

Kann das Wuchs- und Ertragsverhalten der Sorte 'Elstar' durch verschiedene Pflanz- tiefen in Verbindung mit verschiedenen M 9-Mutanten beeinflusst werden?

Da vor allen Dingen auf jungfräulichen Böden das Wachstum von Elstar auf der Unterlage M 9 einfach zu stark dagegen auf der Unterlage M 27 als zu schwach einzustufen ist, versucht man schon seit geraumer Zeit andere Wege zu gehen. Dabei wird neben dem Einsatz von bestimmten Zwischenveredlungen (z.B. Summerred) auch durch das Setzen der Bäume mit verschiedenen Pflanztiefen versucht das Wachstum zu reduzieren.

Außerdem erhofft man sich dadurch Erleichterungen bei der Formierung, eine Reduzierung des Schnittaufwandes und speziell die für diese Sorte ausgeprägte Alternanz zu vermindern.

Auf dem staatlichen Obstversuchsgut Heuchlingen wollten wir für einen trockenen Standort diese Ergebnisse überprüfen.

Gepflanzt wurde der Versuch im März 1994 mit 1jährigen Bäumen in einem Pflanzabstand von 3,50 x 1,00 m. Die Erziehung erfolgte als Schlanke Spindel am Drahrahmen mit Herbizidstreifen. Pro Versuchsglied wurden 6 Bäume ohne Wiederholung gepflanzt.

Angaben zum Versuchsstandort

Der geologische Untergrund besteht aus Letten-Keuper darüber befindet sich eine bis ca. 12 m mächtige Lößlehmdecke (tiefgründiger Feinlehmboden) mit einer Bodenzahl von 65/75 und einem pH-Wert von 6,2. Das langfristige Temperaturmittel liegt bei 9,2° C und das Niederschlagsmittel bei 629 mm.

Die Versuchsfaktoren

Unterlagen

- Pajam 1 ® Lancep
- Burgmer 751
- Burgmer 984

Pflanztiefen

- normal = wie die Bäume in der Baumschule gestanden haben (praxisüblich)
- flach = Wurzeln wurden gerade bedeckt
- tief = nur die Veredlungsstelle liegt direkt über dem Boden
- auf dem Hügel = Bäume wurden auf dem gewachsenen Boden gepflanzt und dann angehäufelt

Vegetative Leistung (1995 - 2003)

Pajam 1

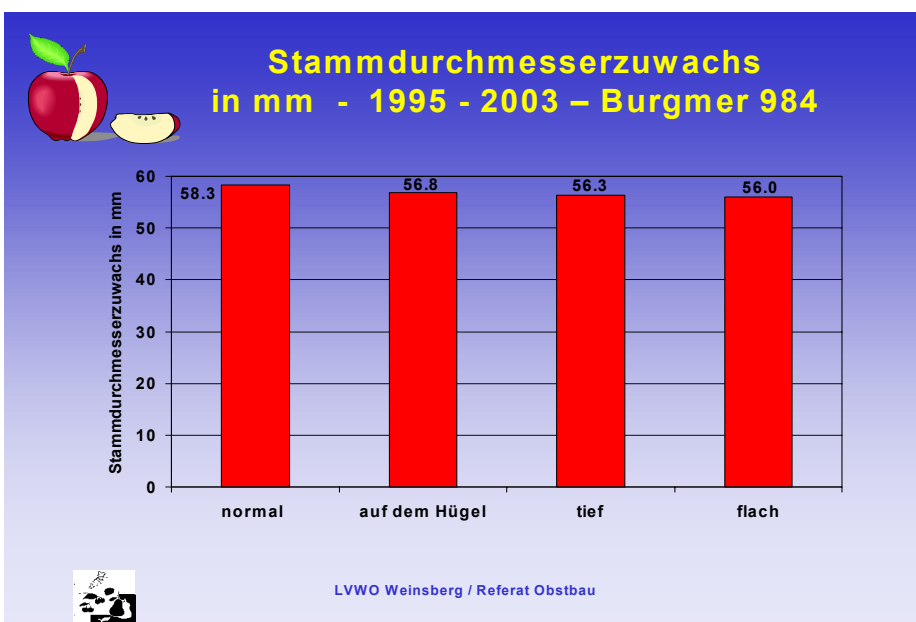
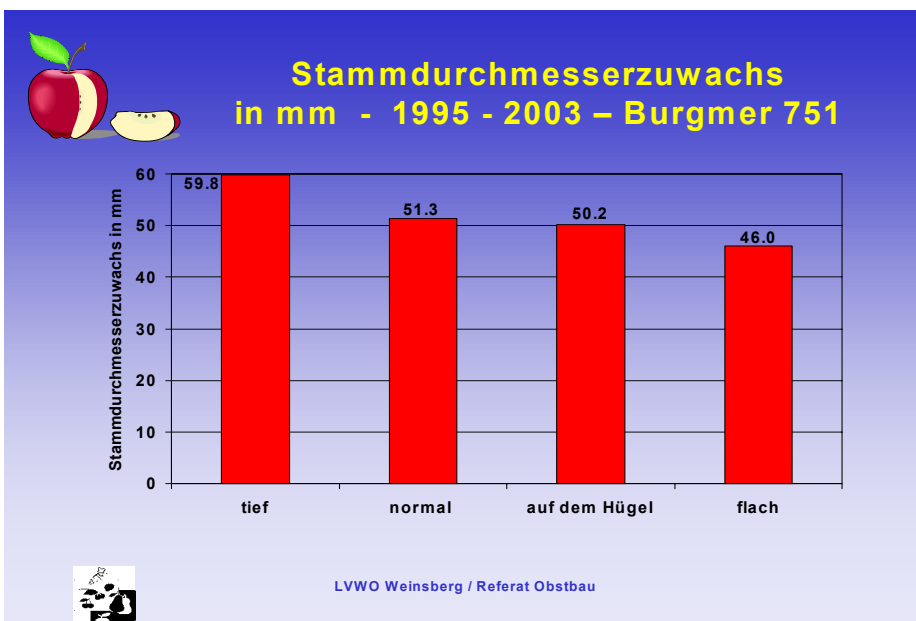
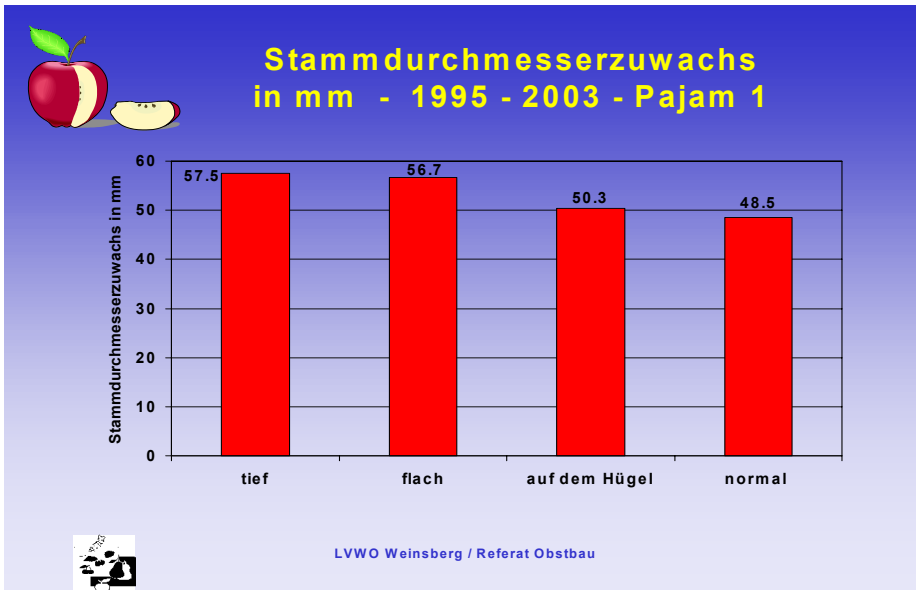
bei dieser Unterlage war der Stammdurchmesserzuwachs bei der Variante „tief“ am höchsten, gefolgt von „flach“ (-1 %), „auf dem Hügel“ (-13 %) und „normal“ (-16 %).

Burgmer 751

den stärksten Zuwachs verzeichnete die Variante „tief“ vor „normal“ (-14 %), „auf dem Hügel“ (-16 %) und „flach“ (-23 %)

Burgmer 984

hier wurde der größte Zuwachs bei der Variante „normal“ gemessen vor „auf dem Hügel“ (-3 %), „tief“ (-3 %) und „flach“ (-4 %).



Werden diese Ergebnisse über alle Unterlagen gesehen, so weist die Variante „tief“ den größten Zuwachs im Stammdurchmesser auf gefolgt von „flach“, „auf dem Hügel“ (-9 %) und „normal“ (-12 %).

Phänologische Daten

Die erhobenen Daten stellen Mittelwerte aus den Jahren 1995 bis 2003 dar. Zwischen den einzelnen Unterlagen und Pflanztiefen konnten wir keine Abweichungen feststellen.

Blühbeginn: 19. April (Min = 10. April, Max = 28. April)

Vollblüte: 24. April

Blühende: 29. April.(Min = 22. April, Max = 8. Mai)

Die 1. Pflücke war am 5. September (Min = 24. August, Max = 19. September) und die

2. Pflücke am 13. September (Min = 5. September, Max = 30. September).

Pajam 1

Die Blühstärke lag im Mittel der Versuchsjahre bei einem Boniturwert von 5 (maximal 9).

Eine große Varianz wies die Variante „normal“ eine sehr niedrige „flach“ auf.

Der Fruchtbehang lag bis auf „normal“ (= 4) bei einem Boniturwert von 5. Die Varianzen waren hier ähnlich.

Burgmer 751

Auch hier lagen die Werte für die Blühstärke und Fruchtbehang wie bei 'Pajam 1' , jedoch mit einer deutlich höheren Varianz.

Burgmer 984

Die gemachten Aussagen treffen auch für diese Unterlage zu, wobei jedoch die Varianzen niedriger lagen.

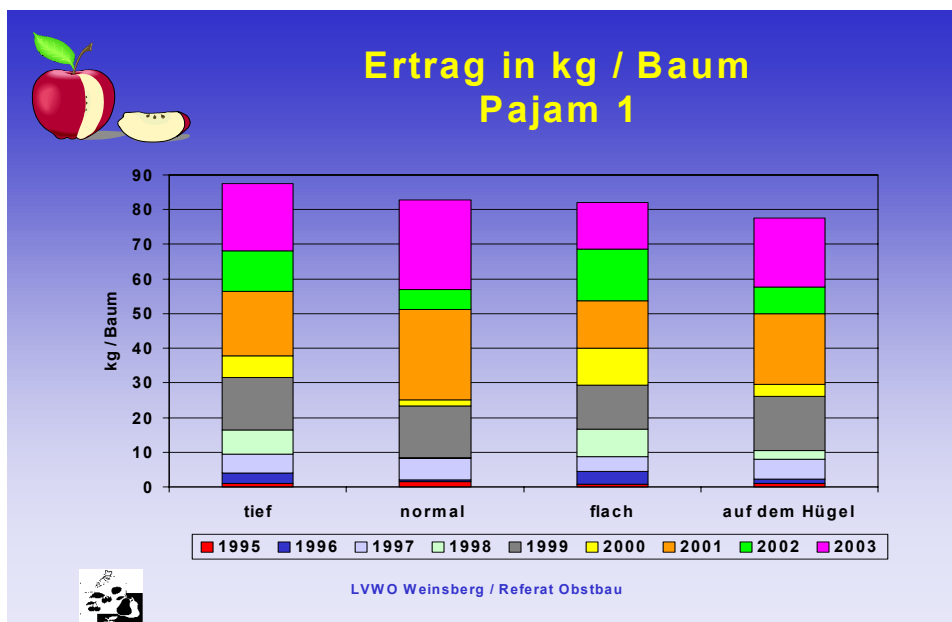
Generatives Wachstum (1995-2003)

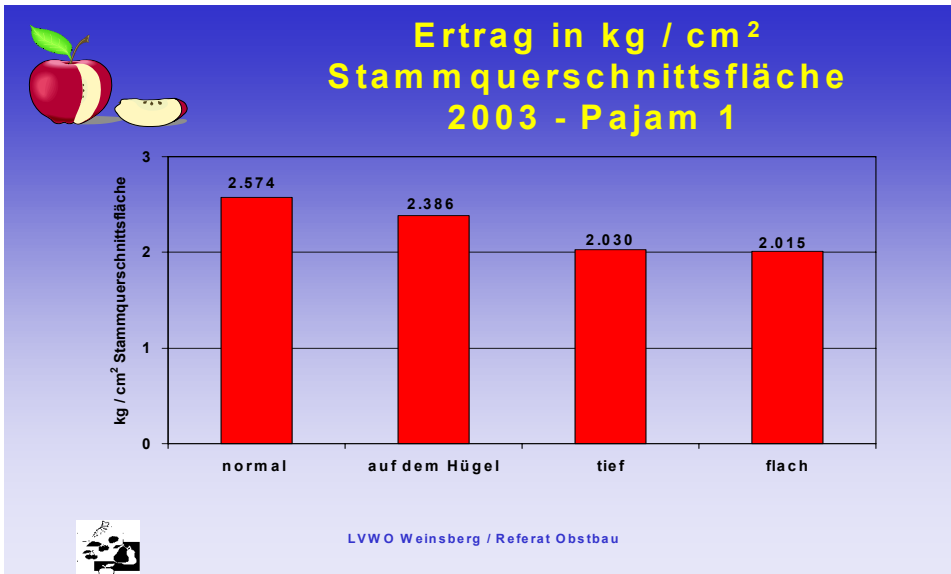
Pajam 1

Den höchsten Ertrag in kg/Baum erzielte mit 87,5 kg die Variante „tief“ vor „normal“ (-5 %), „flach“ (-6 %) und „auf dem Hügel“ (-11 %).

Um das vegetative Wachstum mit dem Ertrag zu verbinden, wird der Ertrag in kg/cm² Stammquerschnittsfläche angegeben, wodurch sich die Reihenfolge verändern kann.

Die Spitzenposition wird von der Variante „normal“ mit 2,57 kg/cm² Stammquerschnittsfläche belegt vor „auf dem Hügel“ (-7 %), „tief“ (-21 %) und „flach“ (-22 %).

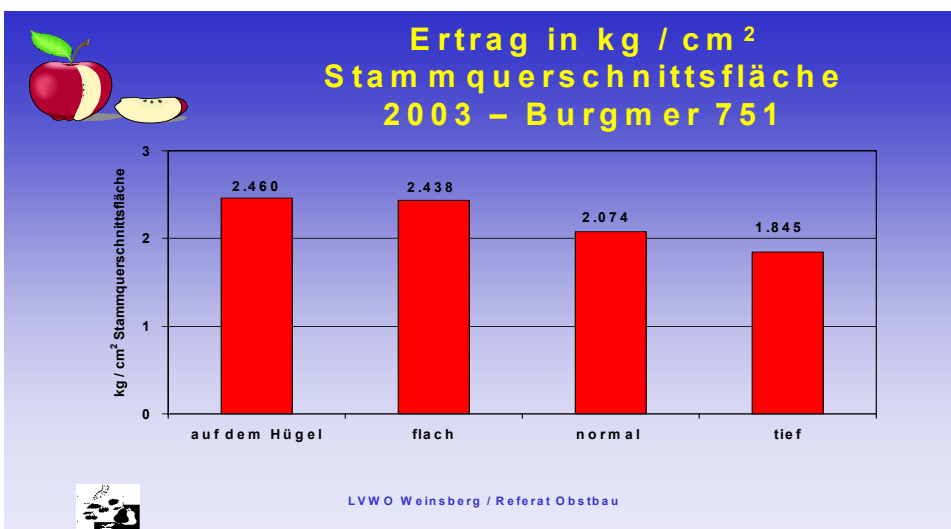
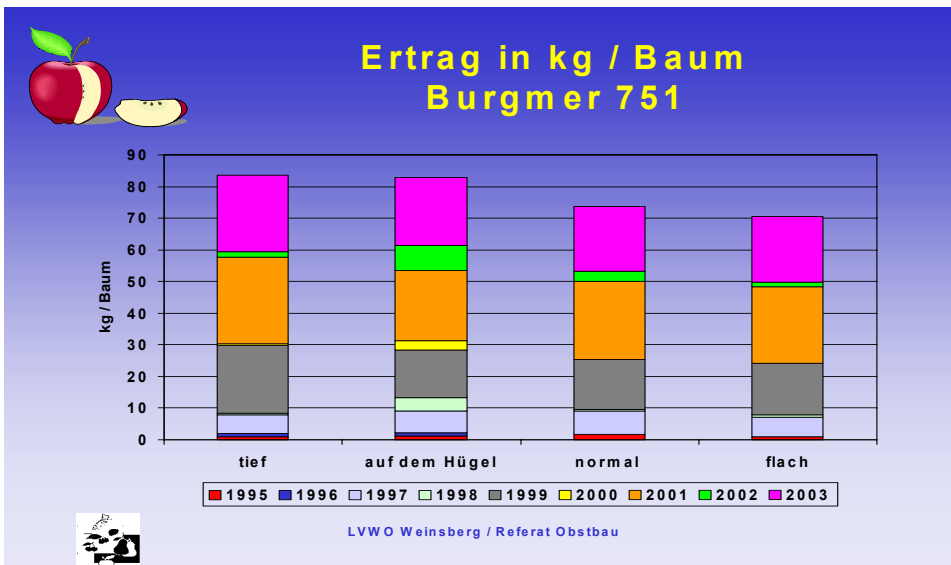




Burgmer 751

Die Spitzenposition mit 83,7 kg/Baum wird auch hier von der Variante „tief“ belegt vor „auf dem Hügel“ (-1 %), „normal“ (-12 %) und „flach“ (-16 %).

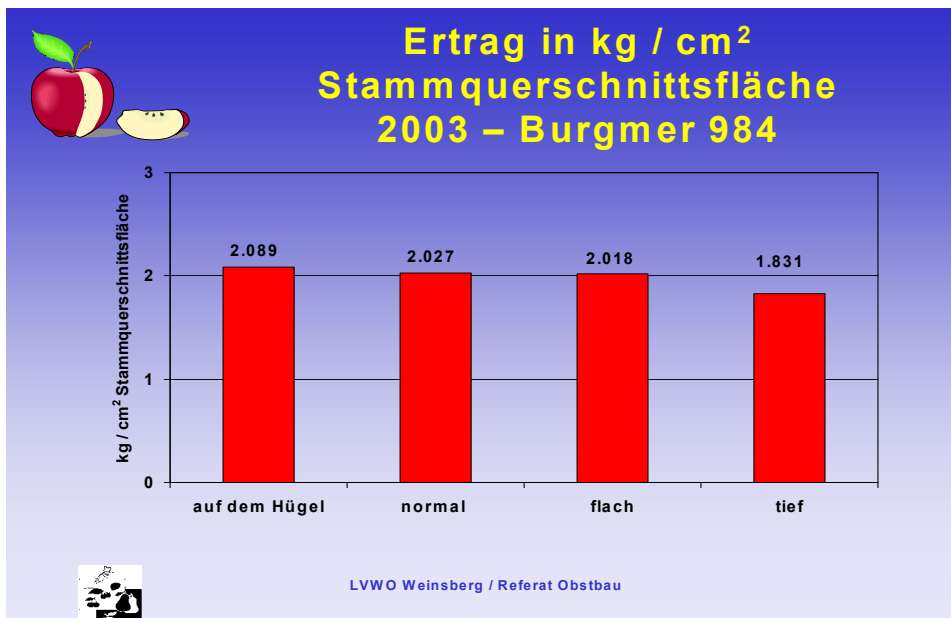
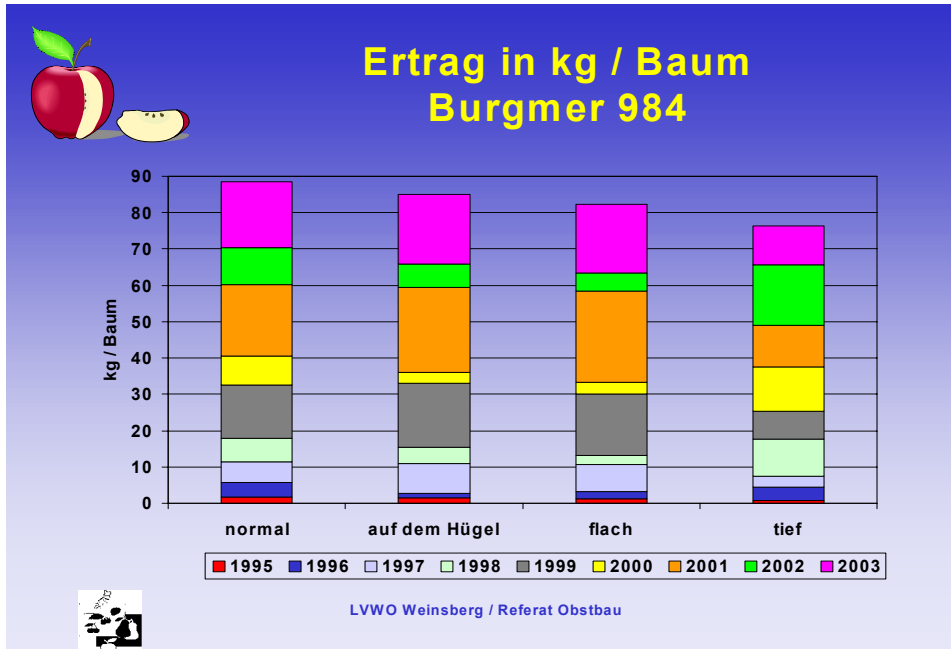
Bei der Berechnung kg/cm² Stammquerschnittsfläche liegt jetzt die Variante „auf dem Hügel“ (2,46 kg/cm²) an der Spitze vor „flach“ (-1 %), „normal“ (-16 %) und „tief“ (-25 %).



Burgmer 984

Bei dieser Unterlage liegt die Variante „normal“ mit 88,6 kg/Baum an der Spitze gefolgt von „auf dem Hügel“ (-4 %), „flach“ (-7 %) und „tief“ (-14 %).

Auch hier verändert sich die Reihenfolge bei der Berechnung in kg/cm² Stammquerschnittsfläche : die Spitzenposition belegt die Variante „auf dem Hügel“ mit 2,09 kg/cm² vor „normal“ (-3 %), „flach“ (-3 %) und „tief“ (-12 %).



Bewertung über alle Unterlagen

Den höchsten Ertrag in kg/Baum erreicht die Variante „tief“ vor „normal“ und „auf dem Hügel“ (-1 %) sowie „flach“ (-5 %).

Bei der Berechnung in kg/cm² Stammquerschnittsfläche wird die Spitzenposition von der Variante „auf dem Hügel“ eingenommen vor „normal“ (-4 %), „flach“ (-7 %) und „tief“ (-18 %).

Bei den Unterlagen über alle Varianten liegt 'Burgmer 984' knapp vor 'Pajam 1' (-1 %) und 'Burgmer 751' (-6 %).

Fruchtgewicht und Fruchtgröße

Die schwersten Früchte im Mittel über alle Varianten erzielte die Unterlage 'Pajam 1' vor den beiden 'Burgmer' Klonen.

Besonders schwer waren die Äpfel bei den Varianten „Pajam 1/normal“ und „Burgmer 751/tief“.

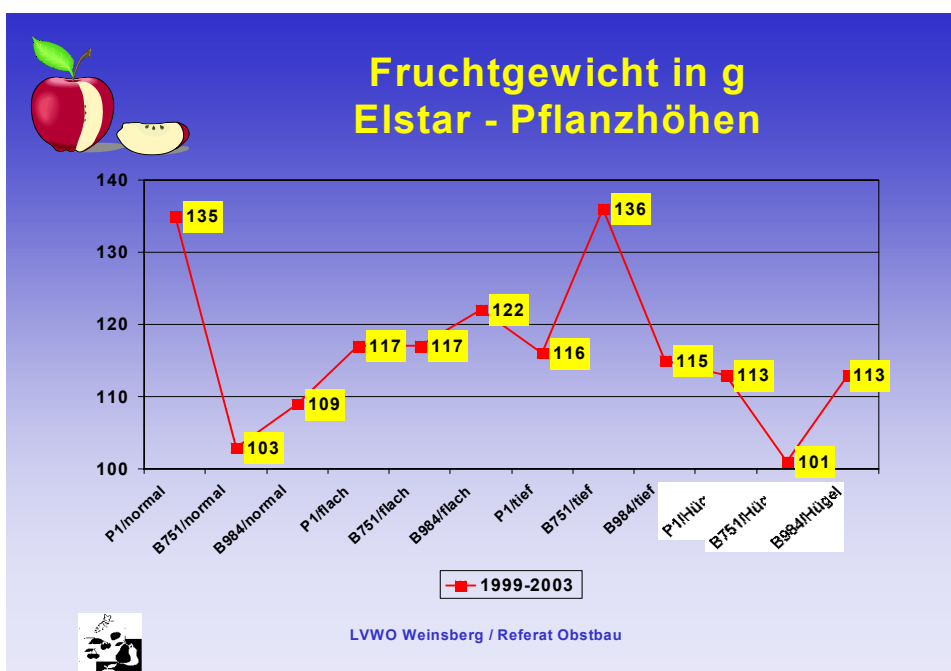
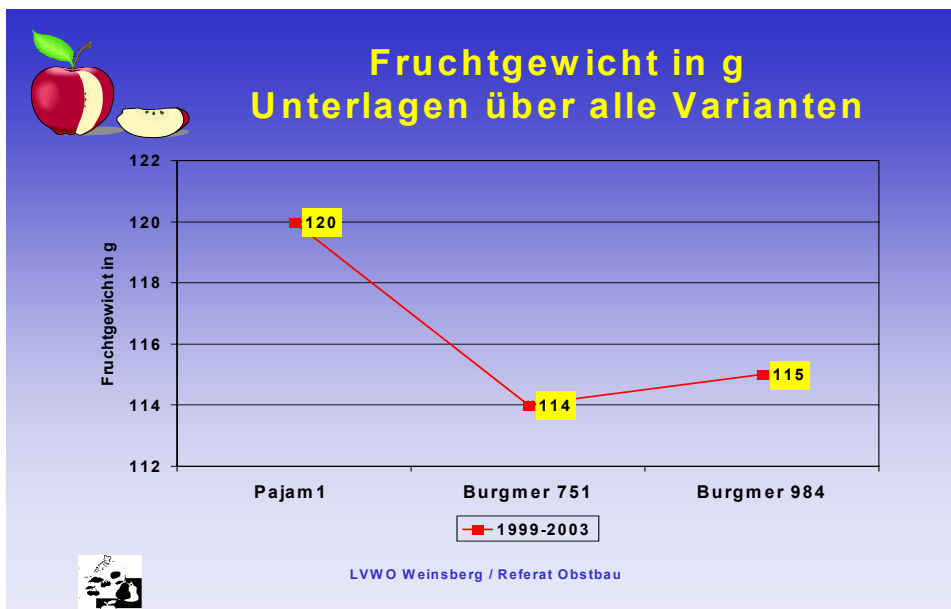
Die meisten Varianten befinden sich in dem Gewichtssegment 122 bis 113 g.

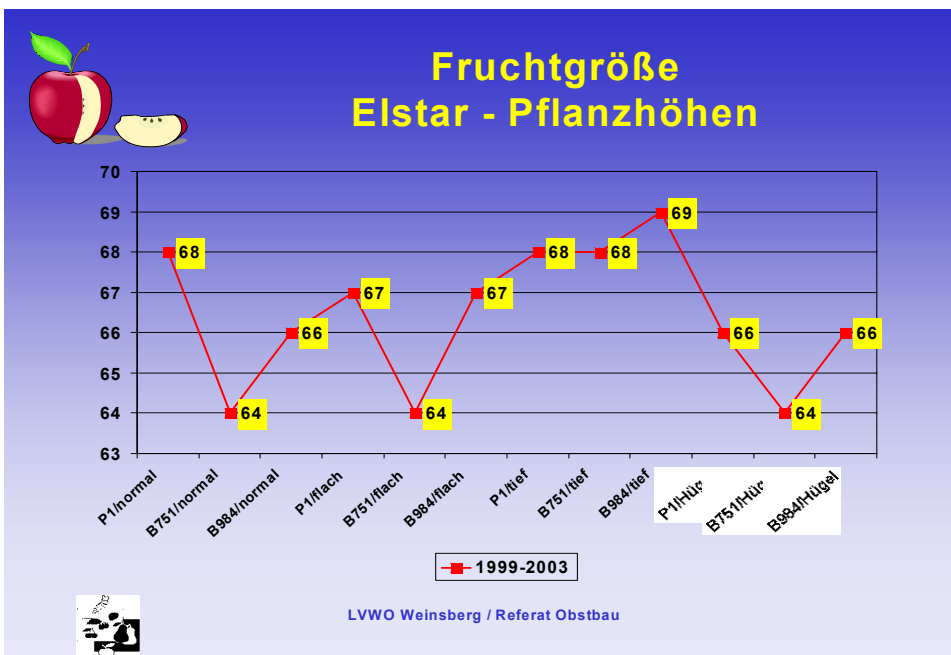
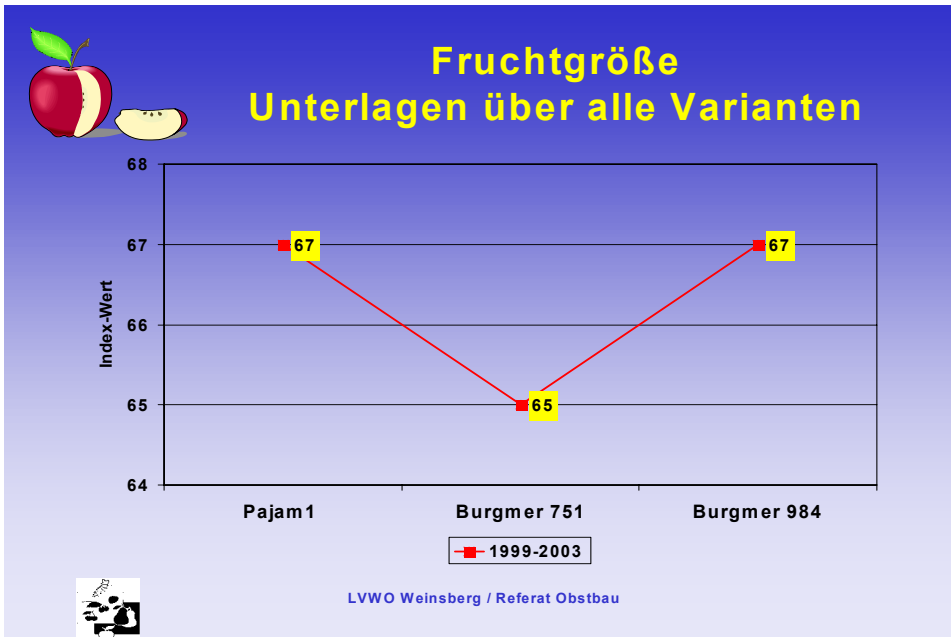
Ein geringes Fruchtgewicht wurde gemessen bei „Burgmer 751/normal“ (103 g) und „Burgmer 751/auf dem Hügel“ (101 g).

Die Fruchtgröße wird als Indexwert angegeben. Hier wird das Gewicht der einzelnen Fruchtgrößenklassen mit berücksichtigt.

'Pajam 1' und 'Burgmer 984' haben einen Indexwert von 67 mm und 'Burgmer 751' ist um 2 mm kleiner.

Die größten Früchte mit 69 mm erzielte „Burgmer 984/tief“. Einen Indexwert von 64 mm wiesen die Varianten „Burgmer 751/normal“, „Burgmer 751/flach“ und „Burgmer 751/auf dem Hügel“ auf.



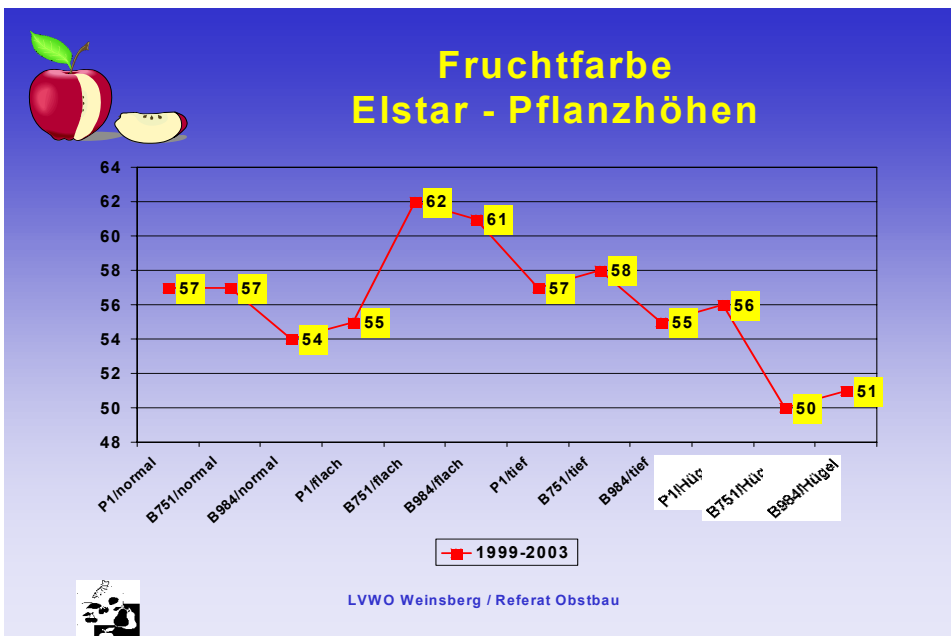
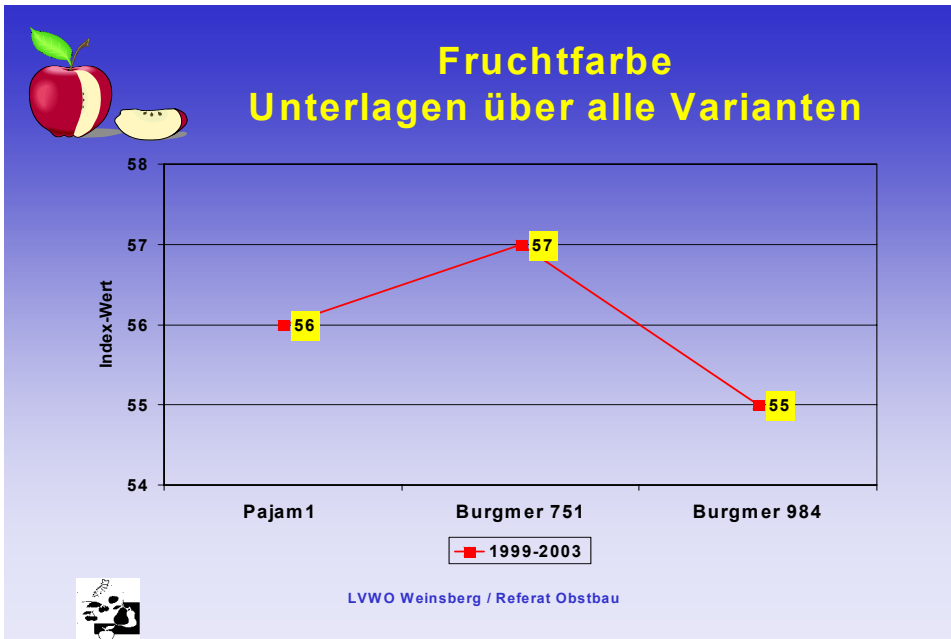


Fruchtfärbung

Auch hier werden die einzelnen Farbklassen mit dem jeweiligen Gewicht multipliziert und ein Indexwert gebildet (Maximal 100 = ganze Frucht gefärbt).

Die Fruchtfärbungen der einzelnen Unterlagen liegen zwischen einem Indexwert 57 ('Burgmer 751') und 55 ('Burgmer 984').

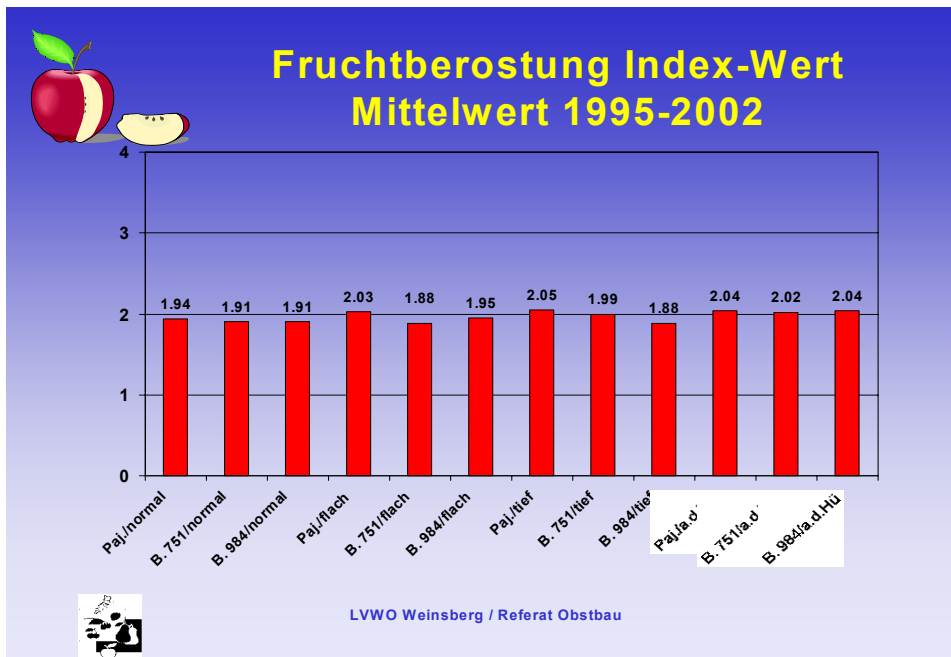
Eine etwas stärkere Fruchtfärbung erzielen die Varianten „Burgmer 751/flach“ (62) und „Burgmer 984/flach“ (61). Etwas geringer ist die Ausfärbung bei „Burgmer 751/auf dem Hügel“ (50) und „Burgmer 984/auf dem Hügel“ (51).



Fruchtberostung

Auch hier wird ein Indexwert gebildet (1 = keine Berostung, 4 = >30 %).

Die Werte liegen zwischen 1,88 („Burgmer 751/flach“ und „Burgmer 984/tief“) und 2,05 („Pajam 1/tief“).



Fazit

Da die Aussagen bei den einzelnen Unterlagen leider keinen klaren Trend erkennen lassen, wird versucht durch eine Wichtung verschiedener Merkmale eine Reihenfolge zu ermitteln. Berücksichtigt werden dabei der Gesamtertrag in kg/Baum, der Ertrag in kg/cm² Stammquerschnitt, Fruchtgröße, Fruchtfarbe (=Indexwert), Berostung (Anteil „keine“ und „bis 10%“) sowie das Fruchtgewicht (höchster Wert = 100%). Bei dieser Bewertung könnte die beste Variante maximal 600 Punkte erzielen.

Insgesamt fallen die Unterschiede nur sehr gering aus, wobei die höchsten Punktzahlen von „Burgmer 984/flach“ (503) und „Pajam1/normal“ (502) erzielt werden.

Mit einem Abstand von -2 % folgen „Burgmer 751/tief“, „Burgmer 984/auf dem Hügel“, „Pajam 1/auf dem Hügel“ und „Burgmer 751/flach“. Den Schluss bilden „Pajam 1/tief“ (-5 %) und „Burgmer 751/normal“ (-7 %).

Auch bei dieser Wichtung ist eine klare Aussage zugunsten der einen oder anderen Variante über die Versuchslaufzeit von 10 Jahren nicht möglich.