

## ID-WHEAT

Verbesserung der Verdaulichkeit von Weizenprodukten

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Bridge, Brückenschlagprogramm, 24. Ausschreibung Bridge 1	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.07.2017	<b>Projektende</b>	30.09.2020
<b>Zeitraum</b>	2017 - 2020	<b>Projektlaufzeit</b>	39 Monate
<b>Keywords</b>	Weizen/Gluten-Sensitivität; Amylase-Trypsin-Inhibitoren (ATIs); FODMAPS; Brot; Verdaulichkeit		

### Projektbeschreibung

Bei Konsumentinnen und Konsumenten hat sich in letzter Zeit zunehmend das Bedürfnis entwickelt, weizenfreie oder auch glutenfreie Produkte zu kaufen. Aktuell meiden rund 10 % der Bevölkerung Produkte aus Weizen.

Neben Zöliakie treten verstärkt weitere Gesundheitsbeschwerden beim Konsum von Weizenprodukten auf. Vor allem berichten viele nach der Konsumation von Weizenprodukten von Magenproblemen. Kohlenhydrate wie Fruktane, welche zu den FODMAPs – „fermentable oligo-, di- and monosaccharides and polyols“ gehören, können ein Reizdarmsyndrom (Engl. Irritable Bowel Syndrome - IBS) auslösen. Da der Begriff Reizdarmsyndrom sehr allgemein gehalten ist und sehr unspezifische Symptome beschreibt, ist es schwierig eindeutige Ursachen zuzuordnen. Im Falle von Weizen wird hier auch das Gluten verdächtigt. Daneben findet man häufig die sogenannte Weizenunverträglichkeit oder Glutensensitivität, im Englischen „Non coeliac wheat or gluten sensitivity“ (NCWS oder NCGS). Diese Symptome sind mit jenen des von denen des Reizdarmsyndroms nur sehr schwer abzugrenzen. Aktuelle Forschungsergebnisse zu den Ursachen dieser Glutensensitivität haben gezeigt, dass sogenannte Amylase-Trypsin-Inhibitoren (ATI) bei betroffenen Patienten eine autoimmune Reaktion auslösen können und dadurch wahrscheinlich diese Unverträglichkeit verursachen. ATIs sind bereits seit langem als Auslöser des Bäcker-Asthmas bekannt. Diese ATIs sind Eiweißstoffe, die die Enzyme der Stärke- und Eiweiß-Verdauung blockieren. Ziel ist nun im Projekt ID-WHEAT (ID: improved digestability) leichtverträgliches Weizengebäck für Menschen mit Reizdarmsyndrom oder Weizenunverträglichkeit zu entwickeln. Hierzu wird ein multi-disziplinärer Ansatz verfolgt, indem Grundlagenkenntnisse anwendungsorientiert verwendet werden, um neue Verfahren zu entwickeln. Zuerst werden Weizensorten in Hinblick auf die Menge an ATIs und Fruktanen hin untersucht. Anschließend werden Sorten mit geringen Mengen an diesen problematischen Inhaltsstoffen verwendet und diese durch gezielte Prozeßführung (Sauerteigführung und Verwendung fructophiler Hefen) teilweise (Gluten) bzw. fast vollständig (Fruktane und Fructose) abgebaut, um ein leicht bekömmliches Gebäck zu entwickeln.

### Abstract

For consumers, the need has recently increased to buy wheat-free or gluten-free products. Currently around 10% of the population avoid products from wheat.

In addition to celiac disease there are more health problems associated with consumption of wheat products. In particular,

many reported after consumption of wheat products from stomach problems. Carbohydrates as fructans, which belong to FODMAPs - include "fermentable oligo-, di- and monosaccharide and polyols", can trigger an irritable bowel syndrome (IBS). Since the term irritable bowel syndrome is very general and very nonspecific symptoms described, it is difficult to assign unique causes. In the case of wheat also gluten is suspected. In addition, we often find the so-called intolerance to wheat or gluten sensitivity, "Non celiac wheat or gluten sensitivity" (NCWS or NCGS). These symptoms are those with the very difficult from those of irritable bowel syndrome. Recent research on the causes of gluten sensitivity have shown that so-called amylase trypsin inhibitors (ATI) affected patients may trigger an autoimmune response and thus likely to cause this incompatibility. ATI have long been known as a trigger of asthma Baker. This ATI are proteins that block the enzymes of starch and protein digestion.

The aim is now in the project ID WHEAT (ID: improved digestability) is to produce acceptable wheat pastries for people with irritable bowel syndrome or wheat intolerance. To this end, a multi-disciplinary approach is followed by generating basic knowledge, which is transferred to practice to develop a novel processes. First wheat varieties are examined in terms of the amount of ATI and fructans. Subsequently varieties with small amounts of these problematic ingredients and this targeted process control (sourdough and use fructophilic yeast) partial (gluten) or almost completely (fructans and fructose) degraded to develop an easily digestible wheat bakery product.

### **Projektkoordinator**

- Universität für Bodenkultur Wien

### **Projektpartner**

- Pfahnl Backmittel GmbH
- Haubis GmbH
- Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & Co KG
- STRÖCK BIO-BROT Produktions GmbH
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
- Höhere Technische Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie, Getreide- und Biotechnologie