



## Ernährungspolitik neu denken: Wissenschaftler\*innen empfehlen Transformation des Ernährungssystems

21.08.2020, Humboldt-Universität zu Berlin

**B**erlin - Prof. Harald Grethe von der Humboldt-Universität zu Berlin übergab heute ein Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik und Ernährung beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) an Ministerin Julia Klöckner (CDU).

Unter der Überschrift „Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten“ weist der Beirat auf den dringend erforderlichen Umbau unseres Ernährungssystems hin, um nationale wie internationale Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

„Es geht um einen politischen Paradigmenwechsel“, so Harald Grethe, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats, „die gegenwärtige Gestaltung unserer Ernährungsumgebungen macht es Konsumenten und Konsumentinnen zu schwer, sich nachhaltiger zu ernähren. Wir benötigen stärkere politische Steuerungsimpulse für die Unterstützung nachhaltigerer Konsumentscheidungen.“ Die interdisziplinäre Autorengruppe kommt in ihrem Gutachten zu dem Schluss, dass die Verantwortung für einen nachhaltigen Konsum viel zu stark den Konsument\*innen aufgebürdet wird, der Einfluss der Ernährungsumgebung, also der Umwelteinflüsse auf Ernährungsentscheidungen, werde hingegen vernachlässigt. Deutschland sei im internationalen Vergleich eher Nachzügler in Bezug auf eine aktive Ernährungspolitik.

Das Gutachten definiert vier Zieldimensionen nachhaltiger Ernährung: Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl. Die Wissenschaftler plädieren für die Gestaltung „fairer Ernährungsumgebungen“, die also unseren menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten entsprechen und eine nachhaltigere Ernährung erleichtern.

Basierend auf dieser Bewertung empfiehlt der Beirat den Einsatz einer Reihe besser aufeinander abgestimmter und deutlich eingriffstieferer politischer Instrumente, als das bisher in Deutschland der Fall ist. Dazu gehören z. B. eine beitragsfreie und qualitativ hochwertige Kita- und Schulverpflegung sowie durch Lenkungssteuern deutliche Preisanreize für eine

nachhaltigere Ernährung, ohne einkommensschwache Haushalte zu stark zu belasten.

„Die so dringend nötige ökologische Transformation wird nur akzeptiert werden, wenn wir sie sozialverträglich gestalten“, so Harald Grethe. „Es ist ärgerlich, wenn in der politischen Debatte etwa um CO<sub>2</sub>-Steuern oder die Besteuerung des Konsums tierischer Produkte vorgeschoben wird, das sei nicht möglich, weil einkommensschwachen Haushalten nicht zuzumuten. Denn es gibt viele Modelle, um diese einkommensschwachen Haushalte zu entlasten, beispielsweise durch pauschale Transferzahlungen. Ökologische Transformation und soziale Teilhabe können und müssen Hand in Hand gehen.“

Das Gutachten kommt denn auch zu dem Fazit: Eine umfassende Transformation des Ernährungssystems ist sinnvoll, möglich und sollte umgehend gestartet werden.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news752852>*

## "Kinder werden als Gourmets geboren"

31.08.2020, Hochschule Albstadt-Sigmaringen

**A**lbstadt-Sigmaingen - Immer nur Pizza, Pommes und Hamburger? Die Geschmacksvorlieben von Kindern sorgen an etlichen Familientischen immer wieder für besorgte Blicke, Stress und manchmal Streit. Dass das nicht sein muss, davon ist Andrea Maier-Nöth überzeugt. Sie ist Professorin an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen und Expertin für frühkindliche Geschmacksprägung. Im Interview erklärt sie, warum der typische deutsche Babybrei nicht unbedingt ideal ist und wieso Kinder als Gourmets und nicht als Suppenkasper geboren werden.

Frau Maier-Nöth, viele Kinder interessieren sich nur für die Nudeln und nicht für die bunte Gemüsesauce darüber. Woran liegt das?

Kinder, die schon sehr früh einen abwechslungsreichen Speiseplan haben, sind bessere und unkompliziertere Esser als Kinder, die immer das gleiche Gemüse bekommen. Doch gerade in Deutschland ist es weit verbreitet, dass Kleinkinder bei der Beikost Einführung oft tagelang dasselbe bekommen. Die Eltern wissen es oft einfach nicht besser und folgen der überholten



Empfehlung, erst einmal ausgiebig zu testen, ob das Kind ein Lebensmittel auch wirklich verträgt.

Das ist also gar nicht nötig?

Wenn Eltern in Deutschland an den ersten Brei denken, denken sie oft vor allem an eines: Allergien. Verträgt mein Kind die Möhre vielleicht nicht? Sollte es nicht doch besser als erstes die allergenarme Pastinake sein? Zur Sicherheit gibt es dann oft eine Woche lang „Pastinake satt“, bis ein neues Gemüse in Babys Mund und Magen darf. Im Nachbarland Frankreich gehen die Mütter da weitaus beherzter vor. Fast jeden Tag gibt es ein neues Gemüse und noch dazu den lange Zeit als allergiefördernd verrufenen Fisch. In Simbabwe wiederum werden Babys mit einer Extraportion Erdnussbutter im ersten Brei groß.

Wie bewerten Sie denn den typisch deutschen Gemüse-Kartoffel-Fleisch-Brei?

Er bekommt immer mehr Konkurrenz. Die lange Zeit propagierte Ansicht, nur ein Gemüse pro Woche zu füttern, gilt inzwischen als überholt. Monotone Ernährung bietet keinen Schutz vor Allergien, und die Babys essen dadurch auch nicht mehr. Im Gegenteil: Säuglinge, die eine abwechslungsreiche und vielfältige Beikost erhalten, sind auch im späteren Leben bessere und unkompliziertere Esser. Eltern sollten also auf möglichst viel Abwechslung schon zu Beginn der Beikost achten. In Frankreich bekommen schon sehr kleine Kinder ganz andere Breie als bei uns, beispielsweise aus der eher bitteren Artischocke oder Aubergine und Zucchini. Sie probieren Oliven, Fisch und jeden erdenklichen Käse. Deutsche Eltern geben sehr viel Kürbis, Pastinake, Karotte oder Kartoffel – alles süßliche Lebensmittel, die die Kinder auf diese Geschmacksrichtung konditionieren. Das macht es später schwerer, sie auch für bittere oder saure Lebensmittel zu begeistern. Obendrein wird in Deutschland oft einfach alles vermengt – im Gläschen sind Fleisch, Gemüse und Kartoffeln, alles durcheinander. Wie soll ein Kind da lernen, wie Rindfleisch schmeckt oder Broccoli?

Wann wird unser Geschmack denn eigentlich geprägt?

Ein kleiner Teil von etwa 20 Prozent ist genetische Veranlagung, der Rest Prägung. Und die geht schon im Mutterleib los. Über die Plazenta kann der Fötus bereits einen ersten Eindruck davon bekommen, wie gesunde Vielfalt schmeckt – oder eben nicht. Weiter geht es mit

der Muttermilch: Je abwechslungsreicher sich die Mutter ernährt, umso abwechslungsreicher schmeckt auch die Milch. Damit ist sie der Flaschenmilch überlegen, die geschmacklich natürlich nicht variiert. Aber auch da können Eltern etwas tun und mit der Beikosteinführung verschiedene pürierte Gemüse beimischen.

Also kann die Mutter durch ihre eigene Ernährung viel Einfluss nehmen?

Unbedingt. Und auch hier können wir viel von anderen Ländern und Kulturen lernen: Französischen essen in Schwangerschaft und Stillzeit genau wie sonst – in Deutschland sind für viele werdende Mütter Lebensmittel wie Knoblauch, bestimmte Hülsenfrüchte, Kräuter oder scharfe Gewürze tabu, das ist aus meiner Sicht unnötig.

Kann man denn auch noch bei älteren Kindern „umsteuern“, oder ist es irgendwann zu spät?

Nein, zum Glück ist es nie zu spät. Aber je älter das Kind ist, desto mehr Geduld müssen Eltern wahrscheinlich aufbringen. Während Babys noch 10.000 Geschmacksknospen haben, verkümmern diese, wenn sie nicht stimuliert werden. Kinder werden als Gourmets geboren! Wichtig ist es, sie ins Einkaufen und Kochen einzubeziehen. Einfach mal gemeinsam eine Pizza backen und diese witzig und gesund belegen – aus dem Gemüse wird dann einfach mal ein Gesicht. Man kann auch anfangen, ein paar Vollkornnudeln unter die normalen zu mischen und Kinder so langsam an den Geschmack gewöhnen. Und auch bei älteren Kindern gilt: Lebensmittel wie verschiedene Gemüse immer wieder anbieten, nicht zu schnell aufgeben, vielleicht mal zur Suppe pürieren. Das Allerwichtigste ist, keinen Druck ausüben und eine entspannte Atmosphäre zu schaffen. Wenn das gemeinsame Essen am Tisch als schönes Erlebnis wahrgenommen wird, bei dem auch erzählt und gelacht wird, ist schon viel gewonnen. Und natürlich sind die Eltern wichtige Vorbilder. Wenn sie sich selbst gesund, ausgewogen und abwechslungsreich ernähren, färbt das ganz automatisch ab.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news753268>*



## Das Gold der Muttermilch

28.08.2020, Medizinische Hochschule Hannover

**H**annover - Muttermilch unterstützt das kindliche Immunsystem und stärkt die Darmflora. Das ist allgemein bekannt. Aber warum ist das so? Welche molekularen Mechanismen stecken dahinter? Und weshalb kann Flaschennahrung das nicht so gut? Das war bisher unbekannt. Ein Team des Exzellenzclusters RESIST hat nun herausgefunden, dass dies durch Alarmine geschieht. „Alarmine sind das Gold der Muttermilch. Diese Proteine vermeiden Störungen der Darmbesiedlung, die gefährliche Blutvergiftungen und Darmentzündungen nach sich ziehen können“, sagt Teamleiterin Professorin Dr. Dorothee Viemann von der Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH). Die Ergebnisse veröffentlichte die angesehenere wissenschaftliche Fachzeitschrift *Gastroenterology*. Erstautoren sind Maïke Willers, MHH, und Dr. Thomas Ulas, Universität Bonn.

Nach der Geburt reift das Immunsystem des Darms – die Darmflora und -schleimhaut – über Interaktionen mit Bakterien aus der Umwelt heran: So entsteht eine optimale Bakterienvielfalt, die ein Leben lang erhalten bleibt und gegen viele Krankheiten schützt. „Dabei steuern Alarmine diesen Anpassungsprozess“, sagt Professorin Viemann. Ihre Forschungen ergaben, dass sie aus der Muttermilch stammen, aber auch im Darm des Kindes entstehen. Dafür sorgen auch die Wehen: So haben Säuglinge, die per geplantem Kaiserschnitt geboren wurden, weniger Alarmine als vaginal Geborene. Auch Frühgeborene können selbst weniger Alarmine produzieren als Reifgeborene. Deshalb leiden die betroffenen Menschen häufig an chronisch-entzündlichen Krankheiten. Für diese Forschungsarbeiten, die von der VolkswagenStiftung im Rahmen von „Offen – für Außergewöhnliches“ und vom Exzellenzcluster RESIST unterstützt wurden, hat das Team die Alarmin-Konzentration in Stuhlproben bei Kindern während des ersten Lebensjahres gemessen und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung der Darmflora und -schleimhaut untersucht.

„Wenn Neugeborene zu wenig Alarmine produzieren beziehungsweise über die Muttermilch bekommen, könnte eine Nahrungsergänzung mit diesen Proteinen die Entwicklung von Neugeborenen unterstützen. Sie könnte auch zahlreiche langfristige Erkrankungen verhindern, die mit einer Störung der Darmbesiedlung

zusammenhängen, zum Beispiel chronische Darmentzündungen und Adipositas“, sagt Professorin Viemann. Ihre Aussagen basieren unter anderem darauf, dass die einmalige Gabe von Alarminen im Mausmodell vor schlechter Darmbesiedlung und den damit assoziierten Erkrankungen schützen konnte. Die RESIST-Forscherinnen und -Forscher wollen nun auf ihre Ergebnisse aufbauende weitere präklinische und später klinische Arbeiten durchführen.

Die Originalpublikation „S100A8 and S100A9 are Important for Postnatal Development of Gut Microbiota and Immune System in Mice and Infants“ finden Sie im Internet unter dem Link:

<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.08>.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news753145>*

## Ernährung und Schlaganfallrisiko: Weniger Eier, weniger Hirnblutungen. Weniger rotes Fleisch, weniger Hirninfarkte?

25.08.2020, Deutsche Gesellschaft für Neurologie e.V.

**B**erlin - Vollkornprodukte, Obst und Gemüse, Nüsse und Samen, Käse und Molkereiprodukte schützen vor Hirninfarkten, der Verzehr von rotem und verarbeitetem Fleisch hingegen erhöht (möglicherweise) das Risiko. Und: Ein hoher Ei-Konsum kann das Risiko für Hirnblutungen begünstigen – so lassen sich die Ergebnisse der Auswertung einer großen europäischen Kohortenstudie zusammenfassen [1].

Eine große europäische Studie analysierte nun, inwieweit Ernährungsgewohnheiten auf das Schlaganfallrisiko Einfluss nehmen. Das Neue dabei: Die Studie wertete die diätetischen Risikofaktoren nicht nur für das Schlaganfallrisiko insgesamt aus, sondern differenzierte zwischen ischämischen und hämorrhagischen Schlaganfällen. Wie sich zeigte, unterschieden sich die ernährungsbedingten Risikofaktoren zwischen den beiden Schlaganfallarten.

Vier von fünf Schlaganfällen sind ischämischer Natur, das heißt, es kommt durch den Verschluss oder die Verengung eines hirnversorgenden Blutgefäßes zur Minderversorgung eines Hirnareals mit Sauer- und Nährstoffen. Diese Schlaganfälle werden auch „Hirninfarkt“ genannt. Neben den ischämischen





Schlaganfällen gibt es die hämorrhagischen Schlaganfälle, auch Hirnblutungen genannt, die nur etwa einen Anteil von knapp 20% ausmachen. Das Platzen eines Blutgefäßes im Gehirn führt dazu, dass das dahinterliegende Hirngewebe nicht mehr mit Sauer- und Nährstoffen versorgt wird, außerdem kann das austretende Blut Druck auf das umliegende Hirngewebe ausüben und es zusätzlich schädigen.

Die Studie [1], die im European Heart Journal publiziert wurde, analysierte u.a. soziodemographische Faktoren, Ernährungsgewohnheiten und Lebensstil einer Kohorte von fast 420.000 Menschen in neun europäischen Ländern (Dänemark, Deutschland, Griechenland, Italien, Niederlande, Norwegen, Spanien, Schweden und Vereinigtes Königreich). Diese Kohorte wurde in den Jahren 1992 und 2000 im Rahmen der „European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition“ (EPIC)-Studie rekrutiert. Nach einem mittleren Follow-up von 12,7 Jahren waren insgesamt 4.281 ischämische und 1.430 hämorrhagische Schlaganfälle aufgetreten. Die demographische Analyse zeigte, dass die Betroffenen insgesamt älter waren als die übrigen Studienteilnehmer, ein etwas höheres Körpergewicht hatten, häufiger starke Raucher gewesen waren und im Durchschnitt auch etwas mehr Alkohol tranken.

Besonders aufschlussreich war die Analyse der Ernährungsgewohnheiten. Teilnehmer, die einen ischämischen Schlaganfall erlitten, hatten mehr rotes und verarbeitetes Fleisch konsumiert, aber weniger Vollkornprodukte, Obst und Gemüse, Nüsse und Samen, auch weniger Käse und Molkereiprodukte. Das höhere Risiko, das durch einen erhöhten Verzehr an rotem und verarbeiteten Fleisch (definiert als über 50 g/Tag) in der multivariaten Analyse beobachtet wurde, verringerte sich, wenn gegen andere Lebensmittel adjustiert wurde. Der negative Effekt des Fleisches konnte also beispielsweise durch eine vollkornreiche Kost ausgeglichen werden. Die positiven Effekte von Vollkornprodukten, Obst und Gemüse, Nüssen und Samen, Käse und Molkereiprodukten blieben in allen Analysen stabil. „Fazit der Studie in Bezug auf den ischämischen Schlaganfall ist also, dass man sein persönliches Erkrankungsrisiko durch Obst, Gemüse und eine vollkornreiche Kost senken kann“, erklärt Prof. Hans-Christoph Diener, Pressesprecher der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN). „Auf das Risiko für Hirnblutungen scheinen diese Ernährungsfaktoren hingegen keinen schützenden Einfluss zu haben.“ Denn die vorliegende Auswertung zeigte, dass lediglich der Konsum von Eiern das Risiko für hämorrhagische Schlaganfälle nennenswert erhöhte

– das Risiko stieg pro 20 g/Tag um den Faktor 1,25 an –, ansonsten hatte aber kein Ernährungsfaktor einen signifikant schädigenden oder schützenden Effekt.

Wie die Studienautoren ausführen, waren die positiven und negativen Effekte, die durch die Ernährung erzielt wurden, wahrscheinlich keine direkten Effekte, sondern blutdruck- und/oder blutfettvermittelt. Es ist bekannt, dass die Nahrungsmittel, die vor einem ischämischen Schlaganfall schützten, den Blutdruck senken. Rotes und verarbeitetes Fleisch und Eier hingegen erhöhen den Blutdruck sowie das Gesamtcholesterin.

Tammy Y N Tong, Paul N Appleby, Timothy J Key et al. The associations of major foods and fibre with risks of ischaemic and haemorrhagic stroke: a prospective study of 418 329 participants in the EPIC cohort across nine European countries. Eur Heart J. 2020 Jul 21;41(28):2632-2640.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news752995>*

### **Veganismus: Vitamin B12 wird gut ergänzt, Jod ist das Sorgenkind**

31.08.2020, Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

**B**erlin - Studie des Bundesinstituts für Risikobewertung zeigt Unterschiede zwischen veganer und fleischhaltiger Ernährungsweise

Wer sich vegan ernährt, hat ein erhöhtes Risiko für einen Jodmangel. Darauf deuten Ergebnisse eines Forschungsvorhabens des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) hin. In dem Studienprojekt „Risiken und Vorteile der veganen Ernährung“ (RBVD) untersuchte ein BfR-Forschungsteam bei 36 vegan und 36 Mischkost essenden Personen die Nährstoffversorgung. Kein wesentlicher Unterschied zeigte sich in Bezug auf Vitamin-B12, das bei beiden Gruppen in etwa dem gleichen Maß ausreichend im Blut vorhanden war. Da Vitamin-B12 in einer für den Menschen verfügbaren Form fast nur in tierischen Lebensmitteln vorkommt, könnte die Versorgung bei den sich vegan ernährenden Teilnehmenden an der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln liegen. „Diese Studie ermöglicht es, die vegane Ernährung in Bezug auf eine Vielzahl von Vitaminen und Spurenelementen mit einer Mischkost zu vergleichen“, sagt BfR-Präsident Professor Dr. Dr. Andreas Hensel. „Bei beiden



untersuchten Ernährungsformen hapert es bei der Jodversorgung. Hierbei ist die Unterversorgung bei der veganen Variante jedoch deutlich ausgeprägter.“

Besonders auffällig waren die Studienergebnisse in Bezug auf das Spurenelement Jod. Die in Urinproben gemessene Jodausscheidung gibt Aufschluss darüber, wie gut der Körper mit dem Spurenelement versorgt ist. Die Mehrzahl der Teilnehmenden war unterversorgt. Der Mangel war bei den Veganerinnen und Veganern deutlich ausgeprägter – bei einem Drittel von ihnen lag der Wert unterhalb von 20 Mikrogramm pro Liter ( $\mu\text{g/L}$ ), dem von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) definierten Grenzwert, ab dessen Unterschreitung eine schwere Unterversorgung besteht. Doch zeigten sich bei veganer Ernährung auch gesundheitliche Vorteile wie eine höhere Aufnahme von Ballaststoffen und niedrigere Cholesterinwerte. Bei beiden Ernährungsstilen gab es bei ca. 10 % der Teilnehmenden Hinweise auf einen Eisenmangel.

Die Studienergebnisse wurden jetzt im Deutschen Ärzteblatt veröffentlicht:

<https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=215078>

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news753226>*

### **TU Berlin: Vertikale Hydroponik-Farm: Duschwasser als Ressource bei der Nahrungsmittelproduktion**

18.08.2020, Technische Universität Berlin

**B**erlin - Erstmals wurde in Berlin im städtischen Freiraum eine vertikale Hydroponik-Farm in Kombination mit einer lokalen Wasserrecyclinganlage aufgebaut. Mit ihr wollen Wissenschaftler\*innen und Studierende der TU Berlin erforschen, ob sich Nahrungsmittel wie Salat, Kohl, essbare Blüten und Kräuter mit aufbereitetem Duschwasser produzieren lassen und gesundheitlich unbedenklich verzehrt werden können. Die vertikale Hydroponik-Farm „Shower-Tower 61“ befindet sich in der Beachvolleyballanlage „Beach 61“ des Gleisdreieck-Parks unweit des Potsdamer Platzes.

Hydroponik bedeutet, dass die Pflanzen ausschließlich in einer wässrigen Nährlösung herangezogen werden – ohne Erde. Das Neue an dieser vertikalen hydro-

ponischen Farm ist, dass Duschwasser, also Abwasser, zur Ressource wird und für die Nahrungsmittelproduktion genutzt werden soll. Die vertikale Farm besteht aus acht zwei Meter hohen weißen Vierkantsäulen. Diese Säulen befinden sich direkt an der Rückwand der Duschen der Beachvolleyballanlage. In jede Säule wurden jeweils 16 Pflanzrohre eingelassen. In sie werden die Töpfe mit den Pflanzen gesteckt. Sie wachsen in Netztöpfen und werden durch Blähton und einem Wurzelfließ stabilisiert. Das aufbereitete und mit Nährstoffen angereicherte Duschwasser rieselt von oben in die Säulen und benetzt die hineinragenden Wurzeln. Dadurch werden die Pflanzen mit Wasser und Nährstoffen versorgt. Geeignet ist die vertikale Hydroponik-Farm für den Anbau von Salaten, Kräutern wie Basilikum, Kohl wie Pak Choi und rotem Grünkohl, Rüben wie Mangold und essbare Blüten.

Konstruiert und gebaut wurde die Farm, auch als „Reallabor Mobile Blau Grüne Infrastruktur“ bezeichnet, gemeinsam mit Studierenden der Projektwerkstatt „Roof Water-Farm tu-project“ unter Leitung von Dr. Grit Bürgow, dem studentischen Koordinator Andreas Horn sowie dem Architekturstudenten Gabriel Sigler.

„Vier Fragen sind es, die wir mit unserer Farm analysieren wollen. Erstens: Gelingt es, Duschwasser mit gängigen Technologien so aufzubereiten, dass es für die Nahrungsmittelproduktion verwendet werden kann und die Salate und Kräuter für den Verzehr völlig unbedenklich sind? Zweites: Eignet sich eine solche vertikale hydroponische Farm für die lokale kommerzielle wie nichtkommerzielle Lebensmittelproduktion in einem städtischen Umfeld wie Berlin? Drittens: Gelingt es, die Bevölkerung in ein solches Projekt dauerhaft einzubinden mit dem Ziel, dass solche blau-grünen Infrastrukturen von den Menschen künftig eigenverantwortlich betrieben und genutzt werden? Viertes: Welche Auswirkungen hat eine solche Hydroponik-Farm kombiniert mit verdunstungswirksamen Schilf-Hochbeeten auf das städtische Mikroklima“, sagt Grit Bürgow. Die Beantwortung der Fragen hat das Ziel, Lösungen für eine klimapositive Stadtentwicklung zu finden.

Um zu beweisen, dass die Wasseraufbereitung von Grauwasser, in diesem Falle von Duschwasser, mit der Nahrungsmittelproduktion gekoppelt werden kann und gesundheitlich unbedenkliche Nahrungsmittel mit aufbereitetem Duschwasser produziert werden können,



muss das Wasser der DIN-Norm für Bewässerungswasser entsprechen.

Der Vorteil einer solchen vertikalen Farm ist, dass sie keine städtischen Flächen, die rar und teuer sind, in Anspruch nimmt, sondern an Fassaden und Hauswänden installiert werden kann. Im Falle des TU-„Shower-Towers 61“ wird die Rückwand der Duschen genutzt. „Das ist sehr effektiv“, sagt Grit Bürgow.

Das Projekt „GartenLeistung“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RES:Z)“ gefördert.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news752704>*

### **Hochschule Reutlingen, Prof. Dr. Petra Kluger forscht an künstlichem Fleisch**

19.08.2020, Hochschule Reutlingen

**R**eutlingen - Fleisch essen, ohne Tiere zu töten? Das ist möglich. Prof. Dr. Petra Kluger, Vizepräsidentin Forschung an der Hochschule Reutlingen, will im Labor künstliches Fleisch aus isolierten tierischen Zellen züchten. Das Fleisch aus dem 3D-Drucker hat aus ihrer Sicht viel Potenzial: „Fleisch aus dem Labor benötigt im Vergleich zur konventionellen Fleischgewinnung viel weniger Ressourcen – wie etwa Wasser oder Landflächen – und produziert weniger Treibhausgase. Deshalb stellt es eine nachhaltige Alternative zur Fleischversorgung dar. Dieses „saubere Fleisch“ (vom englischen „Clean Meat“) kommt zudem dem Tierwohl zugute und birgt weniger gesundheitliche Risiken, die bei der konventionellen Fleischherstellung vor allem durch den Einsatz von Antibiotika in der Massentierhaltung entstehen,“ so Kluger.

Den Anfang nahm Klugers Forschung zum Fleisch aus dem Labor in ihren Vorlesungen aus dem Bereich Tissue Engineering, in denen sie das Thema abhandelte. Das große Interesse der Studierenden und ihr Eröffnungsvortrag bei der internationalen Fachkonferenz zu In-vitro-Fleisch 2018 in Maastricht motivierten sie, selbst die Forschung zum Laborfleisch aufzunehmen. Zu der Zeit arbeitete sie an der Hochschule Reutlingen an der Züchtung von menschlichem Gewebe für biomedizinische Frage-

stellungen. 2019 fiel die Entscheidung, mit der Züchtung von Kunstfleisch zu starten. Inzwischen laufen mehrere Forschungsprojekte, in denen Klugers Arbeitsgruppe aus Doktoranden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Studierenden an dem Laborfleisch forschen.

Aktuell beschäftigt sie die Herausforderung, das künstliche Fleisch zur Marktreife zu bringen: Wie kann die Massenproduktion von Fleisch aus dem Labor zu vertretbaren Kosten gelingen? Zwar verfolgen international einige Start-ups das Ziel, „Clean Meat“ auf den Markt zu bringen, aber nur sehr wenige Forschungsgruppen arbeiten daran. Im Mai startete ein Gemeinschaftsprojekt der Hochschule Reutlingen mit der Universität Hohenheim, gefördert von der Avina Stiftung, das Lösungen dafür entwickeln will, um die Überführung in industrielle Maßstäbe zu ermöglichen.

Ein weiterer Ansatz ist die Frage, wie gesundes Laborfleisch hergestellt werden kann. Dabei geht es darum, das künstliche Fleisch mit Nährstoffen zu ergänzen – beispielsweise mit Folsäure oder mit Nährstoffen für den Muskelaufbau. „Wir arbeiten an der Kombination von Laborfleisch mit Nahrungsergänzungsmitteln, um eine gesunde Fleischalternative anbieten zu können und damit den Verbrauchern die Skepsis zu nehmen,“ so Kluger. Denn die Akzeptanz in der Bevölkerung für „designtes Fleisch“ ist noch gering.

In naher Zukunft wird das Laborfleisch wahrscheinlich nicht das Fleisch von Tieren exakt nachbilden können. Das ist aus Klugers Sicht aber auch nicht unbedingt notwendig. „Wir sollten weg von der Erwartung, ein ‚klassisches Steak‘ aus Laborfleisch herstellen zu können, und vielmehr ein ganz neues Produkt erschaffen – eine echte Alternative zu herkömmlichem Fleisch.“ So könnten neue Lebensmittel aus dem 3D-Drucker entstehen, die mit Laborfleisch kombiniert werden. Denn der gesellschaftliche Wandel hin zu Fleischalternativen sei nicht aufzuhalten, um das Klima, die Gesundheit und die Tiere besser zu schützen und die Ernährung der Weltbevölkerung langfristig sicherzustellen, resümiert Kluger.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news752737>*





## Künstliche Kohlenhydrate für eine nachhaltige Nahrungsmittelproduktion

21.08.2020, Universität Heidelberg

**H**eidelberg - Welche Alternativen zur konventionellen Landwirtschaft existieren, um Kohlenhydrate für Lebens- und Futtermittel zu produzieren? Wissenschaftler der Universität Heidelberg haben Modellrechnungen zur künstlichen Herstellung von Zucker und darauf aufbauend einer Synthese von anderen Kohlenhydraten wie Stärke durchgeführt. Sie gehen dabei der Frage nach, ob ein Teil des menschlichen Kalorienbedarfs aus daraus hergestellten Lebensmitteln umweltschonend gedeckt werden könnte. Mit ihrer Studie, in der sie unter Berücksichtigung heute bereits verfügbarer Technologien Berechnungen zu Energieaufwand, Flächenaufwand und Kosten vornehmen, möchten Prof. Dr. Ulrich Platt und Dr. Florian Dinger vom Institut für Umweltphysik der Ruperto Carola das Forschungsinteresse und das Bewusstsein für diese technologischen Möglichkeiten wecken.

„Die konventionelle Landwirtschaft befindet sich in einer Sackgasse. Sie kann trotz aller Erfolge nicht ohne große Umweltbelastungen wie Land- und Wasserverbrauch, der Anwendung von Pestiziden sowie dem Einsatz großer Mengen von künstlichem Dünger betrieben werden“, betont Prof. Platt. Einen Ausweg sehen die Wissenschaftler in der Herstellung von künstlichen Kohlenhydraten aus atmosphärischem Kohlendioxid und Wasser unter Zuhilfenahme von erneuerbaren Energien wie etwa der Photovoltaik. „Alle dazu erforderlichen Technologien sind entweder kommerziell verfügbar oder im Falle des Zuckers zumindest im Labormaßstab entwickelt. Allerdings wurde bisher noch keine gezielte Forschung in Richtung einer Kohlenhydratsynthese im industriellen Maßstab durchgeführt, da bislang die biogene Kohlenhydratproduktion wirtschaftlich wettbewerbsfähiger war. Ab wann synthetischer Zucker wettbewerbsfähig wäre, hängt vor allem von der prognostizierten Kostensenkung bei der Wasserstoffherstellung durch Elektrolyse ab“, erläutert Dr. Dinger.

Die Wettbewerbsfähigkeit von synthetischem Zucker ist allerdings nicht allein von den sinkenden Synthesekosten abhängig, sondern auch das Ergebnis einer Abschätzung der „wahren Kosten“ der konventionellen Landwirtschaft, so die Heidelberger Wissenschaftler. Unter Berücksichtigung der ökologischen und sozioökonomischen Schäden gehen sie

davon aus, dass die Kosten der biogenen Zuckerproduktion mindestens das Dreifache des heute gehandelten Preises betragen. „Ein wesentlicher Kostentreiber ist dabei der enorme Wasserverbrauch der konventionellen Landwirtschaft. Da in vielen halbtrockenen Regionen wie beispielsweise Kalifornien und Indien die Grundwasserreservoirs zur Neige gehen, kann die Landwirtschaft dort vermutlich langfristig nur mit deutlich teurerem Wasser aus Meerentsalzungsanlagen betrieben werden“, so Ulrich Platt.

In synthetischen Produkten sehen die Forscher das Potential, einen großen Teil des menschlichen Kalorienbedarfs zu decken. Darüber hinaus könnten sie als Nahrung für Mikroorganismen, Pilze oder Nutztiere verwendet werden, um die Nachhaltigkeit der verbleibenden biogenen Produktion von Fetten und Proteinen zu verbessern. Langfristig schlagen die Heidelberger Forscher für eine sichere und nachhaltige Ernährung eine Aufgabenteilung zwischen synthetischer und biogener Nahrungsmittelproduktion vor. Sie gehen davon aus, dass die Erzeugung künstlicher Kohlenhydrate im industriellen Maßstab deutlich weniger Fläche, Wasser und Energie verbraucht. Langfristig halten es die Wissenschaftler für denkbar, die Zuckerproduktion vollständig auf eine künstliche Herstellung umzustellen. „Sofern technisch realisierbar, sollten auch alle verarbeiteten Lebensmittel wie zum Beispiel Brot und Nudeln teilweise aus synthetisierter Stärke und synthetisierten Fetten hergestellt werden. Die herkömmliche Landwirtschaft würde weiterhin Obst, Gemüse und Fleisch produzieren“, sagt Prof. Platt.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Fachzeitschrift „Frontiers in Sustainable Food Systems“ veröffentlicht.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news752864>*

## Plastikabfall: Konsumenten wünschen sich von Herstellern mehr Transparenz zu Verpackungen

19.08.2020, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH

**H**eidelberg/Berlin – Beim Einkauf etwa von Lebensmitteln, Kleidung oder Kosmetik hat sich die Zahl der Kunststoffverpackungen in



zwei Jahrzehnten verdoppelt. Über die Zusammensetzung und Mengen der Verpackungen fühlen sich viele Verbraucherinnen und Verbraucher allerdings nicht gut informiert. Eine Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) ergab, dass sich eine große Mehrheit beim Einkauf mehr Transparenz über anfallende Verpackungen wünscht. Über 1.000 Personen hatten sich Anfang 2020 an einer Onlinebefragung des Forschungsprojektes Innoredux (<http://www.plastik-reduzieren.de>) beteiligt, das mit Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) untersucht, wie innovative Geschäftsmodelle im Handel den Plastikmüll entlang der Wertschöpfungskette reduzieren können.

„80 Prozent der Teilnehmenden geben an, dass sie auf den Kauf von Produkten mit starkem Verpackungsaufkommen verzichten“, erklärt Projektleiter Dr. Frieder Rubik, Experte für nachhaltige Produktion und Konsum am IÖW. „Um gute Kaufentscheidungen treffen zu können, wünschen sich viele von den Unternehmen allerdings mehr Informationen – etwa über Art, Menge und Recyclingfähigkeit der anfallenden Verpackungen. 95 Prozent finden, die Politik solle mehr positive Anreize schaffen, damit Unternehmen Verpackungsaufkommen reduzieren und fast genauso viele befürworten Sanktionen für Unternehmen mit besonders hohem Verpackungsaufkommen.“

Die Befragung verfolgte das Ziel herauszufinden, inwiefern ein Verzicht auf Verpackungen akzeptiert wird und welches Potenzial unverpackte Produkte haben. 99 Prozent der Befragten sind der Meinung, dass bei vielen Produkten weniger Verpackungsmaterial ausreichen würde. Ähnlich hohe Zustimmungswerte erhalten Unverpackt-Lösungen, 97 Prozent befürworten Abteilungen mit unverpackten Lebensmitteln in Geschäften. „Zusätzliche Pluspunkte für einen Einkauf in einem Unverpackt-Laden sehen die Befragten, wenn regionale und/oder Bio-Lebensmittel angeboten werden sowie die Möglichkeit unverpackt bedarfsangepasste Mengen kaufen zu können. Ein Gang zu einem Unverpackt-Laden wird bislang allerdings oft noch gehemmt durch zu große Entfernung, geringere Produktauswahl und den Preis“ erläuterte IÖW-Wissenschaftlerin Sabrina Schmidt, die in dem Projekt Innoredux Geschäftsmodelle erforscht.

Das Projekt Innoredux läuft von 2019 bis 2022 und wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Forschungsschwer-

punkts „Plastik in der Umwelt – Quellen, Senken, Lösungsansätze“. In diesem gehen 20 Verbundprojekte mit rund 100 Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden, Kommunen und Praxis grundlegenden Fragen zur Produktion, Anwendung und Entsorgung von Kunststoffen nach. Der Forschungsschwerpunkt gehört zum BMBF-Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA).

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news752746>*





Dr. Rainer Wild  
STIFTUNG

# MEDIENSPIEGEL

Bleiben Sie informiert!

02.09.2020

KW 34 u. 35/2020

---

## HERAUSGEBER



Dr. Rainer Wild  
STIFTUNG

Stiftung für gesunde Ernährung

### Dr. Rainer Wild-Stiftung

Mittelgewannweg 10

69123 Heidelberg

Tel: 06221 7511 -200

Mail: [info@gesunde-ernaehrung.org](mailto:info@gesunde-ernaehrung.org)

Web: [www.gesunde-ernaehrung.org](http://www.gesunde-ernaehrung.org)

---

## INFORMATIONSQLLE



idw - Informationsdienst Wissenschaft  
Nachrichten, Termine, Experten

### idw – Informationsdienst Wissenschaft

Web: <https://idw-online.de/de/>

Weitere Kontaktdaten über die Webseite verfügbar.

© Dr. Rainer Wild-Stiftung, 2020

**Save the Date**

**24. Heidelberger Ernährungsforum | 13. - 14. November 2020**



Dr. Rainer Wild  
STIFTUNG

Stiftung für gesunde Ernährung