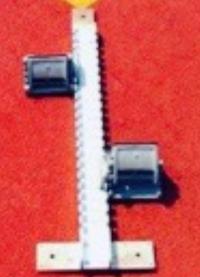
Glutenfrei an den Start

Kim Rudolf

Kantonsschule Enge, W4i

Maturarbeit

Betreuerin: Mirjam Stoop



Inhalt

Inhalt			2
Vorw	ort		4
Zusan	ımen	fassung	5
Einlei	tung.		6
TEIL.	I· G	lutenfreie Ernährung – kurzfristiger Trend oder gesunder Lebensstil?	7
1 W		t Gluten?	
1.1		finition	
		edeutet glutenfrei leben?	
2.1		as darf man essen – was nicht?	
2.2		ernative Getreide	
· <u>-</u>	.2.1	Buchweizen	
	.2.2	Quinoa	
· <u>-</u> -	.2.3	Amaranth	
_	.2.4	Hirse	
		s Glutenfrei-Symbol	
		intoleranz, -sensibilität & Co.	
3.1		liakie	
3.2		utensensitivität	
3.3		eizenallergie	
3.4		liakie, Glutensensitivät und Weizenallergie im Vergleich	
3.5		entale Krankheiten im Zusammenhang mit Gluten	
		kommt der Hype zur glutenfreien Ernährung?	
4.1		ns versprechen die Verfechter dieser Ernährungsweise?	
4.2		mmen aus den Medien	
4.3		tailhandel – Pioniere oder Profiteure?	
	.3.1	Preisvergleich	
	.3.2	Eigene Befragungen – Migros und Coop	
		lle der Ernährungsberater	27
		ochen glutenfrei – ein Experiment	
5.1		schrieb	
5.2		swertungen	
	.2.1	Wohlbefinden	
	.2.2	Sportliche Leistungsfähigkeit	
	.2.3	Gewicht	
	.2.4	Zukünftige Ernährungsweise	
	.2.5	Erfahrungen	
5.3		zit Experiment	
	-	n und Missverständnisse eil I: Langfristiger Trend	32 33
/ 112	17/II.	VIII. HANYN MUYEL LIENU	

TEIL I	I: Glutenfreie Ernährung im Leistungssport – Top oder Flop?	34
8 Leis	stung geht durch den Magen	35
8.1	Die Ebenen des Sports	
8.2	Grundlagen einer ausgewogenen Ernährung	
8.3	Ernährungsstrategien	
8.3		
8.3	, ,	
8.3		
8.3		
	ortlerernährung auf glutenfreier Basis	
9.1	Ein glutenfreier Tag eines Sportlers	
	fahrungen aus der Sportlerwelt	
10.1	Sport und Zöliakie	
10.2	Novak Djokovic – noch stärker durch Glutenfreiheit?	
10.3	Kariem Hussein – weizenfrei über die Hürden.	
10.4	Natascha Badmann – the Ironwoman	49
10.5	Nino Schurter – glutenfrei zum Olympiasieger	50
11 Ei	gene Erfahrungen – "Pasta ade"	51
	ezepte für mehr Power	
12.1	Buchweizen-Müesli	53
12.2	Power-Riegel	53
12.3	Blaubeer-Bananen-Smoothie	54
12.4	gefüllte Süsskartoffel mit Spinat und Kichererbsen	54
12.5	Quinoa-Salat	55
12.6	Schokoladen-Cake	55
13 Fa	zit Teil II: Zum Topathlet durch Glutenfreiheit?	56
Queller	nverzeichnis	57
Litera	aturverzeichnis	57
Abbi	Idungsverzeichnis	59
Anhang	g	63
Anha	ng 1: Handout Probanden	64
Anha	ng 2: Schriftliche Interviews	79

Vorwort

Was hat mich dazu bewogen, diese Arbeit zu schreiben? Da ich selber Leistungssport betreibe, erlebe ich den Zusammenhang zwischen Ernährung, Wohlbefinden und sportlicher Leistung tagtäglich. Gerade in der Leichtathletik und meinem Spezialgebiet Stabhochsprung beeinflusst die Ernährungsweise sehr direkt meine Leistung.

Es wird heute in den Medien viel über "die richtige Ernährung" geredet, ein Trend folgt dem anderen. Aber wie viel davon ist tatsächlich wissenschaftlich nachvollziehbar? Wie viel davon sind nur "Hypes", getrieben durch Markt und Business mit kurzfristigen Gewinnzielen der Produktanbieter? Und wie kann ich selber meine Ernährung tatsächlich so gestalten, dass sich gleichzeitig mein persönliches Wohlbefinden und dadurch meine sportliche Leistung steigern lassen?

Diesen und einigen anderen Fragen möchte ich mit dieser Arbeit auf den Grund gehen und einen Beitrag zur Objektivierung des allgemeinen "Ernährungs-Hypes" leisten. Vielleicht kann ich damit sogar anderen helfen, z.B. jenen, die von der Zöliakie oder Glutensensitivität direkt betroffen sind.

Allen, die mich in dieser intensiven Zeit der Maturarbeit unterstützt haben, möchte ich danken. Dabei denke ich in erster Linie an die Probanden meiner Experimente, die sich wochenlang glutenfrei ernähren mussten – mit mehr oder weniger Erfolg: Alexandra Cañoneo, Lea Baltiswiler, Alexandra Ganz, Irina Strebel, Karin Brupbacher, Anne Brupbacher, Brigitte Schmid, Fabiana Bazzuchi, Céline Fischlin und Christof Huber. Dann auch besten Dank an Migros und Coop als Vertreter der Produzenten/Anbieter von glutenfreien Produkten für deren umgehende Beantwortung meiner Fragebogen: Gabi Buchwalder und Sabine Brändle.

Ebenfalls herzlichen Dank an Natascha Badmann und Kariem Hussein, welche mir durch die Beantwortung ihres Fragebogens wertvolle Erkenntnisse aus Sportlersicht gegeben haben. Und nicht zuletzt natürlich einen herzlichen Dank an Frau Mirjam Stoop, welche mich als Betreuerin konzeptionell und bei der Umsetzung meiner Maturarbeit begleitet hat.

Fast vergessen hätte ich noch Chicco, Leo und Jumba (unser Hund und die zwei Katzen), die mir bei den langen Sonntag-Nachmittagen beim Entstehen des Textes tapfer Gesellschaft geleistet haben. Ich wünsche nun eine spannende Lektüre!

Zusammenfassung

In meiner Maturarbeit *Glutenfrei an den Start* habe ich mich mit zwei grundsätzlichen Fragestellungen beschäftigt:

- 1. Glutenfreie Ernährung kurzfristiger Trend oder gesunder Lebensstil?
- 2. Glutenfreie Ernährung im Leistungssport Top oder Flop?

Die erste Frage lässt sich klar dahingehend beantworten, dass es sich um einen langfristigen, ernstzunehmenden Trend handelt, der sich seit über 10 Jahren rasant entwickelt. Nicht nur die Zahlen der Grossverteiler wie Migros und Coop bestätigen dies, sondern auch mein eigenes Experiment, nach welchem sich 8 von 10 Probanden künftig glutenreduziert ernähren wollen. Wieso? Weil sie sich damit besser und somit leistungsfähiger fühlen. Auch mein Selbstversuch unterstützt diese Aussage, wobei sich dort auch die negativen Auswirkungen gezeigt haben, nämlich das Auftreten von Mangelerscheinungen – dem ist spezielle Aufmerksamkeit zu widmen.

Medizinisch gesehen ist wichtig, dass klar zwischen Zöliakie (Glutenunverträglichkeit) und Glutensensibilität unterschieden wird. Erstere betrifft nur rund 1% der Bevölkerung, ist nicht heilbar und kann bei falscher Ernährung weitgreifende gesundheitliche Konsequenzen haben. Glutensensibilität hingegen betrifft einen weit grösseren Bevölkerungsanteil, jedoch weniger stark – aber gerade hier können körperliche Beschwerden wie Verdauungsbeschwerden, Energielosigkeit, etc. bei richtiger Ernährung erfolgreich bekämpft werden.

Die zweite Frage, also ob Glutenfreiheit der Freipass zum Topathlet ist, lässt sich – wie vermutet – einfach beantworten: NEIN. Aber, ich würde es mal so formulieren: Sie ist ein unabdingbares Puzzleteil, welches Spitzensportler, die bereits auf höchstem Level Wettkämpfe absolvieren, zum Durchbruch verhelfen kann. Bekanntestes Beispiel dafür ist wohl einer der weltbesten Tennisspieler, der Serbe Novak Djokovic, welcher nur dank glutenfreier Ernährung diese Spitzenposition erreichen konnte – vorher hatte er mit ernstzunehmenden Verdauungsproblemen zu kämpfen, welche aufgrund seiner Glutensensitivität seine Karriere stark beeinflusst hätten.

Auch bei Leistungssportlern auf regionalem oder nationalem Niveau, welche von einer Glutensensitivität oder sogar einer Zöliakie betroffen sind, ist die konsequente glutenfreie Ernährung essentiell wichtig – garantiert aber noch lange nicht den Aufstieg in die Profiliga oder gar an die Weltspitze. Bei nicht von Zöliakie oder Glutensensitivität betroffenen Sportlern hingegen, welche einfach auf den Ernährungstrend aufspringen, weil es gerade in Mode ist, macht es absolut keinen Sinn – oder kann sogar kontraproduktiv sein und zu Mangelerscheinungen führen.

Einleitung

Ernährung und Sport ist ein sehr umfangreiches Gebiet, in dem schon viel geforscht, untersucht und geschrieben wurde. In meiner Arbeit konzentriere ich mich innerhalb dieses Themenkreises auf den Aspekt der glutenfreien Ernährung, welche erst in den letzten Jahren thematisiert wurde und erste Erkenntnisse vorliegen, aber noch zahlreiche Fragen offen sind.

Im ersten Teil beschäftige ich mich mit Begriffen und Definitionen, um die Basis für meine Untersuchungen zu schaffen. Dabei geht es nicht nur um ganz grundlegende Fragen wie z.B. "was ist Gluten", sondern auch um die Abgrenzung der wichtigsten Fachbegriffe wie Glutenintoleranz (Zöliakie), Glutensensibilität und Weizenallergie. Auch zeige ich auf, woher die mediale Aufmerksamkeit kommt, wer die Marktteilnehmer in diesem profitablen, wachstumsstarken Nischenmarkt sind und ich lasse erste empirische Erkenntnisse aus dem Feedback von Spitzensportlern und den von mir ausgewählten Testpersonen einfliessen.

Nach einem ersten Zwischenfazit fokussiere ich dann im zweiten Teil auf den konkreten Impact der glutenfreien Ernährung auf den Leistungssport. "Top oder Flop" ist hier die Frage, bekannte Grössen der Sportwelt wie Novak Djokovic oder Kariem Hussein werden analysiert und in den Kontext meiner Untersuchungen gestellt.

Welche Quellen standen mir zur Verfügung? Im theoretischen Teil habe ich mich vorwiegend auf die gängige Fachliteratur bzw. Bücher wie "Die ganze Wahrheit über Gluten" von Prof. Dr. Alessio Fasano und Susie Flaherty oder auch "Glutenfrei leben für Dummies" von Danna Korn berufen. Auch wenn mittlerweile unzählige Artikel und Ratgeber zum Thema glutenfreie Ernährung online zu finden sind, bin ich vorsichtig und sparsam mit Internetquellen umgegangen, denn diese sind oft wissenschaftlich nicht verlässlich und lediglich aus dem Boom entstanden. Eine mir hilfreiche Webseite hingegen stammt von der IG Zöliakie der Deutschen Schweiz (http://www.zoeliakie.ch), welche wesentliche Infos und Tipps zum Thema anbietet.

Des Weiteren werden die Berichte der eigenen Experimente der Testpersonen ausgewertet und einbezogen sowie Interviews mit Sportlern und Befragungen der Anbieter von glutenfreien Produkten auf dem Schweizer Markt.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass bei der von mir untersuchten Thematik noch Unschärfen und Unklarheiten bestehen bezüglicher wissenschaftlicher Aussagekraft, da es sich um ein junges Forschungsgebiet handelt und die Experten zudem auch unterschiedlichste Standpunkte vertreten.

Mit einer Auswahl eigener Rezepte für leckere glutenfreie Ernährung schliesse ich den zweiten Hauptteil meiner Arbeit ab. Im Fazit beantworte ich schliesslich die Kernfrage meiner Analyse: "Zum Spitzenathlet durch Glutenfreiheit?".

TEIL I Glutenfreie Ernährung – kurzfristiger Trend oder gesunder Lebensstil?

1 Was ist Gluten?

Die Definitionen rund um Gluten sind verworren. Zum einen gibt es wissenschaftlich korrekte, sehr komplexe, aber ungebräuchliche Definitionen, zum andern sind die gängigen fachlich nicht ganz korrekt. Ich werde im Folgendem der wissenschaftlichen Bedeutung dieses Terminus auf den Grund gehen und was der Volksmund unter dem Begriff "Gluten" versteht aufzeigen.

1.1 Definition

Gluten ist ein Speicher- und Klebereiweiss, das in vielen Getreidesorten vorkommt und für die Backeigenschaft entscheidend ist. Es setzt sich aus Prolaminen und Glutelinen zusammen. Die Prolamine im Weizen werden Gliadine genannt, im Roggen Secaline, in der Gerste Hordeine und im Hafer Avenine. Beim Weizen z.B. kann das Gliadin wiederum in zwei Hauptbestände aufgeteilt werden: den Aminosäuren Glutamin und Prolin.

Strenggenommen, gibt es also nicht "das Gluten", es wird vielmehr als Sammelbegriff für Weizenproteine, Gerstenproteine, Roggenproteine etc. verwendet. Auch ich werde "Gluten" in diesem Sinn verwenden. Vollständig verdauen kann Gluten niemand. Die Bestandteile dieses Proteins (Prolamine und Gluteline) können nicht vollständig zerlegt werden und bleiben als unverdaute Peptide (Teile der Aminosäurenkette) zurück.

2 Was bedeutet glutenfrei leben?

Kein Brot, keine Pasta, keine Pizza, keine Kekse. Sich glutenfrei zu ernähren heisst jedoch vielmehr als "nur" auf allerlei Gebäck und Nudeln zu verzichten, denn nicht nur im Weizen sondern auch in etlichen anderen Getreiden, wie z.B. im Dinkel oder Roggen, ist Gluten enthalten.

Zudem ist in unzähligen Produkten, die man in keinster Weise mit Getreide verbindet, auf versteckte Glutenquellen zu achten. Dazu würden auch Medikamente und Kosmetikartikel wie Zahnpasta und Make-up gehören, auf diese werde ich jedoch nicht speziell eingehen, denn dies ist nur für höchstempfindliche Personen von Bedeutung.

Im Folgenden werde ich eine Übersicht zu verbotenen sowie erlaubten Lebensmitteln aufzeigen (siehe Tabelle 1) und auf alternative, glutenfreie "Getreide" hinweisen.

2.1 Was darf man essen - was nicht?

	glutenfrei	Zutatenliste genau lesen!	glutenhaltig
Getreide & stärke- haltige Nahrungs- mittel	 Mais Reis Hirse Kartoffeln Maniok Topinambur Hülsenfrüchte Kastanien Amaranth Quinoa Buchweizen gf Hafer 	z.B.: Reiswaffeln Kartoffelpüree Chips	 Weizen Dinkel Couscous Bulgur Ebly Roggen Gerste Hafer ⇒ Brot ⇒ Pasta ⇒ Pizza
Obst	alle frischen Früchte	Trockenobst (z.T. bemehlt)	
Gemüse Nüsse, Kerne & Samen	alle frischen Gemüsesorten alle Nüsse, Kerne & Samen	Partysnacks	
Milchprodukte	MilchButterNaturjoghurtKäse	z.B.: • Joghurt (z.T. mit Weizenstärke oder Malz) • Streichkäse • Schmelzkäse • Milchshakes •	
Fleisch(ersatz) & Ei	alle Fleisch-/Fischsorten & Eier	z.B. Würste Tofu	
Fette, Gewürze & Saucen	PflanzenöleEssigreine Gewürze	z.B. Sojasauce Gewürzmischungen Bouillon	
Süsses	• Zucker • Honig	z.B. Schokolade Bonbons Glacé Kaugummi	Backwaren
Getränke	SüssgetränkeKaffeeTeeWein	z.B. • Smoothies • Kakao	Bier Ovomaltine
Diverses	 Aromastoffe Tapiokastärke modifizierte Stärke 	Backpulver Backdekos	• Malz

Tabelle 1: Erlaubte und verbotene Lebensmittel

2.2 Alternative Getreide

Nebst den glutenfreien Getreiden Reis und Mais, die allen bekannt sind, gibt es auch sogenannte "Pseudogetreide", die eigentlich keine Getreide sondern Gräser, Samen oder Blumen sind. Diese dienen als guter Ersatz für die gängigen (und meist auch glutenhaltigen) Kohlenhydratlieferanten und bringen Abwechslung in den glutenfreien Speiseplan.

2.2.1 Buchweizen

¹Auch wenn das Wort "Weizen" im Namen sofort ins Auge sticht, ist er 100% glutenfrei, was zu Verwirrungen führen kann. Der Buchweizen (siehe Abbildungen 1 und 2) hat nichts mit einem Getreide gemein, sondern wird zu den Früchten gezählt. Buchweizen wurde ursprünglich in Ostasien angebaut, mittlerweile ist er sowohl in Nordamerika als auch Mitteleuropa zu finden. Buchweizen enthält alle acht essentiellen Aminosäuren (lebensnotwendige Aminosäuren, die unser Körper nicht selbst herstellen kann) und dient so als wichtiger Eiweisslieferant. Ebenfalls liefert Buchweizen viele essentielle Fettsäuren und wichtige Mineralstoffe. Buchweizenmehl kann gut für Backwaren, wie Brot, Muffins, Pfannkuchen etc. verwendet werden. Auch Buchweizennudeln können hergestellt werden. Doch es ist wieder Vorsicht geboten, denn Hersteller solcher Fertigprodukte, kombinieren das Buchweizenmehl oft mit glutenhaltigem Weizenmehl!







Abbildung 2: Buchweizen

2.2.2 Quinoa

²Quinoa ist ein Samen, dessen Pflanze zur Familie der Fuchsschwanzgewächse gehört (siehe Abbildung 3). Es gibt drei verschiedene Arten; den weissen, den schwarzen und den roten Quinoa (siehe Abbildung 4). In Südamerika gehört dieses Pseudogetreide schon seit ca. 6000 Jahren zu den Grundnahrungsmitteln und ersetzt somit gängige Getreidearten. Es enthält essentielle Aminosäuren, Vitamine und ein grosses Spektrum an Mineralien in sehr hohen Konzentrationen, was es zu einem sehr

¹ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Danna Korn, Glutenfrei leben für Dummies, (Originaltitel: Living Gluten-Free For Dummies), 2. Auflage, Weinheim 2012, (Originalausgabe: 2006), S.77.

² Die folgenden Ausführungen basieren auf: INFO360 Online Marketing, Quinoa – glutenfrei, basisch, gesund. In: http://www.quinoa.info/ 10.8.2017.

wertvollen Lebensmittel macht. Quinoa kann sowohl für Herzhaftes, wie Salate oder Eintöpfe, als auch für Süsses, wie Kuchen etc., verwendet werden.







Abbildung 4: Quinoa Sorten

2.2.3 Amaranth

³Die Pflanze des Amaranthsamens (siehe Abblidung 6) wird ebenfalls in die Familie der Fuchsschwanzgewächse eingeordnet und wie das Quinoa wurde er ursprünglich in Mittel- und Südamerika kultiviert. Heutzutage wird Amaranth auf der ganzen Welt angebaut (siehe Abbildung 5). Wie andere alternative Getreide besitzt er eine beachtliche Menge an Nährstoffen. So enthält er eine grosse Menge an Mineralstoffen und Vitaminen und mit seinem Reichtum an essenziellen Aminosäuren ist auch Amaranth ein hervorragender Eiweisslieferant. Häufig ist Amaranth in gepuffter Form erhältlich und dient als Zutat für Müeslis oder Gebäck.



Abbildung 5: Amaranth-Plantage



Abbildung 6: Amaranth

³ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Danna Korn, Glutenfrei leben für Dummies, (Originaltitel: Living Gluten-Free For Dummies), 2. Auflage, Weinheim 2012, (Originalausgabe: 2006), S.77.

2.2.4 Hirse

⁴Hirse (siehe Abbildungen 7 und 8) gehört zu den Gräsern und kann in verschiedene Unterarten eingeteilt werden. Schon seit Jahrtausenden gehörte sie in Afrika und Asien (bevor sich der Reis hauptsächlich durchsetzte) zu den Hauptnahrungsmitteln. Auch die Hirse kann mit seinem Nährstoffgehalt sehr gut mit seinen starken Konkurrenten mithalten. Sie kann nicht nur mit vielen Proteinen, Vitaminen und Mineralstoffen punkten sondern auch durch ihre gute Verdaulichkeit überzeugen. Hirse hat wie Quinoa unzählige Verwendungszwecke und ist etwa auch in Form von Flocken erhältlich.





Abbildung 7: Hirsefeld

Abbildung 8: Hirse

2.3 Das Glutenfrei-Symbol

⁵Bei Produkten, die mit dem sogenannten "Glutenfrei-Symbol" deklariert sind (siehe Abbildung 9), kann eindeutig davon ausgegangen werden, dass diese keinerlei Spuren von Gluten aufweisen. Genauer gesagt bedeutet dies, dass der Grenzwert von 20 mg/kg nicht überschritten ist. Dieser Grenzwert ist in den AOECS (Association Of European Coeliac Societies)-Standard-Kriterien, den technischen Anforderungen für die Lizenzierung des Glutenfrei-Symbols, festgelegt. Auf europäischer Ebene sowie in den USA ist das Glutenfrei-Symbol ein eingetragenes Warenzeichen.



Abbildung 9: Glutenfrei-Symbol

⁴ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Danna Korn, Glutenfrei leben für Dummies, (Originaltitel: Living Gluten-Free For Dummies), 2. Auflage, Weinheim 2012, (Originalausgabe: 2006), S.78.

⁵ Die folgenden Ausführungen basieren auf: IG Zöliakie der Deutschen Schweiz, Glutenfrei-Symbol. In: http://www.zoeliakie.ch/index.php/glutenfrei-marke/ 11.8.2017.

Oft werden eigentliche glutenfreie Produkte mit "kann Spuren von Gluten enthalten" beschriftet. Dies bedeutet, dass in derselben Produktionsstätte, in der diese Produkte hergestellt wurden, auch glutenhaltige Lebensmittel verarbeitet wurden und dadurch "Spuren" von Gluten in "glutenfreie" Artikel hätten gelangen können. Dies ist vor allem für Personen von Bedeutung, bei denen schon minimste Mengen von Gluten Reaktionen auslösen. Das Glutenfrei-Siegel vermittelt auf den ersten Blick Sicherheit, dass die jeweiligen Produkte zweifelslos glutenfrei sind.

3 Glutenintoleranz, -sensibilität & Co.

Die Krankheitsbilder, die mit Gluten zusammenhängen, können oft nicht sehr differenziert betrachtet werden. Bislang kann nur die vollständige Glutenintoleranz oder auch Zöliakie (nicht zu verwechseln mit der Weizen-Allergie) anhand von Zöliakie-Tests eindeutig festgestellt werden. Heutzutage wird jedoch stark davon ausgegangen, dass mildere Formen dieser Unverträglichkeit existieren, die jedoch noch nicht mit Bestimmtheit diagnostiziert werden können. Darüber hinaus werden sogar schwere mentale Erkrankungen mit Gluten in Verbindung gebracht. In diesem Kapitel werde ich einen Überblick über die verschiedenen Krankheitsbilder rund um Gluten geben.

3.1 Zöliakie

Die Zöliakie, auch Glutenintoleranz oder Glutenunverträglichkeit genannt, ist eine Autoimmunerkrankung des Darmtrakts. Die Zufuhr von Gluten löst eine Immunreaktion aus, wodurch Antikörper gebildet und Entzündungsstoffe ausgeschüttet werden. Da sich ein Teil der Antikörper gegen körpereigene Strukturen richtet, hat dies die Zerstörung der Dünndarmschleimhaut zur Folge.

"Essentially, the firemen put out the fire, leaving a burned-out building." ⁶

Um zu verstehen, wie es zur Immunreaktion mit diesen fatalen Folgen kommt, müssen wir zuerst den Aufbau sowie die Funktion des Darms genauer unter die Lupe nehmen:⁷

Um eine möglichst grosse Fläche (die Oberfläche unseres Darms entspricht mit ca. 200m² der Grösse eines Tennisplatzes) für die optimale Nährstoffaufnahme zu gewährleisten, liegt die Schleimhaut des Darms in Falten (Darmzotten) und es befinden sich feinste Zellfortsätze (Mikrovilli) auf der obersten Zellschicht. Alle Schleimhaut-Zellen sind durch sogenannte Tight Junctions (Bänder aus Membranproteinen) miteinander verbunden. Diese Verbindungsleisten öffnen sich, sobald der Körper bereit ist Nährstoffe aufzunehmen. Dabei werden die Nährstoffe hindurchgelassen, Giften und schädlichen Stoffen bleibt der Durchgang dagegen verwehrt. In diesem Prozess spielt das Regulatorprotein Zonu-

⁶ Zitiert nach: Peter H.R. Green, Rory Jones, Gluten Exposed, The Science behind the Hype an How to Navigate to a Healthy, Symptom-Free Life, New York 2016, S.157.

⁷ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Danna Korn, Glutenfrei leben für Dummies, (Originaltitel: Living Gluten-Free For Dummies), 2. Auflage, Weinheim 2012, (Originalausgabe: 2006), S.65.

lin eine entscheidende Rolle. Es funktioniert wie ein Türsteher, zumal es die Tight Junctions nur soweit öffnen lässt, dass Nährstoffe hindurchkommen können und schädliche Stoffe aufgehalten werden.

Bei Zöliakie-Patienten treten Probleme auf sobald das Gluten den Darm erreicht und dort die Kettenreaktion auslöst:⁸

- 1. Gluten regt den Körper zu einer erhöhten Zonulinproduktion an. Dies ist bei allen Menschen der Fall, bei Zöliakie-Kranken jedoch viel ausgeprägter.
- 2. Durch die zu grossen Zonulinmengen werden die Tight Junctions zwischen den Zellen zu weit geöffnet, was die Absorption von schädlichen Stoffen zur Folge hat. Hier spricht man vom "Syndrom des undichten Darms" oder auch "leaky gut". Auch Glutenfragmente können die Verbindungsschranken überwinden, was anormal ist, und somit, durch deren unkontrollierte Aufnahme, die Immunreaktion in Gang setzen (siehe Abbildung 10).
- 3. Die aufgenommenen Glutenbruchstücke (beim Weizen z.B. das Gliadin) werden vom Körper als Fremdmoleküle (Antigene) erkannt, die bekämpft werden müssen. Um gegen diese Eindringlinge vorzugehen, werden Antikörper und Entzündungsstoffe ausgeschüttet.
- 4. Die Attacke richtet sich zwar in erster Linie gegen die eingedrungenen Glutenfragmente, doch gleichzeitig richtet sich der Angriff auch gegen körpereigene Strukturen. In diesem Fall bedeutet dies die Zerstörung der Schleimhautzellen im Darm.
- 5. Durch die Degeneration der Darmzotten können nicht mehr genügend Nährstoffe aufgenommen werden. Bei Zöliakie-Kranken kommt es also zu einer mangelnden Nährstoffaufnahme (Malabsorption) und somit zu Nährstoffdefiziten falls sie weiterhin Gluten zu sich nehmen.

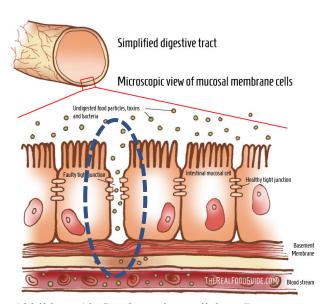


Abbildung 10: Syndrom des undichten Darms

⁸ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Danna Korn, Glutenfrei leben für Dummies, (Originaltitel: Living Gluten-Free For Dummies), 2. Auflage, Weinheim 2012, (Originalausgabe: 2006), S.66.

Die auftretenden Symptome können nicht verallgemeinert werden. Denn Zöliakie existiert in verschiedensten Formen. Von Durchfall über Gelenkschmerzen bis zu Depressionen kann sich die Krankheit verschieden bemerkbar machen. Meist ist ein starker Gewichtsverlust mit Zöliakie verbunden, da von den zerstörten Darmzotten kaum Nährstoffe mehr aufgenommen werden können. Aufgrund dieser Mangelversorgung an Vitaminen, Mineralien etc. können sich langfristig schwere Krankheiten wie z.B. Osteoporose (Knochenschwund) oder Neuropathie (Erkrankungen des Nervensystems) entwickeln. Sobald Zöliakie-Patienten Gluten von ihrem Speiseplan eliminieren, leiden sie unter keinerlei Symptomen mehr.

",Living with this disease is not so bad.

Whenever I get overweight and want to lose a few pounds, I eat a bagel."

(Michael Gershon, M.D.)"

Schätzungsweise leidet heutzutage in Europa ca. eine unter 200 Personen an Glutenintoleranz. Die Häufigkeit der Zöliakie variiert weltweit stark (siehe Abbildung 11).



Abbildung 11: Weltkarte der Zöliakie

Ebenfalls zu beobachten ist, dass die Anzahl an Zöliakie-Betroffenen in den letzten Jahren rapide zugenommen hat, über exakte Zahlen ist sich die Forschung nicht einig, genau so wenig wie über die genauen Ursachen dieses Phänomens. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass bestimmte Umweltfaktoren zum Anstieg beitragen. Oft wird in diesem Zusammenhang die sogenannte "Hygiene-Hypothese" erwähnt, welche folgendes besagt: 10

¹⁰ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Pharma Wiki, 5.12.2013, Hygiene Hypothese. In: http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Hygiene-Hypothese/ 20.8.2017.

15

⁹ Zitiert nach: Peter H.R. Green, Rory Jones, Gluten Exposed, The Science behind the Hype an How to Navigate to a Healthy, Symptom-Free Life, New York 2016, S.158.

Aufgrund der zunehmenden Sauberkeit innerhalb unserer Gesellschaft werden Kinder immer weniger mit pathogenen Erregern konfrontiert. Dies übt einen negativen Einfluss auf die Entwicklung eines ausgewogenen Immunsystems aus und hat zur Folge, dass es sich gegen eigentlich harmlose Stoffe oder sogar gegen körpereigene Gewebe richtet.

Gemäss Peter H.R. Green, Professor der Medizin mit Spezialgebiet Gastroenterologie, ist die Kombination von genetischer Veranlagung, Umweltfaktoren und dem Gluten selbst für die Krankheit verantwortlich:

- 1. Zöliakie kann sich nur entwickeln, wenn Gluten in den Verdauungstrakt gerät.
- 2. Fest steht, dass bestimmte Gene für die Merkmale der weissen Blutkörperchen bei Zöliakie-Patienten häufiger vorkommen. Es sind jedoch bei weitem noch nicht alle Gene bekannt, die zur Entstehung von Zöliakie beitragen.
- 3. Infektionen und Medikamente sind Beispiele von Umweltfaktoren, die als Mitverantwortliche für den Ausbruch der Krankheit angenommen werden.

Zöliakie kann in jedem Alter ausbrechen, das ist Fakt. Aufgrund der Vielfalt an möglichen Beschwerden, kann eine Zöliakie lange unentdeckt bleiben. Doch mittels eines Bluttests, bei dem das Blut auf typische Antigene, die auf eine Glutenintoleranz hinweisen, untersucht wird, kann heutzutage eine eindeutige Diagnose gestellt werden.

3.2 Glutensensitivität

¹¹Entweder man hat Zöliakie oder nicht. D.h. entweder ist Gluten strengstens verboten oder man kann ohne Bedenken so viel Pasta und Brot konsumieren wie man will. Bis vor kurzem war jeder Arzt der festen Überzeugung, dass dies so sei. Doch wurde vor ca. 7 Jahren festgestellt, dass Patienten, bei denen jegliche Zöliakie- und Weizenallergietests negativ ausgefallen sind, sehr ähnlich auf Gluten reagieren, wie das bei einem Zöliakie-Betroffenen der Fall ist. Diese Reaktion wurde bisher nur von alternativ Medizinern als Glutensensitivität, auch Glutensensibilität oder Glutenüberempfindlichkeit, anerkannt. Doch 2010 wurde anhand der genauen Beobachtung potenzieller Patienten dieser Krankheit eine Studie veröffentlicht. Aus dieser ging eindeutig hervor, dass Glutensensitivität ein klinisches Krankheitsbild ist, welches sich von Zöliakie unterscheidet. Daraus stellten sich Fragen wie; Unter welcher Art von Symptomen leidet ein Betroffener? Inwiefern unterscheidet sich die Glutensensitivität von der Zöliakie? Und wie lässt sich diese Krankheit diagnostizieren?

¹²Die auftretenden Symptome, die mit der Aufnahme von Gluten verbunden sind, sind bei einer Glutensensitivität dieselben, wie bei einer Zöliakie: Verdauungsprobleme, Sodbrennen, Kopfschmerzen, Gelenkschmerzen etc.. Von Folgeerkrankungen aufgrund der Autoimmunreaktion, die einem Zöliakie-Patient blühen, wenn er weiterhin Gluten konsumiert, bleiben Glutensensitive verschont. Denn Glutensensitivität ist keine Autoimmunerkrankung und somit wird das eigene Gewebe nicht angegriffen.

¹¹ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Prof. Dr. med. Alessio Fasano, Susie Flaherty, Die ganze Wahrheit über Gluten, (Originaltitel: Gluten Freedom), München 2015, (Originalausgabe: 2014), S.61.

¹² Die folgenden Ausführungen basieren auf: Julien Venesson, Wie der Weizen uns vergiftet, Der Ratgeber für Glutensensitive, (Originaltitel: Gluten. Comment le blé nous intoxique), München 2015, (Originalausgabe: 2013), S.73-74.

Die Folgen der Symptome sind bisher nicht geklärt. Man geht davon aus, dass eine angeborene Immunität gegen Gluten, dieses daran hindert Schaden bei den Tight Junctions anzurichten. Diese Immunreaktion führt zu den oben beschrieben Beschwerden. Ebenfalls kann eine Glutensisitivität nicht auf genetische Veranlagung zurückgeführt werden. 2011 hat sich ein Expertenpanel aus den USA auf folgende Definition von "NCGS" (non celiac gluten sensitivity) geeinigt:

"NCGS is a non-allergic and non-autoimmune condition in which the consumption of gluten can lead to symptoms similar to those seen in celiac disease." 13

Eine Möglichkeit Glutensensitivität zu diagnostizieren, besteht zurzeit darin, eine Zöliakie und Weizenallergie auszuschliessen und festzustellen ob die Beschwerden bei glutenfreier Ernährung verschwinden. Oft werden Betroffene jedoch mit Fehldiagnosen konfrontiert, da eine eindeutige Diagnose schwierig ist und kommen der Ursache ihres Problems lange nicht auf den Grund. Alternativ Mediziner arbeiten z.T. auch mit Akupunkuturpunkten zur Bestimmung einer Glutensensitivität. Geschätzt wird, dass ca. 6% der Bevölkerung in Europa von dieser Krankheit betroffen sind.

3.3 Weizenallergie

¹⁴Eine Glutenallergie ist äusserst selten. Häufiger verbreitet sind Allergien auf Roggen, Gerste und allen voran auf Weizen. Diese sind mit anderen Lebensmittelallergien wie z.B. der Nuss- oder Schalentierallergie vergleichbar. Das Immunsystem identifiziert ein bestimmtes Nahrungsmittel (in diesem Fall den Weizen) als gefährlichen Eindringling. Es reagiert auf das Nahrungsmittelallergen, indem Antikörper (andere wie bei einer Zöliakie) zur Bekämpfung ausgeschüttet werden. Allergische Symptome treten, im Gegensatz zu Glutenunverträglichkeiten, unmittelbar nach Einnahme von Weizen auf. Die ersten Symptome treten schon im Mund mit starkem Juckreiz etc. auf. Oft sind auch die Atemwege betroffen: Engegefühl im Hals, verstopfte Nase oder Asthma sind häufig auftretende Beschwerden. Auch Bauchkrämpfe und Erbrechen sind Folgen einer allergischen Reaktion. Jede schwere allergische Reaktion kann einen lebensbedrohlichen anaphylaktischen Schock auslösen.

3.4 Zöliakie, Glutensensitivät und Weizenallergie im Vergleich

In Tabelle 2 wird ersichtlich, dass Zöliakie, Glutensensitivität und Weizenallergie zwar dieselben Symptome aufweisen, sich aber bezüglich Dauer zwischen Konsum und den auftretenden Symptomen und Krankheitsentstehung wesentlich unterscheiden.

_

¹³ Zitiert nach: Dr. Renate Bonifer, Dr. med. Raoul I. Furlano, Glutensensitivität, Weizenallergie oder Zöliakie?, Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei Getreideunverträglichkeiten. In: Paediatrica, 2016, S.40.

¹⁴ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Peter H.R. Green, Rory Jones, Gluten Exposed, The Science behind the Hype an How to Navigate to a Healthy, Symptom-Free Life, New York 2016, S.224.

	Zöliakie	Glutensensitivität	Weizenallergie
Symptome	sowohl im Magen-Darm-	sowohl im Magen-Darm-	sowohl im Magen-Darm-
	Trakt als auch ausserhalb	Trakt als auch ausserhalb	Trakt als auch ausserhalb
Dauer zwischen Gluten-	Tage – Jahre	Stunden – Tage	Minuten – Stunden
/Weizenkonsum und			
Symptomen			
Krankheitsentstehung	Autoimmunität	angeborene Immunität	allergische Immunant-
	(=>Autoantikörper)		wort
Komplikationen	langfristig	langfristig (?)	kurzfristig

Tabelle 2: Überblick Zöliakie, Glutensensitivität und Weizenallergie

3.5 Mentale Krankheiten im Zusammenhang mit Gluten

"Was im Darm passiert bleibt nicht im Darm." 15

Laut Prof. Dr. Alessio Fasano, bleibt es oft nicht "nur" bei Magen-Darmbeschwerden, da die Immunzellen den Darm verlassen und etwa ins Nervensystem oder bis ins Gehirn vordringen können. Dort werden entzündliche Prozesse hervorgerufen, welche zu Verhaltensänderungen oder neurologischen Symptomen führen können.

Die Forschung auf diesem Gebiet steckt noch in den Kinderschuhen. Was jedoch feststeht ist, dass bei Patienten mit Schizophrenie der Anteil an Zöliakieerkrankung wesentlich höher ist als beim Durchschnitt. Auch bei Autismus konnte mit einer glutenfreien Diät Erfolge verzeichnet werden. Selbst bei ADSH (Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung) wird ein Zusammenhang zwischen nichtglutenfreier Ernährung und der mentalen Krankheit vermutet, allerdings ist dieser bis anhin nicht wissenschaftlich erwiesen.

4 Woher kommt der Hype zur glutenfreien Ernährung?

"Vegan", "paleo", "low-carb" oder "gluten free" mit diesen und vielen anderen Bezeichnungen wird inzwischen der Grossteil unserer Lebensmittel im Supermarkt angepriesen. Noch nie stand gesundes Essen so stark im Fokus wie heute und die Vielfalt an unterschiedlichsten Ernährungsweisen – mit unzähligen Versprechungen – ist grenzenlos. Wer heutzutage auf nichts verzichtet ist ein Exot. Doch das Thema Ernährung ist so umstritten wie kein anderes. So liest man einen Artikel, der einem vorerst Klarheit zu verschaffen scheint und zwei Wochen später trifft man auf eine Studie, die das Gegenteil beweist. Ähnlich laufen im Moment die Abklärungen und Diskussionen rund um die glutenfreie Er-

¹⁵ Zitiert nach: Prof. Dr. med. Alessio Fasano, Susie Flaherty, Die ganze Wahrheit über Gluten, (Originaltitel: Gluten Freedom), München 2015, (Originalausgabe: 2014), S.145.

nährung ab. Die einen verurteilen Gluten als Übeltäter für "alles", die anderen raten stark davon ab auf glutenhaltige Lebensmittel zu verzichten. Die Meinungen der Wissenschaftler gehen weit auseinander! Doch die Lebensmittel Industrie und die Medien sind den Forschern zuvor gekommen und machten glutenfreie Ernährung zum Trend, bevor sich die Wissenschaftler über die Konsequenzen dieser Ernährungsweise einig waren.

"Gluten has become a media-borne epidemic." 16

So ernährt sich in den USA, wo der Hype seinen Ursprung hat, mittlerweile fast ein Drittel der Gesellschaft glutenfrei (siehe Abbildung 12)!

"The number of individuals embracing a gluten-free diet appears much higher than the projected number of celiac disease patients, fueling a global market of gluten-free products." ¹⁷

Im Folgendem werde ich das Phänomen aus verschiedenen Perspektiven betrachten, um herauszufinden, inwiefern wir von Medien und auch Fachpersonen beeinflusst werden und wie viel Marketing und Gewinnüberlegungen auf Seiten der Produzenten und Händler glutenfreier Produkte dahinter steckt.

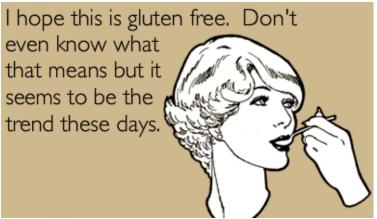


Abbildung 12

4.1 Was versprechen die Verfechter dieser Ernährungsweise?

"The fewer the facts, the stronger the opinion." ARNOLD H. GLASOW

¹⁸Gluten macht dick, dumm und krank. Mit dieser Behauptung ist es Bestseller-Autoren gelungen, in kurzer Zeit einen riesigen Ernährungshype auszulösen. "Wheat Belly – lose the wheat, lose the weight

¹⁶ Zitiert nach: Peter H.R. Green, Rory Jones, Gluten Exposed, The Science behind the Hype an How to Navigate to a Healthy, Symptom-Free Life, New York 2016, S.5.

¹⁷ Zitiert nach: Peter H.R. Green, Rory Jones, Gluten Exposed, The Science behind the Hype an How to Navigate to a Healthy, Symptom-Free Life, New York 2016, S.153.

and find your path back to health" oder auf Deutsch "Weizenwampe – Warum Weizen dick und krank macht" mit diesem Sensationstitel lancierte Dr. Med. William Davis 2011 einen sofortigen Bestseller in den USA und nach der Übersetzung ins Deutsche 2013 stieg er auch bei uns auf Platz eins der Spiegel Bestsellerliste. Erstmals behauptete ein studierter Mediziner, dass der Konsum von Weizen nicht nur für Unverträgliche schädigend ist, sondern uns alle krank macht:

"Dabei wage ich sogar zu behaupten, dass der übermässige Weizenkonsum die Hauptursache des epidemischen Anstiegs von Übergewicht und Diabetes in den Vereinigten Staaten ist. Das erklärt, warum die Sportler von heute, ob Baseballspieler oder Triathleten, fetter sind denn je. Wenn Sie auf dem nächsten Flug mal wieder von dem 150-Kilo-Mann auf dem Nachbarssitz zerquetscht werden, können Sie die Schuld dafür beim Weizen suchen." ¹⁹

Mit provokanten Aussagen wie diesen, machte sich Dr. Med. William Davis zum Verfechter der glutenfreien Ernährung schlechthin. Mittlerweile hat er zu diesem Thema fünf Bücher veröffentlicht und ist auch im Internet sehr präsent. Auf seinem Blog sind Erfolgsgeschichten von Personen zu lesen, die mit Aussagen wie "Wheat Belly saved my life" über diese Ernährungsweise schwärmen und tatsächlich bestätigen, dass die Ernährungsumstellung ihr Leben komplett ins Positive verändert hat. In den USA konnte er so einen Massentrend auslösen. Denn einfache Lösungen um abzunehmen oder sich von Krankheiten befreien zu können sind immer attraktiv.

Doch auf welcher Basis beruhen Davis' Behauptungen und teilen auch andere Fachleute seine Meinung? Einkorn, unser "Urweizen", das schon seit Jahrtausenden angebaut wird, hat 14 Chromosomen. Während unser moderner Weizen 42 Chromosomen besitzt. Dieser wurde vom Mensch geschaffen und durch viele Kreuzungen zum Mutant. Der "moderne" Weizen ist dank der Mehrproduktion von Eiweissen (Gluten) kälte- und krankheitsresistenter. Nur so ist man in der Lage den weltweiten Bedarf abzudecken. Der höhere Eiweissgehalt wirkt sich zudem positiv auf die Backeigenschaft des Mehls aus. Dieser "neuartige" Weizen ist jedoch für unseren Körper kaum verdaubar und bringt dadurch Darmentzündungen und Folgeerkrankungen mit sich. Glutenfragmente (Polypeptide) docken an die Morphinrezeptoren im Gehirn an. Dort wirken sie wie Opiate, verstärken psychische Krankheiten, machen süchtig und fördern somit die Fresslust. Der hohe Anteil an Amylopektin A im Weizen sorgt zudem dafür, dass der Insulinspiegel schnell an- und wieder absteigt.

Soweit die Grundprinzipien zu Davis' Theorie. Ein anderer Befürworter der glutenfreien Ernährungsweise ist der Franzose Julien Venesson, der 2015 mit dem "pseudowissenschaftlichen" Buch "Gluten. Comment le blé moderne nous intoxique" oder "Wie der Weizen uns vergiftet" ebenfalls einen Verkaufsschlager herausbrachte, macht glutenhaltige Getreide genauso für Beschwerden wie Verdauungsprobleme, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Arthrose und psychische Probleme verantwortlich. Es sind unzählige, vermeintliche Fachliteraturbücher zum Thema glutenfreie Ernährung auf dem Markt zu

¹⁹ Zitiert nach: Dr. Med. William Davis, Weizenwampe, Warum Weizen dick und krank macht, (Originaltitel: Wheatbelly. Lose the Wheat, Lose the Weight and Find Your Path Back to Health), 22. Auflage, München 2013, (Originalausgabe: 2011), S.89.

¹⁸ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Dr. Med. William Davis, Weizenwampe, Warum Weizen dick und krank macht, (Originaltitel: Wheatbelly. Lose the Wheat, Lose the Weight and Find Your Path Back to Health), 22. Auflage, München 2013, (Originalausgabe: 2011).

finden, die alle in Richtung Davis' Theorie tendieren und sehr seriös und überzeugend wirken. Doch Fakt ist, dass zur Zeit kaum wissenschaftliche Beweise vorhanden sind, welche die These des "bösartigen Glutens" unterstützen. Es wird entsprechend viel Kritik geübt, wie dieser Ausschnitt aus der wissenschaftlichen Publikation "Wheat Belly – Eine kritische Betrachtung ausgewählter Behauptungen und Leitthesen aus dem Buch" aufzeigt:

"Behauptung von Davis: "Weizenopioide sind so süchtig machend, dass die Menschen ihr Essverhalten nicht mehr unter Kontrolle haben, und dass der Verzicht auf Weizen in der Ernährung zu Entzugserscheinungen führt." Kritische Betrachtung: Die Kontrolle des Essverhaltens und das Auftreten des Sättigungsgefühls hängen von vielen Faktoren ab, vom körperlichen Völlegefühl (Distention) bis hin zu neuroendokrinen, psychisch-emotionalen, sozialen und sensorischen Faktoren. Die Ansicht, dass bestimmte Lebensmittel, z.B. Zucker und Fette, süchtig machen, wird sehr kontrovers diskutiert. Es gibt nur wenige, kaum aussagekräftige Nachweise und keine Daten in Bezug auf den Menschen. Mit Ausnahme von Coffein gibt es auch keine Daten über Entzugserscheinungen beim Menschen, die durch Lebensmittel oder deren Inhaltsstoffe ausgelöst werden. Es gibt keine Nachweise, die die Behauptung von Davis bezüglich der Entzugserscheinungen beim Verzicht auf Weizen stützen." 20

Dennoch gelingt es wenigen, mit kaum wissenschaftlich belegten Fakten, Millionen Menschen einzureden, dass Gluten schädlich für unsere Gesundheit ist und darauf verzichtet werden muss.

4.2 Stimmen aus den Medien

"He took a grain of truth and made a loaf of baloney." 21

Überschriften wie "Bringt Weizen uns ins Grab?" ²² oder "Glutenfrei – Weizen weg fürs Wunschgewicht" ²³ brennen sich unvermeidlich in unser Gehirn ein. Vor allem auf Internetportalen kann man sich von überspitzten Schlagzeilen wie diesen kaum retten. Sie reissen unsere Aufmerksamkeit förmlich an sich, doch oftmals sind wir uns nicht im Klaren, was wirklich hinter solch provokanten Aussagen steckt. Denn auffallend ist, dass häufig auf Internetseiten zu diesem Thema Werbung für Kochbücher, glutenfreie Produkte etc. einem ins Auge springen. Somit ist es fraglich inwiefern diese Artikel wissenschaftlich fundiert sind.

Miley Cyrus, Miranda Kerr oder Victoria Beckham, sie alle ernähren sich strikt glutenfrei und predigen, dass die glutenfreie Ernährung bei allem hilft von Gewichtsabnahme bis hin zur Bekämpfung

²¹ Zitiert nach: Peter H.R. Green, Rory Jones, Gluten Exposed, The Science behind the Hype an How t Navigate to a Healthy, Symptom-Free Life, New York 2016, S.5.

Zitiert nach: Julie Jones, 4.2012, Wheat Belly – Eine kritische Betrachtung ausgewählter Behauptungen und Leitthesen aus dem Buch, S.185. In: http://www.gmf-info.de/fachkritik-weizenwampe.pdf/ 30.8.2017.
 Zitiert nach: Peter H.R. Green, Rory Jones, Gluten Exposed, The Science behind the Hype an How to

²² Zitiert nach: Feil Friederike, 29.8.2013, Bringt Weizen uns ins Grab?. In: https://www.drfeil.com/allgemein/weizen.html/ 8.9.2017.

²³ Zitiert nach: Julia Hoersch, Glutenfrei – Weizen weg fürs Wunschgewicht. In: http://www.fitforfun.de/abnehmen/diaeten/glutenfrei-weizen-weg-fuers-wunschgewicht_aid_12337.html/8.9.2017.

aller Arten von Krankheiten. Auch wenn sie an keinerlei Unverträglichkeiten leiden. Dies machen sie auf Social Media publik:

"Everyone should try no gluten for a week!

The change in your skin, phyisical and mental health is amazing! U won't go back!"

MILEY CYRUS (TWITTER)

Auf diese Weise treiben allerhand Hollywoodstars vor allem in Amerika den Hype weiter an. Inwiefern der Trend die Schweiz erfasst hat, werde ich im folgenden Kapitel anhand von Marktanalysen untersuchen.

4.3 Detailhandel - Pioniere oder Profiteure?

²⁴1% der Schweizer Bevölkerung ist von Zöliakie betroffen, das macht bei einer Gesamtbevölkerung von rund 8,4 Mio. (BFS 2016) mehr als 80'000 Personen. An sich kein riesiger Markt, doch sind weit mehr Konsumenten bereit zu den teureren, glutenfreien Alternativen zu greifen, was auch im Bezug auf laktosefreie Produkte etc. gilt. Allergenfreie Nahrungsmittel (siehe Abbildung 13) sind in den letzten Jahren zu einem attraktiven Wachstumsmarkt für den Lebensmittel-Sektor geworden.



Abbildung 13: Produkte frei von Gluten, Laktose oder Sellerie

Manche Leute vertragen Gluten, Laktose, Nüsse oder Eier schlecht, was noch lange nicht heisst, dass sie von Allergien betroffen sind. Andere haben schlicht das Gefühl, "Free-From-Produkte" seien gesünder. Sie alle tragen mit ihrem Konsumverhalten dazu bei, dass allergenfreie Produkte derzeit einen regelrechten Boom erleben. Dies bestätigen die Zahlen, welche im folgenden Kapitel aufgeführt sind.

-

²⁴ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Rahel Landolt, 25.8.2015, Glutenfrei: Ein Lifestyle, durch geschickte Werbung unterstützt. In: https://www.srf.ch/news/wirtschaft/glutenfrei-ein-lifestyle-durch-geschicktewerbung-unterstuetzt/ 30.8.2017.

4.3.1 Preisvergleich

Trotz der riesigen Preisdifferenzen zwischen den herkömmlichen Produkten und glutenfreien Alternativen (siehe Tabelle 3), ist die Nachfrage derartiger Lebensmittel so gross wie nie und wächst ständig weiter.

pro 100 g	herkömmlich	glutenfrei	Differenz
Mehl	0.20 CHF	0.45 CHF	+125 %
Haferflocken	0.29 CHF	0.74 CHF	+155 %
Frischbackbrot	0.74 CHF	1.27 CHF	+72 %
Pizzateig	0.95 CHF	1.90 CHF	+100 %
Pasta	0.42 CHF	0.80 CHF	+90 %

Tabelle 3: Preisvergleich herkömmliche und glutenfreie Produkte

Doch können solch immense Preisunterschiede, die zum Teil über 100% aufweisen, gerechtfertigt werden oder zahlen wir bloss für die Aufschrift "frei von Gluten"? Zum einen muss viel in die Produktentwicklung investiert werden, sodass Geschmack und Konsistenz so gut wie möglich mit den konventionellen Äquivalenten mithalten können und die Konsumenten in ihren Erwartungen nicht enttäuscht werden. Die geringen Mengen, die auch von kleinen Betrieben verarbeitet werden, welche nicht über die effizienten Fabrikationsmaschinerien verfügen, treiben die Preise ebenfalls in die Höhe. Zudem werden strenge Vorkehrungen bei der Anlieferung der Rohstoffe, Produktion und Verpackung der Lebensmittel erfordert, sodass Kontaminationen verhindert werden und eine hohe Produktsicherheit gewährleistet werden kann. Diese enormen Aufwände sind vor allem für die Lizenz des Glutenfrei-Siegels von grosser Bedeutung.

Dies die Gründe, die von Herstellern der Spezialprodukte angegeben werden um die auf den ersten Blick überrissenen Preisen zu rechtfertigen. Da die glutenfreien Artikel mittlerweile aber klar auch unter dem Begriff "Lifestyle-Produkte" abgestempelt werden können, liegt es auf der Hand, dass der Konsument nicht um den Zuschlag des Trends herum kommt. Über die Höhe der tatsächlichen Margen kann jedoch nur spekuliert werden, da wir die genauen Kostenstrukturen nicht kennen.

Aus den Medien ist bekannt, dass z.B. die Migros mit ihrem Label "aha" für allergenfreie Produkte im Jahr 2014 CHF 58'300'000 umsetzte – dies war 16% mehr im Vorjahresvergleich. Beim Brot waren es sogar weit über +30% gemäss Renato Isella (Migros). Coop wuchs 2014 gegenüber 2013 ebenfalls um 16% mit der allergenfreien Linie "free from". Im Gesamtsortiment von gluten- und laktosefreien Produkten wurde hier ein Umsatz von ca. CHF 67'000'000 erzielt.

Man braucht keine komplexen Analysen vorzunehmen, um festzustellen, dass allein die aggregierten Jahresumsätze von rund CHF 125 Mio. der zwei grössten Schweizer Detailhändler Migros und Coop im Jahre 2014 ein beachtliches Marktvolumen darstellen, welches heute im Bereich von CHF 150 bis 200 Mio. (eigene Schätzungen) liegen dürfte, schreibt man die angegebenen Wachstumsraten fort bis 2017. Es ist davon auszugehen, dass dabei sehr attraktive Margen erwirtschaftet werden.

Gesamtschweizerisch wächst das Sortiment der allergenfreien Produkte sogar stärker als Bioprodukte. Der Umsatz nahm 2015 im Vergleich zum Vorjahr um 6% zu, jener von Bioprodukten nur um 4%.

4.3.2 Eigene Befragungen - Migros und Coop

Folgende sechs Fragen habe ich anhand eines Fragebogens (siehe Abbildung 14) den Marketingverantwortlichen bei Migros und Coop gestellt:

Frage 1	•Wie sieht das heutige Produktesortiment für glutenfreie Produkte bei Migros/Coop aus?
Frage 2	•Wie ist der Anteil der glutenfreien Produkte hinsichtlich Anzahl Produkte am Gesamtsortiment?
Frage 3	•Welche Bedeutung haben glutenfreie Produkte bei Migros/Coop in der Werbung/ Kommunikation?
Frage 4	 Wie haben sich die glutenfreien Produkte seit der Einführung entwickelt: hinsichtlich Anzahl/Vielfalt an Produkten? wann wurden sie im Sortiment erstmals aufgenommen?
Frage 5	•Wie ist das Kundenfeedback betreffend glutenfreier Produkte – welche Kundensegmente werden angesprochen (z.B. Junge, Sportler, etc.)?
Frage 6	•Wie sieht die künftige Strategie für diese Produkte bei Migros/Coop aus?

Abbildung 14: Fragebogen Coop/Migros

Die ausgefüllten Bögen mit den Originalantworten sind im Anhang zu finden. Diese fasse ich im Folgenden kurz zusammen:

1. Produktesortiment

Beide Anbieter haben bei dieser Frage ohne weitere Erläuterungen auf ihre Homepage verwiesen.



Abbildung 15: allergenfreies Produktesortiment bei Coop



Abbildung 16: allergenfreies Produktesortiment bei Migros

Ich verzichte hier auf einen detaillierten Produktesortimentsvergleich, es fällt jedoch auf, dass beide Detailhändler ein umfassendes, sehr ansprechendes Sortiment an allergenfreien Produkten anbieten (siehe Abbildungen 15 und 16). Das innovative und junge Image, weg vom früheren verstaubten "Gesundheits-Image" für Allergiker ist auffallend – insbesondere bei Coop. Die glutenfreie Produktelinie wird dabei in die Gesamtvermarktung allergenfreier Produkte integriert.

2. Anteil am Gesamtsortiment

Während Migros hier eher vage bleibt, wird Coop etwas konkreter: 350 "Free-From-Produkte" gegenüber 40'000 insgesamt im Food- und Nonfood Bereich werden hier genannt, also ein Anteil von unter 1%.

3. Bedeutung in Werbung/Kommunikation

Beide Anbieter bleiben in meiner Befragung etwas unscharf – bewusst oder unbewusst.

Für Migros ist es wichtig, dass die Konsumenten wissen, dass sie bei ihnen eine breite Auswahl an glutenfreien Produkten haben. Sporadisch werde dieses Segment beworben. Im Rahmen des Nachhaltigkeitsprojektes Generation M werde zudem ein Versprechen hinsichtlich "aha!-Produkten" abgegeben. Coop verweist diesbezüglich lediglich auf ihre Läden, TV, Internet, Zeitung und Plakate (siehe Abbildung 16).



Abbildung 17: Werbeplakat Coop-Apotheke

4. Entwicklung seit Einführung

Migros gibt dazu einige konkrete Angaben: Sie erhöhte die Anzahl glutenfreier Produkte von der Einführung im Jahr 2008 bis 2015 von 14 auf 54, also in 4 Jahren um 40 Produkte (+286%!) – dies gemäss eigenen Angaben, also verlässliche Zahlen. Obwohl dies noch lange nichts direkt über Umsatzund Gewinnwachstum aussagt, ist der Trend wohl eindeutig (siehe Diagramm 1). Wäre dies nicht ein profitabler Nischenmarkt mit hohem Wachstumspotenzial, würde wohl kaum in diesem Umfang in die Sortimentserweiterung investiert. Allerdings werden keine Zahlen zum Umsatz bekannt gegeben.

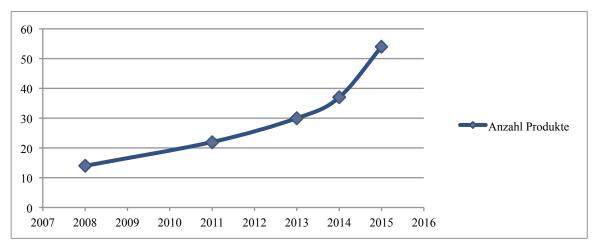


Diagramm 1: Exponentieller Anstieg des Sortiments glutenfreier Produkte bei Migros

Im Weiteren informiert sie: "Die Migros hat seit 2008 eine Zusammenarbeit mit dem aha!Allergiezentrum Schweiz und führt seit diesem Datum das Allergikersortiment mit dem Gütesiegel
aha!. Zuvor gab es aber bereits einige Basisartikel, wie Brote, Mehl, Kekse etc. unter verschiedenen
Fremdmarken, wie "Glutafin" und "Proceli". Wir schätzen, dass Ende der 90er Jahre die ersten glutenfreien Artikel verkauft wurden (genaue Angaben liegen hier leider nicht mehr vor)."

Auch das Statement von Coop deutet auf eine erfreuliche Entwicklung hin: "Das Free-From-Sortiment wird laufend ausgebaut. Dies aufgrund der Tatsache, dass immer mehr Menschen unter einer Unverträglichkeit leiden. Das Angebot ist heute zehn Mal so gross wie vor zehn Jahren. Eine so breite Vielfalt bietet kein anderer Schweizer Detailhändler (...). Free From hat im letzten Jahr sein 10-jähriges Jubiläum gefeiert."

5. Kundenfeedback

Gemäss Migros ist das Feedback sehr gut: "Wir sprechen alle Personen an, die sich glutenfrei ernähren wollen oder müssen. Die Nachfrage nach solchen Produkten hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen.", so die Erklärung von Migros. Coop äussert sich wie folgt dazu: "Angesprochen werden Menschen mit Zölliakie und solche, die auf den Verzehr von glutenhaltigen Produkten verzichten möchten."

6. Künftige Produktestrategie

Beide Anbieter äussern sich dazu sehr verhalten – beide wollen das Sortiment weiter ausbauen. Wie, wo und mit welchen Mitteln wird nicht gesagt. Dies deutet für mich darauf hin, dass sich wohl beide

Konkurrenten in den nächsten Jahren ein Kopf-an-Kopf rennen um das begehrte Nischensegment liefern werden

Geschicktes Marketing als Erfolgsfaktor

Ein beträchtlicher Teil der Erfolgsstory allergen- und glutenfreier Produkte ist sicherlich auch auf geschicktes Marketing zurückzuführen. Denn sonst würden nicht immer mehr Menschen, welche keine spezifische Glutenunverträglichkeit haben, diese Produkte konsumieren. Gesundheit und Ernährung liegen heute im Trend, und damit auch diese Produkte. Ein Verantwortlicher von Coop formuliert die Rolle des Marketings in diesem Zusammenhang sehr elegant: "Sagen wir's so: Wir haben gewisse Dinge übernommen und antizipieren gewisse Sachen, das ist klar. Für uns ist es dann halt ein Kundenbedürfnis. Dem tragen wir Rechnung im Sortiment."

4.4 Rolle der Ernährungsberater

Laut der Ernährungsberaterin Ursula Zehnder, praktizierend in eigener Praxis in Zug, wird mit der Thematik in ihrer Branche folgendermassen umgegangen: Es werde grundsätzlich nicht speziell auf die glutenfreie Ernährungsweise aufmerksam gemacht. Auch die Anfrage der Kunden diesbezüglich habe nicht zugenommen. Man könne sich gesund oder ungesund glutenfrei ernähren, wie das auch bei der konventionellen Ernährungsweise der Fall sei. Eine ausgewogene Ernährung sei das A und O.

Diese könne auf unterschiedliche Arten erzielt werden. Sich glutenfrei zu ernähren bringe also weder Vor- noch Nachteile, vorausgesetzt man leide weder an einer Zöliakie noch an einer Glutensensitivität. Eine Glutensensibilität sei jedoch kein Einzelfall und Patienten, bei welchen jegliche ärztlichen Untersuchungen auf Unverträglichkeiten negativ ausgefallen sind, könne mit einer glutenfreien Diät einfach geholfen werden. Der Hype wird von Seiten der Ernährungsberatung also nicht weiter gepusht.

5 Drei Wochen glutenfrei – ein Experiment

5.1 Beschrieb

Um den Effekt glutenfreier Ernährung zu untersuchen, habe ich die konkreten Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit bei einer Gruppe von Probanden festgehalten. Meine Untersuchung fand unter folgenden Rahmenbedingungen statt:

Anzahl Probanden 10 (9 weiblich, 1 m\u00e4nnlich)

Alter 16 – 56 Jahre
 Dauer 3 Wochen

Zeitraum Mai – August 2017

Datenerfassung Mittels Fragebogen (siehe Anhang)

5.2 Auswertungen

Für die Befragungen wurden 5 Kriterien verwendet, welche ich in den nachfolgenden Auswertungen darstellen werde.

5.2.1 Wohlbefinden

Aufgrund dieser Auswertungen haben sich die Beschwerden der Probenden von Woche 1 bis 3 deutlich verringert (siehe Diagramm 2). Insgesamt haben 60% der Befragten angegeben, ihr Wohlbefinden habe sich verbessert. Dies deutet auf eine positive Auswirkung glutenfreier Ernährung hin.

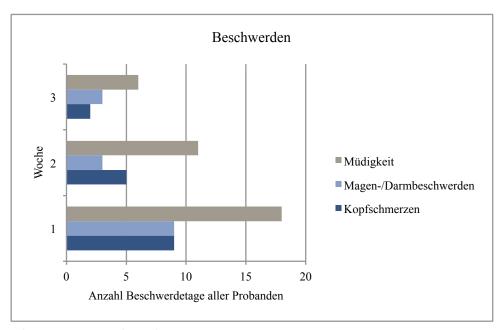


Diagramm 2: Beschwerden

Vorbehalte bezüglich Aussagekraft der erhobenen Daten: Verschiedene äussere Einflüsse haben das Wohlbefinden der Probanden beeinflusst und somit das Ergebnis der Auswertung geprägt. So hat die Krankheit einer Probandin möglicherweise die Auswertung negativ beeinflusst. Einige Probanden haben die Testphase in ihre Ferienzeit gelegt, was ihr Wohlbefinden wahrscheinlich eher positiv beeinflusst hat. Die Antworten bzw. die Formulierungen in den Fragebögen waren nicht immer konsistent und damit nur bedingt vergleichbar.

5.2.2 Sportliche Leistungsfähigkeit

Nur ein Drittel der Befragten hat angegeben, dass sich ihr Leistungsempfinden während des Versuchs gesteigert hat (siehe Diagramm 4), obwohl sich das generelle Wohlbefinden mehrheitlich verbessert hat (siehe Diagramm 3). Es kann davon ausgegangen werden, dass sich dieses Bild nach einer längeren Versuchsperiode verändern könnte, da die vergleichsweise kurze Dauer von 3 Wochen kaum eine Leistungssteigerung zulässt.

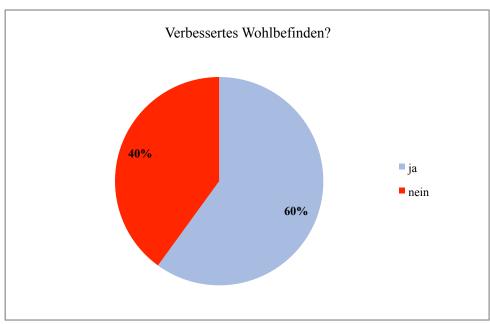


Diagramm 3: Verbesserung des Wohlbefindens

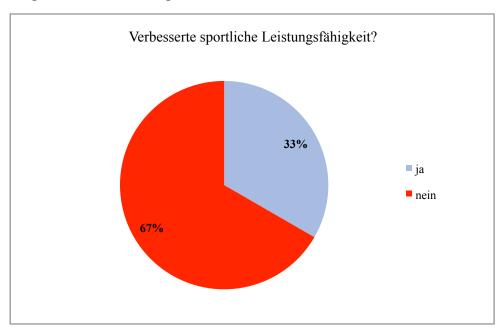


Diagramm 4: Verbesserung der sportlichen Leistungsfähigkeit

5.2.3 Gewicht

Die durchschnittliche Gewichtsveränderung betrug -0.39 kg bzw. -0.54% des Körpergewichts. Die Range von -2.76% bis +1.29% ist relativ gross. Am meisten abgenommen hat der Proband mit dem höchsten Körpergewicht (siehe Tabelle 4 und Diagramm 5). Aufgrund der vorliegenden Daten kann kein klarer Zusammenhang zwischen Körpergewicht und glutenfreier Ernährung festgestellt werden.

in kg	Anfangsgewicht	Schlussgewicht	Veränderung	Ver. in %
Proband 1	54.1	54.8	0.7	1.29%
Proband 2	50.5	50.9	0.4	0.79%
Proband 3	60.8	61.0	0.2	0.33%
Proband 4	48.1	48.1	0.0	0.00%
Proband 5	60.0	60.0	0.0	0.00%
Proband 6	57.5	57.0	-0.5	-0.87%
Proband 7	58.6	58.0	-0.6	-1.02%
Proband 8	72.2	71.1	-1.1	-1.52%
Proband 9	58.0	57.0	-1.0	-1.72%
Proband 10	75.0	73.0	-2.0	-2.67%

Tabelle 4: Gewichtsveränderungen

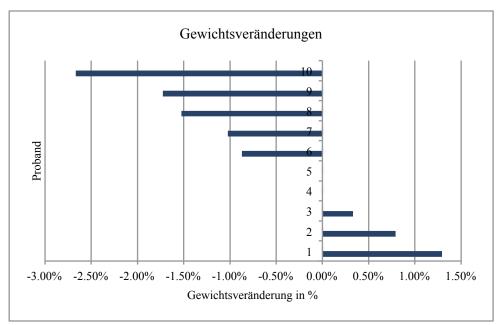


Diagramm 5: Gewichtsveränderungen

5.2.4 Zukünftige Ernährungsweise

Die Auswertung betreffend künftiger Ernährungsweise der Probanden (siehe Diagramm 6) finde ich sehr interessant, daher möchte ich kurz die Gründe dieser Resultate erläutern.

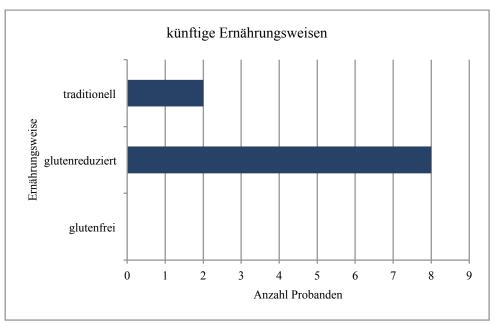


Diagramm 6: künftige Ernährungsweisen

Niemand beabsichtigt, sich künftig vollkommen glutenfrei zu ernähren, jedoch der grösste Teil – nämlich 8 von 10! – wird sich glutenreduziert ernähren. Allerdings haben sich diese bereits vor dem Experiment mit dem Thema Ernährung auseinandergesetzt und haben daher eine grundsätzliche Bereitschaft für eine Ernährungsumstellung mitgebracht.

Offenbar haben diese zwar eine positive Auswirkung auf ihr Wohlbefinden und/oder ihre Leistung erfahren, haben aber auch gesehen, dass die Umsetzung einer ausschliesslich glutenfreien Ernährung in der Praxis schwierig ist. Zum einen aufgrund der höheren Preise der Spezialprodukte, was eine deutliche finanzielle Mehrbelastung des Haushaltsbudgets bedeuten würde. Dies mag gerade bei jungen Sportlern ein wichtiger Faktor sein, der dagegen spricht. Dazu kommt wohl, dass man nicht bereit ist, für immer auf eine feine (glutenhaltige) Pizza oder Pasta zu verzichten.

Die zwei "Traditionalisten", welche weiteressen werden wie bisher, essen oft auswärts und sind beruflich viel unterwegs. In traditionellen Restaurants werden oft schlichtwegs keine glutenfreien Menüs angeboten. Dazu kommt, dass sie fürs Kochen wenig Zeit investieren und daher oft auf Ersatzprodukte zurückgriffen und tagsüber unter Hungergefühl litten.

5.2.5 Erfahrungen

Die Erfahrungen der Testpersonen waren unterschiedlich. Folgende Aspekte wurden speziell erwähnt:

- Glutenfreie Ernährung ausser Hause ist schwierig (Restaurants, Einladungen, etc.)
- Denjenigen, welche sich bereits vorher bewusst mit Ernährung auseinandergesetzt haben, fiel es leichter. Für die anderen war es aus folgenden Gründen schwieriger: keine Fertigprodukte, erhöhter Aufwand für Einkauf und Zubereitung, etc.

- Der Grossteil der Testpersonen hat berichtet, nach ca. einer Woche, weniger "Hungeranfälle" zu verspüren. Dies hängt damit zusammen, dass Pseudogetreide 'im Gegensatz zu glutenhaltigen Getreiden, einen tieferen glykämischen Index aufweisen (siehe Kapitel 8.3.1 – Kohlenhydrate).
- Die Wenigen, welche vermehrt auf glutenfreie Ersatzprodukte zurückgegriffen haben, haben hingegen über vermehrtes Hungergefühl geklagt, was wiederum auf den glykämischen Index zurückzuführen ist, der bei glutenfreien Fertigprodukten extrem hoch ist.

5.3 Fazit Experiment

Es war nicht einfach, Probanden zu finden, welche sich eine drei-wöchige glutenfreie Ernährungsphase zutrauten. 2 Probanden brachen den Versuch ab. Eine Probandin konnte den Versuch aus gesundheitlichen Gründen nicht starten. Einen männlichen Probanden zu finden war äusserst schwierig, eine Ernährung ohne Pasta und Brot scheint für viele Männer kaum vorstellbar.

Insgesamt wurde das Experiment positiv aufgenommen und führte bei allen Probanden zu einer bewussteren Ernährung. Es ist jedoch schwierig zu beurteilen, ob sich das verbesserte Wohlbefinden auf den Verzicht von Gluten zurückzuführen ist, oder aber auf die allgemein bewusstere und dadurch gesündere Ernährung.

Die geringe Anzahl an Probanden (10) und die relativ kurze Versuchsperiode (3 Wochen) lassen keine allgemein gültigen Aussagen zu. In der Literatur finden sich Hinweise darauf, dass ein solcher Versuch mindestens 8 Wochen dauern müsste. Ebenfalls wünschenswert wäre es, mehr männliche Probanden zu haben, damit allfällige geschlechtsspezifische Unterschiede aufgezeigt werden könnten (90% weibliche Teilnehmer in diesem Experiment).

Eine drei wöchige Vorlaufzeit mit traditioneller Ernährung und Ausfüllen des Fragebogens, hätte das Bewusstsein der Probanden in Bezug auf ihr Wohlbefinden geschärft.

6 Mythen und Missverständnisse

Wird die glutenfreie Ernährung zum Diskussionsthema unter Freunden und Bekannten, habe ich mit Erstaunen festgestellt wie stark sich bestimmte Ideen und Vorstellungen mittlerweile in unseren Köpfen festgesetzt haben. Die meistverbreitenden Mythen rund um Gluten werden sich im Folgenden aufklären:

1. "Gluten macht dick"

Gluten an sich ist weder ungesund, noch ist es für Übergewicht verantwortlich. Konsumiert man hingegen kalorienreiche, glutenhaltige Nahrungsmittel wie Brot, Pasta, Pizza und Kuchen im Übermass, führt dies unweigerlich zur Gewichtszunahme. Lässt man also Snacks wie Kekse und Salzbrezel weg und ersetzt diese nicht durch deren glutenfreien Varianten, liegt es auf der Hand, Gewicht zu verlieren. Auch die Hauptmalzeiten glutenfrei zu gestalten kann unter

Umständen kalorienärmer sein, da auf Fertigprodukte verzichtet werden muss. Greift man allerdings auf glutenfreie Ersatzprodukte (z.B. Backwaren) zurück, kann dies sogar zur Fettzunahme führen. Da der "Kleber" in diesen Produkten fehlt, enthalten sie einen höheren Anteil an Fett und Zucker als die glutenhaltigen Äquivalente.

2. "Moderner, genmanipulierter Weizen führt zu Unverträglichkeiten"

Dass unser moderner Weizen mit seinen rund 42 Chromosomen (Urweizen besitzt nur 12) die Darmdurchlässigkeit fördert und dadurch Beschwerden hervorruft, ist nicht wissenschaftlich erwiesen. Es ist zwar ganz klar eine Zunahme an Zöliakiepatienten und Glutensensitiven festzustellen, dies kann jedoch nicht eindeutig auf die Genmanipulation zurückgeführt werden. Viel mehr ist es eine Kombination von verschiedenen Faktoren und Einflüssen für diese Zunahme verantwortlich, wie etwa die "Hygiene-Hypothese" (siehe Kapitel 3.1 – Zöliakie) einen davon verdeutlicht.

3. "Glutensensibilität kann mit einem Bluttest festgestellt werden"

Nein, im Gegensatz zur Zöliakie, die anhand eines Bluttests heutzutage klar ausfindig gemacht werden kann, ist ein eindeutiges Diagnoseverfahren zur Bestimmung einer Glutensensitivität noch nicht entwickelt. Zwar kann das Blut auf gewisse Antikörper, die auf eine Glutensensitivität hindeuten können, untersucht werden, doch hat dies wenig Aussagekraft zumal eine Erhöhung dieser Werte auch unzählige andere Ursachen haben kann. Eine Glutensensitivität kann bisher nur durch alternativmedizinische Tests abgeklärt werden. Klarheit wird einem mur ein mehrwöchiger Verzicht verschaffen.

7 Fazit Teil I: Langfristiger Trend

Als Fazit des ersten Teils und damit als Beantwortung der Frage "Glutenfreie Ernährung – kurzfristiger Trend oder gesunder Lebensstil?" stelle ich Folgendes fest:

Es handelt sich nicht um einen kurzfristigen Trend, sondern vielmehr um eine langfristige und seit rund 10 Jahren andauernde Bewegung, welche eingebettet ist in der allgemein wachsenden Tendenz zur bewussten Ernährung. Konkret bedeutet dies für die an Zöliakie und an Glutensensitivität leidenden Menschen eine klare Verbesserung ihrer Gesundheit und damit ihres Wohlbefindens. Für alle anderen trägt es lediglich dazu bei, sich allgemein bewusster zu ernähren, bringt aber rein medizinisch gesehen gar nichts.

Aus meinem Experiment ist hervorgegangen, dass sich 8 von 10 Probanden künftig glutenreduziert ernähren wollen. Ob es sich dabei um einen sogenannten "Placebo-Effekt" gehandelt hat, oder ob es mit der damit zusammenhängenden gesünderen Ernährung zu tun hat, ist im Rahmen dieser Arbeit nicht abschliessend zu beantworten.

Wie sich der Trend langfristig durchsetzen wird, ist schwierig abzuschätzen. Fest steht allerdings, dass die grossen Produzenten und Detailhändler einen margenträchtigen Nischenmarkt mit grossem Wachstumspotenzial für sich entdeckt haben, und diesen mit Investitionen in innovatives Marketing und in ein rasant wachsendes Produktesortiment erschliessen wollen. Damit deutet alles auf einen nachhaltigen Trend hin, der uns in den nächsten Jahren begleiten wird und dessen Produkte eines Tages so selbstverständlich auf unserer Einkaufsliste stehen werden wie z.B. die Bio-Produkte schon seit Jahren.

TEIL II Glutenfreie Ernährung im Leistungssport – Top oder Flop?

8 Leistung geht durch den Magen

"If you don't eat according to your goals don't expect to reach them." 25

Höher, schneller, weiter. So die Devise der Leistungssportler, die Jahr für Jahr neue Bestmarken aufstellen und im Hochleistungssport in nahezu unvorstellbare Sphären vorstossen. Neben dem harten Training ist eine optimale Ernährung der wichtigste steuerbare Erfolgsfaktor eines jeden Athleten. Im Folgenden werde ich einen groben Überblick rund ums Thema Sport und Ernährung geben und ein Basiswissen vermitteln, wie es für jeden Sportler selbstverständlich sein sollte. Dabei werde ich zu Beginn die grundlegendste aller Fragen "was ist ein Sportler?" beantworten, welche das Fundament der darauffolgenden Kapitel bildet.

8.1 Die Ebenen des Sports

Zumal es nicht die Ernährungsformel für Sportler gibt sondern diese abhängig von Sportart, Trainingsaufwand, Trainingsphase und unzähligen individuellen Faktoren ist, ist es wichtig zunächst die verschieden Ebenen des Sports als Basis zu definieren (siehe Abbildung 18).



Abbildung 18: Ebenen des Sports

Die Bedeutung der Ernährung wächst natürlich mit dem Leistungsniveau und dem zu erreichenden Ziel. Neben der ziel- und umfangorientierten Klassifikation, darf die Einteilung einzelner Sportarten in übergeordnete Gruppen mit ähnlichen Anforderungen nicht ausser Acht gelassen werden (siehe Tabelle 5).

²⁵ Zitiert nach: Mariana Correa, 2016, Gluten-free Boxing Diet, Improve your Performance, Speed, Strength and Health with the Best Nutrition Guide. In:

https://books.google.ch/books?id=BUi4CwAAQBAJ&pg=PT98&dq=if+you+don't+eat+according+to+your+goals+don't+expect+to+reach+them+rolsey&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwiSzLOt497WAhWnD8AKHSP3CnIQ6AFII-

 $jAB\#v=onepage\&q=if\%20you\%20don't\%20eat\%20according\%20to\%20your\%20goals\%20don't\%20expect\%20to\%20reach\%20them\%20rolsey\&f=false/\ 7.10.2017.$

Sportart	Anforderung und Zielsetzung	Beispiele
Ausdauersportarten	lange Belastungsdauerkontinuierliche BelastungAusdauerfähigkeit	Langstreckenlauf
Kraftsportarten	Maximalkrafterhöhte MuskelmasseSchnellkraftKoordination	Gewichtheben Bodybuilding
Ausdauersportarten mit hohem Krafteinsatz	 Kombination von Kraft und Ausdauer kontinuierliche Ausdauer 	 Kanu Skilanglauf Schwimmen
Schnellkraftsportarten	 Kombination von Kraft und Schnelligkeit Maximalkraft und Kraftausdauer Koordination 	KurzstreckenläufeStossdisziplinenSprungdisziplinenTurnen
Spielsportarten	Intervallartige DauerbelastungenSchnelligkeit und KraftausdauerKoordination	 Handball Eishockey Fussball
Kampfsportarten	Schnelligkeit und Schnellkraft Intervallartige Dauerbelastungen	JudoKarateBoxen
nicht klassifizierte Sport- arten	• –	BogenschiessenSegelnMotorsport

Tabelle 5: Einteilng und Charakteristik der Sportartengruppen

8.2 Grundlagen einer ausgewogenen Ernährung

Ob Profisportler oder Couch-Potato, in erster Linie steht eine ausgewogene Ernährung im Vordergrund. Auch heutzutage wird man immer wieder mit der guten alten Ernährungspyramide konfrontiert, die einem einen rudimentären Überblick über die Eckpfeiler der ausgewogenen Ernährung verschafft. Jene in Abbildung 19 stammt von der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung.

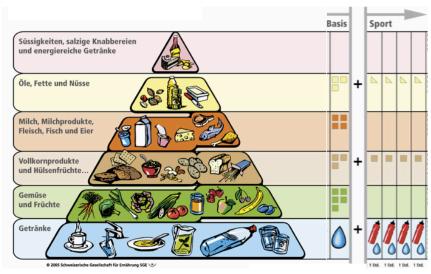


Abbildung 19: Lebensmittelpyramide für Sportler

Doch gilt es, diese Pyramide kritisch zu betrachten, da sie zum einen nicht auf spezielle Anforderungen bestimmter Personengruppen eingeht. Gerade bei sportlich aktiven Personen ist es von grosser Bedeutung, die praktizierte Sportart zu berücksichtigen und einzuordnen, um dem entsprechenden Nährstoffbedarf gerecht zu werden. So hat ein Gewichtheber nicht die gleichen Bedürfnisse wie ein Marathonläufer. Zum anderen wird völlig ausser Acht gelassen in welcher Phase sich ein Sportler befindet. Ernährungsstrategien sind also von einer Vielzahl verschiedener Faktoren abhängig, was ich im nächsten Kapitel erläutern werde.

8.3 Ernährungsstrategien

"Richtig essen und trinken hilft gewinnen."26

²⁷Freizeitsportler, die drei bis vier Stunden wöchentlich trainieren, haben keine zusätzlichen Nährstoffe nötig. Es ist lediglich auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu achten. Im Leistungs- und Hochleistungssport wird die Nahrungsaufnahme differenzierter betrachtet. Die Rede ist von einer sportartund sportabschnittsspezifischen Ernährung. Dabei passt man seine Kost der jeweiligen Sportart und Trainingsphase gezielt an. Die Art der Belastungsanforderung bestimmt somit die Quantität und Qualität der Nahrung. Um die Grundprinzipien der unterschiedlichen Ernährungsstrategien zu verstehen, ist zunächst ein Exkurs in die Welt der Kohlehydrate notwendig – die bedeutendste Nährstoffquelle für die Energiegewinnung.

8.3.1 Kohlenhydrate - top Energielieferanten

²⁸Der wichtigste Energiestoff für alle Sportler sind die Kohlenhydrate (Stärke und Zucker). Sie können sowohl mit Sauerstoff, im aeroben Zustand, als auch ohne Sauerstoff, im anaeroben Zustand, zur Energiegewinnung herangezogen werden. Dabei ist die Energieausbeute viel grösser als bei Fetten. Von Nachteil ist die begrenzte Speicherkapazität von Kohlenhydraten (im Gegensatz zu Fett). Glykogen wird die Speicherform der Kohlenhydrate genannt und befindet sich in Leber und Muskulatur. Vorrangiges Ernährungsziel ist, für den optimalen Glykogenspeicher zu sorgen. Das Leberglykogen dient der Blutzuckerregulation und somit der kontinuierlichen Versorgung der Gehirn- und Nervenzellen mit Glukose als wichtige Energiequelle.

Als Energielieferant für Muskeln wird ausschliesslich das Muskelglykogen verwertet. Bei nicht ausreichenden Glykogenvorräten, wird Energie aus der Fettverwertung gewonnen. Bei dieser Art von Energiegewinnung muss die Belastungsintensität jedoch reduziert werden. Von gut angelegten Glykogendepots sind Konzentration, Koordination, Schnelligkeit, Kraft und Ausdauer abhängig, da Glykogen ja bekanntlich besonders effizient Energie bereitzustellen vermag. Zudem wird Eiweiss vom Ab-

²⁶ Zitiert nach: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.80.

²⁷ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.80.

²⁸ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.22 – 35.

bau zur Energiegewinnung verschont. Des Weiteren ist ein wieder aufgefüllter Glykogenspeicher entscheidend für die Regeneration und bereitet sogleich wieder auf den nächsten Einsatz vor:

"Nach dem Spiel ist vor dem Spiel."

In der Praxis gilt folgender Grundsatz:

"Vor, während und nach dem Sport genügend Kohlenhydrate aufnehmen. Dadurch werden optimale Glykogenspeicher (Kohlenhydratreserven) in der Muskulatur angelegt, der Blutzuckerspiegel konstant gehalten und nach der Belastung die entleerten Glykogenspeicher wieder aufgefüllt." ²⁹

In diesem Zusammenhang interessiert vor allem die Blutzuckerwirksamkeit verschiedener Kohlenhydrate. Es ist uns allen klar, dass der Verzehr eines Traubenzuckers zu einem unterschiedlich starken Blutzuckeranstieg führt, wie jener einer Kartoffel. Der sogenannte "glykämische Index" ist der Massstab dafür, wie stark der Blutzuckeranstieg ausfällt. Lebensmittel mit einem hohen glykämischen Index lassen den Blutzuckerspiegel stark ansteigen, während solche mit einem niedrigen Wert den Blutzucker nur mässig erhöhen. Die ermittelten Werte beziehen sich immer auf genau 50 Gramm der jeweiligen Kohlenhydrate. Prof. Dr. Michael Hamm klassifiziert Werte von 70 – 100 als hoch. Der Bereich von 55 – 69 weist nach ihm auf einen mittleren glykämischen Index hin und Werte unter 55 signalisieren einen niedrigen glykämischen Index. Hohe Blutzuckeranstiege führen zu einer starken Insulinausschüttung, wodurch der Blutzucker rasch wieder abfällt. Die Folgen sind Konzentrationsverlust und Heisshungerattacken. Die Basis eines kohlenhydratbetonten Speiseplans bilden also die Lebensmittel, die einen niedrigen glykämischen Index aufweisen. Athleten die dies beachten haben längerfristig ein besseres Durchhaltevermögen.

"Eine Mahlzeit mit niedrigem glykämischen Index, die etwa zwei bis drei Stunden vor dem Training gegessen wird, versorgt den Körper langsam und kontinuierlich mit Energie." ³⁰

Wer sich an diesen Grundsatz hält, kann auf Energienachschub aus dem Kohlenhydratspeicher auch noch nach 90 Minuten Belastung zählen. Doch sind Mahlzeiten mit einem tiefen glykämischen Index unmittelbar vor dem Sport nachteilig. Hier kommen die leicht verdaulichen, schnell verfügbaren Kohlenhydrate in Lebensmitteln mit einem hohen glykämischen Index zum Zug. Auch sorgen sie nach der Anstrengung für eine effiziente Regeneration, indem sie den entleerten Kohlenhydratvorrat rasch wieder auffüllen.

Wir wissen nun anhand des glykämischen Index, wie schnell die Kohlenhydrate eines Nahrungsmittels in Glukose umgewandelt werden. Doch enthält er keine Informationen über die Menge an Kohlenhydraten, die das Lebensmittel überhaupt enthält. An diesem Punkt spielt die sogenannte "glykämische Last" die entscheidende Rolle, welche eine Erweiterung des glykämischen Index darstellt. Sie gibt uns Auskunft über die Auswirkung auf den Blutzucker, indem neben dem glykämischen Index auch den Kohlenhydratgehalt einer typischen Verzehrsportion berücksichtigt wird. Bisher ist man beim glykä-

²⁹ Zitiert nach: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.28.

³⁰ Zitiert nach: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.33.

mischen Index von 50 Gramm Kohlenhydraten ausgegangen. Doch stecken in keiner Portion exakt 50 Gramm drin.

"Zum Beispiel stecken 50g Kohlenhydrate in 2000g Tomaten, 1000g Möhren, 1000g Wassermelone, 75g Müsli, 2 Bananen (230g), 2 Scheiben Vollkornbrot (100g), 1 Schale gekochter Naturreis (220g), 1 kleinen Handvoll Gummibärchen (66g), 1 Teller Nudeln (200g) und 1 großes Glas Orangensaft (400ml)." 31

Zur Bestimmung der glykämischen Last wird der Wert des glykämischen Index durch 100 geteilt und mit dem Kohlenhydratgehalt in Gramm einer typischen Portionsgrösse multipliziert. Gemäss Hamm gelten Werte unter 11 als tief, solche zwischen 11 und 19 als mittel und jene Werte von 20 und höher signalisieren eine hohe glykämische Last. Diese gibt schlussendlich die tatsächliche Wirkung auf den Insulinspiegel der verzehrten Portion an. Das einzige Problem bei der Bestimmung der glykämischen Last ist die subjektive Einschätzung einer Portionsgrösse. Aus diesem Grund ist es schwierig sich auf eine allgemein gültige Wertetabelle zu beziehen. Die Quintessenz aus dem Kapitel der Kohlenhydrate, lässt sich mit diesen Worten kurz zusammenfassen:

"Ein Kohlenhydratbewusstsein ist für alle körperlich Aktiven Pflicht. Von besonderer Bedeutung ist die optimale Anlage der Glykogenspeicher für lang andauernde, hochintensive Wettkampfeinsätze und täglich wiederkehrende Trainingsbelastungen. Werden die Verluste nicht von Tag zu Tag ausgeglichen, nehmen die Speicher und damit die Leistung stetig ab." ³²

In folgender Tabelle 6 habe ich die glykämischen Indizes einiger wichtiger Lebensmittel zusammengestellt. Die Werte stammen von der offiziellen Homepage von Michel Montignac, dem Pionier des glykämischen Index.

³² Zitiert nach: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.38.

39

³¹ Zitiert nach: Body Attack, Die Glykämische Last. In: https://www.body-attack.de/glykaemische-last.html?pn_note=checked/ 10.10.2017.

Glykämischer Index (GI) von Lebensmitteln	glutenfrei	GI	Zutatenliste genau lesen! (Fertigproduk- te)	GI	glutenhaltig	GI
Getreide & stärkehaltige Nahrungsmittel	Mais Reis Hirse Kartoffeln Maniok Topinambur Linsen Kastanien Amaranth Quinoa Buchweizen gf Hafer	35 70 70 65 55 50 30 60 35 35 50 40	z.B.: Reiswaffeln Kartoffelpüree Chips	- 90 60	Weizen Dinkel Couscous Bulgur Ebly Roggen Gerste Hafer => Brot => Pasta => Pizza	- 65 60 50 60 65 25 40 75 70
Obst	alle frischen Früchte	35	Trockenobst (z.T. bemehlt)	30		
Gemüse	alle frischen Gemü- sesorten	-				
Nüsse, Kerne & Samen	alle Nüsse, Kerne & Samen	15	Apérosnacks	-		
Milchprodukte	Milch Butter Naturjoghurt Käse	30 - 35 0	z.B.: Joghurt Streichkäse Schmelzkäse Milchshakes	35		
Fleisch(ersatz) & Ei	alle Fleisch- /Fischsorten & Eier	0	z.B. Würste Tofu 	0 15		
Fette, Gewürze & Saucen	Pflanzenöle Essig reine Gewürze	0 5 5	z.B. Sojasauce Gewürzmischungen Bouillon	0 5 -		
Süsses	Zucker Honig	- 60	z.B. Schokolade (schwarz) Bonbons Glacé Kaugummi	20 - - -	Backwaren	55
Getränke	Süssgetränke Kaffee Tee Wein	0 0 0	z.B. Smoothies Kakao	20	Bier Ovomaltine	70 60
Diverses	Aromastoffe Tapiokastärke modifizierte Stärke	- 85 100	Backpulver Backdekos	-	Malz	-

Tabelle 6: glykämischer Index einiger Lebensmittel

Nun sind wir bereit, um die verschieden Ernährungsstrategien der Sportler genauer unter die Lupe zu nehmen

8.3.2 Die Ausdauerformel

Darauf sollten Ausdauersportler achten:³³

- Die Ernährung muss kohlenhydratbetont und fettarm sein. 60% der Energie sollte aus Kohlenhydraten stammen.
- Kurzfristig kann der Kohlenhydratanteil auf bis zu 80% angehoben werden um den Glykogenspeicher vor einem Wettkampf über das Normalmass aufzufüllen (Carbloading). Dies macht jedoch erst ab einer Belastungsdauer von über 90 Minuten Sinn.
- Bei längeren Trainingseinheiten (ab 90 Minuten) sollte kurz vor und während der Belastung kohlenhydrathaltige Getränke konsumiert werden. Diese liefern schnell verfügbare Energiequellen, verhindern die Energiegewinnung aus Fett- oder sogar Proteinverwertung und den damit verbundenen Leistungseinbruch.
- Nach dem Training ist das sofortige Wiederauffüllen des Kohlenhydratdepots mit Speisen hohen glykämischen Indexes oder Getränken essenziell für die Regeneration.
- Genügend Flüssigkeitszufuhr ist aufgrund des hohen Flüssigkeitsverlusts natürlich unabdingbar.

Die Tagesempfehlung für einen Ausdauersportler, der ca. 3200 Kilokalorien umsetzt, wird in Tabelle 7 dargestellt:

Tagesplan Ausdauersport:
100g Vollkornbrot und 80g Vollkornflocken
120g Vollkornnudeln
500g Gemüse
300g frisches Obst, 350 ml Obstsaft und 100g Trockenobst
250ml Milch, 100g Magerquark und 50g Käse
100g fettarmes Fleisch und 1 Ei
50g Streich-/Zubereitungsfett
50g Honig
30g Nüsse

Tabelle 7: Tagesempfehlung Ausdauersport

8.3.3 Die Kraftformel

Darauf sollten Kraftsportler achten:³⁴

• Eine kohlenhydratbetonte und fettarme Basisernährung ist wichtig.

³³ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.82 – 83.

³⁴ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Christoph Raschka, Stefanie Ruf, 18.2.2016, So essen und trinken sie als Kraftsportler optimal. In: https://www.welt.de/sport/fitness/article152292667/So-essen-und-trinken-Sie-als-Kraftsportler-optimal.html/ 10.10.2017.

- Nach dem Training, im Optimalfall in einer Zeitspanne von 30 Minuten, wirkt sich die Aufnahme von Kohlenhydraten und Proteinen (nicht mehr als 1.2 1.7 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht) in Kombination positiv auf die Regeneration sowie den Muskelaufbau aus.
- Ein zu hoher Protein- und zu geringer Kohlenhydratkonsum hat negative Auswirkungen. Die notwendige Muskel- und Schnellkraft kann nur aus den Glykogenspeichern gewonnen werden. Mit der Energiegewinnung aus Fett- oder Proteinreserven wäre ein Leistungseinbruch verbunden. Zudem kann der Körper nicht mehr Proteine in Muskelmasse umwandeln sondern lediglich in Fett.

Ein beispielhafter Tagesplan von ca. 3500 Kilokalorien für Kraftsportler wird in Tabelle 8 dargestellt:



8.3.4 Die Sprintformel

Darauf sollte der Sprinter achten:³⁵

• Kohlenhydrate sind das A und O. Sie können am schnellsten und effektivsten mit dem geringsten Sauerstoffverbrauch in Schnellkraft umgewandelt werden. Auch fördern diese die Konzentration und somit das Reaktionsvermögen.

In der Sportpraxis ist natürlich nicht jede Sportart einer dieser 3 Gruppen eindeutig zuzuordnen. Die Übergänge sind oft fliessend.

9 Sportlerernährung auf glutenfreier Basis

"Sportler sind allgemein empfänglich dafür, neue Dinge auszuprobieren, um das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit zu erhöhen." ³⁶

³⁵ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.88.

Wie wir aus vorigem Kapitel zur allgemeinen Ernährung für Sportler gelernt haben, sind genügend Kohlenhydrate in einer sportlergerechten Ernährung das A und O. Wie können wir also die von Athleten heissgeliebte Pasta als Powernahrung vor jedem Wettkampf und günstigen Wiederauffüller der Kohlenhydratreserven nach dem Training ersetzen? Auch das morgendliche Vollkornmüesli und Brot sowie unzählige energieliefernde Zwischensnacks auf Getreidebasis sind Tabu (siehe Kapitel 2.1). Nicht zu vergessen ist die Ergänzungsnahrung, auf welche viele Sportler immer wieder gerne zurückgreifen. Jetzt heisst es Umdenken. Doch wie kommt ein Spitzenathlet überhaupt auf die Idee, seine Ernährung von Grund auf umzustellen und sich der glutenfreien Ernährungsweise unterzuordnen?

Abgesehen von jenen, die eine medizinisch nachgewiesene Zöliakie haben, haben Spitzensportler oft mit Verdauungsproblemen zu kämpfen. Dies aufgrund der extremen nervlichen Belastungen, etwa bei entscheidenden Wettkämpfen, aber auch über längere Zeit hinweg während den intensiven Trainingsphasen. Daher suchen sie Lösungsansätze, diese sich negativ auf ihre Leistung auswirkenden Probleme zu bekämpfen, z.B. über die Ernährungsweise. Im Folgenden werde ich einen konkreten glutenfreien Ernährungsplan auf sportgerechter Basis zusammenstellen und diesen kurz erläutern.

9.1 Ein glutenfreier Tag eines Sportlers

Anhand des 5-Mahlzeiten-Modells ist der für die Energiegewinnung so wichtige Kohlenhydratspeicher nie leer. Dadurch kann ein ziemlich konstanter Blutzuckerspiegel gewährleistet werden und der gefürchtete Hungerast schlägt nicht zu. In Tabelle 9 habe ich einen möglichen glutenfreien Speiseplan, basierend auf dem 5-Mahlzeiten-Modell, zusammengestellt.

Frühstück
Buchweizen-Müesli mit Früchten
Snack
Blaubeer-Bananen-Smoothie
Mittagessen
gefüllte Süsskartoffel mit Spinat und Kichererbsen
Snack
Power-Riegel aus Hirseflocken
Abendessen
Quinoa-Salat mit Poulet

Tabelle 9: glutenfreier Ernährungsplan für einen Tag

Im optimalsten Fall greift man unmittelbar nach dem Training zu einem kohlenhydrathaltigen Snack mit hohem glykämischen Index für die möglichst effiziente Regeneration, denn bis 30 Minuten nach der Belastung ist der Körper am aufnahmefähigsten. Diesen Zweck würde bereits eine reife Banane

³⁶ Zitiet nach: Caroline Rauscher, 9.8.2014, Neue Studie zum Thema glutenfreies Essen. In: http://www.tritime-magazin.de/2014/08/neue-studie-zum-thema-glutenfreies-essen/ 13.10.2017.

oder Datteln erfüllen. Für Kraftsportler ist es auch der optimale Zeitraum um Proteine zur Unterstützung des Muskelaufbaus zu sich zu nehmen. Jede der in Tabelle 9 aufgeführten Mahlzeiten erfüllt eine spezielle Aufgabe. Die Stichworte dazu lauten:

"Initialzündung, Energienachschub und Auftanken (Regeneration)." 37

Glutenfreie Fertigprodukte wie Pasta oder Brot, die es mittlerweile überall zu kaufen gibt, sind nicht empfehlenswert. Aufgrund ihrer hohen Zucker und Fett Anteilen führen sie zu starken Blutzuckerspiegelschwankungen und können einen Hungerast verursachen. Am besten greift man auf ursprünglich glutenfreie, stärkehaltige Lebensmittel wie Kartoffeln, Reis etc. zurück. Die Rezepte zum Speiseplan finden sich in Kapitel 12. Natürlich ist der aufgeführte Ernährungsplan nicht allgemeingültig. Auf die individuelle Sportart, Trainingsphase und persönlichen Vorlieben muss Rücksicht genommen werden, das Grundprinzip der 5-Mahlzeiten sollte jedoch bestehen bleiben.

10 Erfahrungen aus der Sportlerwelt

Ex Tennis-Sternchen Sabine Lisicki, 400 m Hürden Europameister Kariem Hussein, Mountainbike-König Nino Schurter, x-fache Ironman-Gewinnerin Natascha Badmann und Tennisstar Novak Djokovic. Sie alle ernähren sich glutenfrei. Die einen konsequent, die anderen etwas weniger. Unter diesen 5 Ausnahmeathleten, muss Sabine Lisicki unbedingt auf Gluten verzichten, sie leidet an Zöliakie. Bei Novack Djokovic veränderte die glutenfreie Ernährung soviel, dass er ein ganzes Buch zu diesem Thema verfasst hat (siehe Abbildung 20). Bei den andern löste die glutenfreie Ernährungsweise immerhin soviel aus, dass sie dies an die Öffentlichkeit getragen haben.

10.1 Sport und Zöliakie

³⁸Sport und Zöliakie – eine auf den ersten Blick unglückliche Kombination, da sich Sportler, die effektiv eine Glutenintoleranz haben, zwingend lebenslang glutenfrei ernähren müssen. Denn die chronische Erkrankung der Dünndarmschleimhaut ist irreversibel und kann nicht ursächlich behandelt werden. Nur schon eine geringe Verletzung der Diät kann die sportliche Leistungsfähigkeit erheblich mindern. Dies bringt eine Reihe von praktischen Herausforderungen mit sich. Trainingslager, Verpflegungen in Restaurants oder lange Wettkämpfe erlauben es nicht, die allgemein erhältlichen Lebensmittel zu konsumieren, weil darin praktisch überall Gluten enthalten ist. Die Sportler müssen daher auf Spezialprodukte bzw. Selbstgemachtes zurückgreifen, welches sie in ausreichender Menge an die jeweiligen Anlässe gut abgepackt und portioniert mitnehmen. Diese Sonderbehandlung erfordert nicht nur viel Planungsarbeit und Aufwand, sondern auch Durchhaltekraft und Konsequenz. Bier und Bratwurst mit den Sportlerkollegen muss ein für allemal abgehakt werden – was aber nicht bei allen ein Verzicht bedeutet...

³⁷ Zitiert nach: Prof. Dr. Michael Hamm, Die richtige Ernährung für Sportler, 5. Auflage, München 2014, S.91. ³⁸ Caroline Rauscher, 9.8.2014, Neue Studie zum Thema glutenfreies Essen. In: http://www.tritimemagazin.de/2014/08/neue-studie-zum-thema-glutenfreies-essen/13.10.2017.

Durch die eingeschränkte Nahrungsvielfalt besteht bei einem Leistungssportler die Gefahr der Unterversorgung mit Kohlenhydraten, Ballaststoffen, Eisen, einigen B-Vitaminen und gewissen probiotischen Stoffen. Und genau diese Ernährungsbestandteile müssen Sportlern im Falle einer strikten glutenfreien Diät auf andere Weise zugeführt werden, ansonsten können Mangelerscheinungen auftreten, welche wiederum zu Leistungsreduktionen führen. Bei Zöliakie-Sportlern ist es deshalb wichtig, die Versorgung mit Mikronährstoffen mittels Blutanalyse regelmässig zu kontrollieren. Gerade Eisen- und Folsäuremangel sowie der Mangel an B-Vitaminen müssen aktiv gesucht und gegebenenfalls mit therapeutischen Dosen mithilfe von Supplementierungen behandelt werden.

10.2 Novak Djokovic — noch stärker durch Glutenfreiheit?



Abbildung 20: Djokovics Buch "Siegernahrung" (2015)

³⁹Viertelfinale des Australian Opens in Melbourne am 27. Januar 2010: Novak Djokovic war im Match gegen Jo-Wilfried Tsonga offensichtlich nicht auf der Höhe. Im vierten Satz war ein medizinisches Time-out für Djokovic unabdingbar. Die Medien glaubten zu wissen, was ihm geschah und sprachen von einem Asthmaanfall. Doch die Wirklichkeit sah anders aus:

"Ich rannte in den Umkleideraum, stürzte in eine Kabine und fiel auf die Knie. Ich umklammerte die Toilettenschüssel, mein Magen krampfte sich zusammen und ich fühlte mich, als würde ich meine ganze Kraft auskotzen. Als ich auf den Platz zurückkehrte, war ich ein anderer Spieler." 40

Sein Körper hatte ihn einmal mehr im Stich gelassen und die Niederlage war nicht mehr abzuwehren. Die immer wieder auftretenden Atembeschwerden, Gelenkschmerzen und Bauchkrämpfe, waren dem Tennisstar unerklärlich. Die besten Ärzte standen ihm zur Verfügung und er hatte die Möglichkeit

³⁹ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Novak Djokovic, Siegernahrung, Glutenfreie Ernährung für Höchstleistungen, (Originaltitel: Serve To Win), 2. Auflage, München 2015, (Originalausgabe: 2013). ⁴⁰ Zitiert nach: Novak Djokovic, Siegernahrung, Glutenfreie Ernährung für Höchstleistungen, (Originaltitel: Serve To Win), 2. Auflage, München 2015, (Originalausgabe: 2013), S.17.

jedes körperliche und mentale Training auszuprobieren und doch ging ihm aus unerklärlichen Gründen bei langandauernden Matches die Luft aus. Novak Djokovic hatte im Januar 2010 seinen absoluten Tiefpunkt erreicht. Doch konnte er zu diesem Zeitpunkt nicht wissen, dass er bereits in Saison 2011 stärker spielen wird als jemals zuvor – 43 Siege hintereinander, 3 Grand Slam Siege und der Aufstieg zur Nummer 1 in der Tennisweltrangliste.

"Meine Verwandlung in nur 18 Monaten von einem sehr guten Spieler in den besten Spieler der Welt hatte kein Trainingsprogramm bewirkt. Kein neuer Schläger, kein neues Workout, kein neuer Coach hatte mir dabei geholfen mich der besten Gesundheit meines Lebens zu erfreuen. Es war eine neue Ernährungsweise. "41

Zufällig verfolgte ein serbischer Ernährungsfachmann, Dr. Igor Cetojevic, auf Zypern den Match bei den Australian Opens. Er war sich bewusst, dass Djokovics Zusammenbruch nichts mit einem Asthmaanfall zu tun hatte, sondern vermutete eine Störung des Verdauungssystems, welche die Beschwerden hervorruft. Cetojevic erklärte ihm, dass mögliche Nahrungsunverträglichkeiten sowohl zu seinem physischen Zusammenbruch führten als auch seinen psychischen Zustand beeinflussen. So liess sich Novak Djokovic auf einen kinesiologischen Test zur Bestimmung einer Nahrungsmittelunverträglichkeit ein. Dieser lief folgendermassen ab:

"Wir waren in keinem Krankenhaus, keinem Labor und keiner Arztpraxis. Er nahm mir kein Blut ab. (...) Er legte meine linke Hand auf meinen Bauch und streckte meinen rechten Arm aus. 'Drücken Sie gegen meine Hand', sagte er und drückte für einen Moment meinen rechten Arm hinunter. (...) Dann drückte er mir eine Scheibe Brot in die Hand. (...) Halten Sie das Brot an Ihren Bauch und strecken Sie Ihren Arm wieder aus. 'Er drückte meinen Arm wieder hinunter (...). Ich hielt es für ziemlichen Unsinn. Und doch gab es einen deutlichen Unterschied. Mit dem Brot auf meinem Bauch hielt mein Arm Dr. Cetojevics Druck nach unten kaum noch stand. Ich war deutlich schwächer." 42

Dies war das erste Anzeichen auf eine Glutensensitivität. Zudem machte er den sogenannten ELISA-Bluttest, der das Niveau an nahrungsmittel-spezifischen Antikörpern misst und dadurch ein weiteres Anzeichen auf Unverträglichkeiten geben kann. Im Falle Djokovics wurde anhand dieses Tests eine mögliche Sensibilität von Gluten bestätigt und zudem von Milchprodukten sowie Tomaten ausfindig gemacht. Eine 2 wöchige Testphase ohne Gluten verschaffte Djokovic Klarheit:

"Ich fühlte mich leichter, energiegeladener. Die nächtlichen Atemprobleme, mit denen ich 15 Jahre lang gelebt hatte, verschwanden plötzlich. "43

Ab diesem Moment war ihm klar, dass er seine Ernährung in Zukunft von Grund auf umstellen wird, das Gegenteil von dem tut, was gängige Ernährungstipps empfahlen und das "gesunde Korn" von

⁴¹ Zitiert nach: Novak Djokovic, Siegernahrung, Glutenfreie Ernährung für Höchstleistungen, (Originaltitel:

Serve To Win), 2. Auflage, München 2015, (Originalausgabe: 2013), S.19.

42 Zitiert nach: Novak Djokovic, Siegernahrung, Glutenfreie Ernährung für Höchstleistungen, (Originaltitel: Serve To Win), 2. Auflage, München 2015, (Originalausgabe: 2013), S.45.

⁴³ Zitiert nach: Novak Djokovic, Siegernahrung, Glutenfreie Ernährung für Höchstleistungen, (Originaltitel: Serve To Win), 2. Auflage, München 2015, (Originalausgabe: 2013), S.52.

seinem Speiseplan vollständig eliminiert, sodass dem Weg zu mentalen und physischen Spitzenleistungen nichts mehr im Wege steht. Später strich Djokovic auch Milchprodukte und Tomaten von seinem Speiseplan, denn Spitzenathleten, die zu den Besten der Besten gehören, überlassen nichts dem Zufall:

"Topspieler wie Nadal, Federer, Tsonga und Murray sind wahrscheinlich stärker, schneller und fitter als alle Tennisspieler vor ihnen.
Wir sind Präzisionsinstrumente: Selbst bei der kleinsten Fehleinstellung – wenn ich etwas gegessen habe, was mein Körper nicht verträgt – kann ich das Niveau nicht halten, das notwendig ist, um diese Typen zu schlagen." ⁴⁴

Doch der Verzicht auf Gluten, Milchprodukte und Tomaten, ist lange nicht alles, was Novak Djokovic bei seiner Ernährungsweise beachtet. Zum Beispiel meidet er zusätzlich raffinierten Zucker zur Gewährleistung eines stabilen Blutzuckerspiegels. Zudem richtet er seinen Speiseplan nach einer Theorie aus der traditionellen chinesischen Medizin, die besagt, dass bestimmte Körperteile gewisse Nahrungsmittel zu bestimmten Tageszeiten bevorzugen. Auch wendet er meditative Methoden an, die das langsame und bewusste Essen als Ziel haben, wodurch die Nahrung so effizient und energiesparend wie möglich verdaut werden sollte. Die typischen Essgewohnheiten von Novak Djokovic sehen wie folgt aus: Ein grosses Glas zimmerwarmes Wasser ist das Erste, was er am Morgen zu sich nimmt.

Der Körper braucht Flüssigkeit um optimal zu funktionieren. Ein kaltes Wasser würde die Verdauung verlangsamen und das Blut aus den Muskeln abziehen. Zwei Löffel Honig sind aufgrund der antibiotischen Wirkung ebenfalls Teil jedes Morgenrituals. Zum Frühstück gibt es ein Power Müsli aus glutenfreien Haferflocken, Mandelmilch, Obst und Nüssen. Als Snack greift er gerne auf (selbstgemachtes) glutenfreies Brot zurück. Ein typisches Mittagessen sind glutenfreie Buchweizennudeln mit Gemüse um den Kohlenhydratspeicher wiederaufzufüllen. Während des Trainings trinkt Djokovic ein speziell gemischtes Sportgetränk mit Fruktoseextrakt, der leicht verdaulich ist und schnell zur Verfügung stehende Energie liefert. Nach dem Training vertraut er auf einen Shake mit Erbsenprotein und Zuckerrohrsaft zur effizientesten Regeneration. Vor einem Match isst Djokovic einen koffeinhaltigen Beutel Powergel um den Stoffwechsel weiter hochzufahren. Während des Matches greift der Tennisprofi vorwiegend zu Trockenfrüchten, vor allem Datteln, und zwei Teelöffeln Honig. Zum Abendessen kommen erstaunlicherweise kaum Kohlenhydrate sondern vor allem Eiweiss in Form von Fleisch oder Fisch auf den Tisch. Um diesen speziellen Anforderung gerecht zu werden ist eine Küche in jedem Hotelzimmer ein Muss. Sein Team bereitet alle seine Speisen selbst vor auch wenn er mittlerweile bei Weitem nicht mehr der einzige ist, der auf "Spezialkost" vertraut:

"Meine Ernährungsumstellung – und der Erfolg, den ich seither hatte – ging durch die Presse. Immer wenn ich meinen neu gewonnenen Erfolg auf meine Ernährung zurückführte, wurden die Menschen aufmerksam und begannen zu experimentieren. (...) Vor wenigen Jahren ass niemand ausser mir diese Nudeln. Inzwischen essen viele andere Tennisspieler glutenfreie Pasta. (...)

Jetzt tun sie es – Männer und Frauen." ⁴⁵

_

⁴⁴ Zitiert nach: Novak Djokovic, Siegernahrung, Glutenfreie Ernährung für Höchstleistungen, (Originaltitel: Serve To Win), 2. Auflage, München 2015, (Originalausgabe: 2013), S.56.

Roger Federer hingegen sieht das Ganze etwas anders:

"Ich finde, es ist das Wichtigste, glücklich zu sein und zu geniessen, was man tut. Wenn man wegen einer Diät alles umstellen, grosse Opfer bringen muss, tut einem das sicher nicht gut. Jetzt reden alle von der glutenfreien Diät, in ein paar Jahren ist es wieder etwas anderes, und die glutenfreie Diät funktioniert dann plötzlich nicht mehr. Ich esse eine Extraportion Gluten."⁴⁶

Dies zeigt klar, dass eine allgemein richtige Ernährung schlichtweg nicht existiert. Jeder muss auf die individuellen Bedürfnisse seines Körpers hören und selbst herausfinden, was ihm am Besten entspricht.





Abbildung 21: Kariem Hussein – auf dem Weg zum Europameistertitel

"Wie wird man zum Langhürdler? Richtig, als hochspringender Fussballer. So war es jedenfalls bei mir."⁴⁷

Seit seinem Sieg im Letzigrund an der EM 2014 (siehe Abbildung 21) ist Kariem Hussein in den Medien omnipräsent. Aber den wenigsten ist bekannt, dass auch er spezielle Essgewohnheiten in Bezug auf Weizen hat. Durch ein schriftliches Interview gab er mir die Möglichkeit mehr über sein Essverhalten zu erfahren. Das Originalinterview kann im Anhang nachgelesen werden, hier die Kurzfassung:

Kariem ernährt sich nicht partout glutenfrei, sondern verzichtet "nur" auf Weizen. Glutenhaltige Getreide wie Dinkel, Roggen oder Gerste stehen somit auf seinem Speiseplan. In der Off-Season erlaubt

 ⁴⁵ Zitiert nach: Novak Djokovic, Siegernahrung, Glutenfreie Ernährung für Höchstleistungen, (Originaltitel: Serve To Win), 2. Auflage, München 2015, (Originalausgabe: 2013), S.82.
 ⁴⁶ Zitiert nach: Tages Anzeiger, 29.8.2013, Der seltsame Speiseplan des Novak Djokovic. In:

⁴⁶ Zitiert nach: Tages Anzeiger, 29.8.2013, Der seltsame Speiseplan des Novak Djokovic. In: https://www.tagesanzeiger.ch/sport/tennis/Der-seltsame-Speiseplan-des-Novak-Djokovic/story/21134032/13.10.2017.

⁴⁷ Zitiert nach: Kariem Hussein, Sport. In: http://kariem.ch/sport/ 14.10.2017.

sich Hussein sogar ab und zu eine Pizza oder ein Stück Kuchen, während dieser Zeit verzichtet er nämlich nicht strikt auf Weizen. Seine Sensibilität auf Weizen hat er vor rund vier Jahren anhand eines Bluttests entdeckt (die Art des Tests wurde nicht weiter erläutert). Seit der Umstellung hat Kariem Hussein mit keinerlei Verdauungsproblemen mehr zu kämpfen. Dadurch erlaubt ihm der Verzicht ein effektiveres Training. An internationalen Meetings während der Wettkampfsphase ist es für Kariem Hussein kein Problem, sich weizenfrei zu ernähren. Das Angebot an solchen Anlässen sei mittlerweile riesig.

10.4 Natascha Badmann — the Ironwoman



Abbildung 22: Natascha Badmanns erster Sieg am Ironman auf Hawaii 1998

Ironmanweltmeisterin 1998, 2000, 2001, 2002, 2004 und 2005 (siehe Abbildung 22). Zweifache Duathlonweltmeisterin. Gewinnerin von unzähligen Europa- und Weltmeisterschaftsmedaillen. Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt ihres sportlichen Erfolges. Unvorstellbar, dass Natascha Badmann, die heute zu den erfolgreichsten Triathletinnen überhaupt gehört, erst im Alter von 22 Jahren ihre Leidenschaft für diesen Sport entdeckte. Als sie 1987 ihren heutigen Lebenspartner und Coach Toni Hasler kennenlernte und er sie animierte Sport zu treiben, hatte sie anfangs keinerlei Hintergedanken in Bezug auf Leistungssport.

"Toni war der Sportler, ich war dick. Deshalb begann ich mit dem Laufen."⁴⁸

Doch als sie das erste Mal einen Triathlon live als Zuschauer miterleben durfte und Einblick in die Welt des Triathlons erhielt, war es für Natascha Badmann klar: Auch sie wolle sich dieser Herausforderung stellen. Trotz anfänglichen Schwierigkeiten, verlor sie nie die Begeisterung, Freude und Willenskraft für diesen Sport und nach ihren ersten Rennen, hatte sie sich eindeutig mit dem Ausdauersportvirus infiziert und wurde vom Ehrgeiz gepackt. Toni Hasler hat sie auf ihrem gesamten Weg von einer Hobbysportlerin zur Spitzenathletin immer begleitet und sie in ihrer erfolgreichen Karriere als Triathlonprofi immer unterstützt. Dies war einer der ersten Sätze, den er ihr mit auf den Weg gegeben hat:

"Fräulein, wenn Sie abnehmen wollen, müssen Sie erst einmal anfangen zu essen."49

⁴⁸ Zitiert nach: Natascha Badmann, Eine Geschichte über Aufstieg Fall und Wiederkehr. In: http://www.9stunden.com/ 15.10.2017.

Mit Toni Hasler an Natascha Badmanns Seite, der als erfahrener Triathloncoach auch in puncto Ernährung ein Fachmann ist, stellte sie vor einigen Jahren auf die glutenfreie Ernährung um: Sie ernährt sich strikt glutenfrei und fühlt sich seither wohler und dadurch leitungsfähiger. Damit eine glutenfreie Ernährung sicher gestellt ist, verzichtet Natascha auf Hotels oder Restaurantbesuche. Für Trainingslager oder Übernachtungen an internationalen Wettkämpfen mietet Natascha mit ihrem Partner immer eine Wohnung mit Kochgelegenheit, wo sie von Toni Hasler bekocht wird (vollständiges Interview im Anhang). Um das Bild der beeindruckenden sportlichen Karriere Natascha Badmanns zu vervollständigen, lohnt sich die Lektüre ihrer Biografie "9 Stunden zum Ruhm".

10.5 Nino Schurter — glutenfrei zum Olympiasieger



Abbildung 23: Nino Schurters Olympiasieg in Rio 2016

Der wohl bekannteste Schweizer Topathlet, der auf die glutenfreie Ernährungsweise schwört, ist der sechsfache Weltmeister und Olympiasieger in der Disziplin Mountainbike: Nino Schurter (siehe Abbildung 23). Da meine Anfrage für das schriftliche Interview in die Vorbereitungszeit der Weltmeisterschaft fiel, erhielt ich von seinem Management leider eine Absage. In verschiedenen Interviews mit den Medien betonte er jedoch immer wieder, wie er sich seit seiner Ernährungsumstellung fitter und leistungsfähiger fühlt. Im aktuellsten Bericht der Schweizer Illustrierten kommt er jedoch auf "die Kraft der Lockerheit" zu sprechen:

"Die Olympiasaison 2016 hat er bis in die letzten Einzelheiten geplant, akribisch an seiner Form gefeilt, pingelig auf die Ernährung geachtet: Er verzichtet auf Eier, Laktose und Gluten. (...)

"Nach Olympiagold war ich befreit. Ich wusste, ich muss niemandem mehr etwas beweisen. Deshalb konnte ich dieses Jahr entspannter an den Start gehen, und es lief einfach.'

Auch punkto Ernährung ist Nino Schurter nicht mehr so strikt. 'Ich habe gemerkt, dass ich es letzte Saison vielleicht etwas zu weit getrieben habe', sagt er, der nun zwar zwei Kilogramm schwerer ist als damals, jedoch nichts von seinem Leistungsvermögen eingebüsst hat. 'Er isst jetzt auch mal Brot oder gönnt sich ein Dessert', erzählt seine Tochter Nina." ⁵⁰

⁴⁹ Zitiert nach: Natascha Badmann, Matthias Nelke, 9 Stunden zum Ruhm, Die Queen des Triathlons, 2. Auflage, Bielefeld 2015, S.51.

ge, Bielefeld 2015, S.51.

Sarah Meier, 23.9.2017, Weltmeister Nino Schurter privat. In: https://www.schweizer-illustrierte.ch/stars/schweiz/nino-schurter-weltmeister-nimmt-sich-viel-zeit-fuer-seine-tochter-lisa/ 15.10.2017.

11 Eigene Erfahrungen – "Pasta ade"

Ein Besuch bei der Ernährungsberaterin* (siehe auch Kapitel 4.4 – Rolle der Ernährungsberater), welche mich auf die Tücken, Regeln und allfälligen Gefahren der glutenfreien Ernährung aufmerksam machte, war der Startschuss zur Vorbereitungsphase meines Selbstversuches. Sie motivierte mich insofern, als sie mir von einigen Sportlern berichten konnte, welche durch die Ernährungsumstellung ihre Verdauungsprobleme in den Griff bekamen und sich so fitter und leistungsfähiger fühlten. Denn auch ich kämpfe immer wieder mit Verdauungsproblemen, saurem Aufstossen und Krämpfen im Darmbereich. Dies vor allem bei intensiven Trainingseinheiten und Wettkämpfen.

Nun folgte eine längere Instruktionsphase meiner Mutter und eine Anpassung ihres Einkaufszettels. Die von uns allen geliebte Pasta wurde vollständig vom Menuplan gestrichen, was nicht bei allen Familienmitgliedern gleich gut ankam. Dafür füllte sich der Einkaufskorb mit glutenfreien Haferflöckli, Buchweizenmehl, Kichererbsen, Quinoa und Amaranth usw.. Ein Ordner mit von mir zusammengestellten Rezepten sollte meine Mutter bei der auch für sie neuen Menüzusammenstellung unterstützen. Jetzt stand nur noch der Arztbesuch, welcher mich in Bezug auf meine Verdauungsprobleme, durchchecken sollte, auf dem Plan. Der Besuch bei Dr. Waldeck** stellte meinen Selbstversuch plötzlich in ein ganz anderes Licht. Nachdem ich ihm meine Verdauungsprobleme sowie das immer wieder auftretende Kribbeln in den Fingerspitzen schilderte, unterzog er mich einem Akupunkturtest. Der langen Rede kurzer Sinn: Bei dem Test kam heraus, dass ich mit höchster Wahrscheinlichkeit an einer Glutensensibilität leide. Aus der dreiwöchigen freiwilligen glutenfreien Testphase wurde eine vom Arzt verordnete vorläufig achtwöchige glutenfreie Zeit ...

... und somit genoss ich die Pizza an diesem Abend besonders, denn es sollte für längere Zeit die letzte sein!

Die ersten zwei Wochen gestalteten sich in Bezug auf die Ernährungsumstellung recht einfach. Es war Ferienzeit, welche ich zu Hause verbrachte und sowohl der Kühlschrank als auch der Vorratsschrank waren voll mit geeigneten Lebensmitteln. Es fehlte mir an nichts. Ich fand in Zürich sogar einige Restaurants, welche neben der normalen Menükarte eine glutenfreie Variante führten, so konnte ich meinen Geburtstag ohne Einschränkung feiern. Doch ein Tagesausflug nach Neuenburg zeigte mir die Tücken dieses Ernährungsstils rasch auf. Auf die Schnelle einen glutenfreien Snack für das Mittagessen aufzutreiben schien fast unmöglich, zumal der Trend scheinbar noch nicht bis in die Romandie vorgedrungen war. Der Begriff "glutenfrei" war hier den meisten Verkäufern und Restaurants noch unbekannt. Mit ähnlichen Problemen hatte ich dann auch wieder während der Schulzeit zu kämpfen, das Mittagessen musste ich immer planen, am Besten am Vortag vorbereiten und dann in die Schule mitnehmen.

Gesundheitlich stellte ich lange keine Veränderung fest. Noch immer litt ich an meinen Verdauungsproblemen, was manchmal meine Motivation deutlich schmälerte. Doch nach der dritten glutenfreien Woche stellte ich erste Veränderungen fest. Ich fühlte mich wacher und konnte mich besser konzentrieren, was bei meiner Sportart – dem Stabhochsprung – sehr relevant ist. Auch die Bauchkrämpfe wurden immer seltener und das Kribbeln in den Fingern war gänzlich verschwunden. Etwa drei Wo-

chen hielt dieses Hochgefühl an, bis mich etwa in der siebten Woche eine fiebrige Erkältung erwischte und dies kurz vor den Nachwuchsschweizermeisterschaften. Der Erkältung folgte eine Sinusitis und dann wieder eine Erkältung. Seit Wochen erwischte ich scheinbar jeden Infekt, welcher irgendwo in der Luft herumschwebt.

Nach acht Wochen stand der nächste Arzttermin an. Nun stellte Dr. Waldeck einen Mangel an Vitamin B6 und Taurin fest. Vitamin B kommt in grösseren Mengen im Getreide vor. Taurin kann nur mit Hilfe von Vitamin B6 selber in unserem Körper hergestellt werden. Taurin kommt vor allem in Fleisch und Fisch vor und da ich mich fast ausschliesslich fleischlos ernähre und sich mein Fischkonsum in Grenzen hält, war dies wohl die Ursache für meinen Taurinmangel. Gerade aber diese organische Säure spielt für die Immunabwehr in unserem Körper eine wichtige Rolle. Daher wundert es mich nicht mehr, dass ich so anfällig auf Infekte reagierte. Durch die Einnahme eines Vitamin-B-Komplexes versuche ich nun, meine Taurinproduktion wieder anzukurbeln und damit mein Immunsystem auf Vordermann zu bringen. Damit hoffe ich, dass mir meine Abwehrkräfte eine gesunde Hallensaison ermöglichen werden.

Meine Ernährungsberaterin	Mein Hausarzt
Ernährungsberatung Plus*	Dr. Med. Günther Waldeck**
Ursula Zehnder	FMH für Allgemeinmedizin
Dipl. Ernährungsberaterin FH	Akupunktur, TCM
6300 Zug	8003 Zürich

12 Rezepte für mehr Power

Zur Beruhigung aller Kochfaulen; glutenfrei Kochen bedeutet nicht ausschliesslich den ganzen Tag in der Küche verbringen zu müssen und mit exotischen Zutaten wie Kichererbsenmehl, Sorghum etc. zu hantieren. Wie wir wissen gibt es unzählige konventionelle Lebensmittel, die glutenfrei sind und mit welchen man für jede Gelegenheit eine köstliche Mahlzeit einfach und schnell auf den Tisch zaubern kann. Auf den folgenden Seiten eine kleine Auswahl meiner liebsten glutenfreien Rezepte, die seit meinem Selbstversuch nicht mehr aus meinem Speiseplan wegzudenken sind. Sie sind einfach und schnell zuzubereiten, versorgen einem im Alltag und Training mit Energie und überzeugen auch geschmacklich.

12.1 Buchweizen-Müesli⁵¹

Zutaten

80 g	Buchweizen
$\frac{1}{2}$	Banane
1 El	Kokosraspeln
½ El	Chiasamen
1 El	Naturjoghurt
1 El	Agavensirup
½ T1	Vanillepaste

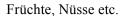




Abbildung 24: Buchweizen-Müesli

Zubereitung

Den Buchweizen über Nacht in Wasser einlegen. Alles zusammen pürieren (ausser den Früchten und Nüssen). Mit Früchten und Nüssen nach Wahl garnieren.

12.2 Power-Riegel⁵²

Zutaten

4 El	Honig
2 El	Zucker
45 g	Butter
100 g	Kokosraspeln
4 El	Chiasamen
70 g	Cranberries
4 El	Sonnenblumenkerne
5 El	Hirseflocken
50 g	Baumnüsse



Abbildung 25: Power-Riegel

Zubereitung

Die Butter mit dem Zucker und Honig erwärmen bis die Butter geschmolzen ist. Die restlichen Zutaten vermischen und die Flüssigkeit dazu geben und vermischen. Die Masse in eine mit Backpapier ausgelegte Form drücken und im auf 180 Grad vorgeheizten Ofen 15 min backen. Abkühlen lassen und in Riegel schneiden.

⁵¹ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Teffy Perk, 7.11.2014, Raw Buckwheat Porridge with Avocado. In: http://www.sprinkleofgreen.com/raw-buckwheat-porridge-avocado/ 20.4.2017.

⁵² Die folgenden Ausführungen basieren auf: Christina Hubbeling, Anna Kaminsky, 11.4.2017, Superfood-Riegel. In: https://bellevue.nzz.ch/kochen-geniessen/rezepte-superfood-riegel-ld.1085566/11.11.2017.

12.3 Blaubeer-Bananen-Smoothie

Zutaten

200 ml	Milch nach Wahl
1	gefrorene Banane
60 g	Blaubeeren
40 g	Datteln
1 El	Mandelmus
1 El	Leinsamen
1 Prise	Vanille



Die Banane 5 min auftauen lassen. Alle Zutaten zusammen pürieren.



Abbildung 26: Blaubeer-Bananen-Smoothie

12.4 gefüllte Süsskartoffel mit Spinat und Kichererbsen⁵³

Zutaten

2	Süsskartoffeln
3 El	Olivenöl
1	Zwiebel
4	Knoblauchzehen
15 g	getrocknete Tomaten
1	Zitrone
1 Tl	Chiliflocken
200 g	gekochte Kichererbsen
200 g	frischer Spinat
210 ml	Kokosmilch
1 T1	Salz



Abbildung 27: gefüllte Süsskartoffel mit Spinat und Kichererbsen

Zubereitung

Den Ofen auf 175 Grad vorheizen. Die Süsskartoffeln mit 2 El Olivenöl einreiben, mit einer Gabel mehrmals einstechen und in Alufolie gewickelt 45 Minuten backen. Die Zwiebeln und den Knoblauch fein hacken und im Olivenöl zusammen anschwitzen. Die Schale der Zitrone abreiben und den Saft auspressen. Die getrockneten Tomaten in Stücke schneiden und zusammen mit dem Zitronenabrieb, dem Spinat und den Chiliflocken zu den Zwiebeln geben und zusammen anbraten. Die abgetropften Kichererbsen dazu geben. Kokosmilch, Salz und 2 El Zitronensaft hinzufügen und 10 Minuten köcheln lassen. Die Süsskartoffeln einschneiden und mit der Spinat-Kichererbsen-Mischung füllen.

⁵³ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Springlane, gefüllte Süsskartoffel mit Kichererbsen und Spinat. In: https://www.springlane.de/magazin/rezeptideen/gefuellte-suesskartoffel-mit-kichererbsen-und-spinat/11.11.2017.

12.5 Quinoa-Salat54

Zutaten

1 Tasse	Quinoa
1	rote Paprika
0.5	Gurke
1	Avocado
1	Zitrone
	Kokosöl



Abbildung 28: Quinoa-Salat

Zubereitung

Den Quinoa waschen. 2,5 Tassen Wasser aufkochen, etwas Salz, 1 TL Kokosöl und den Quinoa hineingeben und 15 Minuten köcheln lassen. Danach nochmal 5 – 10 Minuten quellen lassen. Die Paprika, Gurke und Avocado klein schneiden und mit dem Saft der Zitrone, etwas Olivenöl, Salz und Pfeffer vermischen. Den noch warmen Quinoa unterrühren.

12.6 Schokoladen-Cake⁵⁵

Ölivenöl

Zutaten

200 g	dunkle Schokolade
125 g	Butter
150 g	Zucker
1 Prise	Salz
4	Eier
200 g	gemahlene Mandeln
4 El	Maisstärke



Abbildung 29: Schokolade-Cake

Zubereitung

Die Schokolade über dem Wasserbad schmelzen. Die Butter mit dem Zucker, dem Salz und den Eiern schaumig schlagen. Die geschmolzene Schokolade darunter rühren. Zum Schluss die gemahlenen Mandeln und Maisstärke dazu mischen. Den Teig in eine mit Backpapier ausgelegte Form von 30 cm Länge geben und im auf 180 Grad vorgeheizten Ofen 45 Minuten backen.

⁵⁴ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Vanessa Zakner, 20.1.2015, Cremiger Quinoa-Avocado-Salat mit Kokosöl. In: http://eatbakelove.de/blog/?p=3822/11.11.2017.

⁵⁵ Die folgenden Ausführungen basieren auf: Betty Bossi, Schokolade-Cake. In: https://www.bettybossi.ch/de/Rezept/ShowRezept/BB_BBZI091015_0012A-40-de/_11.11.2017.

13 Fazit Teil II:

Zum Topathlet durch Glutenfreiheit?

Um es vorwegzunehmen: Nein! Glutenfreiheit alleine garantiert noch lange keine brillante Sportler-Karriere. Aber um die Frage etwas differenzierter zu beantworten würde ich – nach all meinen Analysen, Recherchen und meinem Selbstversuch – sagen: "es kommt drauf an…". Denn auf komplexe Fragen gibt es in der Regel keine einfachen Antworten.

Worauf es ankommt, habe ich versucht, im Teil 2 meiner Arbeit ausführlich und aus verschiedenen Blickwinkeln darzustellen. Bei Spitzenathleten, welche Symptome einer Glutensensibiltät oder gar die Diagnose Zöliakie haben, sind viele Faktoren entscheidend, um das letzte Quentchen ihres Leistungsvermögens herauszuholen und dadurch an die absolute Weltspitze zu gelangen. Neben Talent, natürlicher Begabung für eine gewisse Sportart und genetischer Veranlagung, welches alle nicht beeinflussbar Faktoren sind, spielen auch folgende Elemente eine zentrale Rolle: Trainingsplan, Lebensweise, private Verhältnisse, etc. und natürlich auch die Ernährung – und diese ist sehr wohl beeinflussbar. Dabei kann die glutenfreie oder glutenreduzierte Ernährung das letzte Puzzleteil zum absoluten Durchbruch sein – muss aber nicht.

Nun gibt es ja nicht nur Weltspitzenathleten, sondern sagen wir mal "durchschnittliche Leistungssportler", welche auf regionalem oder nationalem Level Topleistungen erbringen. Bei solchen oder auch den Breitensportlern kann diese Ernährungsweise bei entsprechender Veranlagung zwar leistungssteigernd sein, ersetzt aber andere unabdingbare Voraussetzungen zum erfolgreichen Profisportler natürlich nicht. Glutenfreiheit kann also ein kleines Rädchen im gesamten Uhrwerk sein, aber ein entscheidendes, welches die wachsende Aufmerksamkeit durchaus verdient! Denn letztlich geht es um das Wohlbefinden und die Gesundheit – das wahrscheinlich höchste Gut, welches wir anstreben.

Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

Bücher/Artikel

Badmann, Natascha. Matthias, Nelke. 9 Stunden zum Ruhm. Die Queen des Triathlons. 2. Auflage. Bielefeld 2015.

Djokovic, Novak. Siegernahrung. Glutenfreie Ernährung für Höchstleistung. 2. Auflage. München 2015.

Dr. Bonifer, Renate. Raoul I., Dr. med. Furlano. Glutensensitivität, Weizenallergie oder Zöliakie?. Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei Getreideunverträglichkeiten. In: Paediatrica. 2016.

Dr. med. Davis, William. Weizenwampe. Warum Weizen dick und krank macht. (Originaltitel: Wheatbelly. Lose the Wheat, Lose the Weight and Find Your Path Back to Health). 22. Auflage. München 2013. (Originalausgabe: 2011).

Green, Peter H.R.. Rory, Jones. Gluten Exposed. The Science Behind the Hype and How to Navigate to a Healthy, Symptom-Free Life. New York 2016.

Korn, Danna. Glutenfrei leben für Dummies. (Originaltitel: Living Gluten-Free For Dummies). 2. Auflage. Weinheim 2012. (Originalausgabe: 2006).

Prof. Dr. med. Fasano, Alessio. Susie, Flaherty. Die ganze Wahrheit über Gluten. (Originaltitel: Gluten Freedom). München 2015. (Originalausgabe: 2014).

Prof. Dr. Hamm, Michael. Die richtige Ernährung für Sportler. 5. Auflage. München 2015.

Venesson, Julien. Wie der Weizen uns vergiftet. Der Ratgeber für Glutensensitive. (Originaltitel: Gluten. Comment le blé nous intoxique). München 2015. (Originalausgabe: 2013).

Online-Quellen

Badmann, Natascha. Eine Geschichte über Aufstieg Fall und Wiederkehr. In: http://www.9stunden.com/ 15.10.2017.

Betty Bossi. Schokolade-Cake. In:

https://www.bettybossi.ch/de/Rezept/ShowRezept/BB BBZI091015 0012A-40-de/ 11.11.2017.

Body Attack. Die Glykämische Last. In: https://www.body-attack.de/glykaemischelast.html?pn_note=checked/ 10.10.2017.

Correa, Mariana. 2016. Gluten-free Boxing Diet. Improve your Performance, Speed, Strength and Health with the Best Nutrition Guide. In:

https://books.google.ch/books?id=BUi4CwAAQBAJ&pg=PT98&dq=if+you+don't+eat+according+to+your+goals+don't+expect+to+reach+them+rolsey&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwiSzLOt497WAhWnD8AKHSP3CnIQ6AEILjAB#v=onepage&q=if%20you%20don't%20eat%20according%20to%20your%20goals%20don't%20expect%20to%20reach%20them%20rolsey&f=false/7.10.2017.

Deutsches Ernährungsberatungs- und –informationsnetz. Sporternährung – Grundlagen. In: http://www.ernaehrung.de/tipps/sport/sport/sportbegriff-muskulatur-energiegewinnung.php/ 7.10.2017.

Friederike, Feil. 29.8.2013. Bringt Weizen uns ins Grab?. In: https://www.drfeil.com/allgemein/weizen.html/ 8.9.2017.

Hoersch, Julia. Glutenfrei – Weizen weg fürs Wunschgewicht. In: http://www.fitforfun.de/abnehmen/diaeten/glutenfrei-weizen-weg-fuers-wunschgewicht aid 12337.html/ 8.9.2017.

Hubbeling, Christina. Anna, Kaminsky. 11.4.2017. Superfood-Riegel. In: https://bellevue.nzz.ch/kochen-geniessen/rezepte-superfood-riegel-ld.1085566/11.11.2017.

Hussein, Kariem. Sport. In: http://kariem.ch/sport/ 14.10.2017.

IG Zöliakie der Deutschen Schweiz. Glutenfrei-Symbol. In: http://www.zoeliakie.ch/index.php/glutenfrei-marke/ 11.8.2017.

INFO360 Online Marketing. Quinoa – glutenfrei, basisch, gesund. In: http://www.quinoa.info/10.8.2017.

Jones, Julie. 4.2012. Wheat Belly – Eine kritische Betrachtung ausgewählter Behauptungen und Leitthesen aus dem Buch. S.185. In: http://www.gmf-info.de/fachkritik-weizenwampe.pdf/ 30.8.2017.

Landolt, Rahel. 25.8.2015. Glutenfrei: Ein Lifestyle, durch geschickte Werbung unterstützt. In: https://www.srf.ch/news/wirtschaft/glutenfrei-ein-lifestyle-durch-geschickte-werbung-unterstuetzt/30.8.2017.

Meier, Sarah. 23.9.2017. Weltmeister Nino Schurter privat. In: https://www.schweizer-illustrierte.ch/stars/schweiz/nino-schurter-weltmeister-nimmt-sich-viel-zeit-fuer-seine-tochter-lisa/15.10.2017.

Perk, Teffy. 7.11.2014. Raw Buckwheat Porridge with Avocado. In: http://www.sprinkleofgreen.com/raw-buckwheat-porridge-avocado/ 20.4.2017.

Pharma Wiki. 5.12.2013. Hygiene Hypothese. In: http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Hygiene-Hypothese/ 20.8.2017.

Raschka, Christoph. Stefanie, Ruf. 18.2.2016. So essen und trinken sie als Kraftsportler optimal. In: https://www.welt.de/sport/fitness/article152292667/So-essen-und-trinken-Sie-als-Kraftsportler-optimal.html/ 10.10.2017.

Rauscher, Caroline. 9.8.2014. Neue Studie zum Thema glutenfreies Essen. In: http://www.tritime-magazin.de/2014/08/neue-studie-zum-thema-glutenfreies-essen/ 13.10.2017.

Springlane. gefüllte Süsskartoffel mit Kichererbsen und Spinat. In: https://www.springlane.de/magazin/rezeptideen/gefuellte-suesskartoffel-mit-kichererbsen-und-spinat/11.11.2017.

Tages Anzeiger. 29.8.2013. Der seltsame Speiseplan des Novak Djokovic. In: https://www.tagesanzeiger.ch/sport/tennis/Der-seltsame-Speiseplan-des-Novak-Djokovic/story/21134032/ 13.10.2017.

Zakner, Vanessa. 20.1.2015. Cremiger Quinoa-Avocado-Salat mit Kokosöl. In: http://eatbakelove.de/blog/?p=3822/11.11.2017.

Abbildungsverzeichnis

Abblidungen

Titelbild: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Starting_blocks.jpg http://riviste.newbusinessmedia.it/wp-content/uploads/sites/27/2015/03/gluten-free.gif

Abbildung 1: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cf/Buchweizen-Blüten.JPG

Abbildung 2: https://static.essen-und-trinken.de/bilder/40/b3/43253/article_image_big/f758e62eb6aa5b3dc7d6f77b05c9fdd3.jpg

Abbildung 3: http://www.quetzal-leipzig.de/wp-content/uploads/Land/Bolivien/bolivien_quinoa_pflanze_foto_bioversityint_dastudillo.jpg

Abbildung 4: https://freshideen.com/wp-content/uploads/2016/01/vegane-Ernährung-gesund-Quinoaverschiedene-Sorten.jpg

Abbildung 5: http://www.amaranth.info/img/amaranth-feld.jpg

Abbildung 6: https://www.cristinatomasi.com/wp-content/uploads/2016/05/amaranth-fb.jpg

Abbildung 7: https://auswandererblog.files.wordpress.com/2014/02/mob2836_1318869366.jpg Abbildung 8: https://images.lifeline.de/img/ernaehrung-fitness/origs145056/7256116057-w830-h3000/Hirse.jpg

Abbildung 9: https://glutenfreihamburg.files.wordpress.com/2015/05/glutenfrei.jpg?w=300

Abbildung 10: https://i1.wp.com/therealfoodguide.com/wp-content/uploads/2013/07/leakygut-diagram.jpg

Abbildung 11: http://www.drschaer-institute.com/smartedit/images/content/ published/schaer weltkarte tradenews de.jpg

Abbildung 12: http://static.someecards.com/someecards/usercards/1339036595159_2704537.png

Abbildung 13:

 $https://www.srf.ch/var/storage/images/auftritte/news/bilder/2015/08/24/node_7848886/94727896-2-ger-DE/bild_span12.jpg$

Abbildung 14: Kim Rudolf

Abbildung 15: http://www.coop.ch/content/free-from/de/sortiment/_jcr_content/teaserContent/teaserImage_md.teaserimage_md2.324x192.jpg/207165 4248.jpg

Abbildung 16: https://www.migros-impuls.ch/dam/jcr:b7a2a614-a88a-47bd-a3e4-e8f62301ced1/aha-Produkteflyer-D-06.2017.pdf

Abbildung 17: Kim Rudolf

Abbildung 18: http://www.ernaehrung.de/static/tipps/sport/images/sport-ebenen.png

Abbildung 19: https://www.mobilesport.ch/wp-content/uploads/2012/03/Lebensmittelpyramide_Sport_DE.jpg

Abbildung 20: http://www.glutenfreiewelt.ch/wp-content/uploads/2017/08/81iaLchsYL.jpg

Abbildung 21: http://www.stv-fsg.ch/typo3temp/pics/2014LA EMFr2 e0a2bbd9d2.jpg

Abbildung 22: http://www.ironman.com/~/media/9a08e459b060465abab24961c5d6a26f.ashx

Abbildung 23: http://fpciclismo.org.br/wp-content/uploads/2016/08/c1cJIdE7.jpg

Abbildung 24: http://www.sprinkleofgreen.com/wp-content/uploads/2014/11/Raw-Buckwheat-Porridge-with-Avocado-2-2.jpg

Abbildung 25: https://img.nzz.ch/S=W1000/O=75/http://nzz-img.s3.amazonaws.com/2017/4/10/0feeba73-96a7-4f53-9805-f9e6e9e307ee.jpeg
Abbildung 26: http://init4thelongrun.com/wp-content/uploads/2015/05/Blueberry-Banana-Power-Smoothie3.jpg

Abbildung 27: https://d12xickik43a9a.cloudfront.net/images/magazine/de/M14351-gefuellte-Suesskartoffel-mit-Kichererbsen-und-Spinat mag-Q75-750.jpg

Abbildung 28: https://www.bettybossi.ch/static/rezepte/x/bb_bbzi091015_0012a_x.jpg

Tabellen/Diagramme

Diagramm 1: Kim Rudolf

Diagramm 2: Kim Rudolf

Diagramm 3: Kim Rudolf

Diagramm 4: Kim Rudolf

Diagramm 5: Kim Rudolf

Diagramm 6: Kim Rudolf

Tabelle 1: Korn, Danna. Glutenfrei leben für Dummies. (Originaltitel: Living Gluten-Free For Dummies). 2. Auflage. Weinheim 2012. (Originalausgabe: 2006). S.1 – 2.

Tabelle 2: Dr. Bonifer, Renate. Raoul I., Dr. med. Furlano. Glutensensitivität, Weizenallergie oder Zöliakie?. Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei Getreideunverträglichkeiten. In: Paediatrica. 2016.

Tabelle 3: Kim Rudolf

Tabelle 4: Kim Rudolf

Tabelle 5: Deutsches Ernährungsberatungs- und –informationsnetz. Sporternährung – Grundlagen. Einteilung der Sportarten. In: http://www.ernaehrung.de/tipps/sport/sportbegriff-muskulaturenergiegewinnung.php/ 7.10.2017.

Tabelle 6: Montignac Methode. Suche nach dem GI eines Nahrungsmittels. In: http://www.montignac.com/de/suche-nach-dem-gi-eines-nahrungsmittels/#tab_/ 11.10.2017.

Tabelle 7: Prof. Dr. Hamm, Michael. Die richtige Ernährung für Sportler. 5. Auflage. München 2015. S.83.

Tabelle 8: Prof. Dr. Hamm, Michael. Die richtige Ernährung für Sportler. 5. Auflage. München 2015. S.87.

Tabelle 9: Kim Rudolf

Anhang

Anhang 1: Handout Probanden

Anhang 2: Schriftliche Interviews

- Interview Coop
- Interview Migros
- Interview Kariem Hussein
- Interview Natascha Badmann

Anhang 1

Handout Probanden

3 Wochen glutenfrei – ein Experiment

Kim Rudolf

Maturarbeit: "Gltenfrei an den Start"

KEN 2017

Liebe(r) Proband(in)

Im Rahmen meiner Maturarbeit zum Thema glutenfreie Ernährung, unteranderem im Zusammenhang mit Sport, werde ich anhand von 10 Probanden der Frage nachgehen, ob die glutenfreie Ernährungsweise das Wohlbefinden steigert. Die Testphase dauert 3 Wochen.

Vielen Dank, dass du dich auf dieses Experiment einlässt! ©

Vorgehen:

Du wirst dich **3 Wochen** lang glutenfrei ernähren. Dies sollte zwischen Mai und August 2017 geschehen. Dabei entscheidest du selber, wann in diesem Zeitfenster du das Experiment durchführst. Sobald deine Testphase vorbei ist, wäre ich dir dankbar, wenn du mir deine Datenblätter sogleich zukommen lässt.

(Datenblätter bis spätestens Ende August 2017!)

1. Vorbereitung:

- Bitte fülle den nachfolgenden Talon mit deinen persönlichen Daten (S.3) sowie die Einverständniserklärung (S.4) aus.
- Auf S.6 unten findest du wichtige Hinweise sowie hilfreiche Tipps, die du vor dem Start zur Kenntnis nehmen solltest. Ebenfalls findest du eine Liste mit erlaubten sowie verbotenen Lebensmitteln (S.8).
- (Wenn du dich fragst was Gluten überhaupt ist, gibt dir dazu S.7 Auskunft.)

2. Die Testphase kann beginnen:

- Bitte fülle täglich das Tagesprotokoll (S.5) aus! Dazu einfach die aufgetretenen Beschwerden ankreuzen.
- Ab S.9 findest du leckere glutenfreie Rezepte. ©

3. Nach dem Experiment:

- Bitte fülle die Bilanz (S.6) aus.
- Bitte gib mir deine persönlichen Daten (S.3), die Einverständniserklärung (S.4), dein Tagesprotokoll (S.5) sowie deine Bilanz (S.6) ab.
- Sobald ich die Ergebnisse aller Testpersonen ausgewertet habe, werde ich dir die Resultate der Testreihe zukommen lassen.

Persönliche Daten

Geschlecht:	o ♂ ○		
Alter:			
Gewicht:			
Allergien:			
Krankheiten:			
Sportliche Ak	tivitäten:		Sportart(en):
		Anzah	l Trainingsstunden pro Woche:
Häufige Besch	nwerden:	0	Kopfschmerzen Bauchschmerzen/Bauchkrämpfe
		0	saures Aufstossen
		0	Müdigkeit
		0	Gelenkschmerzen
		0	andere:
		0	keine
Motivation:			

Einverständniserklärung

Damit ich die Testergebnisse und die Daten aus deinem Fragebogen für meine Maturarbeit verwenden kann, brauche ich dein Einverständnis. Dabei versichere ich, dass alle Ergebnisse und Daten anonym in meiner Maturarbeit verwendet werden.

Vorname, Name/Geb. Datum

Hiermit erkläre ich mich einverstanden, dass alle Daten aus dem Fragebogen und dem Tagesprotokoll anonym für die Maturarbeit: "Glutenfrei an den Start", von Kim Rudolf verwendet werden dürfen.

Datum und Unterschrift

Woche 1:

Oandere:	O Gelenkschmerzen	OMüdigkeit	beschwerden	OMagen-/Darm-	OKopfschmerzen	Мо
Oandere:	OGelenkschmerzen	OMüdigkeit	beschwerden	OMagen-/Darm-	OKopfschmerzen	Di
Oandere:	OGelenkschmerzen	OMüdigkeit	beschwerden	OMagen-/Darm-	OKopfschmerzen	Mi
Oandere:	OGelenkschmerzen	OMüdigkeit	beschwerden	OMagen-/Darm-	OKopfschmerzen	Do
Oandere:		OMüdigkeit	beschwerden	OMagen-/Darm-	OKopfschmerzen	Fr
Oandere:	OGelenkschmerzen OGelenkschmerzen OGelenkschmerzen	OMüdigkeit	beschwerden	OMagen-/Darm-	OKopfschmerzen	Sa
Oandere:	OGelenkschmerzen	OMüdigkeit	beschwerden	OMagen-/Darm-	OKopfschmerzen	So

Мо	Di	Mi	Do Do	Fr	Sa	So
OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen
OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-
beschwerden	beschwerden	beschwerden	beschwerden	beschwerden	beschwerden	beschwerden
OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit
OGelenkschmerzen	merzen	merzen	OGelenkschmerzen		OGelenkschmerzen	OGelenkschme
Oandere:	Oandere:	Oandere:	Oandere:	Oandere:	Oandere:	Oandere:

Мо	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen	OKopfschmerzen
OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-	OMagen-/Darm-
beschwerden	beschwerden	beschwerden	beschwerden	beschwerden	beschwerden	beschwerden
OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit	OMüdigkeit
merzen	OGelenkschmerzen	merzen	OGelenkschmerzen	OGelenkschmerzen	OGelenkschmerzen OGelenkschmerzen OGelenkschmerzer	OGelenkschmerzer
Oandere:	Oandere:	Oandere:	Oandere:	Oandere:	Oandere:	Oandere:

Endgewicht:_____

Bilanz

Hat sich dein Wohlbefinden verbessert?
O ja O nein
Wenn ja, inwiefern?
Nur für Sportler:
Hat sich deine sportliche Leistungsfähigkeit nach deinem Empfinden gesteigert?
O ja O nein
Wenn ja, inwiefern?
Wie wirst du dich in Zukunft weiterernähren?
wie vor der Testphaseglutenreduziert
• glutenfrei • glutenfrei

Was ist Gluten?

Gluten ist das Klebereiweiss, das in bestimmten Getreidesorten vorkommt. Es hat die Eigenschaft, Teige elastisch zu machen und ist daher in Backwaren nahezu unverzichtbar. Viele Menschen können Gluten nicht verarbeiten, was zu körperlichen Beschwerden führen kann.

Tipps

Diese 3 Wochen sollten nicht als Diätwochen angesehen werden, es ist daher wichtig, dass ihr möglichst gleich viel esst wie immer!

• Mittlerweile findet man viele glutenfreie Artikel im Detailhandel, welche mit folgendem Signet gekennzeichnet sind:



• Beim Backen kann man nicht einfach glutenhaltiges Mehl durch das glutenfreie ersetzen. Am besten sucht man nach einem glutenfreien Rezept im Internet.

Was darf man essen?

	glutenfrei	Zutatenliste genau lesen!	glutenhaltig
		(Fertigprodukte!)	
Getreide & stärke- haltige Nahrungs- mittel	 Mais Reis Hirse Kartoffeln Maniok Topinambur Hülsenfrüchte Kastanien Amaranth Quinoa Buchweizen gf Hafer 	z.B.: Reiswaffeln Kartoffelpüree Chips	 Weizen Dinkel Couscous Bulgur Ebly Roggen Gerste Hafer ⇒ Brot ⇒ Pasta ⇒ Pizza
Obst	alle frischen Früchte	Trockenobst (z.T. bemehlt)	
Gemüse	alle frischen Gemüsesorten		
Nüsse, Kerne & Samen	alle Nüsse, Kerne & Samen	Apérosnacks	
Milchprodukte	MilchButterNaturjoghurtKäse	z.B.: • Joghurt (z.T. mit Weizenstärke oder Malz) • Streichkäse • Schmelzkäse • Milchshakes •	
Fleisch(ersatz) & Ei	alle Fleisch-/Fischsorten & Eier	z.B. • Würste • Tofu •	
Fette, Gewürze & Saucen	PflanzenöleEssigreine Gewürze	z.B. Sojasauce Gewürz-mischungen Bouillon	
Süsses	• Zucker • Honig	z.B. Schokolade Bonbons Glacé Kaugummi	Backwaren
Getränke	SüssgetränkeKaffeeTeeWein	z.B. • Smoothies • Kakao	Bier Ovomaltine
Diverses	 Aromastoffe Tapiokastärke modifizierte Stärke 	Backpulver Backdekos	• Malz

Rezepte

Erdbeer-Maisbrötchen⁵⁶

Zutaten:

175 g Maismehl gemahlene Mandeln 30 g Backpulver 1 T1 ½ T1 Salz 2 Eier 60 g Milch 2 E1 Honig ½ T1 Vanillepaste 2 E1 Kokosöl

Erdbeeren



Zubereitung:

150 g

Ofen auf 175° vorheizen.

Trockene Zutaten vermischen.

Kokosfett schmelzen und alle restlichen Zutaten ausser Erdbeeren vermischen.

Trockene und nasse Mischungen vermischen.

Erdbeeren in Stücke schneiden und unterziehen.

Teig in Muffinförmchen füllen.

15 min backen.

-

⁵⁶ Basierend auf: Gina Matsoukas, running to the kitchen, strawberry corn muffins. In: http://www.runningtothekitchen.com/strawberry-corn-muffins/ 20.4.2017.

Power-Riegel⁵⁷

Zutaten:

4 El	Honig
2 El	Zucker
45 g	Butter
100 g	Kokosraspeln
4 El	Chiasamen
70 g	Cranberries
4 El	Sonnenblumenkerne
5 El	Hirseflocken
50 g	Baumnüsse



Zubereitung:

Ofen auf 180° vorheizen.

Butter mit Zucker und Honig erwärmen bis der Butter geschmolzen ist.

Restliche Zutaten vermischen.

Flüssigkeit zur trockenen Mischung geben und gut vermischen.

Masse in eine mit Backpapier ausgelegte Form drücken.

Ca. 15 min backen.

Abkühlen lassen und in Riegel schneiden.

⁵⁷ Basierend auf: Christina Hubbeling und Anna Kaminsky, Bellevue NZZ, Superfood-Riegel. In: https://bellevue.nzz.ch/kochen-geniessen/rezepte-superfood-riegel-ld.1085566/ 20.4.2017.

Kartoffelsalat mit Rucola und Avocado⁵⁸

Zutaten:

kleine Kartoffeln 16 1 Bund Rucola 2 Avocados Mozzarella 150 g 1 Handvoll Walnüsse 6 EL Olivenöl 1 Zitrone 1

Knoblauchzehe, fein gehackt

Salz, Pfeffer Hüttenkäse



Zubereitung:

Die Kartoffeln waschen und mit Schale gar kochen.

Die Avocados schälen, entkernen und in Stücke schneiden. Rucola waschen und etwas kleiner hacken. Den Mozzarella in kleine Würfel schneiden. Die gekochten Kartoffeln mit Schale in feine Scheiben schneiden. Mit den Avocadostücken, den Mozzarellawürfeln, dem Rucola vermischen.

Öl, Zitronensaft, Knoblauch, Pfeffer und Salz dazu fügen und alles miteinander gut vermischen.

Die Walnusskerne klein hacken und über den Salat streuen.

Hüttenkäse auf den Salat geben.

⁵⁸ Basierend auf: we eat fine, Kartoffel Salat mit Rucola und Avocado. In: http://weeatfine.com/?p=594/20.4.2017.

Kichererbsen-Stew mit Tomaten und Mais⁵⁹

Zutaten:

1 Zwiebel

1 Knoblauchzehe

2 El Olivenöl

400 g gehackte Tomaten

400 g Kichererbsen

1 Dose Mais

400 ml glutenfreie Bouillon

2 Tl Currypulver2 Tl Paprikapulver

Naturjoghurt Salz und Pfeffer



Zubereitung:

Zwiebel und Knoblauchzehe fein hacken. Olivenöl in einem großen Topf erhitzen. Zwiebeln und Knoblauch bei mittlerer Hitze 1 bis 2 Minuten garen.

Tomaten, Kichererbsen und Mais hinzufügen. Mit Bouillon ablöschen. Gewürze hinzufügen und auf kleiner Hitze 15 Minuten köcheln lassen.

Stew mit Salz und Pfeffer abschmecken. Mit einem Klecks Naturjoghurt servieren.

⁵⁹ Basierend auf Mia, Kochkarussell, Kichererbsen-Stew mit Tomaten und Mais. In: http://kochkarussell.com/kichererbsen-stew-mit-tomaten-und-mais/ 20.4.2017.

Polenta-Pizza⁶⁰

Zutaten:

400g Polenta
600 ml Wasser
500 ml Milch
ca. 30g Butter
Salz
4 El geriebener Parmesan
4 El Crème fraiche
4 El gehobelter Parmesan

500g Champignons

1 gepresste Knoblauchzehe

2 El Butter2 Handvoll Rucola

Salz und Pfeffer



Zubereitung:

Ofen auf 200 Grad vorheizen. Champignons putzen und in 5 mm dicke Scheiben schneiden. Mit den 2 EL Butter und Knoblauch in einer Pfanne braten, bis die Flüssigkeit, die nach einiger Zeit austritt, verdampft ist. Salzen und kräftig pfeffern. Beiseite stellen. Polenta zubereiten und auf ein mit Backpapier belegtes Backblech streichen. Die Polentaplatte mit dem Sauerrahm bestreichen. Salzen. Champignons darüber verteilen und im vorgeheizten Rohr 20 min lang backen. Nach der Backzeit mit Rucola und gehobeltem Parmesan bestreuen.

⁶⁰ Basierend auf Elisabeth, homemade deliciusness, Polenta-Pizza mit Sauerrahm, Champignons und Rucola. In: http://homemade-deliciousness.net/polenta-pizza-reloaded-fur-gerda/ 20.4.2017.

Schokoladen-Cake⁶¹

Zutaten:

200 g dunkle Schokolade

125 g Butter 150 g Zucker 1 Prise Salz 4 Eier

200 g gemahlene Mandeln

4 El Maisstärke



Zubereitung:

Die Schokolade über dem Wasserbad schmelzen. Die Butter mit dem Zucker, dem Salz und den Eiern schaumig schlagen. Die geschmolzene Schokolade darunter rühren. Zum Schluss die gemahlenen Mandeln und Maisstärke dazu mischen. Den Teig in eine mit Backpapier ausgelegte Form von 30 cm Länge geben und im auf 180 Grad vorgeheizten Ofen 45 Minuten backen.

_

⁶¹ Basierend auf: Betty Bossi, Schokolade-Cake. In: https://www.bettybossi.ch/de/Rezept/ShowRezept/BB BBZI091015 0012A-40-de/ 20.4.2017.

Anhang 2

Schriftliche Interviews

Fragebogen – glutenfreie Produkte bei COOP

Maturarbeit "Glutenfrei an den Start" – Zürich, Juli 2017 – Kim Rudolf

1. Wie sieht das heutige Produktesortiment für glutenfreie Produkte bei COOP aus?

Siehe Produktliste unter http://gesundgeniessen.coop.ch/gesundgeniessen/gluten.do und http://www.coop.ch/de/labels/free-from/sortiment.html.

2. Wie ist der Anteil der glutenfreien Produkte hinsichtlich Anzahl Produkte am Gesamtsortiment?

Rund 350 Free From Produkte (gluten- und oder laktosefreie Produkte) gegenüber über 40'000 Produkten im Food und Nonfood Bereich, siehe Geschäftsbericht unter https://report.coop.ch/de/

3. Welche Bedeutung haben glutenfreie Produkte bei COOP in der Werbung/Kommunikation?

Hier können Sie sich sicher selbst ein Bild machen, in dem Sie unsere Läden besuchen, Plakate, Zeitungen, TV-Werbung, Internetauftritt etc. studieren.

- 4. Wie haben sich die glutenfreien Produkte seit ihrer Einführung entwickelt:
 - a. hinsichtlich Anzahl/Vielfalt an Produkten?
 - b. wann wurden sie im Sortiment erstmals aufgenommen?

Das Free From Sortiment wird laufend ausgebaut. Dies aufgrund der Tatsache, dass immer mehr Menschen unter einer Unverträglichkeit leiden. Das Angebot ist heute zehn Mal so gross wie vor zehn Jahren. Eine so breite Vielfalt bietet kein anderer Schweizer Detailhändler. Siehe Medienmitteilung unter http://www.coop.ch/de/labels/free-from/aktuell.html

Free From hat im letzten Jahr sein 10-jähriges Jubiläum gefeiert ((siehe http://www.coop.ch/de/labels/free-from/aktuell.html)

5. Wie ist das Kundenfeedback betreffend glutenfreier Produkte – welche Kundensegmente werden angesprochen (z.B. Junge – Sportler, etc.)?

Angesprochen werden Menschen mit Zölliakie und solche, die auf den Verzehr von glutenhaltigen Produkten verzichten möchten. Siehe auch Medienmitteilung unter http://www.coop.ch/de/labels/free-from/aktuell.html

6. Wie sieht die künftige Strategie für diese Produkte bei COOP aus?

Das Sortiment wird weiter ausgebaut

Fragebogen – glutenfreie Produkte bei MIGROS

Maturarbeit "Glutenfrei an den Start" - Zürich, Juli 2017 - Kim Rudolf

1. Wie sieht das heutige Produktesortiment für glutenfreie Produkte bei MIGROS aus?

In der Broschüre zum Downloaden finden Sie das ganze Sortiment.

Und auch hier: https://produkte.migros.ch/kampagne/aha-

glutenfrei?utm campaign=lead&utm medium=referral&utm source=migros-impuls.ch

- 2. Wie ist der Anteil der glutenfreien Produkte am Gesamtsortiment:
 - c. hinsichtlich Anzahl an Produkten?
 - d. hinsichtlich Gesamtumsatz?

Das ist schwierig zu sagen. Die Anzahl glutenfreier Produkte finden Sie in der Broschüre. In einer Migros-Filiale bieten wir 10'000 bis 20'000 Produkte an.

Zum Umsatz können wir Ihnen keine Auskunft geben.

3. Welche Bedeutung haben glutenfreie Produkte bei MIGROS in der Werbung/Kommunikation?

Für uns ist es wichtig, dass die Konsumenten wissen, dass sie in der Migros eine breite Auswahl an glutenfreien Produkten haben. Sporadisch bewerben wir dieses Sortiment. Hier beispielsweise ein

Werbespot: https://www.youtube.com/watch?v=gnL4 VDugII

Wir haben im Rahmen unseres Nachhaltigkeitsprojektes Generation M zudem ein Versprechen hinsichtlich aha!-Produkten abgegeben und erfüllt: https://generation-

m.migros.ch/de/versprechen/allergien-intoleranzen.html

- 4. Wie haben sich die glutenfreien Produkte seit ihrer Einführung entwickelt:
 - a. hinsichtlich Anzahl/Vielfalt an Produkten?
 - b. hinsichtlich Gesamtumsatz?
 - e. wann wurden sie im Sortiment erstmals aufgenommen?

2008	14 Produkte
2011	22 Produkte
2013	30 Produkte
2014	37 Produkte, davon 1 saisonal (Mailänderli)
2015	54 Produkte, davon 2 saisonal (Lebkuchen, Mailänderli)

Zahlen zum Umsatz geben wir nicht bekannt.

Die Migros hat seit 2008 eine Zusammenarbeit mit aha! Allergiezentrum Schweiz und führt seit diesem Datum das Allergikersortiment mit dem Gütesiegel aha! Zuvor gab es aber bereits einige Basisartikel, wie Brote, Mehl, Kekse etc. unter verschiedenen Fremdmarken, wie "Glutafin" und "Proceli. Wir schätzen, dass Ende der 90er Jahre die ersten glutenfreien Artikel verkauft wurden (genaue Angaben liegen hier leider nicht mehr vor).

5. Wie ist das Kundenfeedback betreffend glutenfreier Produkte – welche Kundensegmente werden angesprochen (z.B. Junge – Sportler, etc.)?

Das Feedback ist sehr gut. Wir sprechen alle Personen an, die sich glutenfreie ernähren wollen oder müssen. Die Nachfrage nach solchen Produkten hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

6. Wie ist die Profitabilität dieser Produkte im Vergleich zu konventionellen Produkten?

Darüber können wir Ihnen keine Auskunft geben. Der teurere Preis hat mehrere Gründe: Sie sind aufwändiger in der Produktion (Trennung von glutenhaltigen Produkten muss sichergestellt sein) und in der Entwicklung. Die Produktionsmengen sind viel kleiner, es handelt sich bei den glutenfreien Produkten immer noch um Nischenprodukte, die auch spezielle Anforderungen an die Verpackungen stellen.

7. Wie sieht die künftige Strategie für diese Produkte bei MIGROS aus?

Bei entsprechender Nachfrage werden wir das Sortiment weiter ausbauen.

Fragebogen – glutenfreie Ernährung im Spitzensport – Kariem Hussein

1. Wie bist Du auf die glutenfreie Ernährungsweise aufmerksam geworden und was hat Dich dazu bewogen, Deine Ernährung umzustellen?		
2. Wie lange ernährst Du Dich schon glutenfrei?		
Seit 4 Jahren.		
3. Verzichtest Du strikt auf alle glutenhaltigen Produkte oder ernährst Du Dich "nur" glutenreduziert?		
Ich ernähre mich nicht ausschliessen Glutenfrei, sondern verzichtet einfach auf Weizen. Ich verzichte während der Trainings-/Wettkampfsphase strikt auf Weizen, esse davon aber in der Off-Saison.		
4. Ist bei Dir eine Zöliakie oder Glutensensibilität festgestellt worden? Wenn ja, mit welchen Tests?		
Nein, eine Weizenunverträglichkeit durch einen Bluttest.		
5. Inwiefern hat sich Dein Wohlbefinden und damit Deine Leistungsfähigkeit im Training und am Wettkampf nach der Ernährungsumstellung verändert?		
Wie sich meine Leistung entwickelt hat ist nicht ganz einfach zu sagen, wir haben den Vergleich nicht wenn ich nicht darauf verzichtet hätte. Jedoch fühl ich mich dadurch im Training viel effektiver und der Magen spielt mir keine Streiche.		
6. Wie ist es möglich, diese Ernährungsweise auch während der internationalen Wettkampfsaison durchzuziehen?		
Dadurch das dass Angebot auch an den Internationalen Wettkämpfen riesig ist, ist es absolut kein Problem sich ohne Weizen zu ernähren.		

Maturarbeit "Glutenfrei an den Start" - Zürich, Juli 2017 - Kim Rudolf

Fragebogen – glutenfreie Ernährung im Spitzensport – Natascha Badmann

1. Wie bist Du auf die glutenfreie Ernährungsweise aufmerksam geworden und was hat Dich dazu bewogen, Deine Ernährung umzustellen?

Durch Abklärungen bei einem Spezialisten. Ich fühlte mich unwohl und so machte ich einen Test.

2. Wie lange ernährst Du Dich schon glutenfrei?

Seit 4 Jahren

3. Verzichtest Du strikt auf alle glutenhaltigen Produkte oder ernährst Du Dich "nur" glutenreduziert?

Nein komplett Glutenfrei, auch ohne Ei und Fleisch

4. Ist bei Dir eine Zöliakie oder Glutensensibilität festgestellt worden? Wenn ja, mit welchen Tests?

Bluttest, zum Glück nur Sensibilität

5. Inwiefern hat sich Dein Wohlbefinden und damit Deine Leistungsfähigkeit im Training und am Wettkampf nach der Ernährungsumstellung verändert?

Ich fühle mich besser und bringe mehr Leistung

6. Wie ist es möglich, diese Ernährungsweise auch während der internationalen Wettkampfsaison durchzuziehen?

Wir übernachten selten in Hotels. Haben also fast immer die Möglichkeit selber zu kochen. Das erleichtert vieles. Mein Trainer und Partner Toni Hasler ist ein exzellenter Koch (neben dem er seit bald 30 Jahren Ernährung im Sport studiert) und weiss genau, welche Nahrungsmittel welche Wirkung auf den Körper haben und so schmeckt das Essen auch super!

Maturarbeit "Glutenfrei an den Start" - Zürich, Juli 2017 - Kim Rudolf