

Dr. Bernd Horneburg
Fachgruppe Genetische Ressourcen und Ökologische Züchtung
Abteilung Pflanzenzüchtung
Georg August Universität Göttingen
Von-Siebold-Str. 8
37075 Göttingen
Tel. +49 (0) 551 / 39-4360
Bernd.Horneburg@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/48392.html



Betr.: Geschmack und Aroma von Tomaten, ökologische Tomaten im Freiland,

Göttingen, den 3.9.2018

Liebe Kolleginnen und Kollegen, sehr geehrte Damen und Herren,
der nächste Tomatentag findet statt am

Freitag, 14.9.2018 von 10.30 – 16 Uhr auf dem Reinshof bei Göttingen

10.30 Ankommen und Begrüßung

10.40 Rückblick und Einführung

11.00 Fahrt / Gang zur Versuchsfläche (Themen im Detail s.u.)

- **Gruppe 1: Verkostung und Selektion im Überdachten Feldanbau**
Verkostung und Selektion sollen in diesem Jahr den Schwerpunkt bilden. Die KollegInnen von der Hochschule Osnabrück werden Daten zur Selektion erfassen, damit wir in Zukunft noch zielgerichteter züchten können.
- **Gruppe 2: Tomaten im Freiland; Open-Source Saatgut Lizenz**
Führung, Kurzberichte von auswärtigen Versuchen und Selektion.
Diskussion der Erfahrungen mit der Open-Source Saatgut Lizenz; Ausblick.

12.45 kleiner Imbiss

Wir bereiten etwas vor und freuen uns über Spezialitäten von Ihnen bzw. Euch!
Je nach Wetter auf der Versuchsfläche oder im Seminarraum.

14.00 Tausch der Gruppen

- **Gruppe 1: Tomaten im Freiland; Open-Source Saatgut Lizenz**
- **Gruppe 2: Verkostung und Selektion im Überdachten Feldanbau**

15.45 Abschlussrunde

Wir können den Zeitplan den Bedürfnissen in begrenztem Umfang anpassen.

Wir bitten um kurze Anmeldung (soweit noch nicht geschehen), damit wir planen können!

Herzliche Grüße,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernd Horneburg', written in a cursive style.

und Team, sowie die KollegInnen von PETRA und Culinaris

Themen, Hintergründe und Inhalte 2018

Partizipative Entwicklung von QualitätsTomaten für den nachhaltigen regionalen Anbau (PETRA) heißt das 2017 begonnene große Projekt, das auf der Zusammenarbeit mit der Abteilung Qualität pflanzlicher Erzeugnisse und dem Julius-Kühn-Institut seit 2015 aufbaut. Wir arbeiten an der züchterischen Verbesserung von Geschmack und Aroma.

Gemeinsam mit den Abteilungen Qualität pflanzlicher Erzeugnisse und Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte der Uni Göttingen, sowie dem Fachgebiet Gemüseproduktion und Verarbeitung der Hochschule Osnabrück, Gemüsebauzentrale Papenburg, Culinaris, Dicke Bohne, Bunte Tomaten, Biolandhof Freese, Naturkost Elkershausen und Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen.

Die geschmacklich besten Sorten mit den höchsten Inhaltstoffgehalten und die ertragreichsten Sorten wurden gekreuzt. Der Anbau findet in Göttingen bei moderater Bewässerung und Düngung ökologisch im überdachten Feldanbau statt.

- **F₄-Zuchtlinien aus den 10 im Vorjahr selektierten Kreuzungen mit insgesamt ca. 350 Einzelpflanzen. Selektion auf verbesserte sensorische Eigenschaften und Anbaueignung mit allen Interessierten, Culinaris und weiteren Praxispartnern.**
- 190 F₂-Individuen der Kreuzung Resi x Auriga werden in 2 Wiederholungen zur molekularen Kartierung Flavour-relevanter Eigenschaften phänotypisiert. 2 weitere Wiederholungen werden in Osnabrück hydroponisch angebaut.
- Auch in der weiteren Kreuzung Black Cherry x Roterno F₁ wird mit der sogenannten Züchterischen Sensorik selektiert.

Das ökologische Freiland-Tomatenprojekt

Ein wesentlicher begrenzender Faktor für die Ausweitung der Tomatenproduktion sind die Schwierigkeiten im Freilandanbau. Der Freilandanbau ist Ressourcen schonend und kostengünstig, da Glas- oder Folienkonstruktionen und teilweise auch Bewässerung nicht nötig sind. Die Produktion wird jedoch durch die Kraut- und Braunfäule (*Phytophthora infestans*) sehr stark eingeschränkt: Die Erregerstämme befinden sich im Wandel und seit den 1980er Jahren nimmt die Virulenz zu. Resistenzquellen aus dem Freiland-Tomatenprojekt werden in Kreuzungen mit kommerziellen und exotischen Resistenzquellen charakterisiert und pyramidiert.

Anwendungsbereiche sind der Anbau im Freiland und die unbeheizte geschützte Produktion. Es fehlen weitere Gärtnereien, die Jungpflanzen der selektierten Sorten regional vermarkten.

- Die Eigenschaften von 13 fortgeschrittenen Zuchtlinien und 41 F₃- bzw. F₄-Zuchtlinien von Cocktail-, Salat- und Fleischtomaten aus dem Freiland-Tomatenprojekt werden gegen Standardsorten auf Feldresistenz gegen *P. infestans*, Frühzeitigkeit, Qualität und Ertrag geprüft. Weitere Versuchsorte sind eine Fläche von Culinaris in Ballenhausen und Lohmann's Hof Gärtnerei bei Verden. Kleinere Versuche gibt es an weiteren Orten in Deutschland und Österreich.

- Die in Zuchtprogrammen verwendeten Wildarten *L. pimpinellifolium*, *L. hirsutum*, *L. cheesmanii*, *L. chmielewskii*, *L. parviflorum*, *L. pennellii*; *L. peruvianum*, *L. chilense* werden demonstriert.

Resistenz gegen Samtflecken (*Cladosporium fulvum*)

- Von Culinaris sowie Arche Noah und Bauernparadeiser in Österreich werden Sichtungungen mit diversen Sorten und Zuchtlinien aus dem Freiland-Tomatenprojekt und von PETRA durchgeführt. Es wurden seit 2015 bereits vielversprechende Resistenzen gefunden.

Neu veröffentlichte Ergebnisse aus dem Freiland-Tomatenprojekt:

Horneburg B, Becker HC (2018) *Spontaneous outcrossing in tomato depends on cultivar and environment and varies between individual flowers*. Plant Breed. 137: 638-643.
<https://doi.org/10.1111/pbr.12600>

Steinschneider C, Horneburg B, Lerch F (2017) *Freiland-Paradeiser in Österreich bei Befallsdruck durch Phytophthora infestans*. In: Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich (Hrsg.) Biogemüsefibel 2017: 9-13.
[http://www.bio-net.at/startseite/news-item.html?tx_ttnews\[tt_news\]=374&cHash=9eaac78cb257eafc6abb04d4ef6c9e4e](http://www.bio-net.at/startseite/news-item.html?tx_ttnews[tt_news]=374&cHash=9eaac78cb257eafc6abb04d4ef6c9e4e)

Im SWR 2 ist am 22.7.2018 ein ausführliches Interview zur Tomatenzüchtung erschienen. Es sind auch andere interessante Beiträge aus der gleichen Sendung in der Mediathek.
<https://www.swr.de/swr2/programm/sendungen/matinee/tomaten-alte-sorten-neue-sorten-kultivierung-samengewinnung/-/id=660804/did=22102624/nid=660804/wmhbo8/index.html>

Allgemeine Hintergründe zum Freiland-Tomatenprojekt gibt es unter

<https://www.fibl-shop.org/shop/artikel/1563-oekolog-partizipativ-pflanzenzuechtung.html>
 oder umfassender und in Englisch unter

Horneburg B (2010) Participation, utilization and development of genetic resources in the Organic Outdoor Tomato Project. In: Goldringer I, Dawson J, Rey F, Vettoretti A (eds.) Breeding for resilience: a strategy for organic and low-input farming systems? EUCARPIA 2nd Conference of the "Organic and Low-Input Agriculture" Section. S. 139-142.
http://orgprints.org/18171/1/Breeding_for_resilience%2DBook_of_abstracts.pdf

Open-Source Saatgut Lizenz

Beim Tomatentag 2016 hatten wir nach dem Vortrag von Johannes Kotschi, Agrecol „Die Open-Source Saatgut Lizenz zur Sicherung von Saatgut als Gemeingut“ intensiv über diesen Ansatz diskutiert. Als Konsequenz wurde eine der gelbfrüchtigen Zuchtlinien aus dem Freiland-Tomatenprojekt als Amateursorte Sunviva zugelassen und am 26.4.2017 als weltweit erste Sorte mit Open-Source Saatgut Lizenz der Öffentlichkeit vorgestellt. Viele Aspekte sind nachzulesen in dem folgenden Beitrag.

Kotschi J, Rehberg M, Horneburg B (2017) Open-Source Seeds and the Tomato cultivar Sunviva. SAVE e-News 2/2017; <http://www.save-foundation.net/en/medias/enews-en>

Kotschi J, Rehberg M, Horneburg B (2017) Open-Source Seeds und die Tomate Sunviva. SAVE e-News 2/2017; <http://www.save-foundation.net/de/medien/enews>

Wegbeschreibung:

B 27 von Göttingen Richtung Süden (Eschwege).

Ca. 2 km nach der Stadtgrenze Göttingen rechts dem Schild Reinshof folgen.

Auf dem Hofplatz ist eine große Wagenremise.

Treffpunkt ist das kleine Seminargebäude aus Backstein links / südlich davon. Parkplätze sind dort vorhanden.

Der nächste Bahnhof ist Göttingen – wir organisieren bei Anmeldung bis Montag, den 10.9. die Abholung.

Telefon auf dem Reinshof 0160 3381 681 oder 0176 4714 0038.