

# **Agronomischer Vergleich zwischen integrierter und biologischer Anbauweise in einem Sortenblock des Versuchszentrum Laimburg**

**Markus Kelderer, Andreas Kreuzwieser, Claudio Casera, Ewald Lardschneider**

## **Versuchszentrum Laimburg**

Seit dem Jahre 2000 werden die Auswirkungen von biologischer und integrierter Bewirtschaftung an 18 Apfelsorten in einer randomisierten Versuchsanlage mit praxisüblicher Bewirtschaftung untersucht. Boden- und Blattanalysen, Ertragsmessungen, visuelle Bonituren der geernteten Früchte und Lagerversuche geben uns ein Bild über die Auswirkungen der beiden unterschiedlichen Bewirtschaftungsweisen auf die einzelnen Sorten. Verschiedene Institute aus dem In- und Ausland führen außerdem qualitätsvergleichende Studien an den Früchten der Versuchsanlage durch.

Um die Nährstoffversorgung der Apfelbäume abschätzen zu können, wurde die Verfügbarkeit von Nährstoffen im Bodensubstrat und die Versorgung der Pflanzen im Frühjahr zwischen Blüte und T-Stadium untersucht. Die Blattanalysen wurden im Sommer jeweils zur Pflückreife der einzelnen Sorten wiederholt.

Bei den Ertragsmessungen wurden der Baumertrag und das mittlere Fruchtgewicht erhoben; die vegetative Entwicklung wurde durch den Stammumfangzuwachs festgestellt. Aus diesen Daten wurden einige charakteristische Indices, die das Ertragspotential, die Regelmäßigkeit des Ertrages und die Produktivität widerspiegeln sollen, errechnet. Die Auswertung der Fruchtschäden und die Kontrolle einjähriger Triebe im Sommer dienen zur Beurteilung der Wirksamkeit der unterschiedlichen Pflanzenschutzkonzepte. Durch die Lagerungsversuche sollte geklärt werden, ob sich die unterschiedliche Bewirtschaftung auf die Fruchtreifung, auf Parameter innerer Qualität wie Fruchtfleischfestigkeit, Zuckergehalt und Säuregehalt der Früchte sowie auf das Auftreten äußerer und innerer Lagerschäden auswirkt.

Die Unterschiede in den Düngekonzepten waren im Frühjahr, zur Zeit des höchsten Nährstoffbedarfes des Obstbaumes, erkennbar. Vor allem die Versorgung mit Stickstoff war bei biologischer Bewirtschaftung laut Boden- und Blattanalysen bedeutend niedriger. Im Sommer waren die Bäume bei biologischer wie bei integrierter Bewirtschaftung ausreichend mit Nährstoffen versorgt. In den Versuchsjahren von 2000 bis 2005 wurde ein Ertragsminus bei biologischer Bewirtschaftung von 23 % verzeichnet. Biologisch bewirtschaftete Bäume neigten außerdem signifikant stärker zu Alternanz und waren im Verhältnis von Ertrag und vegetativem Zuwachs weniger produktiv als die

Vergleichsbäume bei integrierter Bewirtschaftung. Im Zeitraum von 2000 – 2003 war das mittlere Fruchtgewicht bei integrierter Bewirtschaftung deutlich höher; dies führte in Jahren mit schwachem Behang allerdings zu eindeutig mehr Übergrößen im Vergleich zu den Früchten aus biologischer Bewirtschaftung. Im Zeitraum 2004-2005 wurde dieser Unterschied praktisch ausgeglichen und es konnten nur mehr minimale Unterschiede in der Fruchtgröße festgestellt werden. Bei der Auswertung der Fruchtschäden zeigte sich deutlich die niedrigere Wirksamkeit der im biologischen Anbau zur Verfügung stehenden Mittel, vor allem in Bezug auf Beschädigungen durch Insekten und Insektenlarven. Weiters zeigte sich der niedrigere Wirkungsgrad der im biologischen Anbau eingesetzten Pflanzenschutzmittel gegen Schorf und ihre vergleichsweise gute Wirksamkeit gegen Mehltau. Im bisherigen Versuchszeitraum stellte Schorf allerdings kein gravierendes Problem dar und konnte auch in den biologisch bewirtschafteten Parzellen zufriedenstellend reguliert werden. Die unterschiedliche Bewirtschaftungsform scheint einen Einfluss auf die Fruchtreife zu haben. Sowohl Stärkeabbau als auch Streif-Index zeigten eine signifikant verspätete Reife der Früchte aus biologischer Bewirtschaftung. In der Lagerfähigkeit zeigten sich integriert produzierte Früchte als stärker anfällig auf Fäulnisse, Stippe und Morschigkeit; hinsichtlich innerer Lagerschäden wurden keine Unterschiede festgestellt.

Eine abschließende Berechnung, der die Auszahlungsstatistiken des Raiffeisenverbandes zugrunde liegen, zeigt wie wichtig sowohl im integrierten als auch im biologischen Anbau die Sortenwahl ist. Je nach Sorte schwankten die Bruttoerlöse pro Baum um mehr als 300%.