

Tiefgreifende Reform der Sortenprüfungssysteme bei Futterpflanzen in Deutschland

S. Hartmann

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Am Gereuth 4, 85354 Freising

Gründe für den laufenden Reformprozess und allgemeine Grundsätze

Auf allen Beteiligten des Versuchswesens lastet ein zunehmender Kostendruck. Der oft damit verbundene Personalabbau an den Länderdienststellen führte zu einem Rückgang der Prüfdichte bei den versuchstechnisch aufwändigen Futterpflanzen und hier besonders bei sogenannten kleinen Arten. Aus diesem Grund war die Notwendigkeit einer länderübergreifenden Zusammenarbeit im Vergleich zu den anderen Fruchtarten bei Futterpflanzen früher offensichtlich. Nicht zuletzt durch die, durch schrumpfende Kapazitäten, zutage getretenen Probleme wurde man sich auch auf politischer Ebene der Bedeutung des Sortenprüfwesens bewusst. Denn ein funktionierendes Feldversuchswesen ist die Basis jeder wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnisgewinnung im Pflanzenbau. Auf dem Fundament seiner Exaktversuche bauen letztlich alle Beratungsaussagen oder Stellungnahmen auf. Daher ist die Sicherung der notwendigen Funktionalität dieses Bereichs der angewandten Forschung von besonderem Interesse. Diese Entwicklungen wurden durch die für alle Fruchtarten politisch wegweisenden Beschlüsse, die im Rahmen der Agrarministerkonferenz am 7. Oktober 2004 auf der Burg Warberg gefasst wurden, beschleunigt und formalisiert. Als wichtigste daraus abgeleitete allgemeine fruchtartunspezifische Grundsätze für das Sortenprüfwesen in Deutschland lassen sich festhalten:

- Organisierte Ergänzung der Datenbasis der Landessortenversuche (LSV) durch Ergebnisse der Wertprüfung (WP) für die Sortenberatung der Länder.
- Nach Möglichkeit Integration von LSV und WP an WP-Standorten.
- Länderübergreifende Zusammenarbeit im Rahmen der Datengewinnung für die Sortenberatung der Länder, basierend auf fruchtartspezifischen Anbaugebieten, die wiederum auf fruchtartunspezifischen Bodenklimaräumen (BKR) aufbauen.
- Reduktion der Umfänge bei den Landessortenversuchen auf das für die Beratung der Länder unabdingbare Mindestmaß - unter Beachtung von Absprachen auf Bundesebene zwischen den Länderdienststellen (LDS) und dem Bundessortenamt (BSA).
- Nutzung neuer statistischer Methoden und einheitlicher Softwarestandards im Versuchswesen

Fruchtartspezifische Umsetzung der allgemeinen Grundsätze

Die Ergänzung der Datenbasis der Landessortenversuche durch WP-Ergebnisse für die regionale Sortenberatung der Länder ist auf Grund der geringen Zahl an WP-Datensätzen (10 Versuche im gesamten Bundesgebiet) nur in Einzelfällen möglich. Der Nutzen dieser Daten liegt eher im Bereich einer möglichen Vorauswahl für die Anbauplanung, wie weiter unten dargestellt.

Die Integration von LSV und WP an WP-Standorten fand bereits vor der allgemeinen Reform im großen Umfang bei Futterpflanzen statt. Damit entfällt bei Futterpflanzen dieser Einspareffekt, da er ja bereits zuvor realisiert wurde.

Der Arbeitskreis "Koordination von Grünland und Futterbauversuchen des Verbandes der Landwirtschaftskammern" erstellte als erste Arbeitsgruppe eine auf Bundesebene zwischen Ländern abgestimmte Karte zu Anbaugebieten bei Futterpflanzen.

Aufgrund der Integration bislang parallel verlaufender Entwicklungen (z. B. im Pflanzenschutz) in das fruchtartenspezifische BKR-System und weiteren Dateninputs (Ergebnisse aus Clusteranalysen von Wetterdaten des Deutschen Wetterdienstes) erfolgten leichte Korrekturen der Grenzen zwischen einzelnen Anbaugebieten. Die grundsätzliche Karte zu Anbaugebieten bei Futterpflanzen bleibt jedoch unverändert bestehen und wurde lediglich mit einer genaueren Datengrundlage hinterlegt.

Zur länderübergreifend Koordination der LSV's wurden bereits 2004 drei Ländergruppen gebildet. Der erste in diesem Rahmen koordinierte Anbau der LSV's bei Futterpflanzen erfolgte zur Saat 2006.

Die Beschränkung der LSV-Umfänge bei mehrjährigen Futterpflanzen auf das für die Beratung der Länder unabdingbare Mindestmaß dargestellt am Beispiel der bayerischen Sortimentsfindung bei Deutschen Weidelgras im Rahmen der Gruppe „Mitte-Süd“.

Bei den bekannt knappen Ressourcen für die langfristige sichere Organisation von LSV bei Deutschem Weidelgras ist es unabdingbar, früh eine klare Begrenzung auf die für den Beratungsauftrag unbedingt notwendigen Umfang zu finden. Bei Deutsches Weidelgras können Neuzulassungen nicht wie bei Getreide oder Mais an Hand der Ergebnisse des ersten LSV-Jahres für den weiteren Anbau in den Folgejahren ausgewählt werden. Das heißt, die analog zu den anderen Fruchtarten vorzunehmende Gruppenbildung muss vor der Saat an Hand der zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Datenbasis erfolgen. Für die Ländergruppe „Mitte-Süd“ sind dies die Ertragsergebnisse der Wertprüfung, die Ergebnisse der Prüfungen zur „besonderen Eignung für Höhenlagen“ und die Ergebnisse der Prüfungen zur „Anfälligkeit gegenüber Rosterregern“ im Gebiet der Ländergruppe. Einteilung der seit der letzten Ansaat eines LSV's neu zugelassenen Sorten in zwei Gruppen:

Gruppe I: Sorten mit hoher Wahrscheinlichkeit einer Relevanz in der Beratung

Diese Sorten werden an allen Versuchsstandorten in „Mitte-Süd“ geprüft. Auswahl: die 5 erfolgreichsten in den Ertragsprüfungen der WP, die 5 mit der günstigsten Beurteilung in den Prüfungen „besondere Eignung für Höhenlagen“ und 5 weitere Sorten, die aufgrund weiterer Merkmals(-kombinationen) oder Ergebnisse interessant erscheinen.

Gruppe II: Übrige Sorten

Diese werden nach den Vereinbarungen mit dem BSA im Rahmen des Versuchswesens in einem zugesagten Mindestumfang von den LDS bundesweit geprüft. Die Umsetzung dieser allgemeinen Vereinbarung zwischen BSA und LDS bedeutet für die Gruppe der Futterpflanzen konkret:

Das BSA führt an 10 Standorten Prüfungen mit Ertragsfeststellung durch. Im Gegenzug stellt die Gesamtheit der LDS mindestens 10 Datensätze von jeder neuzugelassenen Sorte in Deutschland zur Verfügung. Für die LDS der Gruppe „Mitte-Süd“ kommt damit eine Verpflichtung von ca. 5 Datensätzen zu. Bei 11 Versuchsorten im Gebiet dieser Länder heißt dies, dass Sorten aus dieser Gruppe nur an jedem zweiten Versuchsort oder nur jeweils die Hälfte der Sortengruppe II an jedem Ort geprüft werden muss.

Prüfung der in der Beratung stehenden Sorten zum präziseren Vergleich mit Neuzulassungen.

Die Datengrundlage ist bei Futterpflanzen schon aus den biologischen Gegebenheiten im Vergleich mit Arten wie zum Beispiel den Getreidearten deutlich geringer. Letztere besit-

zen pro Aussaat nur eine Ernte und Nutzung und die Versuchslaufzeit pro Ansaat ist deutlich geringer. Somit kann bei Getreide jedes Jahr ein von den Vorjahren unabhängiger Datensatz erstellt werden, während man bei Futterpflanzen für einen vollständigen Datensatz pro Sorte naturgemäß mehrere Jahre (je nach Art 2 bis 4) benötigt, da ja die Erträge der Folgejahre von den Bedingungen der Vorjahre nicht unabhängig sind. Konkret beruht z. B. die Abschätzung des regionalen Ertragsvermögens für die Beratung in Bayern auf folgender Datengrundlage:

- 10 Ergebnisse aus bundesweiten Prüfungen im Rahmen der Wertprüfung, davon nur jedes 2. Jahr 1 Standort in Bayern und weitere 3 in teilweise vergleichbaren Umwelten aus der Gruppe „Mitte-Süd“
- maximal 11 Ergebnisse aus Landessortenversuchen in teilweise vergleichbaren Umwelten aus der Gruppe „Mitte-Süd“, davon 3 Standorte in Bayern

Das heißt, aktuell erfolgt die Abschätzung des regionalen Ertragsvermögens für die Beratung in Bayern auf der Basis von (21 incl. Vorauswahl bzw.) 14 Datensätzen aus den 6 Bundesländern der Gruppe „Mitte-Süd“ und 2 Ansaaten (also 6 Jahren).

Zum Vergleich: bei Winterweizen werden nur in Bayern bereits 14 LSV pro Jahr angelegt. Eine dritte Ansaat zumindest für die von der Beratung empfohlenen Sorten erscheint daher sinnvoll. Um den Umfang dieses Teils des LSV's ebenfalls zu begrenzen, wird am einzelnen Prüfort nur jeweils die Hälfte des empfohlenen Sortimentes angesät. In der folgenden Ansaat wird dann die andere Hälfte angelegt. Empfohlene Sorten stellen bereits eine auf die regionalen Bedürfnisse positive Auswahl dar, d.h. auch bei beschleunigtem Sortenwechsel steht eine Sorte in der Regel mehr als 4 Jahre in der Empfehlung. Trifft dies nicht zu, besteht andererseits auch nicht der Bedarf zu einer weiteren Prüfung.

Nutzung des allgemein laufenden Reformprozesses zur fachlichen Weiterentwicklung des Sortenprüfwesens in Deutschland

Neben den bisher üblichen Ertragsprüfungen der WP werden die Prüfungen auf die besondere Eignung für Höhenlagen und Moor sowie eine Prüfung zur Anfälligkeit gegenüber Rosterregern in das Wertprüfungssystem integriert und damit generell zulassungsrelevant. Die Richtlinienentwürfe für die Prüfungen auf „besondere Eignung für Höhenlagen“ und „Anfälligkeit gegenüber Rosterregern“ wurden von Bayern (IPZ 4b/LfL), die für die Prüfung auf „Eignung für Moor“ von den Vertretern der Norddeutschen Kammern (Lwk Hannover) vorgelegt und zwischen den Beteiligten abgestimmt. Über die Entwürfe wurde zwischen BSA, BDP und LDS am 25. Januar 2006 in Hannover diskutiert und ein fachlicher Konsens erzielt. Die Prüfung auf „besondere Eignung für Höhenlagen“ deckt sich damit in der Durchführung mit der langjährig unter Einbeziehung von Beratung und Züchtung optimierten Prüfung zur „Eignung für weidelgrasunsichere Lagen“ in Bayern. Die Ergebnisse der Prüfungen zur „besonderen Eignung für Höhenlagen“ können von der Ländergruppe „Mitte – Süd“ (Anbauggebiete 7 – 12), dem auch Bayern angehört, als erste frühe Voreinstufung für die Eignung im Grünland herangezogen werden. Da im Rahmen des Zulassungsverfahrens nur eine entsprechende Prüfung (in Süddeutschland 3) mit verkürzter Laufzeit (Wertprüfungszeitraum) in Bayern durchgeführt wird, werden diese Vorergebnisse aus dem Zulassungsverfahren für dieses in Bayern wichtige Merkmal der regionalen Winterhärte und Ausdauer in den landeseigenen Versuchen an 5 Standorten verifiziert. Hier kann dann die Laufzeit bis zu 7 Jahren und darüber betragen (1. Empfehlung nach 4 Wintern). Die Stärkung der für wichtige Grünlandgebiete entscheidenden Merkmale „besondere Eignung für Höhenlagen“ bzw. „Eignung für Moor“ im Zulassungsprozess, sollte zu einer stärkeren Beachtung dieser Merkmale bei den Züchtungshäusern führen.

Am 03.11.2005 einigten sich BSA, BDP und LDS in Bonn auf folgenden Prüfungsumfang bei Deutschem Weidelgras:

- 10 Standorte mit WP-Ertragsprüfung
- 4 Standorte mit Prüfungen zur „Eignung für Moor“
- 3 Standorte mit Prüfungen für „besondere Eignung für Höhenlagen“
- 2 Standorte zu besonderen Prüfung auf Rosterreger

Das Ergebnis dieser Gespräche führte zur Bekanntmachung Nr. 01/06 des Bundessortenamtes vom 1. Januar 2006 „über das Prüfsystem bei Deutschem Weidelgras mit Ausnahme von Sorten, deren Aufwuchs nicht zur Nutzung als Futterpflanze bestimmt ist“. Damit wurde die rechtliche Grundlage für das neue gemeinsam vereinbarte Wertprüfungsschema zur Saat 2006 geschaffen.

Nutzung neuer statistischer Methoden u. einheitlicher Softwarestandards

Als bundeseinheitliches Planungs-, Informations- und Auswertungssystem für das Feldversuchswesen wurde PIAF festgelegt. Bei der gemeinsamen Auswertung soll die sog. „Hohenheim-Gülzower Serienauswertung“ (MICHEL u. PIEPHO 2001, 2006) zum Einsatz kommen. Das neue Verrechnungsverfahren wird 2006 jedoch erst in zwei Pilotvorhaben in Bayern und Mecklenburg-Vorpommern an Winterweizen endgültig validiert. Erfahrungsgemäß sind mindestens vier Ergebnisse pro Anbaugesamt für die statistische Absicherung im Sortenversuchswesen notwendig. Folglich sind pro Anbaugesamt ist mindestens fünf Versuche anzulegen. Der Vorteil der oben genannten Methode gründet auf der Einbeziehung der Versuchsorte aus den Nachbargesamten in die Verrechnung entsprechend ihrer „genetischen Ähnlichkeit“. Die „genetische Ähnlichkeit“ ergibt sich aus der Ähnlichkeit der Sortenreihenungen vorausgegangener Versuche an den einbezogenen Standorten. Es wird angestrebt, in der Summe der Gewichte mindestens 4 Versuche je Zielgebiet zu erreichen. Damit sollte bei dem bestehenden sehr dünnen Netz an Versuchsstandorten eine deutliche Verbesserung der Ergebnisse möglich werden.

Fazit

Trotz des erweiterten Umfangs an Prüfungsfragen kann der notwendige Aufwand durch eine Umschichtung von vergleichsweise teuren Ertragsprüfungen zu kostengünstigeren Prüfungen, die sich auf Boniturerhebungen beschränken, konstant gehalten werden (HARTMANN et al. 2006).

Literatur

- HARTMANN S., HOCHBERG H. und GRAF R. (2006): Das pflanzenbauliche Versuchswesen „Futterbau“ in Bayern : Teil 3 - Verbesserungen für das Bayerische Versuchswesen bei Futterpflanzen durch die verstärkte Integration in länderübergreifende Strukturen.
- MICHEL, V. und PIEPHO, H.P (2001): Ertrags-Auswertung der Sortenversuche in Mecklenburg-Vorpommern. In: Landwirtschaftliches Versuchswesen. Sommertagung der Arbeitsgruppen.. Sommertagung der Arbeitsgruppen, Gülzow, 21.06.2001. S. 51-59.
- MICHEL, V. und PIEPHO, H.P. (2006): PIAFStat-Verfahren für die „Hohenheim-Gülzower Serienauswertung“ www.biomath.de/biomath/deu/load/mw.pdf im Internetangebot der Gesellschaft für Angewandte Mathematische Statistik in Biologie und Medizin mbH.