

Wirtschaftlichkeit früher Pflanztermine mit konventioneller gegenüber energiereduzierter Temperaturführung in 2003 gegeben	Tomaten Substratkultur Temperaturführung
---	---

Zusammenfassung - Empfehlungen

An der LVG Heidelberg wurde 2003 der Einfluss unterschiedlicher Temperaturführungsstrategien auf die Heizkosten und den Frühertrag in der Tomatenkultur untersucht. Durch eine konventionelle (=energieintensivere Kulturführung) wurde in den ersten 4 Erntewochen ein Mehrertrag von bis zu 4 kg/m² erzielt. Die hohen Erlöse für den Frühertrag war unter den hier herrschenden Rahmenbedingungen die wärmere Kulturführung wirtschaftlich.

Versuchsfrage und -hintergrund

Die ganzjährige Kultur von Tomaten im Substratanbau gilt als energieintensive Produktion. Energieeinsparende Strategien der Temperaturführung führen insbesondere im Frühjahr zu einer deutlichen Minderung der Heizkosten und können somit zum Erfolg der Kultur beitragen. In vorliegendem Versuch wurden die Auswirkungen einer konventionellen und energiereduzierten Temperaturführung auf die Heizkosten und den Frühertrag aktueller Tomatensorten im Substratanbau untersucht. Die Kalkulation des Energieverbrauches erfolgte mit dem Simulationssystem HORTEX.

Ergebnisse

1. Höhere Temperaturen zu Kulturbeginn bei konventioneller Temperaturführung förderten die Entwicklung der Pflanzen und somit den Frühertrag.
2. Die Absenkung der Mitteltemperatur um maximal 2°C führte in den ersten 4 Erntewochen zu sortenabhängigen Mindererträgen zwischen 2 - 4 kg / m².
3. Die temperaturbedingten Unterschiede im Frühertrag zeigen unterschiedliche Temperaturtoleranzen der Sorten auf.
4. Die Kalkulation der Heizkosten mit HORTEX weist bei energiereduzierter Temperaturführung eine Heizkostensparnis von ca. 13% aus. Kalkulationsvorgaben waren die Produktion in einem Venlo-Haustyp, 4 m Stehwandhöhe, 5000 m², Energieträger Heizöl EL (0,30 €/L), Standort Heidelberg.
5. Unter Berücksichtigung der vorgegebenen Rahmenbedingungen, lohnt sich ein erhöhter Heizenergieaufwand zur Erzielung eines hohen Frühertrages bei Pflanzung in KW 04.

Versuche im deutschen Gartenbau LVG Heidelberg Bearbeiter: Andreas Teichert, Heike Sauer	2004
--	-------------

Kulturdaten

Aussaat: KW 49, 06.12.02
 Topfen: KW 52, 23.12.02
 Pflanzung: KW 04, 21.01.03, 2,5 Pfl./m², Substrat Steinwolle
 Erntebeginn: KW 15 (10.04.03) / KW 16 (16.04.03)
 Sorten: s. Abbildung 1

Strategie der Klimaführung		Standard konventionelle Temperaturführung	Standard energiereduzierte Temperaturführung
Temperatur-Sollwert	Tag / Nacht	19°C / 17°C	17°C / 15°C
Lüftung	Tag / Nacht	21°C / 21°C	21°C / 21°C
Tagesmitteltemperatur		18°C	16°C
Vegetationsheizung (VL-Temperatur)	Tag / Nacht	> 30°C / < 60°C	> 30°C / < 60°C
Luftfeuchte, Ablüften	> % rel. LF	> 80%	> 80 %

Abweichungen von diesen Standards erfolgten in Abhängigkeit von der Pflanzenreaktion!

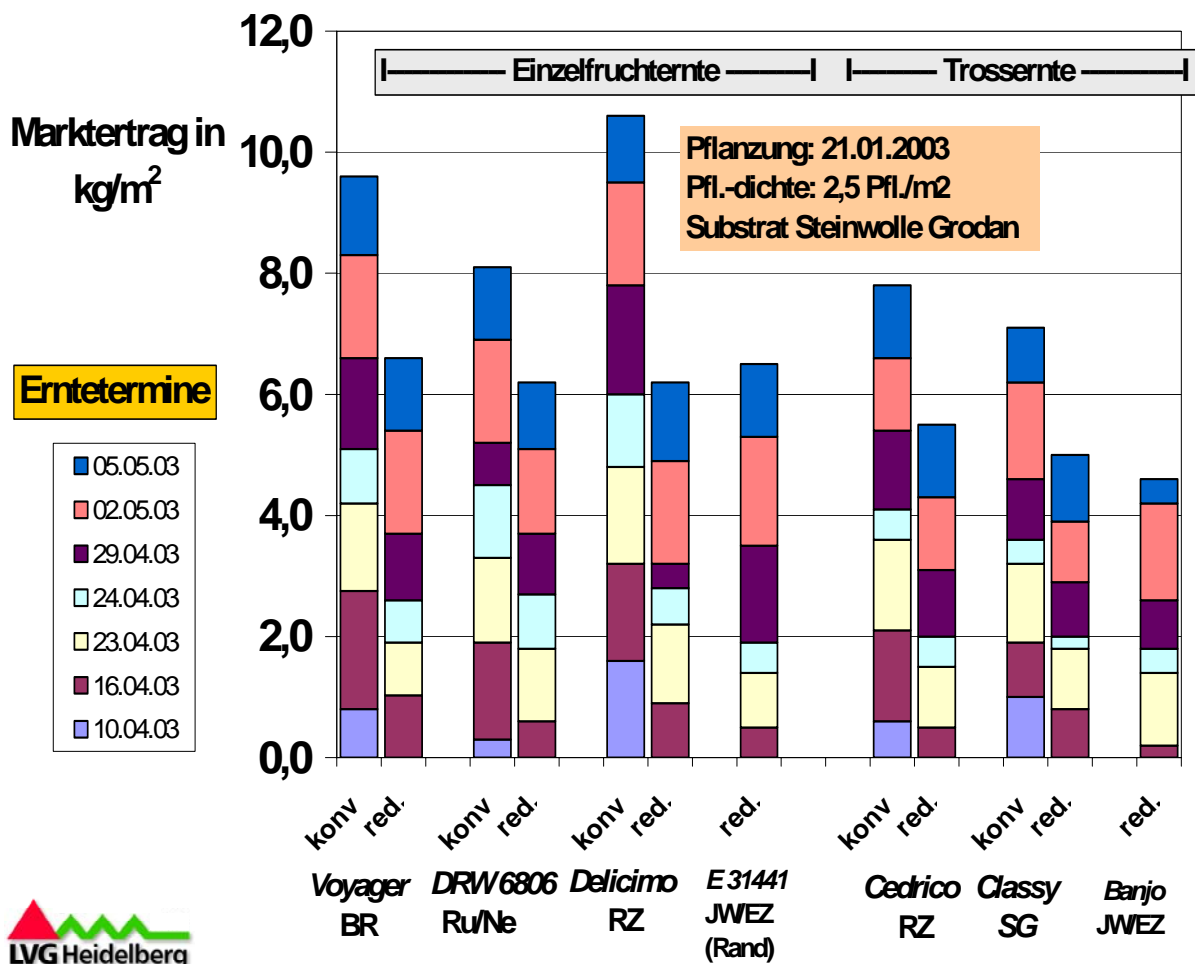


Abb. 1: Markterträge (in kg/m²) nach 7 Ernteterminen bei konventioneller und energie-reduzierter Temperaturführung