

HELENA-Projekt (EU): Ernährung, Gesundheit: schlechte Kenntnisse bei Jugendlichen

AutorIn: Kurt Widhalm, Karin Gatterrig • [Endokrinologie & Stoffwechsel](#) • [UIM 09|2014](#)
• 16.12.2014

- Das HELENA-Projekt ist das erste und einzige europaweite Projekt, das mit wissenschaftlichen und standardisierten Methoden umfassende Daten über den Gesundheits-, Bewegungs- und Ernährungszustand von Jugendlichen liefert.
- Ergebnisse: zu wenig Obst und Gemüse, auffälliger Eisen- und Vitamin-D-Mangel, schlechte körperliche Performance, sitzende Tätigkeit > 9 Stunden/Tag, schlechte Kenntnisse über Ernährung und Gesundheit.



Im Zuge des HELENA-Projekts wurden rund 4.000 Jugendliche im Alter von 13–17 Jahren aus 10 europäischen Städten untersucht. Es ist das erste und einzige europaweite Projekt, das mit wissenschaftlichen und standardisierten Methoden umfassende Daten über den Gesundheits-, Bewegungs- und Ernährungszustand von Jugendlichen liefert.

Lebensstil und Ernährungsgewohnheiten

Milchprodukte: Es wurde der Zusammenhang zwischen dem regelmäßigen Verzehr von Milchprodukten und Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen untersucht. Es zeigte sich, dass ein moderater Konsum von Milchprodukten mit einem geringeren Risiko für Adipositas sowie mit einer erhöhten kardiorespiratorischen Fitness (CRF) assoziiert ist.

Nahrungsfett: Untersucht wurden die Versorgung mit Nahrungsfett sowie die typischen Fettquellen. Die durchschnittliche Fettaufnahme der untersuchten Jugendlichen betrug 33,3 % der Gesamtenergie, davon durchschnittlich 13,8 % in Form von gesättigten Fettsäuren. Die Hauptquellen für Nahrungsfett waren Fleisch und Süßwaren. Die Versorgung mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren wurde in den meisten Fällen als zu gering eingestuft und über 35 % der Jugendlichen waren mit α -Linolensäure unterversorgt. Einflussfaktoren auf die Fettversorgung waren in erster Linie Geschlecht, Alter sowie die körperliche Fitness (nur bei den männlichen Studienteilnehmern).

Die Trinkgewohnheiten der Studienteilnehmer wurden ebenfalls untersucht. Durchschnittlich trinkt ein europäischer Jugendlicher 1.455 ml Flüssigkeit täglich, am meisten in Form von Wasser. Getränke machen auch einen großen Anteil der täglichen Energieaufnahme aus, ca. 400 kcal täglich, wovon 30,4 % auf gezuckerte Softdrinks, 20,7 % auf Milchprodukte und 18,1 % auf Fruchtsäfte entfallen (**Abb. 1**).

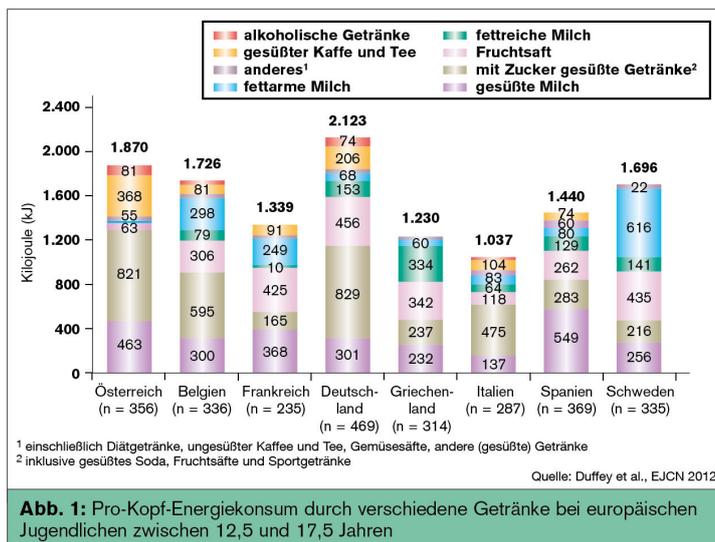


Abb. 1: Pro-Kopf-Energiekonsum durch verschiedene Getränke bei europäischen Jugendlichen zwischen 12,5 und 17,5 Jahren

Schlafdauer: Eine adäquate Schlafdauer (ca. 8 Stunden täglich) ist ein wichtiger Faktor für Gesundheit und Verhalten von Jugendlichen. Eine kurze Schlafperiode (unter 8 Stunden) ist mit erhöhten Adipositasmarkern assoziiert. Jugendliche, die weniger schlafen, haben meist auch einen höheren BMI, einen höheren Körperfettanteil und verbringen in den meisten Fällen auch mehr Zeit sitzend sowie vor dem Fernseher.

Ernährungswissen: Es wurde auch untersucht, wie es um das Ernährungswissen der Jugendlichen steht. Es zeigte sich, dass die Kenntnisse über Ernährung und Gesundheit generell sehr schlecht sind. Es müsste früher mit dem Lehren von „gesunder Ernährung“ begonnen werden, um das Wissen auch in späteren Jahren zu verbessern. Die generelle Nahrungsaufnahme und Nährstoffversorgung der Jugendlichen ist nicht optimal, im Vergleich zu lebensmittelbasierten Empfehlungen. So essen sie im

Durchschnitt weniger als die Hälfte der empfohlenen Menge an Obst und Gemüse, nur 2/3 der empfohlenen Menge an Milchprodukten und viel mehr Fleisch, Fett und Süßigkeiten als empfohlen (**Tab.**).

Tab.: Tägliche Energieaufnahme durch verschiedene Produktgruppen von Jugendlichen zwischen 12,4 und 14,9 Jahren in Europa – verglichen mit der Empfehlung

Energie/Nahrungsmittelgruppe	Altersgruppe 12,5–14,9 Jahre			
	tägliche Aufnahme			
	median	25. Perz.	75. Perz.	optimierte Mischkost, tägliche Empfehlung
Tägliche Energieaufnahme (kJ)	10.336	8.544	12.305	10.042
Tägliche Energieaufnahme (kcal)	2.468	2.042	2.941	2.400
Getränke (g)	611	275	1.000	1.300
Gemüse (g)	61,9	18,0	120	300
Früchte (g)	93,8	0,00	195	300
Kartoffel (g)	183	110	284	280
Brot und Cerealien (g)	120	72,5	184	280
Milch und Milchprodukte (g)	319	172	500	450
Fleisch und Fleischprodukte (g)	155	79,5	323	75
Eier (g)	0,0	0,0	14,3	18
Fisch und Fischprodukte (g)	0,0	0,0	17,5	14
Öle und Fette (g)	12,4	0,0	28,3	40
Süßigkeiten (g)	506	281	854	y
Anderes (g)	60,0	12,0	155	

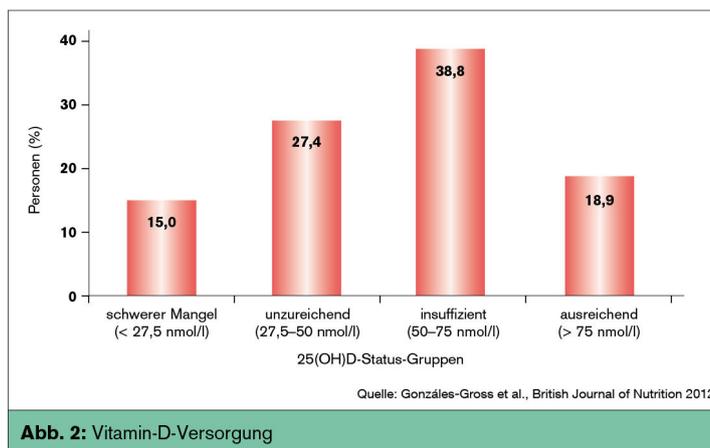
Quelle: Diethelm et al., Publ. Health Nutrition 2011

Knochengesundheit

Die Assoziation zwischen körperlicher Aktivität und Knochenmasse wurde genauer untersucht. Dafür wurden die Knochenmasse mittels Röntgen und die körperliche Aktivität mittels Akzelerometrie ermittelt. Es zeigte sich, dass eine weniger als 45 Minuten dauernde MVPA-Aktivität pro Tag mit einer geringen Knochenmasse, über 78 Minuten hingegen mit einer hohen Knochenmasse assoziiert ist. Das empfohlene Ausmaß von 60 Minuten körperliche Aktivität pro Tag scheint unzureichend, um eine optimale Knochengesundheit zu erreichen.

Vitamin- und Mineralstoffversorgung

Vitamin-D-Status: Über Blutuntersuchungen wurde das 25-OH-Vitamin-Level untersucht. Es zeigt sich, dass rund 80 % der Jugendlichen nicht ausreichend mit Vitamin D versorgt sind, davon 39 % leicht unzureichend, 27 % mangelhaft und 15 % sehr mangelhaft (**Abb. 2**). Die Vitamin-D-Konzentrationen nehmen dabei mit dem Alter leicht zu und hängen in den meisten Fällen auch mit dem BMI sowie geografischen Unterschieden zusammen.



Eisenstatus: Eine Mangelversorgung mit Eisen zeigte sich vor allem bei Mädchen (21 %) und bei 13,8 % der Burschen. Daher ist insbesondere bei Mädchen im Jugendalter eine ausreichende Zufuhr von Eisen über die Nahrung besonders wichtig.

Insulinresistenz

Die Assoziation zwischen Körperfett und kardiorespiratorischer Fitness mit Markern für Insulinresistenz wurde untersucht. Es zeigt sich eine positive Assoziation zwischen Insulin und BMI, Hautfaldendicke und Hüftumfang, sowie eine negative Assoziation mit kardiorespiratorischer Fitness bei Jugendlichen mit moderatem bis sehr hohem Körperfett-Level.

Körperliche Aktivität

Das Ausmaß an körperlicher Aktivität bzw. sitzenden Tätigkeiten wurde mittels Akzelerometrie gemessen und in durchschnittlicher Intensität sowie in Minuten pro Tag mit MVPA-Aktivität (moderate bis starke Intensität) ausgedrückt. Auch die sitzende Zeit wurde objektiv gemessen. Im Durchschnitt erfüllten mehr Buben als Mädchen die gewünschten 60 Minuten MVPA pro Tag (56,8 % der Buben und nur 27,5 % der Mädchen). Durchschnittlich verbrachten aber alle Jugendlichen viel zu viel Zeit sitzend (mehr als 9 Stunden pro Tag).

Kardiorespiratorische Fitness (CRF): Das Ausmaß an sitzenden Tätigkeiten, die Auswirkung auf die kardiorespiratorische Fitness sowie die Frage, ob diese Assoziation unabhängig von der körperlichen Fitness ist, wurden untersucht. Dafür wurden sitzende Tätigkeiten und MVPA-Aktivitäten mittels Akzelerometrie gemessen. Der CRF-Wert wurde mittels 20-Meter-Shuttle-Lauf ermittelt. Es zeigte sich, dass ein hohes Ausmaß an sitzenden Tätigkeiten (ca. 2/3 der gesamten Tageszeit) mit einem niedrigen CRF-Wert bei Mädchen assoziiert ist. Bei Buben zeigte sich kein Zusammenhang.

Neue Erhebungsmethoden

Jugendliche haben meist ganz unterschiedliche Essgewohnheiten und -vorlieben. Ganz typisch sind dabei unregelmäßigen Esszeiten, das Auslassen von Mahlzeiten, sowie das „Naschen zwischendurch“. Daher ist in dieser Bevölkerungsgruppe die Erfassung der Ernährungsgewohnheiten viel schwieriger als bei älteren Personen; eine verlässliche Datenerfassungsmethode musste vorab erst gefunden werden. Im Zuge der HELENA-Studie wurden auch unterschiedliche methodische Aspekte der Datenerfassung untersucht. Als beste und günstigste Methode kann das 24-Stunden-Recall hervorgehoben werden.

Conclusio: Das von der EU im 7. Rahmenprogramm geförderte größte Ernährungsprojekt brachte bis dato völlig unbekannte Tatsachen ans Tageslicht, die die Auswirkungen der Ernährung und der körperlichen Aktivität bei Jugendlichen beschreiben. Bisher wurden mehr als 150 Arbeiten – alle in internationalen Journalen – publiziert. Weitere ca. 50 sind in Ausarbeitung. Österreich hat bei diesem Projekt eine maßgebliche Rolle gespielt.



[Newsletter](#)



AutorIn: Univ.-Prof. Dr. Kurt Widhalm
emeritierter Leiter der Abteilung für Ernährungsmedizin an der Medizinischen Universität Wien, Präsident des Österreichischen Akademischen Instituts für Ernährungsmedizin, ÖAIE, Wien



AutorIn: Mag. Karin Gatterinig
Ernährungswissenschaftlerin, Wissenschaftliche Mitarbeiterin ÖAIE, Wien

Literatur:

- Bel-Serrat S et al., *Pediatric Obesity* 2014; 9(5):401-10
- Garaulet M et al., *International Journal of Obesity* 2011; 35:1308-17
- Vyncke KE et al., *British Journal of Nutrition* 2012; 108:2261-73
- Ruiz JR. *American Journal of Epidemiology* 2011; 174(2):173-84
- Martinez-Gomez D et al., *Archives of Disease in Childhood* 2011; 96:240-46
- Gracia-Marco L et al., *American Journal of Preventive Medicine* 2011; 40(6):599-607
- Gonzalez-Gross M et al., *British Journal of Nutrition* 2012; 107:755-64
- Ferrari M et al., *European Journal of Clinical Nutrition* 2011; 65:340-49
- Jiménez-Pavón D et al., *International Journal of Pediatric Obesity* 2011; 1-8
- Moreno LA et al., *International Journal of Obesity* 2005; 29: 66-77
- Duffey KJ et al., *European Journal of Clinical Nutrition* 2012; 66(2): 244-52