

DIE PORTFOLIO- DIÄT

**ZUR REDUKTION DES RISIKOS VON
HERZ-KREISLAUF-ERKRANKUNGEN**

INHALT

Vorwort	11
Einleitung	13

KAPITEL 1: DER EINFLUSS DER ERNÄHRUNG ZUR REDUZIERUNG VON RISIKOFAKTOREN FÜR HERZ-KREISLAUF-ERKRANKUNGEN 19

Kernpunkte	22
Wie wichtig ist ein gesundes Körpergewicht?	23
Blutdruck – wie hoch ist zu hoch?	29
„Gute“ gegen „schlechte“ Blutfette	34
Die Framingham-Gleichung	38

KAPITEL 2: ENTWICKLUNG UND EVIDENZBASIS 41

Kernpunkte	44
Die wichtigsten Studien zur Portfolio-Diät	46

KAPITEL 3: WIE DIE PORTFOLIO-DIÄT FUNKTIONIERT – WIRKUNGSMECHANISMEN 61

Kernpunkte	63
Pflanzensterine	66
Ballaststoffe	69
Nüsse und Samen	73
Pflanzliche Proteine	78

KAPITEL 4:	TIPPS UND TRICKS ZUM FÜLLEN DER VORRATSKAMMER	85
	Der Anfang	87
	Die wichtigsten Portfolio-Lebensmittel: Faktencheck	91
KAPITEL 5:	REZEPTE	107
	Frühstück	109
	Mittagessen	133
	Zwischenmahlzeiten & Snacks	153
	Abendessen	171
	Dessert	197
KAPITEL 6:	WARUM EINE PFLANZENBASIERTE DIÄT?	219
	Kernpunkte	221
	Gesunde Ernährung auf pflanzlicher Basis	222
	Pflanzenbasierte Ernährung und unser Planet	229
	Ethische Betrachtungen	249
ANHANG:	Glossar	263
	Quellen	271
	Index	301

ALLE REZEPTE

FRÜHSTÜCK

Erdbeer-Keks-Smoothie	111	Zitronen-Edamame-Avocado-Toast . . .	123
Grüner Mango-Smoothie	112	Walnuss-Hafer-Muffins	125
Erdnussbutter-Smoothie	113	Lockere Hafer-Pfannkuchen	126
Overnight-Müsli	115	Mandelmus-Marmeladen-Sandwich . . .	128
Haferkleie-Brei	116	Apfel-Hafer-Muffins	129
Bananen-Toast	119	Bananen-Pfirsich-Smoothie	130
Mediterraner „Rühr“-Tofu	120	Tante Nettie's „Rühr“-Tofu	131

MITTAGESSEN

Vegetarisches BLT-Sandwich	134	Pikanter Glasnudelsalat	147
Sesam-Tofu-Wrap	136	Pot O'Risotto	148
Kichererbsen-„Eier“-Salat	139	Gebratene Gerste	149
Edamame Tabbouleh	141	Soja-Chili	150
Brokkoli-Cremesuppe mit Mandeln . . .	142	Gerstensalat mit schwarzen Bohnen . . .	151
Mac and „Cheese“	145		

ZWISCHENMAHLZEITEN & SNACKS

Sojabohnen-Dip	155	Energie-Haferriegel	165
Baba Ganoush	157	Eingelegte Auberginen	166
Curry-Mandel-Hummus	158	Flohsamen-Haferbrot	167
Auberginen-Happen	160	BBQ-Spieße	168
Apfel-Nuss-Mix	163	Haferkekse	169

ABENDESSEN

Ratatouille	172
Überbackene „Fleischbällchen“ mit Mandel-„Parmesan“	174
Cashew-Pfanne mit knusprigem Tofu ..	177
Okra Dal	179
„Nussbraten“	180
Süßkartoffelkuchen	183

Miso-Suppe	186
Süßkartoffel mit Gerste	189
Cremiges Pilz-Gerste-Risotto	190
Gerste-Pilz-Auflauf	192
Weicher Ingwer-Tofu	193
Chili sin Carne	194
Nussiges Linsenbrot	195

DESSERT

Ingwer-Kaki	198
Flan	201
Flohsamenschnecken	202
Saftige Brownies	204
Ingwer-Pfirsich Streuselkuchen	206
Heidelbeer-Zitronen-Kuchen	208

Mousse au Chocolat	211
Mandelsplitter-Kekse	212
Erdbeerpudding	214
Scharfer Zitronenkuchen	215
Gerste-Rosinen-Kekse	216
Mandel-Früchte-Fondue	217

EINLEITUNG

„Lass Nahrung deine Medizin sein und Medizin deine Nahrung!“

(Hippokrates; 470–340 v. Chr., Griechenland)

Willkommen zu unserem Ernährungsportfolio. In unserem Buch haben wir versucht, eine Diät zu erstellen, die Ihre Gesundheit, die Ihrer Familie und die unseres Planeten verbessern kann. Diese Ernährungsweise ist eine Option für diejenigen, die keine cholesterinsenkenden Medikamente einnehmen können oder wollen. Sie ist auch für Personen geeignet, die die Wirksamkeit von Medikamenten im Zusammenhang mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen (KHK) verbessern oder die Dosis reduzieren möchten. Da die Diät KHK-Risikofaktoren wie das LDL-Cholesterin (kurz: LDL) reduziert, hilft sie auch Menschen, die die Entwicklung von KHK im Laufe ihres Lebens vermeiden wollen. Letztlich ist diese Diät für alle, die sich gesünder, nachhaltiger und mitfühlender ernähren wollen. Sie ist lediglich für Menschen mit Sitosterolämie (eine seltene Fettstoffwechselstörung, die auf die Absorption von Pflanzensterolen zurückzuführen ist) nicht geeignet. Sie sollten sich, wie immer vor dem Beginn einer neuen Diät, mit ihrem Arzt beraten.

LDL-Cholesterin hat sich als starker Indikator für die Entwicklung einer koronaren Herzkrankheit erwiesen.

Die in diesem Buch vorgestellte Diät hebt sich von anderen populären Diäten ab, da es sich um eine evidenzbasierte Diät handelt, deren Fähigkeit zur Reduzierung von KHK-Risikofaktoren wissenschaftlich belegt wurde [1–3]. Seit ihrer Entwicklung wird sie international gefördert und beispielsweise von der *Canadian Cardiovascular Society (CCS)* [4], der *European Atherosclerosis Society (EAS)* [5] und *Heart UK* [6] empfohlen. Diese Diät ist bekannt dafür, LDL-Werte senken zu können [7, 8]. Diese Art von Cholesterin führt zur Bildung von fetthaltiger arterieller Plaque, die schließlich zu blockierten Arterien (Atherosklerose) führt und das Risiko von Herzinfarkten und Schlaganfällen erhöhen kann.

In klinischen Studien konnte eine pflanzenbasierte Ernährung den LDL-Wert um 28 % senken. Dies entspricht der Senkung durch die Einnahme von Lovastatin, einem Statin-Medikament zur Regulierung des Cholesterinspiegels [3]. Die gesundheitlichen Ergebnisse können anhand der sogenann-

ten *Framingham-Risikogleichung* bewertet werden. Bei dieser werden die Anamnese und Gesundheitsindikatoren wie Blutdruck, Gewicht und Cholesterin verwendet, um das Risiko einer koronaren Herzkrankheit (KHK) zu berechnen. Bei allen Studienteilnehmern, die der Portfolio-Diät folgten, reduzierte sich das Risiko solcher Erkrankungen um 25 %. Diese Arbeit war die erste, die zeigte, dass eine diätetische Intervention die LDL-Werte in einem ähnlichen Ausmaß wie ein cholesterinsenkendes Medikament der ersten Generation reduzieren kann.

Eine weitere, längerfristige Studie zur im Buch vorgestellten Diät wurde an mehreren Orten in ganz Kanada durchgeführt. Anders als in der ersten Studie wurden die Teilnehmer in dieser Studie gebeten, die Lebensmittel selbst einzukaufen. Diese Studie hat ebenfalls sehr positive Ergebnisse in Bezug auf die Senkung des LDL-Werts erzielt, wobei dessen Senkung zwischen 13 % und 14 % lag [2]. Diese Verringerung wurde trotzdem erzielt, obwohl an den verschiedenen Wohnorten der Teilnehmer sehr unterschiedliche Einkaufsmöglichkeiten vorhanden waren. In diesen variierte der Zugang zu den im Rahmen der Diät benötigten Nahrungsmitteln wie frischem Obst, Gemüse und der Auswahl an Fleischanaloga. Die Studie ergab, bei Personen mit leichtem Zugang zu den in der Diät vorgesehenen Lebensmitteln eine stärkere Senkung des KHK-Risikos, da diese die Diät einfacher einhalten konnten.

Der Einfluss, den die Bezugsmöglichkeiten der Lebensmittel auf den Erfolg einer Diät haben können, ist einer der Hauptgründe für dieses Buch. Auch wenn es nicht ohne Weiteres möglich ist, das Supermarktangebot in Ihrer Nähe zu ändern, hoffen wir, dass dieses Buch Ihnen helfen kann, sich in dem Lebensmittelangebot in Ihrer aktuellen Umgebung besser zurechtzufinden. Dafür liefern wir nicht nur die wissenschaftlichen Hintergründe der Diät, sondern auch Tipps, Tricks und einfach zuzubereitende Rezepte.

Die positive Wirkung der Diät ist nicht nur auf ihre Auswirkungen auf den Cholesterinspiegel (LDL-Cholesterin) beschränkt. Zu den weiteren positiven Auswirkungen dieser Ernährungsweise gehören die Reduzierung des entzündungsfördernden Biomarkers CRP, dessen erhöhte Werte mit Herzerkrankungen und Krebs in Verbindung gebracht wurden [9, 10]. Der Blutzuckerspiegel ist besser kontrollierbar, beziehungsweise fällt nach den Mahlzeiten geringer aus. Es kommt zu einem Anstieg der Menge an High-Density-Lipoprotein (HDL) oder „gutem“ Cholesterin im Vergleich zum LDL,

DIE PORTFOLIO-DIÄT

Ein wissenschaftlich fundierter Ernährungsplan für einen niedrigeren Cholesterinspiegel

WAS IST DAS ERNÄHRUNGSPORTFOLIO?

Das Portfolio setzt sich aus Lebensmitteln zusammen, die in Studien gezeigt haben, den Cholesterinspiegel und das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu senken. Anstatt Lebensmittel aufzuzeigen, auf die verzichtet werden sollte, geht es bei dieser Diät darum, was Sie zu Ihrer Ernährung hinzufügen können!

Die Diät enthält ein „**PORTFOLIO**“ an pflanzlichen Nahrungsmitteln, aus denen Sie wählen können.

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass sowohl Medikamente, als auch die Ernährung den Cholesterinspiegel senken können. Medikamente können dabei effektiv und einfach sein. Soll die Einnahme von Medikamenten oder deren Nebenwirkungen vermieden werden, bietet sich eine Diät an. Zusätzlich kann eine Diät unterstützend zu den Medikamenten wirken.

WIE FUNKTIONIERT DIE PORTFOLIO-DIÄT?

Die Portfolio-Diät funktioniert genauso wie sie klingt: Sie beruht auf verschiedenen wissenschaftlichen Zusammenhängen, die bewiesenermaßen den Cholesterinspiegel senken. Um Ihren eigenen Cholesterinwert zu senken, können Sie einer, mehrerer oder allen vorgestellten Möglichkeiten ganz nach Ihrem Bedarf folgen.



SOJAMILCH

HAFERBREI

BOHNEN

WIE SIEHT DIE PORTFOLIO-DIÄT AUS?

Zu erwartender
LDL-Cholesterin-Rückgang

<p>1</p>	<p>NÜSSE 45 g/Tag Sämtliche Nussorten sind gut für den Cholesterinspiegel und das Herz. Entgegen aller Bedenken führen sie nicht zur Gewichtszunahme. Sie eignen sich hervorragend als Snack zwischen den Mahlzeiten, in Joghurt, zu Salaten, Müsli oder als Nussbutter auf Brot oder Toast. 45 g sind ca. eine Hand voll Nüsse. Falls Sie allergisch gegen Nüsse sind, versuchen Sie es mit Samen.</p>		<p>5–10 %</p>
<p>2</p>	<p>PFLANZLICHES PROTEIN 50 g/Tag Dies ist der kritischste Punkt dieser Diät. Versuchen Sie, mit 25 g am Tag zu starten. Ziehen Sie in Erwägung, Kuhmilch durch pflanzliche Milch zu ersetzen. Probieren Sie Tofu, Sojaprodukte und Bohnen.</p>		<p>5–10 %</p>
<p>3</p>	<p>BALLASTSTOFFE 20 g/Tag Versuchen Sie, zwei Portionen Hafer, Bohnen, Linsen oder Kichererbsen täglich zu essen. Greifen Sie zu Roggenbrot, Pumpernickel oder Backwaren aus Hafer. Essen Sie mindestens fünf Portionen Obst und Gemüse am Tag (am besten Ballaststoffreiches wie Äpfel, Orangen, Beeren, Aubergine oder Okra). Verwenden Sie Haferflocken und Flohsamenschalen (beispielsweise in Smoothies).</p>		<p>5–10 %</p>
<p>4</p>	<p>PHYTOSTERINE 2 g/Tag Diese Stoffe kommen natürlicherweise in Soja, Mais oder Kürbis vor. Um auf die empfohlene Tagesdosis zu kommen, benötigen Sie damit angereicherte Lebensmittel wie Joghurt, Aufstriche, Säfte, Milch oder sogar Nahrungsergänzungsmittel.</p>		<p>5–10 %</p>

TOTAL: ~ 30 %

Statine, die wirksamste Klasse von cholesterinsenkenden Medikamenten, senken den Cholesterinspiegel um 20–60%.

Es geht **nicht** um die große Veränderung.
Es geht **nicht** um alles oder nichts.

Fangen Sie einfach an, einen Teil Ihrer Ernährung zu verändern und bauen Sie darauf auf!



Dieses Diät-Portfolio ist für „echte Menschen in der echten Welt“

Dr. David Jenkins,
Entwickler der Portfolio-Diät

David JA Jenkins MD, PhD, DSc, Cyril WC Kendall PhD, Lilisha Burris MHS, RD,
John L Sievenpiper MD, PhD, FRCPC, Michael F. Evans MD, CCFP, Emily Nicholas Angl BSc

KERNPUNKTE

GEWICHT

- Eine kohlenhydratarme Ernährung wie die Atkins-Diät kann das Herz-Kreislauf-System langfristig negativ beeinflussen, wenn die Vorteile der Gewichtsabnahme durch den weiterhin hohen LDL-Spiegel (Low-Density-Lipoprotein-Cholesterin) verpufft sind.
- Die Öko-Atkins-Diät, eine proteinreiche, pflanzliche Variante der Atkins-Diät, führte in Studien zu einer Verringerung sowohl des Gewichts als auch des LDL-Werts.
- Es wurde beobachtet, dass sowohl eine Diät mit niedrigem GI als auch die Portfolio-Diät das Körpergewicht langfristig reduzieren.

BLUTDRUCK

- Signifikante Senkungen des Blutdrucks wurden bei der DASH-Diät, der vegetarischen Ernährung, der Portfolio-Diät und der mediterranen Diät beobachtet; vermutlich aufgrund des hohen Obst- und Gemüsekonsums, die bei diesen Diäten üblich sind.

BLUTFETTE

- LDL-Reduzierungen sind in der Portfolio-Diät, der nordischen Diät, der mediterranen Diät, der DASH-Diät und bei der Ernährung mit niedrigem GI zu verzeichnen.
- Es gibt starke Belege für die Vorteile einer Reduzierung des LDL-Werts, unabhängig von dessen Ausgangswerten.
- Das Verhältnis von HDL (High-Density-Lipoprotein) zu LDL (Low-Density-Lipoprotein) ist aussagekräftiger als der LDL- oder HDL-Spiegel allein.
- Sowohl die Portfolio- als auch die mediterrane Diät verringerten das Verhältnis von LDL zu HDL; vermutlich aufgrund der hohen Konzentration einfach ungesättigter Fette, z. B. aus pflanzlichen Ölen und Nüssen in beiden Diäten.

FRAMINGHAM-GLEICHUNG

- Nach der Gleichung zeigte sich in Studien ein reduziertes 10-Jahres-Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei der Portfolio-Diät, bei vegetarischer Ernährung und der DASH-Diät.

WIE WICHTIG IST EIN GESUNDES KÖRPERGEWICHT?

Es hat sich gezeigt, dass das Körpergewicht in starker Verbindung mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen steht [15, 16]. Eine der häufigsten Methoden, über die Wissenschaftler das Körpergewicht klassifizieren, ist der Body-Mass-Index (BMI) einer Person. Der BMI verwendet eine Formel, die die Körpergröße und das Körpergewicht einer Person berücksichtigt. Der erwünschte BMI sollte größer oder gleich 25 kg/m^2 sein. Diese Berechnung soll die natürlichen Unterschiede zwischen kleineren und größeren Personen berücksichtigen und so ein genauerer Standard sein als das Körpergewicht an sich. Mit der untenstehenden Formel können Sie Ihren BMI berechnen. Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit den in der Infobox 1.1 angegebenen BMIs, um zu sehen, ob Ihr Körpergewicht ein Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung darstellen kann. Wenn Sie beispielsweise 70 kg wiegen und 1,64 m groß sind, dann liegt Ihr BMI bei $26,0 \text{ kg/m}^2$, was Sie in eine Körpergewichtskategorie mit geringerem Risiko einordnet.

Der BMI kann ganz einfach zu Hause berechnet werden. Setzen Sie einfach Ihre Größe und Ihr Körpergewicht in diese Formel ein:
 $\text{Körpergewicht (kg)} \div \text{Körpergröße}^2 (\text{m}^2)$.

Der BMI und sein Zusammenhang mit dem Risikostatus sollten jedoch mit Vorsicht interpretiert werden, da bestimmte Faktoren die Anwendbarkeit des BMI als Indikator für das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung beeinflussen können. Eine Person mit hoher Muskelmasse kann beispielsweise einen hohen BMI haben, ist aber nicht wirklich „gefährdet“, weil das Gewicht der Muskeln sie in einen höheren BMI-Bereich fallen lässt. Diese Person kann ein viel geringeres Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung haben als eine Person mit dem gleichen BMI, aber geringerer Muskelmasse. Auch die ethnische Herkunft spielt eine Rolle. Bei Personen asiatischer Herkunft sind niedrigere BMIs möglicherweise wünschenswerter (weniger als 25 kg/m^2) [20], während Personen afrikanischer Herkunft höhere BMIs (mehr als

DIE WICHTIGSTEN STUDIEN ZUR PORTFOLIO-DIÄT

STUDIE 1: Der Test des Diätkonzepts: Portfolio-Lebensmittel vs. Lovastatin [12]

Kontext

Die ursprüngliche Studie des Ernährungsportfolios kombinierte vier Komponenten (Pflanzensterine, Sojaprotein, Ballaststoffe und Nüsse). Bei diesen Nahrungsmitteln war zuvor festgestellt worden, dass sie einzeln genommen den Cholesterinspiegel und das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung senken können. Diese Studie war die erste, die sich mit der kollektiven Wirkung dieser Komponenten auf den Cholesterinspiegel befasste. Zum Zeitpunkt der Durchführung dieser Studie waren Statinmedikamente wie Lovastatin der Goldstandard in der Behandlung von hohem Cholesterinspiegel.

Zweck der Studie

Das Potenzial der Portfolio-Diät, den Cholesterinspiegel zu senken, sollte mit dem eines Statins verglichen werden.

Studienaufbau

Die Studie beinhaltete eine randomisierte Kontrollstudie und erstreckte sich über einen Monat. Sie schloss 46 ansonsten gesunde Erwachsene mit hohen Cholesterinwerten ein.

Intervention

Die Teilnehmer wurden in drei Behandlungsgruppen eingeteilt. Diese Gruppen setzten sich wie folgt zusammen:

- 1. Kontrollgruppe:** Eine Diät mit niedrigem Gehalt an gesättigten Fettsäuren, basierend auf
→ gemahlenem Vollkorngetreide

- fettarmen Milchprodukten
- häufig konsumiertem Obst und Gemüse

2. Statin-Gruppe: Dieselbe Diät wie Gruppe 1 mit einem Zusatz von 20 mg/Tag Lovastatin.

3. Portfolio-Diät-Gruppe: Eine Diät mit Portfolio-Nahrungsmitteln (pro 1.000 kcal/Tag):

- Pflanzensterine 1,0 g
- Sojaprotein 21,4 g
- Ballaststoffe 9,8 g
- Mandeln 14 g

Die Mengen wurden um die Kalorienaufnahme des Einzelnen korrigiert, um sicherzustellen, dass es keine signifikanten Veränderungen des Körpergewichts der Teilnehmer gab. Somit sollte sichergestellt werden, die Auswirkungen auf den Cholesterinspiegel unabhängig von einer Gewichtsveränderung beobachten zu können.

Keine der Diäten in dieser Studie enthielt Fleischprodukte, waren also alle vegetarisch. Während die Kontroll- und Statin-Behandlungsgruppen fettarme Milchprodukte und Eier verzehrten, nahm die Portfolio-Behandlungsgruppe nur Eier zu sich und ersetzte fettarme Milchprodukte durch Sojaprodukte. Während zum jetzigen Zeitpunkt empfohlen wird, die Portfolio-Diät im Rahmen einer pflanzlichen Ernährung (ohne Milchprodukte und Eier) zu verzehren, wurden zum Zeitpunkt der Studie Eier miteinbezogen. Dies wurde aufgrund der Cholesterinaufnahme mit in die Studie einbezogen und sollte einen Ausgleich zwischen der Portfolio-Behandlungsgruppe sowie den Kontroll- und Statin-Gruppen darstellen. Bei dem Verzehr von rein pflanzlichen Lebensmitteln wird keinerlei Cholesterin zu sich genommen, im Gegensatz zum Konsum von Milchprodukten oder Eiern, die Cholesterin enthalten. Es gibt einige Hinweise darauf, dass die Aufnahme von Cholesterin über die Nahrung bei einigen Personen zu erhöhten Cholesterinwerten führen kann. Um sicherzustellen, dass die Senkung des Cholesterinspiegels auf Behandlungseffekte und nicht auf Unterschiede in der Cholesterinaufnahme über die Nahrung zurückzuführen ist, nahmen alle Behandlungsgruppen die gleiche Menge Cholesterin über die

Diese Studie war die erste, die eine Kombination spezifischer Lebensmittel zur Senkung des Cholesterinspiegels verwendete.

DIE WICHTIGSTEN PORTFOLIO-LEBENSMITTEL: FAKTENCHECK

NÜSSE UND SAMEN

Nüsse sind nahrhaft, schmackhaft und eignen sich hervorragend zum Kochen oder zum alleinigen Verzehr. Sie sind eine Quelle für

- Vitamin E
- Magnesium
- Ballaststoffe
- Eiweiß
- einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren

Aufgrund ihres hohen Proteingehalts haben Nüsse den zusätzlichen Vorteil, dass Sie sich zwischen den Mahlzeiten satt fühlen und sie haben sich nützlich bei der Reduzierung von Bauchfett gezeigt. Nüsse wie Mandeln sind vorteilhaft für die Herzgesundheit und senken nachweislich den Cholesterinspiegel um 1 % pro 10 g (ungefähr 10 Mandeln).

Nüsse können zum Kochen verwendet werden und roh, geröstet, gemahlen, blanchiert oder als Nussbutter verzehrt werden. Suchen Sie nach Nussbutter und anderen Nussprodukten, die nur Nüsse und keine zugesetzten Öle enthalten (z. B. trocken geröstete Mandeln oder Mandelbutterarten, die nur „Mandeln“ unter „Zutaten“ auflisten), da das zusätzliche Öl unnötige Kalorien enthält und möglicherweise nicht von gleicher Qualität ist. Wenn Nüsse nicht verzehrt werden können, ersetzen Sie stattdessen Samen.

Nüsse senken nachweislich den Cholesterinspiegel um 1 % pro 10 g pro Tag (ungefähr 10 Mandeln am Tag).

BALLASTSTOFFE

Auberginen

Auberginen haben einen hohen Anteil an viskosen Ballaststoffen. Außerdem enthalten sie viele verschiedene Vitamine und Mineralstoffe wie z. B:

- Vitamin C
- Vitamin B6
- Kalium
- Magnesium

Die zwei am häufigsten erhältlichen Arten von Auberginen sind: große schwarze Auberginen, die hauptsächlich in der italienischen Küche verwendet werden, und lange, schlanke, hellviolette Auberginen, die in der japanischen Küche häufig verwendet und oft als „japanische Auberginen“ bezeichnet werden. Japanische Auberginen sind meistens weniger bitter. Um die Bitterkeit italienischer Auberginen zu verringern, sollten Sie sie gründlich kochen. Werden sie sehr weich gekocht, karamellisiert der in ihnen enthaltene Zucker und sie schmecken deutlich süßer.

Gut gegart schmeckt Aubergine weniger bitter.

Beeren

Beeren sind eine Quelle für viskose Ballaststoffe. Erdbeeren wurden zur Portfolio-Diät hinzugefügt, um den Gehalt an Antioxidantien und die Schmackhaftigkeit der Diät zu erhöhen. Es steht Ihnen frei, mit anderen Waldbeerenarten wie Himbeeren, Heidelbeeren und Brombeeren zu experimentieren. Diese Beeren sind gute Quellen für:

- Vitamin C
- Ballaststoffe
- Kalium
- Folsäure

Okra

Okra ist auch eine ausgezeichnete Quelle für viskose Ballaststoffe und reich an Nährstoffen wie:

- Vitamin A
- Vitamin C

- 1 Verzehren Sie 5 oder mehr Portionen Obst und Gemüse pro Tag. Eine Portion besteht aus einer halben Tasse Obst oder Gemüse oder einer kleinen bis mittelgroßen Frucht. Bei dunklem Blattgrün entspricht eine Portion einer vollen Tasse. Im Allgemeinen gilt: Je dunkler die Farbe einer Frucht oder Gemüsesorte ist, desto mehr Vitamine und Mineralien enthält sie.
- 2 Vielfalt ist der Schlüssel. Nehmen Sie zu jeder Mahlzeit Portionen aus mindestens drei verschiedenen Nahrungsmittelgruppen zu sich. Zu den Lebensmittelgruppen gehören Brot und Getreide, proteinreiche Lebensmittel wie Soja, Nüsse und Hülsenfrüchte, Obst und Gemüse sowie Milchalternativen.
- 3 Nehmen Sie zu jeder Mahlzeit eine Portion Eiweiß zu sich. Der Verzehr von Eiweiß aus einer Vielzahl verschiedener Quellen über den Tag verteilt stellt sicher, dass Sie genügend Eiweiß und essentielle Aminosäuren zu sich nehmen. Gute Proteinquellen sind Sojaprodukte, Nüsse, Samen, Vollkorngetreide und Hülsenfrüchte.
- 4 Zur Erhaltung starker Knochen gehören 6–8 Portionen calciumreicher Nahrungsmittel pro Tag. Eine Portion entspricht 100–150 mg Calcium. 120 ml angereicherte Sojamilch, 113 g angereicherter Tofu, 100 g grünes Blattgemüse, 120 g Hülsenfrüchte und 4–6 Esslöffel Mandeln machen jeweils eine Portion Calcium aus. Durch 10 bis 15 min. direkte Sonneneinstrahlung oder eine Ergänzung durch angereicherte Lebensmittel wie Sojamilch sichern Sie Ihre tägliche Dosis Vitamin D.
- 5 Versuchen Sie es mit pflanzlichen Quellen für Omega-3-Fettsäuren. Fisch ist nicht die einzige Nahrungsquelle für Omega-3-Fettsäuren. Die drei Arten von Omega-3-Fettsäuren – Alpha-Linolsäure (AHA), Docosahexaensäure (DHA) und Eicosapentaensäure (EPA) – sind alle in pflanzlichen Quellen zu finden. Lachsöl ist eines der reichhaltigsten Quellen von AHA, und Algenöl enthält DHA und EPA.
- 6 Pflanzenfette in Maßen konsumieren. Sogar Pflanzenfette erfordern Mäßigung. Obwohl sie eine gesündere Wahl sind als die gesättigten Fette in tierischen Lebensmitteln, macht zu viel von einer guten Sache sie nicht besser. Aufgrund der Energiedichte dieser Nahrungsmittel ist Mäßigung der Schlüssel zur Verhinderung von Gewichtszunahme. Gute Quellen für pflanzliche Fette sind Nüsse, Samen, Avocados, pflanzliche Öle (aus z. B. Flachs, Olivenöl, Raps, Sonnenblumen usw.), Sojakäse und Margarine.
- 7 Vermeiden Sie es zu frittieren. Versuchen Sie, Ihre Mahlzeiten durch Dämpfen, Dünsten oder Kochen zuzubereiten. Frittieren fügt Ihrem Essen viele Transfette hinzu, die nicht herzfrendlich sind. Fügen Sie gekochten Lebensmitteln herzgesunde pflanzliche Fette und Öle hinzu, wie z. B. Olivenöl auf gedünstetes Gemüse.
- 8 Bleiben Sie so viel wie möglich bei unraffinierten, ballaststoffreichen Vollkornprodukten und vermeiden Sie gesüßte sowie verarbeitete Lebensmittel. Versuchen Sie, Brote mit mehr als 2 g Ballaststoffen pro Portion zu finden. Lebensmittel wie Gerste, Bulgur, Vollkornnudeln, Couscous, Buchweizen und Vollkorn-Frühstückscerealien wie Haferflocken und Müsli sind ebenfalls gute ballaststoffreiche Optionen, um Ihr tägliches Ziel von mindestens 25–30 g Ballaststoffen zu erreichen.
- 9 Verzehren Sie Vitamin B12 aus angereicherten Lebensmitteln. Dazu gehören Lebensmittel wie Sojamilch und viele Fleischanaloga. Vitamin B12 kann auch in Form einer Nahrungsergänzung eingenommen werden.

Abbildung 4.2 Tipps für den Verzehr einer pflanzlichen Ernährung

Tabelle 4.3 Drei-Tage-Diätplan: Liefert 2.000 kcal, 40 g Soja-Protein, 20 g Ballaststoffe, 20 g Nüsse und 2 g Pflanzensterine

	TAG 1	ZEITSPARENDE VARIANTEN	
Frühstück	Overnight Müsli ½ Glas Orangensaft mit einem Teelöffel Flohsamenschalen <i>Optional: Tee oder Kaffee mit Sojamilch</i>	Haferkleie ½ Glas Orangensaft mit einem Teelöffel Flohsamenschalen <i>Optional: Tee oder Kaffee mit Sojamilch</i>	
Snack	3 Tassen Erdbeeren		
Mittagessen	„Eier“-Salat mit Rucola 2 Scheiben Hafer-Flohsamen-Brot		
Snack	1 Tasse Sojamilch ½ Tasse Karotten		
Abendbrot	Tofu-Pfanne ½ Tasse gekochte Gerste mit ½ Teelöffel Pflanzensterin-Margarine		
Snack/ Nachtisch	Apfelkuchen mit Nussmischung 1 Tasse Sojamilch	½ Tasse Nussmischung 1 Tasse Sojamilch	

	TAG 2	ZEITSPARENDE VARIANTEN	
Frühstück	Erdnussbutter-Smoothie <i>Optional: Tee oder Kaffee mit Sojamilch</i>	2 Scheiben Hafer-Flohsamen-Brot oder Vollkorntoast mit 1 ½ Teelöffeln Erdnussbutter und 1 Teelöffel Pflanzensterin-Margarine <i>Optional: Tee oder Kaffee mit Sojamilch</i>	Übriges Overnight-Müsli von Tag 1 und eine Tasse Sojamilch <i>Optional: Tee oder Kaffee mit Sojamilch</i>
Snack	1 Hafer-Muffin ½ Teelöffel Pflanzensterin-Margarine ½ Tasse Sojamilch	Eine Handvoll Nüsse Haferkleie	
Mittagessen	3 Tassen Erdbeeren Miso-Suppe mit 1 Tasse Konjak-Nudeln	1 Tasse Edamame 1 Tasse Konjak-Nudeln 1 Teelöffel Sojasoße	Übrige Tofu-Pfanne



SMOOTHIES

TIPP Versuchen Sie, Ihrem Lieblings-Smoothie Flohsamen, Haferkleie, Sojamilch und/oder Erdnussbutter hinzuzufügen.

ERDBEER-KEKS-SMOOTHIE

(ORIGINAL: STRAWBERRY SHORTCAKE SMOOTHIE)

Portionen: 2 | Zeit: 5 min.

ZUTATEN

300 g gefrorene Erdbeeren
25 g Haferkleie
2 große Datteln (Medjool bevorzugt)
2 Teelöffel Vanille-Extrakt
2 Esslöffel Flohsamenschalen
425 ml Sojamilch

ZUBEREITUNG

In einem großen Mixer Erdbeeren, Haferkleie, Datteln, Vanille und Flohsamen mischen, bis eine glatte Mischung entsteht. Dann langsam Sojamilch hinzufügen, bis die gewünschte Konsistenz erreicht ist.

NÄHRWERTE

pro Portion: 300 kcal

Proteine	9,7 g	Fette	4,3 g
Kohlenhydrate	56,7 g	• davon gesättigt	0,5 g
Ballaststoffe	13,0 g	• davon einfach ungesättigt	1,2 g
• davon viskose Ballaststoffe	6,5 g	• davon mehrfach ungesättigt	2,3 g

VEGETARISCHES BLT-SANDWICH

Portionen: 1 | Zeit: 10 min.

TIPP Probieren Sie das Rezept mit zusätzlicher Avocado.

ZUTATEN UND GARNIERUNGEN

- 60 g Tempeh (etwa 5 Scheiben)
- ½ Esslöffel vegane Mayonnaise und/oder Hummus (Seite 158)
- 1 Esslöffel Flohsamenschalen
- 2 Scheiben geröstetes Vollweizen- oder Flohsamen-Haferbrot (Seite 167)
- 1–2 Blätter Römersalat
- 1–2 Scheiben Tomate

TEMPEH-SAUCE

- 2 Teelöffel Ahornsirup
- 1 Esslöffel Barbecue-Sauce (Seite 174)

ZUBEREITUNG

1. In einer Bratpfanne bei mittlerer Hitze das Tempeh mit Ahornsirup und Barbecue-Sauce auf beiden Seiten etwa 5 Minuten braten, bis es auf beiden Seiten gebräunt ist.
2. In einer kleinen Schüssel Flohsamenschalen und vegane Mayonnaise mischen.
3. Auf Vollkornbrot vegane Mayonnaise und Flohsamenaufstrich auftragen, Tempeh, Salat und Tomate schichten.

VORSCHLAG

Mariniertes Tempeh kann auch für eine noch schnellere Sandwich-Herstellung verwendet werden. Braten Sie das Tempeh einfach knusprig an (ohne die Tempeh-Sauce zu verwenden) und stellen Sie Ihr Sandwich nach Ihrem Geschmack zusammen.

NÄHRWERTE

pro Portion: 442 kcal

Proteine	21,5 g	Fette	15,7 g
Kohlenhydrate	53,0 g	• davon gesättigt	2,3 g
Ballaststoffe	6,9 g	• davon einfach ungesättigt	7,0 g
• davon viskose Ballaststoffe	2,0 g	• davon mehrfach ungesättigt	4,6 g



SESAM-TOFU-WRAP

Portionen: 1 | Zeit: 10 min.

ZUTATEN

115 g fester Tofu, gewürfelt in mundgerechte Stücke
2 Teelöffel Oliven- oder Rapsöl
½ Teelöffel Pfeffer
1 Teelöffel Sesamöl
1 Esslöffel vegane Mayonnaise
1 Teelöffel Flohsamenschalen
½ Esslöffel Sojasauce
1 großes Blatt Römersalat
70 g Tomatenwürfel
(etwa eine halbe, mittelgroße Tomate)
1 Teelöffel geröstete Sesamkörner

ZUBEREITUNG

1. Ofen auf 175 °C vorheizen.
2. Tofu auf ein mit Backpapier ausgelegtes Backblech legen und mit Öl und Pfeffer bestreichen. Tofu so auslegen, dass die Würfel sich nicht berühren. Backen Sie den Tofu 20 Minuten lang oder bis er leicht braun ist, indem Sie ihn zur Hälfte der Garzeit wenden.
3. Mischen Sie in einer kleinen Schüssel Sesamöl, Mayonnaise, Flohsamen und Sojasauce zusammen.
4. Tomatenwürfel sowie Tofu auf das Salatblatt geben und mit der Sauce aus der Schüssel beträufeln, zuletzt mit Sesamkörnern bestreuen.



VORSCHLAG

Versuchen Sie anstelle von Salat eine Vollkornmehlverpackung. Zerkleinern Sie einfach das Salatblatt und legen Sie es in den Wrap mit dem Rest der Zutaten.



NÄHRWERTE

pro Portion: 442 kcal

Proteine	11,2 g	Fette	24,3 g
Kohlenhydrate	9,6 g	• davon gesättigt	2,1 g
Ballaststoffe	3,8 g	• davon einfach ungesättigt	11,7 g
• davon viskose Ballaststoffe	1,0 g	• davon mehrfach ungesättigt	8,8 g

ÜBERBACKENE „FLEISCHBÄLLCHEN“ MIT MANDEL-„PARMESAN“

Portionen: 4 | Zeit: 30 min.

TIPP Verwenden Sie vorgefertigte Barbecue-Sauce in den „Fleischbällchen“, um Zeit zu sparen.

ZUTATEN

Für die Barbecue-Sauce

1 fein gewürfelte Zwiebel
2 Teelöffel Pflanzensterin-Margarine
1 Teelöffel geräuchertes Paprikagewürz
1 Teelöffel Melasse
3 Esslöffel Tomatenmark
150 ml Wasser

Für die „Fleischbällchen“

170 g Sojafleisch (auch TVP genannt)
1 Teelöffel Kümmel
2 Esslöffel Flohsamenschalen
60 g grob gehackte Mandeln
2 Esslöffel Nährhefe
2 Esslöffel Kichererbsen-Mehl

Für den Mandel-„Parmesan“

40 g gemahlene Mandeln
2 Esslöffel Nährhefe
1 Esslöffel Flohsamenschalen
Prise Salz

Für Pasta (optional)

200 g Vollweizen-Spaghetti
200 ml Tomatennudelsauce Ihrer Wahl
1 Bund frisches Basilikum

ZUBEREITUNG

1. Den Ofen auf 180 °C vorheizen.
2. Wenn Sie Nudeln zubereiten, befolgen Sie die Anweisungen auf der Verpackung.
3. Um die BBQ-Sauce herzustellen, braten Sie die Zwiebel zunächst in 2 Teelöffeln Pflanzensterin-Margarine in einer kleinen Pfanne bei mittlerer Hitze an, bis die Zwiebeln glasig und weich sind (ca. 5 Minuten).
4. In die kleine Pfanne das geräucherte Paprikapulver, Melasse, Tomatenmark und Wasser geben. Gut vermischen und erhitzen, bis die Sauce dickflüssig ist (ca. 5 Minuten).
5. Für die „Fleischbällchen“ das Sojafleisch, Kümmel, Flohsamen, Mandeln, Nährhefe und Kichererbsen-Mehl in einer mittelgroßen Schüssel vermischen.
6. Fügen Sie $\frac{3}{4}$ der BBQ-Sauce zur „Fleischbällchen-Mischung“ hinzu und stellen Sie $\frac{1}{4}$ beiseite, um die Außenseite der geformten Bällchen zu bestreichen.
7. Die Masse auf die Größe von Tischtennisbällen formen, dann mit der restlichen BBQ-Sauce bestreichen.
8. Auf mit Backpapier ausgekleidetem Backblech backen. So positionieren, dass sich die Bällchen nicht berühren. Unter Wenden 10–15 Minuten backen, bis die Bällchen auf jeder Seite leicht gebräunt sind.
9. Für den Mandel-„Parmesan“ rösten Sie die gemahlene Mandeln in einer großen Pfanne bei mittlerer bis niedriger Hitze unter regelmäßigem Rühren, bis sie gebräunt sind (2–5 Minuten).

10. In einer kleinen Schüssel die restlichen „Parmesan“-Zutaten (Nährhefe, Flohsamen und Salz) mit den gerösteten Mandeln vermischen.

11. Kombinieren Sie Nudeln und Sauce, belegen Sie sie mit „Fleischklößchen“, Mandel-„Parmesan“ und frischem Basilikum.

NÄHRWERTE

pro Portion: 205 kcal und 14 g Nüsse

Proteine	16,1 g	Fette	9,5 g
Kohlenhydrate	17,9 g	• davon gesättigt	0,8 g
Ballaststoffe	9,3 g	• davon einfach ungesättigt	5,5 g
• davon viskose Ballaststoffe	2,5 g	• davon mehrfach ungesättigt	2,3 g
		Phytosterine	0,2 g



PFLANZENBASIERTE ERNÄHRUNG UND UNSER PLANET

Die Verringerung der negativen Auswirkungen des Menschen auf die Umwelt ist wohl das wichtigste Thema unserer Zeit [56, 57]. Unser Handeln prägt nicht nur die Welt für künftige Generationen, sondern wirkt sich zunehmend auf die heute lebenden Menschen aus. Klimawandel und Umweltzerstörung führen dazu, dass Land von den steigenden Fluten schmelzender Polkappen und Gletscher verschluckt wird. Die Nahrungsmittelknappheit nimmt aufgrund von Massendürren zu und das Aussterben von Arten ist vergleichbar mit dem der Kreidezeit, in der die Dinosaurier ausstarben.

Der Klimawandel vollzieht sich in einem so raschen Tempo, dass er schon zu unseren Lebzeiten sichtbar wird. In Kanada lässt sich der Klimawandel an Ereignissen wie dem Verschwinden der Gletscher ablesen. Kanada ist die Heimat einiger der meistbesuchten Gletscher Nordamerikas, die wegen ihrer ikonischen Erhabenheit und der aufregenden Lebensräume, die sie bieten, bewundert werden. In Alberta schrumpfen die kolumbianischen Eisfelder mit einer Geschwindigkeit von über 5 m/Jahr und es wird erwartet, dass sie in den nächsten zehn Jahren vollständig verschwunden sein werden. Abgesehen von ihrer Funktion als beliebtes touristisches Reiseziel und Heimat für verschiedene Lebewesen hat der Verfall der Gletscher auch Auswirkungen auf die Wasserkraftwerke und die Wasserversorgungssysteme in tiefergelegenen Regionen. Schmelz- und Tauwetterzyklen beeinflussen den Wasserfluss. Die Schädigung unersetzbarer Ökosysteme wie Gletscher tritt weltweit immer häufiger auf. Wir leben in einer entscheidenden Zeit, um diese Veränderungen zu verhindern und die Auswirkungen des Klimawandels auf die Menschen und den Planeten einzudämmen. Eine der wichtigsten Möglichkeiten, wie der Einzelne seine Auswirkungen auf die Umwelt verringern kann, ist die Veränderung der Ernährung.

LANDWIRTSCHAFT UND DIE UMWELT

Für diejenigen, die glücklich sind, ist Essen ein regelmäßiger Bestandteil des täglichen Lebens. Doch wie viel wissen wir wirklich darüber, woher unsere Nahrung kommt? Im Lebensmittelgeschäft sind wir von der Realität des Obst- und Gemüseanbaus sowie der Tierzucht weit entfernt. Ein Rundgang durch den Laden zeigt Obst und Gemüse aus Samen, die Sie nie gepflanzt haben, in Erde, die Sie nie betreten haben. Milch- und Fleischprodukte sind bequem in ordentlich geformten Flaschen und Verpackungen angeordnet, die nicht als die Tiere erkennbar sind, von denen sie stammen. Die Entfernung, die viele von uns zu den Produkten haben, die wir konsumieren, macht es leicht, die enorme Arbeit und die enorme Menge an Ressourcen, die in die Zubereitung einer Mahlzeit fließen, zu übersehen. Auch wenn dieser Prozess weit von unserem Leben entfernt zu sein scheint, so sind wir doch sehr verbunden mit den Konsequenzen.

Die Distanz, die viele von uns zu den Produkten haben, macht es leicht, die enorme Arbeit und die große Menge an Ressourcen, die für die Zubereitung einer Mahlzeit benötigt werden, zu vergessen.

Wenn wir die Auswirkungen unserer Lebensmittelwahl verstehen, kann es einfacher sein, Produkte auszusuchen, eben nicht nur nach Gesundheit und Geschmack, sondern auch nach ökologischen Faktoren. Einige der wichtigsten Umweltauswirkungen des Lebensmittelsystems sind die folgenden:

Wasser: Nutzung und Verschmutzung

Marine Ökosysteme werden durch die Landwirtschaft stark verschmutzt. Pestizide, Herbizide, Düngemittel und Dung werden von den Feldern weggespült und in den Wasserwegen abgelagert, was zu einer Kontamination führt. Dünger und Dung dienen der Ernährung massiver Algenblüten, die durch ihr schnelles und massives Wachstum anderen Wasserbewohnern Sauerstoff entziehen. Einige Algen produzieren Giftstoffe, die für Menschen und andere Tiere giftig sind. Einmal kontaminiert, sind Algenblüten extrem kostspielig und schwer zu kontrollieren.

In Kanada ist der Eriesee ein berühmtes Beispiel für die Probleme, die ein zu großer Nährstoffreichtum mit sich bringen kann. In den 1970er Jahren war die Verschmutzung so schlimm, dass Dr. Seuss in das Original exemplar von „Der Lorax“, einem bekannten Kinderbuch, den folgenden Satz ein-

fügte: „Sie werden auf ihren Flossen laufen und auf der Suche nach etwas Wasser, das nicht so verdreckt ist, jämmerlich müde werden. Ich habe gehört, dass es oben im Eriesee genauso schlimm sein soll.“ Obwohl große Verbesserungen erzielt wurden, stellt der landwirtschaftliche Abfluss von Verunreinigungen nach wie vor ein Problem dar. Bis zum heutigen Tag wird der Eriesee noch

immer von Algenblüten geplagt. Die Landwirtschaft in dieser Region nimmt immer mehr zu, was die Zu-

„Sie laufen auf ihren Flossen und werden jämmerlich müde auf der Suche nach etwas Wasser, das nicht allzu verdreckt ist. Ich habe gehört, dass es oben im Eriesee genauso schlimm ist.“

Dr. Seuss

kunft dieses Sees ungewiss macht [58]. Zusätzlich zu den Verschmutzungsproblemen ist auch die von der Landwirtschaft genutzte Wassermenge extrem hoch. Diese hohe Nutzung steigt immer mehr, da der Klimawandel die Dürre in vielen Regionen verschärft hat. In einer Zeit, in der Süßwasser immer mehr zu einem Problem wird, ist die Erhaltung der wenigen Süßwasserquellen, die wir haben, eine globale Priorität.

Was den Wasserverbrauch in der Landwirtschaft anbelangt, so benötigen pflanzliche Nahrungsmittel im Vergleich zu tierischen Produkten deutlich weniger. Diese Beobachtung trifft selbst dann zu, wenn man den Proteingehalt berücksichtigt. Abbildung 6.1 veranschaulicht, dass pro Gramm Eiweiß bei Milch, Huhn und Eiern etwa eineinhalb Mal mehr Wasser im Vergleich zu Hülsenfrüchten (Hülsenfrüchte und Bohnen) verbraucht werden

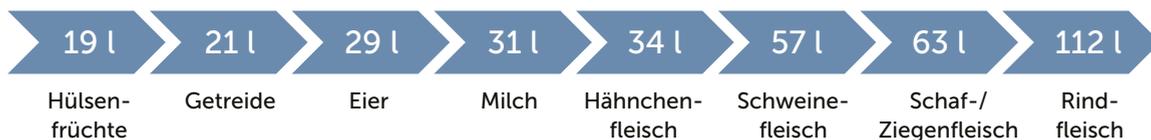


Abbildung 6.1 Wasserverbrauch pro Gramm Protein [63]

[59]. Der größte Unterschied ist im Vergleich zwischen Rindern und Hülsenfrüchten zu erkennen: Rinder benötigen im Vergleich zu Hülsenfrüchten die sechsfache Menge an Wasser pro Gramm Protein [60, 61]. Zwar trifft es zu, dass Hülsenfrüchte im Gegensatz zu den tierischen Produkten, mit

denen sie verglichen werden, keine vollständige Proteinquelle darstellen (wie in Kapitel 4 unter Tipps für den Verzehr von pflanzlicher Nahrung diskutiert), doch ist es möglich, Hülsenfrüchte mit anderen pflanzlichen Nahrungsmitteln zu kombinieren, um eine vollständige Proteinquelle zu bilden. Diese verbraucht dann in der Konsequenz weniger Wasser als die Rinderproduktion. Beispielsweise können Hülsenfrüchte, wie Kidneybohnen oder Kichererbsen mit einem Getreide wie Reis kombiniert werden, um ein vollständiges Proteinmuster zu bilden. Dieses Verfahren kann mit vielen anderen pflanzlichen Proteinquellen verwendet werden, um vollständige Proteine zu erzeugen, die weniger Wasser zur Produktion benötigen als tierische Quellen (weitere Kombinationen siehe Kapitel 4). Es ist auch wichtig zu beachten, dass Proteinmangel in den entwickelten Ländern unglaublich selten ist und eine pflanzliche Ernährung mit einem hohen Anteil an Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten und Vollkorn für die meisten Menschen mehr als ausreichend Proteine liefert.

Treibhauseffekt

Treibhausgase (THG) sind atmosphärische Gase, die verhindern, dass Wärme entweichen kann. Wenn Sie schon einmal in ein Gewächshaus gegangen sind, haben Sie vielleicht bemerkt, dass es dort wärmer als in der Umgebung ist. Dieser Unterschied ist darauf zurückzuführen, dass das Glas zwar Wärme eindringen lässt aber verhindert, dass ein Teil davon wieder austritt. So kann sich Wärme ansammeln. Der „Treibhausgaseffekt“ funktioniert in ähnlicher Weise.

Wenn Sonnenwärme in unsere Atmosphäre eindringt, wird sie auf der Oberfläche unseres Planeten durch Treibhausgase eingefangen. Das Vorhandensein an Treibhausgasen in unserer Atmosphäre hat dazu geführt, dass die Temperaturen des Planeten und seiner Ozeane steigen. Die wärmeren Temperaturen sind jedoch nicht die einzige Folge des Anstiegs der Treibhausgase.

Der Klimawandel führt zu Veränderungen der Niederschlags- und Windmuster. Das führt in Kombination mit steigenden Temperaturen zur schrittweisen Veränderung des alltäglichen Wetters. Auf unserem derzeitigen Weg werden wir die Emissionsziele, die von Expertenorganisationen zur Mini-

In etwa 30 Jahren werden die Treibhausgas-Emissionen aus der Landwirtschaft und der Rodung von Land voraussichtlich um erstaunliche 80 % ansteigen – ein Anstieg, der der Treibhausgas-Produktion der gesamten Transportindustrie im Jahr 2010 entspricht!