

## Forschung im Fokus



### aid-Heft: **“Ich esse. Du isst. WIR essen“**

Sprachförderung mit Ernährungsbildung kombiniert. Salam, Merhaba, Salut oder Hallo – in deutschen Schulklassen geht es immer interkultureller und mehrsprachiger zu. Aber eines verbindet alle Kinder: WIR essen. Gemeinsam über Essen und Trinken sprechen, fördert die Sprache. Ernährungs- und Sprachbildung lassen sich gezielt und gut miteinander verknüpfen, das zeigt „Ich esse. Du isst. WIR essen“, der neue aid-Leitfaden zur inklusiven Sprachförderung in der Grundschule. Das Kernstück des Leitfadens sind vier Praxisbeispiele aus der Ernährungsbildung. Sie liefern Impulse, wie mit aid-Materialien für Grundschulen ein inklusiver und sprachbildender Unterricht gestaltet werden kann.

E-Mail: [Bestellung@aid.de](mailto:Bestellung@aid.de), Internet: [www.aid-medienshop.de](http://www.aid-medienshop.de)  
[http://www.aid.de/shop/shop\\_detail.php?bestellnr=0431](http://www.aid.de/shop/shop_detail.php?bestellnr=0431)

### Diabetes: Was eiweißreiche Kost bringt

Diät mit tierischem oder pflanzlichem Eiweiß – eine deutsche Ernährungsstudie untersucht die Auswirkungen für Diabetiker-Typ2.

Wie eine neue Ernährungsstudie unter Führung des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung (DIfE) zeigt, verringert eiweißreiches Essen innerhalb von sechs Wochen bei Menschen mit Typ-2-Diabetes das Leberfett um bis zu 48 Prozent. Dabei war es egal, ob die Kost vorwiegend auf pflanzlichem oder tierischem Eiweiß basierte.

Daher wurden in der aktuellen Studie die Effekte von zwei eiweißreichen Diäten auf den Stoffwechsel von 37 weiblichen und männlichen Studienteilnehmern im Alter zwischen 49 und 78 Jahren untersucht, die an einem Typ-2-Diabetes erkrankt waren und in den meisten Fällen auch an einer Fettleber litten. Die beiden

Kostformen unterschieden sich lediglich in den Eiweißquellen, die entweder hauptsächlich pflanzlichen oder tierischen Ursprungs waren. Hauptquelle für das pflanzliche Eiweiß waren speziell für die Studie angefertigte Lebensmittel, die mit Erbsenprotein angereichert waren, zum Beispiel Nudeln oder Brot. Wie die Ergebnisse zeigten, profitierten alle Studienteilnehmer von der eiweißreichen Kost, egal ob sie auf pflanzlichem oder tierischem Eiweiß basierte.

<http://derstandard.at/2000046614667/Diabetes-Was-eiweissreiche-Kost-bringt>

Originalstudie: Isocaloric Diets High in Animal or Plant Protein Reduce Liver fat and Inflammation in Individuals with Type 2 Diabetes. [http://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(16\)35229-5/abstract](http://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(16)35229-5/abstract)

## Diabetesforschung: Bestimmte Proteine im Blut deuten auf Diabetes mellitus Typ 1 hin

Wissenschaftler am Helmholtz Zentrum München berichten im Fachmagazin "Diabetologia", dass das Vorhandensein bestimmter Proteine in Blutproben einen sich anbahnenden Diabetes mellitus Typ 1 vorhersagen kann. Die Forscher sind zuversichtlich, dass die gefundenen Proteinsignaturen als Biomarker für die künftige Diagnostik hilfreich sind.

Es konnten 41 Peptide von 26 Proteinen bestimmt werden, die Kinder mit beziehungsweise ohne Autoantikörper voneinander unterscheiden. Die Auswertungen zeigen: Besonders viele dieser Proteine standen im Zusammenhang mit dem Fettstoffwechsel, wie die besonders auffälligen Proteine Apolipoprotein M und Apolipoprotein C-IV. Sie waren in den beiden Gruppen sehr unterschiedlich ausgeprägt.

Darüber hinaus war es bei Autoantikörper-positiven Kindern möglich, anhand der Peptidkonzentrationen von drei Proteinen (Hepatozyten-Wachstumsfaktor-Aktivator, Komplement-Faktor-H und Ceruloplasmin) in Kombination mit dem jeweiligen Alter der Kinder die Geschwindigkeit der Diabetesentwicklung besser einzuschätzen.

Die Forscher sind zuversichtlich, dass die gefundenen Proteinsignaturen als Biomarker für die künftige Diagnostik hilfreich sein werden.

<https://www.ernaehrungs-umschau.de/news/08-11-2016-bestimmte-proteine-im-blut-deuten-auf-diabetes-mellitus-typ-1-hin/>

## Die BfR-MEAL-Studie startet in die Feldphase

Bei der BfR-MEAL-Studie (Mahlzeiten für die Expositionsschätzung und Analytik von Lebensmitteln) werden erstmals in Deutschland systematisch und repräsentativ Lebensmittel im verzehrfertigen Zustand analysiert. Die Studie lässt sich noch genauer einschätzen, welche gesundheitlich förderlichen oder unerwünschten Stoffe in unseren Lebensmitteln nach der Verarbeitung, Lagerung und Zubereitung tatsächlich enthalten sind. Es gibt zwar mehr oder weniger detaillierte Daten, was und wieviel Menschen in Deutschland essen, aber keinerlei Differenzierung nach der Art und Weise der Zubereitung.

Um die Daten der jeweiligen Speisen zu generieren, wird innerhalb der Studie die gesamte Lebensmittelpalette berücksichtigt und es werden die Speisen jeweils in dem Zustand analysiert, in dem sie typischerweise gegessen werden. Für die diversen Lebensmittelgruppen erstellen die Wissenschaftler einen repräsentativen Pool aus Proben der zubereiteten Lebensmittel.

Die BfR-MEAL-Studie ist im Vergleich zu anderen Total-Diet-Studien die umfangreichste Studie weltweit, bezogen sowohl auf die Anzahl untersuchter Lebensmittel als auch auf die Anzahl an Stoffen.“ Total-Diet-Studie (TDS) bezeichnet eine internationale Methode, die ermittelt, in welchen Konzentrationen Stoffe durchschnittlich in Lebensmitteln vorhanden sind.

Das ist einmalig in Deutschland und ein wichtiger Beitrag für fundierte Ernährungsempfehlungen.

[https://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2016/44/an\\_die\\_toepfe\\_fertig\\_los\\_die\\_bfr\\_meal\\_studie\\_startet\\_198927.html](https://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2016/44/an_die_toepfe_fertig_los_die_bfr_meal_studie_startet_198927.html)

## Fetteiche Ernährung bremst Hirnreifung

Neuste Erkenntnisse von Forschern der ETH und Universität Zürich deuten darauf hin, dass fettreiches Essen die Reifung eines Teils der Hirnrinde bei Heranwachsenden massiv stören könnte. Dadurch drohen im Erwachsenenalter Defizite bei Lernprozessen, der Persönlichkeit, und der Impulskontrolle.

Zu dem besorgniserregenden Befund kamen die Wissenschaftler anhand eines Mausmodells, bei dem heranwachsende und erwachsene Mäuse entweder mit extrem fettreicher oder mit normaler Nahrung gefüttert wurden. Schon nach vier Wochen beobachteten die Forschenden bei den Jungtieren, die fettreiche Nahrung erhielten, erste kognitive Defizite. Diese traten auf noch ehe diese Mäuse an Gewicht zulegten. Entscheidend für die Entstehung dieser Defizite ist das Zeitfenster des Fettkonsums: Dieser wirkt sich vornehmlich in der Adoleszenz, also in der Zeit von der späten Kindheit bis zum jungen Erwachsenenalter, negativ auf die Reifung des sogenannten Präfrontalen Cortex' (Stirnhirnrinde) aus.

Keinen Verhaltenseffekt konnten die Forschenden hingegen bei ausgewachsenen Mäusen, die über längere Zeit (zu) fettreiche Nahrung aufnahmen, beobachten. Bei ihnen geriet allerdings der Stoffwechsel aus den Fugen: Sie verfetteten.

Über einen Grenzwert, wie hoch der Fettanteil der Nahrung sein darf, damit später keine Schäden am Präfrontalen Cortex entstehen, kann diese Studie denn auch nichts aussagen. Dies wurde auch nicht untersucht.

Originalarbeit: M. A. Labuoesse et al. Hypervulnerability of the adolescent prefrontal cortex to nutritional stress via reelin deficiency,

[http://www.nature.com/articles/mp2016193.epdf?referrer\\_access\\_token=Q72OBcrtHDR1Mq2pVE\\_H79RgN0jAjW8aaGuLU6E\\_5-](http://www.nature.com/articles/mp2016193.epdf?referrer_access_token=Q72OBcrtHDR1Mq2pVE_H79RgN0jAjW8aaGuLU6E_5-)

[http://www.nature.com/articles/mp2016193.epdf?referrer\\_access\\_token=Q72OBcrtHDR1Mq2pVE\\_H79RgN0jAjW8aaGuLU6E\\_5-lukiZM5Zx9xeDEWEuYMIJGeh2PhErwo1pz3lx5SzafsI4z2wOmgCF48\\_YFmnuVMxrJlcnBXU7WkuJl-viwpCrWW4SPkSQS-MJVj\\_hR2qMMXUBIWSg5-HRSRF0e9eXxSRtffAg0hu7rwXkHc3s9bF-YAIVBiQqKnIbK\\_hYnQquq4OrIuUoWBUdfprDg%3D%3D&tracking\\_referrer=derstandard.at](http://www.nature.com/articles/mp2016193.epdf?referrer_access_token=Q72OBcrtHDR1Mq2pVE_H79RgN0jAjW8aaGuLU6E_5-lukiZM5Zx9xeDEWEuYMIJGeh2PhErwo1pz3lx5SzafsI4z2wOmgCF48_YFmnuVMxrJlcnBXU7WkuJl-viwpCrWW4SPkSQS-MJVj_hR2qMMXUBIWSg5-HRSRF0e9eXxSRtffAg0hu7rwXkHc3s9bF-YAIVBiQqKnIbK_hYnQquq4OrIuUoWBUdfprDg%3D%3D&tracking_referrer=derstandard.at)

## Hilft Ernährungsumstellung gegen Migräne?

Eine ketogene Diät soll helfen, die schlimmsten Migräne-Symptome zu verhindern.

Von 96 übergewichtigen Frauen, die regelmäßig unter Migräne litten, ernährte sich die Hälfte der Teilnehmerinnen einen Monat lang mit einer fett- und proteinreichen, aber mit einer kohlenhydratarmen, ketogenen Diät. Darauf folgte eine fünfmonatige Phase, während der diese Probandinnen sich gemischt, aber kalorienarm ernährten.

Die Vergleichsgruppe aß hingegen von Anfang an über sechs Monate hinweg diese kalorienreduzierte Kost. Bei einer ketogenen Diät verbraucht der menschliche Stoffwechsel mangels leicht verfügbarer Kohlenhydrate das aufgenommene Fett, wozu er so genannte wasserlösliche Ketonkörper produziert. Diese sollen die Glukose als primäre Energiequelle des Organismus ablösen. Zuvor war bei zwei Migränepatienten beobachtet worden, dass ihr Beschwerden während einer ketogenen Diät weitgehend verschwanden, nach deren Ende aber wiederkehrten.

Warum die ketogene Diät positiv wirkt, ist noch unklar. Prinzipiell sorgt sie dafür, dass der Körper effizienter mit seinen Ressourcen umgehen muss: Er wird durch die Ernährungsumstellung in eine Art leichten Hungermodus versetzt. Dadurch verringert sich jedoch der oxidative Stress, der beispielsweise Zellen angreifen kann. Zudem löst diese Art der Ernährung seltener bestimmte Entzündungsprozesse aus, die ebenfalls eine Rolle bei Migräne spielen sollen.

[http://www.spektrum.de/news/hilft-ernaehrungsumstellung-gegen-migraene/1426985?utm\\_medium=newsletter&utm\\_source=sdw-nl&utm\\_campaign=sdw-nl-daily&utm\\_content=heute](http://www.spektrum.de/news/hilft-ernaehrungsumstellung-gegen-migraene/1426985?utm_medium=newsletter&utm_source=sdw-nl&utm_campaign=sdw-nl-daily&utm_content=heute)

## Isoflavone in Nahrungsergänzungsmitteln für Frauen nach der Menopause: kein Hinweis auf schädliche Wirkung

Eine umfassende Auswertung der verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse hat keine Hinweise darauf ergeben, dass Isoflavone in Konzentrationen, die üblicherweise in Nahrungsergänzungsmitteln zu finden

sind, für postmenopausale Frauen schädlich sind. Bei Isoflavonen handelt es sich um natürlich vorkommende Stoffe, die neben anderen Quellen in Soja, Rotklee und der Kudzu-Wurzel zu finden sind. Ihre Extrakte werden häufig als Zutaten in Nahrungsergänzungsmitteln verwendet.

Die vorliegenden Schlussfolgerungen basieren auf Daten, die zu postmenopausalen Frauen erhoben wurden, und werden durch Ergebnisse aus Tierstudien gestützt. Es wird betont, dass die Schlussfolgerungen sich ausschließlich auf die in diesen Studien untersuchten Dosen und Aufnahmezeiträume (von drei Monaten bis zu knapp einem Jahr) für auf dem europäischen Markt erhältliche Produkte beziehen.

<https://www.efsa.europa.eu/de/press/news/151021>

## Metabolisches Syndrom: Zu kurzer und zu langer Schlaf stören den Stoffwechsel

Eine kürzlich im Fachmagazin „The Lancet Diabetes & Endocrinology“ veröffentlichte Arbeit legt nahe, dass Schlafentzug, zu viel Schlaf und auch die Störung des normalen Tag-Nacht-Wechsels zu einer Insulinresistenz führen.

Übergewichtige Menschen bei denen Symptome wie erhöhter Blutdruck, ein gestörter Fettstoffwechsel und ein gestörter Zuckerstoffwechsel in Form einer Insulinunempfindlichkeit oder -resistenz auftreten, leiden am Metabolischen Syndrom. Als wesentliche Ursachen des Metabolischen Syndroms gelten Bewegungsmangel und Überernährung.

Weniger bekannt ist, dass auch Schlafmangel das hormonelle Gleichgewicht aus dem Lot bringen kann. Jede Stunde weniger Schlaf pro Tag sei in epidemiologischen Studien mit einer Zunahme von Übergewicht, Diabetes mellitus Typ 2, erhöhten Cholesterinwerten und einem Bluthochdruck verbunden.

<https://www.ernaehrungs-umschau.de/news/04-11-2016-zu-kurzer-und-zu-langer-schlaf-stoeren-den-stoffwechsel/>

## Wenig Schlaf macht Appetit

Wer in der Nacht zu wenig schläft, nimmt am folgenden Tag mehr Kalorien zu sich. Das lässt eine Metastudie des King's College London vermuten. Die Auswertung umfasste 11 Untersuchungen mit insgesamt 172 gesunden Teilnehmern ab 18 Jahren. Sie wurden größtenteils im Schlaflabor beobachtet. Ein Teil der Probanden schlief mit 3,5 bis 5,5 Stunden pro Nacht zu wenig, während die Kontrollgruppe 7 bis maximal 12 Stunden schlummern durfte.

In den folgenden 24 Stunden wurde der Energieverbrauch und der Stoffwechsel in Ruhe bestimmt. Probanden mit wenig Schlaf aßen im Verhältnis mehr Fett und weniger Protein als die Kontrollgruppe, während die Menge an Kohlenhydraten ähnlich war.

Nach der aktuellen Studie kann das Schlafdefizit zu einem Ungleichgewicht zwischen Energieaufnahme und -verbrauch führen, was langfristig das Risiko für eine Gewichtszunahme und Übergewicht erhöht.

Verschiedene Gründe für diesen Zusammenhang werden diskutiert. So könnte der Schlafmangel Belohnungszentren im Gehirn aktivieren. Andererseits kann eine Störung der inneren Uhr die Ausschüttung bestimmter Hormone wie Leptin und Ghrelin beeinträchtigen, schreiben die Autoren im „European Journal of Clinical Nutrition“. Leptin ist das Sättigungshormon, während Ghrelin den Appetit fördert.

In Zukunft könnte Schlaf neben Ernährung und körperlicher Bewegung ein weiterer Ansatzpunkt für die Gewichtskontrolle werden.

Originalarbeit: H. K. Al Khatib, S. V. Harding, J. Darzi and G. K. Pot, The effects of partial sleep deprivation on energy balance: a systematic review and meta-analysis

<http://www.nature.com/ejcn/journal/vaop/ncurrent/full/ejcn2016201a.html>

## Weniger Plastik könnte 150.000 Diabetes-Fälle verhindern

Die Zahl der Erkrankungen in Europa ließe sich senken, würden weniger Weichmacher eingesetzt.

Zigmal am Tag kommen wir mit Plastik in Berührung. Darin enthaltene Zusatzstoffe wie Weichmacher oder Stabilisatoren gelten als potenzielles Gesundheitsrisiko. In mehreren Studien wurde bereits ein Zusammenhang zwischen synthetischen Chemikalien und sogenannten Volkskrankheiten wie Übergewicht oder Diabetes festgestellt. Synthetische Zusatzstoffe wie Phthalate (Weichmacher), Pestizide oder polychlorierte Biphenyle (PCB) können Stoffwechselstörungen verursachen. Sie bringen die Produktion und Regulierung der körpereigenen Hormone durcheinander und können Erkrankungen wie Adipositas und Diabetes fördern.

Aus der Fülle an gesammelten Daten wurde errechnet, wie sich ein um 25 Prozent verringerter Body-Mass-Index (BMI) beziehungsweise der um 25 Prozent reduzierte Kontakt mit vier ausgewählten chemischen Plastikzusatzstoffen auf das Diabetes-Risiko auswirken würde. Deshalb seien strengere regulative Rahmenbedingungen für den Einsatz chemischer Zusatzstoffen nötig.

[derstandard.at/2000046733860/Weniger-Plastik-koennte-150-000-Diabetes-Faelle-verhindern](http://derstandard.at/2000046733860/Weniger-Plastik-koennte-150-000-Diabetes-Faelle-verhindern)

Originalstudie: Population attributable risks and costs of diabetogenic chemical exposures in the elderly, <http://jech.bmj.com/content/early/2016/09/19/jech-2016-208006>