



# Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

## Obst & Baum

### Biodiversität und Erfahrungswissen im Streuobstbau

#### Projektleitende Einrichtung

Verein Arche Noah - Gesellschaft für die Erhaltung  
der Kulturpflanzenvielfalt & ihre Entwicklung  
DI Bernd Kajtna  
bernd.kajtna@arche-noah.at

#### Beteiligte Schulen

BG/BRG Köflach, ST  
Fachschule für Land und Ernährungswirtschaft Maria  
Lankowitz-St. Martin, ST  
Kindergarten der Volkshilfe Rosental/Kainach, ST  
NMS Krottendorf-Gaisfeld, ST  
VS Ligist, ST  
VS St. Johann-Köppling, ST

#### Wissenschaftliche Kooperationspartner

IMST - Regionales Netzwerk Steiermark (Nawi  
Netzwerk Voitsberg), ST  
Pädagogische Hochschule Steiermark  
Universität Graz, FDZ-BU Fachdidaktikzentrum für  
Biologie und Umweltkunde, ST



# Obst & Baum

## Biodiversität und Erfahrungswissen im Streuobstbau

„Äpfel und Birnen vieler verschiedener Sorten wachsen auf großkronigen Bäumen, die auf einer Wiese stehen. Das Gras dient als Futter für das Vieh. Der Obstgarten liegt rund um den Bauernhof und ist Spielplatz für Kinder und Lebensraum für viele Vögel und Insekten.“ Das ist nicht etwa der Beginn einer idyllischen Geschichte, sondern die Schilderung von Streuobstbau, die Art der Obstproduktion, die bis in die 1960er Jahre in Österreich Standard war. In den letzten Jahrzehnten aber hat sich die Art und Weise, wie Äpfel und Birnen kultiviert werden, stark gewandelt: So ist die Zahl der ausgepflanzten Sorten stark zurückgegangen, auch in der Steiermark, die seit über 100 Jahren das Obstanbaugebiet Nummer eins in Österreich ist.

Obstbäume sind langlebig, und so kann man noch heute 80-jährige Baumethusalems als Reste der ausgedehnten Streuobstwiesen finden. Im Sparkling Science-Projekt „Obst & Baum“ machen sich Schüler/innen gemeinsam mit Forscher/innen auf die Suche nach alten Streuobstbeständen in ihrer unmittelbaren Umgebung sowie nach Menschen, die über Streuobstsorten und ihre Verwendung etwas zu erzählen haben. Da Streuobstwiesen Lebensraum einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt sind, wird auch die biologische Vielfalt dieses Lebensraumes unter die Lupe genommen.

Die Anzahl der Apfel- und Birnensorten war im Streuobstbau sehr hoch. Schätzungen zufolge wurden in der Steiermark über 500 Sorten verwendet. Die Früchte gelangten als Tafel- und Wirtschaftsobst auf die Märkte und wurden für den Eigenbedarf eingelagert und zu Saft und Most verarbeitet. Einige Apfelsorten sind auch ohne aufwändige Lagertechnik bis in den Mai genießbar. Der Streuobstbau ist eine ressourcenschonende Art der Landbewirtschaftung, da die Bäume etwa 70 Jahre fruchten, so gut wie nie gedüngt werden und der Unterwuchs Wiese ist. In der modernen Obstproduktion wurde der Anbau von Tafelobst intensiviert: Die Früchte wachsen im Plantagenobstbau auf kleinen Bäumen, die zwar einfaches Pflücken gestatten, aber intensiv geschnitten, etwa 20 mal jährlich gedüngt und zusätzlich bewässert werden müssen. Darüber hinaus werden die Bäume alle 30 Jahre ersetzt und benötigen ein Hagelnetz. Nur das makellose Obst wird in Kühllagern bis zum Verkauf im Supermarkt gelagert. Ausgepflanzt werden rund 20 Sorten, wobei nur fünf Apfelsorten die Produktion dominieren.



**Projektlaufzeit:** 01.10.2014 bis 31.12.2016

Am Beginn des Projekts stehen Recherche und Gespräche. Die Schüler/innen erarbeiten gemeinsam mit den Forschern und Forscherinnen einen Fragebogen, den Personen aus dem Umfeld der Schüler/innen beantworten. Das Forschungsteam wählt anhand der retournierten Fragebögen potentielle Interviewpartner/innen aus. Die Schüler/innen befragen diese zu Vorkommen von Obstwiesen, zu Streuobstsorten und ihrer Verwendung. Das Ergebnis dieses ersten Schrittes ist eine Bestandsaufnahme der Obstwiesen und eine Dokumentation von tradiertem Wissen.

Dann geht es auf die Wiese, denn aufbauend auf diese Erhebung suchen die Forscher/innen gemeinsam mit den Schülern und Schülerinnen die Obstgärten auf, markieren Bäume und ernten Früchte für weitere Arbeitsschritte: Die Forscher/innen bestimmen die Apfel- und Birnensorten und fertigen pomologische (sortenkundliche) Beschreibungen an. Das Ziel ist, seltene und gefährdete Sorten herauszufiltern und diese näher zu untersuchen. Die Schüler/innen konzipieren Versuchsreihen, die dazu beitragen, die Eigenschaften von seltenen Obstsorten kennen zu lernen. Die Forschungsfragen lauten: Wie lange können Früchte gelagert werden? Welche Inhaltsstoffe weisen die Sorten auf? Wie schmecken die Früchte? Wie verhalten sie sich bei der Verarbeitung? In der Küche ist übrigens ein höherer Säuregehalt von Vorteil, der bei alten Obstsorten oft höher ist als bei modernen Tafelobstsorten. Zusätzlich werden Versuche durchgeführt, um den sortenabhängigen Vitamin C-Gehalt von Früchten zu bestimmen: Bei seltenen Sorten wurde dieser Wert noch nie bestimmt.

Die Obstsortenkunde ist wohl eine der schönsten und eindrucklichsten Disziplinen, um sich mit Bedeutung und Erhaltung der Biodiversität zu beschäftigen. Der Verlust an Obstsorten ist eine Tatsache und das Thema daher von hoher gesellschaftlicher Bedeutung. Im Projekt lernen die Schüler/innen Obstwiesen ihrer Umgebung kennen und sie erleben mit, wie sich der Baumbestand wandelt. Den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ermöglicht diese angewandte Art der Forschung herauszuarbeiten, welche Lernumgebungen sich dafür eignen, Schüler/innen unterschiedlichen Alters – vom Kindergarten bis zur AHS Oberstufe – in Forschung einzubinden.

Wer die Früchte von „Obst & Baum“ kosten will, kommt im Herbst zur alljährlichen Obstsortenausstellung mit Sorten-Verkostung: Da werden die laufenden Arbeiten und schließlich die Ergebnisse des Projekts präsentiert.



**Sparkling Science** ist ein Programm des BMWFW, 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 BMWFW, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH.



**Sparkling Science >**  
**Wissenschaft ruft Schule**  
**Schule ruft Wissenschaft**

#### Sparkling Science Facts & Figures

**Programmlaufzeit:** 2007 bis 2017

#### Eckdaten 1. - 5. Ausschreibung

260 Projekte (Forschung & Schulforschung)  
29,2 Mio. Euro Fördermittel

#### Beteiligte Personen

71.973 Schüler/innen (19.747 direkt beteiligt,  
52.226 indirekt beteiligt)  
>1.000 Wissenschaftler/innen & Studierende  
>1.000 Lehrer/innen & angehende  
Lehrpersonen

#### Beteiligte Einrichtungen

450 Schulen und Schulzentren<sup>1</sup>  
140 Partner aus Wirtschaft & Gesellschaft,  
inkl. 6 ausländischer  
174 Forschungseinrichtungen<sup>2</sup>, davon:  
55 Universitäten inkl. 34 ausländischer  
96 außeruniv. Forschungseinrichtungen  
inkl. 14 ausländischer  
11 Fachhochschulen inkl. 3 ausländischer  
10 Pädagogische Hochschulen  
3 sonstige Einrichtungen

<sup>1</sup> inklusive 38 ausländischer Schulen (CH, CM, DE, ES, FR, GB, HU, IT, JP, NO, PL, PYF, RS, SI, SK, TR, USA)

<sup>2</sup> inklusive 53 ausländischer Forschungseinrichtungen (AU, CH, CO, CZ, D, DK, ES, FR, GB, HU, IT, NO, PL, SE, SK, USA)

[www.sparklingscience.at](http://www.sparklingscience.at)

Stand Mai 2015