

Folsäurestatus in Europa und Möglichkeiten der Intervention

Bericht des BfR vom 18. Januar 2007

Die Deutschen sind mit Vitaminen und Mineralstoffen im Allgemeinen gut versorgt. Eine Ergänzung der Nahrung hält das BfR deshalb bei gesunden Menschen mit ausgewogener Ernährung für überflüssig. Eine Ausnahme stellt das Vitamin Folsäure dar. Nur knapp 20 Prozent der Bevölkerung in Deutschland nimmt so viel Folsäure auf, wie von Fachleuten empfohlen wird. Gleiches wird aus anderen Ländern der Europäischen Union berichtet. Das Bundesinstitut für Risikobewertung hatte deshalb zu einem zweitägigen Expertentreffen geladen, an dem 31 Fachleute aus 15 europäischen Ländern teilnahmen. Im Mittelpunkt standen der Folsäurestatus in Europa und Möglichkeiten der Intervention. Das Protokoll der Veranstaltung wird veröffentlicht.

Folate kommen in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln natürlich vor. Leber, grüne Gemüse wie Spinat und Broccoli, Hülsenfrüchte, Weizenkeime, Vollkorngetreideprodukte, Hefe, Eigelb sowie Zitrusfrüchte und -säfte sind besonders reich an Folaten. Sie gehören ebenso wie die synthetisch hergestellte Folsäure zu den wasserlöslichen B-Vitaminen. Beide Gruppen werden in der Öffentlichkeit unter dem Begriff „Folsäure“ zusammengefasst. Ihre Gehalte werden international als Folatäquivalente angegeben. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Bioverfügbarkeit von synthetischer Folsäure höher ist als die von Folat aus der Nahrung: 1 Mikrogramm (μg) Folsäureäquivalent entspricht 1 μg Nahrungsfolat oder 0,5 μg synthetischer Folsäure.

Folsäure ist an allen Zellteilungs- und Wachstumsprozessen beteiligt. Fehlt das Vitamin, äußert sich das unter anderem in Blutarmut, Veränderungen an den Schleimhäuten und Verdauungsstörungen. Besonders relevant ist ein Folsäuremangel im ersten Monat einer Schwangerschaft: Dann nämlich kann es durch den fehlerhaften Verschluss des Neuralrohrs bei dem Ungeborenen zu einer Störung der Entwicklung des zentralen Nervensystems kommen. Einer dieser Neuralrohrdefekte (NRD) wird als „spina bifida“ oder „offener Rücken“ bezeichnet. Rund 800 Kinder kommen jedes Jahr in Deutschland mit einem NRD auf die Welt und etwa 400 Schwangerschaften werden abgebrochen, nachdem der Defekt im Mutterleib diagnostiziert wurde. Es wird deshalb diskutiert, wie die Folsäureversorgung der Bevölkerung und insbesondere die von Frauen im gebärfähigen Alter nachhaltig verbessert werden kann.

Die Aufnahmeempfehlungen variieren in den einzelnen europäischen Ländern. In Deutschland lauten sie wie folgt:

Tabelle: Empfohlene Folsäureaufnahme pro Tag und Zielgruppe (DGE/ÖGE/SGE/SVE, 2000)

Zielgruppe	Zeitraum	Täglich empfohlene Aufnahmemenge in Folatäquivalenten
Jugendliche und Erwachsene		400 μg
Frauen*	In Schwangerschaft und Stillzeit	600 μg

* Frauen, die schwanger werden wollen oder könnten, wird über die Zufuhrempfehlung von 400 μg Folatäquivalenten für alle Jugendlichen und Erwachsenen hinaus geraten, ihre Nahrung zur Vorbeugung von Neuralrohrdefekten mit 400 μg Folsäure pro Tag über Supplemente zu ergänzen. Diese zusätzliche Zufuhr sollte spätes-

tens vier Wochen vor Beginn der Schwangerschaft bis zum Ende des ersten Drittels der Schwangerschaft erfolgen, weil der Verschluss des Neuralrohres normalerweise vier Wochen nach der Empfängnis (zwischen dem 22. und 28. Schwangerschaftstag) bzw. etwa sechs Wochen nach dem 1. Tag der letzten Menstruation erfolgt. Sofern eine Frau bereits ein Kind mit einem Neuralrohrdefekt auf die Welt gebracht hat oder bereits eine Schwangerschaft nach der Diagnose eines solchen Defektes beendet wurde, wird die zusätzliche Einnahme von 4 mg synthetischer Folsäure pro Tag empfohlen.

Die Schwangeren und Stillenden empfohlene zusätzliche tägliche Zufuhr an Folsäure kann über eine ausgewogene Ernährung, selbst mit folatreichen Lebensmitteln, nicht erreicht werden. Aber auch die tägliche Folsäureaufnahme der Gesamtbevölkerung in Europa liegt im Durchschnitt unterhalb der Empfehlung von 400 µg: Im Jahr 2000 lag sie bei Männern zwischen 195 und 376 und bei Frauen zwischen 194 und 359 Mikrogramm. Das breite Angebot an Folsäure angereicherten Lebensmitteln, wie Frühstückszerealien, Molkereiprodukte, und Erfrischungsgetränke, reicht nicht aus, um alle Bevölkerungsschichten gleichmäßig mit der empfohlenen Folsäuremenge zu versorgen. Um die Zahl der Neuralrohrdefekte bei Neugeborenen zu reduzieren, wird deshalb in verschiedenen europäischen Ländern und auch in Deutschland über die Anreicherung eines Grundnahrungsmittels (z.B. Mehl) mit Folsäure diskutiert.

Die Wirkung von Folsäure auf die Ausbildung von Neuralrohrdefekten

Positive und negative Wirkungen, die im Zusammenhang mit Folsäure diskutiert werden, hat das BfR in seinem Bericht zur „Folsäureversorgung der deutschen Bevölkerung“ ausführlich dargestellt [1]. Bei dem Expertentreffen in Berlin stand die Wirkung von Folsäure auf die Ausbildung von Neuralrohrdefekten im Vordergrund der Diskussion. Die Zahl der Kinder, die jährlich mit einem NRD auf die Welt kommen, variiert in den Ländern der Europäischen Union erheblich. Sie hängt nicht ausschließlich von der Folsäureversorgung ab: In der Entstehung spielen auch andere Faktoren, wie Umwelt und Genetik eine Rolle. Auch der Umfang der pränatalen Diagnostik und der dadurch veranlassten Schwangerschaftsabbrüche beeinflussen die Zahl. Mit rund 800 NRD-Fällen pro Jahr liegt Deutschland im europäischen Mittelfeld. Am höchsten ist die Quote der Kinder, die mit einem Neuralrohrdefekt auf die Welt kommen, in Irland, wo Schwangerschaftsabbrüche verboten sind. Länder Amerikas, Asiens und Afrikas, in denen Mehl gezielt mit Folsäure angereichert wird, berichten über einen deutlichen Rückgang der Neuralrohrdefekte. Wie weit sich die Zahl der NRD durch ein solches Anreicherungsprogramm in den Ländern Europas senken ließe, ist schwer zu beziffern. In Abhängigkeit von der aktuellen Zahl der Neuralrohrdefekte und der für die Anreicherung gewählten Folsäuremenge rechnen die Teilnehmer an der Veranstaltung mit Reduktionsraten zwischen 20 und 40 Prozent. Übereinstimmend wurde dafür plädiert, die Empfehlung an Frauen im gebärfähigen Alter, täglich 400 µg Folsäure über Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen, in jedem Fall aufrecht zu erhalten.

Freiwillige Anreicherung contra Anreicherungsspflicht

Ebenso wie in Deutschland werden Lebensmittel auch schon in zahlreichen anderen Ländern der Europäischen Union freiwillig mit Folsäure angereichert. Die Experten rechnen mit einem starken Anstieg solcher Lebensmittel, wenn in Kürze die europäische Anreicherungsverordnung und die Verordnung über Nährwert- und gesundheitsbezogene Werbeaussagen in Kraft treten und entsprechende Produkte mit so genannten „Health claims“ beworben werden dürfen. Was auf den ersten Blick nach einem Schritt in die richtige Richtung aussieht, erfüllt die Fachleute mit Sorge: Statt der gewünschten gleichmäßigen Versorgung der gesamten Bevölkerung mit Folsäure befürchten sie aufgrund der unterschiedlichen Ernährungsgewohnheiten eine Überversorgung einzelner Bevölkerungsgruppen mit möglichen negativen Wirkungen. Dieses Risiko sehen sie vor allem deshalb, weil auf europäischer

Ebene bislang keine Höchstmenge für die Verwendung von Folsäure in Lebensmitteln festgesetzt wurde.

Eine obligatorische Anreicherung bestimmter Grundnahrungsmittel würde dagegen eine gezielte Versorgung breiter Bevölkerungsschichten ermöglichen. Parallel müsste die freiwillige Anreicherung allerdings unterbunden oder mengenmäßig eingeschränkt werden. Auch das BfR hat empfohlen, bei gezielter Anreicherung eines Grundnahrungsmittels die zusätzliche Anreicherung von Lebensmitteln mit Folsäure auf maximal 100 µg pro Portion zu begrenzen, um eine Überversorgung mit Folsäure zu vermeiden. Auf die Anreicherung von Erfrischungsgetränken sollte in diesem Fall vollständig verzichtet werden [2, 3].

Als erstes europäisches Land wird Irland künftig Mehl mit Folsäure anreichern und hofft, so die vergleichsweise hohe NRD-Rate deutlich zu senken. In Deutschland hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) vorgeschlagen, bestimmte Bäckermehle mit 150 µg Folsäure pro 100 g anzureichern. Haushaltsmehle sollen nach diesem Vorschlag von der Anreicherung ausgenommen sein. Andere Institutionen, wie die französische Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA), empfehlen die parallele Anreicherung von Mehl mit Folsäure und Vitamin B12. Hintergrund ist, dass ein hoher Folsäurespiegel bei älteren Menschen einen Vitamin-B12-Mangel überdecken kann (die Vitamin-B12-Aufnahme aus der Nahrung über den Darm ist in dieser Altersgruppe häufig eingeschränkt). England will seine Verbraucher zunächst nach ihrer Meinung zu einer Pflichtanreicherung befragen. Andere Experten halten den Spielraum zwischen positiven und negativen Folsäurewirkungen für zu klein, um eine Pflichtanreicherung zu empfehlen.

Einig waren sich die Teilnehmer der Veranstaltung darin, dass die Vorteile, die eine Anreicherung von Grundnahrungsmitteln mit Folsäure für eine kleine Bevölkerungsgruppe mit sich bringt, sorgfältig gegen mögliche Risiken für die gesamte Bevölkerung abgewogen werden müssen. Während bei einem gezielten Einsatz die Vorteile überwiegen könnten, sehen die Teilnehmer den breiten Einsatz in unkontrollierten Mengen, wie er bei unbegrenzter, freiwilliger Anreicherung befürchtet wird, als problematisch an. Sowohl zu möglichen Risiken als auch zu den Mechanismen positiver Wirkungen von Folsäure sehen sie Forschungsbedarf.

Eine obligatorische Anreicherung eines Grundnahrungsmittels wäre geeignet, die Folsäureversorgung der Gesamtbevölkerung, einschließlich der Frauen im gebärfähigen Alter, zu verbessern. Der hohe Bedarf an Folsäure von Frauen vor und während des ersten Drittels der Schwangerschaft könnte hierüber allerdings nicht gedeckt werden. Dafür wäre auch in Zukunft die gezielte Nahrungsergänzung mit Folsäurepräparaten erforderlich.

Begleitende Maßnahmen

Einig waren sich die Experten darin, dass intensiver über die Vor- und mögliche Nachteile von Folsäure aufgeklärt werden muss. Über erfolgreiche Folsäure-Kampagnen in den Massenmedien wurde unter anderem aus den Niederlanden berichtet. Der Informationsstand der Verbraucher konnte messbar erhöht werden, und der Anteil der Frauen, die den Empfehlungen zur Einnahme von Folsäurepräparaten vor und während der Schwangerschaft folgten, nahm zu. In 2005 starteten die Niederlande eine neue Kampagne, in die auch Apotheken, Gesundheitszentren und Hebammen einbezogen sind: Im Zuge dieser Kampagne wurden beispielsweise Kontrazeptiva mit Stickern versehen, die Frauen im gebärfähigen Alter auf die Notwendigkeit der Folsäureprophylaxe hinweisen. Einen anderen Weg geht Italien, wo Folsäurepräparate für spezielle Zielgruppen gratis angeboten werden.

Die Experten stimmen auch darin überein, dass Ärzte, Hebammen und Apotheker besser über die Folsäureproblematik informiert und in die Aufklärungsarbeit eingebunden werden müssen: In den Niederlanden waren nur die Hälfte der befragten Ärzte und zwei Drittel der Hebammen über die Notwendigkeit der Aufnahme von Folsäure informiert.

Um die Bevölkerung besser über den Nutzen von Folsäure aufzuklären, könnte das Thema auch gezielt in den Schulunterricht eingebunden werden. So ließe sich gleichzeitig die Information über eine gesunde abwechslungsreiche Ernährung mit natürlicherweise folatreichen Lebensmitteln verbessern.

Weiterführende Literatur

1. Folsäureversorgung der deutschen Bevölkerung: Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben. BfR-Wissenschaft 01/2005. http://www.bfr.bund.de/cm/238/Folsaeurevorsorge_der_deutschen_Bevoelkerung.pdf
2. Folsäureversorgung in Deutschland ist unzureichend. Presseinformation des BfR 30/2005 vom 27. September 2005. <http://www.bfr.bund.de/cms5w/sixcms/detail.php/6844>
3. Jod, Folsäure und Schwangerschaft – Ratschläge für Ärzte. Information des BfR, Februar 2006. http://www.bfr.bund.de/cm/238/jod_folsaeure_und_schwangerschaft_ratschlaege_fuer_aerzte.pdf