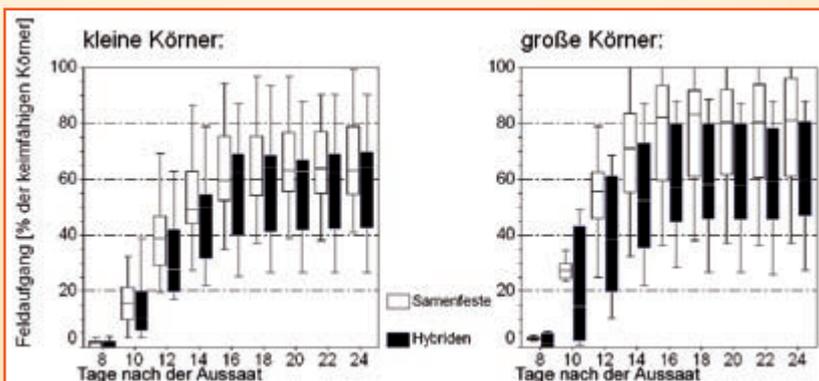


## Erfahrungen aus dem Anbau samenfester Möhrensorten verglichen mit Hybriden

Von den gut 500 Speisemöhrensorten im gemeinsamen Sortenkatalog der EU sind etwa 72 % Hybriden. In den Katalogen der meisten Saatgut-Unternehmen sind samenfeste Möhrensorten kaum noch zu finden. Und auch im ökologischen Erwerbsanbau stammt mittlerweile der weitaus größte Anteil des erzeugten Gemüses aus Hybridsaatgut (Maack und Goy 2006). Wie unterscheiden sich nun samenfeste Sorten im Vergleich zu Hybriden, was sind die Besonderheiten dieser beiden Züchtungsprodukte?

Berichten aus der gärtnerischen Praxis zufolge zeigen Hybridmöhren ein zügigeres und gleichmäßigeres Aufnahmeverhalten als samenfeste Sorten. Immer wieder ist zu hören, dass samenfeste Sorten z.B. auf Aussaat in grobes Saatbett oder noch kühlen Boden mit lückigen und dünnen Beständen reagieren, während Hybriden oft als „unproblematisch“ und „uneingeschränkt wüchsig“ beschrieben werden. Zweijährige Feldversuche auf nordhessischem Lößboden sollten klären,

inwieweit die Züchtungsmethode (samenfeste Sorten, Hybriden) und die Samengröße den Feldaufgang oder die Wachstumsgeschwindigkeit von Möhren in der Jugendentwicklung beeinflussen. Im Gegensatz zum Intensivgemüsebau waren diese Experimente in eine landwirtschaftliche Fruchtfolge integriert und wurden mit Wintergetreide als Vorfrucht unter günstigen Boden- und Witterungsverhältnissen durchgeführt. An der Grafik ist abzulesen, dass sich die Aufgangsergebnisse der Möhren beider Züchtungsmethoden nicht unterscheiden, dass aber auch der Einfluss des Kalibers geringer ausfiel als erwartet (Fleck et al. 2003). Aus diesen Beobachtungen darf man den Schluss ziehen, dass ein langsamerer Feldaufgang kein Pauschalargument gegen samenfeste (Möhren-) Sorten ist, vielmehr erfordert ihr Anbau ein erhöhtes Maß an Aufmerksamkeit, um „den richtigen Zeitpunkt“ abzusichern und optimale Kulturbedingungen zu schaffen. Und selbstverständlich muss die Drillmaschine auf die jeweilige Saatgutqualität (Keimrate, Triebkraft etc.) eingestellt werden.



Bei Feldversuchen in Nordhessen wurden die ersten Keimlinge nach einer Woche, also kurz nach dem Abflammen beobachtet. Nach etwa zwei Wochen veränderte sich das Auflaufergebnis nicht mehr wesentlich und lag zwischen 60 % und 80 % der ausgesäten keimfähigen Samen. Sowohl bei den kleinen (links) als auch bei den großen Kornkalibern (rechts) unterschieden sich die Aufgangsdaten der samenfesten Möhrensorten (helle Säulen) nicht von denjenigen der Hybriden (dunkle Säulen); (aus Fleck et al. 2003).

# Hintergrund

Im weiteren Wachstum auf dem Feld unterscheiden sich Hybriden aber sehr wohl von samenfesten Sorten; Hybridmöhren weisen oft üppigeres Laub auf (Fleck et al. 2001). Dies kann bei der Ernte mit Klemmbandrodern vorteilhaft sein. Zudem ist die Reißfestigkeit des Krautes bei Hybridmöhren erfahrungsgemäß größer. Dies ist zwar einerseits ein Selektionskriterium für die kommerzielle Möhrenzüchtung, muss aber andererseits in Kombination mit der Betonung des Wachstums auch als Indiz für eine auf Kosten der Reife verlängerte „Jugendphase“ angesehen werden. Das wohl bekannteste Phänomen der Hybriden ist ihr gesteigertes Massenwachstum. Auch unter Ökolandbau-Bedingungen weisen Hybridmöhren in der Regel Mehrerträge gegenüber samenfesten Sorten auf.

## Das Verhältnis von Quantität und Qualität

Bis in die modernen Lehrbücher zur Züchtungsforschung wird die negative Kopplung der Zuchtziele Massenertrag und Qualität dargestellt. So wundert es nicht, dass in samenfesten Sommer- und Herbstmöhren höhere Mineralstoffgehalte sowie auf günstigere Reife deutende Zuckerverhältnisse gefunden wurden (Hagel et al. 2000). Mittels bildschaffender Methoden wurden bei den samenfesten Sorten dieser Untersuchung intensivere Ausprägungen der positiven Attribute „fruchtig“, „wurzelhaft“ und „möhrentypisch“ festgestellt als bei Hybriden. Auch in einer weiteren Studie schnitten die samenfesten Sorten überwiegend qualitativ sehr viel besser ab als die Hybriden, welche mehrheitlich mit den mindere Qualität anzeigenden Attributen „wenig differenziert“ und „vegetativ“ mit „Alterungstendenzen“ beschrieben wurden (Fleck et al. 2002).

Die auf eine starke Ertragssteigerung ausgerichtete Hybridzüchtung führt wohl aufgrund einer Intensivierung der vegetativen Leistungsfähigkeit zu einem anderen Reifeverhalten der Pflanzen (vgl. Fleck 2006). Dies ist mit dem Ziel der angestrebten besseren Nahrungsqualität von Produkten des Ökologischen Landbaus nicht vereinbar. Der Anbau samenfester Sorten fordert die gärtnerischen Fähigkeiten stärker heraus, er ist gleichzeitig aber auch eine aussichtsreiche Chance für die Akteure des Ökologischen Landbaus, sich schon vom Saatgut an mit qualitativ hochwertigen Erzeugnissen am wachsenden Markt zu profilieren.

### Literatur:

Fleck, M., F. Sikora, M. Gränzdörffer, C. Rohmund, E. Kölsch, P. von Fragstein und J. Heß (2001): Samenfeste Sorten oder Hybriden - Anbauvergleich von Möhren unter den Verhältnissen des Ökologischen Landbaus. In Reents, H.J. [Hrsg.]: Beiträge zur 6. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau „Von Leit-Bildern zu Leit-Linien“, 253-256.

Fleck, M., F. Sikora, C. Rohmund, M. Gränzdörffer, P. von Fragstein und J. Heß (2002): Samenfeste Sorten oder Hybriden - Untersuchungen an Speisemöhren aus einem Anbauvergleich an zwei Standorten des Ökologischen Landbaus. In Treutter, D., H. Bergmann, J. Habben, T. Nilsson, B. Tauscher, U. Tietz und E. Wisker [Hrsg.]: XXXVII. Vortagstagung der DGQ – „Qualität und Pflanzenzüchtung“, 167-172.

Fleck, M., P. von Fragstein und J. Heß (2003): Keimgeschwindigkeit, Triebkraft, Feldaufgang und Ertrag von Speisemöhren in Reaktion auf Zuchtmethode und Samengröße. In B. Freyer [Hrsg.]: Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau „Ökologischer Landbau der Zukunft“, 169-172.

Fleck, M. (2006): Erarbeitung eines geisteswissenschaftlichen Wachstums- und Fortpflanzungsbegriffs als Grundlage zur Bewertung aktueller Methoden der Pflanzenvermehrung



Eine Auswahl an Veröffentlichungen.

und -züchtung. Abschlussbericht eines Stipendiums für Nachwuchswissenschaftler gefördert durch den Forschungsfond der Anthroposophischen Gesellschaft in Deutschland. 135 S.

Hagel, I., D. Bauer, S. Haneklaus, und E. Schnug (2000): Quality Assessment of Summer and Autumn Carrots from a Biodynamic Breeding Project and Correlations of Physico-Chemical Parameters and Features Determined by Picture Forming Methods. In T. Alföldi, W. Lockeretz und U. Niggli [Hrsg.]: Proceedings 13th International IFOAM Scientific Conference, 284-287.

Maack, K. und I.A. Goy (2006): Der Markt für ökologisches Gemüse – Strukturen und Entwicklungen. Studie am Institut für Gartenbauökonomie der Universität Hannover, 138 S.

Autor: Dipl.-Ing. agr. Michael Fleck arbeitet seit mehreren Jahren an Züchtungsfragen und der Qualität von Möhren. Seit Mai 2006 ist er in Bingenheim als Geschäftsführer des Vereins Kultursat tätig.