

# Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

## **YoungTECHforFOOD**

### **Lebensmittelproduktentwicklung von Jugendlichen für Jugendliche**

#### **Projektleitende Einrichtung**

Fachhochschule Joanneum Graz, Institut Angewandte  
Produktionswissenschaften  
DI Dr. Ulrike Seebacher, MSc.  
ulrike.seebacher@fh-joaanneum.at

#### **Beteiligte Schulen**

Private Höhere Lehranstalt für Landwirtschaft und  
Ernährung des Schulvereins der Grazer  
Schulschwestern, ST  
Höheren technischen Bundeslehr- und  
Versuchsanstalt Graz Gösting, ST

#### **Wissenschaftlicher Kooperationspartner**

Umweltdachverband, Wien



# YoungTECHforFOOD

## Lebensmittelproduktentwicklung von Jugendlichen für Jugendliche

Genau die Phase, in der junge Menschen selbst beginnen, Entscheidungen über ihre Ernährung zu treffen, ist relativ wenig erforscht. Außerdem sind bei jungen Menschen theoretische und praktische Kenntnisse im Umgang mit Lebensmitteln, die für die Ernährungskompetenz wichtig sind, rückläufig. In der Verbraucherinnen- und Verbraucherforschung und -bildung sind daher neue Ansätze gefragt, um Kompetenzen im Umgang mit Lebensmitteln zu fördern. Dies ist umso wichtiger, da im österreichischen Lebensmittelsektor ein Bedarf an interdisziplinär und technologisch kompetenten jungen Arbeitskräften besteht. Hier setzte „YoungTECHforFOOD“ an, ein zweijähriges Sparkling Science-Projekt, das vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung gefördert wurde. An zwei steirischen Schulen entwickelten Schülerinnen und Schüler Lebensmittelprodukte von Jugendlichen für Jugendliche. Dabei schlüpften die Teams der Privaten Höheren Lehranstalt für Landwirtschaft und Ernährung des Schulvereins der Grazer Schulschwestern und der Höheren technischen Bundeslehr- und Versuchsanstalt Graz Gösting in die Rolle von Forschenden und entwickelten innovative Lebensmittelprodukte in eigener Sache.

Die Jugendlichen wurden von den Expertinnen und Experten der Studiengänge Nachhaltiges Lebensmittelmanagement und Diätologie an der FH JOANNEUM fachlich unterstützt. Didaktisch begleitet wurde das Projekt durch den Projektpartner Umweltdachverband und das Lehrerinnen- und Lehrerteam.

Bilder vom eigenen Ernährungsalltag, Online-Fragebögen und Ernährungstagebücher waren der Ausgangspunkt für Diskussionen über das Ernährungsverhalten der Zielgruppe. Dabei kam heraus, dass es in Schulen oft wenig Platz und Zeit zum Essen gibt. Produkte für Jugendliche sollen daher leicht verzehrbar sein, gut in der Hand liegen und schnell Energie liefern. Die Auseinandersetzung mit der eigenen Zielgruppe führte zu einer Vielzahl an Produktideen und weiteren Fragen: Was soll das Produkt gesundheitlich leisten? Welche ökologischen, ökonomischen und sozialen Anforderungen gibt es? Was sind die technischen Herausforderungen? Am Ende des ersten Projektjahres stellten sich fünf Produkte von zehn Entwicklungsteams der Sensorik- und Akzeptanzprüfung: Nudelmuffins als schnelle Zwischenmahlzeit mit Nudeln und Gemüse, Energybites (kleine kalorienhaltige Kugeln), Müsliriegel, Smoothies und Käsechips. Der nächste 4. Jahrgang an der HLA der Grazer Schulschwestern überprüfte mit einer Reihe von naturwissenschaftlichen Experimenten u.a. Zuckergehalt, pH-Wert, Haltbarkeit und Knusprigkeit und optimierte anschließend Rezepturen und technologische Prozesse.



**Projektlaufzeit:** 01.09.2017 bis 30.09.2019

Abschließend wurden die im Produktentstehungs- und Produktentwicklungsprozess eingesetzten Methoden und die erarbeiteten Materialien und Lernerfahrungen in einer Praxismappe für Schulen zusammengefasst. Der erste Teil enthält Module, die dazu anregen, sich selbst und die Zielgruppe „Jugendliche“ näher kennenzulernen. Bei der Umsetzung der fünf Module erforschen die Jugendlichen vor allem ihr eigenes sowie das Ernährungsverhalten von Gleichaltrigen. Im zweiten Teil tauchen die Schülerinnen und Schüler in die Produktentwicklung ein. Hier setzen sich die Lernenden mit den einzelnen Schritten der Produktentwicklung neuer Lebensmittel auseinander. Angefangen bei der Findung, Bewertung und Auswahl von Produktideen geht es im Weiteren darum, Prototypen herzustellen und sensorische Prüfungen durchzuführen. Neben anderen Aspekten spielen hier auch Versuche zur Stabilität und Haltbarkeit von Lebensmitteln eine wesentliche Rolle. Der dritte Teil umfasst Zusatzmodule, mit denen über den Tellerrand geblickt werden kann. Hier werden neben marktwirtschaftlichen Fragestellungen auch soziale, ökologische und gesundheitliche Fragen im Zusammenhang mit der Lebensmittelproduktion und dem Konsum aufgeworfen.

Nicht nur die Freude über die gelungenen Produkte bleibt den jugendlichen Teams, sondern auch das Verständnis für Forschung und die Schritte bei der Entwicklung innovativer Lebensmittel bis hin zum marktreifen Produkt. Darüber hinaus wurden Ernährungskompetenzen, das Ernährungswissen sowie das Interesse an Naturwissenschaften und Lebensmitteltechnologie gestärkt.

„YoungTECHforFOOD“ zeigte, dass Lebensmittel und Produktentwicklung ein attraktiver Jahresschwerpunkt für Fächer wie Projekt- und Qualitätsmanagement, Ernährung und Lebensmitteltechnologie sein kann. Ebenso gut kann das Thema aber auch im Ethikunterricht, wie es bei den beteiligten Klassen der HTL der Fall war, oder etwa auch im Chemie-Unterricht aufgegriffen werden. Die im Projekt entwickelten Module und Arbeitsmaterialien stehen als „Praxismappe: Jugendliche entwickeln Lebensmittelprodukte. Unterrichtsmodule zur Vermittlung von Ernährungs- und MINT-Kompetenzen“ zur Verfügung: <http://permalink.obvsg.at/fhj/AC15405626>

[www.sparklingscience.at/de/YoungTECHforFOOD.html](http://www.sparklingscience.at/de/YoungTECHforFOOD.html)



Stand: November 2019

# Facts and Figures

**Sparkling Science** ist ein Programm des BMBWF, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen thematisch breit gefächerten Projekten werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden. Die Leitung des Forschungsprogramms liegt beim BMBWF, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH. [www.sparklingsscience.at](http://www.sparklingsscience.at)

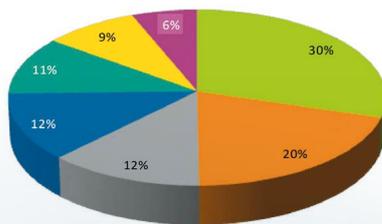
## Anzahl der Forschungsprojekte

# 299



Datengrundlage: ohne Pionierprojekte

## Forschungsfelder



- 30% Naturwissenschaften
- 20% Sozialwissenschaften
- 13% Technik
- 12% Lehr-Lernforschung
- 11% Informatik
- 9% Geisteswissenschaften
- 6% Medizin und Gesundheit

## Beteiligte Personen

Schülerinnen und Schüler

# 95.217

29.661 direkt = aktiv eingebundene Schülerinnen und Schüler



65.556 indirekt = passiv eingebundene Schülerinnen und Schüler, die z.B. ausschließlich bei einem Vortrag oder einer Präsentation zuhören oder einen kurzen Fragebogen ausfüllen

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Studierende

# 4.251

Lehrpersonen und angehende Lehrpersonen

# 2.593

Stand: Juni 2018



Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung  
1010 Wien | Minoritenplatz 5 | [www.bmbwf.gv.at](http://www.bmbwf.gv.at)

Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung

## Programmlaufzeit



## Fördermittel

Fördermittel insgesamt

# 34,9 Mio. Euro

## Beteiligte Einrichtungen

Schulen bzw. Schulzentren

# 529

inklusive 46 internationaler Schulen aus DE, IT, ES, SK, SI, HU, AR, FR, GB, JP, CM, NO, PL, CH, RS, PYF, TR, US

Forschungseinrichtungen

# 200

inklusive 64 internationaler Forschungseinrichtungen aus DE, GB, CH, US, HU, FR, ES, IT, CZ, DK, NL, NO, SE, CO, AU, SK

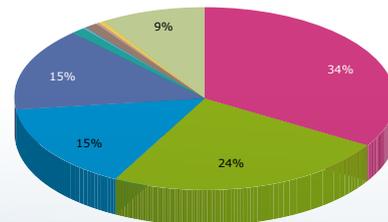


Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

# 185

inklusive 9 internationale Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft aus DE, IT, CZ, CH, SI, IL, CM, CO, US

## Beteiligte Schulen bzw. Schulzentren



- 179 Allgemeinbildende Höhere Schulen
- 129 Berufsbildende Mittlere und Höhere Schulen
- 80 Kooperative bzw. Neue Mittelschulen
- 79 Volksschulen
- 6 Schulzentren
- 5 Sonderpädagogische Zentren
- 1 Polytechnische Schule
- 1 Andere
- 1 Statutsschule
- 46 Internationale Schulen