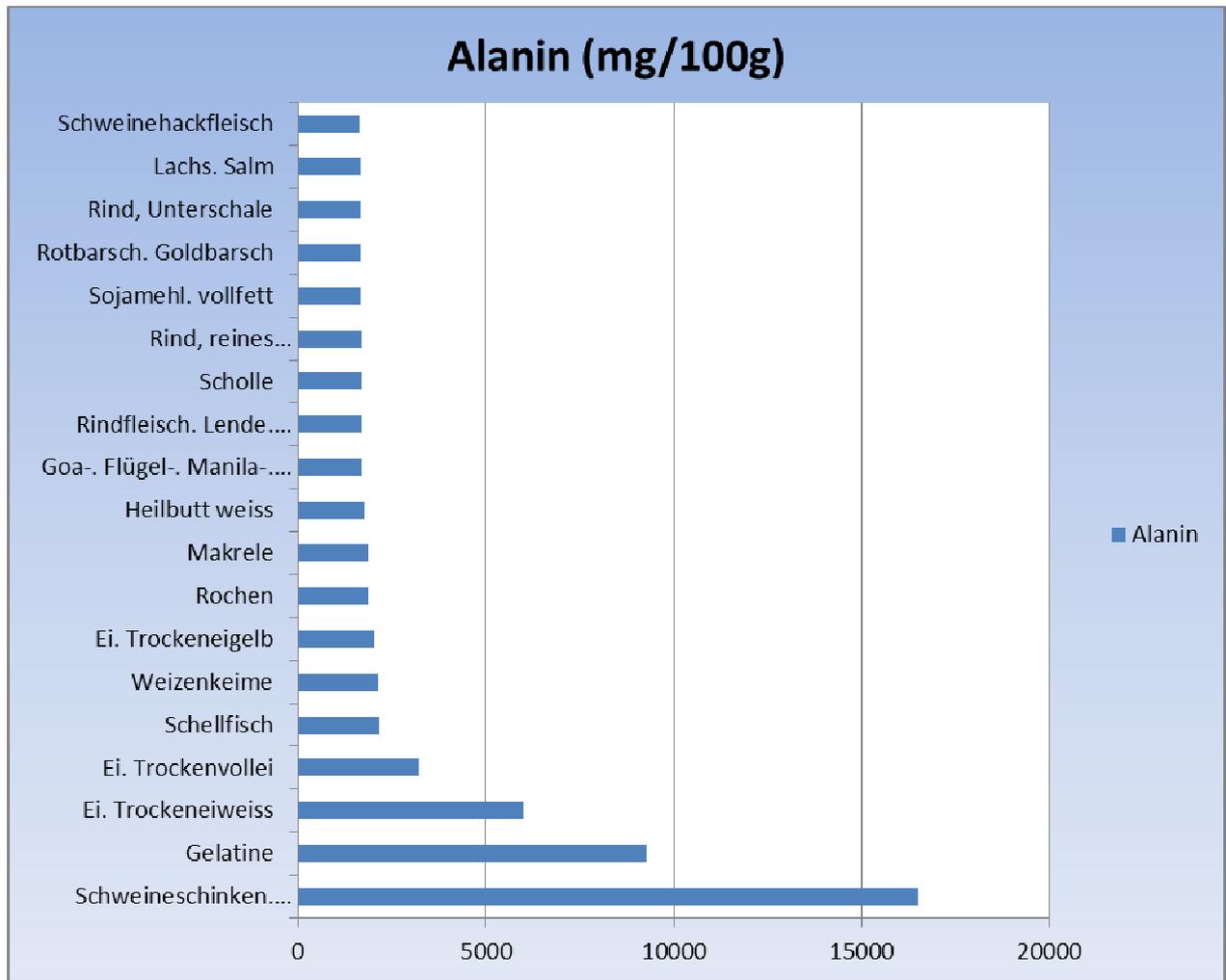
Gelatine ist sehr Alanin-reich. Deswegen enthalten Fleisch, Molke- und auch Soja Produkte reichlich Alanin.

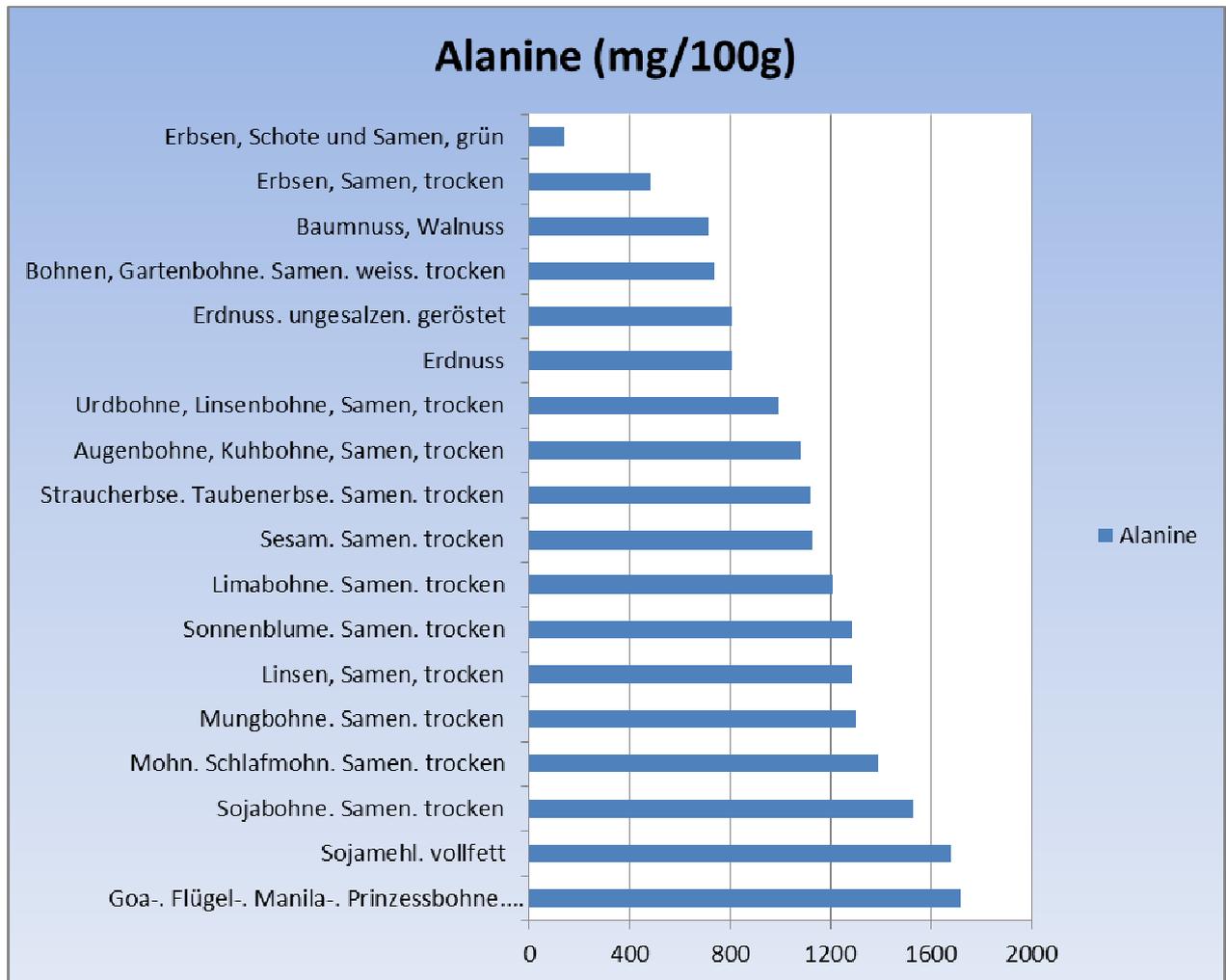
Aufnahme / Synthese:

Aufnahme hauptsächlich mit der Nahrung. Synthese aus anderen Aminosäuren und Pyruvat.

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Hypoglykämische Zustände (Unterzuckerung), körperliche Schwäche aufgrund mangelnder Zuckerbereitstellung. Prostata Vergrößerung (im Verein mit Glycin und Glutaminsäure). Möglicherweise unterstützend in der Prophylaxe der Prostatahyperplasie.

Alanin in einigen Nahrungsmitteln

Alanin in Samen und Nüssen

L-Serin

Bedeutung:

Spielt eine wichtige Rolle bei der Aktivierung bzw. Inaktivierung von Enzymen. Biokatalysator im Zentrum der Enzyme. Im Körper wird Serin zu Glycin abgebaut.

Serin ist als Phosphatidyl-Serin auch Gerüstbestandteil von Zellmembranen, insbesondere im Gehirn und ist u.a. auch an Lernprozessen beteiligt. Es ist entscheidend beteiligt an der Reizübertragung in den Neuronen. Ein Mangel führt zu eingeschränkter Aufmerksamkeit, eingeschränktem Erinnerungsvermögen sowie Konzentrationsstörungen.

Serin wird umgewandelt in die Aminosäuren Tryptophan und Cystein sowie über mehrere Stoffwechselschritte in Acetylcholin, welches benötigt wird für die Kontraktion der Skelettmuskulatur.

Acetylcholin beeinflusst darüber hinaus verschiedene Organe (Gefäße, Darmmotilität).

Vorkommen:

Gelatine, Goabohnen, Erdnüsse

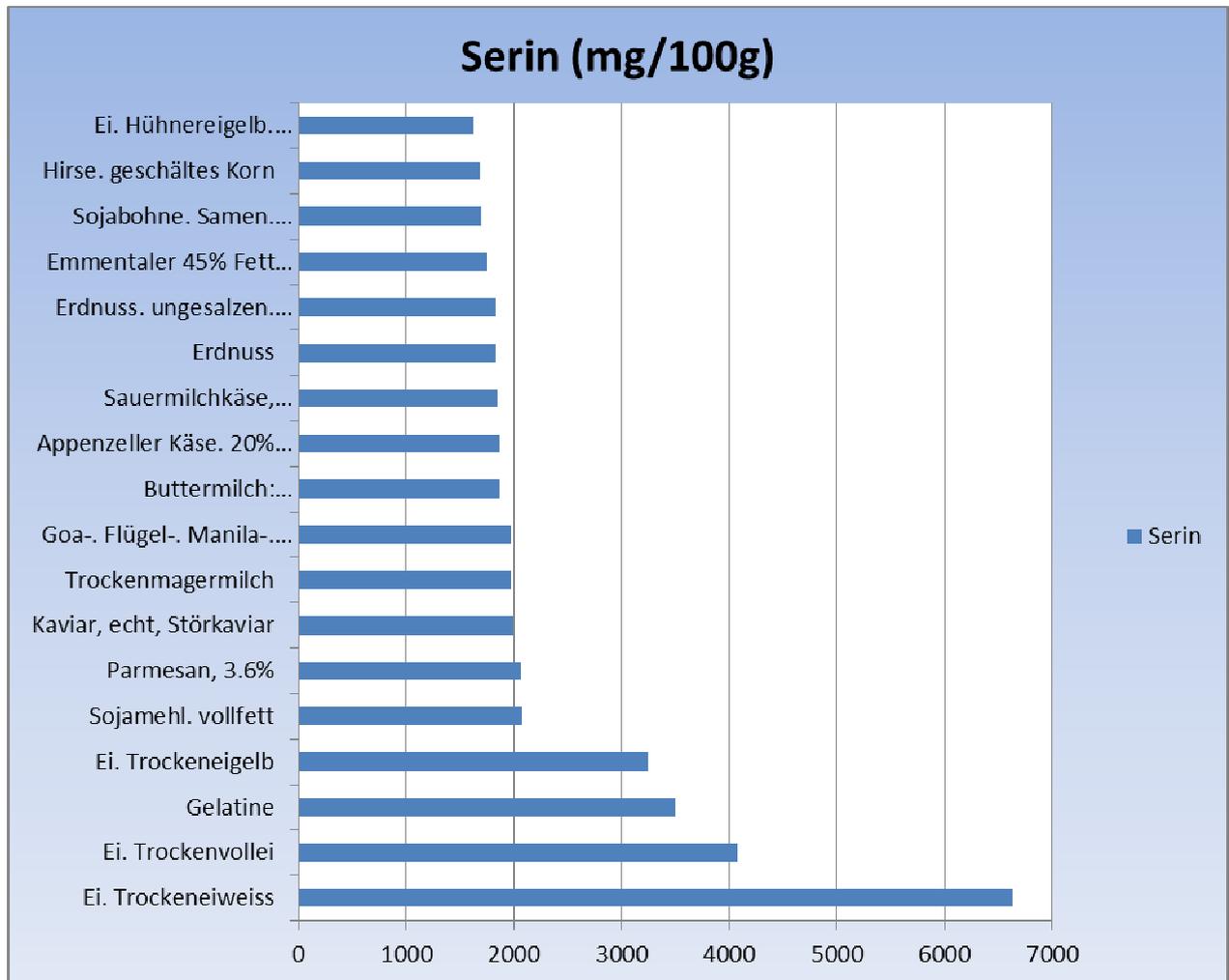
Aufnahme / Synthese:

Aufnahme hauptsächlich mit der Nahrung. Serin kann im Körper auf verschiedenen Wegen synthetisiert werden.

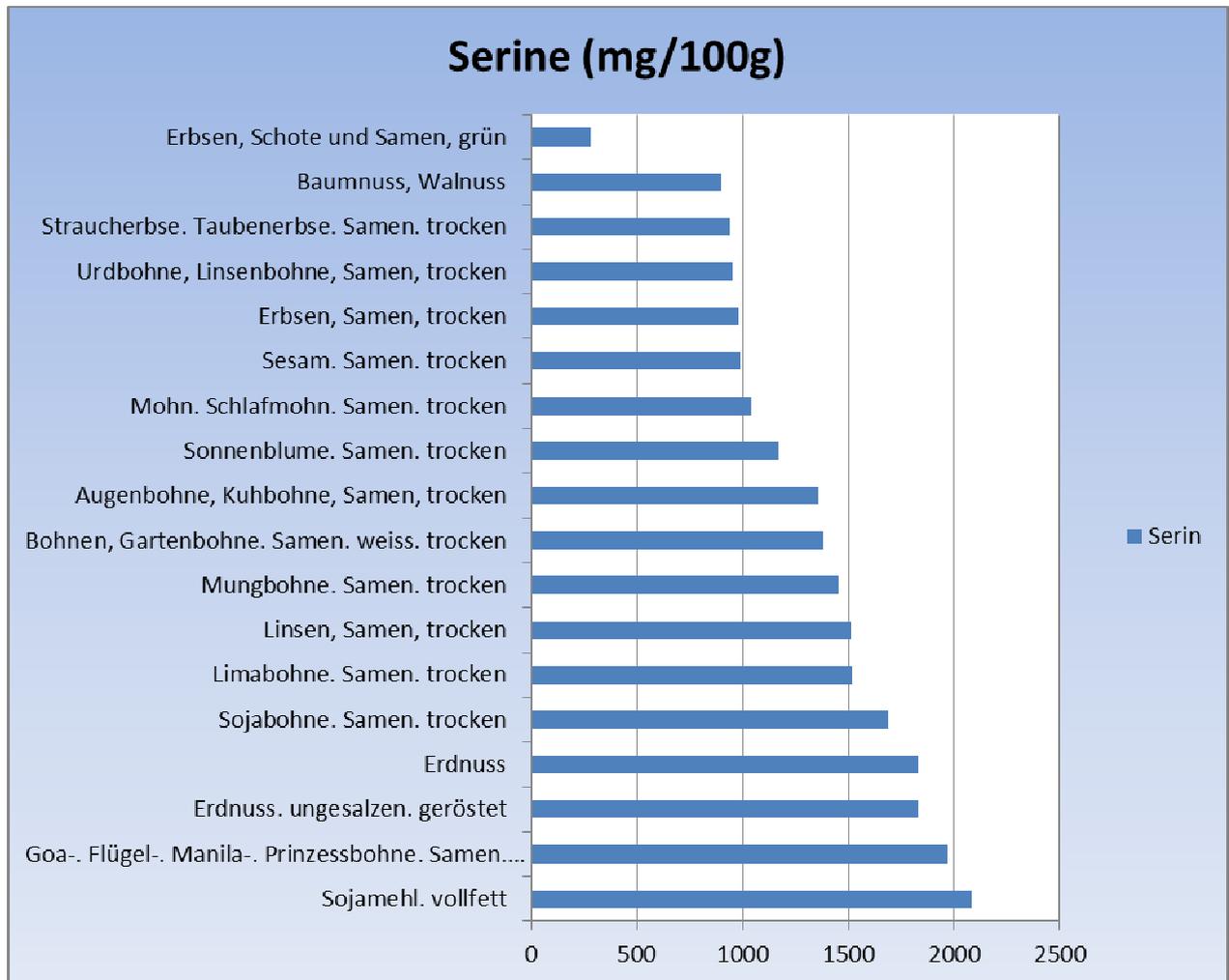
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Geistige Leistungssteigerung bei Konzentrationsstörungen und Vergesslichkeit. Mangelnde Lernfähigkeit. Bluthochdruck, Darmträgheit

Serin in einigen Nahrungsmitteln



Serin in Samen und Nüssen



L-Threonin

Bedeutung:

Das Kollagen im Bindegewebe enthält reichlich Threonin. Kollagene sind Proteine, aus denen Bindegewebe und Knochen bestehen. Kollagen stabilisiert und kräftigt Gelenke, Sehnen, Muskel, Haut und Blutgefäße.

Auch Muzine (Schleimbestandteile in den Schleimhäuten) enthalten reichlich Threonin. Muzine schützen auch vor starker Säurebelastung (z.B. Magen). Diese Aminosäure ist auch wichtiger Baustein von Antikörpern, verbessert somit die Abwehrreaktionen. Threonin ist auch bedeutungsvoll für das Wachstum und den Harnsäurestoffwechsel. In der Medizin findet Threonin eine breite Anwendung (Bestandteil von Aminosäure-Infusionslösungen)

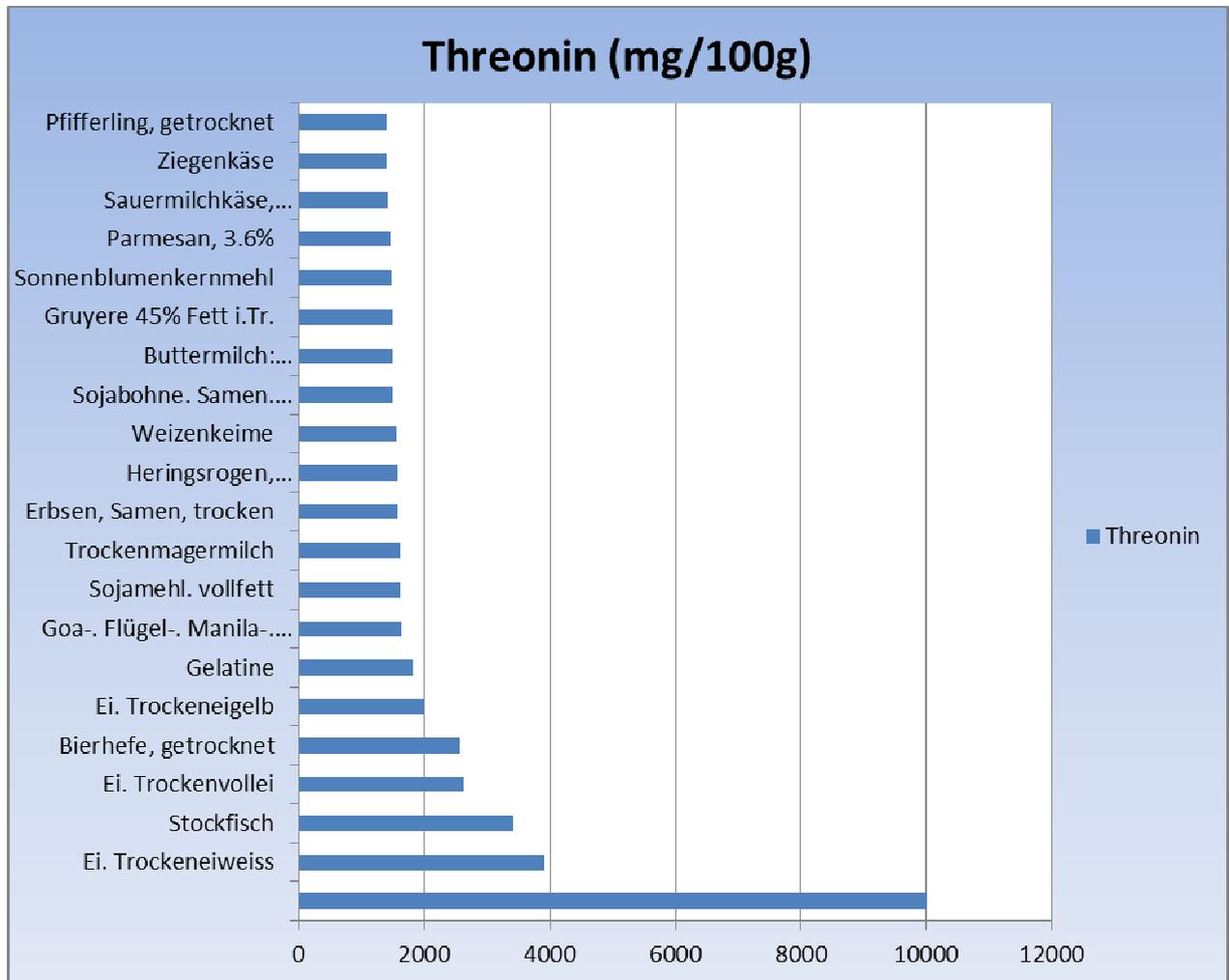
„Viele Getreidesorten weisen einen zu geringen Gehalt einer essentiellen Aminosäure auf. Durch diesen Mangel an nur einer Aminosäure sinkt die Verwertbarkeit aller aufgenommenen Aminosäuren auf den durch die in zu geringer Menge enthaltene essentielle Aminosäure („limitierende Aminosäure“) bestimmten Wert. Man steigert den Nährwert des Getreides dann durch den gezielten Zusatz geringer Mengen jener essentiellen Aminosäuren, die darin defizitär sind. Mit Ausnahme von Mais enthalten die meisten Getreidearten weniger L-Threonin als von den Nutztieren benötigt wird. Der Zusatz von L-Threonin zu Mischfutter ist in der Futtermittel-Industrie verbreitet und schont so natürliche Ressourcen“ (Zitat: Wikipedia).

Vorkommen:

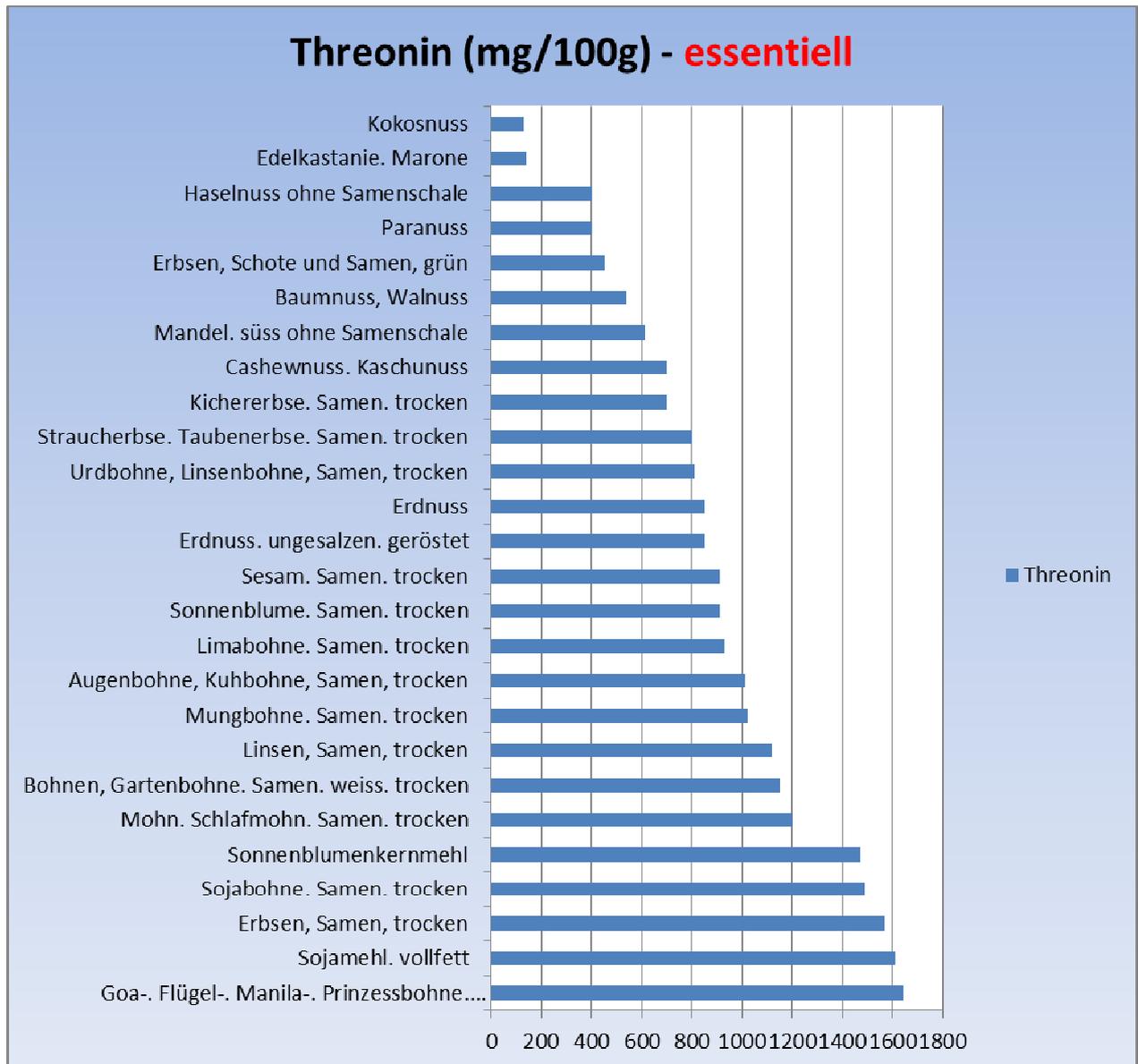
Sojabohnen, Nüsse, Erbsen, Fleisch- und Fischprodukten

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Bindegewebsschwäche, Schleimhautprobleme, Störungen im Immunsystem (Ebene Antikörperbildung).

Threonin in einigen Nahrungsmitteln

Threonin in Samen und Nüssen



L-Valin

Das Muskelgewebe besteht zu 35% aus den verzweigt-kettigen Aminosäuren L-Leucin, L-Isoleucin und L-Valin.

Ihre Gabe steigert die Muskelproteinsynthese und beugt einer vorzeitigen Ermüdung vor.

Vorkommen:

Lactalbumin, Casein, Fleisch-, Ei- und Haselnussprotein.

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Lebertherapie, Fibromyalgie.

Wenn "Nerven wie Drahtseile" gebraucht werden, sollte Valin nicht fehlen, Gleichzeitig unterstützt Valin das Immunsystem und ist wichtig für die Muskelbildung, Es tritt meistens mit L -Leucin und L -Isoleucin zusammen auf.

Vorkommen:

Rüben, Salat, Tomaten, Zucchini

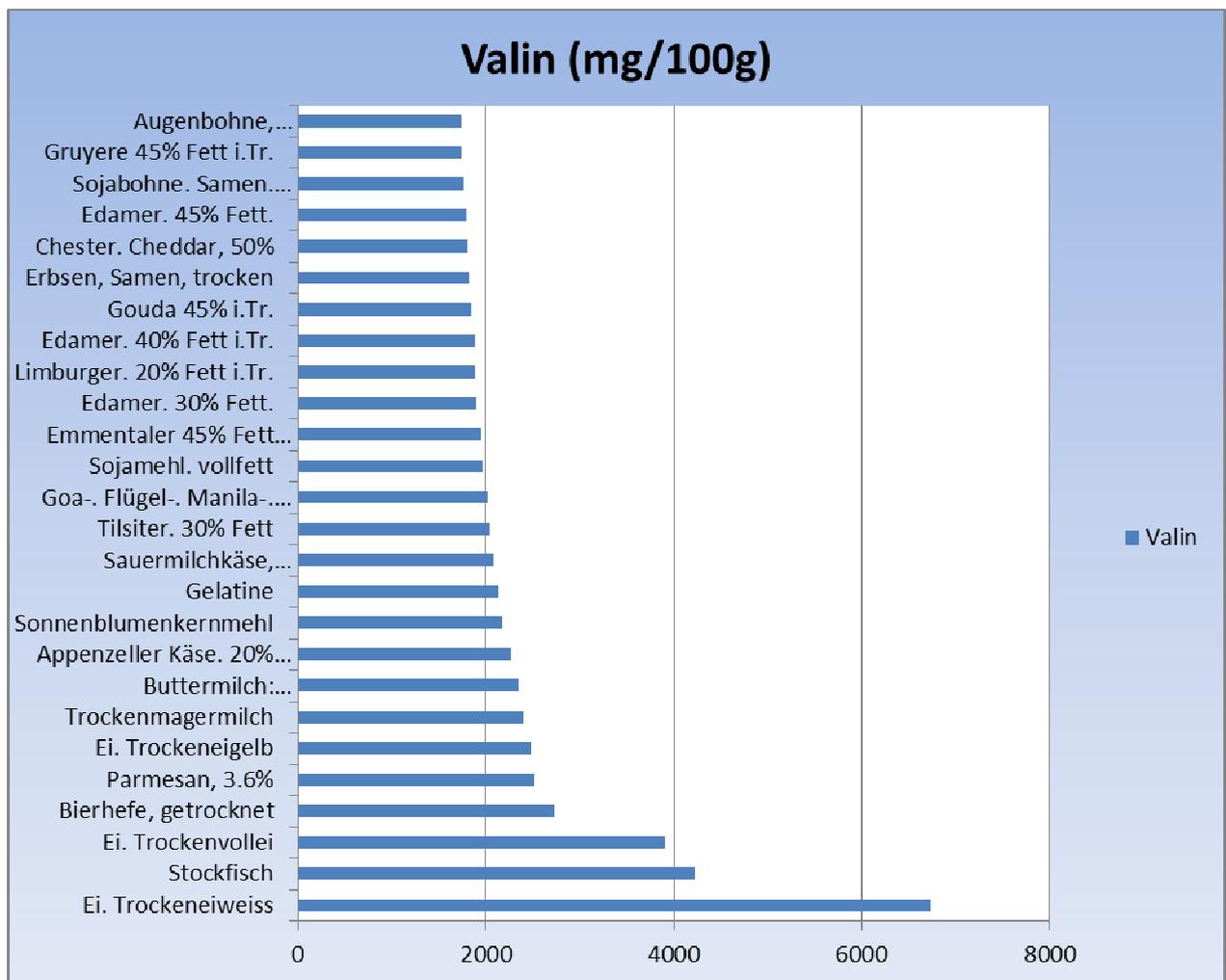
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Muskelaufbau und Muskelregeneration, Stress, Immunschwäche,

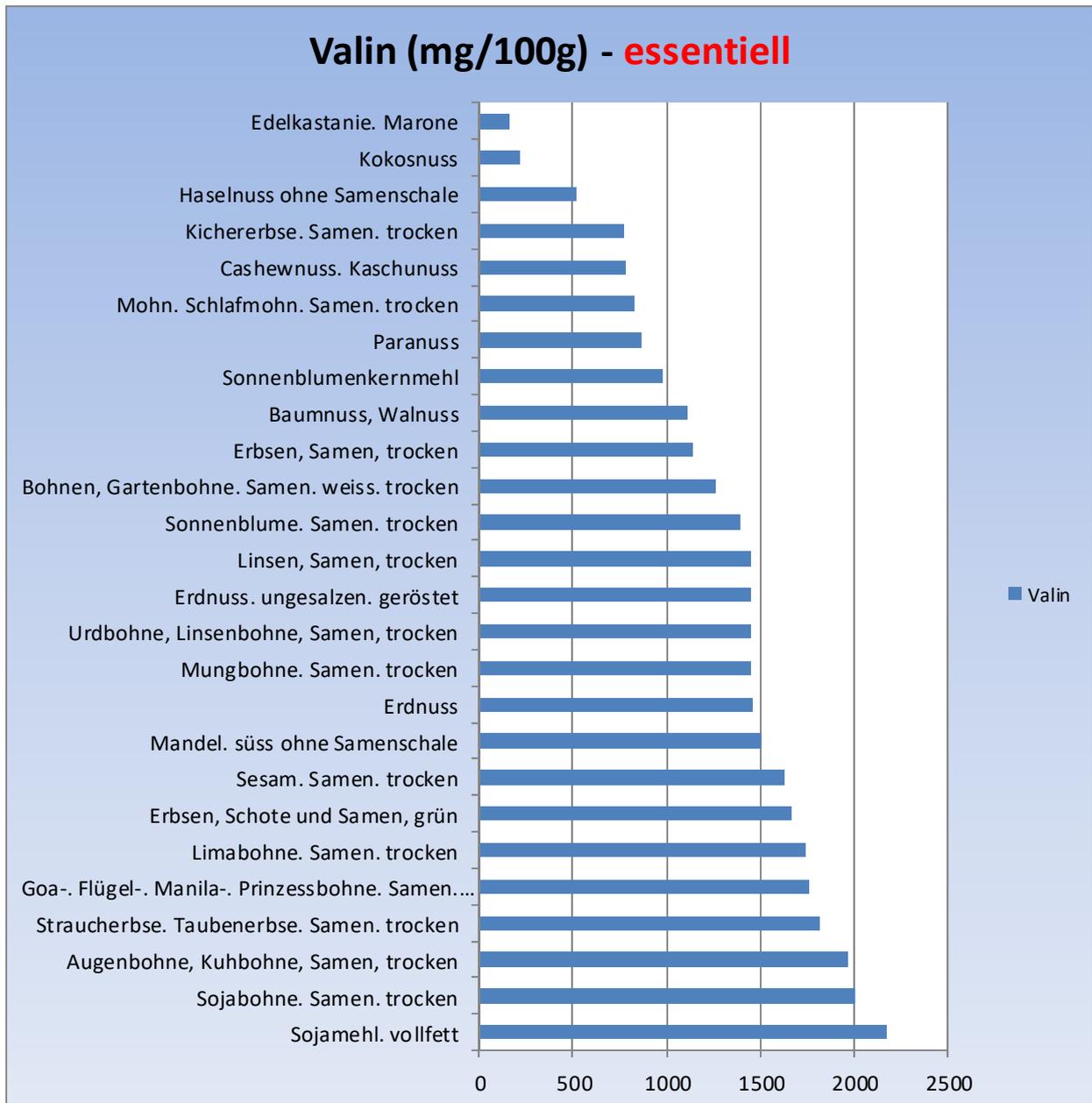
Therapeutische Menge:

0,5 - 5 g pro Tag

Valin in einigen Nahrungsmitteln



Valin in Samen und Nüssen



L-Leucin

Bedeutung:

Das Muskelgewebe besteht zu 35% aus den verzweigt-kettigen Aminosäuren L-Leucin, L-Isoleucin und L-Valin. Ihre Gabe steigert die Muskelproteinsynthese und beugt einer vorzeitigen Ermüdung vor.

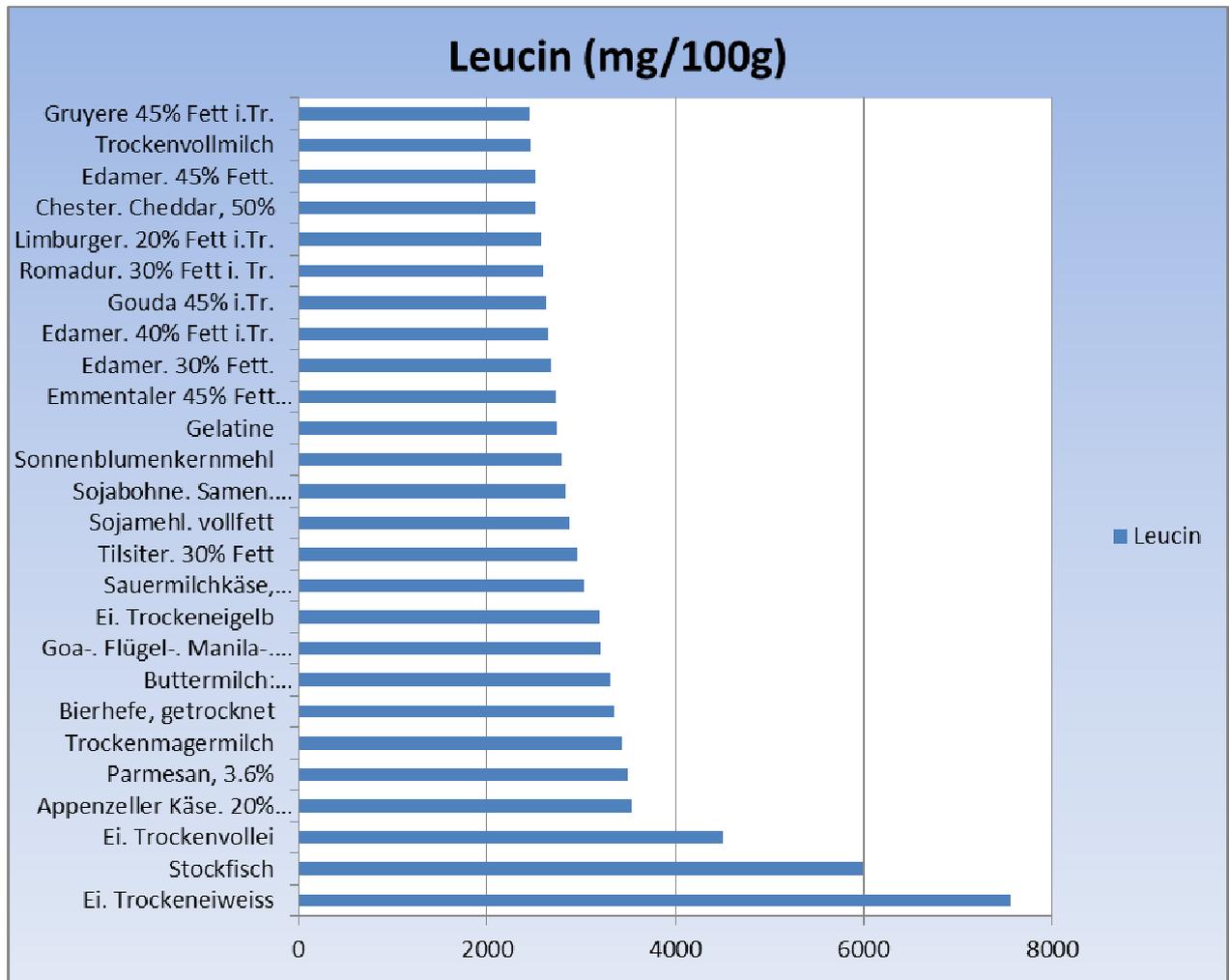
Vorkommen:

Lactalbumin, Casein, Fleisch-, Ei- und Haselnussprotein.

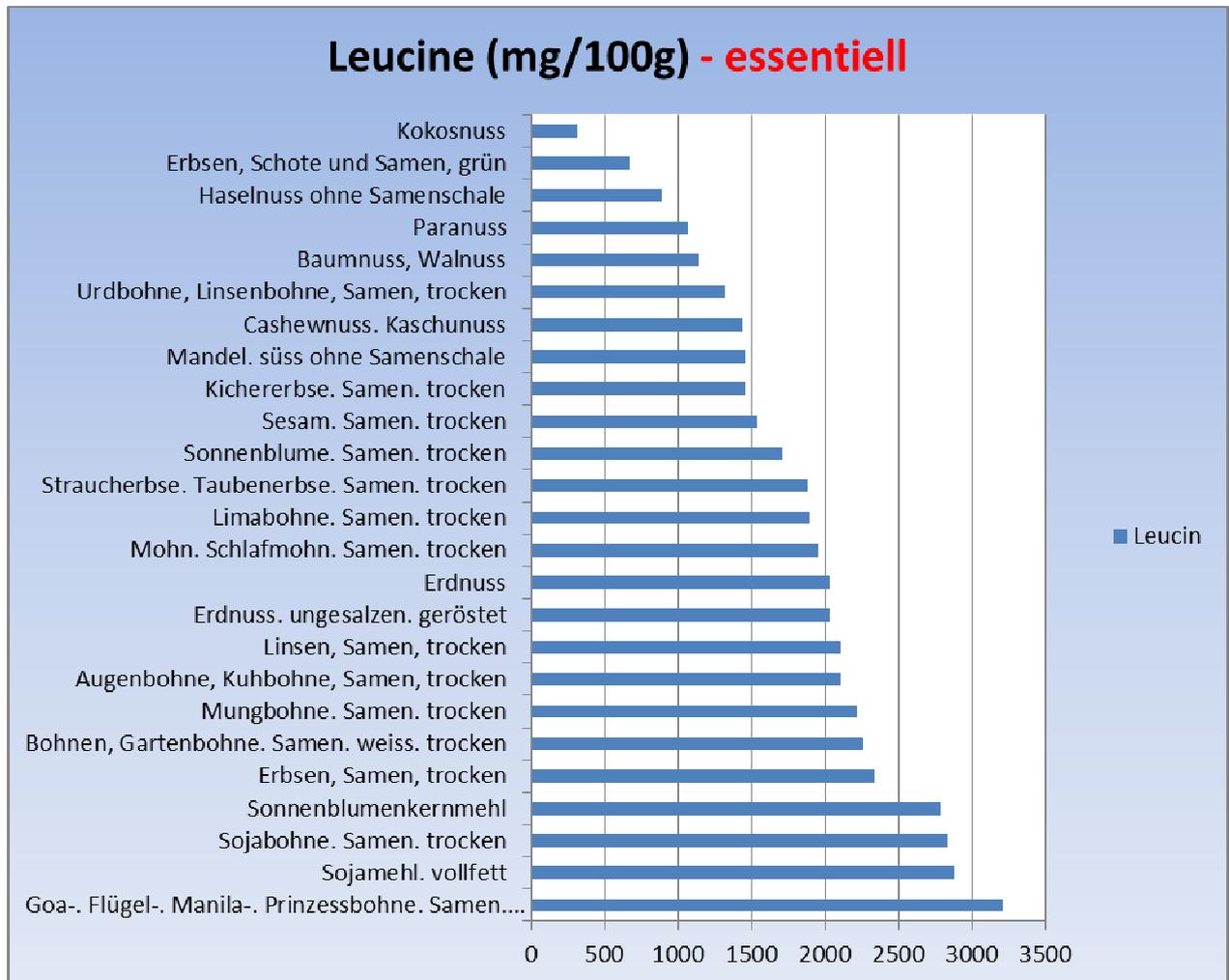
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Lebertherapie, Fibromyalgie.

Leucin in einigen Nahrungsmitteln



Leucin in Samen und Nüssen



L-Isoleucin

Bedeutung:

Das Muskelgewebe besteht zu 35% aus den verzweigt-kettigen Aminosäuren L-Leucin, L-Isoleucin und L-Valin. Ihre Gabe steigert die Muskelproteinsynthese und beugt einer vorzeitigen Ermüdung vor.

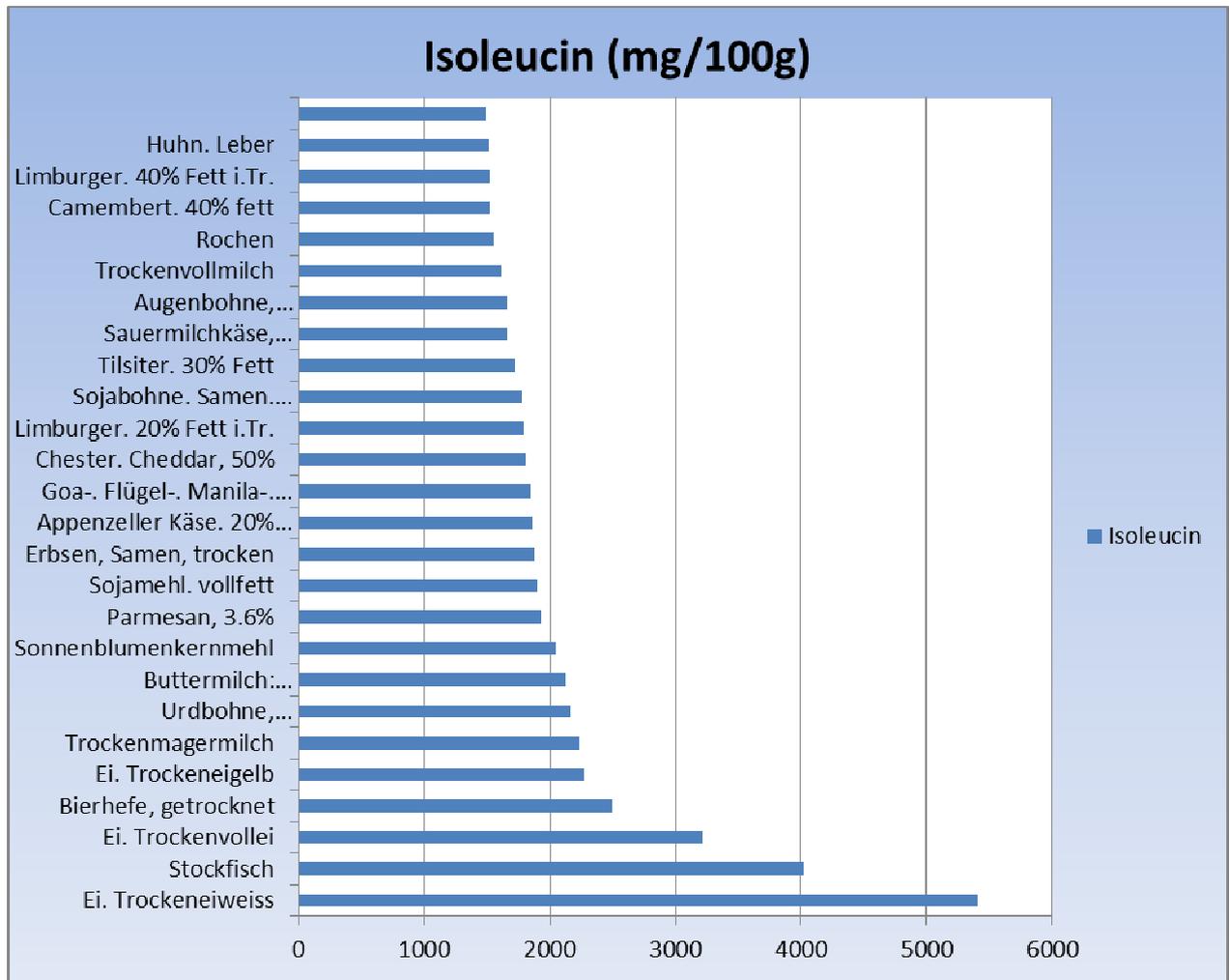
Vorkommen:

Lactalbumin, Casein, Fleisch-, Ei- und Haselnussprotein.

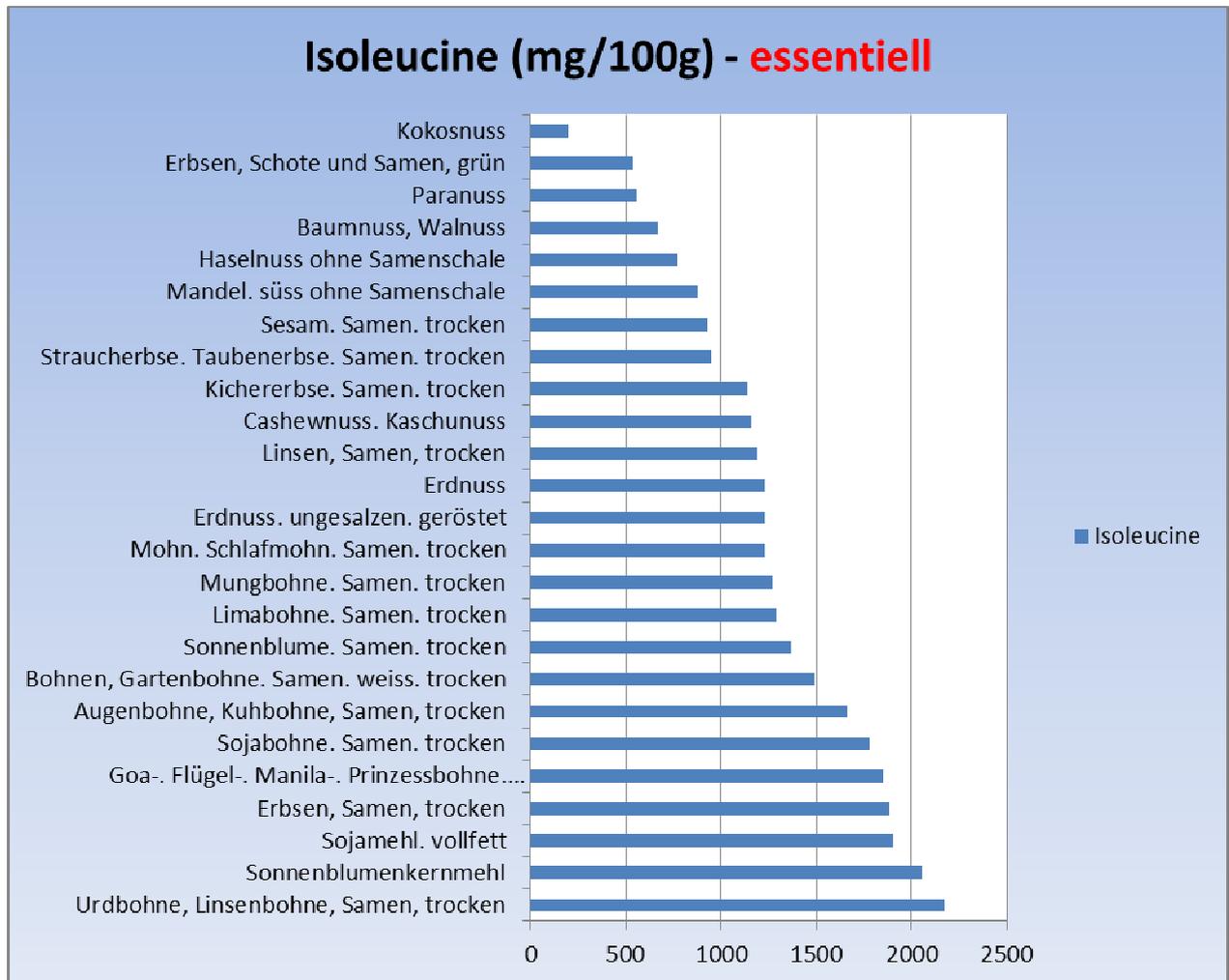
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Lebertherapie, Fibromyalgie.

Isoleucin in einigen Nahrungsmitteln



Isoleucine in Samen und Nüssen



L-Aspartat

Bedeutung:

L-Asparagin ist als Abkömmling der sauren Aminosäure L-Asparaginsäure ebenfalls eine proteinogene Aminosäure. Fungiert zusammen mit der stärker wirksamen Glutaminsäure erregend über die NMDA-Rezeptoren in über 50% der Synapsen im zentralen Nervensystem als Neurotransmitter.

Regt die Nierenfunktion an (harntreibend, entgiftend)

Beim langen Backen, aber auch beim Frittieren und Braten von Getreide- und Kartoffeln über 120 Grad entsteht das krebserregende Acrylamid. Kohlenhydratreiche Produkte müssen daher schonungsvoll zubereitet werden. Kochen dagegen ist unproblematisch.

Vorkommen:

In den Keimlingen von Leguminosen und im Spargel (*Asparagus officinalis*) vor. Der Gemüsespargel ist auch der Namensgeber für Asparagin (Wikipedia). Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Getreide.

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Bei Neurotransmitterstörungen. Unterstützt den Körper bei der Entgiftung von Fremdstoffen.

L-Asparaginsäure

Bedeutung:

Die süß schmeckende Säure bildet L-Asparagin. Verwendung in der Aspartam Herstellung.

Beteiligt am Harnstoffzyklus: Beseitigt stickstoffhaltige Abbauprodukte (Umwandlung in den ungiftigen Harnstoff).

Beteiligt an der DNA-Synthese (Erbgut).

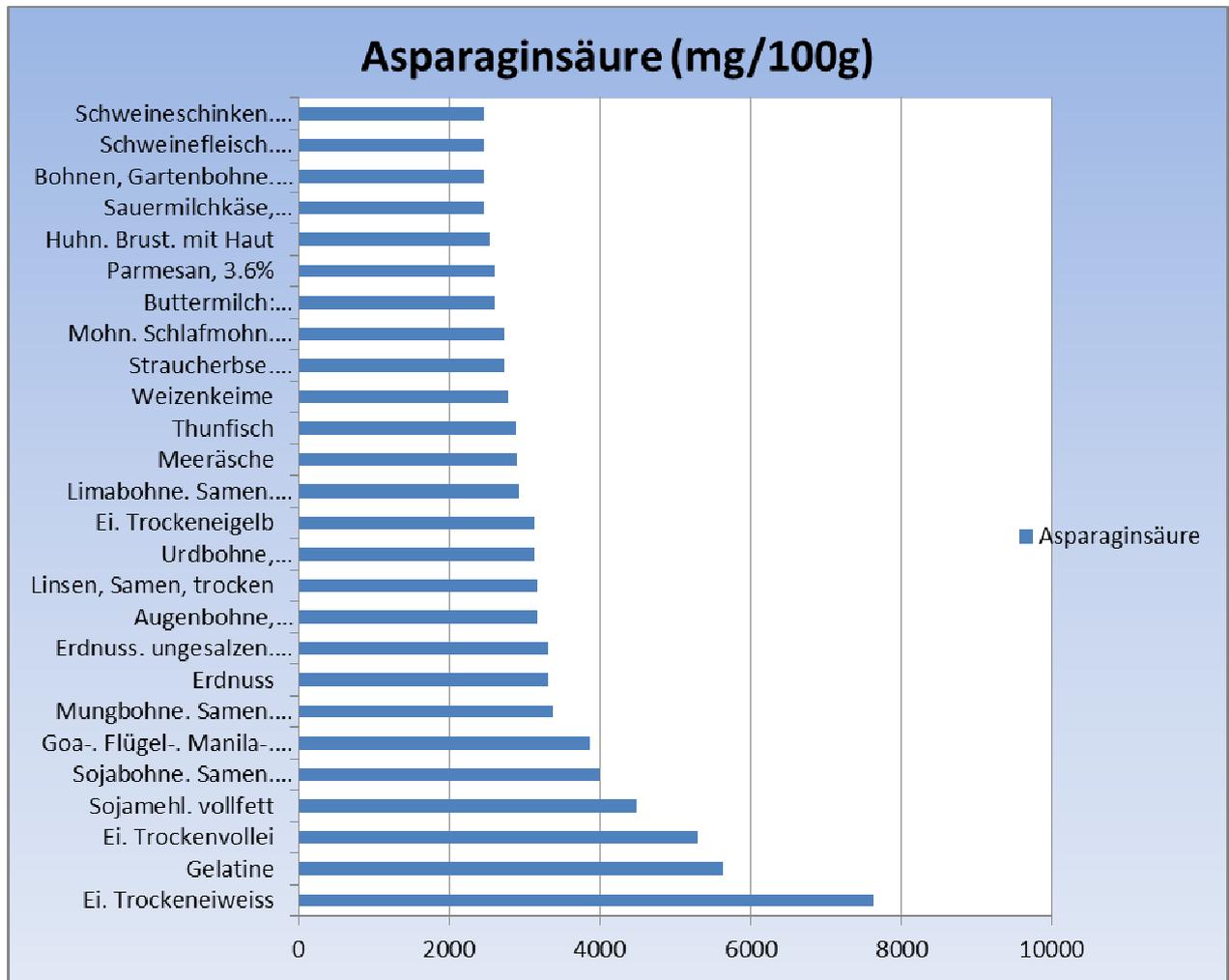
Vorkommen:

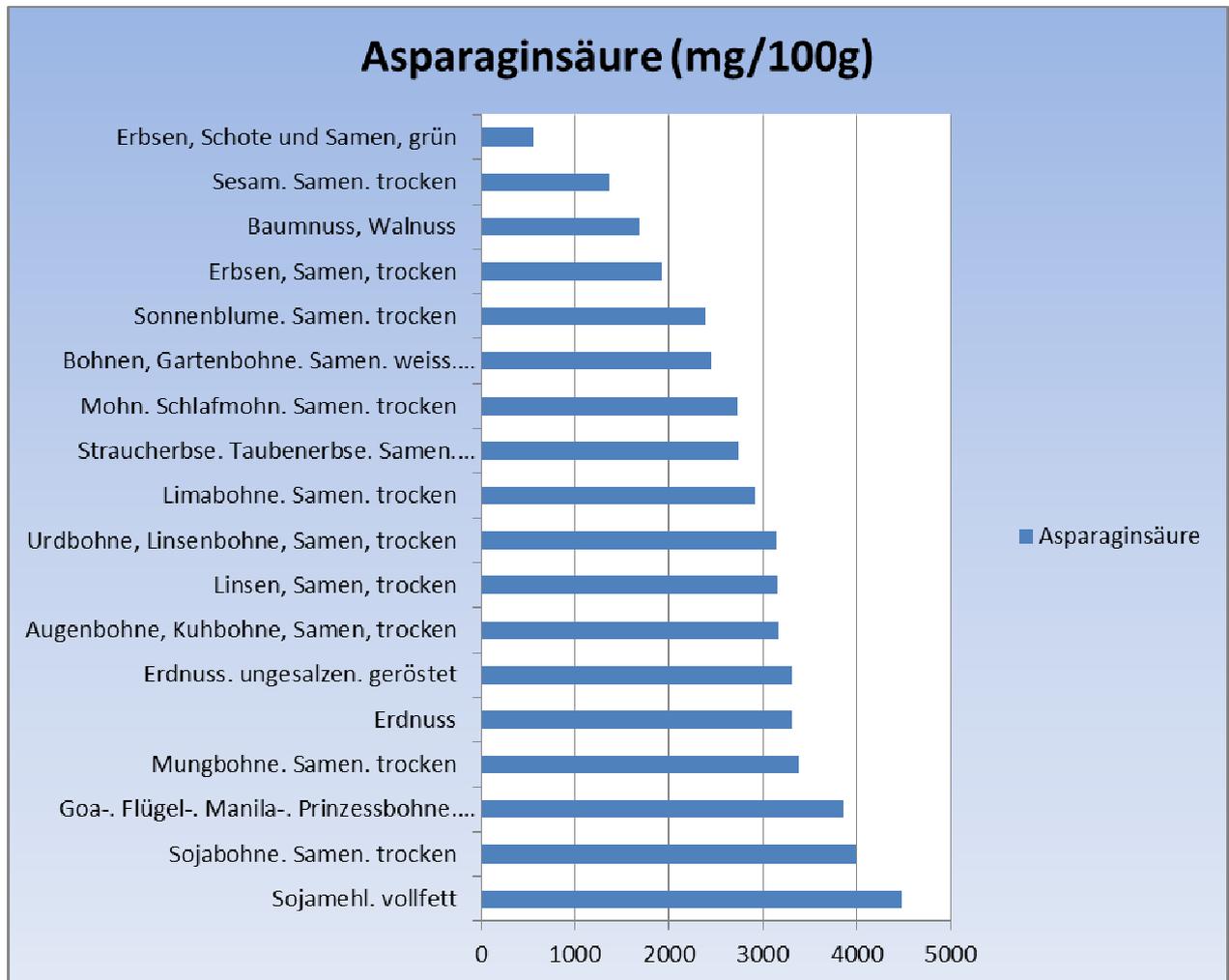
Gemüsespargel (Name leitet sich von Asparagin ab), Hülsenfrüchten, Fisch, Fleisch

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Entgiftung des Körpers

Asparaginsäure in einigen Nahrungsmitteln



Asparaginsäure in Samen und Nüssen

L-Glutaminsäure

Bedeutung:

Dient den Mukosa Zellen des Dünndarms als Energie lieferndes Substrat und wird daher in Phasen erhöhter immunologischer Aktivität vermehrt verbraucht.

Bei Leistungssportlern konnte eine drastische Verringerung der Infektionshäufigkeit bei Gabe von L-Glutamin, unmittelbar nach dem Training, nachgewiesen werden. Glutamin fördert die Energieversorgung und Stabilisierung des Immunsystems. Es wird in den Muskeln synthetisiert und bei erhöhtem Bedarf vermehrt freigesetzt. Ein reduzierter Glutamin Spiegel kann ein Hinweis für ein Übertrainingssyndrom sein. Durch Gabe von Glutamin wird der Muskelaufbau gefördert und die Ermüdung der Muskulatur verzögert. Glutamin wird als Hauptsubstrat für die renale Ammoniakgenese benötigt und ist dadurch an der Regulation des Säure-Basen-Haushaltes beteiligt.

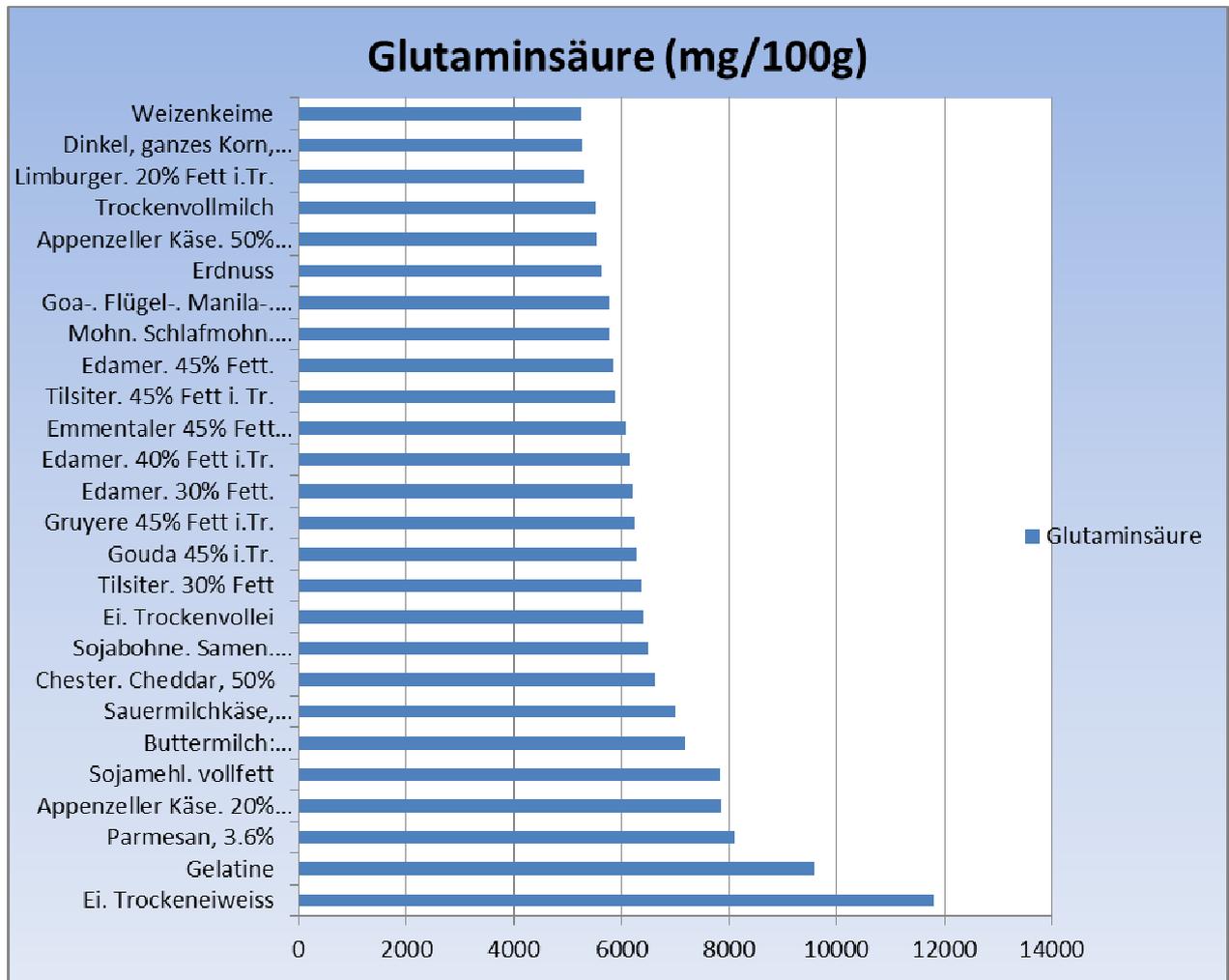
Vorkommen:

Weizen-, Hafer-, Molkenprotein, Casein.

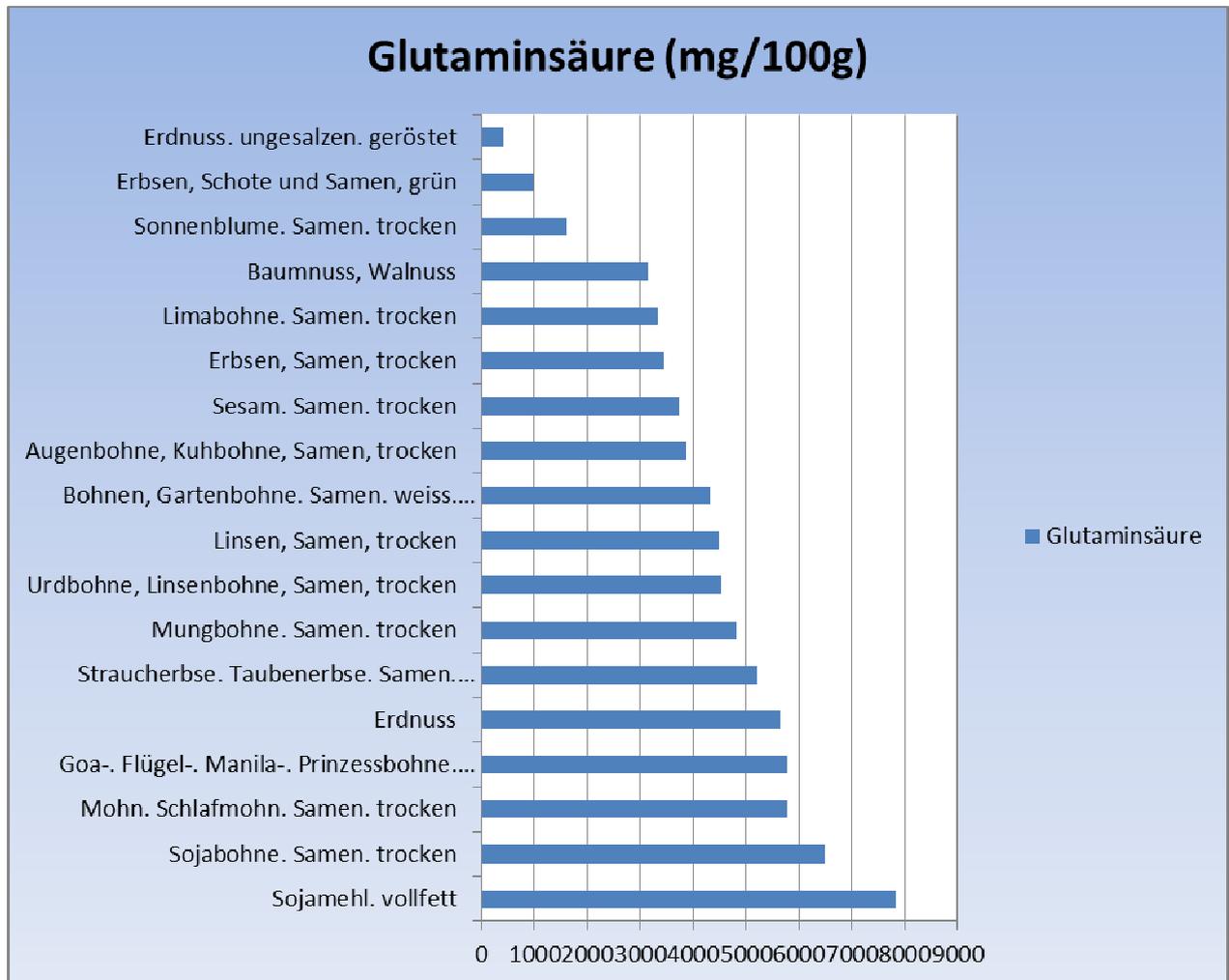
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Mangelernährung bei grossen operativen Eingriffen, schweres Trauma, Muskelschwäche.

Glutaminsäure in einigen Nahrungsmitteln



Glutaminsäure in Samen und Nüssen



L-Arginin

Bedeutung:

L-Arginin ist wichtig für den Knochenstoffwechsel, da es als physiologische Vorstufe von

- Stickstoffmonoxid (ist an der Resorption von Calcium im Dünndarm beteiligt)
- Polyamin (Proliferation der Osteoblasten)
- Prolin (Baustein für Kollagensynthese) und des Wachstumshormons
- Somatotropin (STH führt zur Bildung des Insulin-like growth factor 1) das Muskel- und Knochenwachstum fördert.

Arginin verbessert den Fettstoffwechsel und kann Blutdruck und Cholesterinwerte senken.

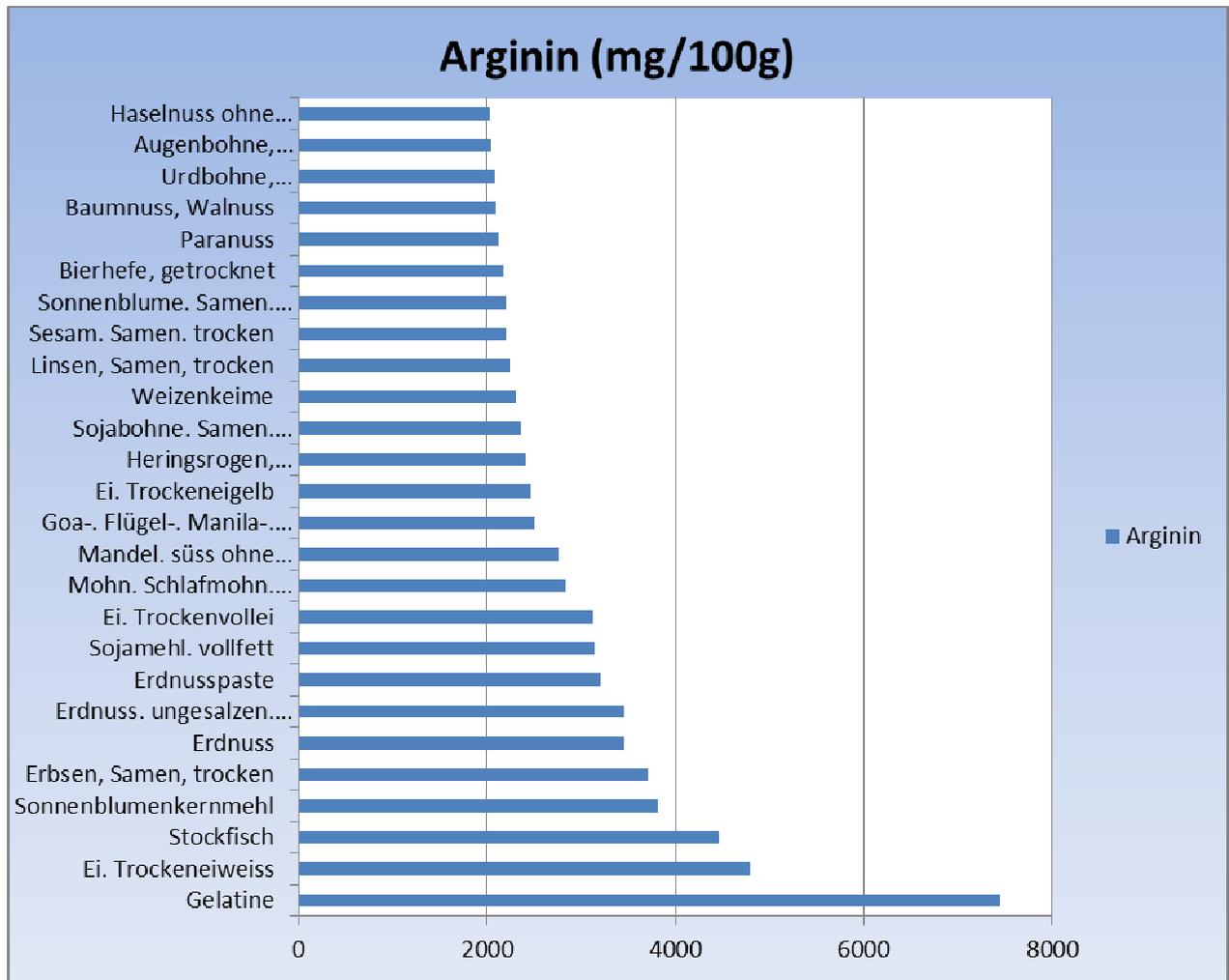
Vorkommen:

Fleisch-, Fisch-, Soja-, Vollreis- und Haselnussprotein.

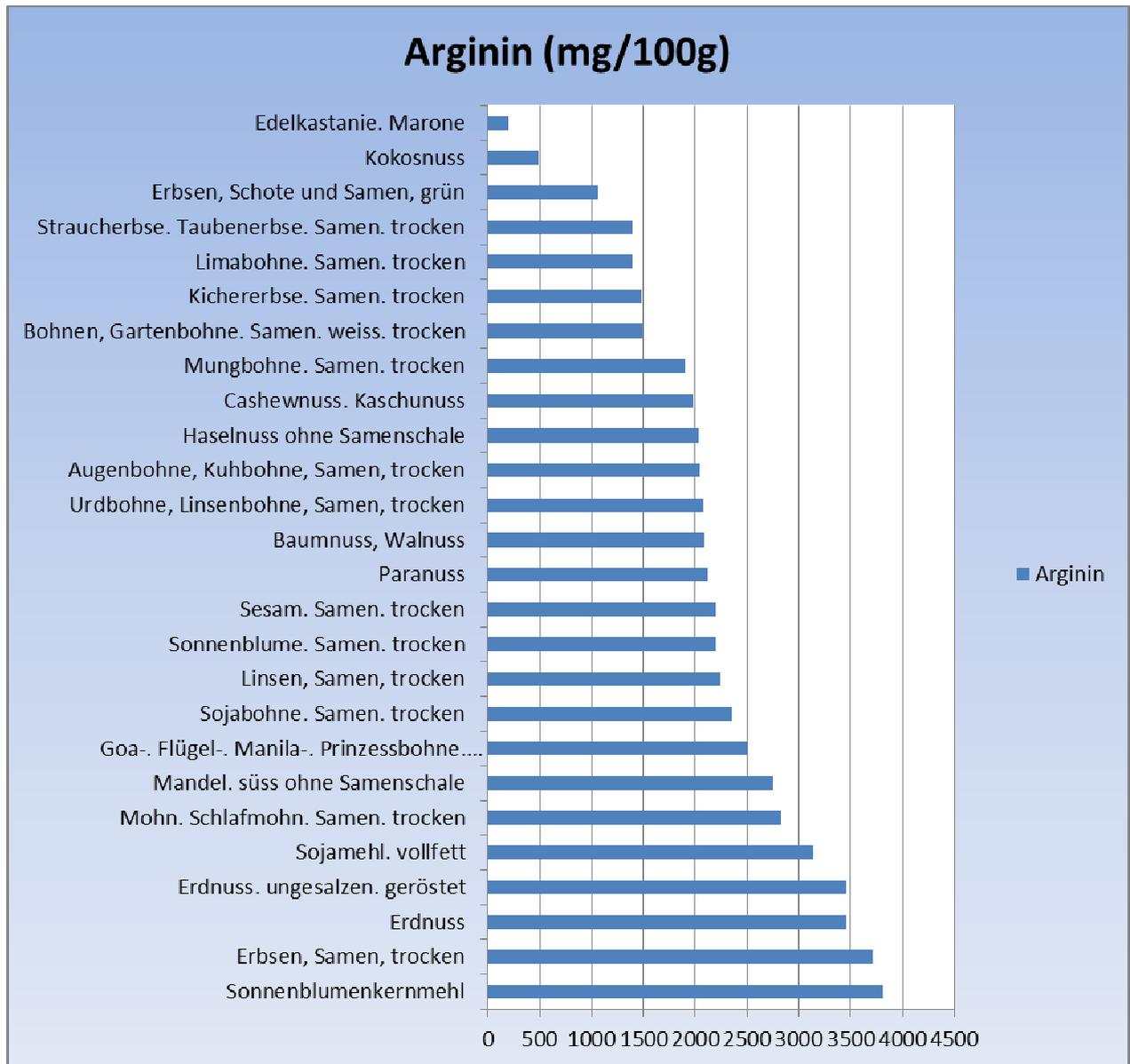
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Mangelernährung bei grossen operativen Eingriffen, Osteoporose, Potenzstörungen, Arteriosklerose, Bluthochdruck, gestörte Gefäss Funktion bei Diabetes mellitus.

Arginin in einigen Nahrungsmitteln



Arginin in Samen und Nüssen



L-Lysin

Bedeutung:

L-Lysin ist eine essentielle basische Aminosäure. L-Lysin dient als Vorstufe zur Herstellung anderer Aminosäuren wie z.B. L-Carnitin (wichtig für den Fettmetabolismus). L-Lysin spielt zudem eine wichtige Rolle bei der Bildung von Kollagen. Lysin erhöht die intestinale Calcium-Aufnahme.

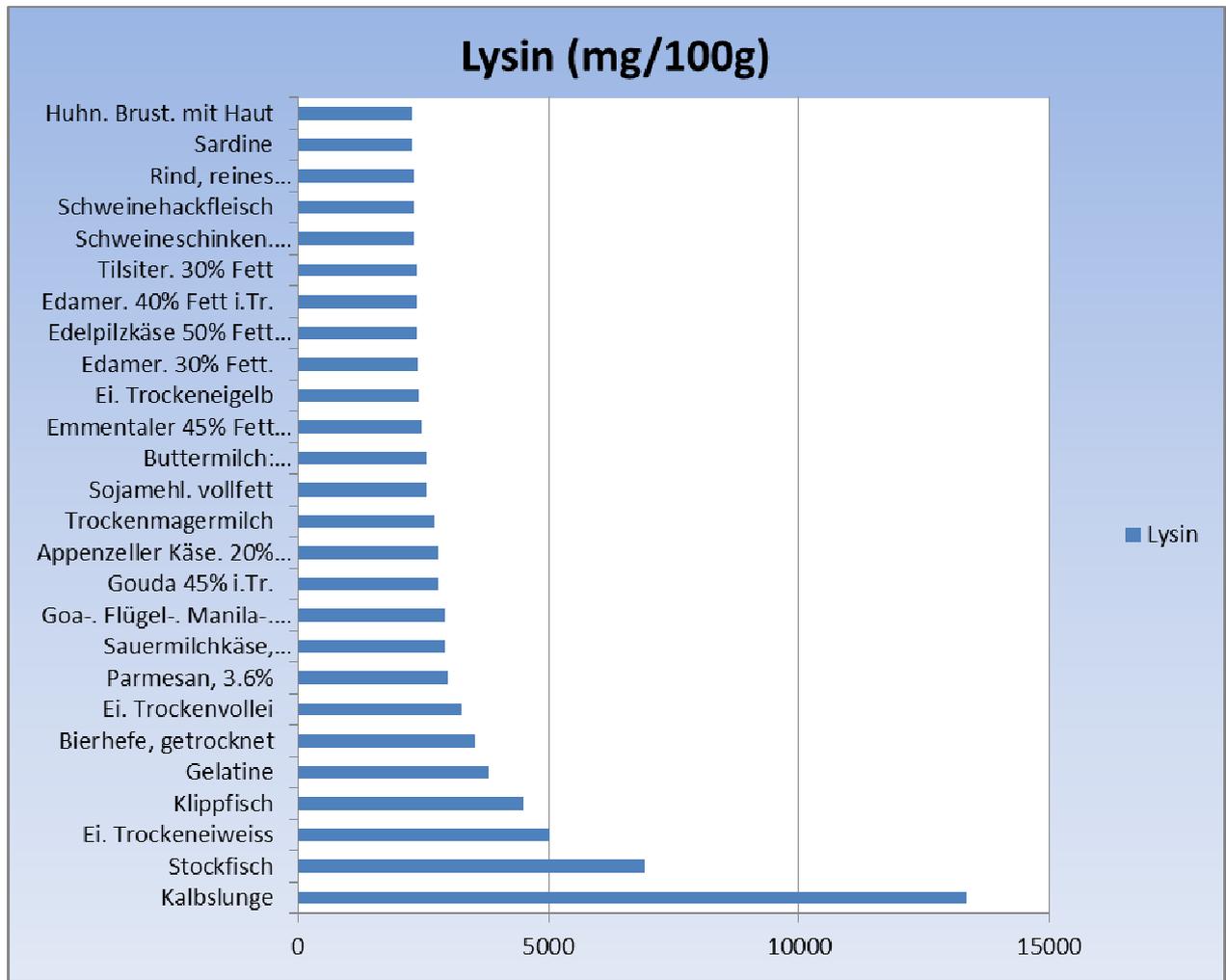
Vorkommen:

Lactalbumin, Casein, Ei-, Fleisch-, Soja-, Kartoffel-, Amaranth-, Weizen- und Linsenprotein.

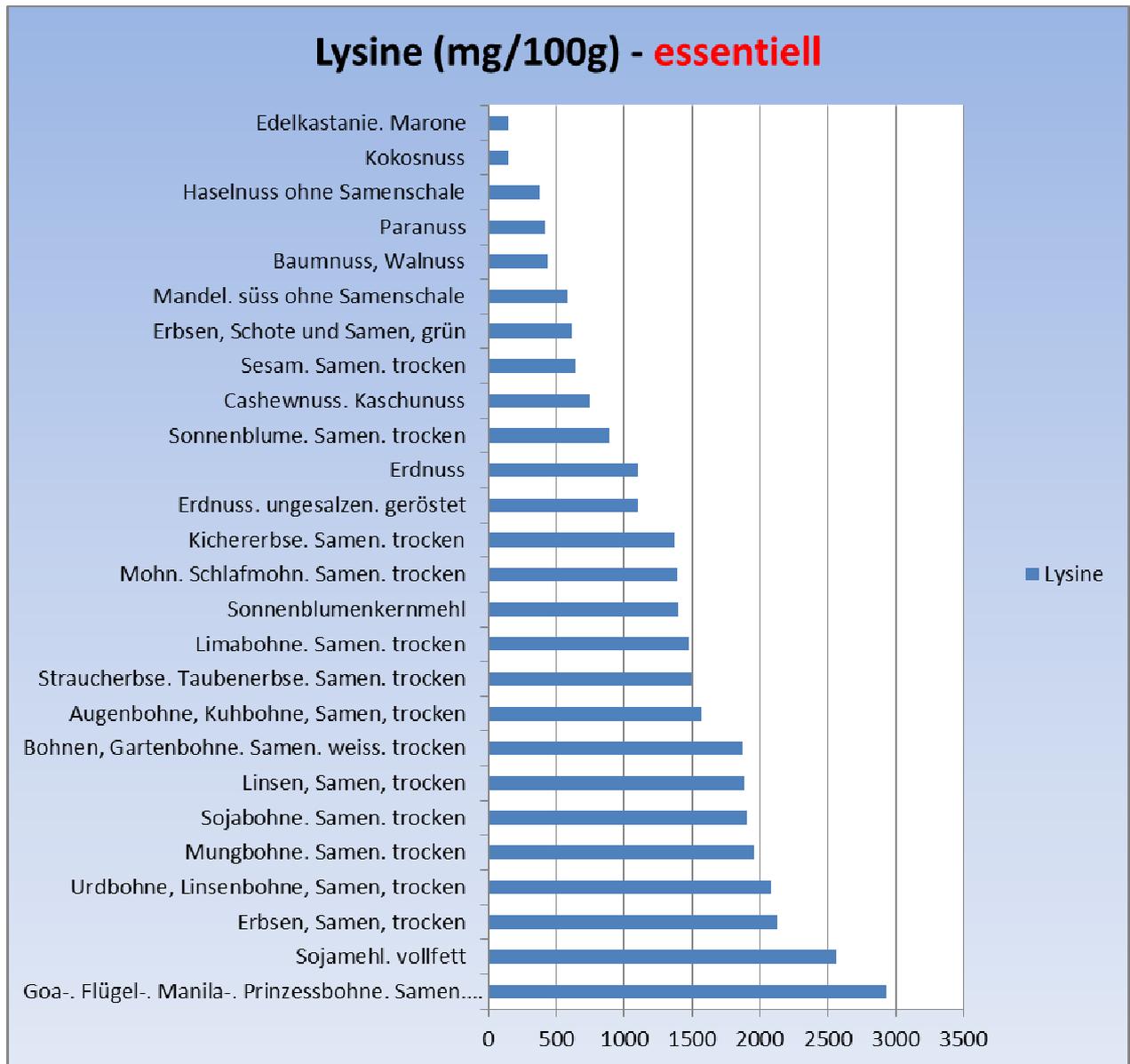
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Herpes, Osteoporose.

Lysin in einigen Nahrungsmitteln



Lysin in Samen und Nüssen



L-Cystein

Bedeutung:

L-Cystein ist wichtig für die Sekundärstruktur vieler Proteine, durch Ausbildung von Schwefelbrücken. Als Glutathion-Vorstufe steigert Cystein (oder in seiner chemisch stabileren Form N-Acetylcystein) die Produktion der natürlichen Killerzellen und der CD4- T-Helferzellen. Cystein fördert das Haarwachstum. Cystein hat einen antioxidativen und antientzündlichen Effekt.

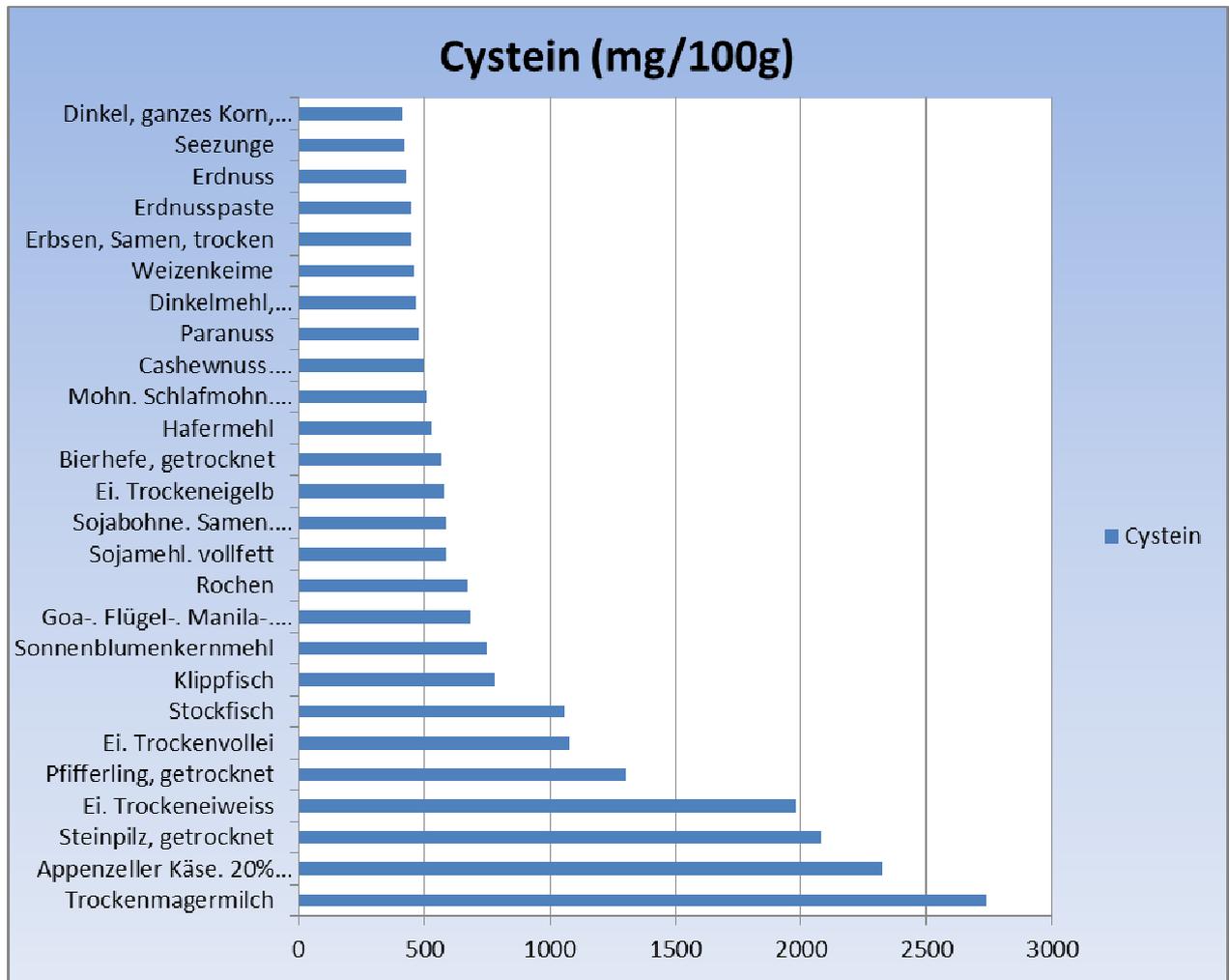
Vorkommen:

Vollmais-, Hafer-, Eiklarprotein.

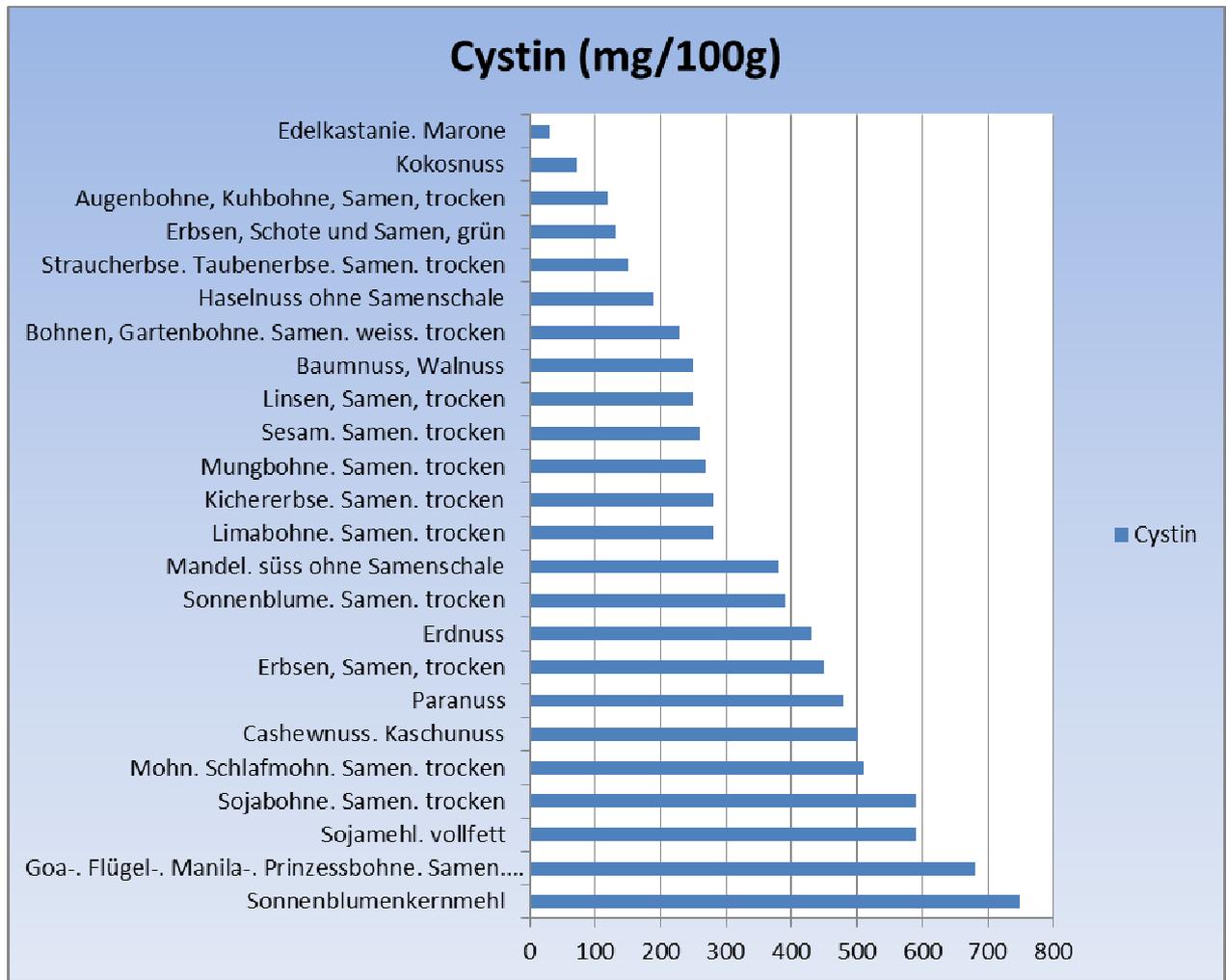
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Leberfunktionsstörungen, Erkrankungen des Immunsystems, Hypertonie, Wundheilung.

Cystein in einigen Nahrungsmitteln



Cystin in Samen und Nüssen



L-Methionin

Bedeutung:

L-Methionin ist eine essentielle, schwefelhaltige Aminosäure. Es hilft bei der Synthese vieler wichtiger Verbindungen, insbesondere von S-Adenosyl-Methionin (SAMe), das notwendig für die normale Gehirnfunktion ist. Es ermöglicht die Biosynthese von L-Cystein, das wiederum zur Herstellung von Glutathion erforderlich ist, einem wichtigen Antioxidans. Methionin hilft zudem beim Transport von Selen.

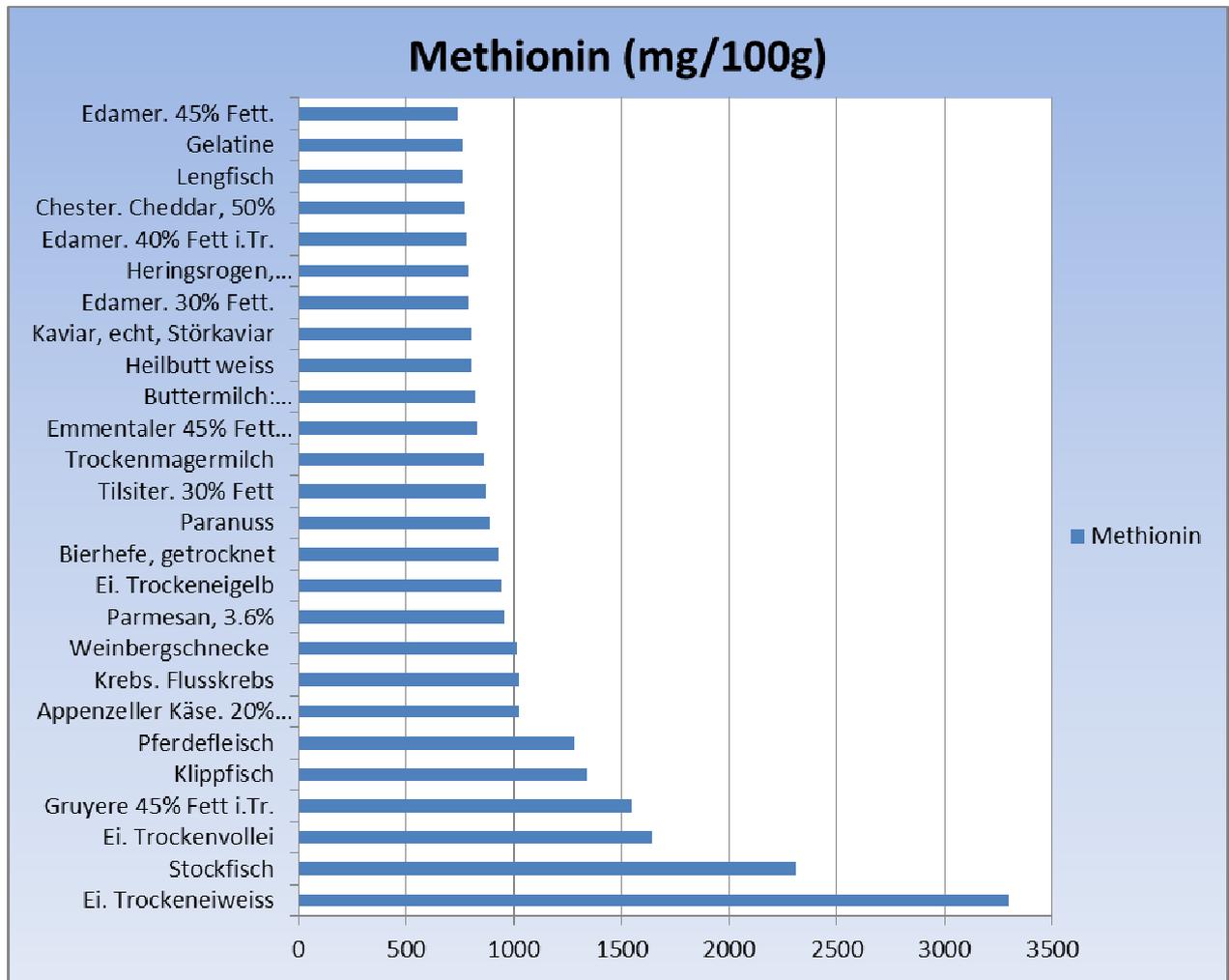
Vorkommen:

Vollmais-, Hafer-, Leber-, Fisch- und Eiklarprotein.

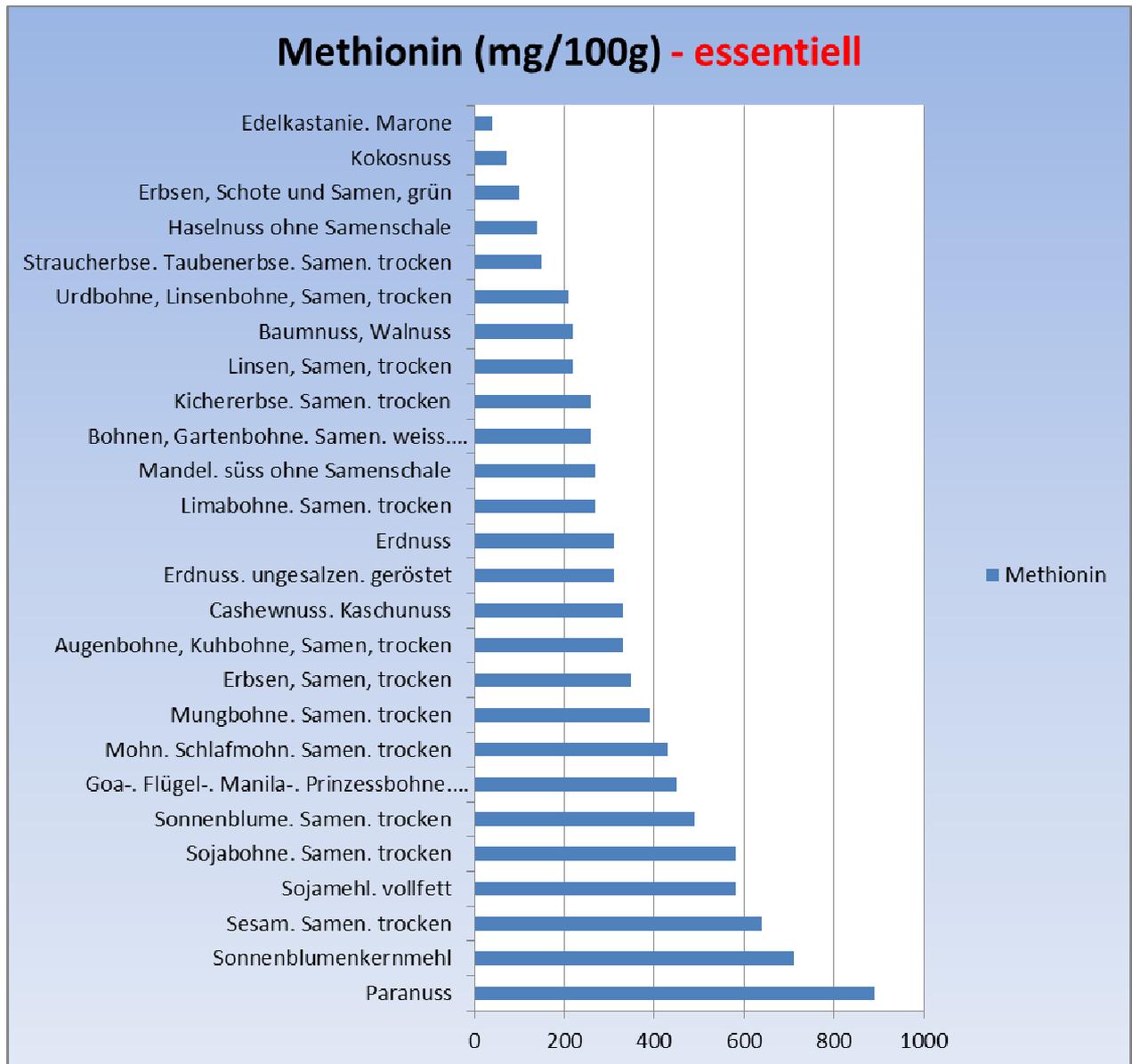
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Verschiedene Symptome wie Lethargie, Depression und psychiatrische Störungen sind bei Methionin Mangel beschrieben. Methionin verbessert die Wundheilung.

Methionin in einigen Nahrungsmitteln



Methionin in Samen und Nüssen



L-Phenylalanin

Bedeutung:

Bildet Hormone, z.B. Schilddrüsenhormone und Adrenalin sowie auch die proteinogenen Aminosäure Tyrosin (gilt als milder Appetithemmer). Im Stress und bei Tyrosin armer Kost wird vermehrt Phenylalanin verbraucht. Im Stress muss auf Tyrosin reiche Nahrung geachtet werden, ansonsten für die Synthese der Stresshormone nicht mehr genügend Phenylalanin zur Verfügung steht. Wichtig in Bezug auf Blutdruck, Stressverarbeitung, Leistungsbereitschaft und Wachstum. L-Phenylalanin ist vor allem wichtig bezüglich Baustoffes für die wichtige Neurotransmitter im Gehirn. Ein ausgewogenes Verhältnis wirkt der Depression entgegen. Phenylalanin hat ausserdem schmerzlindernde Wirkungen.

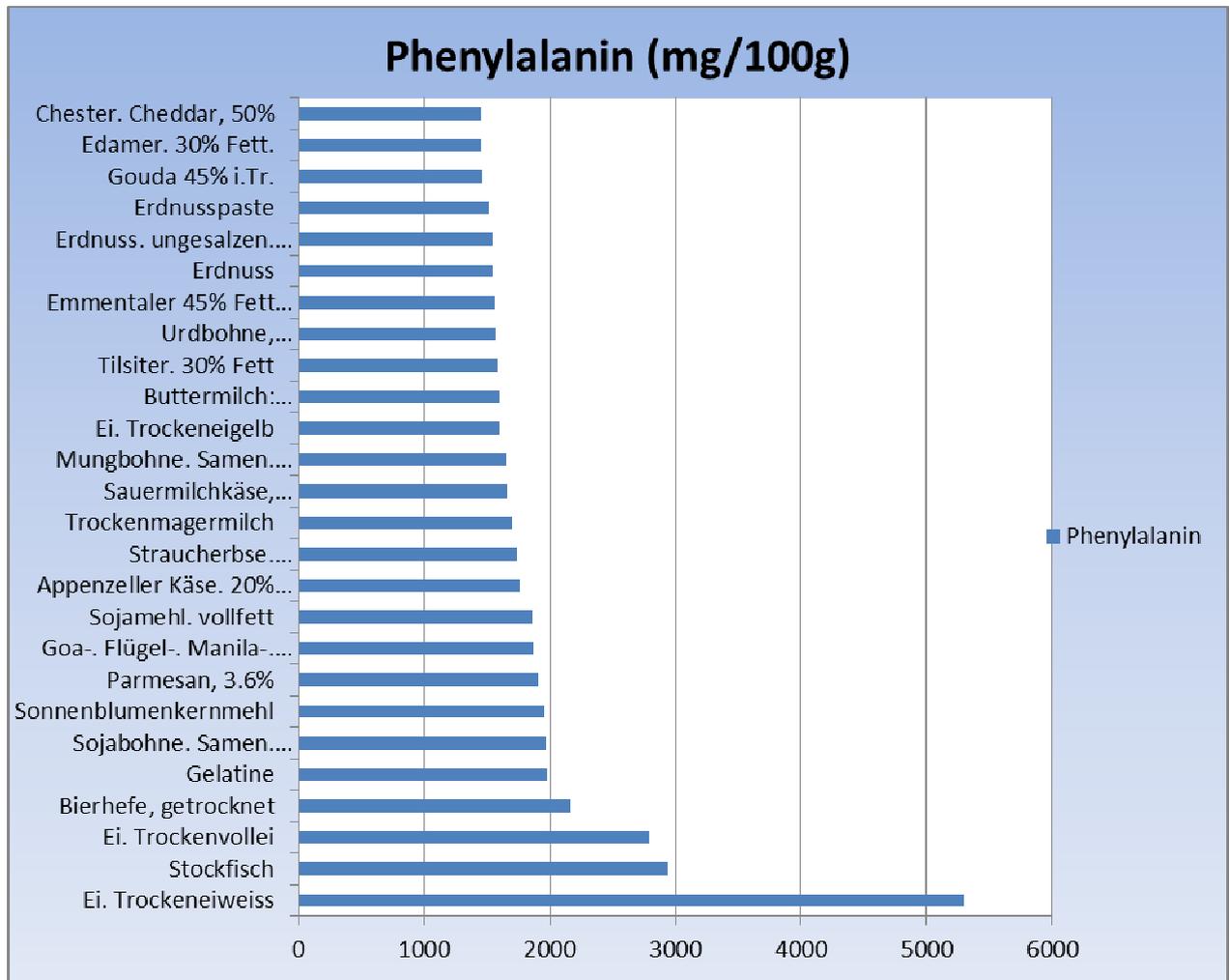
Vorkommen:

Gemüse, Karotten, Soja, Tomaten, Nüsse, Weizenkeime, Fleisch und Fisch, Milchprodukte.

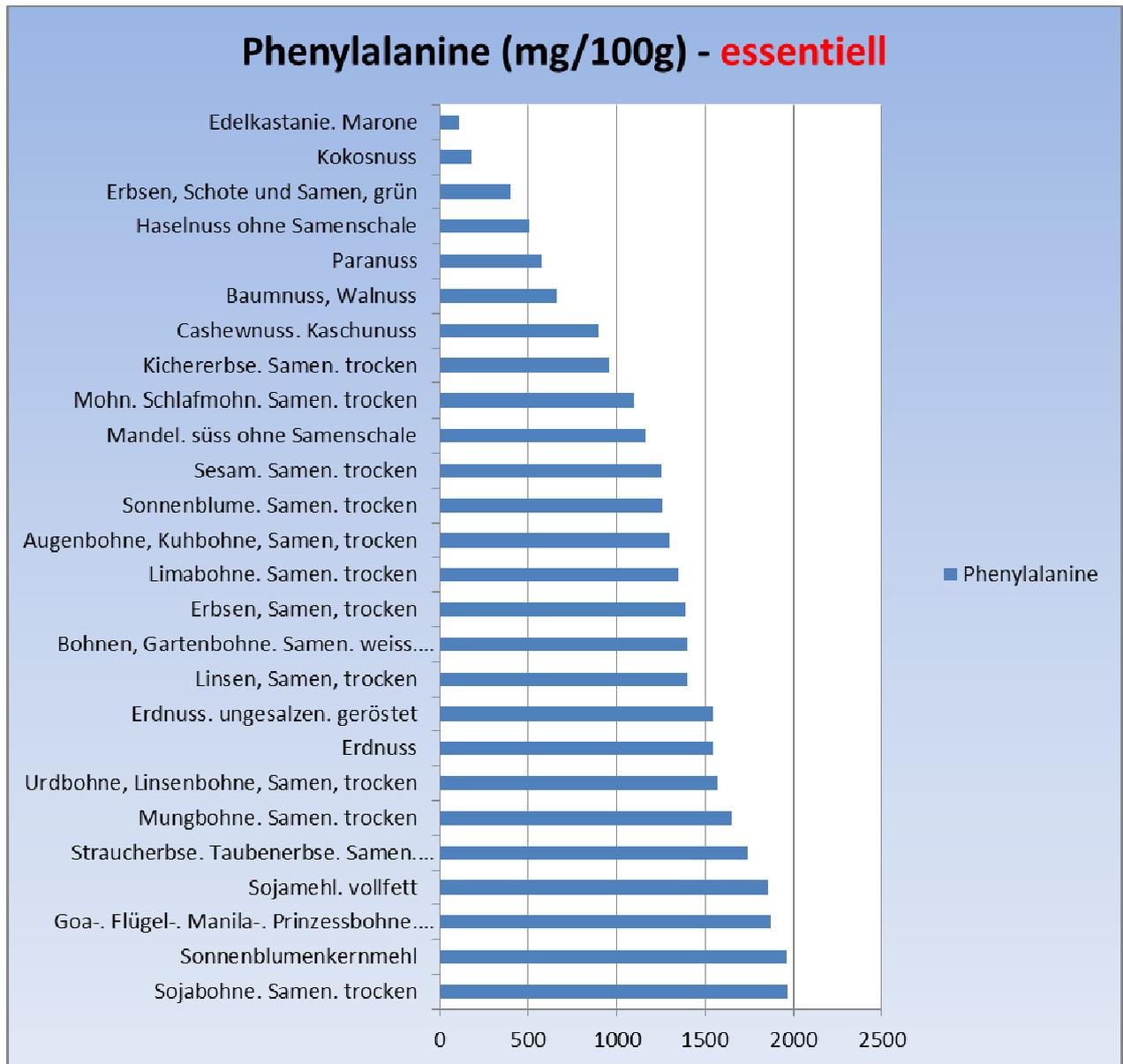
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Depression, chronische Schmerzen (Arthritis, Menstruationsschmerzen, Migräne etc.), akuter und chronischer Stress (Infektionen, Traumen, Sport etc.), Morbus Parkinson (Dopamin Erhöhung), Autismus. Es gibt Hinweise, dass L-Phenylalanin beim Entzug von Drogen (Alkohol, Nikotin u.a.) unterstützend sein kann.

Phenylalanin in einigen Nahrungsmitteln



Phenylalanin in Samen und Nüssen



L-Tyrosin

Bedeutung:

L-Tyrosin wird im Körper durch Phenylalanin gebildet. Es ist Vorstufe des die Aktivität steigernden Neurotransmitters Dopamin. Wirkt auch als milder Appetithemmer.

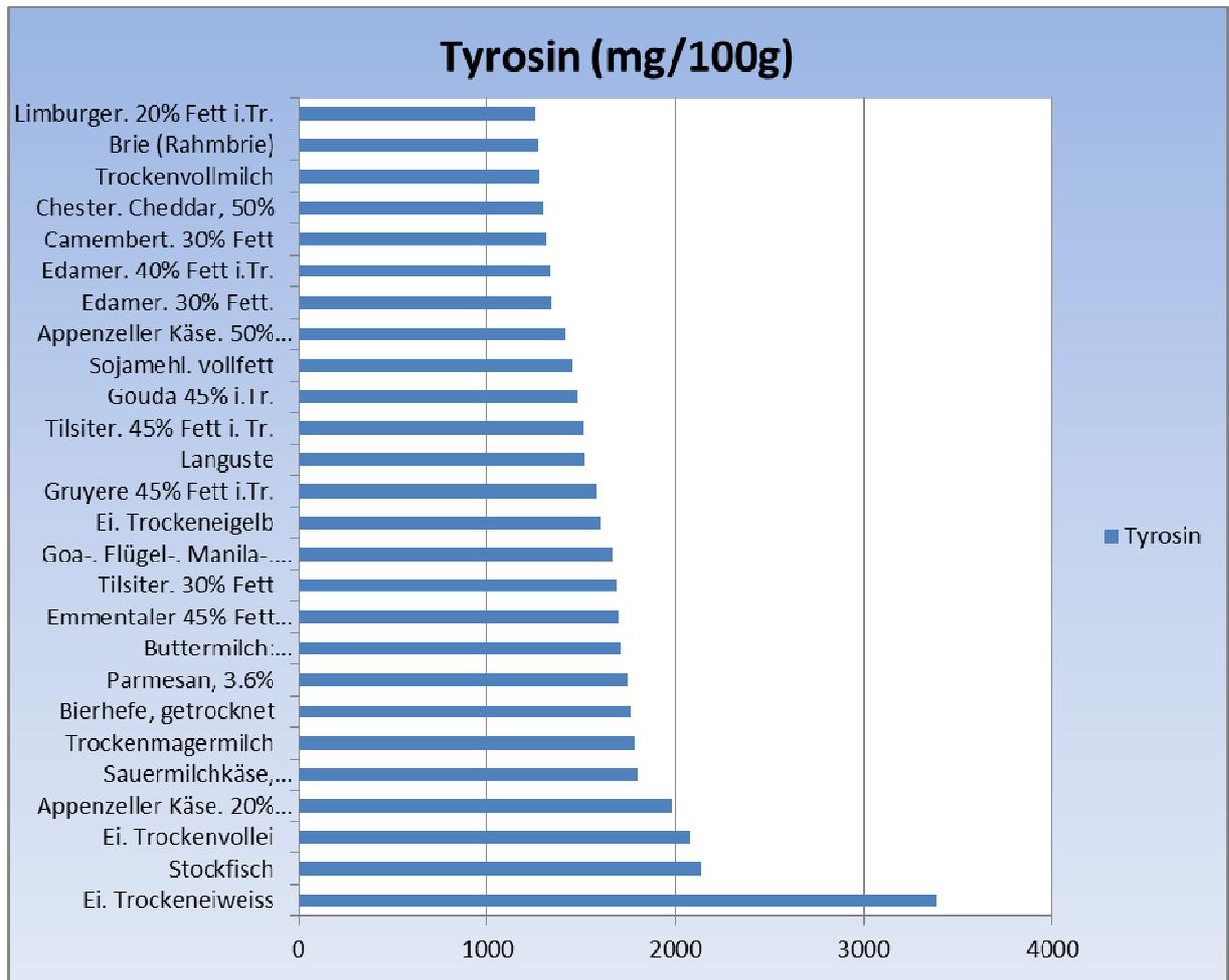
Vorkommen:

Casein, Milch-, Erbsen-, Eigelbprotein.

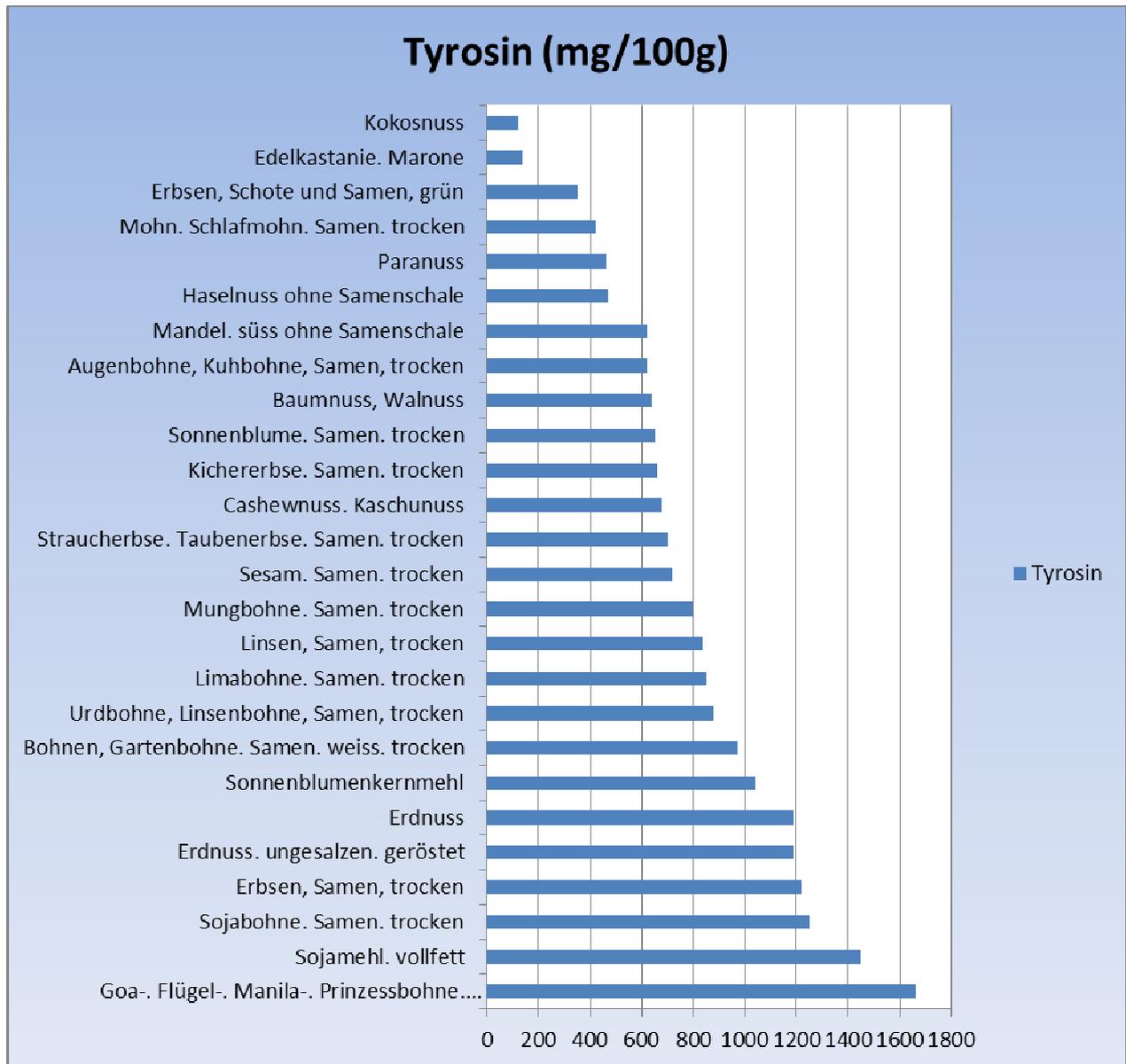
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Morbus Parkinson, Depressionen.

Tyrosin in einigen Nahrungsmitteln



Tyrosin in Samen und Nüssen



L-Tryptophan

Bedeutung:

L-Tryptophan ist die Vorstufe des Neurotransmitters Serotonin und des Epiphysen Hormons Melantonin. Im Gegensatz zu Serotonin ist Tryptophan in der Lage, die Blut-Hirn-Schranke zu überwinden. L-Tryptophan wird zur körpereigenen Niacin-Synthese benötigt.

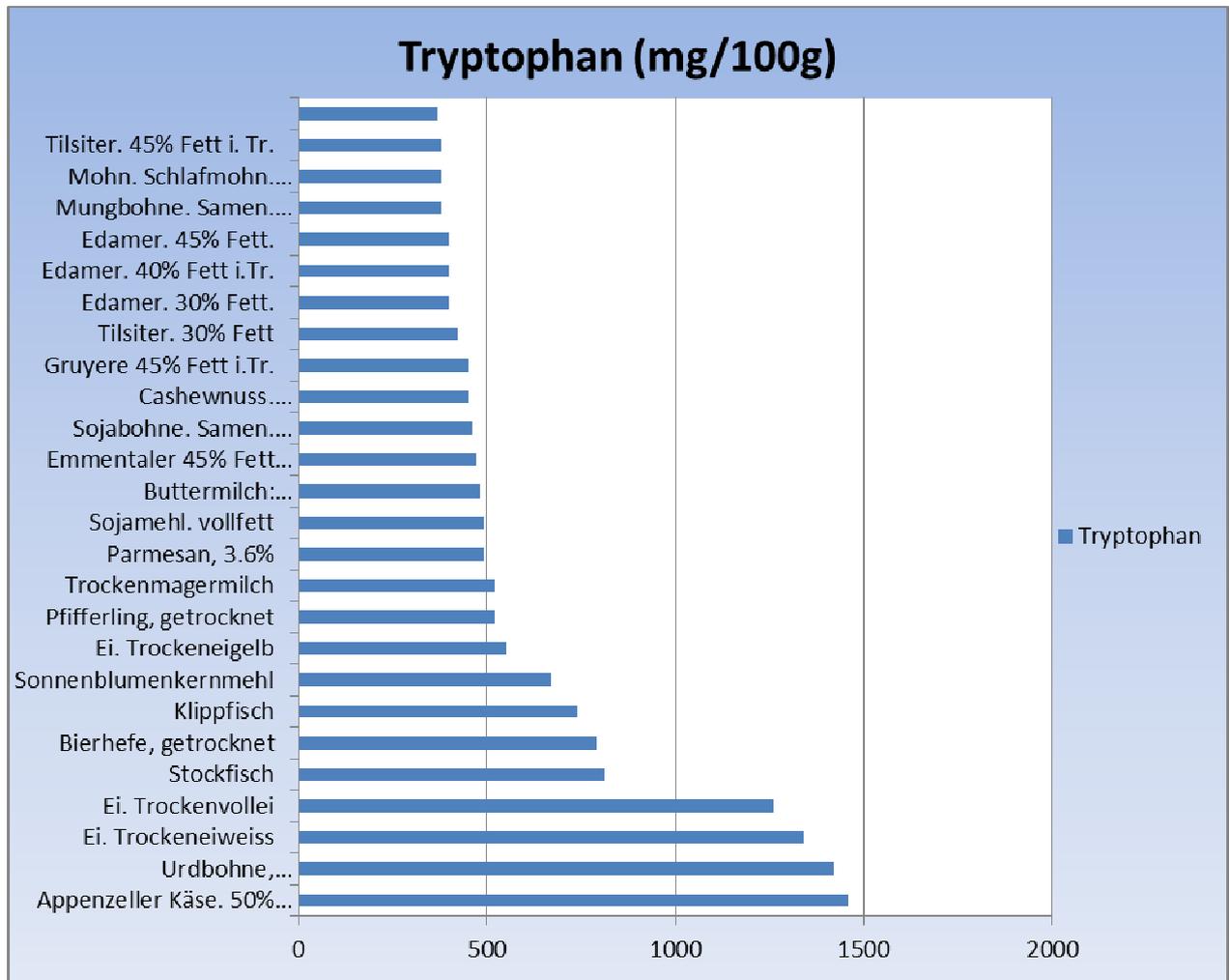
Vorkommen:

Soja, Fisch, Fleisch.

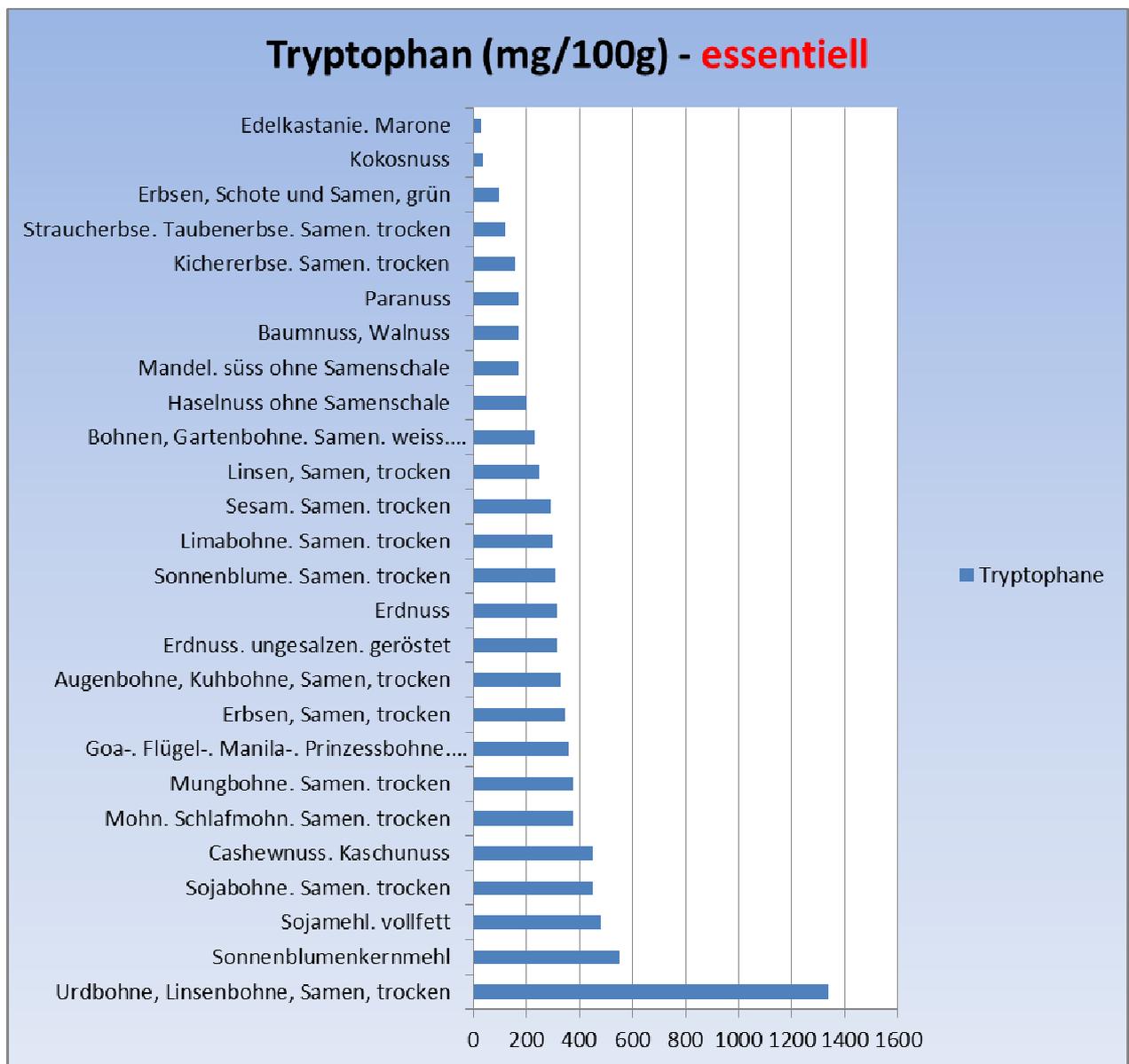
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Depressionen, prämenstruelle Verstimmungen, Schlafstörungen, Fibromyalgie.

Tryptophan in einigen Nahrungsmitteln



Tryptophan in Samen und Nüssen



L-Histidin

Bedeutung:

L-Histidin ist eine semi-essentielle Aminosäure, d.h. ein Mangel kann über eine gewisse Zeit durch die körpereigene Produktion ausgeglichen werden.

- Fördert Wundheilung und Gewebereparatur
- Stark beteiligt am Aufbau eisenhaltiger Moleküle (Speicherprotein Ferritin, verschiedene Enzyme)
- Bedeutsam als Puffer des pH-Werts im Blut
- Beteiligt an Stoffwechselfvorgängen der Atmungskette (Energiegewinnung)
- Aus Histidin wird das Gewebshormon Histamin hergestellt. Histamin spielt eine Rolle bei der Abwehr von Fremdstoffen. Es stimuliert die Leukozyten und verstärkt so die körpereigene Abwehr gegen Fremdstoffe
- Regulation der Magensäureproduktion. Löst bei Übelkeit das Erbrechen aus
- Wirkt regulierend auf den Schlaf-Wach-Rhythmus
- Wirkt regulierend auf das Herz-Kreislaufsystem
- Fördert die Durchblutung durch Weitstellung der Gefäße
- Fördert angeblich auch das Lustempfinden
- Fördert Körperwachstum im Kindesalter
- Histidin Mangel: Arthritis, rheumatische Erkrankungen, Blutarmut
- Histidin Überschuss: Psychische Erkrankungen wie Schizophrenie, Angststörungen, Stress, Depressionen

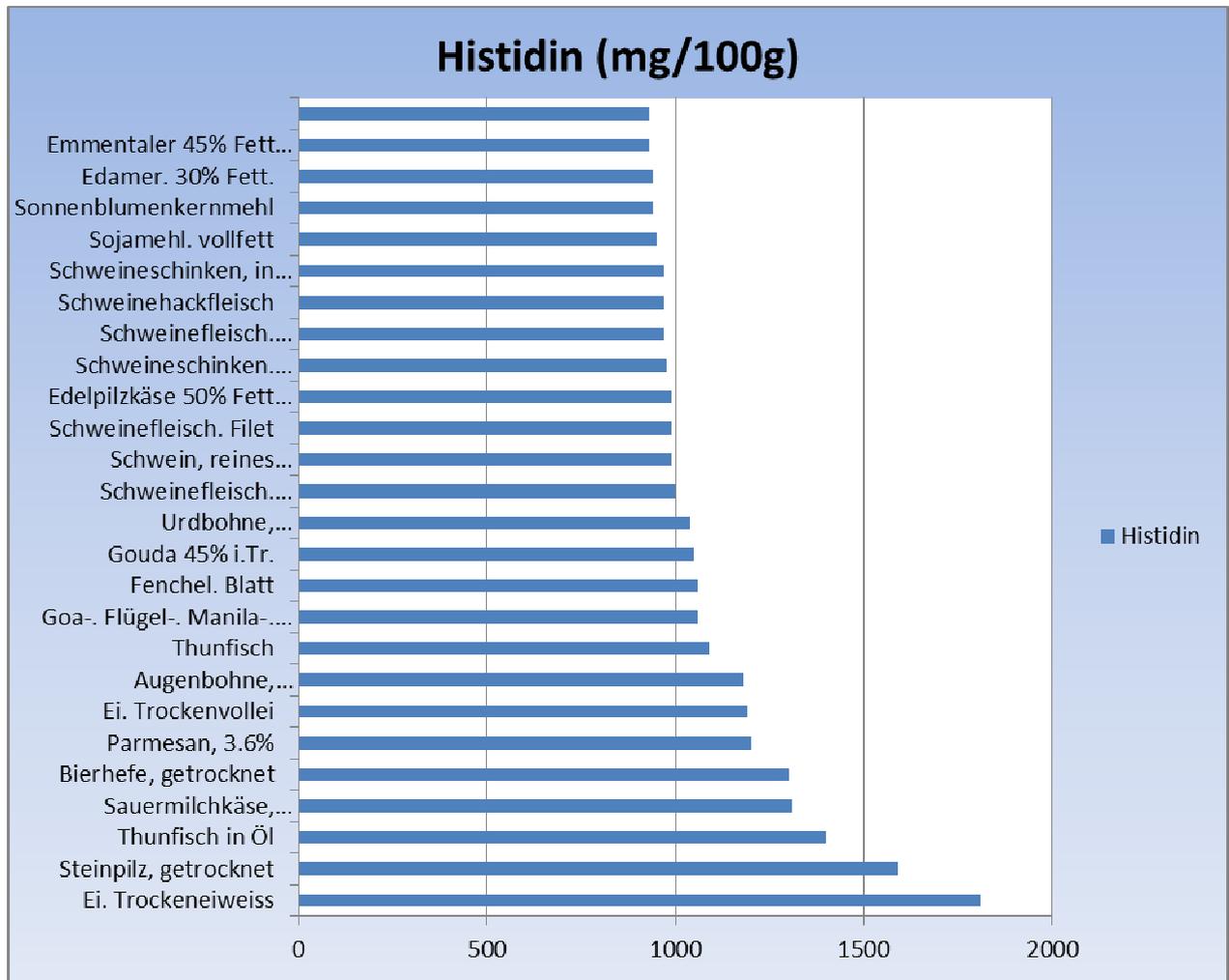
Vorkommen:

Lachs, Thunfisch; Käse, Filetfleisch, und Käse, Erdnüsse, Sojabohnen, Weizenkeime.

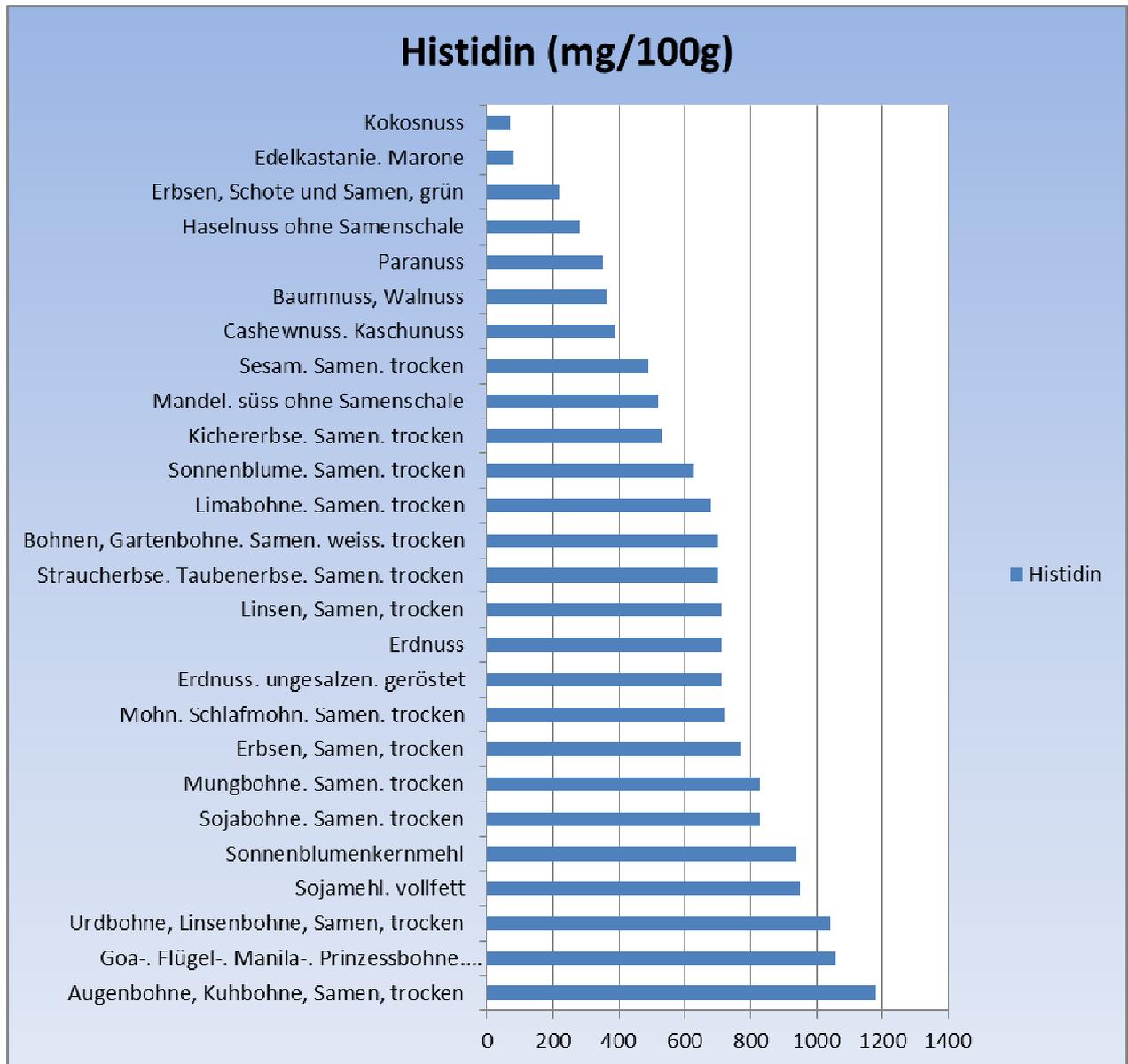
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Rheumatische Erkrankungen, Wundheilungsstörungen, Schlafstörungen, Blutarmut, sofern ein Histidin Mangel vorliegt.

Histidin in einigen Nahrungsmitteln



Histidin in Samen und Nüssen



L-Prolin

Bedeutung:

Biochemisch aus L-Glutamat hergestellt, beeinflusst es stark die Faltung von Proteinen und im Verein mit Vitamin C die Kollagenbildung. Kollagene sind Proteine, aus denen Bindegewebe und Knochen bestehen. Ein Prolinmangel kann zu einer mangelhaften Kollagenversorgung und damit zu Bindegewebsschwäche führen: Kollagen stabilisiert und kräftigt Gelenke, Sehnen, Muskel, Haut und Blutgefäße. Bei chronischen Erkrankungen und im Alter ist die körpereigene Synthese eingeschränkt was zu Gelenkproblemen, Bindegewebsschwäche, verminderter Stabilität der Gefäß Wände und zu einem allgemeinen Leistungsabfall führen kann.

„L-Prolin wird in der Ökotoxikologie als Biomarker verwendet, z.B. für Trockenstress, Salzstress, da es von Pflanzen vermehrt produziert wird, wenn der Wasserhaushalt unter Stress gerät. L-Prolin als zyklische Aminosäure wirkt als Puffer gegen manche Ionen, die ansonsten die Enzymtätigkeiten im Cytoplasma einschränken könnten“ (Zitat Wikipedia).

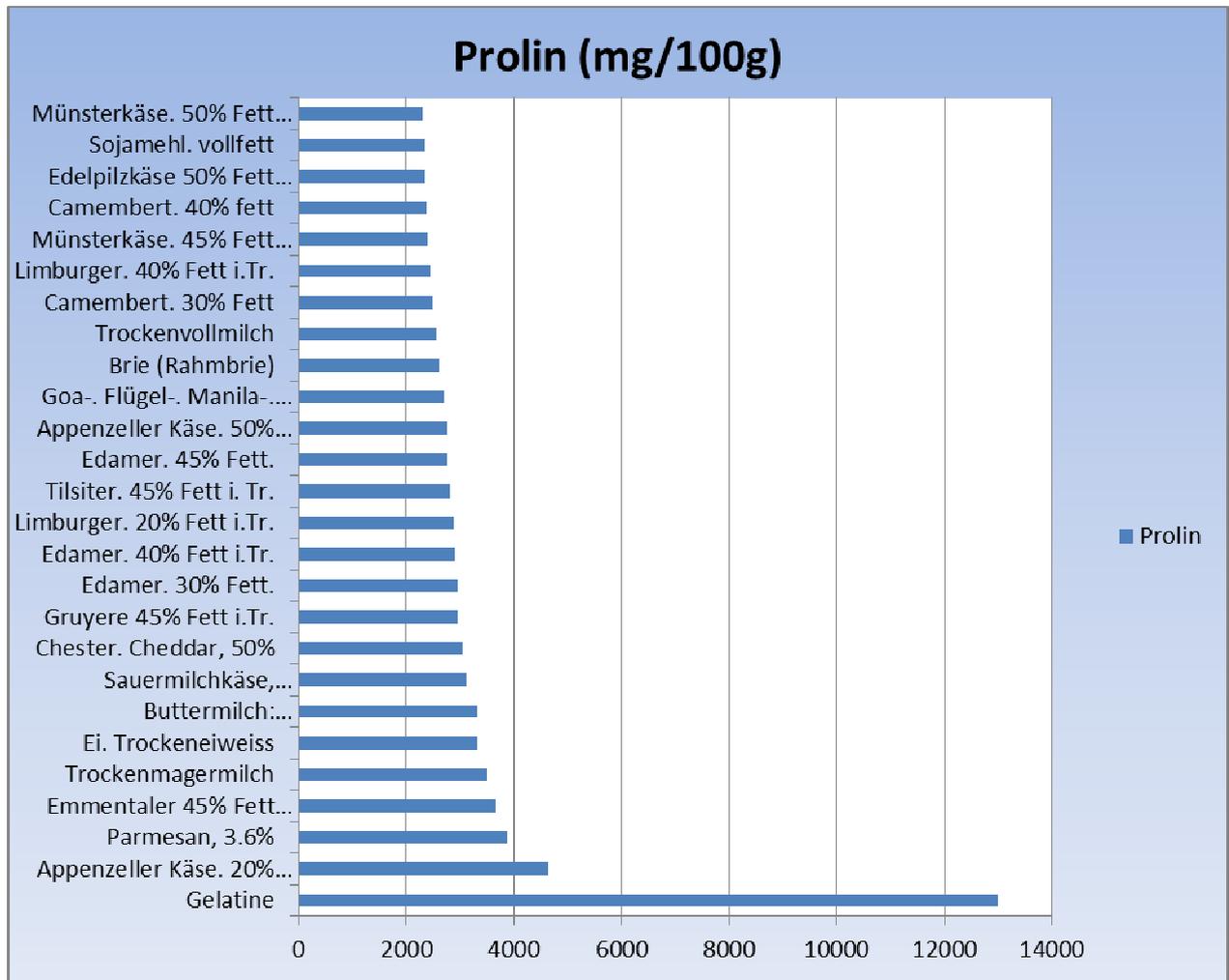
Vorkommen:

Fleisch, Milchprodukte. In pflanzlichen Nahrungsmitteln eher schwach vertreten.

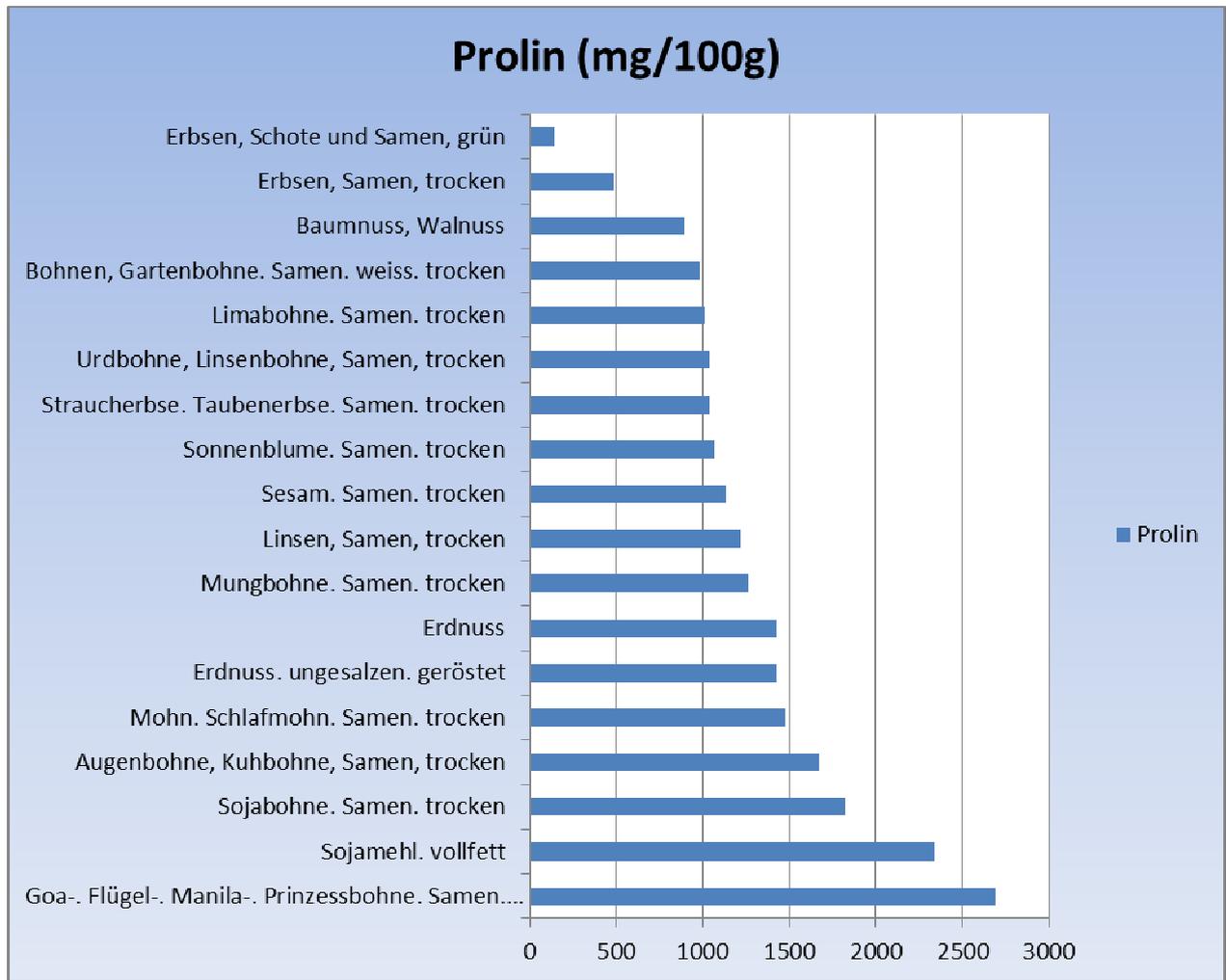
Therapeutische Einsatzmöglichkeiten (im Verein mit Vitamin C):

Bindegewebsschwäche, Krankheiten in Zusammenhang mit Gelenken, Sehnen, Muskeln, Haut und Blutgefäßen. Fibromyalgie

Prolin in einigen Nahrungsmitteln



Prolin in Samen und Nüssen



L-Carnosin

L-Carnosin ist ein multifunktionales Dipeptid aus Histidin und Beta-Alanin. Hohe natürliche Konzentration in Skelett- und Herzmuskel, Gehirn und Augenlinse (alle langlebenden Zellen weisen hohe Konzentration auf). Carnosin hat metallchelatierende und antioxidative Eigenschaften (Neutralisation von Hydroxylradikalen, Superoxyradikale, Singulett-sauerstoff und Peroxyradikalen). Carnosin ist die Anti-Aging-Aminosäure!

Vorkommen:

Fleisch, Fisch

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Bluthochdruck, Diabetes, Wundheilung

L-Ornithin

L-Ornithin wirkt grundsätzlich wie L-Arginin (Leberstoffwechsel, Knochenstoffwechsel, Fettstoffwechsel), da es im Körper schnell in Arginin umgewandelt wird (und umgekehrt).

Vorkommen:

Leber

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Leberinsuffizienz

Taurin

Taurin ist ein stabiles Endprodukt des Stoffwechsels der schwefelhaltigen Aminosäuren. Es ist lebenswichtig für die Entwicklung des Säugling Hirns. Taurin ist neben Glutathion eine der wichtigsten körpereigenen Entgiftungssubstanzen (chlorierte Kohlenwasserstoffe, Schwermetalle). Ein intrazellulärer Taurinmangel hat einen negativen Einfluss auf das körpereigene Abwehrsystem. Es erhöht die Aktivität der natürlichen Killerzellen und die Freisetzung von Interleukin-1 aus Makrophagen.

Vorkommen:

Fleisch, Muscheln

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Hyperlipidämie, Bluthochdruck, Diabetes, Osteoporose, Entgiftung

L-Carnitin

L-Carnitin ist eigentlich ein Dipeptid, das aus Methionin und Lysin gebildet wird. L-Carnitin ist wichtig für die Energieversorgung von Muskel und Herz, zudem spielt es eine Schlüsselrolle im Fettstoffwechsel. L-Carnitin transportiert Fettsäuren in die Mitochondrien aller Körperzellen, wo sie oxidiert und zu ATP (Adenosin Triphosphat), dem wichtigsten Energielieferanten, umgesetzt werden.

Vorkommen:

Fleisch, Milch, Vollkorn

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Diabetes, Hyperlipidämie.

L-Glutathion

L-Glutathion wird als Tripeptid aus den Aminosäuren L-Cystein, Glycin und Glutaminsäure gebildet und ist das quantitativ wichtigste intrazelluläre Antioxidans. Glutathion ist reichlich in den Mukosa Zellen des Magen-Darm-Trakts enthalten und an der Neutralisation von freien Radikalen im Darmbereich beteiligt.

Vorkommen:

Gemüse (Spargel, Broccoli, Avocado, Spinat, Knoblauch), rohes Fleisch u. rohe Eier.

Therapeutische Einsatzmöglichkeiten:

Morbus Parkinson, Diabetes, Alzheimer, Multiple Sklerose.

Auswahl von Anwendungsgebieten

Dosierungsempfehlung pro Tag; Kombinationen sind gekennzeichnet

Aminosäure	Hypertonie	Hyperlipidämie	Diabetes	Leber Insuffizienz	Haut, Haar, Nägel	Herpes simplex	I Depressionen
L-lysin (N-Acetyl)			1-2 g/T*			0.5-1 g/T	
L-Glutamin							
L-Glvcin				4-8 g/T			
L-Isoleucin			1 g/T**	1 g/T**			
L-Valin			1 g/T**	1 g/T**			
L-Leucin	4-6 g/T	4-8 g/	2 g/T**	2 g/T**			
L-Arginin Base	3-4 g/T	3-4 g/T	3-9 g/T		8-10 g/T		
L-Carnosin (N-Acetyl)	0.25-1 g/T 0.4-1.2 g/T		0.5-1 g/T	0.25-1.2 g/T	2 g/T 0.5 g/T		
L-Cvstein							
L-Methionin							bis 6 g/T
L-Ornithin				4-8 g/T	3-6 g/T		
L-Taurin	6 g/T	6 g/T			2-6 g/T		
L-Carnitin		2-3 g/T	5-10 g/T	2 g/T			
L- Tryptophan							50-300 mg/T
L-Tvrosin							3-4 g/T
L -Glutathion			0.5-1 g/T	0.5-1 g/T			

* zwischen den Mahlzeiten

** in Kombination

Einnahmeempfehlungen

Folgen Sie den auf dem Etikett angegebenen Einnahmeempfehlungen und informieren Sie Ihren Arzt, falls Sie neben verschreibungspflichtigen Medikamenten Aminosäuren einnehmen. Aminosäuren werden am besten nüchtern (d.h. eine Stunde vor bzw. drei Stunden nach den Mahlzeiten) mit reichlich Wasser oder Saft eingenommen.

Phenylalanin, Tyrosin und Glutamin haben eine anregende Wirkung; sie sollten lange Zeit vor der Bettruhe eingenommen werden.

Verzweigtkettige Aminosäuren (Leucin, Isoleucin, Valin) werden vor und kurz nach dem Wettkampf Training eingenommen.

Die gleichzeitige Einnahme von individuellen Aminosäuren mit Mahlzeiten ist nachteilig für Resorption und Metabolismus. Alkohol kann die Wirksamkeit einiger Aminosäuren (bspw. von Carnitin, Cystein und Methionin) aufheben!

Aminosäuren als diätetisches Lebensmittel und zur Nahrungsergänzung

In diesem Prospekt werden Nahrungsmittelquellen, in welchen Aminosäuren besonders reich enthalten sind, genannt. Jeder Ernährungswissenschaftler wird als wichtigsten Schritt für die Gesunderhaltung eine ausgewogene Diät empfehlen. Es gibt jedoch Situationen, in denen eine Supplementierung sinnvoll sein kann, z.B. bei entgiftenden Stoffwechselforgängen (wie dem Ammoniakabbau bzw. Harnstoffbildung in der Leber).

In Europa werden immer noch Produkte angeboten, die hauptsächlich aus Eiweiss Hydrolysaten bestehen. Dies hat verschiedene Gründe:

1. Eiweiss Hydrolysate lassen sich leicht in relativ hoher Konzentration lösen.
2. Eiweiss Hydrolysate sind wesentlich billiger als reine, kristalline Aminosäuren.
3. Eiweiss Hydrolysate haben nicht die strengen rechtlichen Anforderungen eines diätetischen Lebensmittels zu erfüllen.

Ein diätetisches Lebensmittel mit reinen, freien Aminosäuren hat gegenüber Eiweiss Hydrolysaten den Vorteil, dass ein gezielter Eingriff möglich ist. Die Resorption ist wesentlich schneller; ein Eiweiss Hydrolysat kann mit ähnlich hoher Geschwindigkeit nur bei einer Portionsgröße bis max. 5 g aufgenommen werden.

Aminosäuren im Sport

Welche Eigenschaften sollte ein Aminosäuren Gemisch für die Verwendung in der frühen Regenerationsphase aufweisen?

1. Der Gehalt an freien Aminosäuren sollte mind. 5 g, im Idealfall ca. 8 g am Tag betragen.
2. Es sollen verschiedene nichtessentielle Aminosäuren enthalten sein, z.B. Glutamin, Alanin, Glycin
3. Es sollten ca. 3 g Arginin und Ornithin enthalten sein
4. Es sollte zusätzlich Vitamin B6 in einer Menge von mindestens 2 mg enthalten sein.
5. Es sollen möglichst wenig Hydrochloride der basischen Aminosäuren Arginin, Ornithin und Lysin enthalten sein
6. Es sollten alle essentiellen Aminosäuren enthalten sein, also auch Tryptophan (in geprüfter Qualität)
7. Es sollten keine Zucker zugesetzt werden, um Verluste durch chemische Reaktion zu vermeiden.