

Dr. John A. McDougall
mit Mary McDougall

Die High-Carb-Diät

Abnehmen mit den richtigen
Kohlenhydraten

Kapitel 1

Stärke: Die traditionelle Ernährung des Menschen

Haben Sie heute schon Ihren Reis gegessen?

Diese chinesische Begrüßung ist gleichbedeutend mit: »Wie geht es Ihnen?« Der Verzehr von Reis ist in China offensichtlich ein Synonym für Wohlbefinden. Reis bildet dort die Nahrungsgrundlage. In fast ganz Asien essen die Menschen zwei- bis dreimal am Tag Reis. Auch im Nahen Osten, in Lateinamerika, Italien und in der Karibik ist er ein wichtiges Grundnahrungsmittel. Nach Mais ist er das am zweithäufigsten produzierte Lebensmittel der Welt und weltweit der wichtigste Energielieferant des Menschen: Er liefert mehr als 20 Prozent aller konsumierten Kalorien. In zahlreichen Sprachen in China ist das Wort für Reis und das für Essen ein und dasselbe. In Japan bedeutet das Wort für gekochten Reis auch »Mahlzeit«. Buddhisten nennen Reiskörner »kleine Buddhas«, und in Thailand ruft man die Familie mit den Worten »Esst Reis!« zu Tisch. In Indien bietet die frisch vermählte Braut dem Bräutigam Reis und nicht Kuchen an, und ebenso ist Reis häufig die erste feste Mahlzeit, die Babys zu sich nehmen.

Ob Reis in Asien, Kartoffeln in Südamerika oder Mais in Mittelamerika, Weizen in Europa oder Bohnen, Hirse, Süßkartoffeln und Gerste – überall auf dem Globus bildet Stärke seit Menschengedenken den Mittelpunkt der Ernährung.

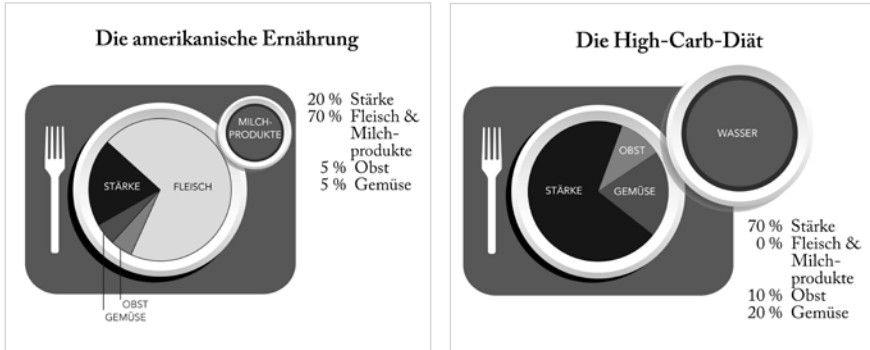
Was ist Stärke?

In dem Photosynthese genannten Prozess erzeugen Pflanzen aus Wasser, Kohlendioxid und Sonnenenergie Einfachzucker (Monosaccharide). Die einfachste Form dieser Kohlenhydrate ist der Einfachzucker Glukose. In den Pflanzenzellen verbinden sich die Einfachzucker zu Ketten, die teils als Strang (Amylose) und teils verästelt (Amylopektin) aufgebaut sind. Wenn sich diese Mehrfachzucker (Polysaccharide) in den Pflanzenzellen anhäufen, bilden sie Stärkekörner (Amyloplasten).

Pflanzen speichern die Stärke, die sie produzieren, in ihren Wurzeln, Stielen, Blättern, Blüten, Samen und Früchten. Im Winter dient sie ihnen als Energiereserve, und im Frühjahr bringt sie das Wachstum wieder in Gang. Der Stärkegehalt macht Gemüse, Hülsenfrüchte und Getreide so gesund: Ihr hoher Anteil an Kohlenhydraten ist nicht nur für Pflanzen überlebenswichtig, sondern liefert auch die Energie, die der menschliche Körper zum Leben benötigt.

Stärke sollte unsere Hauptquelle für verdaubare Kohlenhydrate sein. Das Enzym Amylase in unserem Speichel und im Darmtrakt spaltet die langen Kohlenhydratketten (Polysaccharide) wieder in Einfachzucker auf. Der Einfachzucker wird nach und nach freigesetzt und gelangt über den Dünndarm ins Blut. So werden unsere Zellen mit Energie versorgt.

Obst liefert schnellverbrennende Energie, zumeist in Form von Einfachzucker, aber wenig der langsam verbrennenden, lebenserhaltenden Stärke. Daher macht Obst allein nicht lange satt. Grünes, gelbes und oranges, nicht stärkehaltiges, leicht verderbliches Gemüse enthält ebenfalls nur wenig Stärke. Neben zusätzlichen Nährstoffen, wie Vitamin A und C steuern diese Gemüse vor allem Geschmack, Textur, Farbe und Aroma zu den stärkebasierten Mahlzeiten bei.



Aber warum haben die Menschen in den USA und anderen Industrieländern mit steigender Wirtschaftskraft eine solche Skepsis gegenüber diesen elementaren Grundnahrungsmitteln entwickelt? Und welchen Preis zahlen sie für die Vermeidung dieser Lebensmittel?

Stärke ist der Schlüssel

Ernährungsratschläge konzentrieren sich häufig darauf, wie viel wir essen sollten. Wichtiger aber als die Menge oder wie oft und wann wir essen, ist das, was wir essen. Verschiedene Tiere haben verschiedene Ernährungsweisen und benötigen verschiedene Nährstoffe. Wir Menschen sind auf den Verzehr von Stärke ausgelegt. Je mehr Reis, Mais, Kartoffeln, Süßkartoffeln und Bohnen wir essen, desto dünner, tatkräftiger und gesünder werden wir.

Einige werden sagen: Mit Stärke werden doch Hemdkragen gebügelt. Schon, aber sie ist auch der Schlüssel zu guter Gesundheit und angenehmer Sättigung. Kohlenhydrate und ob oder ob man sie nicht essen sollte, sind Thema vieler Diskussionen, aber niemand spricht über die wertvollste Art der Kohlenhydrate: die Stärke.

Es gibt drei grundlegende Arten von Kohlenhydraten: Zucker, Zellulose und Stärke. Sie alle setzen sich aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zusammen, nur in anderer Struktur. Zu den einfachsten Kohlenhydraten, den Zuckern, zählen Saccharose (Haushaltszucker, den wir zum Backen

verwenden), Fruktose (die Süße in Früchten), Laktose (Milchzucker) und Glukose (Einfachzucker, die sich zu Ketten verbinden und Zellulose sowie Stärke bilden). Zucker ist ein schneller und wirksamer Energielieferant, da er vom Körper schnell aufgeschlossen werden kann. (Weitere Informationen zu Zucker finden Sie in Kapitel 12.)

Die zweite Art von Kohlenhydraten, die Zellulose, besteht aus Glukoseketten, die Verbindungen eingehen, die unser Verdauungssystem nicht aufspalten kann. Sie findet sich in den Zellwänden der Pflanzen (z. B. in Holz) und in anderem organischem Material. Unser Körper kann Zellulose nicht in Energie umwandeln, aber Termiten können das. Daher können sie sich auch durch Holzbalken fressen. Auch wenn wir Kohlenhydrate wie Zellulose nicht verdauen können, sind sie wichtige Ballaststoffe.

Die für den Menschen segensreichste Wirkung unter den Kohlenhydraten hat jedoch die Stärke. Sie besteht wie Zellulose aus langen Glukoseketten, die wir jedoch in Einfachzucker aufspalten können und die uns über längere Zeit mit Energie versorgen. Stärkehaltige Pflanzen enthalten langkettige, verdaubare Kohlenhydrate, die man auch als komplexe Kohlenhydrate bezeichnet. Dazu gehören Getreide wie Weizen, Gerste, Roggen, Mais und Hafer, Gemüse wie Winterkürbis, Kartoffeln und Süßkartoffeln und Hülsenfrüchte wie Linsen, Erbsen und Kidneybohnen. Stärke ist so wichtig, dass es ein eigenes wissenschaftliches Magazin namens *Starch* (engl. Stärke) gibt. Und Stärke bildet das Zentrum meiner gesundheitsfördernden Diät. Wenn Sie diesem Buch nur eine Botschaft entnehmen wollen, dann lautet sie: Essen Sie mehr Stärke. Es gibt wissenschaftliche Belege dafür, dass es schon immer in unserer menschlichen Natur lag, Stärke zu essen. Der bekannte Anthropologe Nathaniel Dominy vom Dartmouth College sagt: »Die Jäger- und Sammler-Gesellschaften bezogen den Großteil ihrer Kalorien nicht aus tierischer, sondern aus pflanzlicher Nahrung, warum man Menschen analog zu Carnivoren (Fleischfresser wie z. B. Katzen) und Herbivoren (Pflanzenfresser wie z. B. Pferde) vielleicht am treffendsten als »Amylovoren« (Stärkefresser) bezeichnen könnte.«

Sie haben bestimmt schon von den Vorteilen pflanzenbasierter Ernährungsweisen gehört, die teilweise oder ganz auf tierische Erzeugnisse wie Fleisch, Milchprodukte und Eier verzichten. Diese Konzepte gehen aber

nicht weit genug. Ohne die Zugabe von Stärke führt eine Ernährung ausschließlich mit kalorienarmen Blattgemüsen wie Blattsalat oder Kohl, Kreuzblütlern wie Brokkoli oder Blumenkohl und Obst wie Äpfeln und Orangen dazu, dass wir uns hungrig und schlapp fühlen. Nichtstärkehaltige Gemüse sind zwar gesund, enthalten aber nicht genügend Kalorien, um uns ausreichend Energie zu liefern und uns zu sättigen. Heißhunger kann dann dazu führen, dass wir zu ungesunden Nahrungsmitteln greifen, die uns dick machen.

McDougall-Lebensmittelklassifikation

- **Getreide:** Buchweizen, Gerste, Hafer, Hirse, Mais, Reis, Roggen, Sorghumhirse, Weizen, Wildreis
- **Hülsenfrüchte:** Bohnen, Erbsen, Linsen
- **Stärkehaltiges Gemüse:** Karotten, Kartoffeln, Pastinaken, Schwarzwurzeln, Süßkartoffeln, Topinambur, Winterkürbisse (Eichel-, Banana-, Butternuss-, Hokkaidokürbis), Yamswurzeln
- **Grünes, gelbes und orangefarbenes (nicht stärkehaltiges) Gemüse:** Aubergine, Blattkohl, Blumenkohl, Brokkoli, Frühlingsschneekraut, grüne Bohnen, Grünkohl, Knoblauch, Lauch, Okraschoten, Pak Choi, Paprika, Radieschen, Rhabarber, Rosenkohl, Schnittlauch, Sellerie, Senfblätter, Sommerkürbisse, Spinat, weiße Rüben, Weißkohl, Zucchini, Zwiebeln
- **Obst:** Ananas, Äpfel, Aprikosen, Bananen, Beeren, Feigen, Grapefruit, Japanische Mispeln (Loquats), Kakis, Kirschen, Mandarinen, Mangos, Melonen, Nektarinen, Orangen, Papayas, Pfirsiche, Pflaumen, Wassermelonen, Weintrauben

Die wahre Paläo-Diät

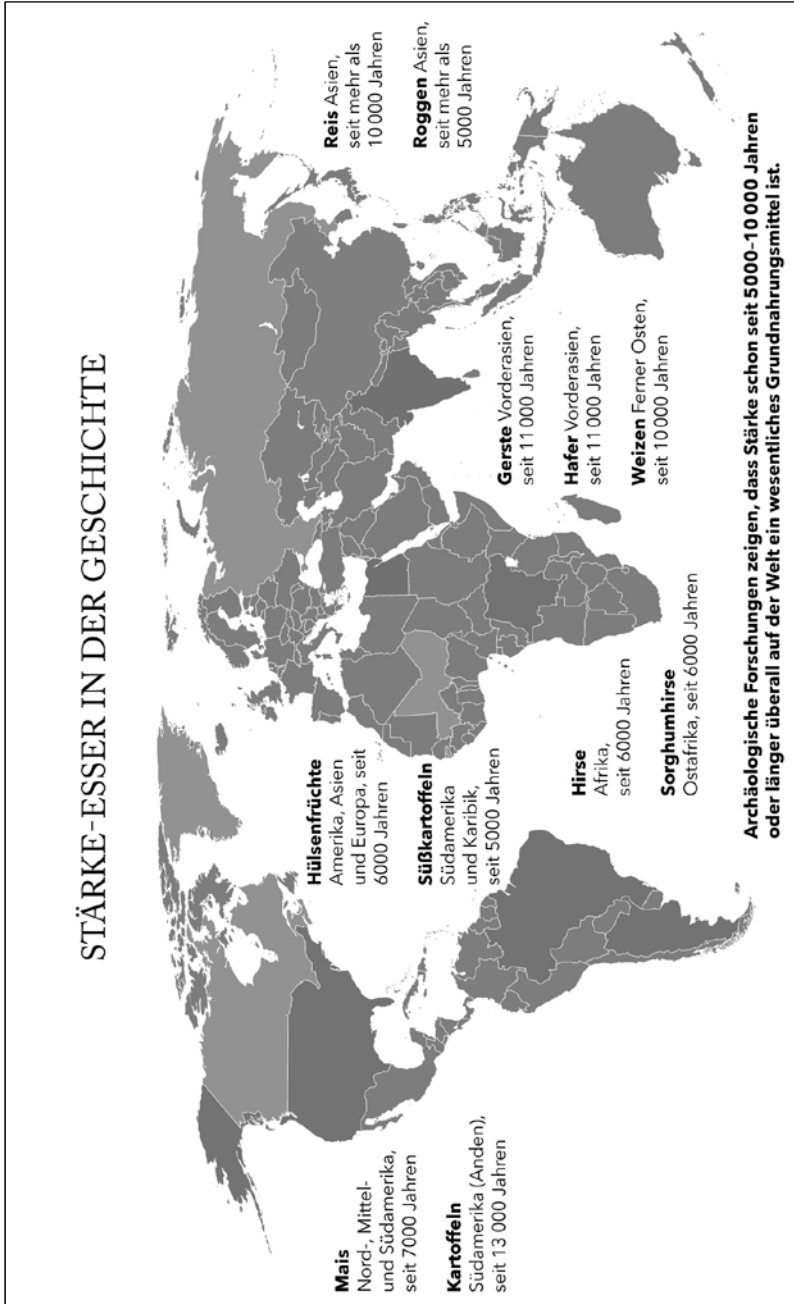
In allen Regionen der Erde, in denen wir auf fitte, gesunde Menschen treffen, bestätigt sich: Gesunde Gesellschaften beziehen den Großteil ihrer Kalorien aus Stärke. Eine Schüssel Reis ist in Japan, China oder anderen asiatischen Ländern Grundbestandteil jeder traditionellen Mahlzeit, und dazu gibt es oft noch Süßkartoffeln und Buchweizen. Solche Beispiele findet man in der gesamten Menschheitsgeschichte. Die Inkas in Südamerika ernährten sich vorwiegend von Kartoffeln. Für mehr Kraft ergänzten ihre Krieger die Mahlzeiten vor einer Schlacht mit Quinoa. Die Mayas und Azteken in Mittelamerika waren für ihren Maisverzehr bekannt. Der Stärkelieferant der Alten Ägypter war Weizen. In der Zivilisationsgeschichte der Menschheit gibt es sechs grundlegende Energielieferanten: Gerste, Mais, Hirse, Kartoffeln, Reis und Weizen.

Wenn die Karte Sie nicht überzeugen kann, dann vielleicht die Wissenschaft: In den letzten 13 000 Jahren war Stärke das Grundnahrungsmittel aller gesunden, großen, erfolgreichen Völker. In der Tat weisen neue Entdeckungen auf noch frühere, stärkebasierte Ernährungsweisen hin.

In Ohalo II, einer 23 000 Jahre alten Ausgrabungsstätte in Israel, haben Archäologen neben Hütten, Herdstellen und Gräbern auch Spuren von Weizen, Gerste, Eicheln, Mandeln, Pistazien, Beeren, Feigen und Weintrauben gefunden.¹ Andere Funde zeigen, dass Zwiebeln und Knollenfrüchte (Pflanzen, die ihre Energie in unterirdischen Knollen speichern, wie etwa Taroknollen) in Afrika schon vor 30 000 Jahren wichtige Nahrungsgrundlage waren.²

Entgegen der allgemeinen Überzeugung, dass die steinzeitliche Ernährung in Europa vorwiegend aus tierischer Nahrung bestand, fand man bei altsteinzeitlichen (paläolithischen) Ausgrabungen in Italien, Russland und der Tschechischen Republik Mahlwerkzeuge zusammen mit stärkehaltigen Getreidekörnern von Wildpflanzen. Diese Funde deuten an, dass die Verarbeitung von Gemüse und Stärke, und wahrscheinlich das Mahlen von Mehl, in Europa schon vor 30 000 Jahren oder noch früher weit verbreitet waren.³ Funde im heutigen Mosambik lassen darauf schließen, dass

STÄRKE-ESSER IN DER GESCHICHTE



schon vor 105 000 Jahren Menschen lebten, deren Ernährung auf dem Süßgras Sorghumhirse basierte.⁴

Neueste Studien zeigen, dass auch die Neandertaler verschiedene Pflanzen aßen. Zwischen den Zähnen von Neandertalerskeletten vom warmen Mittelmeer bis ins kalte Nordeuropa fand man stärkehaltige Getreidekörner.⁵ Sie scheinen sogar schon Pflanzenteile gekocht zu haben, um sie besser verdauen zu können.

Die Ernährung der wohlhabenden Alten Ägypter

Befürworter einer proteinreichen Ernährung führen Studien an, um zu beweisen, dass Herzerkrankungen, die bei ägyptischen Mumien festgestellt wurden, auf ihre hauptsächlich vegetarische Ernährung zurückzuführen seien.⁶ Aber stimmt das?

Die Computertomographie erlaubt es Wissenschaftlern, einen Körper dreidimensional darzustellen – fast so, als ob man hineinsehen könnte. Im April 2011 erschien im *Journal of the American College of Cardiology* ein Artikel, der beschrieb, dass bei 20 von 44 ägyptischen Mumien bei CT-Scans der Herzregion Anzeichen einer Arteriosklerose, also einer Verkalkung der Herzarterien, gefunden wurde.⁷ Diese Art der Erkrankung ist heute in Nordamerika und Europa weit verbreitet.

Man sollte eigentlich meinen, dass die Menschen vor etwa 3500 Jahren recht gesund gelebt haben müssten. Schließlich gab es weder Fast Food noch Tabak, und sie bewegten sich viel. Dennoch zeigt die Forschung, dass diejenigen, die einbalsamiert wurden, sich wesentlich reichhaltiger ernährten als ihre weniger reichen Zeitgenossen.⁸ Neben Arteriosklerose wiesen die reichen Ägypter Zeichen anderer Erkrankungen wie Übergewicht, Zahnerkrankungen und Gallensteine auf, die wir heute als Zivilisationskrankheiten bezeichnen.⁹⁻¹¹ Bei einem mumifizierten Kind wurde *Spina bifida* (offener Rücken) diagnostiziert.¹² Da man vermutet, dass diese Fehlbildung auf einen Mangel an Folsäure im Mutterleib zurückzuführen ist, hat die Mutter des Kindes vermutlich viel tierische Nahrung und wenig folsäurereiche Stärke, Obst und Gemüse gegessen.

Gallensteine bilden sich typischerweise, wenn der Cholesterinwert der Galle zu hoch ist – häufig aufgrund einer Ernährung mit hohem tierischen Anteil. Wissenschaftler fanden bei der Untersuchung einer 3500 Jahre alten Mumie dieselben Gallensäuren wie in der heutigen Zeit.¹¹ Das bedeutet, dass die ägyptischen Aristokraten sich damals ebenfalls reichhaltig ernährten. Laut Forschung wurden wohl nur die reichsten Ägypter – die Königsfamilie und die Priester – mumifiziert. Diese Privilegierten hatten auch Zugang zu den reichhaltigsten Speisen. Sie litten aber auch an Erkrankungen, die bei der sich vorwiegend vegetarisch ernährenden, einfachen Bevölkerung nicht vorkamen. Hieroglyphen an den Wänden der ägyptischen Tempel zeigen königliche Festmahle mit Rind-, Schaf- und Ziegenfleisch, Geflügel, Brot und Kuchen. Diese Nahrungsmittel wurden auch als Grabbeigaben in den Pyramiden gefunden und sollten den Verstorbenen das Leben im Jenseits versüßen. Man schätzt, dass die Ernährung der ägyptischen Elite zu 50 Prozent aus Fett (hauptsächlich gesättigte Fettsäuren) bestand – ganz ähnlich wie die moderne Ernährung in der westlichen Welt.⁸ Haaranalysen bei Mumien (eine der verlässlichsten Indikatoren in Bezug auf Ernährung) zeigen, dass ihre Ernährungsweise unserer heutigen Ernährung sehr ähnlich war.¹³

Die Mumien liefern also eindeutige Beweise, dass die wohlgenährte ägyptische Oberschicht aus denselben Gründen wie wir an Herz- und Arterienerkrankungen, Übergewicht und anderen, heute weit verbreiteten Krankheiten litt: Ihre Ernährung basierte auf tierischen Lebensmitteln und enthielt zu wenig Stärke. Für die restlichen Ägypter waren solche festlichen Speisen glücklicherweise selten. Wir haben dieses Glück nicht. Damals wie heute hat ein schwelgerisches Leben seinen Preis.

Die Speisekarte der Krieger

Im Lauf der Geschichte haben Männer und Frauen, die sich von Getreide, Gemüse und Obst ernährten, die größten Leistungen erbracht. Die großen Eroberer Europas und Asiens wie die Armeen Alexander des Großen (356–323 v. Chr.) und Dschingis Khans (1162–1227) ernährten sich auf

Stärkebasis. Caesars Legionen sollen sich sogar beschwert haben, wenn sie zu viel Fleisch bekamen. Sie kämpften lieber auf einer soliden Getreidegrundlage.¹⁴

Bei Ausgrabungen im Westen der Türkei, im antiken Ephesus, fand man kürzlich auf einem 20 Quadratmeter großen Areal an der Straße vom Zentrum zum Artemistempel die Überreste von 60 römischen Gladiatoren, die vor über 1800 Jahren kämpften und starben.¹⁵ Analysen ihrer Knochen zeigten, dass die berühmten Kämpfer der Antike sich vorwiegend vegan ernährten. In zeitgenössischen Berichten werden die Gladiatoren auch als *hordearii*, Gerstenesser, bezeichnet, da Gerste den Großteil ihrer Ernährung ausmachte. Sie verlieh ihren Muskeln und Knochen die Kraft und Ausdauer, die sie für ihren Kampf um Leben und Tod benötigten.

Unsere DNS beweist: Wir sollten Stärke essen

Experten sind sich seit Langem einig, dass der Stoffwechsel von Primaten – einschließlich dem Menschen – auf eine pflanzliche Ernährung ausgelegt ist. Unsere Anatomie und Physiognomie verlangen danach. Die natürliche Ernährung des Schimpansen, unseres nächsten Verwandten, ist fast ausschließlich vegetarisch. Sie besteht aus Obst, Blättern und verderblichem Gemüse. In der Trockenzeit, wenn Früchte rar sind, essen die Schimpansen Nüsse, Samen, Blüten und Rinde.

Genetische Tests haben gezeigt, dass Stärke am besten für die Entwicklung von Menschen ist.¹⁶ Die DNS von Menschen und Schimpansen ist fast identisch. Einer der winzigen Unterschiede besteht darin, dass wir Stärke besser verdauen können, eine wichtige evolutionäre Entwicklung. Untersuchungen des genetischen Codes von Amylase, dem Enzym, das Stärke in Zucker umwandelt, fanden heraus, dass Menschen durchschnittlich sechs Kopien dieses Gens besitzen. »Niedrigere« Primaten haben hingegen nur zwei Kopien.¹⁶ Der menschliche Speichel produziert daher sechs- bis achtmal so viel Amylase. Durch ihre geringe Stärkeverwertung ist der Lebensraum der Schimpansen und anderer Großaffen auf den tropischen Dschungel am Äquator begrenzt, wo sie das ganze Jahr reichlich

Früchte und verderbliches Gemüse zur Deckung ihres Kalorienbedarfs finden. Die Fähigkeit, Stärke zu verdauen, erlaubte es dem Menschen, sich auf dem gesamten Globus auszubreiten.

Als die frühen Menschen von Afrika nach Norden und Süden wanderten, waren sie auf stärkehaltige Knollen und Getreide angewiesen, denn sie lieferten ihnen die nötigen Kalorien für die harten Winter, wenn die Früchte des Sommers und Herbstes verschwunden waren. Stärkehaltige Nahrung war überall auf der Welt verbreitet und einfach zu sammeln. Ihr Kalorienreichtum lieferte auch die Energie, die der Mensch brauchte, um seine Gehirnkapazität und -größe gegenüber den niederen Primaten zu verdreifachen.¹⁷

Andere Verwendungen für Stärke

In reiner Form ist Stärke ein weißes, geruchs- und geschmackloses Pulver. Stärkekörner sind nicht wasserlöslich, sie quellen unter Hitzeeinwirkung aber auf und werden gallertartig. Das Stärkegel kühlt zu einer Paste aus, die als Verdickungsmittel, Steifmacher oder Klebstoff genutzt werden kann. (Erinnern Sie sich an den Kleister, mit dem Pappmaché hergestellt wird? Aber auch gekochter Haferbrei oder Polenta werden beim Abkühlen klebrig.) Stärke ist ein wichtiger Bestandteil von Waschmitteln, Medikamenten, Kosmetika und Puder. Ihr größtes Einsatzgebiet neben Nahrungsmitteln ist die Papiererzeugung. In der Bauindustrie wird sie für Gipskarton, Stuckarbeiten, Klebstoffe und Leim verwendet. Stärke ist industriell vielseitig nutzbar.

Stärke zurückgewinnen

Mit Ausnahme einiger Privilegierter haben die Menschen ihre Energie in der Geschichte hauptsächlich aus Stärke gewonnen. Das Leben änderte sich erst Mitte des 19. Jahrhunderts durch den enormen Reichtum,