ENU-Weizen

Etablierung einer nachhaltigeren und umweltverträglicheren Weizen-Wertschöpfungskette

Herausforderung und Umsetzung

Im Brotweizenanbau ist die Stickstoff-Düngepraxis nicht am Höchstertrag sondern vom Korn-Proteingehalt orientiert. Die von Handel und Müllerei geforderten Korn-Proteingehalte liegen bei 13 % bis 14,5 %. Um diese Werte sicher zu erreichen, wird mehr Stickstoff (N) gedüngt als für Höchsterträge notwendig ist. Da in Abhängigkeit von der Witterung und vom Pflanzenwachstum nicht der gesamte Düngerstickstoff von der Pflanze aufgenommen werden kann, kann es zu Verlagerung ungenutzten Stickstoffs bis ins Grundwasser kommen. Gleichzeitig ist bekannt, dass auch mit 1 bis 2 % geringeren Proteingehalten bei hoher Proteinqualität eine Sicherung der Backqualität möglich ist. Vor diesem Hintergrund bestand die Herausforderung, mit geeigneten Maßnahmen eine N-Düngerreduzierung in der Praxis umzusetzen und das umweltfreundlich erzeugte Korn zu vermarkten. Hierzu wurde die gesamte Wertschöpfungskette von den Landwirten über eine Mühle bis hin zu den Bäckern eingebunden. Als Maßnahmen der Umsetzung wurden geeignete Sorten, eine Reduzierung der N-Düngung (maximal 170 kg N/ha), eine wissenschaftliche Begleitstudie (Verbesserung der N-Düngung, JLU), die Kontrolle der erreichten Backqualität (OBT-Backtest) und eine Zertifizierung (MGH) der teilnehmenden Betriebe sowie ein Mindestpreis vereinbart. Der Weizen wurde auf zunächst ca. 100 Hektar von sieben Landwirten in der Wetterau für die Mühle im Vertrag angebaut, dort getrennt vermahlen und an Bäckereien verkauft. Folgende Aufgaben standen dabei im Vordergrund:

1. Optimierte N-Düngerverteilung (170 kg N/ha);
2. Konkretisierung von Anbau- und Lieferbedingungen im Rahmen einer Zertifizierung;
3. Einbindung von Bäckereien zur öffentlichkeitswirksamen Vermarktung und Bewerbung des ökologischen Nutzens;
4. Ermittlung des tatsächlichen Stickstoff-Düngerbedarfs zur Erreichung hoher Backqualitäten

Ergebnisse

Insgesamt lassen sich folgende Ergebnisse zusammenfassen:

- Qualitäts-Weizen kann bei geeigneter Vorfrucht standortabhängig trotz reduzierter N-Düngung (170 kg minus N_{min}) auf hohem Ertragsniveau produziert werden: 89 dt/ha (130 kg N/ha, Standort 1) bis 104 dt/ha (90 kg N/ha, Standort 2).
- Variable N-Düngeraufteilung: N-Sensor wirkte z.B. 2016 an Standort 1 optimal: bei 175 kg N-Düngeraufwand 103 dt/ha Ertrag, Proteingehalt 12,2 %. Fazit: reduzierte N-Düngung ist erfolgreich einsetzbar und kann optimiert werden.
- Reduzierte N-Düngung erzielte Proteingehalte von ca. 10,4 % bis 12,6 %. Im Mittel aller Praxisproben und in den Exaktversuchen konnten hohe OBT-Brotvolumina >800 ml/100 g Mehl erreicht werden (ab 660 ml = sehr gute Backqualität, Bild 1).

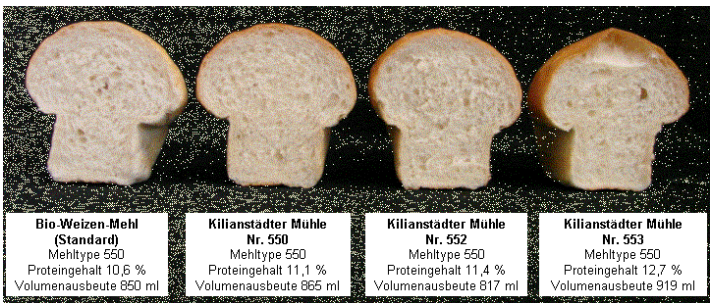

Bild 1: Backqualität verschiedener Weizenmehle. Für eine sehr hohe Backqualität (> 660 ml) sind laut OBT-Backtest nur 11,5 %Protein im Korn bzw. 10,6 % Protein im Mehl notwendig.

Quelle: Linnemann

- Das hohe Brotvolumen konnte nur zu 48 % auf die Proteingehalte zurückgeführt werden. Bäcker bemerkten die reduzierten Proteingehalte nicht, bestätigten aber eine hohe Backqualität der Projekt-Mehle.
- Hohe Backqualitäten waren auf die hohen Kleberqualitäten der drei gewählten Sorten zurück zu führen.
- Die Vermarktung von umweltverträglicher erzeugten und damit hochwertigeren Backmehlen mit geringeren Proteinwerten ist derzeit nur im Rahmen von Vertragsanbau möglich.
- Die neue Marke „Hessenkorn“ bildet ein geeignetes Instrument zur regionalen Vermarktung von Getreide mit reduzierter N-Düngung.

Hauptverantwortlicher (Lead Partner):

Forschungsring e.V.
Dr. Ludger Linnemann
0641/ 9937742
ludger.linnemann@agrar.uni-giessen.de

Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG):

- 7 landwirtschaftliche Unternehmen
- H. Thylmann GmbH & Co.KG, Kilianstädter Mühle, Schöneck
- Forschungsring e.V. Darmstadt (Leadpartner)
- Justus-Liebig-Universität Gießen, Professur für Pflanzenbau
- MGH GUTES AUS HESSEN GmbH Friedberg

Assoziierte Partner:

- Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Laufzeit:

1/2016 bis 2/2018

Weitere Informationen:

http://www.gutes-aus-hessen.de/

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

HESSEN

EPLR 2014 - 2020

PARTICIPATING IN eip-agri AGRICULTURE & INNOVATION

Direktlink zu Förderung von Innovation und Zusammenarbeit in Hessen.

Empfehlungen für die Praxis

Die reduzierte N-Düngung könnte zeitnah ein Standard im Weizenanbau sein. Hierzu bedarf es allerdings einer Vermittlung zwischen Verarbeitern und Anbauern hinsichtlich von Grenzwerten für den Proteingehalt von Weizen im Markt. Eine nachhaltige Reduzierung der N-Düngung ist demnach prinzipiell möglich. Dennoch sind Landwirte von den geltenden Rahmenbedingungen abhängig (z. B. Forderung hoher Proteingehalte, Absatz, Marketing), die aber Verhandlungssache sind und z. B. vom Bauernverband in Absprache mit anderen Verbänden geändert werden können. Landwirte selber haben nur dann die Möglichkeit, wie im Projekt beschrieben zu profitieren, wenn Verträge die Abnahme regeln. Beispielsweise mit der Regionalmarke HESSENKORN können Landwirte den Weizenmarkt effektiv umgehen und neue Wertigkeiten schaffen. Damit verbunden muss für die Landwirte der Weizen zu einem akzeptablen Preis vermarktet werden, um die Wertigkeit hervorzuheben und Anbau-Anreize zu schaffen. Anhand der im EIP-Projekt gemachten Erfahrungen kann aus der Praxis heraus generell eine Loslösung des Weizenpreises von hohen Proteingehalte gefordert werden. Mit Hinweis auf die Unvereinbarkeit hoher Proteingehalte und reduzierter N-Düngung bzw. Grundwasserschutz sollte eine intelligente Neuregelung der ohnehin wissenschaftlich nicht vertretbar hohen Markt-Anforderungen an die Korn-Proteingehalte möglich sein. Damit erst kann die Düngeverordnung 2016 von den Landwirten erfolgreich umgesetzt werden.

Für einen umweltfreundlichen Weizenanbau lassen sich aus dem EIP-Projekt folgende zusätzlich zur Marktgestaltung (Müllerei, Bäckerei, Handel) wichtige Maßnahmen empfehlen bzw. sind bestimmte Aspekte zu beachten:

a) Die Höhe der notwendigen Stickstoff-Düngung zur Qualitätssicherung kann unter Berücksichtigung von Sorte, Boden, N-Bedarfsermittlung und Vorfrucht gesenkt werden

b) Anbauwürdig waren Sorten wie RGT-Reform & JB-Asano mit hoher Kleberqualität und hohem Ertragspotenzial, weitere Sorten sind noch zu testen sind auch im Hinblick auf Aufmischqualitäten

c) Die N-Düngerapplikation kann z. B. durch Verwendung von N-Sensoren verbessert werden

d) Der Anbau von Weizen nach Weizen als Vorfrucht oder spät räumenden Feldfrüchten ist zu vermeiden oder benötigt wiederum spezielle Sorten

e) Bei Leguminosen als Vorfrucht kann die reduzierte N-Düngung problemlos auf allen Böden eingesetzt werden

Auf dieser Basis wäre langfristig eine effektive Qualitätssicherung über Sortenwahl, Weizenannahme, der Weizenverarbeitung und in der Züchtung zeitnah möglich.

Bild 1: Einsatz eines N-Sensors im Projekt zur verbesserten N-Dosierung im Weizenfeld

Quelle: Julia Klussmann 2016

Erfolgsfaktoren und Tipps für neue Gruppen

Für die Etablierung einer Innovation in der Praxis müssen stets mehrere Faktoren zusammen wirken, damit die richtigen Ideen zum Erfolg geführt werden können. Neben einer **realistischen Planung** ist das **Risikomanagement** wichtig, um bereits beim Start die größten Hürden zur Umsetzung der Ideen zu kennen. Im Fall der ENU-Weizen Wertschöpfungskette sollte Weizen vom Landwirt über die Mühle bis zu den Verbrauchern gelangen. Die wichtigsten Etappen und Vorgehensweisen konnten in der Planung angesprochen und kalkuliert werden. Lediglich die Stufe der Bäcker als Abnehmer und Verarbeiter der Mehle konnte erst während des Projektes kontaktiert und beraten werden: *Bäckereien* als wichtiger Teil der Wertschöpfungskette konnten jedoch aus EU-rechtlichen Gründen nicht Teil des *EIP-Vorhabens* sein. Diese unbedeutend erscheinende Hürde hatte zur Folge, dass zwar erfolgreich umweltverträglicherer Weizen produziert wurde. Die Abnahme der Mehle durch Bäckereien als **assoziierte Partner** erforderte aber zusätzliche Zertifizierungskosten und ein getrennt zu lagerndes Mehl bzw. zusätzliche Silokapazität, was einen **verbindlichen Einsatz für das EIP-Projekt erschwert**.

Die assoziierten Bäckereien waren insgesamt von der Innovation überzeugt und die **Marketing Maßnahmen** waren essentiell für die Mitarbeit. Es hat sich allerdings erst mit der Zeit herausgestellt, dass für die Einbindung vor allem größerer Bäckereien eine langfristige Perspektive und eine Umstellungsphase benötigt wird. So spielt die **Langfristigkeit der Maßnahmen**, sowie die Schwierigkeit, eine neue Qualität einzuführen, ohne andere Produkte damit negativ zu bewerten, eine bedeutende Rolle für eine Markteinführung. Die Akquise von Bäckereien als Partner ist für Händler, Mühlen etc. zur Sicherung von Absatz und Marketingwirkung notwendig, um wirtschaftlich agieren zu können. Dieser Aspekt sollte in zukünftigen Projekten in der Planung bedacht werden.

Ein Tipp für neue Gruppen ergibt sich aus der Verbindung zweier Anliegen in der Landwirtschaft, erstens der Reduzierung des N-Düngeraufwandes wo möglich und der Eiweißpflanzenstrategie des Bundes. Ähnlich wie im vorliegenden EIP-Projekt wären **unabhängig agierende Akteure im Markt zusammen zu bringen, um gemeinsame Ideen sinnvoll zu vernetzten**.