

Wie sich rein pflanzliche Ernährung auf den Körper auswirkt

Projektarbeit Klasse 12
in der Waldorfschule Dinslaken
Jahrgang 2016/17

vorgelegt von Nathalie Müller

Inhaltsverzeichnis

Themenfindung und Vorwort	3
Kurze Erklärung verschiedener Inhaltsstoffe in Nahrungsmittel.....	5
Nährstoff: Fett.....	5
Proteine und Aminosäuren.....	7
Karzinogene	12
Die Wirkung von Protein auf Leberkrebs – Tierstudien.....	14
Die China Studie.....	20
Tierische Produkte und tödliche Krankheiten.....	25
Die Vorteile pflanzlicher Nahrungsmittel.....	30
Quellverzeichnis.....	34
Der Selbstversuch.....	35
Mein Ernährungs-Tagebuch.....	36
Die Auswertung meiner Messungen	48
Mein persönliches Fazit.....	49

Themenfindung und Vorwort

Meine Jahresprojektarbeit behandelt die Frage, wie sich pflanzliche Ernährung auf den Körper auswirkt.

Ich interessierte mich schon vorher lange für das Thema Ernährung und Gesundheit und aus diesem Grund war mir sofort klar, dass ich meine Projektarbeit in der 12. Klasse im Rahmen dieses Themengebietes gestalten wollte. Ich konnte mich jedoch lange nicht entscheiden, auf was ich mich genau spezialisieren soll, bis mir einfiel, dass ich einmal in ein sehr interessantes Hörbuch rein gehört habe. Dabei ging es darum, wie sich Nahrungsmittel pflanzlicher und tierischer Herkunft unterscheiden, wobei die tierischen Nahrungsmittel ganz deutlich im Nachteil standen. Ich konnte mich auch daran erinnern, dass die durchaus wissenschaftlich begründeten Information, welche ich dort mitbekommen habe, mich äußerst überrascht und teilweise sogar entsetzt haben.

Als ich mir das Hörbuch erneut angehört habe, wusste ich sofort, dass ich dies als Thema nehmen möchte!

Ich kaufte mir das dazugehörige Buch namens „China Study“, welches von dem amerikanischen Biochemiker und Ernährungswissenschaftler T. Colin Campbell geschrieben wurde. Dieser renommierte Wissenschaftler wirkte bei einer der größten Studien mit, welche sich auf die Ernährung in Verbindung mit Krankheiten und Gesundheit beziehen. Dazu folgt später noch mehr, da ich den Schwerpunkt in meiner Theoretischen Arbeit auf zwei seiner aufeinander aufbauenden Studien gelegt habe. Wer jetzt denkt, dass dieser Wissenschaftler bereits mit Vorurteilen gegenüber des Fleischkonsums oder moralischen Bedenken an seine Arbeit herangegangen ist, irrt sich. Tatsächlich ist er auf einem Bauernhof geboren und aufgewachsen, wo es normal war, täglich ein Glas Milch, frisch von der Kuh gemolken zu trinken und zum Frühstück gebratenen Speck mit Rührei zu essen. Aus diesem Grund überraschten ihn selbst die Ergebnisse der Studien, in denen er irgendwann mitwirken sollte am allermeisten.

Sein eigener Vater starb an einer Herzerkrankung, was übrigens die

führende Todesursache ist, und musste durch spätere Forschungsergebnisse herausfinden, dass diese und andere tödliche Krankheiten wie beispielsweise Krebs oder Diabetes nicht nur verhindert, sondern auch rückgängig gemacht werden können.

Was mich persönlich bei der Recherche außerdem erschrocken hat, war die Tatsache, dass die dritthäufigste Todesursache die „Medizinische Versorgung“ ist. Dies ist auch der Grund dafür, dass ich sehr skeptisch gegenüber dem gegenwärtigen Gesundheitssystem bin.

Ich fragte mich: Wie kann es sein, dass man als Mensch künstlich hergestellte Medikamente braucht um Gesund zu sein? Als ich dann über so viele, wissenschaftlich fundierte Beweise erfahren habe, dass die meisten Medikamente im eigentlich unnötig sind, verspürte ich ein Bedürfnis für Veränderung.

Mit dieser Arbeit möchte ich auch eine Alternative zeigen und lohnenswerte Informationen für Interessierte zusammengefasst darstellen, da ich die Gesundheit selbst, für eines der wichtigsten Dinge des Lebens erachte!

Im Folgenden habe ich über eine Tierstudie und darauf hin über eine der größten Humanstudien geschrieben, die je gemacht wurde. Um den Inhalt besser nachvollziehen zu können, habe ich die Erläuterungen einiger Inhaltsstoffe in Nahrungsmittel vorweg gesetzt.

Kurze Erklärung verschiedener Inhaltsstoffe in Nahrungsmittel

Nährstoff: Fett

Fett gehört neben Eiweiß oder Kohlenhydraten zu den drei Grundnährstoffen. Chemisch gesehen, setzen sich Nahrungsfette aus Glycerin und Fettsäuren zusammen. Dabei teilen sich die Fettsäuren in verschiedene Untergruppen auf: Gesättigte, einfach ungesättigte und mehrfach ungesättigte Fettsäuren. Diese unterscheiden sich jeweils in der Anzahl der Wasserstoffatome. Während gesättigte Fettsäuren so viele Wasserstoffatome enthalten, wie es nach den Gesetzen der chemischen Bindung möglich ist, so haben einfach ungesättigte Fettsäuren zwei, und mehrfach ungesättigte Fettsäuren bis zu acht Wasserstoffatome weniger.

Der Körper ist in der Lage dazu die gesättigten Fettsäuren und einen Teil der ungesättigten Fettsäuren im Körper selbst aufzubauen oder aus Kohlenhydraten umzuformen. Er kann jedoch nicht die mehrfach ungesättigten Fettsäuren, auch Polyensäuren genannt, selbst herstellen. Aus diesem Grund werden sie als essentiell betrachtet, da sie auch Lebensnotwendig sind. Diese, auch als Omega-3-Fettsäuren und Omega-6-Fettsäuren bezeichnet, sind in verschiedenen Nahrungsmitteln tierischen, aber auch gänzlich in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten. Im Folgenden sind einige Lebensmittel aufgeführt, welche die mehrfach ungesättigten Fettsäuren beinhalten: Sonnenblumenkernen, Sesam, Weizenkeimöl, Chiasamen, Leinöl, Hanföl, Walnüssen, Eigelb, Schweinefleisch, Rindfleisch, Hühnerfleisch, Thunfisch, Lachs, etc..

Nun steht die Tatsache im Raum, dass Fett eines der umstrittensten Nahrungsbestandteile ist, die es gibt. Schon seit Jahrzehnten fragen sich die Menschen ob man das Fett aus dem Ernährungsplan ausschließen sollte um gesund und schlank zu sein oder man man doch lieber nur die gesunden,

essentiellen Fette zu sich nehmen sollte. Dann entstanden auch noch Theorien, dass „Low Carb“, also das maximale Reduzieren der Kohlenhydrate genau das richtige sei. Wie viel Fett sollte generell konsumiert werden? Diese Fragen stellen sich aus dem Grund, da der Nährstoff an sich häufig isoliert betrachtet wird und das führt natürlich zurecht zur Verunsicherung von Menschen, welche sich um ihre Gesundheit kümmern wollen.

Nachdem die wirtschaftliche Revolution dazu führte das man sich mehr als genug, besonders auch eindeutig ungesunder Speisen leisten konnte, war der Konsum an Fett enorm hoch. Als die Erkrankungsrate stieg, riet die internationale Ernährungsempfehlung Fettkonsum auf unter 30% der täglichen Kalorienaufnahme zu reduzieren. Heutzutage gibt es viele Theorien, dass mehr oder auch weniger Fett besser sei und selbst die 30%, die heute als Orientierungswert genutzt werden, sind keines Wegs als Grenzwert jeglicher Art wissenschaftlich belegt!

Dazu mehr im Text: „Die China Studie“

Proteine und Aminosäuren

Die Bestandteile eines Proteins (zu deutsch: Eiweiß) nennen sich Aminosäuren, welche wie Bausteine miteinander verbunden sind. In der Regel enthält ein einziges Protein rund 300 der etwa 20 verschiedenen Aminosäuren. Somit gibt es viele verschiedene Arten, damit auch Funktionen von Proteinen welche von der Zusammensetzung der Aminosäuren bestimmt werden. Jedes Lebewesen, egal ob Pflanze, Tier oder Mensch besitzt eine eigene Zusammenstellung von Proteinen, wodurch sich zum Beispiel die Zusammensetzung des Proteins im Muskel eines Menschen von der eines Schweines unterscheidet.

Bei der Aufnahme von Protein wird es schließlich wieder in die ursprünglichen Teile zerlegt um die lebenswichtigen Aminosäuren aufzunehmen und andere Proteine im Körper zu bilden.

Aminosäuren sind in zwei verschiedene Gruppen aufzuteilen: Die nicht-essentiellen und essentiellen Aminosäuren. Die nicht-essenziellen Aminosäuren werden vom Körper selbst produziert, während die essentiellen Aminosäuren nicht körpereigen gebildet werden können und somit mit der Nahrung aufgenommen werden müssen.

Die 20 Wichtigsten Aminosäuren und ihre Funktionen im Körper:

Essenzielle Aminosäuren:

- Histidin – Gewebewachstum und dessen Reparatur
- Isoleucin – Hämoglobinbildung (rote Blutkörperchen), Muskelregeneration
- Leucin – Produktion von Wachstumshormonen, Wundheilung Muskeln, Haut und Knochen
- Lysin – Bindegewebe- und Knorpelbildung, Kalzium-Absorption
- Methionin – begünstigt die Östrogenausscheidung

- Phenylalanin – Produktion Noradrenalin (Vermittlung von Informationen zw. den Nerven)
- Threonin – Kollagen-, Elastin- und Zahnschmelzbildung
- Tryptophan – Wachstumshormone
- Valin – Muskelkoordination, Wundheilung, Stickstoffgleichgewicht
- Alanin – Stärkung Immunsystem durch Antikörperbildung

Nicht-essentielle Aminosäuren:

- Arginin – Muskelwachstum, Immunstärkung, Gewebereparatur
- Asparaginsäure – Erhöhung Ammoniakausscheidung, Anregung Zellneubildung
- Cystein – Antioxidanz, Wundheilung, Bestandteil Haut und Haar
- Glutaminsäure – Neurotransmitter, Kaliumtransport
- Glutamin – Muskelbildung
- Glycin – Verbesserung Glucosespeicher, wirkt Muskeldegeneration entgegen
- Ornithin – Wachstumshormone, Immunsystem, Gewebeheilung
- Prolin – Kollagenproduktion
- Serin – Fett- und Fettsäurenstoffwechsel, Nervenschutz
- Taurin – Herzstärkung, Bestandteil Galle (Fettverdauung), Kalium-,
- Natrium-, Kalzium-, Magnesiumhaushalt

Protein in der Nahrung:

Nahrungsmittel, die wir für die Zufuhr von Protein benötigen werden nach einem bestimmten System eingestuft. Es handelt sich dabei um das Maß der *Biologischen Wertigkeit*. Das wichtigste Kriterium in diesem Einstufungssystem spielt die Zusammensetzung der verschiedenen Aminosäuren im jeweiligen Nahrungsmittel. In diesem Gesichtspunkt wird das Protein tierischer Herkunft als qualitativ hochwertiger bezeichnet als das der Pflanzen, da die Vielfalt der Zusammensetzung der Proteine höher ist. Die Begründung dafür ist, dass die Proteine Tierischer Herkunft, denen der Menschen deutlich mehr ähneln als die der Pflanzen (siehe Körperaufbau). Somit wäre theoretisch die aller hochwertigste Proteinquelle für den Menschen das Menschenfleisch.

Als „Maß aller Dinge“ wurde jedoch das Ei ausgewählt. Es hat den Referenzwert

„100“, was jedoch nicht bedeutet, dass es das ideale Eiweiß besitzt, sondern es wurde willkürlich als Richtwert für die biologische Wertigkeit festgelegt. Es kann also bei Kombinationen von verschiedenen Proteinquellen auch über den Wert von 100 kommen.

Die Wörter „Wertigkeit“ oder „Qualität“ können jedoch sehr verwirrend sein, da es nicht das ganze Nahrungsmittel sondern nur den Nährstoff an sich beschreibt. Somit hat die „biologische Wertigkeit“ keinen Bezug zu der gesundheitlichen Wertigkeit oder Qualität eines Produktes.

Im Folgenden sind verschiedene Nahrungsmittel mit ihrer dazugehörigen Biologischen Wertigkeit („BW“) aufgeführt.

- Kartoffeln

BW : 96

hohen Vorkommen der Aminosäure Lysin, gilt sie als hochwertige, pflanzliche Proteinquelle, obwohl die Kartoffel gerade mal einen Eiweißgehalt von 2% aufweist

- Rindfleisch

BW : 87

Wie bei beinahe allen tierischen Eiweißquellen, liefert Rindfleisch die gesamte Palette an Aminosäuren, jedoch in etwas anderer Zusammensetzung als Vollei, dadurch erreicht es nicht die biologische Wertigkeit von 100, sondern liegt etwas darunter.

- Kuhmilch

BW : 85

Milch ist sehr mit Kalzium angereichert und ist durch die Aminosäuren Methionin und Cystein eine hochwertige Eiweißquelle.

- Sojamilch

BW : 84

Ein weiterer Vertreter pflanzlicher Proteinquellen, welcher in seiner Wertigkeit besonders der gerade erwähnten Kuhmilch Konkurrenz bietet und somit ein besonderes Augenmerk für Allergiker und Veganer darstellt.

Die einzigen Aminosäuren die in diesem Lebensmittel einen Mangel aufweisen sind Glutamin und Arginin. Da diese jedoch vom Körper selbst produziert werden können ist Sojamilch dennoch eine gute Proteinquelle.

- Reis

BW : 82

Reis enthält, wie Kartoffeln nur eine geringe Menge an Eiweiß. Jedoch zeichnet sich ein hohes Vorkommen an Phenylalanin, Valin, Threonin,

Tryptophan und Histidin ab. Dadurch wird auch aus diesem pflanzlichen Lebensmittel eine hochwertige Quelle für Protein.

- Bohnen und Mais

BW : 73

Ähnlich wie beim Reis zeichnen sich diese Hülsenfrüchte (neben anderen) durch einen hohen Gehalt spezieller Aminosäuren wie Lysin aus.

- Weizen

BW : 59

Auch bei diesem Lebensmittel stehen die Aminosäuren Lysin und Threonin im Vordergrund.

Mit ausgewogener und vielfältiger Ernährung ist somit eine Aufnahme von allen essenziellen Aminosäuren möglich, unabhängig davon ob man sich mischköstlich, vegetarisch oder vegan ernährt.

Trotzdem ist dieser Vergleich von Protein lediglich einfach und schematisch dargestellt. Tatsächlich stellen sich weitere Unterschiede zwischen tierischem und pflanzlichen Protein heraus. Mehr dazu im Text „Die Wirkung von Protein auf Leberkrebs – Tierstudien“.

Karzinogene

Kurz zusammengefasst ist ein Karzinogen eine krebsfördernde Substanz. Übersetzt bedeutet das Wort Karzinogen „Krebs erzeugend“ und setzt sich aus den Lateinischen Wörtern Karzinom und Genese zusammen.

Heutzutage sind uns knapp tausend unterschiedliche Karzinogene bekannt, welche sich durch verschiedene Substanzen, Organismen oder Strahlungen definieren. Immer wieder werden neue Substanzen entdeckt und für hochgiftig befunden, was die Menschen ständig in Angst und Schrecken versetzt. Einige Beispiele:

- Künstliche Süßstoffe (inklusive Zyklammat und Saccharin)
- Nitrosamine (ein Fleischkonservierungsmittel, Farb- und Geschmacksverstärker, welches in Würstchen und Speck verwendet wird)
- Roter Farbstoff E128
- Aluminium-Salze (in vielen Deodoranten um Poren zu schließen)
- Aflatoxin (ein Schimmelpilzgift, welches in verschimmelten Erdnüssen und Mais vorkommt. Damit auch in Produkten w.z.B.: Erdnussbutter)

Diese und viele weitere Substanzen sind in unseren alltäglichen Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen enthalten, was zunächst schrecklich klingt. Jedoch wird in den meisten Forschungen lediglich die Steigerung der Krebsarten bei Fütterung der Stoffe an Versuchstiere getestet, bei dem der jeweilige Stoff jedoch in überdurchschnittlichen Mengen verabreicht wird. Ein gutes Beispiel stellt dafür das Nitrosamin namens NSAR (N-Nitrososarcosin) dar. In einer Studie zu dieser Substanz bekamen zwei Gruppen von jeweils zehn Ratten unterschiedliche Mengen NSAR verabreicht. Bei der Gruppe, die die niedrige Dosis erhielt, erlitten 35% der Ratten den Tod an Krebs und die andere Gruppe, der die doppelte Dosis verabreicht bekam, starben alle. Wenn man jedoch die gewaltige Menge für menschliche Verhältnisse in den Vergleich ziehen würde, müsste man jeden Tag rund 270.000 NSAR enthaltene Wurstbrötchen Essen um an Krebs zu erkranken, wobei diese Angabe die Höhe der Dosis für die Ratten

mit wenig NSAR darstellt. Trotz dessen und obwohl nur an Tieren getestet, wurde diese Studie hinreichend angesehen um offiziell behaupten zu können, dass NSAR „berechtigterweise angenommen“ beim Menschen karzinogen wirke.



Gefahrensymbol: Gesundheitsschädigend



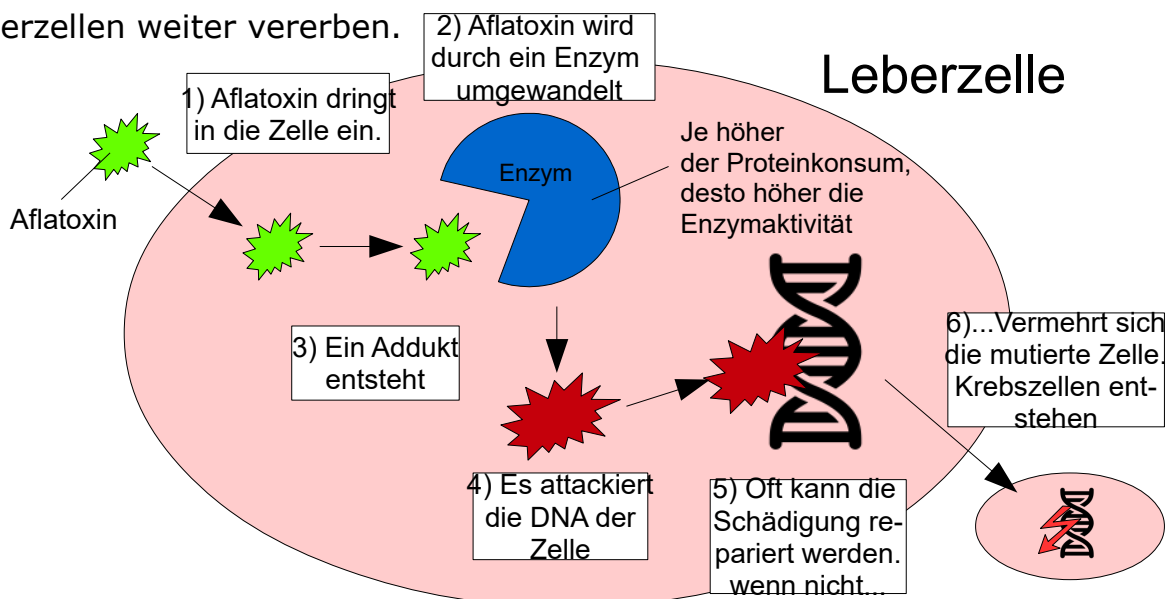
Gefahrensymbol: Giftig

Wie sich herausstellen sollte, gab es auch eine weitere Substanz, welche auf eine ganz andere, bedeutsame Art mit Karzinogenen zusammenwirkt.

Die Wirkung von Protein auf Leberkrebs – Tierstudien

Um die Wirkung von Protein auf Krebs, hier als Beispiel Leberkrebs zu erklären, stellt sich zu erst einmal die Frage: Wie entsteht Krebs überhaupt? Die vollständige Krebserkrankung besteht aus drei aufeinanderfolgenden Phasen: Die Initiation (Entstehung), die Wachstumsphase und die Ausdehnungsphase. Der Prozess ist mit der Anpflanzung eines Rasens zu vergleichen. Ist der Samen in der Erde, erfolgt das Entstehungsstadium. Wenn er anfangt zu wachsen, beginnt die Wachstumsphase und sobald der Rasen unkontrolliert überall vor sich her wuchert, tritt die Ausdehnungsphase in Kraft. Was jedoch oft außer Acht gelassen wird: Alle Grundvoraussetzungen, wie Wasser, Nährstoffe und Sonnenlicht müssen vorhanden sein damit der Rasen wachsen und überhaupt überleben kann. Dies ist genauso auch auf beispielsweise Leberkrebs übertragbar.

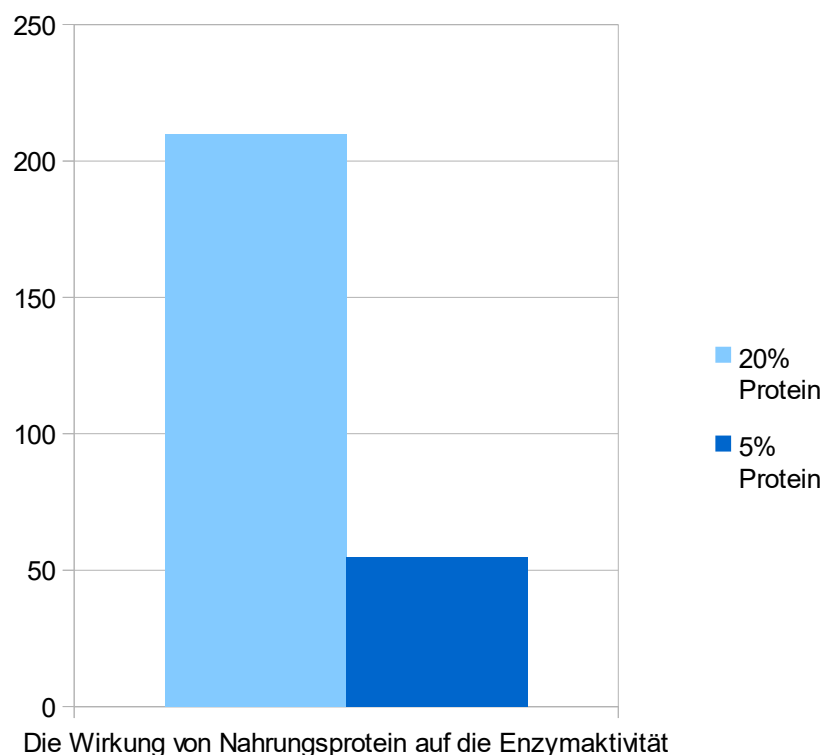
Wenn ein Karzinogen in eine Zelle gelangt, braucht es zuerst bestimmte Enzyme um die nötige Reaktionsfähigkeit zu erhalten, damit es sich daraufhin an die DNA der Zelle binden kann. Die durch diesen Prozess entstehenden Karzinogenen-DNA-Komplexe werden Addukte genannt. Diese Addukte können repariert werden, jedoch kann es auch passieren, dass sie im Aufbau der Zelle einen großen Schaden anrichten und die, dadurch entstehenden DNA Mutationen an die, sich daraufhin neu bildenden Tochterzellen weiter vererben.



In der Entstehungsphase spielen die Enzyme in der Zelle auch eine große Rolle. Sie verstoffwechseln das jeweilige Karzinogen, wobei aber auch hochgefährliche Nebenprodukte (Addukte) entstehen, welche die DNA und damit den genetischen Bauplan der Zelle zerstört.

Nach und nach wurde der Nährstoff Eiweiß auffällig und es stellte sich die Frage, was Protein in diesem Prozess für eine Rolle spielt und das nahm sich der US-amerikanische Biochemiker und Ernährungsforscher T. Colin Campbell zu seiner Aufgabe.

Er überprüfte zuerst, ob die Enzymaktivität durch die aufgenommene Proteinmenge beeinflussbar ist, um die Entstehung der Addukte zu verhindern. Diese Studie führte er nun mit Ratten durch, denen Aflatoxin (ein Karzinogen, welches zu Leberkrebs führt) verabreicht wurde. Sie wurden in zwei Gruppen geteilt, bei der die eine 20% Protein und die andere nur 5% Protein im Futter erhielt. Dabei kam es zu einem klaren Ergebnis: Die proteinarme Nahrung führte zu verminderter Enzymaktivität und damit zu weniger gefährlichen Aflatoxinstoffwechselprodukten, welche die DNA zerstören konnten.

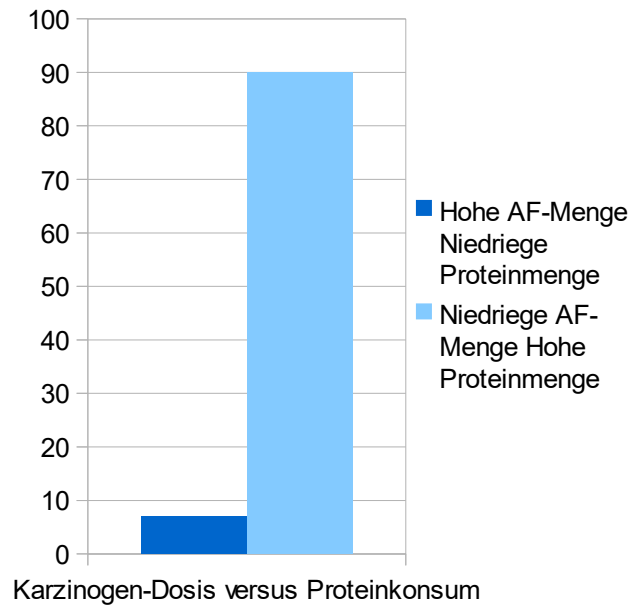
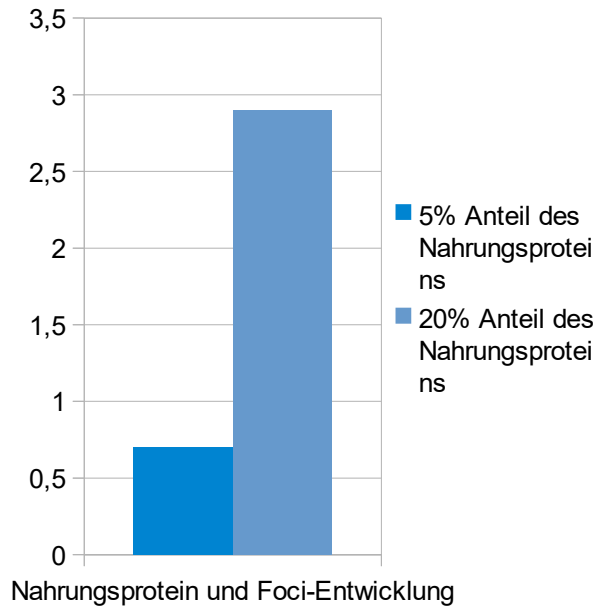


Daraufhin wurden Experimente durchgeführt, um herauszufinden, ob man durch die Menge des Nahrungsproteins steuern kann wie viel Krebs entsteht. Und diese Annahme wurde belegt. Somit führte weniger Protein zu weniger Krebs und anders herum.

Als nächstes wurde die Auswirkung von Protein auf den Wachstum von Leberkrebs durch Aflatoxin erforscht. Aus zeitlichen und finanziellen Gründen wurden hierbei statt voll ausgebildeten Tumoren sogenannte Foci zur Beobachtung gezogen. Dies sind kleine Anhäufungen von krebsähnlichen Zellen, die nach Vollendung der Initiation entstehen und zudem den Tumorwachstum vorhersagen können. Somit konnte man anhand der Anzahl und Größenzunahme der Foci messen wie sich die Tumore entwickeln würden und welche Rolle Protein spielen würde. So wurden zwei Gruppen Ratten, die mit Aflatoxin initiiert worden sind, einmal 20% und der anderen 5% Nahrungsprotein verabreicht und es zeigten sich deutliche Entwicklungsunterschiede der Foci. Die Gruppe mit dem hohen Anteil an Nahrungsprotein zeigte eine vielfach größere Entwicklung der Tumovorläufer.

Zudem wurde getestet, ob die Menge des Karzinogenes einen großen Einfluss auf diesen Prozess hat und so wurden wieder zwei Gruppen von Ratten Aflatoxin verabreicht, nur diesmal in unterschiedlichen Mengen. Die Tiere mit der geringen Menge des Giftes wurde mit 20% Protein in der Nahrung gefüttert und die Tiere mit der deutlich höheren Dosierung mit 5% Nahrungsprotein. Wieder aufs neue sprachen die Ergebnisse für sich. Bei der Gruppe mit wenig Aflatoxin und viel Protein konnte man einen deutlichen Anstieg der Focibildung beobachten, was darauf schließen lässt, dass Protein in direktem Zusammenhang mit der Entstehung von Krebs steht.

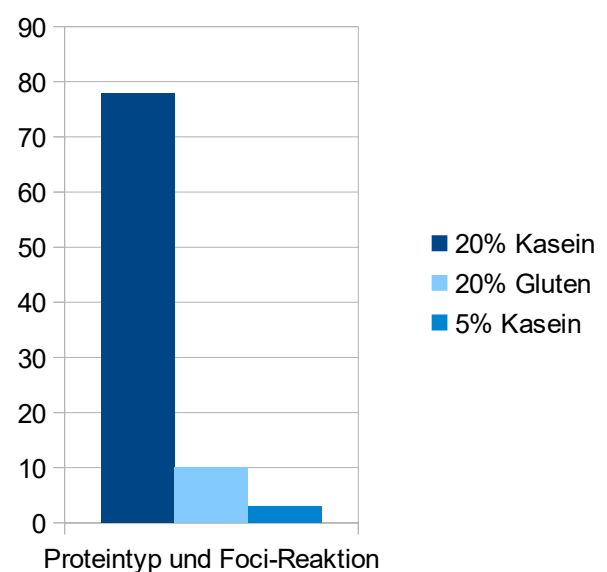
(Abbildung auf der nächsten Seite)



Weitere ähnliche Tests wurden durchgeführt, welche bewiesen, dass man durch Veränderung der Nahrung der Ratten, die Entwicklung der Foci anhalten oder erneut anregen konnte.

Als nächstes wurde getestet, welche Mengen Protein wie viel Foci auslösen, was man auch auf den Menschen übertragen kann, da sich der Bedarf von Protein von Menschen und Ratten sehr ähnelt. Wenn dieser tägliche Bedarf von 10% Nahrungsprotein jedoch erreicht oder überschritten wurde, zeichnete sich das mit zunehmender Steigerung der krebsähnlichen Zellanhäufungen ab. Dabei muss man bedenken, dass die durchschnittliche Tageszufuhr von Eiweiß in Deutschland bei 15% - 20% liegt.

Dabei wurde auch geprüft, ob jede Art von Protein zum Wachstum dieser Foci führt und somit wurde



ein Vergleich zwischen Kasein, dem Protein aus Kuhmilch und Gluten, dem Weizenprotein durchgeführt. Die beiden Proteine schnitten sehr unterschiedlich ab. Das Tierische Protein stand dabei deutlich im Nachteil.

Aufgrund dieser beeindruckenden und sehr eindeutigen Ergebnissen wurde nun eine Messung über die vollständige Tumorausbildung bei mehreren hunderten Ratten durchgeführt. Diese umfangreiche Studie erfolgte über die gesamte Lebensdauer der Ratten, also über ca. 2 Jahre, hinweg. Wieder wurden die Ratten in zwei Gruppen geteilt, welche beide unter einer Alfatoxinvergiftung litten und somit stark anfällig für Leberkrebs gemacht wurden. Diesmal wurde ihnen Kasein verabreicht. Eine Gruppe bekam 5% und die andere Gruppe 20% des Kuhmilchproteins und die Ergebnisse waren eindeutig. Nach 100 Wochen, dem Ende der Studie, waren alle Ratten der Gruppe mit 20% Protein im Futter Tod oder beinahe tot und die andere Gruppe mit lediglich 5% Protein war aktiv, lebendig und hatte glänzendes Fell. Keine einzige von ihnen verstarb. Mit so einem klaren Ergebnis, also 100 zu 0, können nur wenige Studien mithalten, was beweist, dass man mit der Menge von Nahrungsprotein die Entstehung von Tumoren steuern kann. Dieses Ergebnis wurde auch von einem anderen Wissenschaftler mit anderen Tieren und einem anderen Karzinogen belegt. Es stellte sich heraus, dass Protein auch stark die Entwicklung von Leberkrebs bei Mäusen durch das Hepatitis B-Virus beeinflusst.

Auch andere Krebsarten wie zum Beispiel Brustkrebs bei Ratten konnten durch Kasein gefördert werden, was eine Forschungsgruppe an der Fakultät der Universität Illinois, Chicago herausfand. Sie zeigten zudem, dass Kasein ein Netzwerk von Reaktionen, die in Verbindung miteinander den Krebswachstum fördern, was im übrigen über das selbe Hormonsystem agiert, wie es auch im Menschen passiert.

Das selbe Muster konnte man in anderen Studien über unterschiedliche Karzinogene und verschiedene Krebsarten wie zum Beispiel Bauchspeicheldrüsenkrebs genauso feststellen.

Wir Menschen sind tagtäglichen Gefahren ausgesetzt. Überall sind wir von verschiedenen Krebserregenden Substanzen umgeben. Doch es sieht ganz danach aus, dass wir steuern können, ob es überhaupt zu Entstehung der gefürchteten Krankheit kommt, welche die zweithäufigste Todesursache auf der Welt darstellt.

Die China Studie

Am Anfang der 1980er Jahre, als die Beziehung zwischen Amerika und China wieder aufgebaut worden war, entschloss sich der bedeutende Wissenschaftler und Direktor des Gesundheitsforschungszentrums Chinas mit dem US-amerikanischen Wissenschaftler T. Collin Campbell zusammenzuarbeiten. Dieser chinesische Wissenschaftler hatte das Ziel dem Ansatz des verstorbenen Premierministers seines Heimatlandes zu vertiefen.

Dieser Politiker namens Chou Enlai erkrankte und starb einige Jahre zuvor an Krebs. Da die Krankheit zu diesem Zeitpunkt noch kaum erforscht war, veranlasste er vor seinem Tod eine landesweite Datenerhebung um Informationen über die tödliche Krankheit zu erhalten. Die riesige Erhebung über Sterblichkeitsraten von einem Dutzend verschiedener Krebsarten und über 2.400 chinesischen Landkreisen betrafen 880 Millionen, also 96% ihrer Einwohner. Ermittelt wurden die Daten innerhalb eines biomedizinischen Forschungsprojekts mithilfe von insgesamt 650.000 Mitarbeitern.

Als Endprodukt entstand ein farbcodierter Atlas, welcher aufzeigte wo und mit welcher Häufigkeit bestimmte Krebsarten auftauchten. Dabei wurde deutlich, dass es große Unterschiede des Vorkommens von unterschiedlichen Krebsarten gab, welche Ortsgebunden waren.

Die Unterschiede zeigten sich klar: In Landkreisen mit der höchsten Häufigkeit einer Krebsart war die Häufigkeit mehr als 100-Mal höher als in denen mit dem niedrigsten Krebstyp.

Im Vergleich dazu: In den USA gab es lediglich Unterschiede im 2- bis 3-fachen Bereich, wobei das generelle Auftreten von Krebs deutlich höher war. Da China in genetischer Hinsicht ziemlich homogen ist, musste es also bedeuten, dass die Ursachen für diese Krankheit nicht auf die Gene, sondern größtenteils auf die Umwelt und den Lebensstil zurückzuführen ist.

Nun stellten sich die Frage, wieso genau die genannten Unterschiede in den Landkreisen Chinas auftraten, warum sie so groß waren und aus welchem Grund der Krebs an sich mehr in den USA als in China verbreitet war.

Campbell war sofort interessiert und durch ein glückliches Zusammenspiel von Politik, Wissenschaft und Finanzierung bekamen die beiden renommierten Wissenschaftler die Chance eine eigene Studie auf die Beine zu stellen, in der sie etliche Möglichkeiten der Forschung besaßen um sich ein umfassendes Bild des Zusammenhangs der Lebensweise und Entstehung von Krankheiten zu machen. Auch Campbell konnte sehr davon profitieren, da er somit auch seine Studie mit Tierversuchen tatsächlich an Menschen prüfen konnte.

Die Studie wurde wie folgt aufgebaut. Mit einbezogen waren insgesamt 65 Landkreise in 24 verschiedenen Provinzen in China, bei der die ganze Bandbreite der 7 häufigsten Krebserkrankungen vertreten war. Zudem deckten diese Gebiete mehrere unterschiedliche Klimazonen ab. Zum einen subtropische Küstengebiete (Südost China), kalte winterliche Gebiete (nahe Sibirien), Wüsten nahe Gebiete (nahe Gobi) und Gebiete in der Nähe des des Himalaya Gebirges.

Insgesamt befanden sich die ausgewählten Orte im ländlichen Teil Chinas, weswegen die meisten Einwohner von Geburt an dort lebten und ihre Nahrung hauptsächlich von lokalen Landwirten bezogen, was die Zurückführung des Bezugs von Lebensweise und Krankheit bestärkte.

Durchgeführt wurde das Projekt in Form einer Korrelationsstudie. Es wurde also ein Vergleich zwischen den verschiedenen Merkmalen bezüglich der Lebensgewohnheiten, Ernährung und den ausgewählten Krankheiten der Landkreise gemacht. Somit konnte man zum Beispiel einsehen, wie der Blutttestosteron- und Östrogenspiegel mit dem Brustkrebsrisiko in Beziehung steht. Dabei ist hinzuzufügen, dass die Werte eine deutlich höhere Signifikanz als die meisten anderen Studien im Gebiet der Gesundheitsforschung haben, da sonst gerade mal 10-20 Landkreis große Gebiete mit einander verglichen werden und nicht wie hier 65.

Um die gesamten Informationen zu vertiefen, reiste ein Team mit hunderten von ausgebildeten Fachkräften in die verschiedenen Regionen Chinas und nahm unterschiedliche Proben von 35-64-Jährigen (die Lebensspanne in der

die untersuchten Krankheiten am häufigsten vorkommen) aus den Landkreisen. Erhoben wurden Blutwerte, Harnproben und Stichproben der örtlichen Märkte und Privathaushalte der Probanden, welche zusätzlich Fragebögen bezüglich ihrer Ernährungsweise und Lebensstils ausfüllten. Außerdem besuchte ein Teil des Teams 30% der Studienteilnehmer Zuhause, um die konsumierten Lebensmittel der Familie innerhalb eines Zeitraumes von 30 Tagen gründlich zu untersuchen.

Zum Schluss bewies sich die Untersuchung als erfolgreich, da mehr als 8.000 statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen den Variablen gefunden worden waren.

Um die Datenqualität so hoch wie möglich zu halten, wurden in jedem der 65 Landkreise die Informationen von jeweils zwei Dörfern erfasst und die gesammelten Werte stets mit allen möglichen Methoden gemessen. Außerdem bewiesen sich die untersuchten Bevölkerungsgruppen als sehr stabil, da durchschnittlich über 90% der Menschen in den Landkreisen geboren waren, wo sie untersucht worden sind. Zudem erfasste die gesamte Erhebung Daten von wohlhabenden und ärmlicheren Lebensweisen, was diese Studie sehr von anderen abhebt, da in der Regel eher die westlichen Länder, also der sehr reiche Teil der Menschheit solcher Studien unterzogen wird. Genau das unterscheidet diese Studie so sehr von anderen. Sie verglich die USA, in der 15%-16% (davon 80% tierisch) der Kalorienzufuhr mit Protein gedeckt wird mit der Ernährungsweise Chinas, in der nur 9%-10% (davon 10% tierisch) der täglich aufgenommenen Kalorien tierischer Herkunft sind.

Hier wird die durchschnittliche, tägliche Nahrungszufuhr von verschiedenen Makro- und Mikronährstoffen einer Person mit 65 Kilogramm* aus den USA und China nebeneinander gestellt. In jeder der genannten Kategorien sind große Unterschiede zu erkennen. Während in China eine deutlich höhere

Nährstoff	China	USA
Kalorien (kcal/Tag)	2641	1989
Fettgesamtmenge (% der Kalorien)	14,5	34-38
Ballaststoffe (g/Tag)	33	12
Proteingemessamtmenge (g/Tag)	64	91
Tierisches Protein (% der Kalorien)	0,8	10–11
Eisengesamtmenge (mg/Tag)	34	18

Gesamtaufuhr hat, liegt die Menge der aufgenommenen Fette und Proteine in einem viel höheren Bereich.

Auch wenn es immense Unterschiede zwischen diesen beiden Regionen gibt, so sind die Differenzen innerhalb Chinas auch bemerkenswert. Es wurde beispielsweise sichtbar, dass die Fettaufnahme in einem Landkreis ungefähr sechsmal so hoch war, wie in einem anderen. Nun konnte man jedoch genauer beobachten, ob die Ernährungsweise mit diversen Krankheiten in Zusammenhang steht, denn zuvor gab es nur ähnliche Studien die in der westlichen Welt eine Ernährung, welche reich an Lebensmittel tierischen Ursprungs waren und eine, die noch reicher daran war, mit einander verglichen.

Nun konnte man auch beobachten, ob bestimmte Krankheiten zusammen mit anderen bestimmten Krankheiten in verschiedenen Regionen auftauchten, was beweisen würde, dass sie die gleichen Ursachen besäßen. Die Antwort war klar: Man erkannte, dass sich zwei verschiedene Gruppen von Krankheiten bildeten. Zum einen Erkrankungen durch Überfluss und zum anderen Erkrankungen durch Armut. Dies machte sich deutlich, da ein Teil der untersuchten Krankheiten nur in den wohlhabenderen Gegenden (auch viele gemeinsame, typische Krankheiten mit westlichen Ländern) und der andere Teil hauptsächlich die ärmeren Ortschaften betraf. Dabei kamen die Krankheiten der zwei Gruppierungen nur äußerst selten zusammen vor:

Erkrankungen durch Armut (mangelhafte Ernährung und schlechte Hygienische Bedingungen:

Pneumonie, Darmverschluss, Magengeschwür, Lungentuberkulose, parasitäre Erkrankungen, Erkrankungen während der Schwangerschaft und mehr.

Erkrankungen durch Überfluss (Nahrungsüberfluss):

Krebs (Dickdarm, Lunge, Brust, Leukämie, Gehirn, Magen, Leber), Diabetes, koronare Herzkrankheiten und mehr.

Unterstützt wurde diese These bei dem Vergleich zwischen dem *Krebs-Atlas* (1975) und der *China Study*, die einige Jahre danach durchgeführt worden war. Man konnte erkennen, wie die Krankheiten durch Überfluss zunahmen als es eine wirtschaftliche Verbesserung in einer Örtlichkeit gab, während die Mangelerkrankungen abnahmen. So kam auch wieder der „rote Faden“ zum Vorschein, der die *China Study* durchzog. Es war die Frage wie genau die Ernährungsgewohnheiten auf die Vielzahl der tödlichen Krankheiten zurückzuführen sind.

Tierische Produkte und tödliche Krankheiten

Als erster wesentlicher Frühindikator für solche bewies sich das Blutcholesterin , welches durch komplexe Vorgänge eine Ursache darstellt.

Cholesterin unterscheidet sich in zwei verschiedenen Arten. Das *Nahrungscholesterin*, welches wir ähnlich wie beispielsweise Zucker, Fett oder Mineralien zu uns nehmen und das Blutcholesterin, welches ein Ergebnis des Leberstoffwechsels ist und in unserem Blut direkt nachgewiesen werden kann.

Dieser unterschied ist auch vergleichbar mit Fett. Man kann Fette in der Nahrung zu sich nehmen, ohne das sich genau dieses Fett im Körper anlagert und auf der anderen Seite kann der Körper auch andere Stoffe in Körperfett umwandeln. Da diese Umwandlungsvorgänge im Körper sehr komplex sind, kann man nicht behaupten, dass bei hoher Nahrungscholesterinaufnahme zwangsläufig die Blutcholesterinwerte steigen oder es auch andere Ursachen für diesen Anstieg gibt.

In den Forschungsergebnissen konnte man beobachten, dass als das Blutcholesterin (hauptsächlich das „schlechte“ LDL Cholesterin) anstieg, auch die Erkrankungsrate westlicher Krankheiten wesentlich höher waren obwohl die Werte noch deutlich unter denen lagen, die in der USA üblich waren. Dort waren 170-290 mg/dL üblich während der Durchschnitt in den Landkreisen 94 mg/dL betrug. Dabei wurde in den USA behauptet, dass ein Wert unter 150 mg/dL zu Gesundheitsproblemen führe, was durch diese umfangreichen Studien keines Wegs bewiesen werden konnte. Mehr noch: es wurde ganz klar widerlegt. Als man beobachtete wie in einigen Landkreisen durch äußerliche Umstände der Cholesterinwert von 170 mg/dL auf 90 mg/dL fiel, so ging auch die Erkrankungsrate von beispielsweise Leberkrebs, Lungenkrebs, Leukämie und vielen anderen Erkrankungen deutlich runter und das mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95%. Auch koronare Herzkrankheiten stehen damit im Zusammenhang was verschiedene Herzforscher und Ärzte durch eigene Erfahrung nur bestätigen

konnten.

Nun wird uns beim Arzt in der Regel empfohlen, wenn wir fragen, wie wir unseren Blutcholesterinwert senken könnten, dass wir gesättigte Fettsäuren und Nahrungscholesterin reduzieren sollen und zum Beispiel Soja und ballaststoffreiche Kleieprodukte zu uns nehmen sollten. Nur selten wird erwähnt, dass auch tierische Lebensmittel eine Auswirkung auf die Werte haben können. Verschiedene experimentelle Tier- und Humanstudien haben gezeigt, dass der Konsum tierischen Proteins den Blutcholesterinspiegel erhöht, was auch von der *China Study* erneut bewiesen wurde. Dabei handelt es sich um einen vielfach stärkeren Anstieg, als den, der von Nahrungscholesterin und gesättigten Fettsäuren ausgeht. Bei dem Vergleich zwischen der Ernährung eines durchschnittlichen Chinesen und eines Amerikaners machten sich deutliche Unterschiede bemerkbar. Während die Proteinaufnahme tierischen Ursprungs bei den chinesischen Landkreisen bei 7,1 Gramm pro Tag lag, so war die Durchschnittsmenge eines Amerikaners 10 mal hoch und man konnte eindeutig feststellen, dass dies mit den unterschiedlichen Krankheiten korreliert. Beispielsweise folgende Lebensmittel wurden entdeckt, die den Blutcholesterinspiegel beeinflussen:

Blutcholesterin- hebend	Fleisch*, Milch, Eier, Fett*, tierisches Protein, Fisch*
Blutcholesterin- senkend	Helle Gemüsesorten, Obst, Karotten, sehr viele Getreidekornsorten, pflanzliches Protein*, Ballaststoffe*, Cellulose*, B-Vitamine aus Pflanzen, lösliche Kohlenhydrate*

(*die Wahrscheinlichkeit liegt bei mindestens 95%. Ohne *: Wahrscheinlichkeit liegt bei über 90%)

Ein weiteres Thema warf sich auf. Wie sieht es eigentlich mit dem Fett aus? Gab es dort Zusammenhänge?

Wenn man sich nochmal, die Fettaufnahme der ganzen Welt vor Augen führt, so erkennt man, dass die reicheren Teile der Welt deutlich mehr Fett zu sich nehmen als die ärmeren, so konnte man eine Parallele sehen. Die Übereinstimmung von Fettkonsum und Konsum von Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs lag laut der Ergebnisse bei über 90%. Das heißt also, dass sich die Bevölkerung reicherer Länder mehr tierische Lebensmittel genießt und damit ganz automatisch deutlich mehr Fett zu sich nimmt, was im genaueren hinsehen selbstverständlich ist. Während die meisten tierischen Produkte viel Fett (und auch viel „ungesundes“ Fett) enthalten, so sind Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs in ihrer natürlichen Form mit wenigen Ausnahmen sehr fettarm. Hier ein grober Überblick:

Nahrungsmittel	Fettanteil in Prozent der Gesamtkalorien
Butter	100%
Kuhmilch	64%
Schinken	61%
Hotdog	54%
Sojabohnen	42%
Fettarme Milch	35%
Hühnerfleisch	26%
Spinat	14%
Erbsen	5%
Karotten	5%
Grüne Bohnen	4%
Kartoffeln	1%

Bei den Auswertungen der Ergebnisse stellten sich eindeutige Folgen von zu viel Fett Konsum heraus. Man entdeckte nicht nur neue Zusammenhänge, sondern es konnten auch vergangene Studien bestätigt oder widerlegt werden.

Es stellte sich heraus, dass es einen maßgeblichen Zusammenhang zwischen Fettkonsum und Brustkrebs bei Frauen gibt.

Über diese Thematik führte zuvor schon ein Professor an der Western Ontario Universität in Kanada, Kent Carroll eine Studie durch, welche sehr

viel Aufmerksamkeit genoss. Auch bei ihm gab es eine eindeutige Assoziation zwischen Fettkonsum und Brustkrebs wobei er (und später auch viele andere Wissenschaftler) herausfand, dass jegliche Krebserkrankungen nur 2%-3% auf Vererbung zurückzuführen sind! Jedoch wurde völlig Ignoriert, dass in seinen Ergebnissen auch Diagramme existierten, welche den Unterschied zwischen Tierischen und Pflanzlichen Fetten darstellte.

Er erhob die Daten von Ländern auf der ganzen Welt, also auch sämtlichen k Kultur-und Wirtschaftsschichten und ein klares Bild wurde sichtbar. Je mehr tierisches Fett die Einwohner eines Landes konsumierten, desto höher war die Sterberate an Brustkrebs. Bei pflanzlichem Fett ließ sich jedoch keinerlei Zusammenhang erkennen.

Auch innerhalb Chinas konnte man diese Feststellungen gut beobachten. Sogar noch besser als in westlichen Ländern, da dort die Produkte naturbelassen sind und keine Fettverminderungen und Fettzusätze an tierischen und pflanzlichen Produkten vorgenommen werden. Insgesamt war die Ernährung in China deutlich fettärmer als die in den USA. Dort nahmen sie nicht 36% Fett, sondern nur 6%-24% Fett zu sich. Man nahm an, dass man in so einem niedrigen Bereich, der also deutlich unter dem willkürlich festgelegten Richtwert der USA lag, keine Risiken mehr zu befürchten hätte, aber kam anders. Schon wenn sich die Nahrungsfettaufnahme (in China also mehr als 90% tierischen Ursprungs) erhöhte, so konnte man auch sofort einen Anstieg des Brustkrebsrisikos feststellen.

Dieser Zusammenhang erklärt sich dadurch, dass durch tierische Fette der Spiegel der weiblichen Hormone bei einer Frau extrem ansteigt und dies führt zum frühem einsetzten der Menstruation bei Mädchen, hohem Blutcholesterin und einer späten Menopause. Dabei spielen die weiblichen Sexualhormone auch eine Große Rolle, da sie bei Überfluss in direkter Verbindung zum Brustkrebsrisiko stehen.

Außerdem führt das frühe einsetzten der Menstruation zu schnellerem und insgesamt deutlicherem Wachstum einer Frau was somit das Risiko noch verstärkt. Als Vergleich: In Amerika liegt das Durchschnittsalter, in der die Menarche einsetzt bei elf Jahren und in China erst bei siebzehn Jahren!

Ernährungs- und Krankheitsfaktoren wie zum Beispiel der Verzehr von Tierprotein oder das auftreten von Brustkrebs führen zu einer veränderten Konzentration von verschiedenen Substanzen im Blut. Diese nennt man Biomarker. Blutcholesterin ist beispielsweise ein Biomarker für Herzerkrankungen.

Es wurden nun verschiedene Biomarker untersucht, die mit tierischem Protein in Verbindung stehen und dabei zeigte sich, dass jeder dieser Marker signifikant mit der Krebshäufigkeit in Verbindung steht. Daran erkennt man also, dass nicht zwangsläufig die Gene die Schuld an der Erkrankung tragen, sondern zu einem sehr großen Teil die Ernährung.

Auch viele andere Erkenntnisse in dieser Richtung kamen heraus, welche überzeugend, widerspruchsfrei und Biologisch Plausibel waren.

Um es abzurunden, wurden die Ergebnisse der Tierstudie über Leberkrebs in Verbindung eines Aflatoxins und tierischem Eiweißes in Bezug auf den Menschen geprüft. Hier war jedoch eines der stärksten Leberkrebserreger die chronische Infektion des Hepatitis B-Virus, von welchem 12%-13% der Chinesischen Bevölkerung betroffen war, weshalb auch die Erkrankungsrate dieser Krebsart so enorm war. Trotzdem nahm bei hohen Mengen des Verzehrs von Produkten tierischen Ursprungs das Risiko an dieser tödlichen Krankheit zu erkranken deutlich zu und anders herum. Außerdem bewies sich, dass alle Abläufe, die bei den vorherigen Studien an Tieren vorgingen auch beim Menschen zutrafen. Somit stimmten die Tierstudien mit der *China Study* völlig überein.

Die Vorteile pflanzlicher Nahrungsmittel

Obst, Gemüse und andere pflanzliche Nahrungsmittel beinhalten eine große Menge an Stoffen, welche zu Gesundheit beitragen. Dies ist allgemein bekannt und trotzdem unterstreicht die *China Study* die Bedeutung dieser Substanzen der Natur deutlich.

Eine besondere Gruppe der Inhaltsstoffe, welche die Unverwechselbarkeit von Pflanzen darstellen, sind die Antioxidantien. Sie sind unschwer an den leuchtenden Farben von Obst und Gemüse zu erkennen und haben eine eigene Aufgabe um die Pflanze zu schützen. Der Vorgang, wie dies zustande kommt, ist komplex.

Damit Pflanzen leben können, führen sie Fotosynthese durch. Sie nutzen die Energie der Sonne, indem sie sie zuerst in einfachen Zucker und danach in komplexere Kohlenhydrate, Proteine oder Fette umwandeln. Bei diesem Prozess dienen Elektronen als Medium für die Energieübertragung. Dabei kann es passieren, dass einige wenige Elektronen aus ihrer vorgesehenen Bahn geraten und werden somit zu unkontrollierter Energie, welche einen Schaden in der Pflanze anrichten könnte. Diese Schadstoffe werden freie Radikale genannt, wogegen die Pflanze jedoch eine Art Schutzschild entwickelt hat: die *Antioxidantien*. Diese sind in der Lage dazu, die gefährlichen Substanzen aufzunehmen und sie unschädlich zu machen. Die Eigenschaft, verschiedene Elektronen aufsaugen zu können, führt auch dazu, dass sie farbig sind. Ihr Farbspektrum erfasst das Rot der Lycopide in Tomaten bis hin zum Gelb der Beta-Carotine in beispielsweise Kürbissen. Zudem gibt es auch farblose Antioxidantien wie zum Beispiel die Ascorbinsäure, auch Vitamin C genannt.

Diese „Schutzschildfunktion“, die diese Substanzen besitzen, ist zum Vorteil des Menschen auf ihn übertragbar.

Auch wir sind ständig unterschiedlichen Schadstoffen aus unserer Umwelt ausgesetzt, vor denen man sich unmöglich auf anderen Wegen schützen kann. Angefangen von der Sonneneinstrahlung bis hin zu Chemikalien die zu geringem Anteil in Trinkwasser sind. Im Gegensatz zu Pflanzen können wir,

genauso wie alle Tiere, keine Antioxidantien selber herstellen, weswegen es so notwendig ist, sie in ausreichender Vielfalt und Menge durch pflanzliche Nahrungsmittel zu uns nehmen. Die Studien zeigten diese Funktion deutlich in Form von Zusammenhängen zwischen der erhöhten Vitaminaufnahme und der verminderten Krebshäufigkeit.

Eine weitere, wie sich herausstellen sollte gesundheitsfördernde, Substanz war die teils auch umstrittene Gruppe der *Ballaststoffe*.

Diese Stoffe, auch pflanzliche Fasern genannt, kommen ausschließlich, wie der Name schon sagt in Pflanzen vor. Sie sind in der Lage dazu das Wasser aus dem Darm zuziehen, was dazu führt, dass sich der Darminhalt besser Fortbewegen kann. Dabei saugen sie gleichzeitig auch schädliche chemische Substanzen aus den Gedärmen, welche krebserregend sein könnten. Damit ist es umgekehrt so, dass man anfälliger für viele Krankheiten ist, wenn man nicht genügend Ballaststoffe zu sich nimmt.

Außerdem haben diese hochkomplexen Kohlenhydratmoleküle die Fähigkeit das Eintreten des Sättigungsgefühls zu beschleunigen und den Appetit zu zügeln, obwohl sie zu gleich nur wenig oder gar keine Kalorien besitzen.

Einige „Experten“ in den USA haben jedoch behauptet, dass der Körper durch erhöhten Ballaststoffkonsum nicht mehr genügend Eisen und andere Mineralien aufnehmen kann, was in der *China Study* widerlegt wurde. Es stellte sich sogar heraus, dass die Substanzen gute Indikatoren für die Eisenmenge im Blut sind. Darüber hinaus enthalten die meisten Ballaststoffreichen Nahrungsmittel, wie zum Beispiel ungeschälter Weizen und Mais, gleichzeitig eine hohe Menge an Eisen, was mit positiven Blutwerten einhergeht.

Zudem wurde festgestellt, dass eine Ballaststoffreiche Ernährung mit niedrigem Vorkommen an Dickdarm- und Enddarmkrebs korreliert, da zudem Ballaststoffe den Blutcholesterinspiegel senken. Die beobachtete Ernährungsweise, die reich an Ballaststoffen war, spiegelte dabei eine Ernährung wieder, die reich an Produkten pflanzlicher Herkunft war.

Eine der umstrittensten Nährstoffe stellen aber die Kohlenhydrate dar, welche in vielen Kreisen durch Missverständnisse und ohne fundierte, wissenschaftliche Grundlage als ungesund und „dickmachend“ gelten. Ein gutes Beispiel dafür ist die „Low Carb Diät“, bei der es darauf ankommt, so wenig Kohlenhydrate wie möglich zu sich zu nehmen aber dafür Nahrungsmittel zu konsumieren, welche reich an Fett und Protein sind.

Diese Art der Ernährungsform stellte sich in der riesigen *China Study* allerdings als völlig unvorteilhaft dar.

In dieser Thematik muss man sich zuerst fragen, aus welchen Grund Kohlenhydrate so einen schlechten Ruf haben und die Antwort ist simple. Heutzutage gibt es massenhaft Produkte, die einem im Supermarkt angeboten oder gar mithilfe von Werbung fast aufgezwungen werden, die dermaßen denaturiert sind, dass sie keinerlei gesunde Inhaltsstoffe, wie Vitamine oder Ballaststoffe besitzen. Bei diesen, oft künstlich hergestellten Produkten wird in der Regel auch ganz vereinfachter Zucker, hergestellt aus beispielsweise Zuckerrohr, mit eingebunden, was den Geschmack aber auch die Herstellungskosten beeinflussen soll. Solch ein Zucker, oder auch andere Industriell verarbeitete Nahrungsbestandteile, wie Weißmehl sind in dieser einfachen Form nie in unverarbeiteten Produkten enthalten und wirken sich beim Menschen sehr negativ aus. Diese Nahrungsmittel werden im Körper sofort zur einfachsten Form von Kohlenhydraten aufgespalten und als Blutzucker oder Glukose vom Körper aufgenommen, was bloß zu einem Anstieg vom Insulinspiegel führt und zu der sofortigen Ablagerung der Energie in den Fett Zellen, da die Energie bei dieser Art von Verlauf nicht sofort (zum Beispiel in Körperwärme) umgewandelt werden kann.

Von der Aufnahme dieser Art „schlechten“ und denaturierten Kohlenhydraten gab es beispielsweise 1996 in Amerika eine Momentaufnahme. Es wurde festgestellt, dass ein Durchschnittlicher Amerikaner in diesem Jahr 32 *Teelöffel versteckten Zucker* mit seiner Nahrung zu sich nimmt und das führt, wie allgemein bekannt und wissenschaftlich bestätigt zur Gewichtszunahme und zu einem erhöhten Krankheitsrisiko.

Da der Konsum von Kohlenhydraten in Westlichen Ländern oft mit dem

Konsum von industriell hergestelltem Zucker gleichzusetzen ist, bekamen die Kohlenhydrate einen äußerst schlechten Ruf. Dabei sind die „guten“ Kohlenhydrate das gesündeste, was man zu sich nehmen kann. Sie sind in Verbindung mit anderen, von der Natur aus gesundheitsfördernden Nahrungsmitteln wie Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, ungeschältem Getreide und noch vielem mehr. Außerdem wurde bewiesen, dass der Körper diese Art von Energie am Effektivsten verstoffwechseln kann.

Abschließend kann man sagen, dass das Geheimnis der Gesundheit kein teures Wundermittel oder eine komplizierte Diät ist. Es ist ganz einfach in einem Satz zusammenzufassen: Achten Sie darauf, dass ihre Ernährung reich an farbenfrohem, unverarbeiteten pflanzlichen Produkten ist und lassen Sie sich diese Wunder der Natur schmecken!

Quellverzeichnis

www.lebensmittellexikon.de

www.vebu.de

www.eucell.de/ernaehrung/lebensmittellisten/makro-und-mikronaehrstoffgehalt/proteine/biologische-wertigkeit-der-proteine-in-lebensmitteln.html

www.bauch.de/ernaehrung/die-besten-proteinlieferanten

www.ernaehrung.de/lexikon/ernaehrung/b/Biologische-Wertigkeit.php

www.eufic.org/article/de/expid/grundlagen-proteine/

www.chemie.de/lexikon/Karzinogen.html

„Food Safety Issues 11.NRDC report and Alar“ von Winter C, Craigmill A und Stimmann M.

Profil von T Colin Campbell auf der Website der Cornell University M.

„China Study“ von T.Collin Campbell, Thomas M. Campbell, verlag systemische Gesundheit

Der Selbstversuch

Passend zur meinem Theoretischen Teil wollte ich selber testen, ob und welche Auswirkungen eine rein pflanzliche Ernährung auf mich haben. Zum einen machte es mich neugierig, ob es mir auch immer schmecken würde und zum anderen, ob mein Durchhaltevermögen dafür stark genug sein würde. Um genau das zu testen, bot sich meine Projektarbeit sehr gut an.

Als Hilfe zum Durchhalten, aber auch als Dokumentation nahm ich mir vor ein Ernährungs-Tagebuch zu führen, in welches ich jeden Tag dokumentieren sollte, was und wann ich ungefähr esse. Jedoch wollte ich nicht die Menge der jeweiligen Nahrungsmittel aufschreiben, da es nicht meine Intention war, abzunehmen oder ähnliches. Dabei sollte ich mich daran halten, dass alles was ich zu mir nehme kein Fleisch, keine Milch, kein Ei und keinen Käse in jeglicher Form beinhaltet. Lediglich Spuren die auf der Verpackung aufgelistet sein sollten, hatte ich vor zu akzeptieren.

Am morgen des ersten Tages des Selbstversuch, der sich über 2 Monate erstrecken sollte, habe ich meine Körpermaße aufgenommen, mich gewogen und einen Bluttest beim Arzt machen lassen. Genau das selbe machte ich auch zum Abschluss meines Selbstversuches um zu sehen, ob sich eventuell auch in dieser Kurzen Zeit Veränderungen feststellen lassen könnten.

Mein Ernährungs-Tagebuch

05.09

Frühstück: Honigmelone, Mango, Banane, Trockenobst und Nüsse

Mittagessen: Gemüsesuppe (Sahne ersetzt mit Kokosmilch)

Abendessen und Sonstiges: Müsli mit Mandelmilch

06.09

Frühstück: Soja-Joghurt mit Nektarine, Banane, Honigmelone und Nüssen

Mittagessen: Gemüsesuppe (Sahne ersetzt mit Kokosmilch)

Abendessen und Sonstiges: Müsli mit Mandelmilch

07.09

Frühstück: Müsli mit Apfel Kokosmilch

Mittagessen: Salat (Eisbergsalat, Tomate, Paprika, Gurke, Sonnenblumenkerne, Dressing)

Abendessen und Sonstiges: Mango, Wassermelone,

08.09

Frühstück: Soja-Joghurt mit Papaya, Nektarine, Nüssen und Rosinen

Mittagessen: Kürbissuppe

Abendessen und Sonstiges: -



09.09

Frühstück: Papaya, Nektarine und Hirsebrei

Mittagessen: Kürbissuppe und Brot mit Butter(vegan)

Abendessen und Sonstiges: Bananenkuchen

10.09

Frühstück: Nektarine, Honigmelone, Nüsse und Bananenmus

Mittagessen: Reis mit Paprika, Zucchini und Pilzen

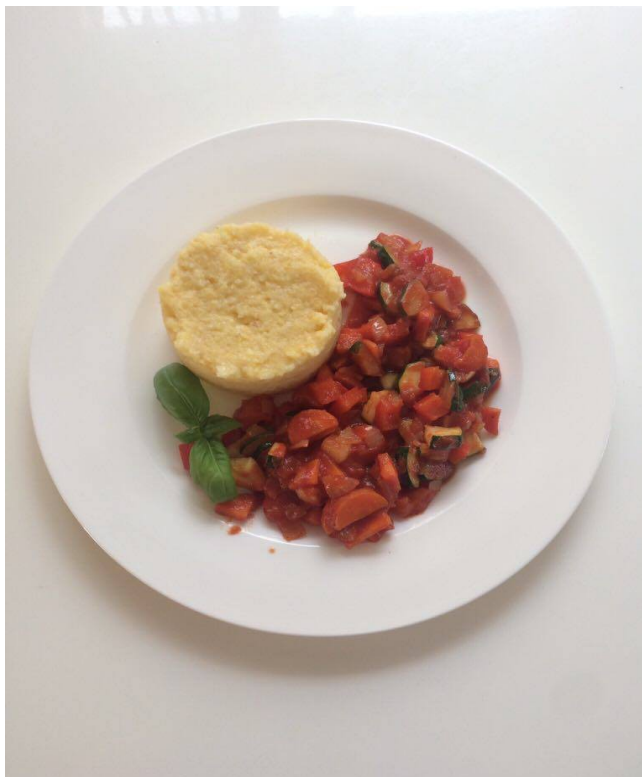
Abendessen und Sonstiges: Müsliriegel, Salzstangen

11.09

Frühstück: Papaya, Wassermelone, Banane mit Soja-Joghurt

Mittagessen: Mais-Polenta mit Gemüse-Tomatensoße (aus Zucchini, Möhre, Paprika und Passierten Tomaten)

Abendessen und Sonstiges: Macadamianüsse



12.09

Frühstück: Honigmelone und Wassermelone

Mittagessen: Reis mit Mais

Abendessen und Sonstiges: Salat und überbackene Kartoffel und Süßkartoffel

13.09

Frühstück: Papaya, Banane und Haferflocken

Mittagessen: Brot mit Sonnenblumenaufstrich

Abendessen und Sonstiges: Wassermelone, Chips

14.09

Frühstück: Wassermelone

Mittagessen: Nudeln mit Tomatensoße

Abendessen und Sonstiges: Reiswaffeln

15.09

Frühstück: Banane, Papaya und Honigmelone mit Soja-Joghurt

Mittagessen: Pommes

Abendessen und Sonstiges: Popcorn

16.09

Frühstück: Banane, Papaya und Honigmelone mit Soja-Joghurt

Mittagessen: Gnocchi mit Zucchini-Brokkoli-Soße

Abendessen und Sonstiges: Soyapudding, Reiswaffeln



17.09

Frühstück: Pflaumen, Honigmelone und Müsli mit Mandelmilch

Mittagessen: Burger (aus Gemüse) mit Pommes

Abendessen und Sonstiges: Doppelkekse (Vegan)

18.09

Frühstück: Pflaumen und Nektarinen

Mittagessen: Reis mit Pilzen, Paprika, Zucchini und Möhre

Abendessen und Sonstiges: -

19.09

Frühstück: Pfirsich, Pflaumen und Müsli mit Reismilch

Mittagessen: Mehrkornbrötchen mit Avocado

Abendessen und Sonstiges: Papaya

20.09

Frühstück: Müsli mit Kokos-Ananas-Milch, Papaya und Pfirsich

Mittagessen: Nudeln mit Tomatensoße

Abendessen und Sonstiges: Cornflakes mit Agavendicksaft und Reismilch

21.09

Frühstück: Müsli mit Reismilch, Kiwi, Nektarinen und Feigen

Mittagessen: Reis mit Pilzsoße und Salat

Abendessen und Sonstiges: Doppelkekse (vegan)



22.09

Frühstück: Banane und Pfirsich

Mittagessen: Nudel mit Tomatensoße

Abendessen und Sonstiges: Mehrkornbrötchen mit Avocado

23.09

Frühstück: Müsli mit Birne, Banane, Feige und Hafermilch

Mittagessen: Reis mit Zucchini, Paprika und Tomate

Abendessen und Sonstiges: Bananen Eis (selbstgemacht) und Wassermelone

24.09

Frühstück: Sojajoghurt mit Mango, Papaya, Haselnüssen und Pekannüssen

Mittagessen: Reis mit Zucchini, Brokkoli und Paprika

Abendessen und Sonstiges: -

25.09

Frühstück: Apfel, Birne und ein Brötchen

Mittagessen: Pommes

Abendessen und Sonstiges: Fruchtriegel

26.09

Frühstück: Mango, Papaya, Ananas, Müsli und Hafermilch

Mittagessen: Tortilla mit Paprika, Ketchup und Hefeschmelz überbacken

Abendessen und Sonstiges: Tahin, Wassermelone

27.09

Frühstück: Hirsebrei mit Apfel, Rosinen und Zimt

Mittagessen: Brötchen mit Avocado und dazu Paprika

Abendessen und Sonstiges: Weintrauben

28.09

Frühstück: Cornflakes, Mango, und Papaya mit Hafermilch

Mittagessen: Nudeln mit Möhre, Paprika, Zucchini und Frühlingszwiebeln

Abendessen und Sonstiges: Kokos- und Schokodessert (Soja)



29.09

Frühstück: Mango, Banane, Wassermelone, Honigmelone

Mittagessen: Falafel Wrap

Abendessen und Sonstiges: Kleine Zimt Schweineohren

30.09

Frühstück: Apfel

Mittagessen: Salat mit Gurke, Avocado, Sonnenblumenkerne, Senfdressing

Abendessen und Sonstiges: Pistazien und Sojapudding mit Mango

01.10

Frühstück: Smoothie aus Banane, Avocado, Mango und Kiwi
Mittagessen: Reis mit Möhre, Paprika, Mungobohnensproßen,
Frühlingszwiebeln und Erdnusssoße
Abendessen und Sonstiges: Falafeln

02.10

Frühstück: Cornflakes, Kiwi und Mango mit Hafermilch
Mittagessen: Reis mit Spinat, Ananas und Ingwer
Abendessen und Sonstiges: Maiswaffeln und Granatapfel

03.10

Frühstück: Hirsebrei mit Apfel und Rosinen
Mittagessen: Brot mit Avocado
Abendessen und Sonstiges: Toast mit Erdnussbutter

04.10

Frühstück: Müsli-Mischung mit Reismilch
Mittagessen: Salat mit Gurke, Paprika, Avocado, Tomate, und Essig-Öl-
Dressing
Abendessen und Sonstiges: Doppelkekse (Vegan)

05.10

Frühstück: Sojajoghurt mit Banane, Mango und Rosinen
Mittagessen: Reis, Gemüse und Gemüsebällchen mit Hefeschmelz
Abendessen und Sonstiges: Kandierter Ingwer, Tortilla Chips mit Guacamole



06.10

Frühstück: Sojajoghurt mit Banane, Papaya, Pfirsich, Chiasamen und Rosinen

Mittagessen: Wrap und Curry-Aufstrich mit Avocado, Gemüsebällchen, Salat, Paprika, Tomate

Abendessen und Sonstiges: Kandierter Ingwer, Datteln, Haselnüsse und Feigen



07.10

Frühstück: Banane

Mittagessen: Reis mit Zucchini, Paprika, Möhre, Zwiebeln und Frühlingszwiebeln

Abendessen und Sonstiges: Studentenfutter

08.10

Frühstück: Banane und Mango

Mittagessen: Wrap mit Gemüse, Avocado und veganem Aufstrich

Abendessen und Sonstiges: Mini Brezeln

09.10

Frühstück: Cornflakes mit Mango, Banane und Reismilch

Mittagessen: Kürbissuppe und Cracker mit veganem Aufstrich

Abendessen und Sonstiges: Apfelchips und Macadamianüsse

10.10

Frühstück: Sojayoghurt mit Banane, Mango, Kiwi, Haselnüsse und Rosinen

Mittagessen: Reis mit Frühlingszwiebeln, Möhre, Mungobohnensproßen und Paprika

Abendessen und Sonstiges: -

11.10

Frühstück: Mango, Banane und Rosinen
Mittagessen: Kartoffel mit Bokkoli-Patty
Abendessen und Sonstiges: Sesamkrokant

12.10

Frühstück: Cornflakes mit Hafermilch, Mango, Banane und Rosinen
Mittagessen: Salat mit Gurke, Paprika, Avocado, Tomate, und Essig-Öl-Dressing
Abendessen und Sonstiges: Cracker

13.10

Frühstück: Hirsebrei mit Apfel und Rosinen
Mittagessen: Reis und Frühlingsrollen
Abendessen und Sonstiges: Gebackene Banane

14.10

Frühstück: Milchreis mit Kirschen
Mittagessen: Falafel-Wrap
Abendessen und Sonstiges: Cashewnüsse

15.10

Frühstück: Cornflakes, Haferflocken Rosinen und Mango mit Hafermilch
Mittagessen: Nudeln mit Avocado-Soße
Abendessen und Sonstiges: Studentenfutter

16.10

Frühstück: Cornflakes, Haferflocken Rosinen und Mango mit Hafermilch
Mittagessen: Überbackene Kartoffel und Süßkartoffel mit Salat
Abendessen und Sonstiges: Pfannkuchen (vegan), Cracker



17.10

Frühstück: Wassermelone, Mango und Müsliriegel

Mittagessen: Nudeln mit Tomatensoße

Abendessen und Sonstiges: Obst mit Kokosnuss-Pudding (vegan), Erdnüsse

18.10

Frühstück: Brötchen mit Avocado und veganem Aufstrich

Mittagessen: Gemüsesuppe

Abendessen und Sonstiges: Schokoladen- und Kokospudding (vegan)



19.10

Frühstück: Sojajoghurt mit Melone, Mango, Kiwi und Rosinen

Mittagessen: Gemüsesuppe

Abendessen und Sonstiges: Toast mit Tahin und Honig

20.10

Frühstück: Sojajoghurt mit Banane, Mango, Kiwi und Rosinen

Mittagessen: Salat mit Gurke, Paprika, Avocado, Tomate, und Essig-Öl-Dressing dazu Blumenkohl

Abendessen und Sonstiges: Schokoladenpudding (vegan), Erdnüsse

21.10

Frühstück: Cornflakes, gepuffter Amarant, Chiasamen, Banane, Mango und Hafermilch

Mittagessen: Gnocchi mit Pilzsoße

Abendessen und Sonstiges: -

22.10

Frühstück: Cornflakes mit Pflaume, Banane und Hafermilch

Mittagessen: Selbstgemachte Pizza mit Gemüse und Hefeschmelz

Abendessen und Sonstiges: -

23.10

Frühstück: Papaya und Pflaumen

Mittagessen: Brötchen mit Avocado und Veganem Aufstrich

Abendessen und Sonstiges: -

24.10

Frühstück: Soja-Joghurt mit Mango, Banane und Chiasamen

Mittagessen: Gemüse-Ravioli

Abendessen und Sonstiges: Apfel, Müsli-Riegel

25.10

Frühstück: Soja-Joghurt mit Pflaume, Kiwi, Banane, Rosinen, Bananenchips und Chiasamen

Mittagessen: Reis mit Zucchini, Brokkoli und Möhre

Abendessen und Sonstiges: Schokoladenpudding (vegan) und Cornflakes

26.10

Frühstück: Papaya und Pflaume

Mittagessen: Salat mit Gurke, Paprika, Avocado, Tomate, Pekannüssen und Essig-Öl-Dressing

Abendessen und Sonstiges: Erdnüsse, Apflicrumple



27.10

Frühstück: Cornflakes mit Banane, Haferflocken, Chiasamen, und Hafermilch

Mittagessen: Kartoffelpüree mit Röstzwiebeln

Abendessen und Sonstiges: Schokoladenpudding (vegan), Himbeerjoghurt (vegan)

28.10

Frühstück: Banane und Apfel

Mittagessen: Brot mit Avocado

Abendessen und Sonstiges: Kandierter Ingwer, Zartbitterschokolade

29.10

Frühstück: Papaya, Pflaumen, Banane und Apfel

Mittagessen: Falafel Wrap

Abendessen und Sonstiges: Soja-Wurst mit Senf und Meerrettich

30.10

Frühstück: Cornflakes mit Khaki, Pflaume, Grapefruit und Kokosmilch

Mittagessen: Kartoffelpüree mit Brokkoli-Patty

Abendessen und Sonstiges: Mandelmus



31.10

Frühstück: Apfel

Mittagessen: Nudel mit Tomatensoße

Abendessen und Sonstiges: Cornflakes mit Kokosmilch und Banane, Cracker

01.11

Frühstück: Soja-Joghurt, Khaki, Papaya, Limettensaft und Cornflakes

Mittagessen: Ofengemüse (Kürbis, Kartoffeln und Paprika)

Abendessen und Sonstiges: Cracker

02.11

Frühstück: Honigmelone

Mittagessen: Gemüse-Ravioli mit Tomatensoße

Abendessen und Sonstiges: Waffeln (selbstgemacht und vegan)

03.11

Frühstück: Cornflakes mit Papaya, Khaki, Banane, Chiasamen und Kokosmilch

Mittagessen: Brot mit Avocado und veganem Aufstrich

Abendessen und Sonstiges: Applecrumble, Cashewnüsse

04.11

Frühstück: Wassermelone, Mango, Apfel und Müsliriegel

Mittagessen: Reis mit Zucchini, Paprika, Möhre, Zwiebeln und Frühlingsrollen

Abendessen und Sonstiges: Apfelmus

Die Auswertung meiner Messungen

	Startwerte	Endwerte	Differenz
Körpergewicht (kg)	58,1	56,3	-1,8
Brustumfang (cm)	83	82,5	-0,5
Taillenumfang (cm)	66	64	-2
Hüftumfang (cm)	96	95	-1
Oberschenkelumfang (cm)	54	52	-2
Oberarmumfang (cm)	26	26	0

Bei den Werten, die ich selbst von meinem Körper aufgenommen habe, sind leichter Veränderungen nach den 2 Monaten erkennbar. Ich habe 1,8 kg abgenommen und fast überall an Körperumfang verloren.

Ich habe jedoch nicht mehr Sport gemacht als sonst und habe immer so viel gegessen wie ich wollte.

Zu den Blutwerten:

Ich habe meine Blutwerte vorher und nachher nehmen lassen, jedoch war die Zeit der Ernährungsumstellung zu kurz um klare Veränderungen festzustellen (bis auf eine leichte Verminderung des Blutcholesterins). Aus diesem Grund habe ich die Blutanalyse nicht mit eingefügt.

Sonstiges:

Über die leichte Körpergewichtsabnahme hinaus, habe ich mich schon nach einigen Tagen leichter und fitter gefühlt. Außerdem wurde meine Haut nach ungefähr 4 Wochen sehr viel reiner als vorher.

Mein persönliches Fazit

Abschließend zur meiner Projektarbeit kann ich nur sagen, dass sich die Erfahrungen und die Aufnahme neues, übergreifendes Wissens sehr gelohnt haben.

Mein praktischer Teil, der sich dem Selbstversuch veganer Ernährung widmete, hat mir viele neue Erkenntnisse gebracht.

Obwohl ich mich schon vorher recht gesund ernährt habe, wollte ich trotzdem ausprobieren, wie es sich anfühlt komplett und streng auf Nahrungsmittel tierischen Ursprungs zu verzichten und was für Auswirkungen dies auf mich haben würde. Außerdem war ich sehr gespannt ob ich es die ganze Zeit durchhalten könnte, da ich eigentlich auch gerne mal zu Fastfood oder Süßigkeiten wie Schokolade greife. Überraschenderweise hielt ich es nicht nur durch, sondern verlängerte auch den Zeitraum meines Selbstversuchs. Denn eigentlich nahm ich mir am Anfang vor nur einen Monat zu machen, welchen ich aus verschiedenen Gründen auf 2 Monate verlängerte.

Es fiel mir einfacher als ich dachte, mich rein pflanzlich zur ernähren und es schmeckte mir zu dem hervorragend. Die Umstellung gelang mir auch ohne viele Komplikationen, da meine Familie oft vegetarisch isst und ich mir mein Essen oft selber zubereite. Somit musste sich meine nicht Familie stark an meine neue Ernährungssituation anpassen. Mir selbst viel das Kochen auch nicht sonderlich schwer, beziehungsweise war es nicht anders als sonst, denn ich bereitete mir häufig sehr einfaches Essen zu, wie zum Reis mit verschiedenen Gemüsesorten und überbackene Kartoffeln und so weiter. Somit kann ich auch behaupten, dass eine ausgewogene vegane Ernährung nicht zwangsläufig teuer sein muss. Ich probierte aber auch neue Dinge aus, die ich zuvor nie gegessen habe, welche in beispielsweise Foren für Veganer vorgeschlagen werden. Dabei entdeckte ich viele neue und leckere Geschmacksrichtungen bei zum Beispiel Gemüse-Bällchen, selbstgemachter Avocado-Soße und Hefeschmelz (aus Hefeflocken gemachte, würzig schmeckende Soße).

Worauf ich jedoch Acht geben musste waren die Inhaltsstoffe in den wenigen Fertigprodukten die ich aß, wie zum Beispiel Chips. Es sind nämlich bei vielen Marken in Paprikachips Käsepulver enthalten. So welche unerwarteten Zutaten sind mir nach und nach, neben diversen Zusatzstoffen auch in anderen Produkten aufgefallen, welche ich dann vermieden habe.

Das Essen außerhalb bereite mit auch manchmal Schwierigkeiten. Da ich hin und wieder unterwegs bin, und dabei Zeitprobleme entstehen um noch etwas zum mitnehmen vorzubereiten, fiel es mir manchmal schwer in Lokalen ganze Mahlzeiten zu finden, welche ganz ohne Fleisch, Milch oder Ei auskamen. Einmal war ich auch auf einer Veranstaltung, bei der man nur das essen konnte, was von einem Cateringservice bereit gestellt wurde. In diesem Fall war es Gulasch und diverse Nudel- und Kartoffelsalate mit Mayonnaise.

Trotz dessen fand ich im Notfall immer einfache Nahrungsmittel mit denen ich meinen Hunger gut stillen konnte, wie beispielsweise Pommes in lokalen oder Fladenbrot vom Cateringservice.

Was jedoch noch viel anstrengender war, waren manche Reaktionen der Mitmenschen, wenn sie erführen, wie ich mich zur Zeit ernähre und womit ich mich beschäftige. Viele fanden es lächerlich oder gar extrem, sich vegan zu ernähren. Was jedoch viel schlimmer war: Mir fiel auf, wie sich Menschen angegriffen fühlten, gegenüber der Tatsache, dass ich auf Fleisch, Milch und Eier verzichte, obwohl ich keinerlei „Überzeugungsversuche“ unternommen habe. Mit einigen Menschen, mit denen ich mehr Kontakt hatte und welche sich auch mit mir über dieses Thema unterhalten wollten, stritten schnell meine Ansicht, dass Fleisch nicht zur Gesundheit beitrüge, sondern viel mehr zu Krankheit sofort ab, ohne meine Argumente zu widerlegen. Dies führte nach und nach dazu, dass ich ungern über Das Thema der gesunden Ernährung und des Veganismus redete, einfach aus dem Grund, dass ich niemanden von den , wenn auch wissenschaftlich bewiesen, Ergebnissen überzeugen konnte wenn die Person nicht offen dafür war. Das machte mich oft nachdenklich, da ich gerade für Menschen die mir wichtig sind nur das Beste, gerade in der Gesundheit wünsche. Dabei habe ich gelernt, dass ich

jedem seine eigene Meinung lassen muss, ohne mich einzumischen, jedoch trotzdem offen für Menschen zu sein, die mehr über die pflanzliche Ernährung erfahren möchten.

Genau so welche Menschen habe ich auch angetroffen. Menschen die offen gegenüber dieser Thematik umgingen oder schon selber Erfahrungen in der Richtung gemacht haben. Ich habe mich zum Beispiel mit einer bekannten unterhalten, die an Krebs erkrankt ist und ihn durch ihre Ernährungsumstellung auf vegane Rohkost verkleinern konnte und sich damit vor der Chemotherapie bewahrt hat. Ähnlich ging es auch meinem Großvater. Er hat seine Ernährung für eine bestimmte Zeit auf die gleiche Weise umgestellt und muss bis heute kein Kortison gegen seine Rheumaerkrankung zu sich nehmen.

Auch ich selbst konnte Unterschiede zum Schluss der 2-monatigen veganen Ernährung feststellen. Während die Blutwerte keine deutlichen Unterschiede, bis auf etwas niedrigere Blutcholesterinwerte zeigten, da die Zeit einfach zu kurz war, konnte ich ein ganz eindeutig reineres Hautbild erkennen. Meine Haut verbesserte sich schon nach ungefähr 4 Wochen. Davon abgesehen war ich weniger müde, brauchte weniger schlaf und trotzdem konnte ich beim Sport und anderen Tätigkeiten meine volle Leistung abrufen. Zudem fand ich es sehr angenehm, dass ich immer satt aber nicht zu voll war.

Insgesamt fühlte es sich nicht nur gut an etwas für mich und meinen Körper zu tun, sondern auch für die Tiere und die Umwelt, welche so sehr unter dem extrem hohen Fleischkonsum leiden. Obwohl ich mit Absicht die Thematik des Tier-und Umweltschutzes so gut wie ganz außen vor gelassen um die Bedeutung der pflanzlichen Ernährung für die Gesundheit der Menschen hervorzuheben, so hab ich mich auch zwangsläufig damit auseinander gesetzt und bin schockiert, was auf der Welt vor sich geht.

Aus diesem Grund und wegen den Erfahrungen, die ich im Laufe meiner Projektarbeit gemacht habe, kann ich es jedem Empfehlen, auszuprobieren sich Vegan zu Ernährung oder auch einfach seltener tierische Produkte zu sich zunehmen um den Tieren, der Umwelt und vor allem sich selbst etwas Gut zu tun!