BEWERTUNG DER WIRKUNG BIOAKTIVER STOFFE AUF DIE GESUNDHEIT UND DAS WOHLBEFINDEN. VOM MENSCHLICHEN GENOM ZUR LEBENSMITTELINDUSTRIE.

Allgemeines Ziel des PATHWAY-27 Projektes ist die Erschließung bioaktiver Substanzen als Zutaten von Lebensmitteln, die – innerhalb einer ausgeglichenen Ernährung – entscheidend zu Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen beitragen könnten. PATHWAY-27 untersucht dabei drei Stoffe (Docosahexaensäure - DHA, Beta-Glucan - BG und Anthocyanine - AC) und drei Lebensmittelgruppen (Gebäck, Milch- und Eiprodukte), um anwendbare Schlussfolgerungen zu ziehen.

Die **wissenschaftliche Zielsetzung** von PATHWAY-27 ist das bessere Verständnis der Effekte und Wirkmechanismen der ausgewählten bioaktiven Substanzen (DHA, BG und AC), die für die Vorbeugung des Metabolischen Syndroms (MS) als Zutaten für Lebensmittel untersucht werden.

Die **technologische Zielsetzung** von PATHWAY-27 ist die Entwicklung neuer Rezepturen, die zur Produktion angereicherter Lebensmittel (bioactive enriched foods - BEF) mit einer wissenschaftlich nachgewiesenen positiven Gesundheitswirkung führen.

Die **mittelfristigen Ergebnisse** des PATHWAY-27 Projektes lauten:

In Übereistimmung mit dem Hauptziel des **Arbeitspaketes 2 (AP2)** (Eignungsuntersuchungen von für PATHWAY-27 entwickelte bioaktiv angereicherte Lebensmittel) wurden 45 BEF Prototypen (3 Lebensmittel für jede Lebensmittelgruppe, mit jeweils 5 unterschiedlichen Kombinationen an angereicherten bioaktiven Substanzen) in Zusammenarbeit zwischen akademischen Partnern und kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) entwickelt. Die reinen und/oder angereicherten bioaktiven Substanzen und BEF Prototypen wurden von den in **Arbeitspaket 4** (industrielle Produktion der PATHWAY BEF für die Pilot- und Interventionsstudien) teilnehmenden KMU hergestellt. Um die Anzahl der Prototypen auf 30 zu reduzieren wurde eine Vorauswahl aufgrund sensorischer Merkmale und der Verbraucherakzeptanz durchgeführt. Im Rahmen des AP2 wurden die Konzentrationen der bioaktiven Substanzen in den 30 ausgewählten BEF analysiert, um sicher zu stellen, dass die gewünschten Konzentrationen erreicht wurden. Außerdem wurde die Bioverfügbarkeit der bioaktiven Substanzen nach einer *in vitro* Verdauung bestimmt und die sensorischen Eigenschaften, die Verbraucherakzeptanz, die Haltbarkeit und die mikrobiologische Belastung der BEF ausgewertet. Von den 30 BEF wurden 15 BEF (ein ausgewähltes Lebensmittel für jede Lebensmittelgruppe, angereichert mit jeweils 5 verschiedenen Kombinationen an bioaktiven Substanzen), die bei den Analysen die besten Ergebnisse erzielt hatten, ausgewählt. In drei *4 Wochen* dauernden humanen Pilotstudien wurde jeweils von einer Lebensmittelgruppe die entsprechenden BEF getestet.

PATHWAY-27 (FP7-KBBE.2012.2.2-01) ist ein kollaboratives Projekt finanziert durch die Europäische Union unter FP7.

BEWERTUNG DER WIRKUNG BIOAKTIVER STOFFE AUF DIE GESUNDHEIT UND DAS WOHLBEFINDEN. VOM MENSCHLICHEN GENOM ZUR LEBENSMITTELINDUSTRIE.

Die in **Arbeitspaket 5** (Pilot- und Interventionsstudien) durchgeführte Pilotstudie zeigte, welche Anreicherung mit bioaktiven Substanzen in jeder Lebensmittelgruppe am effektivsten die Bluttriglyceridwerte (TG) senkt und den HDL-Cholesterinwert (HDL-C) erhöht.

In der nächsten Phase des Projektes wird das effektivste BEF jeder Lebemsmittelgruppe in einer größeren, randomisierten, placebo-kontrollierten Interventionsstudie mit 800 Probanden in 4 verschiedenen europäischen Ländern verwendet.

In **Arbeitspaket 3** (*In vitro* Studien über Effekte und Wirkmechanismen der ausgewählten bioaktiven Substanzen) werden die Wirkmechanismen der bioaktiven Substanzen (DHA, BG, AC) und mögliche Synergieeffekte auf den Glucose- und Fettstoffwechsel in *in vitro* Studien untersucht.

In der nächsten Phase werden in **Arbeitspaket 6** (Effekte der ausgewählten bioaktiven Substanzen) Proben der Teilnehmer der Interventionsstudien auf spezifische Biomarker untersucht. Diese Biomarker werden von AP3 aufgrund der wissenschaftlichen Evidenz der gesundheitlichen Wirkung von DHA alleine oder in Kombination mit BG oder AC ausgewählt.

Im **Arbeitspaket 7** (Leitfaden für die Formulierung von Health Claims für bioaktiv angereicherte Lebensmittel) werden zwei Leitfäden entwickelt:

- **Leitfaden für die empfohlene Branchenpraxis zur Entwicklung von Lebensmitteln mit Health Claims** (1. Entwurf wird derzeit intern diskutiert)
- **Leitfäden für die Wissenschaft** (derzeit in der Ausarbeitung)

Diese einheitlichen Leitfäden stellen die Schlüsselergebnisse des Projektes dar. Sie werden nach der Fertigstellung und Begutachtung durch Wissenschaftler, Regierungsorganisationen und Vertreter der Lebensmittelindustrie der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Eine Gruppe von jungen Wissenschaftlern hat sich im Rahmen des **Arbeitspaketes 8** gebildet. Das Hauptziel ist die Förderung des Erfahrungsaustausches mit anderen jungen Wissenschaftlern und aktuelle Informationen zu Publikationen, Konferenzen oder Tagungen mit Bezug zu Pathway27 zu liefern.

Weitere Informationen: http://www.pathway27.eu/

Dr. Alessandra Bordoni (Projektkoordinatorin)
Alma Mater Studiorum UNIBO (Italien)
Tel: +39 51 209 7861
E-mail: alessandra.bordoni@unibo.it

Dr. András Sebők (AP8 Leiter)
Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft. (Ungarn)
Tel: +36 1 433 1470
E-mail: a.sebok@campdenkht.com

In diesem Text wird wegen der besseren Lesbarkeit die männliche Form verwendet. Die *weibliche Form* ist selbstverständlich mit eingeschlossen.

PATHWAY-27 (FP7-KBBE.2012.2.2-01) ist ein kollaboratives Projekt finanziert durch die Europäische Union unter FP7.