

Abs. 1 Christina Lustig hat sich vor einer Woche, nach monatelangen Bauchschmerzen, dazu entschieden endlich einen Arzt aufzusuchen, um die Ursachen ihrer Beschwerden herauszufinden. Ein H₂-Atemtest bestätigte eine bestehende Laktose-Intoleranz, mit einer niedrigen Toleranzgrenze. Mit körperlichen Beschwerden hatte die junge Frau zuvor noch keine Schwierigkeiten, da sie ihrem Alter von 29 Jahren entsprechend sehr fit ist. Sie ist 1,73m groß und wiegt 65kg, das entspricht einem BMI von 21,7 kg/m². Frau Lustig hat vor 2 Jahren erfolgreich ihr Referendariat als Grundschullehrerin abgeschlossen und unterrichtet nun die Fächer Deutsch, Englisch und Religion. Seitdem wohnt sie alleine in einer ruhig gelegenen Wohnung mit Balkon, am Stadtrand von Osnabrück.



Abs. 2 Da sie vor Kurzem mit ihren Schülern an einem Programm für gesunde Ernährung teilgenommen hat, besitzt sie bereits einige Vorkenntnisse zu dem Thema. Auch privat achtet Sie auf eine ausgewogene Lebensmittelauswahl. Mit ihren Freundinnen veranstaltet sie häufig gemeinsame Kochabende, um neue Rezeptideen auszuprobieren. Somit gestaltet sich ihr alltäglicher Speiseplan als sehr abwechslungsreich und modern. Zudem besucht sie 2 mal in der Woche einen Yoga-Kurs, um einen Ausgleich zu ihrem oft stressigen Alltag zu haben und um ihren Körper in Form zu halten. An den Wochenenden geht Sie außerdem joggen.

Abs. 3 Heute hat ihre Schülerin Anna Geburtstag und wird 7 Jahre alt. Zur Feier des Tages hat Anna für ihre Mitschüler Kuchen mitgebracht. Auch für ihre Lehrerin hat sie ein Stück parat. „Oh, wie schön Anna, danke. Hast du den selber gebacken?“, fragt Frau Lustig. „Nein, den hat meine Mama gebacken, aber ich habe ihr ganz fleißig geholfen“, antwortete Anna. „Super“, entgegnet Frau Lustig, „Was ist das denn für ein Kuchen?“ „Das ist ein Käsekuchen, mein Lieblingskuchen“. „Hm, das hört sich ja lecker an. Leider hat mir mein Arzt geraten keinen Käsekuchen mehr zu essen, weil ich von Quark Bauchschmerzen bekomme. Da ist doch bestimmt Quark drin, oder?“ „Ja, den habe ich da selber rein getan“, entgegnete Anna stolz und zugleich etwas traurig, „Warum kriegst du denn Bauchschmerzen davon?“, fragte sie. „Erinnerst du dich noch an das Bild von dem Jungen mit Bauchweh, dass Frau Birnenbaum am Freitag gezeigt hat?“ „Oh ja“, erinnert sich Anna, „Der war ganz traurig, weil er keine Milch trinken durfte.“ „Richtig, manche Menschen vertragen Milch nicht so gut. Bei Quark ist das genau so, denn Quark wird aus Milch gemacht“, erklärt Frau Lustig. Anna versteht, was ihre Lehrerin meint: „Achso. Aber woher weißt du denn dann, was du essen darfst und was nicht?“, fragt sie interessiert. „Das muss ich auch erst lernen. Morgen besuche ich eine Frau, eine sogenannte Diätassistentin, die mir alles erklären wird und mir zeigt, welche Lebensmittel bei mir keine Bauchschmerzen machen.“, antwortet ihre Lehrerin. „Dann gebe ich das Stück

Kuchen lieber meiner kleinen Schwester. Die war schon traurig, dass ich alles mitgenommen habe.“, entgegnet das Mädchen erfreut. „ Na siehst du“, sagt Frau Lustig „Da wird sie sich sicher riesig drüber freuen.“

Bild: <https://images.app.goo.gl/9mH9w3zArgDJYiLD8>

Abwechslungsreicher Tagesplan nach der Planetary Health Diet, Christina Lustig



		Kcal	Eiweiß	Fett	ges F	EU	FS	MU
		kcal	g	g	S	mg	mg	S
					mg			mg
Frühstück								
150,00 g	Morgentlicher Kaffee	25	1,8	1,8				
150,00 g	Orangensaft	69	0,8	0,8				
200,00 g	Vegane high-protein Pancakes	424	13,5	7,2	0,0	0,4	1040,9	
50,00 g	Fruchtige Rote Grütze	35	0,3	0,1	15,7	20,8	38,9	
	Mahlzeitsumme:	552	16,4	9,9	15,7	21,2	1079,8	
	Nährstoffrelation:		12 %	16 %				
1. Zwischenmahlzeit								
250,00 g	spritziges Mineralwasser mit erfrischender Minze	0						
50,00 g	knackiger Mandel-Mais Snack mit frischem Apfel	177	3,5	9,4	744,3	6029,9	1683,0	
	Mahlzeitsumme:	177	3,5	9,4	744,3	6029,9	1683,0	
	Nährstoffrelation:		8 %	49 %				
Mittagessen								
250,00 g	Gerolsteiner	0						
10,00 g	Zitrone frisch	6	0,1	0,1	13,2	3,8	31,0	
150,00 g	Cremige Erbsensuppe	126	5,6	5,8	227,6	94,0	580,9	
300,00 g	würzige Polenta mit knackiger Zucchini Salsa	332	8,2	21,5	2136,6	9585,4	3312,4	
286,00 g	Tropical Kokos-Maracuja Flammeri mit	211	1,0	1,8	26,9	19,7	42,8	
	Mahlzeitsumme:	674	14,9	29,1	2404,3	9702,9	3967,1	
	Nährstoffrelation:		9 %	39 %				
Kaffee								
250,00 g	Cremiger Hafer-Cappuccino	87	2,1	3,9	275,3	156,9	14,8	
120,00 g	Saftiger Rhabarberkuchen	267	3,4	10,7	2693,9	4687,8	2421,3	
	Mahlzeitsumme:	354	5,5	14,6	2969,3	4844,6	2436,1	
	Nährstoffrelation:		6 %	38 %				
Abendessen								
250,00 g	Hagebutten-Tee mit Hibiskus	0	0,0	0,0				
150,00 g	Knackiger Brokkolisalat mit frischer Apfelnote	123	3,4	7,6	923,4	4054,4	1730,3	
300,00 g	Frischer Frühlingswrap mit Spargel und Lachs	246	18,3	7,2	904,7	1317,8	1481,2	
	Mahlzeitsumme:	369	21,6	14,8	1828,1	5372,3	3211,5	
	Nährstoffrelation:		24 %	36 %				
1. Spätmahlzeit								
1000,0 g	Gerolsteiner	0						
150,00 g	Lustiger Kicher-snack zum Mitlachen	231	11,0	6,6	731,2	223,8	2222,7	

Abwechslungsreicher Tagesplan nach der Planetary Health Diet, Christina Lustig



	Kcal	Eiweiß	Fett	ges F	EU FS	MU F	
	kcal	g	g	S	mg	S	
				mg		mg	
Mahlzeitsumme:	231	11,0	6,6	731,2	223,8	2222,7	
Nährstoffrelation:		19 %	26 %				
Tagessumme:		Kcal	Eiweiß	Fett	ges_FS	EU_FS	M
		kcal	g	g	mg	mg	U_
							ES
Tagessumme:	2357	73,0	84,4	8692,	2619	1460	
Nährstoffrelation:		12	33				
Empfehlung:	2400	88,0	77,0				
Absolute Abweichung:			7,4				
Prozentuale Abweichung:			9,6				

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

Vorname : Christina

Geschlecht :

Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

weiblich

Inhaltsstoff	Ist	Soll	Abweichung in %
Inhaltstoffe			
Kilokalorien	2356,5 kcal	2400 kcal	-2
Eiweiß	73 g	88 g	-17
Fett	84,4 g	77 g	10
Kohlenhydrate	323,1 g	322 g	0
Ballaststoffe gesamt	51,6 g	30 g	72
Wasser	2753,2 g	2600 g	6
Kalium	2926,9 mg	4000 mg	-27
Calcium	1436,1 mg	1000 mg	44
Phosphor	1556,8 mg	700 mg	122
Eisen	22 mg	15 mg	47
Magnesium	687,7 mg	300 mg	129
Zink	8729,6 µg	7000 µg	25
Folsäure	163 µg	300 µg	-46
Selen	1,6 µg	60 µg	-97
Mangan	8167,8 µg	2000 µg	308
Fluorid	566,2 µg	3100 µg	-82
Jodid	54,6 µg	200 µg	-73
Chlorid	2078,8 mg	830 mg	150
Vitamin A (Retinol)	227,6 µg	800 µg	-72
Vitamin E-Aktivität	20389,1 µg	12000 µg	70
Vitamin K	180,5 µg	60 µg	201
Vitamin B1	1929,8 µg	1000 µg	93
Vitamin B2	1001,2 µg	1100 µg	-9
Vitamin B6	1618,5 µg	1200 µg	35
Vitamin B12	2,6 µg	3 µg	-14
Vitamin C	180,5 mg	95 mg	90

ENERGIE

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

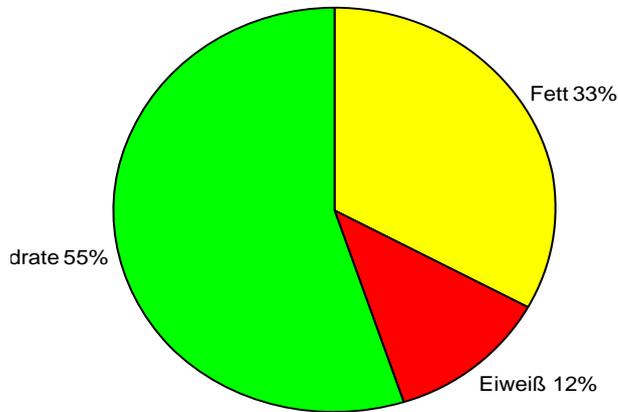
Vorname : Christina

Geschlecht :

Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

weiblich



IST

Der IST-Kreis zeigt die Anteile der Energieträger in Ihrer Ernährung. Der SOLL-Kreis zeigt die Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung.

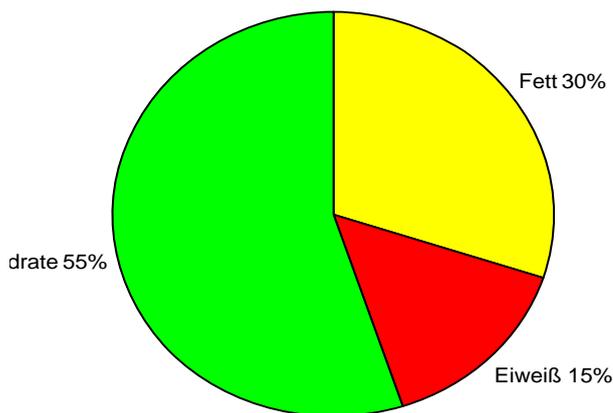
Der Organismus verbraucht ständig Energie, die ihm zum Schutz seiner Körpersubstanz und der Aufrechterhaltung seiner Funktionen mit der Nahrung wieder zugeführt werden muß. Von den verschiedenen Bestandteilen unserer Ernährung liefern Fett, Eiweiß und Kohlenhydrate, neben Alkohol, die nötige Energie.

In den letzten Jahrzehnten ist der Energiebedarf stark gesunken, da sich unsere Arbeits- und Lebensbedingungen drastisch geändert haben. Maschinen erleichtern die Arbeit und Verkehrsmittel ersparen die Wege.

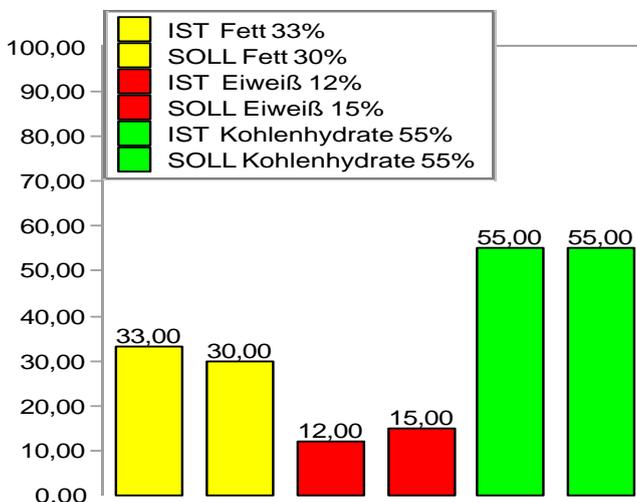
Wir bewegen uns zu wenig!

Das Lebensmittelangebot ist überreich. Fleisch gilt als ein Stück Lebensqualität und kommt fast täglich auf den Tisch, während kohlenhydratreiche Lebensmittel, wie Kartoffeln und Gemüse selten und oft nur als Beilage gegessen werden. Wir essen oft zu spät und an Wochenenden und Feiertagen zu viel.

Entspricht die Energiezufuhr nicht dem Bedarf, ändert sich das Gewicht und der Körperfettanteil. Lassen Sie



SOLL



IST- SOLL-VERGLEICH

FETT

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

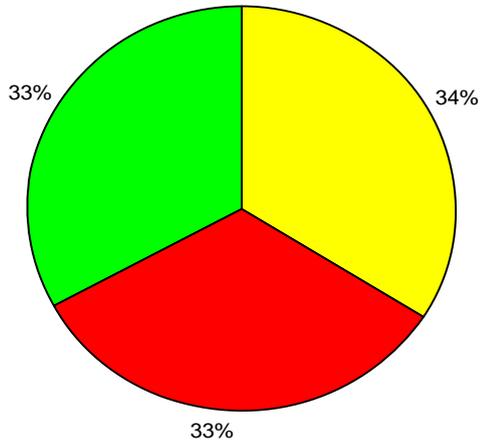
Vorname : Christina

Geschlecht :

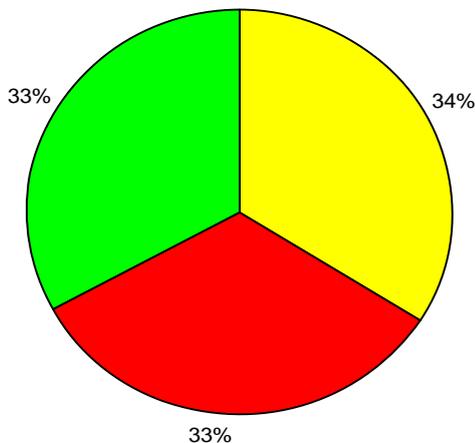
Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

weiblich



FETTSÄUREN



SOLL

Die Qualität Ihrer Fettzufuhr ist an den Anteilen der verschiedenen Fettsäuren zu erkennen. Die Überführung an gesättigten, meist tierischen Fetten gilt als eine der Ursachen für das Entstehen von Zivilisationskrankheiten.

Fett bleibt Fett!
Fett hat besonders viele Kalorien. Einmal gegessen, bleibt Fett im Körper als Fett bestehen, solange es nicht z.B. durch dosierte ausdauernde Bewegung in Energie umgesetzt und dadurch verbraucht wird. Große Fettdepots stellen eine zusätzliche Belastung für Herz und Kreislauf dar. Das ist eine weitere Ursache für verschiedene Krankheitsbilder.

Dieses Risikopotential kann jeder durch eine Änderung seiner Gewohnheiten, speziell seiner Eß- und Bewegungskultur spontan günstig beeinflussen.

Bei der Auswahl der fetthaltigen Lebensmittel setzt sich eine Grundregel durch. Diese sogenannte 'Dritte Regel' besagt, daß die Anteile an gesättigten, an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren gleich sein sollten. Wenn Sie dieser Regel folgen, beugen Sie auch einer zu hohen Cholesterinzufuhr vor.

Weitere Informationen und einfache Tipps können Sie in den Ernährungsgesprächskreisen und Sprechstunden bekommen.

KOHLLENHYDRATE

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

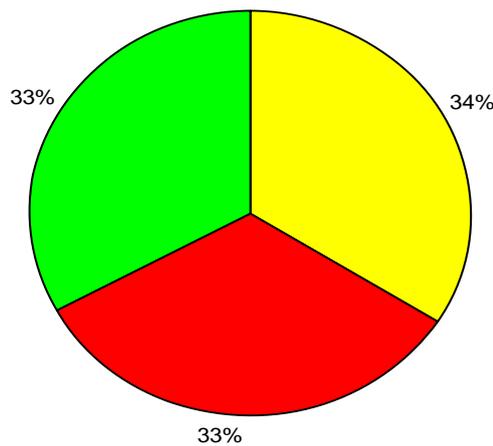
Vorname : Christina

Geschlecht :

Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

weiblich



ZUCKER

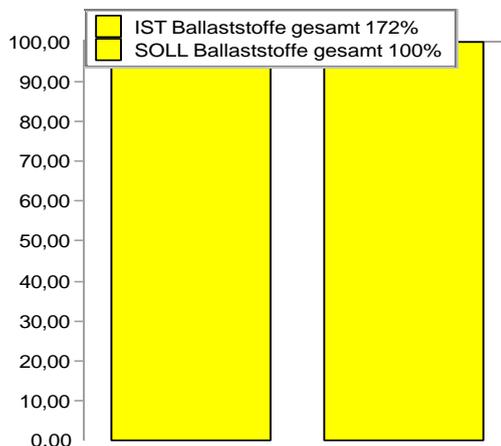
Die Ernährungswissenschaftler unterscheiden zwischen Einfach-, Doppelzucker und komplexen Kohlenhydraten (Mehrfachzucker). Die Qualität Ihrer Kohlenhydratzufuhr ist an den Anteilen der verschiedenen Zucker zu erkennen.

Einfach- und Doppelzucker, wie im Honig und im weißen Zucker, sollten einen möglichst geringen Anteil bilden. Süßigkeiten fördern nicht nur Karies, sondern enthalten weder Vitamine noch Ballaststoffe oder Mineralien, dafür aber viel Energie. Daher nennt man diese Kalorien -leere Kalorien-. Die Lebensmittel mit einfachen Kohlenhydraten liefern schnell Energie, die jedoch nicht lange vorhält. Diese Zucker führen bereits kurze Zeit später zur Unterzuckerung und rufen so erneut ein Hungergefühl hervor.

Kartoffeln, Getreide und Gemüse enthalten komplexe Kohlenhydrate. Diese Mehrfachzucker werden vom Körper langsamer verwertet. Dafür stellen Sie längerfristig gleichmäßig Energie bereit. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß diese pflanzliche Nahrung viele wertvolle Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe liefert.

Übermäßig zugeführte Kohlenhydrate werden im Körper zu Fett umgewandelt und gespeichert. Eine Überversorgung führt zum Aufbau von Fettgewebe!

Ballaststoffe sind unverdaulich und enthalten so gut wie keine Energie



BALLASTSTOFFE

VITAMINE

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

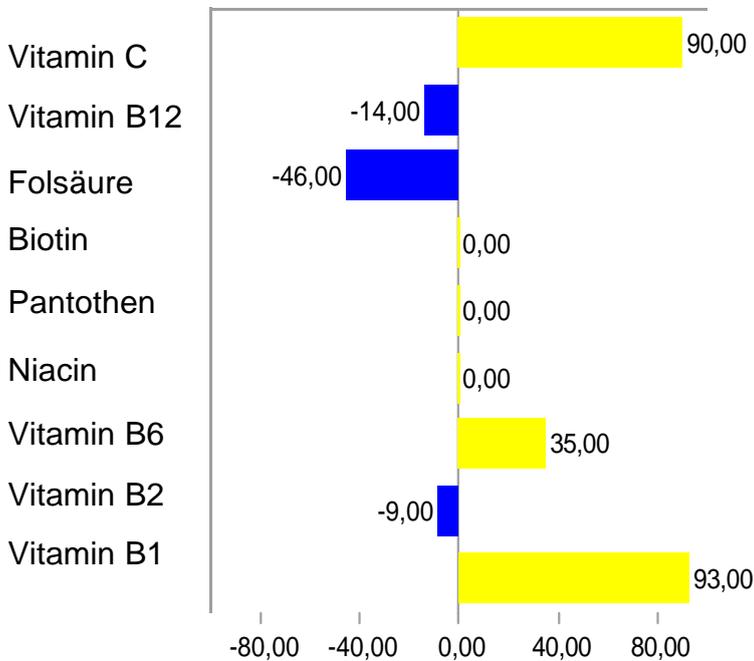
Vorname : Christina

Geschlecht :

Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

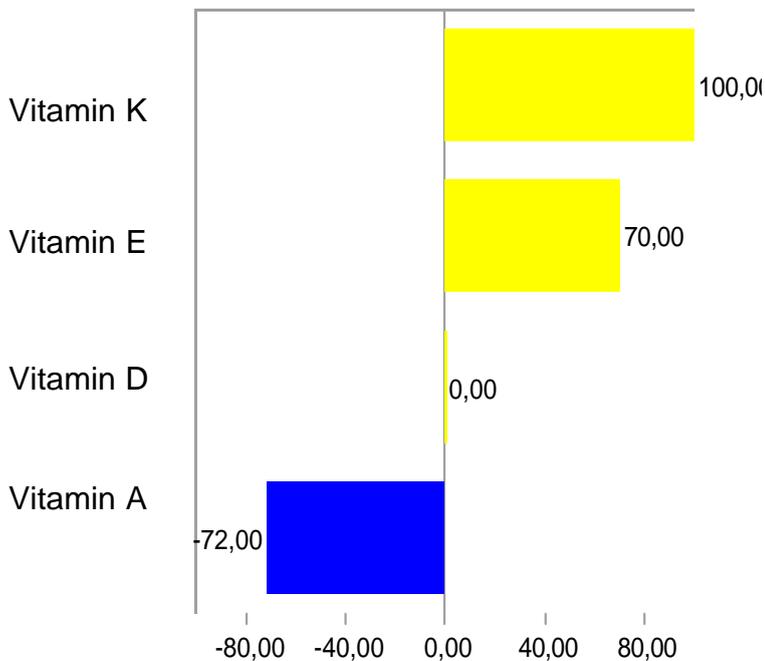
weiblich



WASSERLÖSLICHE VITAMINE

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) gibt auch für die ausreichende Vitaminversorgung Empfehlungen heraus. Im roten Bereich liegt eine Mangelversorgung vor, im Grünen ist Ihre Zufuhr ausreichend. Kein Balken erscheint, wenn Ihre Zufuhr mit der DGE-Empfehlung übereinstimmt.

Der Körper ist nicht in der Lage Vitamine selbst aufzubauen, also müssen sie mit der Nahrung aufgenommen werden. Vitamine sind maßgeblich an der Leistungsfähigkeit des Körpers beteiligt, sowie am Aufbau von Knochen, Haut, Immunsystem, Zähnen und Blut. Sie helfen den Nervenfunktionen, steuern und regulieren das Wachstum und den Stoffwechsel.



FETTLÖSLICHE VITAMINE

Eine Vitaminmangelversorgung kann zu Störungen der gesamten Körpersysteme führen und läßt sich nur schwer diagnostizieren. Müdigkeit und Konzentrationsschwäche oder auch Schuppenbildung der Haut, können Zeichen für Vitaminmangel sein.

Eine langfristige Unterversorgung läßt sich nicht einfach dadurch beheben, indem man eine Mahlzeit oder ein Präparat zuführt, welches reich an diesem Vitamin ist. Es braucht mit unter längere Zeit mit einer genau an Ihrem Bedarf angepaßten Versorgung, bis eine Mangelversorgung behoben sein

MINERALSTOFFE

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

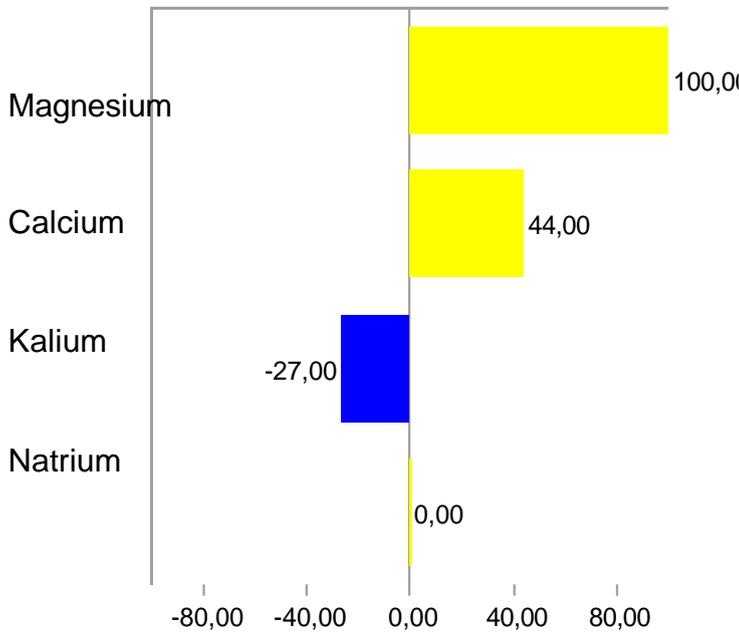
Vorname : Christina

Geschlecht :

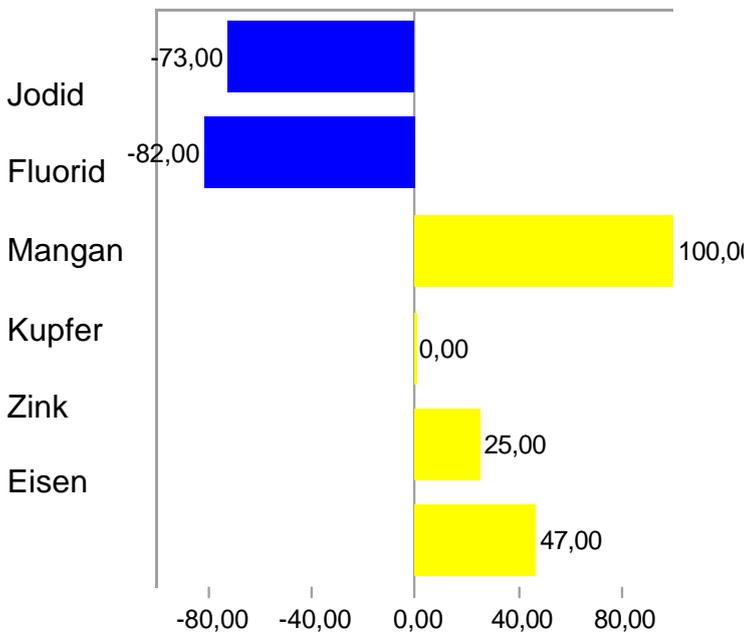
Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

weiblich



MINERALSTOFFE



SPURENELEMENTE

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung /DGE) spricht Empfehlungen für die Mindestzufuhr an Mineralien und Spurenelementen aus. Im roten Bereich liegt eine Mangelversorgung vor, im grünen Bereich ist Ihre Zufuhr ausreichend. Kein Balken erscheint, wenn Ihre Zufuhr mit der DGE-Empfehlung übereinstimmt.

Mineralstoffe haben verschiedene, häufig mehrere Funktionen:

Kalzium - ist u.a. für den Knochenaufbau verantwortlich.

Natrium - reguliert maßgeblich den Wasserhaushalt.

Kalium und Natrium - sorgen für ausreichende Gewebespannung und regulieren den Säuregrad des Blutes.

Magnesium und Kalzium - sind für die Erregbarkeit von Nerven und Muskeln verantwortlich.

Spurenelemente und Mineralien müssen nicht nur in ausreichender Menge, sondern auch im richtigen Verhältnis zueinander aufgenommen werden.

Es gibt viel Wissenswertes über diese Nahrungsbestandteile. Bereichern Sie Ihr Wissen durch lebensnahe Tipps und wertvolle Informationen, die wir Ihnen gerne in

ERNÄHRUNGSPROFIL

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

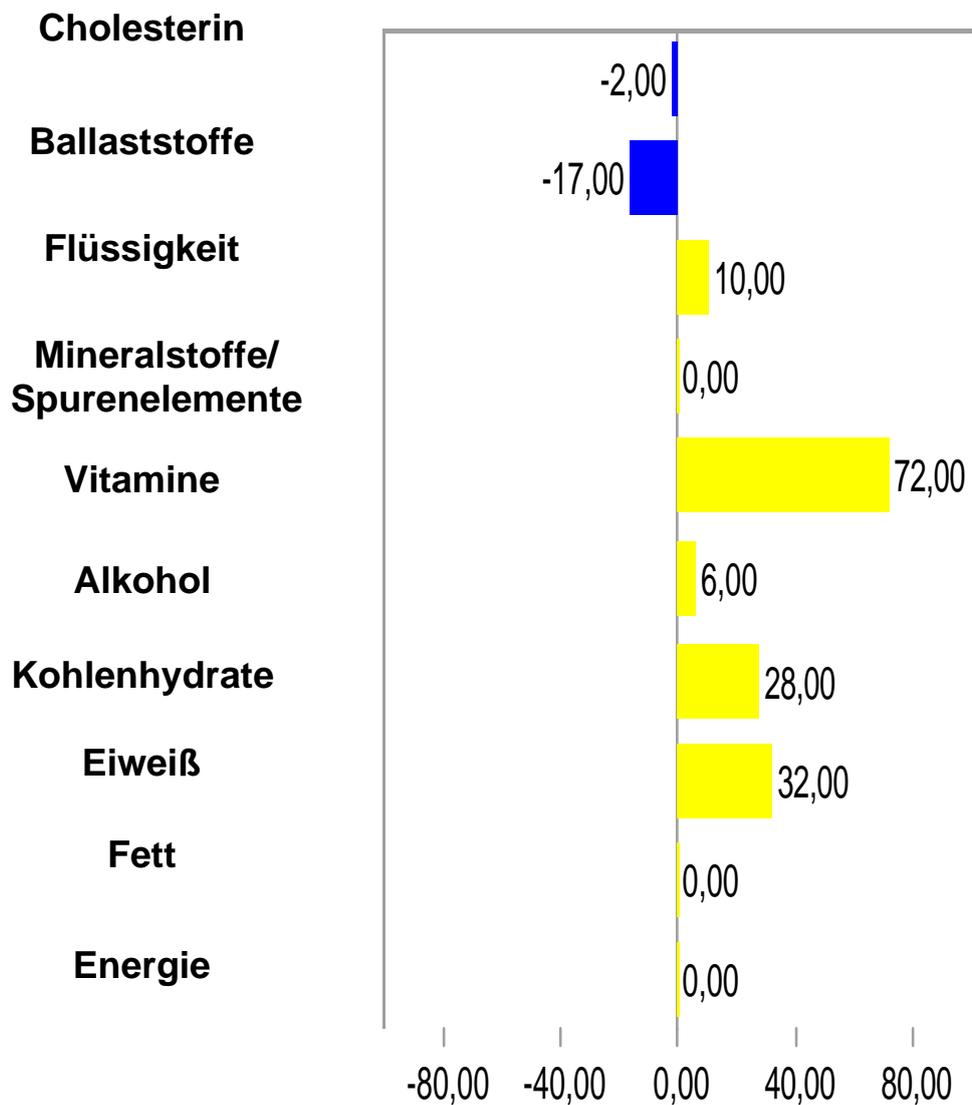
Vorname : Christina

Geschlecht :

Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

weiblich



Ihr Ernährungsprofil stellt Ihnen zusammengefaßt die wichtigsten Analysedaten dar.

Hierbei werden alle Inhaltsstoffe der von Ihnen zugeführten Lebensmittel berücksichtigt. Zum Vergleich werden die Mindestempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) herangezogen.

Achten Sie darauf, daß Sie Ihre Defizite durch gezielte Ernährungsumstellung beheben. Zu Ihrer Kontrolle lassen Sie nach erfolgter Umstellung erneut eine Bar-Code-Ernährungsanalyse durchführen.

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

Vorname : Christina

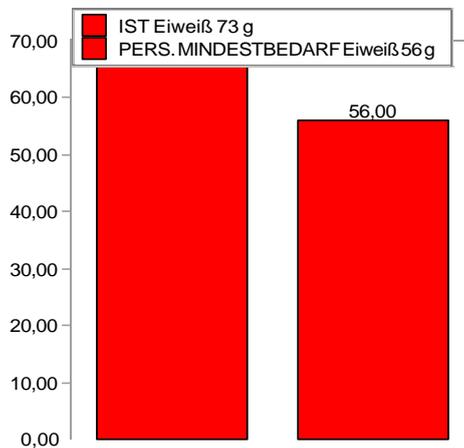
Geschlecht :

Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

weiblich

EIWEISS



Eiweiß ist zum Aufbau der Muskulatur, Zellaufbau, Wachstum, Blut- und Hormonbildung notwendig.

Um Fett zu sparen wird häufig auf Fleisch, Fisch und Käse ganz verzichtet. Dies hat einen schnellen Gesichtsverlust zur Folge. Jedoch bedingt durch einen Muskelabbau.

Muskelgewebe ist auf der Waage schwerer als Fettgewebe. Bei einer erneuten Gewichtszunahme wird Muskelmasse durch Fettgewebe ersetzt, da Fettgewebe für den Körper leichter aufzubauen ist. Fettgewebe verbraucht weniger Energie als Muskelgewebe. Somit verringert sich der Energiebedarf und eine Gewichtserhöhung ist vorprogrammiert. Eiweiß ist eine Mindestempfehlung.

Zuviel Eiweiß kann jedoch zu Zivilisationskrankheiten, z. B. Gicht führen. Fette, eiweißhaltige Lebensmittel, sollten durch magere eiweißhaltige Produkte ausgetauscht werden.

Lassen Sie sich mit DIÄT 2000 eine Austauschtable erstellen. Sollten keine tierische Produkte gegessen werden, muss auf eine ausgewogene pflanzliche Eiweißkombination geachtet werden. In einer Mahlzeit sollten folgende, möglichst naturbelassene Lebensmittel kombiniert werden: Milch und Weizen Kartoffeln und Hühnerei, Bohnen und Mais. Über den Eiweißgehalt von Lebensmitteln gibt eine Datenbank Auskunft.

Auswertung des Ernährungsprotokolls

Name : Lustig

Vorname : Christina

Geschlecht :

Geburtsdatum : 19.10.1991

Datum : 29.04.2021

weiblich

ERNÄHRUNGSPRINZIP

Nach der Planetary Health Diet

für den Fall:

Christina Lustig

ALPRO YOUNG PROFESSIONALS

REZEPTWETTBEWERB 2021

Teilnehmer:

Auszubildende der Diätfachschule des Christlichen Krankenhaus

Quakenbrück im ersten Ausbildungsjahr

Kurs 2020-2023

Pauline Redder, Bea-Talena Naves, Ina Schnieders, Jenna Bräunig, Sina Lange, Julia Mai,

Luisa Klövekorn, Marie Heinke, Lonny Uhlhorn

Inhalt

1.	DEFINITION PATIENTIN	3
2.	URSACHEN	3
3.	SYMPTOME	3
4.	DIAGNOSTIK	4
5.	HÄUFIGKEIT UND PERSONENKREIS	4
6.	THERAPIE/ ZIELE	4
7.	ERNÄHRUNGSTHERAPIE	5
	7a. Ziele	5
	7b. Bedarf	6
	7c. Nährstoffrelation	6
	7d. Kostform	6
	7e. Nahrungsmittelauswahl	7
	7f. Getränkeauswahl	9
8.	ERLÄUTERUNG UNSERER WAHL	9

1. DEFINITION PATIENTIN

Frau Christina Lustig hat erst vor Kurzem die Diagnose einer Primären Laktose-Intoleranz erhalten. Somit steht ihr der Weg zu einem neuen Ernährungsstil mit Hilfe einer Diätassistentin noch bevor. Dennoch ist sie dem Thema Ernährung nicht neu und hat sich bereits über mehrere Jahre mit der gesunden Ernährung auseinandergesetzt. Sie achtet sehr darauf, ihren täglichen Speiseplan so abwechslungsreich wie möglich zu gestalten. Dabei legt sie großen Wert auf Nachhaltigkeit und verwendet nur noch selten Fleisch.

2. URSACHEN

Bei der Primären Laktose-Intoleranz handeln es sich um eine genetisch bedingte Verdauungsstörung. Der in Milchprodukten vorhandene Milchzucker „Laktose“, wird im Dünndarm mithilfe von Laktase gespalten und zur weiteren Verwendung in ihre Einzelbestandteile geteilt. Von der Natur vorgesehen, ist die Milch im Grunde nur für Säuglinge. Neugeborene sind somit mit ausreichend Laktase versorgt und können die Muttermilch meist problemlos vertragen. Auch im Kindesalter kann der Körper, in der Regel, noch ausreichend Laktase produzieren. Im späteren Jugendalter, sowie bei Erwachsenen ist es ein natürlicher Vorgang, dass die Laktase-Produktion eingestellt wird und eine Laktose-Intoleranz entsteht. Inzwischen hat sich der menschliche Körper, der Evolution angepasst, sodass auch Erwachsene problemlos Milchprodukte verzehren können. Dennoch ist die Laktose-Intoleranz eine sehr stark verbreitete Verdauungsstörung.

3. SYMPTOME

Ist nicht ausreichend Laktase im Körper vorhanden, passiert die Laktose den Dünndarm ungespalten und gelangt in vollständiger Form direkt in den Dickdarm. Dort gilt der Milchzucker als Nahrung für die Darmbakterien. Dadurch entstehen Darmgase, welche verschiedene Verdauungsbeschwerden verursachen. Typische Beschwerden sind ein Völlegefühl, Magenkrämpfe, Blähungen und Durchfall. Diese können sich bereits wenige Stunden nach der Nahrungsaufnahme äußern. Bei einer gehäuften Laktose-Aufnahme kann es auf lange Sicht auch zu Kopfschmerzen führen.

4. DIAGNOSTIK

Die Symptome alleine weisen keine eindeutige Diagnose auf, da auch andere Unverträglichkeiten für ähnliche Beschwerden sorgen. Um eine Laktose-Intoleranz eindeutig zu identifizieren, kann man verschiedene Testverfahren anwenden. Im Fall von Christina Lustig wurde ein H₂-Atemtest durchgeführt. Der Patient bläst hierfür, vor und nach der Einnahme einer Laktoseflüssigkeit, in ein Atemgerät, welches die Wasserstoffmenge des Atems misst und eine Unverträglichkeit so anhand der Konzentration erkennen kann.

5. HÄUFIGKEIT UND PERSONENKREIS

In der Familie von Frau Lustig sind vereinzelt Laktose-Intoleranzen aufgetreten. Schon ihre Tante und zwei ihrer Cousinen, väterlicherseits, wurden bereits mit einer Laktose-Intoleranz diagnostiziert. Dadurch, dass eine ihrer Cousinen schon bei einem gemeinsamen Kochabend teilgenommen hat, bekam Christina Lustig einen kleinen Einblick in diese Unverträglichkeit, hat sich aber noch nicht im Detail mit einzelnen Lebensmitteln beschäftigt.

6. THERAPIE/ ZIELE

Um Beschwerden nach der Laktoseaufnahme zu vermeiden, gilt es in erster Linie auf betroffene Lebensmittel zu verzichten. Die Toleranzgrenze gibt individuell vor, ob und wie viele Ausnahmen der Körper vertragen kann. Frau Lustig sollte jedoch vollständig auf laktosehaltige Lebensmittel verzichten, da ihre Toleranzgrenze sehr niedrig ist.

Folgende Lebensmittel sind dabei zu beachten:

Lebensmittel	Laktose (g/100g)	Laktose (g/Portion)
Kondensmilch, 10 % Fett	12,5 g	0,63 g/5 g
Kuhmilch, 3,5 % Fett	5,0 g	10 g/200 ml
Molke	4,2 g	8,4 g/200 ml
Schlagsahne	3,3 g	0,83 g/25 g
Joghurt, natur 3,5 % Fett	3,2 g	5,6 g/175 g
Milchschokolade	9,5 g	3,8 g/40 g
Milchpulver	38,0-51,5 g	7,6-10,3 g/20 g
Kondensmilch, 4-10 % Fett	9,3-12,5 g	0,7-0,9 g/7,5 g
Eiscreme	5,1-6,9 g	3,8-5,2 g/75 g
Edamer, Gouda, Tilsiter	2-3 g	0,6-0,9/Scheibe (30g)
Brie, Camembert	1-2 g	0,3-0,6/Scheibe (30g)
Parmesan	<0,1 g	<0,1 g/30 g

(exemplarisch) ¹

Am Beispiel des Parmesans, erkennt man, dass nicht jeder Käse eine Gefahr bei Laktose Intoleranz darstellt. Man kann in der Regel am Gehalt der Kohlenhydrate entnehmen, wie viel Milchzucker enthalten ist.

7. ERNÄHRUNGSTHERAPIE

7a. Ziele

Frau Lustig besucht eine Diätassistentin, um eine Übersicht zu gewinnen, welche Lebensmittel sie vermeiden sollte. Zudem bekommt sie einige Vorschläge, wie sie küchentechnisch die Milchprodukte kompensieren kann. Gemeinsam erstellen sie einen Tagesplan, der gesundheitliche Vorgaben und individuelle Vorlieben vereint. Durch die Anpassung der Ernährung werden alltägliche Symptome, wie Verdauungsbeschwerden, verhindert. Die Ursache und damit auch das Krankheitsbild werden jedoch kaum beeinflusst. Ziel der Ernährungstherapie ist es, auf die Einnahme von Laktase-Präparaten, verzichten zu können.

¹ <https://www.meindirektlabor.de/magazin/artikel/laktoseintoleranz-vertrage-ich-keine-milch-mehr/>

7b. Bedarf

Christina Lustig ist in ihrem Beruf, als Grundschullehrerin, ständig in Bewegung. Wir haben allerdings theoretische Fächer gewählt, um den Energiebedarf realitätsnah zu halten, aber auch nah an der Empfehlung der Planetary Health Diet, von 2500kcal zu bleiben. Sportliche Aktivitäten finden sich bei ihr hauptsächlich in der Freizeit wieder.

Ihrer Größe von 1,75m entsprechend hat unsere Patientin einen insgesamten Energiebedarf von 2400 kcal/Tag. Gewicht und Alter sind in die Berechnung mit eingeflossen. Die DGE empfiehlt, 15% der Gesamtenergie durch Proteine aufzunehmen. Bei 2400 kcal, sind 88g Eiweiß ideal. 30% der Energie sollen laut der DGE von Fetten kommen, in diesem Fall 77g. Dabei liegt der Fokus auf den ungesättigten Fettsäuren, insbesondere die MUFS Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren. Für die Kohlenhydrate bleiben somit 55% der Gesamtenergie. Das entspricht in diesem Fall 322g.

7c. Nährstoffrelation

Durch den Verzicht auf Milchprodukte, besteht die Gefahr in eine Mangelernährung zu gelangen. Milchprodukte sind eine essentielle Quelle für Eiweiß. Doch auch Mineralstoffe, wie Calcium, Magnesium, Zink und Phosphor sind überwiegend in Milchprodukten zu finden. Unser Ziel war es, einen Calciumgehalt von 1000mg, einen Magnesiumgehalt von 300mg, einen Zinkgehalt von 7000µg und einen Phosphorgehalt von 700mg, zu erreichen. Alle dieser genannten Mineralstoffe haben wir in ihrem Tagesbedarf überschritten.²

Wichtige Vitamine in Milchprodukten sind Vitamine A, E, K, sowie B-Vitamine. Auch hier haben wir versucht einen Tagesbedarf von 800µg Vitamin A, 12000µg Vitamin E, 60µg Vitamin K, 1200µg Vitamin B6 und 3µg Vitamin B12, einzuhalten.

7d. Kostform

Ziel unseres Speiseplanes war das Einhalten der Planetary Health Diet. Diese umfasst überwiegend pflanzliche Lebensmittel in bunter Vielfalt, mit der Ausnahme von Fisch. Eier, Geflügel und Milchprodukte können in geringen Mengen ergänzt werden. Produkte wie rotes Fleisch und stärkehaltige Lebensmittel sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Die Planetary Health Diet ist jedoch auf verschiedene Kulturen und traditionelle Essgewohnheiten individuell übertragbar, es gibt also kein „perfektes Ideal“.

² S. Ist-Soll Vergleich

Für unsere Patientin Christina Lustig heißt das, dass wir bei ihrem Speiseplan auf Fleisch und Milchprodukte verzichtet haben, welche zusätzlich, aufgrund der Primären Laktose-Intoleranz, zu vermeiden sind.

7e. Nahrungsmittelauswahl

Wir haben uns dafür entschieden, möglichst viele regionale Produkte in unserem Tagesplan zu verwenden. Dazu haben wir saisonales Gemüse, wie Spargel, in Form eines Wraps am Abend verwendet. Spargel hat mit einem geringen Energiegehalt, eine sehr hohe Nährstoffdichte. Er beinhaltet wichtige B- und C-Vitamine und Mineralstoffe, wie Calcium, Phosphor und Kalium. Ergänzt haben wir den Spargel mit geräuchertem Lachs, um neben den gesunden Omega-3-Fettsäuren, auch den täglichen Bedarf der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K abzudecken. Auch wasserlösliche Vitamine, wie Vitamin B6 und B12, die uns durch den Verzicht von Milchprodukten und Fleisch fehlen, werden durch den Lachs sehr gut kompensiert. Zudem enthält Fisch ein gesundes Verhältnis von wenig Natrium und viel Kalium und weist hohe Konzentrationen Jod und Selen auf. Zuletzt hat Fisch mit durchschnittlichen 18% einen hohen Proteingehalt. Für den Wrap haben wir einen Dip aus dem Alpro Soja Joghurt gewählt und diesen mit Honig gesüßt, da Honig einen höheren Gehalt an Antioxydanzien enthält als Zucker. Zucker wird in der Planetary Health Diet zudem empfohlen zu vermeiden. Ergänzend zu dem Wrap haben wir einen frischen Brokkolisalat mit Apfel und Pinienkernen gewählt. Äpfel sind in Deutschland, das gesamte Jahr über erhältlich und auch der Brokkoli hat bald (im Juni) Saison. Die Pinienkerne gelten als zusätzliche Eiweiß-Ergänzung und tragen auch einen positiven Beitrag zum kulinarischen Erlebnis bei.

Auch der Rhabarber hat derzeit Saison und ergänzt unseren Speiseplan mit seinem sauren Geschmack. Dieser wird durch die Süße des Kuchens sehr angenehm unterstrichen. Rhabarber ist zudem sehr energiearm und hat durch einen hohen Gehalt an Kalium, Calcium, Phosphor und Vitamin C eine hohe Nährstoffdichte. In Form eines Kuchens, konnten wir mithilfe von Eiern zusätzlich die Proteinmenge steigern.

Da Frau Lustig, weder Fleisch noch Milchprodukte zu sich nimmt, lag ein großer Fokus darauf, ausreichend pflanzliche Proteinquellen einzubauen. In Bezug auf den biologischen Ergänzungswert, sind die Hülsenfrüchte ein großer Baustein, um auch die limitierenden Aminosäuren abzudecken. Aus dem Grund kommen Hülsenfrüchte über den Tag verteilt in verschiedenen Gerichten vor.

Zunächst besteht die Vorspeise (Erbsencremesuppe) aus grünen Erbsen und Kichererbsen. Diese sind kulinarisch sehr vielfältig und erweisen sehr positive Nährstoffe, wie Kalium, Phosphor, Magnesium, Eisen, Vitamin A, und einige B-Vitamine. Trotz des geringen Fettgehalts, beinhalten sie überwiegend mehrfach ungesättigte Fettsäuren (MUFA). Auch das Eiweiß hat eine hohe biologische Wertigkeit. Um die Suppe abzurunden, haben wir die Soja Kochcreme Cuisine von Alpro verwendet.

Die Vielfältigkeit von Kichererbsen zeigen wir in der Spätmahlzeit. Hier haben wir die Kichererbsen mit Gewürzen im Ofen geröstet und erhalten so einen proteinreichen Snack, der eine gute Alternative zu stärkehaltigen Knabberereien oder fettreichen Chips ist.

Einen hohen Proteingehalt weisen auch die Frühstückspancakes am Morgen auf. Hier verwenden wir ein Bio-Dinkelvollkornmehl, um neben dem Eiweiß, auch die Ballaststoffe abzudecken. Um den Teig möglichst cremig zu bekommen, haben wir den zuckerfreien Haferdrink von Alpro eingesetzt. Statt Eiern, verwenden wir Bio-Apfelmark. Die rote Grütze, zu den Pancakes, ist schnell gemacht und es können außerhalb der Saison, problemlos tiefgekühlte Beeren verwendet werden. Das Rezept ist also saison-unabhängig nachhaltig umzusetzen.

Als kleine Zwischenmahlzeit haben wir uns für Maiswaffeln mit Mandelmus und Apfel entschieden, da auch diese Lebensmittel zu jeder Jahreszeit nachhaltig erhältlich sind. Zudem haben Mandeln einen hohen Anteil, mehrfach ungesättigter Fettsäuren und dienen als pflanzliche Eiweißquelle. Auch der Mais bietet neben einer guten Versorgung der B-Vitamine, Eisen, Selen und Zink eine gute Proteinquelle.

Deshalb haben wir den Mais in Form von Polenta in unsere Hauptmahlzeit eingebaut. Durch das Kochen in einem Teil Soja Kochcreme cuisine von Alpro bekommt die Polenta eine leckere Cremigkeit. Die Hefeflocken sorgen neben zahlreichen B-Vitaminen, Magnesium und Eisen für einen würzigen Geschmack. In Kombination mit dem sahnig-cremigen Polenta erinnert es stark an Käse, welcher in unserer Ernährungsform, als tierisches Produkt nicht verwendet wird. Dazu gibt es eine frische Salsa aus Zucchini, Minze und Frühlingszwiebeln. Die Zucchini hat im Juni Saison, Minze und Frühlingszwiebeln sogar jetzt im Mai. Zudem wirken Frühlingszwiebeln präbiotisch und haben somit eine fördernde Auswirkung auf den Darm. Die Minze sorgt für eine frühlingshafte Frische auf dem Teller.

7f. Getränkeauswahl

Neben wasserreichen Lebensmitteln, wie Spargel und Zucchini, ist es außerdem wichtig, ausreichend Flüssigkeit zu sich zu nehmen. Aus dem Grund haben wir der letzten Mahlzeit eine Flasche Mineralwasser hinzugefügt. Diese kann über den Tag verteilt eingesetzt werden. Auch zu den Mahlzeiten, verwenden wir überwiegend Mineralwasser. Dieses enthält wichtige Mineralstoffe und dient dem Körper als energiefreie Flüssigkeitsquelle. Um es jedoch etwas frühlingshaft und abwechslungsreich zu gestalten, haben wir dem Wasser Eiswürfel, Zitrone und Minze (in verschiedenen Kombinationen) beigefügt. Zum Frühstück haben wir dennoch ein kleines Glas frisch gepressten Orangensaft gewählt, welcher wichtige sekundäre Pflanzenstoffe und Vitamine liefert. Aufgrund des hohen Energiegehaltes haben wir die Menge jedoch auf ein kleines Glas beschränkt. Dazu gibt es einen klassischen schwarzen Kaffee, für einen morgendlichen Energiekick.

Auch zur Kaffeemahlzeit gibt es einen Kaffee. In diesem Fall jedoch in Form eines Cappuccinos. Dieser wird ohne Zucker, mit aufgeschäumtem Barista Haferdrink von Alpro, zubereitet. Der Barista Haferdrink ist hierfür besonders gut geeignet, da er deutlich bessere Schaumeigenschaften hat als der Haferdrink ohne Zucker, welchen wir für die Vanillesauce und die Pancakes verwendet haben.

8. ERLÄUTERUNG UNSERER WAHL

Unser erster Gedanke, war es die Milchprodukte in unserem Speiseplan komplett durch pflanzliche Alternativen zu ersetzen. Im Prinzip der Planetary Health Diet gilt es, Milchprodukte nur gezielt und begrenzt zu verwenden. Der ökologische Fußabdruck einer Flasche Milch ist, schon auf Grund der aufwendigen Viehzucht, um ein Vielfaches größer als der einer pflanzlichen Alternative. Die Tiere brauchen große Mengen Wasser, Futter und vor allem Platz. Das Futter benötigt für die Produktion zusätzlich Platz, sowie Wasser. Würde man, das Getreide, welches für die Fütterung der Milchkühe verwendet wird, direkt zu einem Pflanzendrink verarbeiten, spart man einige Zwischenschritte in der Produktion, und somit auch Ressourcen. Für die Umwelt ist die direkte Verwendung der pflanzlichen Ressourcen eine große Entlastung.

Aus dem Grund haben wir nur sehr bedingt tierische Lebensmittel eingesetzt und stattdessen die pflanzlichen Produkte von Alpro verwendet. Auf die Verwendung von Fleisch haben wir, aufgrund vieler ökologischer Faktoren verzichtet.

Die Viehzucht gehört weltweit zu den größten CO₂-Quellen und trägt so zu einem erheblichen Teil zum Klimawandel bei. Auch aus moralischer Sicht, möchten wir die Massentierhaltung mit all ihren Auswirkungen auf das Wohl der Tiere, nicht unterstützen.

Mit dem Verzicht auf Fleisch in unserem Speiseplan möchten wir darauf aufmerksam machen, wie stark „normalisiert“ der Fleischkonsum sich entwickelt hat. Die Preise in zahlreichen Supermärkten entfernen sich stark von dem, damit verbundenem ökonomischem, ökologischem und ethischem Aufwand, Fleisch anzubieten.

Um den, in der Planetary Health Diet empfohlenen Fisch, dennoch einzubauen, haben wir uns gegen eine vegetarische oder auch vegane Ernährung entschieden und stattdessen eine Laktose-Intoleranz gewählt. Dabei ist die Toleranzgrenze sehr niedrig, sodass die Verwendung von entsprechenden Milchprodukten ausgeschlossen ist. Die Unverträglichkeit ist dabei ausdrücklich nicht der einzige Grund für Frau Lustig, pflanzliche Lebensmittel zu bevorzugen. Sie achtet verstärkt auf die Herkunft ihrer Lebensmittel, sowie dessen ökologischen Fußabdruck, mit dem Ziel, so klimaneutral wie möglich zu leben. Sie bemüht sich Lebensmittel in Bio-Qualität zu verwenden, verpackungsfrei einzukaufen und bewusst schonend mit diesen umzugehen. Dazu wählt Frau Lustig vorzugsweise regionale, wie auch saisonale Lebensmittel. Wir haben unsere Patientin bewusst umweltbewusst und ernährungsinteressiert konzipiert, um die Planetary Health Diet uneingeschränkt und besonders abwechslungsreich in die Planung einbauen zu können. Ihre sportlichen Aktivitäten sind dabei genau auf den eingeplanten Energiebedarf abgestimmt. Auch die berufliche Tätigkeit ist darauf angepasst. Wir sind der Meinung, dass durch den Verzicht auf Fleisch und Milchprodukte keine Lücke in unserem Ernährungsplan entsteht. Die Wahl unserer Lebensmittel deckt ein breites Feld an Nährstoffen, Farben und Geschmacksrichtungen ab. Es wird also deutlich, dass man sich auch mit nur wenigen tierischen Lebensmitteln ausgewogen und abwechslungsreich zu ernähren, ohne große Kompromisse eingehen zu müssen.