



Ungerechtes Übergewicht - Ulmer Studie belegt Zusammenhang von Elternhaus und kindlicher Adipositas

08.02.2024, Universität Ulm

„Gesundheitsgerechtigkeit ist ein wichtiges Ziel von Forschung und Politik“, erklärt Professor Jürgen M. Steinacker. Der Mediziner, der bis Ende September 2023 am Universitätsklinikum Ulm die Sektion für Sport- und Rehabilitationsmedizin geleitet hat, engagiert sich seit vielen Jahren für die Gesundheit von Kindern. „Denn globale Ungleichheiten, Kriege, die Globalisierung, erzwungene Migration und Klimawandel sind Probleme, die auch das Recht von Kindern auf optimale Gesundheit und Entwicklung verletzen.“ Da es solche Ungerechtigkeiten nicht nur auf globaler und nationaler, sondern auch auf lokaler Ebene gibt, nahm sein Team das Problem in Baden-Württemberg unter die Lupe.

Die Untersuchung „Beyond correlates: the social gradient in childhood overweight“ basiert auf einer Evaluation des Gesundheitsförderprogramms „Komm mit in das gesunde Boot“ der Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin des Universitätsklinikums. Finanziert von der Baden-Württemberg Stiftung hat es zum Ziel, in Schulen und Kindergärten auf spielerische Art Freude an Bewegung und gesunder Ernährung zu wecken. Knapp 1 000 Drei- bis Sechsjährige in beteiligten Kindergärten in Baden-Württemberg waren für die Evaluation untersucht worden. Während Größe und Gewicht der Kinder direkt in den Kindergärten gemessen wurde, erfasste man Bildungsstand, Einkommen und etwa das Gewicht von Vätern und Müttern per Elternfragebogen.

In der Studie wurde untersucht, inwieweit Eltern das Gewicht ihrer Kinder korrekt einschätzen und ob dies das Gewicht des Nachwuchses beeinflusst. Zudem wurde analysiert, in welcher Beziehung der Grad der Fehleinschätzung mit sozialen Faktoren wie Einkommen, Bildung, Migrationshintergrund sowie dem Körpergewicht der Eltern steht. Dazu wurden die Daten des Gesundheitsförderprogramms per Querschnittsanalyse untersucht und miteinander in Beziehung gesetzt.

Mithilfe statistischer Methoden wurden Abweichungen zwischen dem objektiv gemessenen Gewicht von Kindern und der Einschätzung durch ihre Eltern, aber auch zwischen einzelnen soziodemographischen Gruppen aufgedeckt.

Die Ergebnisse: „Zum einen sind Kinder häufiger übergewichtig, wenn sie in einer Familie mit geringem Haushaltseinkommen oder Migrationshintergrund aufwachsen oder ein Elternteil selbst Übergewicht hat“, so die Sportwissenschaftlerin Dr. Susanne Kobel. „Noch entscheidender scheint jedoch der Bildungsstatus der Eltern zu sein. Gesundheitsbezogene Risiken treten insbesondere in Familien mit niedrigem Bildungshintergrund auf, und das schon bei Kindern im Alter von drei bis fünf Jahren.“ Kinder von Eltern ohne Hochschulabschluss waren doppelt so oft übergewichtig wie diejenigen von Akademikerinnen und Akademikern. Dabei machte es keinen Unterschied, ob beide Elternteile über einen Hochschulabschluss verfügten oder nur einer. Wie die Erstautorin der Studie, Dr. Lina Hermeling, hinzufügt, scheint zudem die korrekte Einstufung des Gewichtsstatus der Kinder durch ihre Eltern von entscheidender Bedeutung für deren Gesundheit zu sein. „Wenn eine Mutter oder ein Vater selbst übergewichtig ist, ist die Wahrscheinlichkeit einer Fehleinschätzung besonders hoch“, so Hermeling, die zur Zeit der Studie der Präventionseinrichtung der Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin angehörte.

„Bildung – nicht in Bezug auf Gesundheit, sondern ganz allgemein – scheint bei der Prävention von Übergewicht eine enorme Rolle zu spielen“, so Jürgen M. Steinacker. „Dies sollte in politischen Leitlinien zur Gesundheitsgerechtigkeit unbedingt berücksichtigt werden.“ Das Programm „Komm in das gesunde Boot“ haben die Forschenden in Reaktion auf die Studie bereits angepasst: Während man bislang ausschließlich Lehrkräfte und Erziehende mit Materialien und Fortbildungen unterstützte, um das Bewegungs-, Ernährungs- und Freizeitverhalten von Kindern positiv zu beeinflussen, bietet das Programm nun auch Online-Elternabende an.



Mütter und Väter können sich dabei direkt beim Team des Universitätsklinikums darüber informieren, wie ihre Familien einen aktiven und gesunden Lebensstil führen können.

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/news828415>.

Rätsel um neuen, nelkenartigen Fehlgeruch von Orangensaft gelöst

06.02.2024, Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie

Es ist nicht das erste Mal, dass die Orangensaftbranche mit Nelkengeruch zu kämpfen hat. Dabei galt bislang 4-Vinylguajacol als Hauptverursacher dieser Fehlnote, die vor allem in lange gelagerten Orangensäften auftritt. Die mengenmäßige Bestimmung dieses Geruchsstoffs ist daher schon seit längerer Zeit ein fester Bestandteil routinemäßiger Qualitätskontrollen.

Eva Bauersachs, Doktorandin am Leibniz-Institut in Freising und Erstautorin der Studie, erklärt: „In letzter Zeit wurden uns jedoch Fälle von Orangensaftproben gemeldet, die trotz einer geringen Konzentration von 4-Vinylguajacol einen ausgeprägten Nelkengeruch aufwiesen. Wir haben uns daher gefragt, welche anderen Geruchsstoffe zu dieser unerwünschten Aromanote beitragen.“

Um dieser Frage nachzugehen, führte die Forschungsgruppe um Martin Steinhaus, Leiter der Arbeitsgruppe Food Metabolome Chemistry am Leibniz-Institut, in Kooperation mit der Professur für Funktionelle Phytometabolomik und dem Lehrstuhl für Lebensmittelchemie und Molekulare Sensorik der Technischen Universität München umfangreiche Untersuchungen durch. Ziel war es, die Geruchsstoffe zu identifizieren, die den bislang ungeklärten Fehlgeruch verursachen, und deren Entstehungswege aufzuklären.

Mithilfe von Techniken wie der Gaschromatographie-Olfaktometrie und der Aromaextraktverdünnungsanalyse identifizierte das Team in einem Orangensaft mit ausgeprägtem Nelkenaroma den Geruchsstoff 5-Vinylguajacol als Quelle für den Fehlgeruch. Das Auftreten dieser Substanz war bisher in Orangensaft unbekannt. Im Vergleich zu 4-Vinylguajacol erwies sie sich sogar in fünf von sechs handelsüblichen Orangensäften mit nelkenartigem Fehlgeruch als geruchsaktiver.

Weitere Studien ließen darauf schließen, dass 5-Vinylguajacol während der Pasteurisierung entsteht, wenn der charakteristische Orangensaftinhaltsstoff Hesperidin mit Peressigsäure reagiert. Peressigsäure dient unter anderem in der Fruchtsaftindustrie als Reinigungsmittel für Cleaning-in-Place (CIP).

„Eine unzureichende Spülung der Maschinen nach dem CIP-Verfahren könnte somit zu einer Kontamination des Orangensaftes mit Peressigsäure geführt und die Bildung von 5-Vinylguajacol bei der Weiterverarbeitung verursacht haben“, sagt Studienleiter Martin Steinhaus. Aufgrund der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse empfiehlt das Team den Orangensaft verarbeitenden Betrieben, Peressigsäure nicht mehr als Reinigungsmittel zu verwenden.

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/news828195>.

Von Bauernhofromantik und Hightech-Landwirtschaft

05.02.2024, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Nahrungsaufnahme ist ein Grundbedürfnis, Ernährung ist ein Kulturgut. Mit der wachsenden Weltbevölkerung sind besonders auch die globalen Ernährungssysteme bereits heute mit Herausforderungen konfrontiert.



Eine Auseinandersetzung mit Ernährungsthemen ist notwendig. Der Ansatz der Reintegration urbaner Produktionsstätten gewinnt zunehmend an Bedeutung. Durch urbane Gärten sowie technologieorientierte Anbauweisen, wie beispielsweise die vertikale Landwirtschaft, können urbane Räume transformiert und die lokale Verfügbarkeit von frischen Lebensmitteln erhöht werden. Durch den Lebensmittelanbau in Städten können vielfältige positive Wechselwirkungen entstehen, die über die Verteilung und Qualität der Lebensmittel hinausgehen. Doch wie könnte die Lebensmittelproduktion und -versorgung im Stadtzentrum der Zukunft aussehen? Das Whitepaper »Immersive Urban Food Landscapes« des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO stellt sich dieser Frage und setzt sich in Zusammenarbeit mit dem Werksviertel-Mitte Kunst in München und der Marketingagentur URKERN mit einer künstlerischen Darstellungsform auseinander.

Am Beispiel des Werksviertel-Mitte München betrachteten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer IAO den lokalen Lebensmittelbedarf und Ressourcenpotenziale zur Realisierung einer urbanen Selbstversorgung. »Um diese stadtintegrierten Lebensmittelproduktionssysteme zu realisieren, bedarf es innovativer Produktionsstätten und -formen sowie Technologien«, erklärt Prof. Dr. Vanessa Borkmann, Co-Autorin und Leiterin des Forschungsteams »Smart Urban Environments«.

Daraus entstanden sind drei Zukunftsszenarien:

- Urbane Bauernhofromantik
- Urbane Hightech-Landwirtschaft
- Urbaner Gemeinschaftsarten

Die »Urbane Bauernhofromantik« fokussiert auf eine Selbstversorgung durch die Gemeinschaft von Mensch und Tier, die »Urbane Hightech-Landwirtschaft« auf eine Selbstversorgung durch technische Innovation und Automatisierung und der »Urbane Gemeinschaftsgarten« auf eine sozial-partizipative Lebensmittelproduktion durch Co-Kreation und Wissensaustausch.

Das Forschungsteam geht in seinem Whitepaper auf einen Tag von zugehörigen Personas ein, die einen Einblick in die jeweils vorherrschenden Produktionsarten, Ernährungsformen, Lebensmittelar-ten und -sorten, Betriebs- und Geschäftsmodelle und den Technikeinsatz geben.

Die im Projekt beteiligten Künstlerinnen und Künstler experimentierten mit der Nutzung technologischer Möglichkeiten wie Augmented Reality, um die entwickelten Zukunftsszenarien auf eine immersive Art und Weise aufzuzeigen und zu hinterfragen. Die Kunstwerke wurden auf der immersiven Ausstellung »fu:topia« im Werksviertel-Mitte in München ausgestellt.

Durch diese Form der Zusammenarbeit sollten Lerneffekte an der Schnittstelle von Wissenschaft, Kunst und Wissenschaftskommunikation generiert und so ein besseres Verständnis dafür geschaffen werden, wie die Gesellschaft für die Relevanz einer stadtintegrierten Lebensmittelproduktion sensibilisiert werden kann. Prof. Dr. Vanessa Borkmann betont vor diesem Hintergrund: »Kunst hat eine besondere Stärke, Themen zu emotionalisieren: Sie kann sehr theoretische oder komplexe wissenschaftliche und/oder gesellschaftspolitische Fragestellungen vermitteln - nicht trotz, sondern gerade wegen ihrer Weigerung, sich auf Botschaften oder reine Informationsvermittlung zu beschränken.«

Die immersive Ausstellung »fu:topia« fand vom 11. Juli bis 31. Oktober 2023 verteilt im gesamten Werksviertel-Mitte in München statt. Die Ausstellung war Teil des interdisziplinären Projekts »Immersive Urban Food Landscapes«. Dabei arbeiteten Forschende des Fraunhofer IAO und sieben Kunstschaaffende zusammen, um Szenarien für die urbane Lebensmittelproduktion der Zukunft zu entwickeln.

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/news828156>.



Biomüll als Ressource

29.01.2024, Justus-Liebig-Universität Gießen

Wie lassen sich organische Abfälle aus Siedlungen und der Landwirtschaft nachhaltig nutzen? Mit dieser Frage beschäftigen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Prishtina (Republik Kosovo) und der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) in einem binationalen transdisziplinären Projekt. Sie entwickeln am Beispiel der Kommune Viti in der Republik Kosovo Konzepte zur Nutzung von organischen Reststoffen als Bioressourcen. Die Ergebnisse sollen auch auf weitere Kommunen des Westbalkans übertragbar sein. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert das Projekt ORG-VITI an der JLU ab Juni 2024 für drei Jahre mit insgesamt rund 161.000 Euro.

In der Republik Kosovo werden organische Siedlungs- und Landwirtschaftsabfälle so entsorgt, dass dies Risiken für Mensch und Umwelt birgt – beispielsweise durch illegales Verbrennen in der Natur. Nicht nur deshalb besteht auf kommunaler Ebene Interesse an einer nachhaltigen Nutzung dieser Reststoffe. „Die Entwicklung von Konzepten und deren Umsetzung in geeigneten Formen der Kreislaufwirtschaft stellt für die lokalen Akteure große Herausforderungen dar“, so Prof. Dr. Rainer Waldhardt, Professor für Landschaftsökologie und Landschaftsplanung, der das Drittmittelprojekt leitet. „Diese Herausforderungen können in partnerschaftlicher Zusammenarbeit von Kommunen und Hochschulen besser gemeistert werden.“

Im Projekt ORG-VITI arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universitäten in Prishtina und Gießen zusammen mit Vertreterinnen und Vertretern der Kommunalverwaltungen von Viti und der Stadt Kirchhain. Die Zusammenarbeit kommt nicht von ungefähr: Wichtige Grundlagen sind eine seit 2017 bestehende kommunale Nachhaltigkeitspartnerschaft der Kommunen Viti und Kirchhain, die seit Anfang 2023 als Städtepartnerschaft beider Kommunen vertraglich geregelt ist, sowie die seit 2012 bestehende Kooperation der beiden Universitäten.

Hinzu kommt die Expertise mehrerer assoziierter Projektpartner aus beiden Ländern, darunter die Nichtregierungsorganisation „GLV Vitia“ und der Verein Region Marburger Land e.V. Zudem werden auch Schülerinnen und Schüler sowie Studierende einbezogen.

Das Team an der JLU wird für Datenerhebungen zu den Mengen und Qualitäten organischer Reststoffe in Viti sowie für chemische Analysen dieser Reststoffe zuständig sein. „Hier kann es je nach Bevölkerungs- und Landwirtschaftsstruktur zwischen Kommunen und selbst innerhalb einzelner Orte deutliche Unterschiede geben“, so Prof. Waldhardt. „Entsprechende Daten liegen auf kommunaler und örtlicher Ebene in der Republik Kosovo jedoch bislang nicht vor.“ Die dazu im Projekt erhobenen Daten bilden eine wichtige Grundlage, um passende Wege der künftigen Nutzung in Form von ressourcenschonenden Wertketten zu erarbeiten, mit denen die organischen Reststoffe als Wertstoffe auf unterschiedliche Weise genutzt werden können – beispielsweise zur Energieerzeugung, zur Herstellung von organischem Dünger oder als Futter bei der Produktion von Insektenprotein. Die im transdisziplinären Prozess dazu entwickelten Wege werden an der JLU zusammengetragen und hinsichtlich ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Effekte bewertet.

Dabei werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen, die Kosten unter Berücksichtigung gegebenenfalls einzuwerbender Fördergelder, die Marktchancen, die finanziellen Gewinnaussichten sowie die rechtlichen Limitierungen betrachtet. Der komplexe Prozess, die Wertketten zu erarbeiten und zu priorisieren, beginnt mit dem Aufbau einer Datenbank, die das Wissen aus weltweiten Projekten zur nachhaltigen Nutzung organischer Reststoffe aus Siedlungen und Landwirtschaft bündelt, und die im Projekt laufend ergänzt wird.

Ergänzend führt die Kommune Viti einen Workshop mit Schülerinnen und Schülern aus Viti durch und die Universität Prishtina bietet gemeinsam mit Forschenden der JLU einen zweiwöchigen Kurs mit Studierenden aus der Republik Kosovo und weiteren Ländern des Westbalkans an.



Die Ergebnisse dieser beiden Projektmodule werden ebenfalls in den Prozess der Erarbeitung und Priorisierung von Wertketten einfließen. Zudem dienen sie dazu, die Wichtigkeit der nachhaltigen Nutzung organischer Reststoffe in der Republik Kosovo bekanntzumachen, denn dies wird bedeutsam für die Umsetzung und Akzeptanz entsprechender Wertketten sein. Schülerinnen und Schüler sowie Studierende sind hier wichtige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, zudem werden sie künftig die Lebensgrundlagen ihrer Heimat gestalten.

Die Projektbeteiligten tauschen sich auch mit potenziellen Investorinnen und Investoren zur Kreislaufwirtschaft aus und begleiten erste Schritte der Umsetzung. Dabei steht die Kommune Viti stellvertretend für Kommunen mittlerer Größe in der Republik Kosovo, die durch eine für diese Kommunen typische große Vielfalt landwirtschaftlicher Nutzungen gekennzeichnet ist. Die Ausgestaltung einzelner Wertketten wird sich daher auch auf andere Kommunen der Region übertragen lassen. Welche der möglichen Wertketten in den jeweiligen Kommunen zu bevorzugen sind, muss jedoch individuell beurteilt 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/news827715>.

Metformin in der Schwangerschaft beeinflusst die Gehirnentwicklung der Nachkommen

29.01.2024, Deutsches Institut für Ernährungsforschung
Potsdam-Rehbrücke

Aktuelle Zahlen zeigen, dass weltweit etwa eine von sechs Schwangeren von einer speziellen Diabetes-Form, dem Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes) betroffen ist. In Deutschland waren 2021 laut Aussage des Robert Koch-Instituts bereits 63.000 Frauen erkrankt, Tendenz steigend. Diese Zahlen sind besorgniserregend, da zu hohe Blutzuckerspiegel während der Schwangerschaft mit negativen Folgen für Mutter

und Kind einhergehen. So steigt für die betroffenen Frauen das Risiko für einen späteren Typ-2-Diabetes und ihre Kinder haben ein höheres Risiko für Stoffwechselstörungen und Übergewicht.

Seit einigen Jahren gewinnt das plazentagängige orale Antidiabetikum Metformin als Alternative zur Insulingabe zunehmend an Bedeutung, wenn Lebensstiländerungen bei der Behandlung des Schwangerschaftsdiabetes keinen Erfolg zeigen. Bislang gibt es jedoch nur wenige Studien über die langfristigen Wirkungen von Metformin auf die Gesundheit der Nachkommen. Bekannt ist, dass Metformin auf den AMPK-Signalweg wirkt, welcher während der Gehirnentwicklung die Vernetzung der Nervenzellen steuert.

Das interdisziplinäre DiE-Forscherteam um Nachwuchsgruppenleiterin Dr. Rachel Lippert setzte sich daher mit zwei zentralen Fragen auseinander: Ist eine Behandlung mit Metformin nur für die Mutter oder auch für das Kind hilfreich? Und führt die Behandlung mit Metformin zu langfristigen negativen physiologischen Veränderungen bei den Nachkommen, insbesondere im Zusammenhang mit der Entwicklung der neuronalen Schaltkreise im Hypothalamus, einer kritischen Region für die Regulation des Energiehaushaltes?

Für die Beantwortung der Leitfragen nutzten die Forschenden zwei Mausmodelle, welche die Hauptursachen für Schwangerschaftsdiabetes darstellen: starkes Übergewicht der Mutter vor der Schwangerschaft sowie eine übermäßige Gewichtszunahme während der Schwangerschaft. Diese Stoffwechsellustände wurden durch unterschiedliche Fütterungsmuster erreicht, bei denen die Mäuse eine Hochfett- bzw. eine Kontrolldiät erhielten. Die antidiabetische Behandlung der weiblichen Mäuse und deren Nachkommen erfolgte während der Stillzeit, da diese hinsichtlich der Gehirnentwicklung dem dritten Trimester der menschlichen Schwangerschaft entspricht.

Die Therapie umfasste Insulin, Metformin oder ein Placebo, wobei die Dosierung an den menschlichen Standardtherapien orientiert war.



Das Forscherteam sammelte Daten zum Körpergewicht der Mäuse, analysierte verschiedene Stoffwechselfparameter und Hormone, und untersuchte molekulare Signalwege im Hypothalamus.

„Infolge der antidiabetischen Behandlung in der frühen postnatalen Phase konnten wir Veränderungen im Gewichtszuwachs und im Hormonstatus der Nachkommen identifizieren, die entscheidend vom metabolischen Zustand der Mutter abhängig waren“, erklärt Lippert. Darüber hinaus zeigten sich geschlechtsspezifische Veränderungen in der hypothalamischen AMPK-Signalgebung als Reaktion auf die Metformin-Exposition. Zusammen mit der Metformin-induzierten Verschiebung der untersuchten Hormonspiegel deuten die Ergebnisse darauf hin, dass vor Beginn einer Therapie des Schwangerschaftsdiabetes der mütterliche Stoffwechselstatus berücksichtigt werden muss.

Laut Rachel Lippert könne die Therapie eines Schwangerschaftsdiabetes zukünftig darin liegen, eine für alle zugängliche und nicht plazentagängige Medikation zu entwickeln. „Angesichts der steigenden Prävalenz sind die Aufklärung über Schwangerschaftsdiabetes und präventive Maßnahmen von entscheidender Bedeutung. Wenn wir einen Weg finden, den Lebensstil und die Ernährung proaktiver zu gestalten, können wir das Potenzial zur Behandlung von Schwangerschaftsdiabetes besser ausschöpfen“, sagt Lippert.

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/news827700>.

HERAUSGEBER



Dr. Rainer Wild-Stiftung

Mittelgewannweg 10

69123 Heidelberg

Tel: 06221 7511 -200

E-Mail: info@gesunde-ernaehrung.org

Web: www.gesunde-ernaehrung.org

INFORMATIONSQUELLE



idw – Informationsdienst Wissenschaft

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

© Dr. Rainer Wild-Stiftung, 2024