

Veredlung auf Steinwolle mit deutlichen Vorteilen	Tomate Veredlung Steinwolle
--	--

Zusammenfassung

Der Vergleich von runden veredelten zu unveredelten Tomaten der Sorte 'Encore' brachte beim Anbau auf Steinwolle eindeutige Vorteile zugunsten der auf die Unterlage 'Maxifort' veredelten 'Encore'. Die Veredlung führte zu erhöhtem Fruchtansatz sowie Einzelfruchtgewicht und damit Gesamtertrag. Lediglich im Geschmack waren geringfügige Abstriche gegenüber der unveredelten Sorte zu machen.

Versuchsfrage und -hintergrund

Die Veredlung von Tomaten nimmt in der Praxis auch auf Steinwolle einen immer höheren Stellenwert ein. Während in der Erdkultur die Vorbeugung von bodenbürtigen Krankheiten im Vordergrund steht, erhofft man sich auf Steinwolle durch die größere Wuchskraft der pflanzen Vorteile in Stresssituationen. Im vorliegenden Versuch wurde die Standardsorte bei runden Tomaten auf Steinwolle 'Encore' sowohl unveredelt wie auch veredelt auf die Unterlage 'Maxifort' miteinander verglichen.

Tab. 1: Erträge bei 'Encore' veredelt und unveredelt – Dresden-Pillnitz 2005

Sorte	Züchter	Ertrag KI.1 [kg/m ²]	Anzahl KI.1 [St/m ²]	Einzel- frucht- gewicht [g]	Ertrag n.m.f.* [kg/m ²]	Anzahl n.m.f.* [St/m ²]
Encore F1, ver- edelt	Neb-Rui	58,25	733	79	0,73	11
Encore F1	Neb-Rui	51,73	679	76	0,63	10
GD 5%		3,44				

Kulturdaten:

Aussaattermin: 48. KW 2004 veredelte 'Encore'
49. KW 2004 unveredelte 'Encore'

Veredlung: 51. KW (Unterlage: 'Maxifort')

Pflanztermin: 1. KW 2005

Erntetermin: 13. bis 45. KW 2005

Pflanzabstand: 2,56 Pflanzen/m² (3,1 Triebe/m²)

Gewächshaus: Venlo; 4 m Stehwandhöhe; 3,20 m Kappenbreite, Kabinengröße: 540 m²

Spanndraht: Höhe: 3,40 m

Klimaführung: T/N 18-20/16-18 °C

Stutztermin: 38. KW 2005

Substrat: Grodan-Steinwolle (Typ: Master +1); 2m-Matten; 8 Pflanzen/Matte

Anlagemethodik: einfaktorielle Blockanlage mit 4 Wiederholungen

Versuche im deutschen Gartenbau Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Fachbereich Gartenbau Bearbeiter: Gerald Lattauschke E-Mail: gerald.lattauschke@pillnitz.lfl.smul.sachsen.de Tel.: (0351)26 12-702 Fax.: (0351)26 12-704	2005
--	-------------

Ergebnisse

1. Ertragsgeschehen

- Die veredelte 'Encore' war im Gesamtertrag der unveredelten 'Encore' signifikant überlegen (Tab. 1). Ihr Ertragsergebnis lag rund 6,5 kg/m² deutlich über dem der Vergleichsvariante. Das erzielte Ertrag kann insgesamt als zufrieden stellend eingeschätzt werden.
- Die Ertragsunterschiede resultieren einerseits aus dem um 3 g/Frucht höheren Einzelfruchtgewicht der veredelten Variante und andererseits aus der höheren Anzahl Früchte/m². Im Fruchtansatz übertraf die veredelte Sorte die unveredelte um ca. 8%.
- Im Ertragsverlauf (Abb.1) der beiden Sorten wird deutlich, dass der Mehrertrag bei der Veredlung in erster Linie in der ersten Kulturhälfte entstanden ist. Besonders im Zeitraum von der 17. KW bis zur 28. KW lagen die wöchentlichen Ertragsleistungen der veredelten 'Encore' über denen der Unveredelten. Ab Ende Juli blieben die Erträge in beiden Varianten fast auf dem gleichen Niveau.
- Die Einzelfruchtgewichte lagen über das Jahr um 3 g voneinander getrennt. Wie Abb. 2 veranschaulicht, war bei beiden Sorten Verlauf der Änderungen im Einzelfruchtgewicht nahezu identisch. Besonders negativ machte sich dabei das geringe Fruchtgewicht im Zeitraum April bis Juli bemerkbar (offensichtlich Lichtmangel). Von Juli bis September lagen dagegen die Einzelfruchtgewichte mit 80-90 g im Bereich dessen, was man von 'Encore' erwarten sollte.
- In der Größenverteilung der Früchte wird dieses Ergebnis bestätigt (Abb. 3-5). Die veredelte Variante verzeichnete im Versuch einen erhöhten Anteil 47-57 mm Ware. Der Prozentsatz zu kleiner Tomaten (> 47 mm) ging dagegen um ca. 7% zurück.

2. Fruchtfestigkeit und Lagerverhalten

- Die Fruchtfestigkeit und das Lagerverhalten der Tomatensorten wurden im Mai, Juli und September bestimmt. Zur Bestimmung der Fruchtfestigkeit wurde ein zerstörungsfrei arbeitendes Messgerät der Fa. Bareiss HHP-2001 verwendet. Beim hier ermittelten Festigkeitsindex gelten alle Früchte mit einem Wert unter 50 als zu weich und nicht mehr vermarktungsfähig. Die Lagerung der rot geernteten Früchte erfolgte in Klimazellen bei einer konstanten Temperatur von 20°C und einer relativen Luftfeuchte von 80% unter Stressbedingungen. Die Früchte wurden nach dem Auftreten von Krankheiten bzw. bei Unterschreiten des Festigkeitsindex von 50 aus dem Lagerprozess aussortiert.
- Die Fruchtfestigkeit war bei beiden Varianten fast identisch, d.h. die Veredlung hat offenbar keinen Einfluss auf die Fruchtfestigkeit. Dem als kritisch einzustufenden Weichwerden der Tomaten im Hochsommer kann durch die Veredlung der Sorten nicht entgegen gewirkt werden.
- Im Lagerverhalten (Abb. 7) zeigten Beide ebenfalls analoge Trends. Einer sehr langen Lagerfähigkeit im Mai bzw. September (14 bzw. 12 Tage) steht eine kürzere Lagerperiode im Hochsommer gegenüber. Im kritischen Monat Juli war dabei die veredelte 'Encore' mit einer Lagerdauer von 11 Tagen der unveredelte Sorte (7 Tage) klar überlegen.

3. Sensorische Beurteilung

- Die Sorte 'Encore' gilt unter den runden Tomaten gegenwärtig als eine der besten Geschmackstomaten.
- Die Untersuchungen auf löslichen Zucker (°Brix), Säuregehalt (Citronensäure) und Zucker-Säure-Verhältnis (Mittelwerte über 4 Untersuchungen) ergaben, dass die Werte bei beiden Sorten im gleichen Bereich liegen. Eine nennenswerte Änderung der geschmacksbildenden Inhaltstoffe nach der Veredlung konnte nicht beobachtet werden.
- Die Geschmacksbeurteilung wurde im Rahmen von „Blindverkostungen“ vorgenommen. Hier bestätigte sich die allgemeine Meinung, dass veredelte Tomaten schlechter als unveredelte schmecken. In allen 4 Verkostungen blieb die veredelte 'Encore', wenn auch nur knapp, hinter der unveredelten 'Encore' zurück. Anzumerken ist allerdings, dass

auch die veredelte ‚Encore‘ geschmacklich immer noch im obersten Bereich unter den runden Tomaten einzustufen ist.

Fazit

1. Die Veredlung bringt bei runden Tomaten auf Steinwolle signifikante Mehrerträge.
2. Die Ertragssteigerungen resultieren aus einem verbesserten Fruchtansatz und einem leicht gesteigerten Einzelfruchtgewicht.
3. Die Fruchtfestigkeit der Tomaten wird durch die Veredlung nicht beeinflusst. Das Lagerverhalten der Früchte scheint sich jedoch zugunsten der veredelten Tomaten zu verändern.
4. Die geschmacksbestimmende Inhaltsstoffe (Zucker, Säure) bleiben nach der Veredlung sowohl in der Menge wie auch im jahreszeitlichen Verlauf weitestgehend unverändert.
5. Der Geschmack der veredelten Tomaten bleibt hinter dem unveredelten Früchte zurück.
6. Aufgrund der Ergebnisse lässt sich schlussfolgern, dass auch auf Steinwolle veredelten Tomaten der Vorrang einzuräumen ist.

Tab. 2: Sensorische Beurteilung von ‚Encore‘ – Dresden-Pillnitz 2005

Sorte	Herkunft	Geschmack [1-9]	Säure [mg%]	°Brix	Zucker-Säure Verhältnis
Encore veredelt	Neb-Rui	5,1	475,0	4,7	4,9
Encore	Neb-Rui	5,4	467,5	4,5	4,7

Abb.1: Ertragsverlauf veredelt und unveredelt – Dresden-Pillnitz 2005

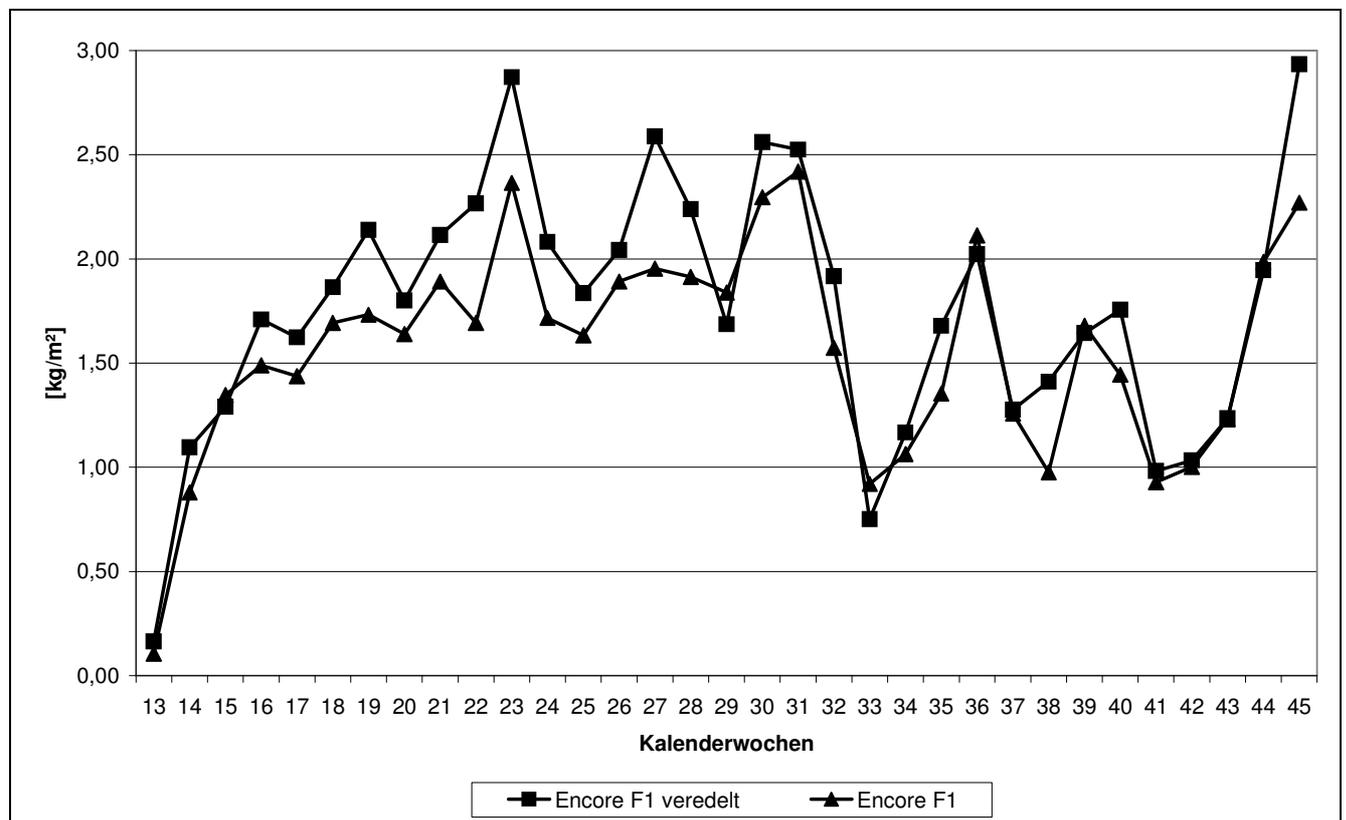


Abb. 2: Entwicklung des Fruchtgewichtes über die gesamte Ernteperiode

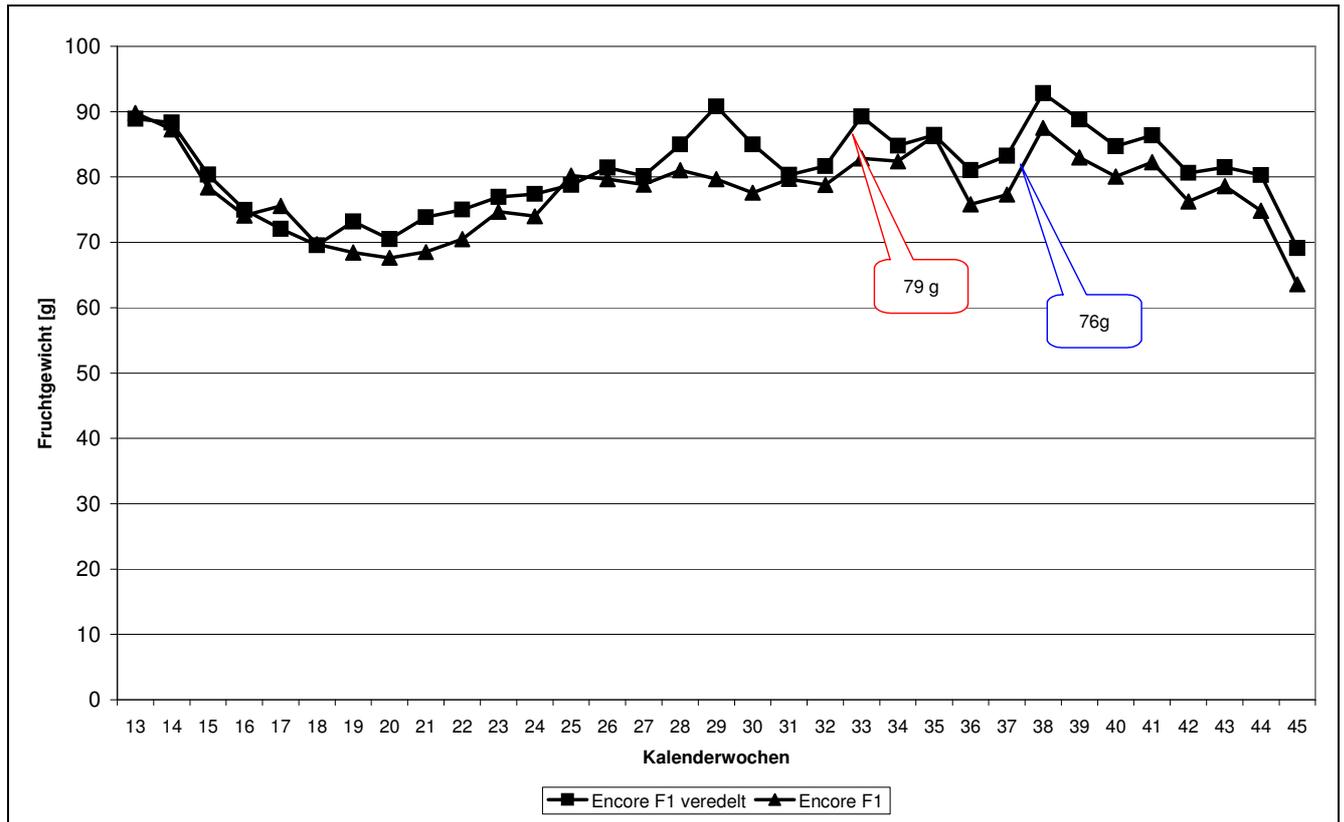


Abb. 3: Fruchtgrößenverteilung über die gesamte Ernteperiode – Dresden-Pillnitz 2005

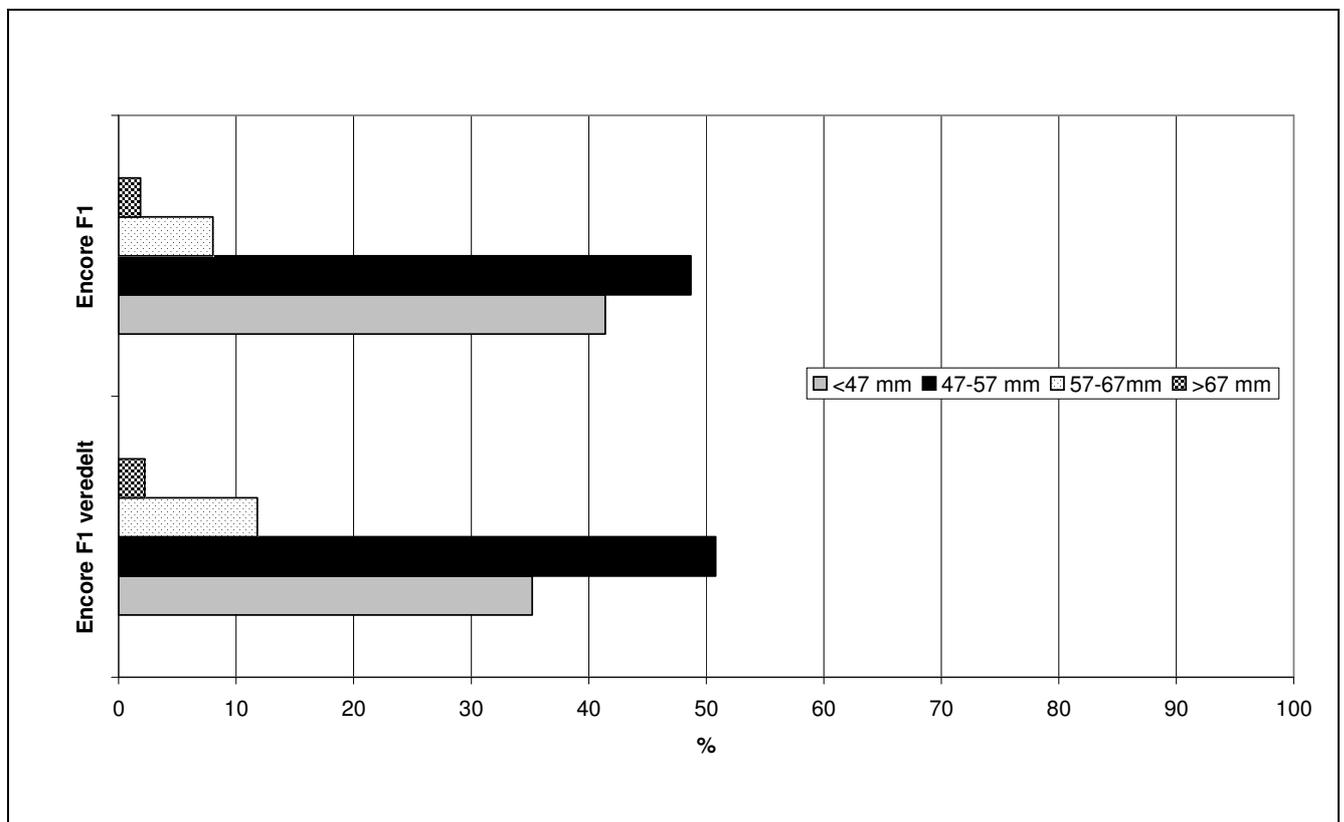


Abb. 4: Fruchtgrößenverteilung der Sorte Encore, unveredelt über die gesamte Ernteperiode - Dresden-Pillnitz 2005

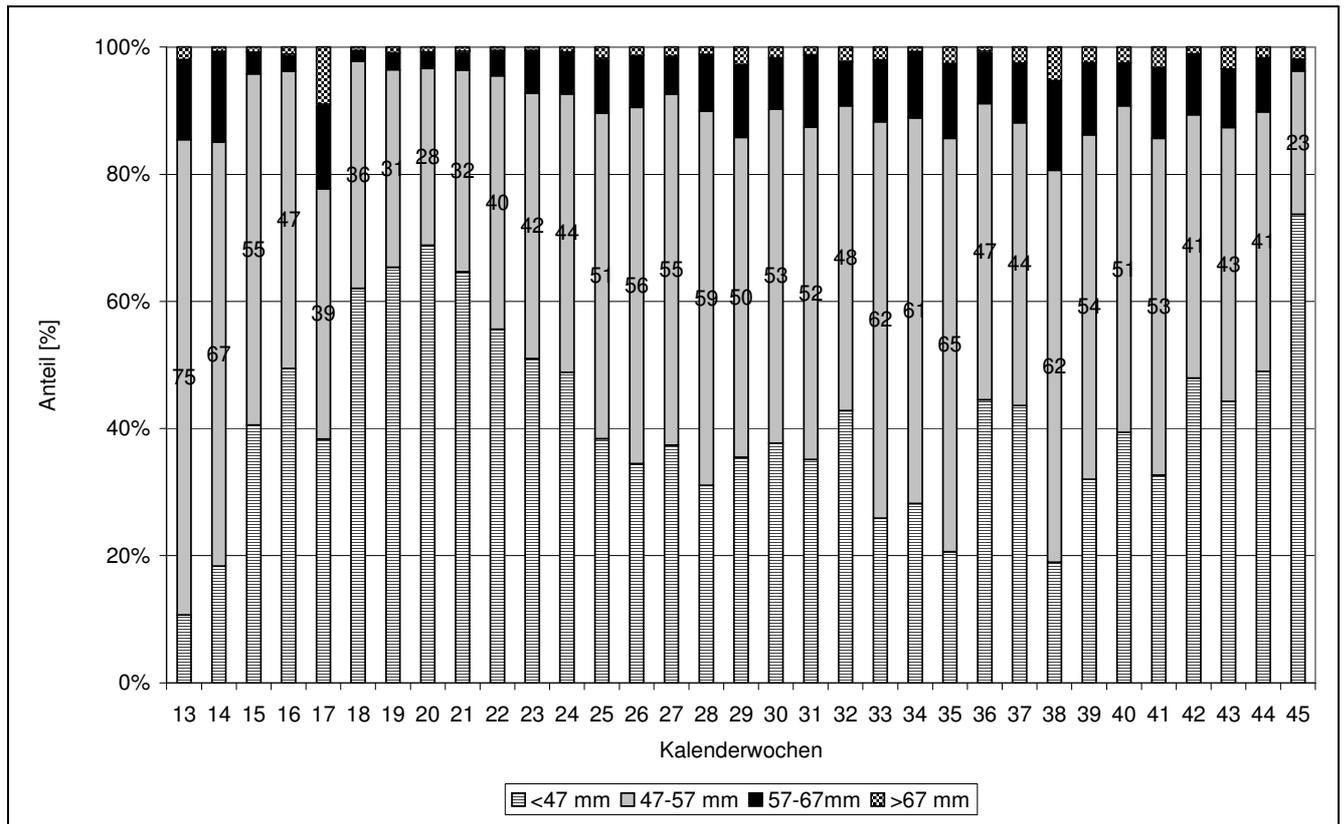


Abb. 5: Fruchtgrößenverteilung der Sorte Encore, veredelt über die gesamte Ernteperiode - Dresden-Pillnitz 2005

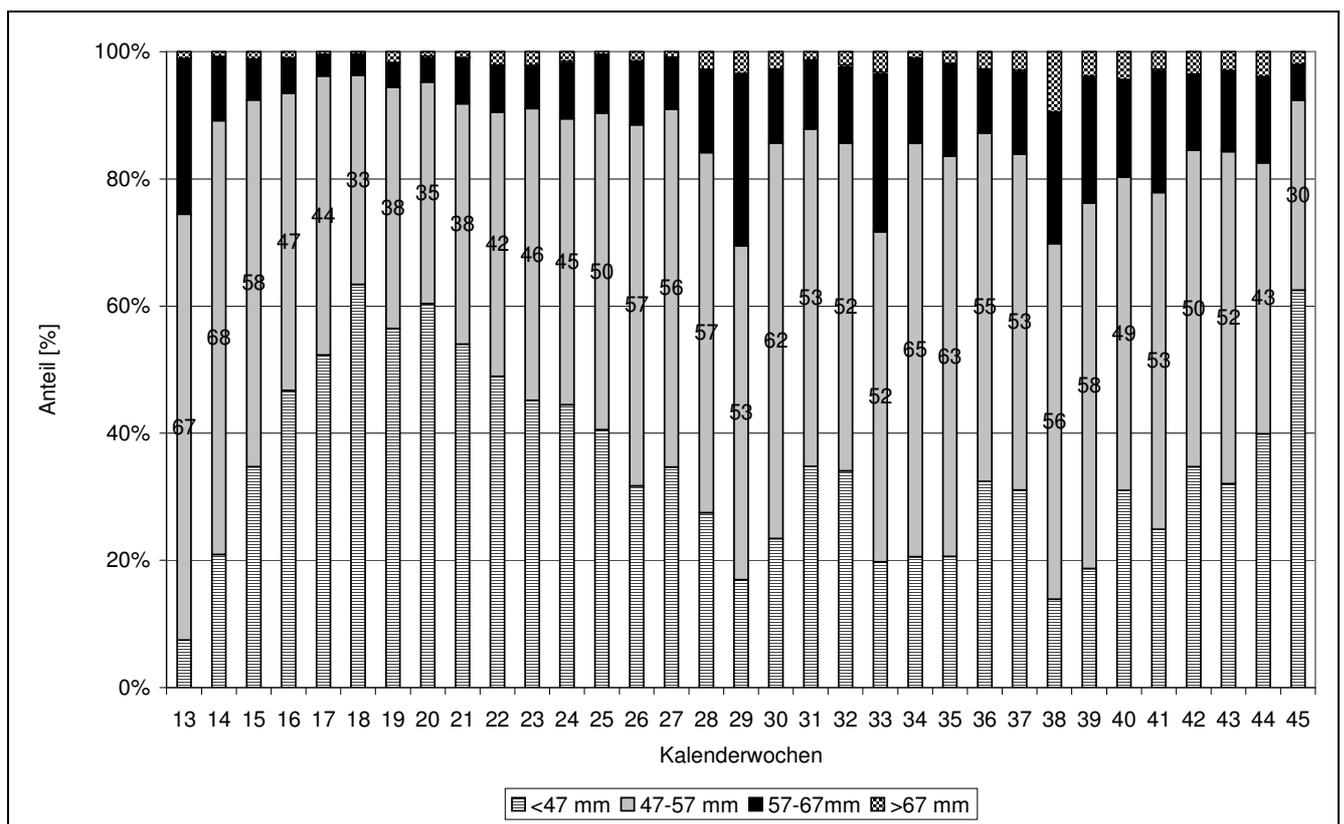


Abb. 6: Fruchtfestigkeit in den Monaten Mai, Juli, September – Dresden-Pillnitz 2005

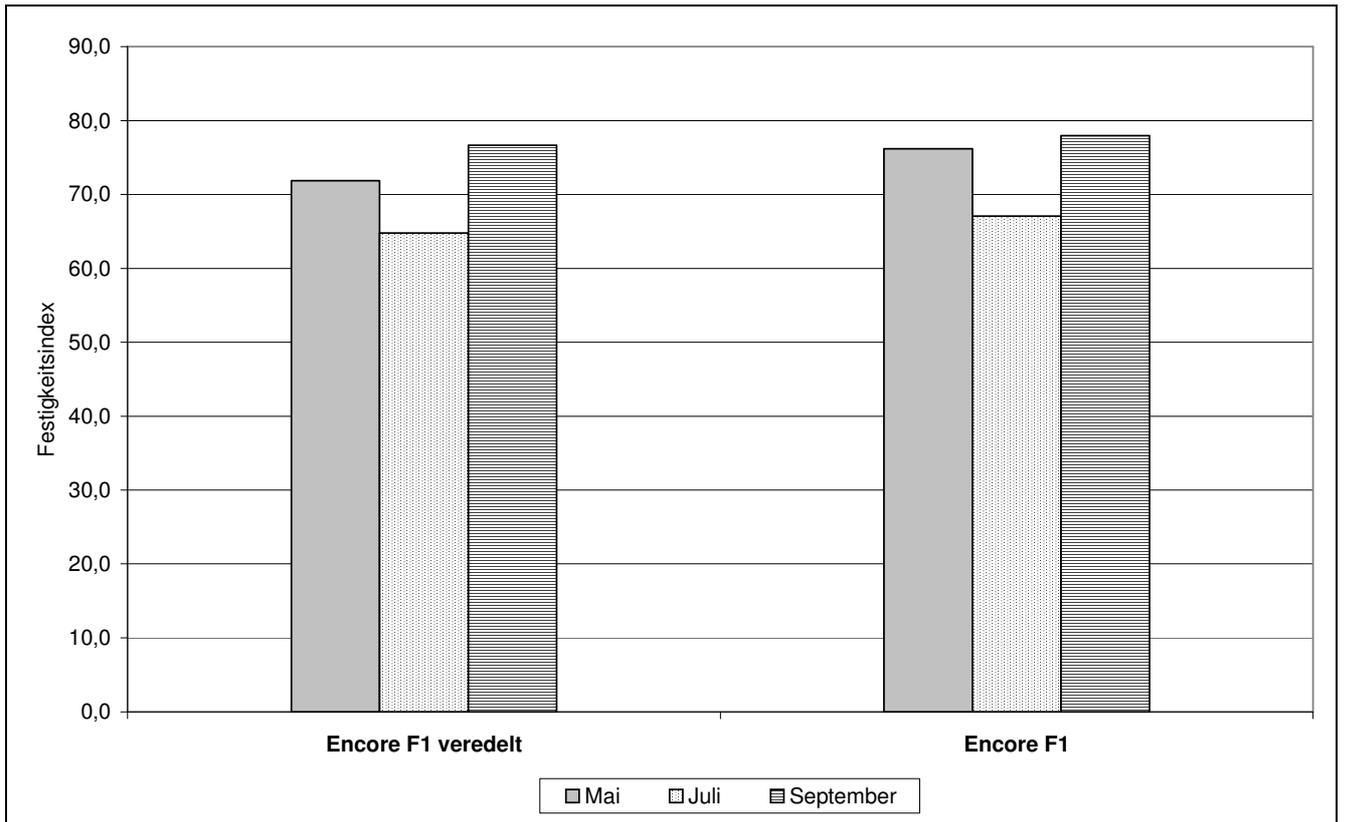


Abb. 7: Lagerdauer im Mai, Juli und September – Dresden-Pillnitz 2005

