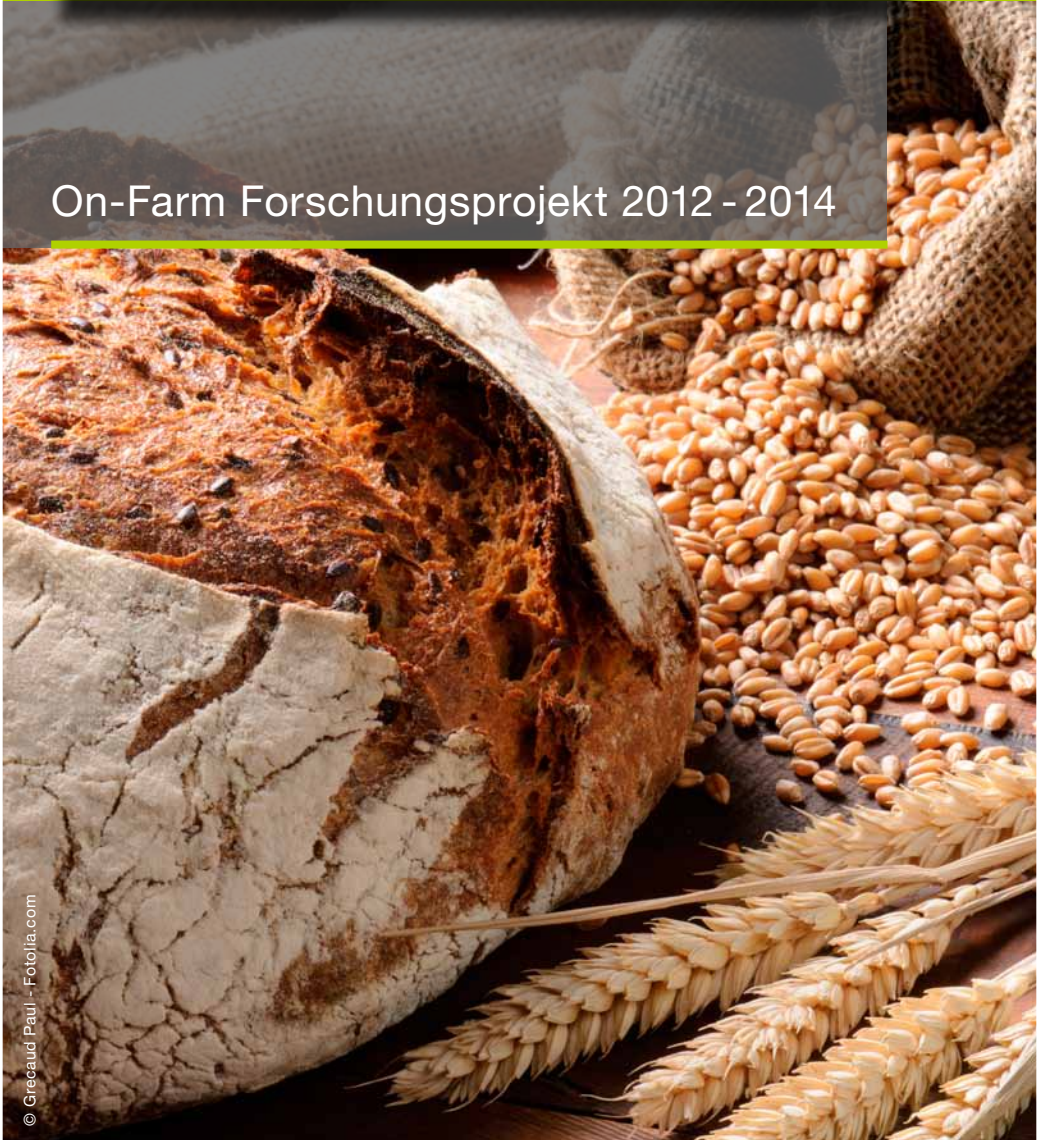


Berner Fachhochschule

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften

Bio-Brot aus 100 Prozent Schweizer Umstellungs-Weizen

On-Farm Forschungsprojekt 2012 - 2014



Ausgangssituation

In der Schweiz werden zurzeit nur ungefähr 35% der Nachfrage durch inländisches Bio-Brotgetreide gedeckt. Neben dem knappen Angebot an inländischem Bio-Brotweizen sind die verglichen mit konventionellem Weizen schwächeren Backeigenschaften mit ein Grund, warum die industriellen Grossbäckereien bisher kaum Bio-Brote aus 100% Schweizer Bio-Weizen herstellen.

In der industriellen Brotproduktion müssen die Bio-Mehle die gleichen backtechnischen Qualitätsanforderungen erfüllen, wie Mehle aus konventionell angebautem Getreide.

Um die geforderte Backqualität zu erreichen, wird Schweizer Bio-Mehl aus einer Mischung von inländischem Bio-Weizen und importiertem Bio-Weizen mit überdurchschnittlichen Backeigenschaften hergestellt. Ausserdem wird Bio-Trockengluten dazugegeben, welcher in einem energetisch aufwändigen und kostspieligen Verfahren gewonnen wird. Diese Verfahren entsprechen nur teilweise dem Bedürfnis des Konsumenten nach einem ökologisch verantwortlichen und lokalen Produkt.

Projektziele

Ziel dieses Projektes ist es, in Zusammenarbeit mit allen Stufen der Wertschöpfungskette die Qualität und die Verarbeitungseigenschaften des Schweizer Bio-Weizens zu verbessern. Ein weiteres Ziel ist es, den Inlandanteil in der Produktion von Biogetreide zu steigern, um den Konsumenten Brote aus 100% inländischem Bioweizen anbieten zu können.

Dazu werden folgende Fragestellungen untersucht:

Auf Ebene Betrieb

- Welches sind die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Weizenqualität (insbesondere den Feuchtglutengehalt) auf den Projektparzellen? Wie weit lässt sich die Weizenqualität durch anbautechnische Massnahmen wie Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Düngung und Zwischensaaten steuern?
- Welche der in Versuchen getesteten Anbauverfahren führen zu einer Qualitätsverbesserung?
- Welche Empfehlungen zur Qualitätssteigerung lassen sich aus den Projektergebnissen ableiten?

Auf Ebene Sammelstelle

- Wie zuverlässig ist eine Qualitätsvorselektion nach Proteingehalt (Schnellbestimmung) bei der Annahme des Getreides?
- Wie wirksam ist eine Qualitätsbezahlung nach Sorte und Feuchtglutengehalt, um die Bio-Weizenqualität zu fördern?

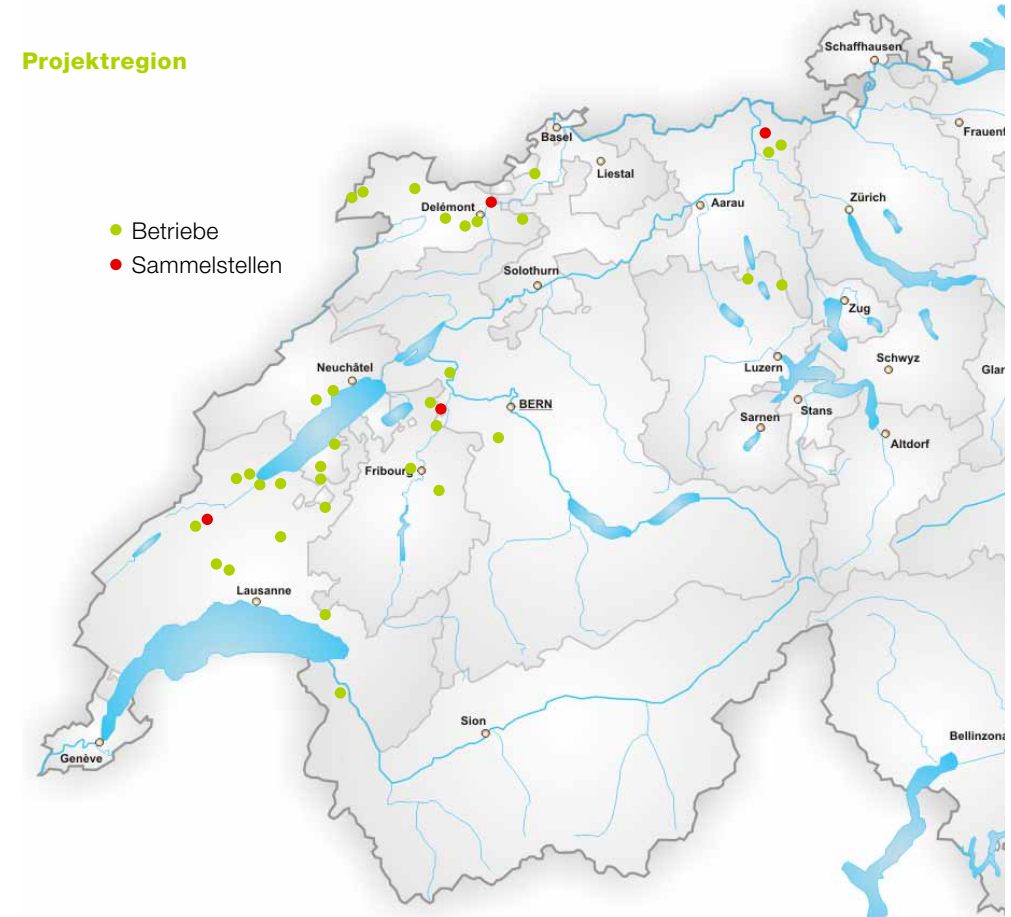
Auf Ebene Verarbeitung

- Welchen Einfluss hat die Glutenzusammensetzung auf die Backeigenschaften?



→ Der Krankheitsbefall und Unkrautdruck wird auf jeder Projektparzelle aufgenommen.

Projektregion



→ Verteilung der Sammelstellen und Projektbetriebe mit rund 200 ha Weizenfläche.

Warum ist Gluten fürs Brot so wichtig?

Gluten – auch als Kleber bezeichnet – ist ein Pflanzenprotein, welches aus wasserunlöslichen Gliadinen und Gluteninen besteht. Nach Zugabe von Wasser agglomeriert der Gluten und bildet ein elastisches Gitter. Damit werden Gase und Aromen des Gärprozesses zurückgehalten. Der Gluten nimmt Wasser auf und ermöglicht so die Herstellung von plastischen Teigen, das Formen von Broten und gibt dem Endprodukt Struktur und Volumen.

Die Glutenqualität und -menge ist ein zentraler Faktor bei der Backwarenherstellung. Mehle mit tiefen Glutengehalten führen in der Bäckerei zu Verarbeitungsproblemen und weisen ein geringeres Brotvolumen auf.

Methodik

Das Projekt basiert auf folgenden Erhebungen und Auswertungen:

Daten zu

- Standort: Klima, Boden, Krankheits- und Unkrautdruck
- Anbautechnik: Sorten, Saattiefe, Düngung, Fruchtfolge u.a.
- Zielparame-ter: Feuchtglutengehalt (Laboranalyse), Proteingehalt (mit Nahinfrarotmessung), Ertrag. Zusätzlich teigrheologische Analysen, Glutenzusammensetzung und Backtest von ausgewählten Weizenproben.

Auswertung

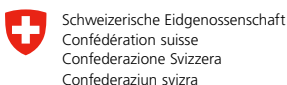
- Multifaktorielle Regressionsanalysen zur Bestimmung der wichtigsten Einflussfaktoren auf die Zielparame-ter
- Varianzanalysen der Versuchsdaten
- Vergleich der Qualitätsbestimmung mit Infrarot- und Laboranalyse der angelieferten Weizenproben punkto Übereinstimmung und Messgenauigkeit.

Die Ergebnisse bilden die Grundlage für Handlungs-Empfehlungen pro Projektbetrieb.

Projektleitung: HAFL, Mühle Rytz AG
Projektpartner: Mühle Rytz AG, Biberen, Mühle Mühlebach AG, Würenlingen, Agroscope Changins (ACW)
Projektbegleitgruppe: Produzenten, Jowa AG, Migros-Genossenschafts-Bund, Bio-Suisse, FibL
Finanzierung: Kommission für Technologie und Innovation (KTI), Mühle Rytz AG, Biberen, Mühle Mühlebach AG, Würenlingen
Kontakt: Claudia Degen | Tel. +41 (0)31 910 21 75 | claudia.degen@bfh.ch
Andreas Keiser | Tel. +41 (0)31 910 21 50 | andreas.keiser@bfh.ch
Christian Rytz | Tel. +41 (0)31 754 50 00 | c.rytz@muehlerytz.ch



Berner Fachhochschule
Hochschule für Agrar-, Forst-
und Lebensmittelwissenschaften



Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

