

Böses Gemüse Lektine

Böses Gemüse?

**Eine Zusammenfassung des Buches
“The Plant Paradox” / “Böses
Gemüse” von Dr. S. Gundry, USA**

**Wie uns Lektine als
Fraßschutzstoffe in Pflanzenkost
schaden können und wie wir diese in
lektinreichen Lebensmittel mittels
Küchentricks unschädlich machen
können.**

Lass mich in Frieden! Ich will davon nichts wissen! Nein, dachte ich, nicht schon wieder etwas Neues! Nicht schon wieder eine neue Ernährungsregel, ein neues Verbot. Ich war schon richtig froh, dass ich meinen Patienten und auch mir selbst endlich schmackhaft machen konnte, dass 2/3 der Tagesnahrungsmenge möglichst aus wässrigen und blättrigen Gemüsen bestehen sollten – neben ausreichend Proteinen, guten Fetten und den richtigen Kohlenhydraten die Voraussetzung für eine gesunde, basenüberschüssige, nährstoff- und ballaststoffreiche Ernährung. Ufff! Aber Schmacks – das soll nicht der Weisheit letzter Schluss gewesen sein...!? –

„Böses Gemüse – wie uns gesunde Nahrungsmittel krank machen“ leuchtete da vom Cover eines Buches, das mir ein sehr geschätzter Kollege dringend empfahl. Es ist im Februar 2018

erschienen und gibt's nun neben Englisch auch in Deutsch. Originaltitel: „The Plant Paradox“. Der Autor: Dr. Steven Gundry (*1944), USA, pensionierter Herzchirurg.

Mich meiner Pflicht als Ganzheitsmedizinerin besinnend, stets offen für neue Erkenntnisse zu sein, habe ich mir – zwar widerwillig, aber doch – das Buch gekauft. Nachdem es einige Wochen „abgelegen“ und unberührt meine Praxisluft geatmet hatte, war dann dennoch sein „Tag“ gekommen. Ausschlaggebend dafür waren einige neue Patienten, die sich schon lange „brav“ an alle Regeln der s.g. gesunden Ernährung und Lifestyles gehalten hatten, aber dennoch einige ihrer Beschwerden letztendlich doch nicht losgeworden waren.

Viele darunter waren Vegetarierinnen/Vegetarier oder sogar Veganerinnen/Veganer, ernährten sich fettarm, aßen viel Vollkorn und noch mehr Gemüse und trieben regelmäßig Sport. „Vielleicht ist doch was dran, am „bösen Gemüse“... dachte ich und nahm mir als Wochenendbeschäftigung das Buch zur Brust – und habe es beinahe in einem Aufwasch durchgelesen. Ich war gefesselt und schockiert zugleich.

Und es wurde mir einiges klar:

- warum es durchaus Sinn macht, dass die Haute Cuisine der Franzosen von jeher die Paradeiser und Paprika entkernt und geschält hat
- warum bei Autoimmunerkrankungen Nachtschattengewächse verboten werden
- warum viele Menschen auf Vollkornprodukte mehr Blähungen und Verdauungsprobleme bekommen, als auf Auszugsmehlprodukte
- warum es altes Wissen ist, Nüsse und Samen einzuweichen, also anzukeimen und zu trocknen, bevor sie zubereitet werden.
- warum unsere Eltern und Großeltern Hülsenfrüchte stets lange einweichen und anschließend „zu Tode kochen“
- warum viele chronisch Kranke mit Glutenunverträglichkeit

nicht gesünder werden, obwohl sie Gluten meiden

Die Lektin-Theorie ist nicht unumstritten. Im Folgenden zeige ich Ihnen die Pro und Contras auf.

Der **englische Titel "The Plant Paradox"** trifft es besser, denn mit „böse“ sind nicht nur Gemüse sondern auch Getreide, Nüsse und Samen gemeint. Darüberhinaus kritisiert Dr. Gundry unter anderem auch bestimmtes Fleisch und Milchprodukte etc. als lektinhaltig. Der Begriff „lektinfrei“ trifft nicht komplett zu, denn **manche Lektine sind für uns sogar nützlich** bzw. wir können sie sehr wohl gut verdauen. **Ungünstige Lektine** enthalten folgende Nahrungsmittel, die laut Dr. Gundry zu meiden sind bzw. speziell vorbehandelt werden sollten:

- Getreide – mit der Ausnahme von Hirse (diese sei lektinfrei). Gluten ist übrigens das bekannteste der bedeutenden Lektine. Das kleinere Übel sei, laut Dr. Gundry, Auszugsmehl, da hier die Schale fehle, in der die meisten Lektine enthalten seien. Ein Kompromiss ist meiner Erfahrung nach auch der **Urdinkel**, da er von Natur aus nur sehr wenig Gluten und auch kaum ATI's (Weizen-Amylase-Trypsin-Inhibitoren) enthält.
- Pseudogetreide (Buchweizen, Amaranth, Quinoa, Teff) – einweichen und im Schnellkochtopf garen
- Reis: auch hier ist das Gros der Lektine in der Schale zu finden, weshalb Dr. Gundry den polierten Reis empfiehlt, allen voran den Basmati-Reis. Ich empfehle auch den Parboiled Reis.
- Hülsenfrüchte (Linsen, Bohnen, Kichererbsen...) über Nacht einweichen und dann im Druckkochtopf 5 bis 15 Minuten garen. Bohnen aus der Dose oder dem Glas müssen nicht mehr gekocht werden. Sie sind bereits lektinfrei.
- Erdnüsse sind auch Hülsenfrüchte und enthalten viele Lektine. Nur selten genießen!
- Sojabohnen sind ebenso Hülsenfrüchte. Nur fermentierte Sojaprodukte sind uneingeschränkt empfehlenswert: Tempeh, Miso, Feto® = fermentierter Tofu, Natto, Tamari

(Sojasauce ohne Weizen. Der Weizen in der „normalen“ Sojasauce ist fermentiert und sollte daher problemlos genießbar sein)

- Nachtschattengewächse enthalten in der Schale und den Kernen der Früchte viele schädliche Lektine. Unter Einhaltung von Zubereitungstricks werden sie von Lektinen befreit.
- ebenso Kürbisgewächse wie Gurken, Zucchini, Kürbis, Melonen.
- bestimmte Nussarten sollen viele Lektine enthalten: Cashews (!), Walnüsse,...Dr. Gundry empfiehlt, nicht mehr als 70g pro Tag (1-2 Esslöffel) zu konsumieren
- Ölsaaten (Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne, Chiasamen etc.): hier hilft angeblich auch das Einweichen und das anschließende Trocknen bei 50°C und ev. Rösten.
- bestimmte Öle sind lektinbelastet (gut sind Omega-3 Fette aus Fisch, Algen und Leinsamenöl, Hanföl)
- in Maßen, reif geerntete Früchte. Unreife Früchte enthalten viele Lektine, weil sie nicht vorzeitig gefressen werden wollen. Reife Früchte haben die Lektine bereits abgebaut.
- Sprossen, Keimlinge: laut Dr. Gundry enthalten sie zu Beginn der Keimung besonders viele Lektine. Mein derzeitiger Informationsstand ist, dass der Keimling die Lektine mit zunehmender Länge des Keimlings abbaut. Der Keimling sollte also mindestens 2 Zentimeter lang sein.
- unbegrenzt: viel erlaubtes Gemüse, Kräuter, fermentiertes Gemüse, Kohlarten, Knollen und Wurzeln, Zwiebelgewächse, alle Arten von Blattgemüsen (Salaten, Kräutern), Knollen- und Wurzelgewächse und resistente Stärke.
- Fisch/Fleisch sind möglich, jedoch nur mit bestimmter Fütterung und Haltung (z.B. Gras- und Heufütterung bei Rindern, Schafen, nicht Getreide-, Mais- oder Sojamast)
- keine Kuhmilchprodukte von A1-Kasein-Kühen, außer diejenigen, die großteils aus Fett bestehen (Schlagobers/Sahne, Butter, Sauerrahm/Schmand,

- Kaffeeobers, Crème fraîche, Butterschmalz, Ghee...)
- Milchprodukte nur von A2-Kasein-Kühen bzw. Schafen, Büffeln, Ziegen, welche laut Dr. Gundry auch A2-Kasein statt A1-Kasein enthalten.

Das klingt auf den ersten Blick erschreckend und schwer umsetzbar und löst wahrscheinlich in den meisten von uns spontanen Widerstand aus...

Aber es gibt eine gute Nachricht: Es gibt einige **Küchentricks** und Auswahlkriterien beim Einkauf, wie wir doch noch „normal essen“ und uns trotzdem lektinarm ernähren können.

Die Theorie: Was sind Lektine und was bewirken sie in unserem Körper?

Lektine produziert die Pflanze, um sich **vor Fraßfeinden zu schützen**. Dazu lagert sie in die unreifen Samen und die Schale Proteine ein, welche im Säugetier (und auch im Menschen) die Darmwand durchdringen und ins Blut gelangen. Eine intakte Darmschleimhaut und eine gesunde Darmflora (Mikrobiom) schützt bis zu einem gewissen Grad vor vor diesem Prozess.

Lektine sind wie kleine Kletten, die nach spezifischem Zuckermolekülen suchen, um sich anzuklammern. Das Immunsystem bekämpft das Lektin, den fremden Stoff, und greift dabei leider auch die Struktur an, an der sich das Lektin angehängt hat. Zielscheibe sind Zuckermoleküle im Blut, Darmwandzellen und unsere Nervenscheiden. In der Darmwand regen die Lektine die Zonulin-Produktion an, welche Lücken zwischen den eng an eng liegenden Zellen der Schleimhaut erzeugt und die Darmwand so durchlässig macht (im Extremfall kommt es zum s.g. „Leaky Gut Syndrom“). Eine mit Lektinen befallene Zellmembran, ist nun in ihrer Fähigkeit, anderen Zellen zu kommunizieren, beeinträchtigt.

Viele Lektine wirken also **proinflammatorisch, immunotoxisch, neurotoxisch und zytotoxisch**, erhöhen die **Blutviskosität** oder stören die **Genexpression** oder die **endokrine** Funktion.

Wozu sind Lektine eigentlich gut?

Den Pflanzen dienen sie als **Fraßschutzstoffe**. Das ist der Grund, warum manche Pflanzen viele und manche wenige Lektine erzeugen. Einige Pflanzen wollen ja gefressen werden, bzw. deren Früchte, damit ihr Same mit den Verdauungsresten des Fressers an anderer Stelle ausgeschieden zu werden und sich so ausbreiten zu können.

Andere Pflanzen hingegen wollen genau dort, wo sie wachsen aussamen dürfen und wehren sich mit allen Mitteln gegen das Gefressenwerden und produzieren viele Lektine als Fraßschutzstoffe, die dem Fraßfeind mittels Bauchgrimmen den Appetit gründlich verderben sollen. Wenn auch die spezielle Pflanze daran glauben muss, so wird sich das Tier beim nächsten Mal zumindest die anderen dieser Pflanzenart in Ruhe lassen. Lektine schützen die Pflanze aber auch vor schädlichen Insekten und Krankheitserregern wie Bakterien, Viren und Pilze.

Dummerweise besitzen die Lektine höchstwahrscheinlich die Fähigkeit der „molekularen Mimikry“. Das heißt, sie sind körpereigenen Proteinen sehr ähnlich, sodass das Immunsystem dann körpereigene Proteine mit den Lektinen verwechselt und sie attackiert. Hierbei spielen die TLRs (toll-like-receptors) eine große Rolle, die den Immunzellen helfen, „Freund von Feind“ zu unterscheiden. *Schlimmstenfalls kann die Zelle an den Lektinen zugrunde gehen.

Diese toxische und entzündungsfördernde Wirkung kann zu einem **undichten Darm führen (Leaky-Gut-Syndrom)**, Immunschwäche und Verwirrung desselben (Allergien, Nahrungsmittelunverträglichkeiten, chronische Ekzeme, einige neurodegenerative Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen, wie Hashimoto und Rheumatoide Arthritis), aber auch Verschiebung des Hormongleichgewichts und daraus resultierende unerklärliche Gewichtszunahme, Blockierung von Signalwegen, Arteriosklerose (Arterienverkalkung) und vieles mehr.

Es gibt **giftige und ungiftige Lektine**, solche, die durch Verarbeitungsprozesse abgebaut werden können und solche, die leider stabil sind und wo keine Küchentricks helfen. Bei den giftigen Lektinen gibt es solche, die durch **Hitze** (z.B. Kochen unter Druck bzw. über 100°C) oder durch **Fermentation** (z.B. milchsauer Einlegen) zerstört werden, und es gibt welche, die ausreichend lange in der Evolution unserem Verdauungssystem bekannt sind, dass sich unsere Darmflora angepasst hat und sie unschädlich machen kann. Das gilt allerdings nur für einen gesunden Darm.

* Es wird angenommen, dass über eine Stimulation von Toll-like-Rezeptoren ein Adjuvans-ähnlichen Effekt auf Zellen des Immunsystems ausgeübt wird, indem die Lektine mit Toll-like-Rezeptoren (TLRs) und anderen Pattern-Recognition-Rezeptoren (PRRs) interagieren und somit die Immunogenität und die immunostimulatorische Fähigkeit der Lektine erhöhen. Die Adjuvantien aktivieren die dendritischen Zellen mittels TLRs und stimulieren möglicherweise so die Aktivierung von zuvor ruhenden Lymphozyten, die sowohl den Mikroorganismen, Lektine als auch Selbstantigene erkennen.

Enthalten tierische Nahrungsmittel Lektine?

Ja, meint Dr. Gundry, und zwar, wenn diese artfremd mit lektinhaltigen Getreiden, Pseudogetreiden und Hülsenfrüchten wie Soja, Mais und Weizen gefüttert werden. So sollen sich die Lektine in Milch und Fleisch der Mast-Tiere wiederfinden und über diesen Umweg in unserem Körper ihr Unwesen treiben. Auch Fisch aus der Zucht bzw. lektinreicher Fütterung sei betroffen, genauso wie Bio-Fleisch – diese Tiere werden dann einfach mit Bio-Soja, Bio-Mais, etc. gemästet, welche leider nicht weniger Lektine enthalten als ihre nicht biologisch angebauten Verwandten. Unbedenklich und empfehlenswert ist also Biofleisch aus Grasfütterung.

Nachtschattengewächse – was ist das?

Die Pflanzenfamilie der Nachtschattengewächse (Solanaceae) besteht aus vielen hundert Pflanzenarten.

- Zierpflanzen (Petunie oder Engelstropete)
- Wildpflanzen (der Schwarze Nachtschatten, die Tollkirsche oder das Bilsenkraut)
- Tomaten
- Paprika
- Auberginen
- Kartoffeln
- Chili
- Gojibeere
- Physalis (Andenbeere)

Solanin in Nachtschattengewächsen

Neben den Lektinen enthalten Nachtschattengewächse nicht nur Lektine (in Kernen und Schale), sondern auch Solanin und zwar in den unreifen oder grünen Teilen. Solanin ist ein biochemischer Pflanzenstoff aus der Gruppe der Alkaloide. Leichte Vergiftungen machen Durchfall und Übelkeit, starke hingegen können zum Tod führen. Aber auch hier macht die Dosis das Gift! Vergiftungen mit Solanin kommen heute so gut wie nicht mehr vor, da moderne Tomaten- und Kartoffelsorten schon sehr solaninarm sind.

Wie kann ich mich vor Solanin schützen?

Bei Kartoffeln soll man darauf achten, keine grünen Knollen zu verwenden, bzw. jedes grüne Fleckchen vor dem Garen wegzuschneiden. Bei Paradeisern bzw. Tomaten nur vollreife Früchte verwenden und den grünen Stengelansatz entfernt. Das geht ganz einfach, indem man die Frucht halbiert und den grünen Stengelteil, der ins Fruchtfleisch ragt, dreiecksförmig herausschneidet. Eine Ausnahme bildet die grüne Tomate, die sortenbedingt auch im reifen, süßen Zustand dunkelgrün und ungiftig ist.

Bei welchen Erkrankungen hatte Dr. Gundry besonders gute

Erfolge mit seiner lektinfreien Ernährung?

- metabolisches Syndrom
- Übergewicht/Adipositas
- Diabetes Typ II
- Bluthochdruck
- erhöhte Blutfettwerte
- Arterienverkalkung
- und andere Herz-/Kreislaufferkrankungen
- Autoimmunerkrankungen (Rheumatoide Arthritis, Morbus Crohn, Colitis Ulcerosa, Hashimoto, Mb. Basedow, Vitiligo, Raynaud-Syndrom...)
- Reizdarmsyndrom

Dazu muss man bedenken, dass Dr. Gundry Herzchirurg ist und diese Diagnosen auch sein Schwerpunkt sind. Bei einer Autoimmunerkrankung bekämpft das Immunsystem körpereigene Strukturen als fremd und feindlich – und reagiert mit einer Entzündung. Und auch Arterienverkalkung ist die Folge einer schleichenden Entzündung der Gefäßwand. **Fazit: die lektinarme Ernährung wirkt antientzündlich** und wirkt daher bei einer bunten Vielzahl an Krankheiten.

Oft berichten Dr. Gundrys Patienten innerhalb von wenigen Wochen eine Verbesserung der Symptome. **Arthritis verschwindet, Blutzucker und Blutfette normalisieren sich, die Kilos purzeln** endlich wieder und sogar **verkalkte Gefäße** sollen wieder durchgängig werden. Zu schön um wahr zu sein? Ausprobieren, kann ich nur sagen...

Wer ist Dr. Gundry? Dr. Gundry ist ein pensionierter Herzchirurg, der viele Herztransplantationen durchgeführt hatte und dabei Erfahrung sammelte mit dem Zusammenhang zwischen Fremdeiweiss-Abstossung, Immunsystem und der Entzündungsneigung im Dünndarm.

Durch seine Erkenntnisse änderte er seine ärztliche Strategie: Statt zu warten, bis eine Herz-OP notwendig ist, verordnet er

seinen Patienten eine Ernährungsumstellung und hat sensationelle Erfolge. Je weniger giftige Lektine verzehrt werden, desto weniger neigt der Dünndarm zu Entzündungen und den Selbstheilungskräfte steht nichts mehr im Wege. So können sich Arterienverkalkungen zurückbilden und die Herzkranzgefäße wieder durchgängig werden.

Als Beispiel nennt Dr. Gundry seinen Freund, den weltbekannten Motivationstrainer **Antony Robbins**, der mit Hilfe seiner lektinfreien Kost verkalkte Herzkranzgefäße wieder frei bekommen hätte, seinen schweren Diabetes Typ II losgeworden sei und von seinem fortschreitenden Nierenversagen genesen durfte. Für Dr. Gundry sind nicht nur ungesunde Fette und Kohlenhydrate, sondern auch die **giftigen Lektine** für Gefäßverkalkung und Diabetes verantwortlich, die in bestimmten Pflanzen und auch im **Tierfleisch** und in den Milchprodukten zu finden sind, wenn diese Tiere mit lektinhaltigem Kraftfutter gemästet werden.

Das schlimmste Lektin soll das **WGA (Wheat Germ Agglutinin/Weizenkeimagglutinin)** sein. Laut Dr. Gould ist dieses vor allem im Weizen und im Speziellen in Vollkornprodukten, also in der Getreideschale vorhanden. Es kommt nicht von ungefähr, dass viele Menschen Auszugsmehlprodukte besser vertragen als Vollkorn.

Fettleibigkeit und das **metabolische Syndrom** (Übergewicht, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, Diabetes Typ II) sind laut Dr. Gundry maßgeblich durch Lektine ausgelöst.

Was macht WGA mit unseren Fettzellen? WGA bindet an den Insulin-Rezeptor von Fettzellen. Dies führt zu bestimmten Veränderungen, die in Hungerzeiten durchaus erwünscht sind: Bei Fettzellen induziert dies eine **permanente Fettspeicherung**. Die Fettzellen halten ihr Fett durch WGA hartnäckig fest, was WGA-Konsumenten automatisch Fett anlagern lässt. Dazu gibt's eine **Studie aus 1981** die das zu bestätigen scheint.

WGA an Muskelzellen und Nerven Muskel/Nerven-Zellen hingegen haben auch einen Insulinrezeptor, der, laut Dr. Gundry, von WGA blockiert würde. Muskelzellen bzw. Nervenzellen können keinen Zucker mehr aufnehmen, sodass man sich müde und schlapp, bzw. im Kopf wie vernebelt fühlt (Brain Fog).

Unser Darm – noch immer ein uriger „Jäger und Sammler“? Warum tun wir Menschen uns mit den Lektinen so schwer? Der Mensch stammt von Baumbewohnern ab, so wie unsere Verwandten, die Primaten auch. Wir sind in erster Linie Blattesser, also grünes Blattgemüse, Kreuzblütler, eine kleine Menge Obst, Beeren, Wurzeln und Knollen mit einer kleinen Menge an tierischem Eiweiß, wenn wir einmal ein Tier erbeutet haben. Dies sind unsere wahren traditionellen Lebensmittel, an die unser Verdauungstrakt am besten angepasst ist.

Die Blätter von Bäumen und den genannten Pflanzen sind zweikeimblättrige Pflanzen, während die Gräser einkeimblättrige Pflanzen sind. Einkeimblättrige Pflanzen sind für uns weniger gut verdaulich. Dazu gehören neben den eigentlichen Gräsern auch sämtliche Getreidesorten, inklusive bestimmte Hirsegewächse. All diese enthalten Lektine, die unseren Gedärmen zu schaffen machen können.

Das Essen von Getreidekörnern z.B. ist entwicklungsgeschichtlich eine sehr junge Errungenschaft der Menschheit, nämlich, als wir begannen anstatt nur zu sammeln und zu jagen, sesshaft zu werden und Ackerbau zu betreiben. Laut Dr. Gundry sind die 10.000 Jahre nicht genug, damit unser Verdauungstrakt sich daran hätte anpassen können. Dieser ist bis heute ein „Jäger-und-Sammler-Darm“ geblieben. (Allerdings soll Getreide schon viel früher vom Menschen kultiviert worden sein.). Auf jeden Fall ist anzunehmen, dass die Glutenverträglichkeit umso größer ist, je länger die Menschen einer Region glutenhaltiges Getreide kultiviert haben.

Unter diesem Aspekt der missglückten Anpassung ist es vielleicht etwas klarer, warum uns Getreide aller Art nicht

optimal zuträglich sind. Und nicht nur wegen dem berühmtesten aller Lektine, dem Gluten. Nagetiere (Mäuse, Ratten) hingegen hatten ca. 40 Millionen Jahre Zeit, um sich an die Fraßschutzstoffe der Getreide zu gewöhnen.

Gute Milch – schlechte Milch?

Eine Mutation in den Kühen (**Kasein A-1**): Durch eine Mutation in der Rinderzucht produzieren die s.g. „nordischen“ Rinderrassen A-1-Kasein. Dieses wird in ein lektinähnliches Protein (Beta-Casomorphin) umgewandelt, was **Autoimmunreaktionen** auslösen kann. Südländische Kühe hingegen haben in ihrer Milch nur **A-2-Kasein**, welches kaum Autoimmunreaktionen auslösen soll. Leider ist die Studienlage noch nicht eindeutig, dennoch ist die A2-Kasein-Milch und -Milchprodukte einen Versuch wert – zumindest für Menschen mit Kuhmilchunverträglichkeit, Autoimmunerkrankungen, Allergien etc.

Was heißt das für die Praxis?

- leider sind unsere mittel- und nordeuropäischen Kuhrassen „nordisch“. So ist unser Kuhmilchmozzarella nicht geeignet, aber Büffelmozzarella hingegen schon.
- keine Kuhmilchprodukte von A1-Kasein-Kühen, außer diejenigen, die großteils aus Fett bestehen (Schlagobers/Sahne, Butter, Sauerrahm/Schmand, Kaffeeobers, Crème fraîche, Butterschmalz, Ghee...)
- Milchprodukte nur von A2-Kasein-Kühen bzw. Schafen, Büffeln, Ziegen, welche laut Dr. Gundry auch A2-Kasein statt A1-Kasein enthalten.
- In Österreich gibt es Bauern, die sich auf A2-Kasein-Milch spezialisiert haben. Ab November 2018 ist diese in österreichischen Supermärkten und ab Hof erhältlich. (siehe Link unten)

Genetisch manipulierte Organismen (**GMO**), Antibiotika, Chemie, Medikamente, künstliche Süsstoffe, Zusatzstoffe, hormonell wirkende Substanzen aus Plastik, etc. können unser **Mikrobiom**

ungünstig beeinflussen. Bei den GMO („Genpflanzen“) werden sogar noch zusätzliche Lektine als **‘natürliches’ Pflanzenschutzmittel** in Pflanzen eingezüchtet... welche dann auch umso negativere Folgen für uns haben.

Fazit: nach Möglichkeit nur naturbelassene Nahrung zu sich nehmen, keine Fertigprodukte essen, keine genmanipulierten Nahrungsmittel, möglichst alles in **Bio-Qualität** kaufen. Auswärts essen nur in Lokalen, die möglichst wenig Convenience- und Fertigprodukte verwenden.

Wieso ist Dr. Gundry so gegen das Vollkorngetreide?

Das bekannteste aller Lektine ist GLUTEN Dr. Gundry meint, dass es schon seit Ägyptern und Griechen einen Wettlauf um das weißeste Mehl und in Asien um den weißesten Reis gab und nennt die Lektine als Grund. Referenzen führt er für diese Aussage jedoch keine an. Er kritisiert Vollkorn als neomodische Erscheinung, insbesondere wenn das volle Korn z.B. als kaltgequetschte Flocken im Müsli kalt zubereitet wird. Er meint, dass bis 1945 kein Europäer oder Asiate kalt zubereitete Cerealien gegessen hätte – bis diese von amerikanischen Truppen in diesen Länder eingeführt wurden (Gundry nennt aber keine Referenz). Eine andere Interpretationsvariante ist, dass das Schälen von Reis und Getreide mehr der besseren Haltbarkeit und dem sozialen Status geschuldet sei als den Lektinen.. Lassen wir das vorerst einmal so im Raume stehen. Fakt ist allerdings, dass die **Lektine** bei den Getreiden und Pseudogetreiden besonders **konzentriert in der Schale** vorkommen. **Fazit:** Besser Auszugsmehle und weißen Reis als Vollkorngetreide und Vollkornreis – schlechter Rat, was die Nährstoffe betrifft – guter Rat, was die Lektine betrifft...

Es muss nicht immer nur Gluten der Sündenbock sein – WGA (Wheat Germ Agglutinin/Weizenkeimagglutinin)

So wie Dr. Gundry hat ein weiterer Herzchirurg aus den USA v.a

den **Vollkorn-Weizen**, „des Teufels Geschenk an uns Menschen“ genannt und durch eine Weizen-Eliminations-Diät ebenfalls Patienten geholfen: William Davis erklärt dies in seinem Buch **„Die Weizenwampe“**.

Er beschreibt einleuchtend, dass **Weizenlektin und WGA Gewichtszunahme verursachen** könne, weil es den Insulinhaushalt störe und somit die fettaufbauenden Hormone unterstützen soll. Die durchschnittliche Phytinsäureaufnahme wird beim Erwachsenen je nach Ernährungsgewohnheit auf 0,3 – 3,0 g pro Tag geschätzt (Schlemmer 1995).

Phytinsäure Diese kommt vor allem in der Randschicht der Körner vor und dient der Pflanze bei der Keimung als Energielieferant. Für uns ist diese Substanz allerdings leicht giftig, da sie Verdauungsenzyme wie die Amylase und im Darm die Aufnahme von **Eisen, Zink und Calcium hemmt**. Beim Keimen wird das Enzym Phytase aktiviert, das die Phytine spaltet und abbaut. Weichen wir Getreide oder Hülsenfrüchte oder Samen ein, „glauben“ diese, keimen zu dürfen und bauen schädliche Phytine ab.

Deshalb ist Brot am verträglichsten, wenn der Teig mehrer Stunden gehen darf. Dies ist bei der langsamen Sauerteig-Methode der Fall. Es gibt Bäckereien, die darauf spezialisiert sind.

Was sagen die Gegenstimmen? Man hat mittlerweile sogar positive Effekte der Phytine nachgewiesen: Indem das Enzym Amylase gehemmt wird, welches Stärke zu Zucker aufspaltet. Dadurch steigt der Blutzuckerspiegel langsamer. In Tierversuchen wurde außerdem ein krebsschützender Effekt nachgewiesen. Die Gegenstimmen aus den Reihen der DiätologInnen raten trotz der Lektine und Phytine zu Vollkornprodukten.

Glutenfreie Ernährung -auch manche glutenfreie Pseudogetreide enthalten Lektine!

Leider fallen unter die lektinreichen Pflanzen auch die

Getreidesubstitute wie die **glutenfreien Pseudogetreide, Amaranth, Quinoa, Teff und Buchweizen**. Eine Ausnahme bildet die klassische Hirse, allen voran die Sorgumhirse, die von Natur aus lektinärmer ist und an die wir uns bereits gut anpassen konnten.

Hirse ist nämlich das älteste bekannte Getreide. Auf allen Kontinenten war es lange Zeit das Hauptnahrungsmittel der Menschen. Schon vor 10.000 Jahren wurde aus **Hirse** ungesäuertes Fladenbrot hergestellt. Der Name „Hirse“ stammt aus dem Altgermanischen (Hirsa, Hirso, Hirsi) und leitet sich von einem indogermanischen Wort für „Sättigung, Nahrung, Nahrhaftigkeit“ ab.

Der Küchentrick, um Pseudogetreide lektinfrei zu bekommen: Über Nacht einweichen, Wasser abgießen, dann im Druckkochtopf auf Stufe zwei 10 Min im Einsatzbehälter garen. Die Lektine in den genannten Pseudogetreiden sind hitzeempfindlich und werden unter Druck und Temperaturen ab 120°C inaktiviert. Dies schafft der **Dampfdruckkochtopf** in wenigen Minuten.

Hülsenfrüchte sind Lektinbomben! Als Ackerbauern der Urzeit begannen wir, die Hülsenfrüchte für uns zu entdecken. Diese zeichnen sich, so wie auch Getreide, durch ihre Lagerungsfähigkeit aus – DER Überlebensvorteil für die kalte Jahreszeit! Die damaligen Hülsenfrüchte waren Ackerbohnen. Die **Ackerbohne** ist seit ca. 5.000 bis 8.000 Jahren im Mittelmeerraum bekannt und seit 2.000 Jahren auch in Zentraleuropa. Sie ist somit unsere traditionelle Nahrung, an die wir angepasst sind und deren Lektine für uns verträglicher sind als die der Gartenbohnen, Kichererbsen oder Feuerbohnen, welche aus Mittel- und Südamerika stammen und erst vor wenigen Jahrhunderten nach Europa kamen.

Allgemein gilt, dass alle Hülsenfrüchte, also Bohnen, Linsen, Sojabohnen, Kichererbsen, Erdnüsse etc., so viele Lektine (Phasin, Phytohämagglutinin, Sojabohnen-Lektin, Erdnuss-Agglutinin, Linsen-Lektin) enthalten, dass sie in rohem oder

auch noch im unzureichend gekochtem Zustand praktisch giftig sind. Der Trend der modernen Küche, Gemüse möglichst „knackig“ zuzubereiten, führt auch dazu, dass der Bohnensalat oder die Beilage aus halbrohen Bohnen und Fisolen (grünen Bohnen) besteht. Leider wird dies in vielen Restaurants praktiziert. Ich rate: übriglassen oder zurückschicken.

Der Küchentrick, um den Lektinegehalt von Hülsenfrüchten zu minimieren: Bohnen, Linsen, Kichererbsen etc. über Nacht einweichen, das Wasser weggießen, im Druckkochtopf auf Stufe zwei 10 bis 15 Minuten kochen.

Erbsen und Erbsenschoten sind eine **Ausnahme**, die praktisch kaum Lektine enthalten und angeblich sogar roh oder nicht ganz gar genossen werden können.

Einweichzeiten: Bohnen, Linsen, Kichererbsen: ca. 12 Stunden
Amaranth, Quinoa, Buchweizen: ca. 6 Stunden

Was ist mit Nüssen?

„Echte“ Nüsse botanisch gesehen: Nicht alles, was wie eine Nuss aussieht, ist auch botanisch korrekt betrachtet eine Nuss. Bei echten Nüssen ist der Same von einer holzartigen Schale eingehüllt (Schließfrüchte). Sie fallen vom Baum samt der Schale.

Dazu zählen die **Haselnüsse, Walnüsse oder Macadamianüsse und die Maroni**. Wir essen also den Samen der Frucht. Die **Paranuss** ist eigentlich keine Nuss, sondern eine Kapselfrucht, bei der das Fruchtfleisch verholzt ist. Wir essen den Samen. **Pinienkerne** sind die Samen der Pinienzapfen. **Pistazien** und **Pekannüsse** sind auch keine Nüsse, sondern Steinfrüchte, wie die Zwetschke, Kirsche, Pfirsich und Olive. Hier verholzt die innere Fruchtwand. Wir essen also den Kern und nicht den Samen.

Bei **Mandeln** sind die Lektine vor allem in der braunen Schale zu finden. Daher Mandeln schälen. Dann trocknen oder dörren.

Mandelmehl aus geschälten Mandeln ist empfehlenswert.

Erdnüsse: sind ebenso keine Nüsse, sondern Hülsenfrüchte. Sie sind also mit Erbsen, Bohnen, Linsen verwandt und enthalten besonders viele Lektine und Phytinsäure und sind daher im rohen Zustand giftig.

Was ist mit Obst? Unreifes Obst enthält massenhaft schädliche Lektine, die beim natürlichen Reifungsprozess abgebaut werden. Denn die Pflanze will ja, dass nur die reifen, keimfähigen Samen verspeist und vertragen werden. Sobald die Frucht reif ist, nimmt der Mutterbaum die Lektine heraus und ändert die Farbe sodass sie signalisiert, "Iss mich!" und schmeckt nun plötzlich süß.

Hier reduziert also die Mutterpflanze auch die Lektine, welche in den Samen und der Schale zu finden sind, und zwar zeitgleich mit dem Farbwechsel und dem Zuckergehalt der Frucht. Die künstlichen Nachreifungstechniken bewirken leider keinen ausreichenden Lektinabbau. Essen Sie daher nur saisonales, reif geerntetes Obst! Gleichzeitig ist auch die Schale des Samens ausgehärtet, um unbeschadet den Trip durch den Verdauungstrakt zu überstehen.

Achtung, Übersetzungsfehler! Im Buch „Böses Gemüse“ werden Dampfgarer, Schnellkochtopf und **Dampfdrucktopf**, Druckkochtopf als Synonyme verwendet. Das ist falsch! Dampfgarer und Schnellkochtopf zu vergleichen ist so ähnlich wie der Vergleich zwischen Staubsauger und Besen, beide dienen dazu, den Fußboden sauber zu machen. Schnellkochtöpfe werden auch als Dampfdrucktöpfe oder Druckkochtöpfe bezeichnet. Der Schnellkochtopf kocht schnell bei hohem Druck und Temperaturen über 100°C. Man kann Eisätze verwenden, sodass das Gargut nur mit dem Dampf in Berührung kommt. Die Dampfgarer hingegen garen langsam und schonender, ebenso in Dampf, aber bei gerade 100°C und Normaldruck. Der Druckkochtopf ist etwas „deftiger“, weil die Dampftemperatur höher als 100°C erreicht. Das ist auch der Grund, warum Lektine nur im Druckkochtopf zerstört

werden.

Sind Lektine nur schlecht?

Nein, 1.) es gibt schädlichere und weniger schädliche Lektine. 2.) es gibt Menschen, die auf die Lektinwirkungen sensibler reagieren als andere.

Dies hängt sicher von der genetischen Veranlagung ab, aber auch wie vorgeschädigt der Organismus ist. Ist das Immunsystem durch Autoimmunerkrankungen, Allergien, chronischen Entzündungen, einer vorgeschädigten Darmwand etc. bereits fehlgesteuert, können Lektine im „bösen Gemüse“ das Zünglein an der Waage sein.

Die gute Nachricht: hier gilt auch der Umkehrschluss: Je gesünder Sie sind bzw. werden, desto mehr Lektine werden sie ohne wesentlichen gesundheitlichen Schaden zu nehmen vertragen.

Das heißt, wenn Sie unter Rheuma leiden und sich einige Monate strikt an eine antientzündliche, basenüberschüssige und lektinfreie Ernährung halten, Ihren Darm saniert haben und alle Nährstoffmängel aufgefüllt haben, dann können Sie peu a peu wieder Paradeiser, Melanzani, Gurken, Paprika und Zucchini essen, ohne sie schälen und entkernen zu müssen und auch wieder Bohnen, unfermentierte Sojaprodukte, Mais und Brot und Nudeln essen, ohne auf lektinzerstörende Zubereitungsarten achten zu müssen. Zum Beispiel können Sie dann wieder problemlos auswärts essen, ohne, dass sie Ihre Gelenke in den nachfolgenden Tagen mit Steifigkeit und Schmerzen bestrafen werden.

3.) Auch in Bezug auf die Lektine gilt immer noch, wie meistens in der Medizin: „Die Dosis macht das Gift.“

Fazit: Je gesünder und robuster ein Mensch ist, desto besser verträgt er Lektine, je kränker oder sensibler der Mensch ist, desto wichtiger ist für ihn eine lektinarme Ernährung.

4.) Bestimmte Lektine sind mächtige Heilssubstanzen

Bitterstoffe sind Lektine in kleinen (!) Mengen, die stimulierend wirken auf Verdauungsenzyme, -säfte und schützen die Leber. Lektine aus der Mistel z.B. unterstützen in der Krebstherapie das Immunsystem.

Warum leiden gerade heutzutage so viel Menschen an „Unverträglichkeiten“? Ist das eine Modeerscheinung oder eine Nebenwirkung des modernen Lebens? Dr. Gundry ist der Meinung, dass unser Immunsystem seit ca. 50 Jahren mit neuen Herausforderungen konfrontiert ist, auf die es hypersensibilisiert wird: Modifikationen im Essen, Nahrungsmittelzusätze, Medikamente, Umweltgifte, Plastik, „Chemie“ und Mikroplastik in Kosmetika und Hygieneprodukten, Waschmittel etc. Das halte auch ich für sehr plausibel. Häufig ist das Immunsystem mit diesen neuen Belastungen überfordert, wodurch es auch gegenüber normalen Substanzen wie Nahrungsmittel überreagiert und diese bekämpft.

Fazit für die Praxis laut Dr. Gundry

- Fermentieren (Soja, Gemüse milchsauer einlegen, Quinoa einweichen und dann fermentieren lassen...)
- Einweichen von Samen, Kernen (Sonnenblumenkerne, Kürbiskerne, Mandeln, Chiasamen...) über Nacht einweichen, dann bei 50°C 1 Tag lang trocknen, ev. rösten.
- Bei Mandeln sind die Lektine vor allem in der braunen Schale zu finden. Daher Mandeln schälen. Dann trocknen oder dörren. Mandelmehl aus geschälten Mandeln ist empfehlenswert.
- Hülsenfrüchte vor dem Kochen über Nacht einweichen, 10-15 Min. im Druckkochtopf garen.
- Nur reif geerntetes Obst essen.
- Sprossen: Samen und Kerne 3 bis 6 bis 12 bis 24 Stunden (je nach Samengröße) einweichen, im Sprossenglas einige Tage keimen und sprossen lassen, bis der Spross mindestens 2 Zentimeter lang ist.

- Keinen Vollkornreis essen.
- Keinen Mais und Maisprodukte essen.
- Kein Fleisch von Getreide- , Mais- und Sojagemästeten Tieren essen
- Nachtschattengewächse wie Paradeiser/Tomaten, Melanzani, Paprika und Pfefferoni, aber auch Kürbisgewächse (Curcubita) wie Melonen, Kürbise, Gurken und Zucchini schälen und die Kerne entfernen. Tomaten und Paprika zu diesem Zweck ev. blanchieren und die Schale abziehen. Tomatenkerne mit einem Teelöffel herausschälen.

Quinoa backen:Quinoa über Nacht in Wasser einweichen, frisches Wasser in den Schnellkochtopf füllen, Quinoa im Einsatz 5 Minuten kochen, sobald der Druck erreicht ist. Überschüssiges Wasser abgießen, Quinoa in die Küchenmaschine mit rotierendem Messer geben und zur glatten Masse verarbeiten. Dann die Masse dünn und flach auf einen Pizzastein oder ein befettetes oder mit Backpapier ausgelegtes Backblech legen und hellbraun backen.

Bohnen und Linsen von Lektinen befreien:über Nacht in Wasser einweichen, frisches Wasser in den Schnellkochtopf füllen, Hülsenfrüchte im Einsatz ca 15 Minuten kochen, sobald der Druck erreicht ist. Dann überschüssiges Wasser abgießen.

Garzeiten im Schnellkochtopf:

Art	Lebensmittel	Minuten	Stufe	Kommentar
Hülsenfrüchte (400 Gramm)	Erbsen (getrocknet)	12 – 15	2	
	Bohnen (eingeweicht)	15-20	2	
	Limabohnen	15-20	2	
	Kuhbohnen	15-20	2	
	Rote Bohnen	15-20	2	
	Rote Kidneybohnen	15-20	2	
	Ackerbohne	15-20	2	

	Sojabohnen	15-20	2	
	Weißer Bohnen (eingeweicht)	15-20	2	
	Linsen (eingeweicht)	10 – 15	2	
Pseudogetreide	Buchweizen – eingeweicht	6 – 7	2	
	Hirse – eingeweicht	6 – 7	2	

quelle:www.kochen-essen-wohnen.de

Lektinarme Hülsenfrüchte: Erbsen, Erbsenschoten und die Ackerbohne

Übrigens: Die von Hülsenfrüchten verursachten Blähungen gehen nicht auf's Konto der Lektine. Hülsenfrüchte enthalten Mehrfachzucker, die schlecht verdaulich sind und daher den Dickdarmbakterien als Nahrung dient. Dabei entstehen die Gase. Diese Mehrfachzucker werden durch ausreichend langes Einweichen teilweise ausgewaschen, was die Bekömmlichkeit der Hülsenfrüchte fördert.

Nachtschatten- und Kürbisgewächse von Lektinen befreien:entkernen und schälen.

Das Schälen geht ganz leicht, wenn die Nachtschattenfrüchte zuerst blanchiert (für 1 Minute in kochendes Wasser gelegt oder für 5 Minuten im Dampfgarer bei 100 Grad oder bei Heißluft mit 160 Grad erhitzt werden.Anschließend 3 Minuten in einem Gefrierplastikbeutel oder besser in einem abgedichtetem Gefäß ruhen lassen. Dann lässt sich die Schale ganz leicht abziehen.

Resistente Stärke schützt vor giftigen Lektinen

Leider enthalten wie gesagt auch Nachtschattengewächse, Kartoffel, und Brot, Nudeln und andere Getreidemehlprodukte viele ungünstige Lektine.

Aber zum Glück können wir auch hier den Schaden begrenzen. Die Lösung heißt „Resistent Stärke“. Diese entsteht durch bestimmte Behandlung von stärkehaltigen Nahrungsmitteln. Darüber können Sie in einem eigenen Blogartikel mehr lesen.

Resistente Stärke soll die Aufnahme der mitgelieferten Lektine im Darm zumindest teilweise blockieren. Kartoffel, die ja als Nachtschattengewächse auch Lektine enthalten oder Nudeln und auch Brot, halten ihre Lektine im Darm quasi fest, wenn sie als resistente Stärke zubereitet werden: Garen – Abkühlen lassen bzw. einfrieren – erneut aufwärmen und dann erst essen. Oder die Nudeln nur „al dente“ kochen. Die sich beim Abkühlprozess vernetzenden Stärkemoleküle halten die Lektine sozusagen „gefangen“, sodass sie im Darm nicht so leicht ihr Unwesen treiben können und langsamer oder gar nicht – so wie die vernetzte, resistente Stärke selbst auch – freigesetzt werden, bzw. unverdaut ausgeschieden werden.

Außerdem nährt resistente Stärke bestimmte schützende Darmbakterien, die sehr empfindlich sind und als Probiotika – im Gegensatz zu vielen anderen Darmflora-Keimen – nicht zugeführt werden können (*Akkermansia muc.* oder *Faecalibakt. prausn.* z.B.).

Angeblich sollen die modernen Kartoffelsorten so lektinarm sein, sodass diese unbedenklich verzehrt werden können.-----

Kurz und bündig die Kernaussage von Dr. Stephen Gondrys Buch namens „Pflanzenparadoxon“ („The Plant Paradox“, „Böses Gemüse“): Dr. Stephen Gundry beschreibt die versteckten Gefahren in „gesunden“ Lebensmitteln, die durch bestimmte Lektine, die in vielen pflanzlichen Lebensmitteln wie z.B. in

Leguminosen (Hülsenfrüchten) wie Bohnen, Linsen, Sojabohnen, Erdnüssen, Cashews (!), Nachtschattengewächse, wie Tomaten, Paprika, Pfefferoni, Melanzani und Kürbisgewächsen, wie Gurken, Kürbisse, Zucchini etc., aber in auch bestimmten Kernen, „Nüssen“ und Samen vorkommen (Mandeln, Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne...)

Diese Lektine sollen für Gewichtszunahme, Autoimmunerkrankungen, Diabetes, Reizdarmsyndrom und das „Leaky-Gut-Syndrom“ (löchrige Darmwand), Herz-Kreislaufkrankungen, welche mit Arteriosklerose (Gefäßverkalkung) einhergehen und neurodegenerative Krankheiten mitverantwortlich sein.

Hier die PDF-Dateien der Yes- und No-Listen in deutscher Übersetzung: Diese sind **Yes-Liste (2 Seiten)** **No-Liste (1 Seite)**

Was sagen die Gegenstimmen?

Dr. Joel Fuhrman, zum Beispiel, beschuldigt Dr. Gundry der Verantwortungslosigkeit, den Menschen Pflanzenkost zu vergraulen, die seit Jahrtausenden in der Praxis und auch in neuesten Studien wissenschaftlich sich als gesundheitsfördernd herausgestellt hat.

Hülsenfrüchte sind wertvolle Eiweißlieferanten, Pilze enthalten Lektine, die das Krebswachstum stoppen und immunstärkend wirken. Ebenso wurden krebshemmend wirkende Lektine in Bananen, der Jackfrucht, im Buchweizen und in Favabohnen gefunden. Bohnen wirken zudem antidiabetisch.

Die Gundry'sche Lektintheorie sei wissenschaftlich nicht haltbar. Dr. Joel Fuhrman meint, dass es hunderte Studien gäbe, die zeigten, dass eine pflanzenbasierte Ernährung viel gesünder sei als die normale „Western Style Diet“. Dr. Fuhrmann wirft Dr. Gundry vor, Verwirrung zu stiften und einer Öffentlichkeit zu schaden, die ohnehin meist viel zu wenig

Pflanzen in ihre Ernährung einbaut. Und diesen Menschen wolle man nun auch noch das bisschen Gemüse, das auf den Tisch kommt, vergraulen.

Dr. Fuhrman räumt allerdings schon ein, dass Menschen in bestimmten Fällen einfach überempfindlich und negativ auf bestimmte Lektine reagieren können, nämlich dann, wenn der Darm geschädigt oder das Immunsystem fehlgeleitet sei, so wie es bei entzündliche Darmerkrankungen, Darmkrebs oder Autoimmunerkrankungen der Fall sei. Fazit: Gemüse sind unbedenklich und empfehlenswert, außer bei Vorschäden des Darmes und des Immunsystems, dann können lektinhaltige Gemüsesorten schaden.

Soweit so gut. **Wenn Sie gesund sind, können Sie also praktisch alle Gemüse unbedenklich essen und ohne weiteres in die 2/3-Regel Ihrer Nahrung miteinbauen.** Aber – chronische Darmsschädigungen sind nicht nur in meiner Praxis an der Tagesordnung und Autoimmunerkrankungen sind im Vormarsch. Für all diese Betroffenen gilt: Reduzieren Sie den Lektingehalt von Getreide, Samen, Früchten und Gemüsen reduzieren, indem Sie die **Küchentricks** anwenden. Und auch hier gilt die Regel: **„Die Dosis macht das Gift...“**

*Arteriosklerose: Von Neu5Ac und Neu5Gc

Dr. Gundry postuliert, dass unsere Blutgefäße mit einem lektinbindenden Zuckermolekül **‘Neu5Ac’** ausgekleidet sind. Nun liegt laut Dr. Gundry das Problem bei **‘Neu5Gc’**, ein ganz ähnliches Molekül, das u.a. Schweine, Rinder und Schafe besitzen. Neu5Ac und Neu5Gc sind chemisch fast gleich. Unser Immunsystem neigt dazu, Antikörper gegen Nue5Gc zu bilden. Nun verwechselt unsere Immunabwehr unser eigenes Nue5Ac mit Neu5Gc und greift unsere eigenen Blutgefäße an.

Inspiriert von Dr. Helmut Retzek,
<http://www.homeopathy.at/?s=lektineBlog-Seite> von Konstantin
Kirsch<http://www.konstantin-kirsch.de/2017/09/ernaehrung-fuer-ein-nachhaltiges-leben-gundry-style.html> und HC Fricke's
Blog. Eine **Liste der guten und schlechten Lebensmittel** ist in
der deutschen Ausgabe Dr. Gundrys Buches „Böses Gemüse“ zu
findenhttps://www.youtube.com/watch?time_continue=252&v=_rm7YlrcDBo<https://www.youtube.com/watch?v=Ra4Jn5vwjlk>

A2 -

Kasein-Milch: (<https://www.tips.at/news/inzersdorf-im-kremstal/land-leute/402949-zwei-familien-investieren-in-oesterreichweit-einzigartige-kuhmilch>)

mein Affiliatelink zum Buch: