



## FORSCHUNG & WISSENSCHAFT

### Forscher schlagen eine spezielle Diät gegen Asthma vor

07.04.2020, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

**B**onn - Asthmapatienten reagieren schon auf geringe Konzentrationen mancher Allergene mit heftigen Entzündungen der Bronchien. Diese gehen zudem mit einer verstärkten Schleimproduktion einher, die die Atmung zusätzlich erschwert. Eine zentrale Rolle spielen dabei Zellen des angeborenen Immunsystems, die erst vor wenigen Jahren entdeckt wurden und Innate Lymphoid Cells (ILC) genannt werden. Sie übernehmen in der Lunge eine wichtige Schutzfunktion, indem sie geschädigte Schleimhäute regenerieren. Dazu produzieren sie Entzündungsbotenstoffe aus der Gruppe der Zytokine, welche die Schleimhautzellen zur Teilung anregen und die Schleimproduktion fördern.

Die ILC vermehren sich bei diesem Prozess rasant und produzieren große Mengen entzündungsfördernder Zytokine. Könnte man ihre Teilung bremsen, ließe sich so vermutlich die überschießende Reaktion in den Griff bekommen, hoffen Wissenschaftler. Tatsächlich deuten die jetzt erschienenen Ergebnisse genau in diese Richtung. „Wir haben untersucht welche Stoffwechselprozesse in den ILC aktiv sind, wenn sie in den Vermehrungsmodus schalten“, erklärt Wilhelms Mitarbeiter Dr. Fotios Karagiannis. „Dann haben wir versucht, diese Stoffwechselwege zu blockieren und so die Geschwindigkeit zu verringern, mit der sich die Zellen teilen.“

In der Tat waren bei sich teilenden ILC manche Stoffwechselwege deutlich aktiver. Sie sichern vor allem die Versorgung der Zellen mit Energie sowie mit Bausteinen, die diese für die Vermehrung benötigen. Zu letzteren zählen zum Beispiel Fettsäuren, die für die Herstellung der Zellmembran gebraucht werden. Diese bildet eine dünne Haut, mit der sich Zellen von ihrer Umgebung abgrenzen. „Aktivierte ILC nehmen daher Fettsäuren aus ihrer Umgebung auf und speichern sie kurzzeitig in ihrem Innern in kleinen Tröpfchen, ein wichtiger Zwischenschritt, um daraus Membranen generieren zu können“, erklärt Karagiannis. Doch was ist, wenn man Zellen zwingt, diese Fettsäuren anderweitig zu verwenden?

Um diese Frage zu beantworten, setzten die Forscher Mäuse mit Asthma auf eine Diät, die vor allem aus Fetten bestand, aber kaum aus Kohlenhydraten und Proteinen. Bei dieser Ernährung, auch als ketogene Diät bekannt, stellt sich der Stoffwechsel von Zellen um: Die Energie, die sie brauchen, gewinnen sie nun aus der Fettverbrennung. Damit fehlen ihnen aber Fettsäuren, die sie für die Bildung neuer Membranen bei der Zellteilung benötigen.

Als Konsequenz ging die Teilungsaktivität der ILC bei den entsprechend gefütterten Nagern zurück – und zwar drastisch: „Normalerweise erhöht sich bei Kontakt mit Allergenen die Zahl der ILC in den Bronchien um das Vierfache“, sagt Prof. Wilhelm. „In unseren Versuchstieren blieb sie dagegen nahezu konstant. Entsprechend verringerten sich sowohl die Schleimproduktion als auch andere Asthmasymptome.“

Verantwortlich dafür ist nicht nur die Umstellung auf Fette als alternative Energiequelle und die dadurch hervorgerufene Fettsäureknappheit. Vermutlich trägt der Glukosemangel auch direkt zur verminderten Aktivität der ILC bei. „Asthma hat in den letzten Jahrzehnten stark an Häufigkeit zugenommen. Eventuell hängt das auch mit der immer zucker- und fettreicheren Ernährung zusammen“, spekuliert Wilhelm.

Die Wissenschaftler wollen nun an Patienten untersuchen, ob eine ketogene Ernährung Asthmaschübe verhindern kann. Diese ist allerdings langfristig nicht ganz ungefährlich und sollte nur nach Absprache mit einem Arzt durchgeführt werden. „Wir versuchen daher herauszufinden, welche Komponenten der Nahrungsumstellung für den Effekt verantwortlich sind“, erklärt Wilhelm. „Vielleicht eröffnet das Wege zur Entwicklung neuer Medikamente.“

Dass eine ketogene Diät bei manchen Erkrankungen eine wirksame Therapie sein kann, ist bekannt. So werden Patienten mit bestimmten Formen der Epilepsie mit dieser Methode behandelt. Und auch bei manchen Tumoren soll die Ernährungsumstellung helfen – schließlich vermehren sich auch in ihnen die Zellen ungewöhnlich stark.

*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/news744405>*



## Lebensmittelverschwendung mit künstlicher Intelligenz verringern

09.04.2020, Hochschule Augsburg

**A**ugsburg - Jedes Jahr werden in Deutschland etwa elf Millionen Tonnen Lebensmittel bereits während des Herstellungsprozesses entlang der Wertschöpfungskette vernichtet. Sie landen im Abfall, noch bevor sie zum Endverbraucher gelangen. Dadurch kommt es nicht nur zu wirtschaftlichen Verlusten, sondern auch zu Umwelt- und Klimaschäden. Das Förderprojekt „REIF – Resource-efficient, Economic and Intelligent Foodchain“ setzt sich zum Ziel, die Verschwendung in der Lebensmittelindustrie zu minimieren – mithilfe des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz (KI). Die Umsetzungsphase des Forschungsvorhabens hat jetzt begonnen. Das Team der Hochschule Augsburg unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Stefan Braunreuther von der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik hat dabei die Konsortialführung übernommen.

Im Rahmen des Projekts werden in den kommenden drei Jahren Potenziale der Verschwendungsreduzierung mittels KI in den Branchen Molkerei, Fleisch und Backwaren erarbeitet. Angestrebt wird dabei eine Reduzierung der Lebensmittelverluste um bis zu 90 Prozent. Um dieses Ziel zu erreichen, sind entlang der Wertschöpfungskette zwei Punkte entscheidend: die Minimierung von Überproduktion und die Vermeidung von Ausschuss. Wo konventionelle Technologien an ihre Grenzen stoßen, könnte Künstliche Intelligenz innovative Lösungsansätze bieten. Beispielsweise kann mit Hilfe von KI die Nachfrage der Konsumenten genauer prognostiziert werden oder die Produktionsinfrastruktur dazu befähigt werden, kurzfristig sowohl auf schwankende Nachfrage als auch auf die schwankende Rohstoffqualität zu reagieren.

Am Projekt beteiligt sind insgesamt 18 Konsortialpartner aus Industrie, Verbänden und Forschung, sowie 12 assoziierte Projektpartner – vom bekannten Markenhersteller bis zum jungen Start-up. Sie arbeiten in acht Teilprojekten entlang der Wertschöpfungskette. Die Roadmap für die Umsetzungsphase wurde im Rahmen der Wettbewerbsphase des Innovationswettbewerbs „Künstliche Intelligenz als Treiber für volkswirtschaftlich relevante Ökosysteme“ durch das Fraunhofer IGCV, die Software AG sowie die Technische Universität München erarbeitet.

REIF ist ein Projekt im Rahmen der Förderinitiative „Künstliche Intelligenz als Treiber für volkswirtschaftlich relevante Ökosysteme“, wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert und vom Projektträger Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e. V. (DLR) betreut. Weitere Informationen zum Projekt gibt es unter <https://ki-reif.de>.

*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/news744627>*

## Zitrone-Basilikum-Spirulina mit dezentem Algengeschmack

09.04.2020, Georg-August-Universität Göttingen

**G**öttingen - Spirulina-Algen sind Proteinquellen, die sich in Deutschland unabhängig von nutzbarer Ackerfläche produzieren lassen. Auf der Suche nach Wegen, den Lebensmittelkonsum nachhaltiger zu gestalten, hat ein Forschungsteam unter der Leitung der Universität Göttingen untersucht, in welcher Form Verbraucherinnen und Verbraucher Algen als Teil ihrer Ernährung annehmen.

Spirulina-Algen sind Proteinquellen, die sich in Deutschland unabhängig von nutzbarer Ackerfläche produzieren lassen. Sie sind eine mögliche Alternative, um die steigende Nachfrage nach tierischen Proteinen zu stillen und die Nutztierhaltung zur Fleischproduktion mit ihren ökologischen Folgen zu begrenzen. Auf der Suche nach Wegen, den Lebensmittelkonsum nachhaltiger zu gestalten, hat ein Forschungsteam unter der Leitung der Universität Göttingen untersucht, in welcher Form Verbraucherinnen und Verbraucher Algen als Teil ihrer Ernährung annehmen. Favorit der Probanden war eine Nudel-Füllung aus Spirulina, Zitrone und Basilikum. Die Ergebnisse der Studie sind in der Fachzeitschrift Food Quality and Preference erschienen.

Im Vorfeld der aktuellen Untersuchung wurden in einer länderübergreifenden Verbraucherstudie Nudeln als vielversprechende Produktidee mit Spirulina identifiziert. „Die Verbraucherinnen und Verbraucher sind mit Pasta im Allgemeinen sehr vertraut“, begründet Dr. Stephanie Grahl, die die Produktentwicklung geleitet hat.



In einem zweiten Schritt haben die Forschenden nun die Beliebtheit unterschiedlicher Pasta-Füllungen getestet.

Dafür wurden in Deutschland, in den Niederlanden und in Frankreich insgesamt 420 Verbraucherinnen und Verbraucher in Sensoriklabore eingeladen, um dort unter standardisierten Bedingungen Pasta mit Spirulina zu verkostet. Die Füllungen unterschieden sich im Algenanteil und wurden jeweils in drei Geschmacksrichtungen angeboten: Tomate-Spirulina, Rote Bete-Ingwer-Spirulina und Zitrone-Basilikum-Spirulina. Letztere war am beliebtesten, wobei die Probanden einen dezenten Algengeschmack bevorzugten.

Auch in dieser Studie zeigte sich, dass ein höherer Bekanntheitsgrad von Spirulina mit einer höheren sensorischen Beliebtheit der Algen-Pasta einherging. Die Steigerung des Bekanntheitsgrades durch Marketingmaßnahmen ist also förderlich für die Akzeptanz. „Die Studie bestätigt, dass es bei der Entwicklung neuer Produkte unerlässlich ist, Verbraucherinnen und Verbraucher frühzeitig in diesen Prozess einzubeziehen“, so Prof. Dr. Daniel Mörlein, Leiter der Arbeitsgruppe Produktqualität tierischer Erzeugnisse an der Universität Göttingen. „So ist es uns möglich, Rezepturen an die Geschmäcker anzupassen und erfolgreiche Fleischalternativen zu entwickeln.“

An der Fakultät für Agrarwissenschaften der Universität forschen drei Departments daran, die wissenschaftlichen Grundlagen für eine nachhaltige und gesellschaftlich akzeptierte Erzeugung pflanzlicher und tierischer Lebensmittel zu erweitern. Zur Messung der Produktwahrnehmung und Konsumentenakzeptanz betreibt die Fakultät ein modernes Sensoriklabor und kooperiert seit 2019 mit dem Marktforschungsinstitut isi GmbH in Rosdorf.

*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/news744565>*

## **SPEZIAL: CORONAVIRUS**

### **Corona, Sport und das Immunsystem: Begünstigt körperliche Fitness mildere Krankheitsverläufe?**

03.04.2020, Universität Paderborn

**P**aderborn - Vonseiten der Politik werden umfangreiche Maßnahmen getroffen, um die Erkrankung, die durch das neuartige Coronavirus ausgelöst wird, einzudämmen. Laut Fachleuten bleibt das Risiko einer Infektion für einen Großteil der Bevölkerung dennoch bestehen. Wie Sport das Immunsystem beeinflusst und damit zu einem möglicherweise milderen Verlauf der Krankheit beiträgt, erklärt Prof. Dr. Dr. Claus Reinsberger, Neurologe und Leiter des Sportmedizinischen Instituts der Universität Paderborn.

„Wenn es zu einer Infektion kommt, ist es vorteilhaft, gesundheitlich und in Bezug auf die eigene Fitness bestmöglich aufgestellt zu sein“, sagt Reinsberger, der sich in seiner Forschung mit klinisch-wissenschaftlicher Leistungs- und Gesundheitsdiagnostik befasst. Der Mediziner ruft zum Handeln auf: „Die körperliche Leistungsfähigkeit und das Immunsystem zu stärken, ist essentiell – in Zeiten von Corona mehr denn je. Auch bislang nicht oder wenig Aktive sollten jetzt trainieren, wenn sie nicht an Krankheitssymptomen leiden. Sport erhält nicht nur die Fitness, sondern hilft dem Körper durch seine Wirkung auf die Abwehrkräfte dabei, mit Infektionen besser fertig zu werden“. Gleichzeitig macht er deutlich: „Das Infektionsrisiko als solches wird nicht verringert. Das Virus betrifft fitte und weniger fitte Menschen gleichermaßen – aber die Verläufe sind vermutlich unterschiedlich.“

Eine zentrale Bedeutung kommt Reinsberger zufolge vor allem der Eigenregulation des Immunsystems zu: „Neue Erreger provozieren Immunreaktionen, die in erster Linie dazu dienen, die Viren zu bekämpfen. Im Normalfall wird durch die Mechanismen der Eigenregulation sichergestellt, dass diese Reaktion nicht überschießt. Tut sie das doch, ist der komplette Organismus überlastet. Studien haben belegt, dass durch eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit auch die Prozesse der Eigenregulation optimiert werden. Das Ergebnis: Der Körper kann besser auf Infektionen reagieren.“



Sport trägt dazu bei, die körpereigenen Abwehrkräfte nachhaltig zu stärken. Der Wissenschaftler rät u. a. zu Ausdaueraktivitäten wie Joggen: „Eine moderate Intensität ist besonders zu empfehlen. Dabei wird das Immunsystem vermutlich am besten aktiviert. Von Extrembelastungen rate ich allerdings ab“.

Positive Effekte auf das Herz-Kreislauf-System und verschiedene Organe wie insbesondere die Lunge seien ebenfalls durch die medizinische Forschung bestätigt, so Reinsberger, der in diesem Zusammenhang auch auf die positive Wirkung von Sport auf Gehirn und Psyche verweist. Darüber hinaus sei der Zusammenhang zwischen körperlicher Fitness und dem Verlauf schwerer Erkrankungen in der Medizin zunehmend in den in den Fokus gerückt.

*Hinweis: Dieser Artikel entspricht dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news744223>*

### **Arbeiten und studieren für die Ernte: HSWT-Studierende helfen in der Krise und lernen zugleich in neuen Praxismodulen**

08.04.2020, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

**F**reising - Die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) reagiert auf die durch die Corona-Krise ausgelöste Notlage in der Landwirtschaft und im Gesundheitsbereich, indem sie ihren Studierenden drei neu aufgelegte Praxismodule anbietet. Diese verbinden die Unterstützung von Betrieben mit dem Lernfortschritt: Studierende sollen als freiwillige Helferinnen und Helfer aktiv sein und zugleich ihr Studium vorantreiben können. Denn viele landwirtschaftliche sowie dem Lebensmittel- und Gesundheitssektor zugehörige Betriebe stehen aufgrund der Corona-Krise vor dem Problem, dass Personalressourcen nicht ausreichen.

„Unsere praxisorientierten und praxiserfahrenen Studierenden können die Betriebe in diesen schwierigen Zeiten effektiv unterstützen“, so die Dekane Prof. Dr. Wilhelm Pflanz und Prof. Dr. Martin Spreidler von den HSWT-Campus Triesdorf und Weihenstephan. Aufgrund der aktuellen Herausforderungen bietet die Hochschule Lehrinhalte über digitale Medien an, auf welche die Studierenden von Zuhause aus zugreifen. Zusätzlich können Studierende aus den Fachbereichen 'Landwirtschaft', 'Agrarmarketing und Management', 'Erneuerbare Energien', 'Agrartechnik',

'Ernährungs- und Versorgungsmanagement' sowie 'Lebensmittelmanagement' durch die in den letzten Wochen entwickelten Module 'Arbeitsorganisation und Erntehilfe in Krisenzeiten', 'Landwirtschaftliche Betriebsorganisation in Krisenzeiten' und 'Unternehmensorganisation in systemrelevanten Branchen in Krisenzeiten' die eigene Region unterstützen und gleichzeitig ihre fachlichen Kompetenzen erweitern.

Durch praktisch-organisatorische Tätigkeiten in landwirtschaftlichen und anderen systemrelevanten Betrieben sowie die Bearbeitung einer konkreten betrieblichen Problemsituation sollen sie ihr Gespür für Organisationsaufgaben schulen. Solche dispositiven Tätigkeiten sind vor allem in der derzeitigen außergewöhnlichen Situation der Corona-Krise und angesichts des Ausbleibens vieler Erntehelfer eine besondere Herausforderung.

Der Ansatz 'Arbeiten und studieren für die Ernte' ist angelehnt an die vom Bayerischen Landwirtschaftsministerium ausgerufene Aktion 'Arbeiten für die Ernte', bei der die HSWT Partnerin ist.

*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/news744466>*

## **VERANSTALTUNGEN**

### **ZNU | Digitale Nachhaltigkeits-Impulse 2020**

07.04.2020, Universität Witten/Herdecke

**W**itten/Herdecke - Die aktuellen weltweiten Entwicklungen durch Covid-19 zwingen die Gesellschaft zum Umdenken. Auch das ZNU – Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung der Universität Witten/Herdecke nimmt sich dem „Social Distancing“ an. So wird die ZNU-Jahreskonferenz auf das Frühjahr 2021 verschoben, stattdessen bietet das ZNU je 2 Webinare am 21. und 22. April zu digitalen Nachhaltigkeits-Impulse 2020 an.

In den vier Online-Webinaren können die Teilnehmenden mit Expertinnen und Experten Trends, Herausforderungen und praktische Lösungsansätze in den Themenfeldern „Nachhaltige Ernährung“, „Alternative Verpackungslösungen“, „Klima, Mobilität



& Logistik“ sowie „Arbeitgeber der Zukunft“ diskutieren.

Das Webinar „Nachhaltige Ernährung“ findet am Dienstag, 21. April von 14:00 – 15:00 Uhr statt. Inhalte sind:

- Green Deal der EU und die Bedeutung für die Ernährungswirtschaft (Sabine Sabet, BVE)
- Lebensmittelqualität ganzheitlich bewerten – wie geht das? (Prof. Franz-Theo Gottwald, Schweisfurth-Stiftung)

Die weiteren Webinar-Termine und weitere Informationen zum Programm und die entsprechenden Anmelde links zu den digitalen Nachhaltigkeits-Impulsen finden Interessierte unter [www.uni-wh.de/Zukunftskonferenz](http://www.uni-wh.de/Zukunftskonferenz)

*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/news744394>*

## HERAUSGEBER



### 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)

## INFORMATIONSQUELLE



### idw – Informationsdienst Wissenschaft

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

Weitere Kontaktdaten über die Webseite verfügbar.