

## Mitteilungen und Nachrichten

### Information zum „Leitfaden zur Einordnung, Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen unter Produktionsbedingungen (On-Farm-Experimente)“

Versuche spielen als Erkenntnismittel in der Agrarforschung und der Umsetzung von Forschungsergebnissen in die landwirtschaftliche Praxis seit jeher eine zentrale Rolle. So ist es nicht verwunderlich, dass einige für biologische Anwendungen häufig genutzte Methoden der Biometrie ihren Ursprung im landwirtschaftlichen Versuchswesen haben. Ein markantes Beispiel ist die Varianzanalyse.

Heute verfügt die Kulturpflanzenforschung über ein System aufeinander abgestimmter Versuchstypen – vom Tastversuch, Labor- und Klimakammerversuch, Gewächshausversuch, Parzellenversuch bis zum Versuch unter Produktionsbedingungen. Jeder dieser Versuchstypen hat eine spezifische Bedeutung und Rechtfertigung im Erkenntnisprozess. Allgemein nimmt in der genannten Folge der Versuchstypen die Möglichkeit der Kontrolle der Umweltbedingungen ab und die Nähe zu landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen zu. Um als Versuch im biometrischen Sinne zu gelten, gilt aber für alle Versuche grundsätzlich die Einhaltung der biometrischen Prinzipien Randomisation, Wiederholung und Blockbildung. Diese Prinzipien sind somit die verbindende Klammer, gültig für alle Versuchstypen.

Bei der Auswahl des jeweils geeigneten Versuchstyps geht es stets darum, die Einhaltung der biometrischen Prinzipien zur Durchführung von Versuchen mit einer größtmöglichen Nähe zur landwirtschaftlichen Produktion zu verbinden. Gerade unter dem Gesichtspunkt einer kontrollierten Präzision und Konstanzhaltung von Störgrößen haben Parzellenversuche auf Versuchsstationen eine herausragende Bedeutung. Das wird auch in Zukunft so bleiben. Daneben sind aber Untersuchungen unter Produktionsbedingungen, sogenannte „On-Farm-Experimente“ (OFE), wegen ihrer Nähe zu den landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen seit jeher von besonderem Interesse. Wenn derzeit dieses Interesse noch zunimmt, ist das vor allem auch technischen Entwicklungen geschuldet. So bietet die Möglichkeit der räumlichen Ortung von Arbeitsmaschinen mit GPS (Global Positioning System), verbunden mit leistungsfähiger Prozesstechnik zur flächenspezifischen Ausbringung von Betriebsmitteln wie Düngemitteln oder Saatgut sowie der Ertragserschließung, technische Möglichkeiten, die zu einer Anwendung im Versuchswesen geradezu herausfordern und eine abschließende Bewertung von Forschungsergebnissen im Produktionsfeld ermöglichen. Das ist ein großer Vorteil von OFE. Die damit verbundenen Erwartungen werden sich aber nur erfüllen, wenn man OFE als einen Versuchstyp begreift, für den die biometrischen Prinzipien der Planung und Auswertung vom Grundsatz ebenso gelten wie für jeden anderen Versuchstyp auch. Dieser Sachverhalt wird oft nicht ausreichend beachtet.

Davon abgeleitet hat die Arbeitsgruppe Landwirtschaftliches Versuchswesen der Deutschen Region der Biometrischen Gesellschaft federführend in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Versuchswesen der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, dem Arbeitskreis Biometrie und Versuchsmethodik der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft und der Arbeitsgruppe Biometrie und Bioinformatik der Gesellschaft für Pflanzenzüchtung einen Leitfaden mit den biometrischen Grundsätzen für die Planung und Auswertung von OFE erarbeitet. Die Erarbeitung erfolgte in enger Abstimmung mit dem Ausschuss „Versuchswesen in der Pflanzenproduktion“ der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft.

Der Leitfaden behandelt neben den Prinzipien zur Durchführung von Versuchen weitere Themenschwerpunkte wie Versuchsanlagen für OFE, biometrische Modellbildung, Auswertung von Versuchen ohne und mit Georeferenzierung, Datenaufbereitung, Aggregation und Zusammenführung von Merkmalsdaten.

Der Leitfaden richtet sich vorrangig an den Personenkreis, der diese Versuche plant, durchführt und auswertet. Die wichtigsten Aussagen wurden in 10 Thesen zum Leitfaden zusammengefasst. Entsprechend dieses Adressatenkreises wurde der Schwerpunkt bewusst auf die biometrische Methodik gelegt. Damit lässt sich eine Spezifik und Darstellung von Details nicht vermeiden, um mit dem Leitfaden diesem Nutzerkreis tatsächlich eine wirksame Unterstützung zu liefern.

Natürlich sind die allgemeinen Grundsätze auch für andere Zielgruppen von Interesse. Hier sind zunächst die Führungskräfte in Bundes- und Länderbehörden, Landwirtschaftskammern und Landesanstalten zu nennen, die selbst keine Versuche durchführen, deren Durchführung aber anweisen und kontrollieren. Für diese Zielgruppe wurde ebenfalls ein Thesenpapier erarbeitet (Thesen für Entscheider). Als weitere sehr bedeutende Zielgruppe ergeben sich die Landwirte, die an der Durchführung von OFE in ihrem Betrieb oder an der Nutzung von OFE-Ergebnissen für die eigene Entscheidungsunterstützung interessiert sind. Auch für diese Zielgruppe sind die Aussagen in Thesen (Thesen für Landwirte) zusammengefasst.

Ein weiterer Abschnitt umfasst Beispiele für die Auswertung von OFE. Hiermit wird die Zielstellung verbunden, an praktischen Beispielen die im Leitfaden dargestellten methodischen Grundsätze zu untermauern. Weiter sollen die Beispiele die große Breite der für OFE bedeutsamen Fragestellungen sowie damit verbundenen Modifikationen der Versuchsdurchführung und Auswertung zeigen, die im Leitfaden nicht vollständig abgebildet werden können. Der Bereich der praktischen Versuche soll schrittweise zu einer Beispielsbibliothek ausgebaut werden. Der Leitfaden ist auf den Seiten der Arbeitsgruppe Landwirtschaftliches Versuchswesen der Biometrischen Gesellschaft ([www.biometrische-gesellschaft.de](http://www.biometrische-gesellschaft.de)) verfügbar.

Joachim SPILKE (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)

### Reisebericht zum Symposium „Biotechnical Advances in *in vitro* Horticultural Breeding“ in Gent, Belgien

Vom 18. bis 22. September 2011 fand in Gent das „VIIth International Symposium on *in vitro* Culture and Horticultural Breeding“ statt. Die von der International Society for Horticultural Science normalerweise in einem Turnus von vier Jahren organisierte Veranstaltung war aufgrund des großen Interesses um ein Jahr vorverlegt worden und stand unter dem Thema „Biotechnical Advances in *in vitro* Horticultural Breeding“. Erklärtes Ziel des Symposiums war, neue Strategien und technische Innovationen bei der Integration von *in vitro* Verfahren in den Züchtungsablauf zu diskutieren.

An der Tagung nahmen 260 Wissenschaftler sowohl aus Forschungsinstitutionen als auch aus Züchtungsfirmen teil. Innerhalb von vier Tagen wurden 63 Vorträge und 146 Poster präsentiert. Das Programm war dabei in folgende Sektionen gegliedert:

- *In Vitro* Breeding
- *In Vitro* Stress Physiology
- Rationalization of Plant Breeding
- Micropropagation and Regeneration