

Dr. Gottfried Lafer

# Chemische Ausdünnung mit „Brevis®“ – aktuelle Zulassungssituation und Ausdünnversuche



Das Ausdünnpräparat Brevis® (Firma Adama) mit dem Wirkstoff Metamitron ist in fast allen europäischen Ländern der Zulassungszone Süd (Italien, Frankreich, Spanien, Griechenland u.a.) und einigen Staaten der Zentralzone (Belgien, Niederlande, Polen, Slowenien) registriert. In Österreich hat Brevis® am 22. Februar dieses Jahres die offizielle Zulassung für eine einmalige Anwendung mit einer Aufwandmenge von max. 1,1 – 2,2 kg/ha (165 – 330 g Wirkstoff/ha) erhalten.

Das Wirkungsprinzip von „Brevis®“ beruht auf einer Hemmung der Photosynthese, die zu einer Assimilat-Unterversorgung von Jungfrüchten führt. Ein Teil der sich entwickelnden Früchte wird dann aus diesem Grund vorzeitig abgestoßen. Der Wirkstoff Metamitron wird in der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg bereits seit 2005 bei verschiedenen Apfelsorten auf seine Ausdünnwirkung geprüft.

## Ausdünnversuche mit Brevis® in der Versuchsstation Haidegg

Versuchsschwerpunkte waren die Prüfung der alternanzhemmenden und qualitätsfördernden Wirkung von „Brevis®“ bei verschiedenen Apfelsorten (Elstar, Gala, Golden Del., Braeburn, Fuji, Kronprinz Rudolf etc.), die Optimierung der Anwendungsbedingungen wie Einsatzzeitpunkt, Dosis, Mehrfachapplikationen und Kombination mit anderen Wirkstoffen und mit der mechanischen Ausdünnung.

Auch die Einflussfaktoren auf die Ausdünnwirkung von Brevis® wie Witterung (Temperatur, Luftfeuchte, Lichtintensität) und Wassermenge wurden untersucht. Unter anderem wurden diese Versuchsfragen in Haidegg auch im Rahmen einer Masterthesis an

der Universität für Bodenkultur von DI Gottfried Dampfhofer bearbeitet. Nachfolgend werden einige wichtige Ergebnisse von diesen Ausdünnversuchen mit Brevis in Haidegg vorgestellt, die auch im Rahmen eines Workshops des europäischen Netzwerkes für Obstbauversuchsstationen (EUFRIN) in Porto präsentiert wurden (Abb. 1)



Abb. 1: Präsentation der Ergebnisse im Rahmen des EUFRIN Workshops

## Einfluss von Witterungsfaktoren auf die Wirkung von Brevis®

Neben den Temperaturen (vor allem die Nachttemperaturen > 10°C in der Phase ca. 1 Woche nach der Anwendung) dürfte auch die Lichtintensität (Glo-



balstrahlung in  $W/m^2$ ) unmittelbar vor und nach der Applikation einen großen Einfluss auf die Ausdünnwirkung von Metamitron ausüben. Hohe Lichtintensitäten vermindern, diffuse Lichtverhältnisse verursacht durch bewölktetes Wetter verstärken die Ausdünnwirkung von Brevis®.

Ergebnisse eines Versuches in zwei Parzellen von Golden Delicious im Rahmen einer Masterarbeit zeigen anschaulich diesen Zusammenhang. Besonders die Lichtintensität am Tage vor der Applikation dürfte in diesem Zusammenhang eine zentrale Rolle spielen. Hohe Lichtintensitäten förderten sogar den Fruchtansatz.

### Kombination von Brevis® mit der mechanischen Ausdünnung

Bei Gala, einer unter steirischen Klimabedingungen chemisch schwierig auszudünnenden Sorte, hat sich in den Versuchen die kombinierte Anwendung der Ausdünnmaschine (Tree Darwin) mit einer einmaligen Brevisapplikation als sehr wirksam erwiesen. Die mechanische Vordünnung mit „Tree Darwin“ mit 6 km/h und 220 U/min bzw. 180 U/min verstärkten die Wirkung von Brevis® derart, dass die Bäume mit einer einmaligen Applikation (2,2 kg/ha) unter optimalen Witterungsbedingungen (diffuse Lichtverhältnisse, hohe Nachttemperaturen) überdünn wurden.

Bei einer kombinierten Ausdünnvariante (mechanische Vordünnung + Brevis) ist es deshalb sinnvoll, die mechanische Blütenausdünnung mit Tree Darwin nur mit Augenmaß (Ekin von max. 70% = schwache Ausdünnwirkung) durchzuführen und an die Sorte und die Blühstärke anzupassen. Zudem ist die Auf-

wandmenge von Brevis bei günstigen Wirkungsbedingungen entsprechend zu reduzieren (max. 1,1 kg/ha).

### Optimale Wasseraufwandmenge für die Applikation von Brevis®

In einem über einen Zeitraum von drei Jahren (2013–2015) laufenden Versuch wurden unterschiedliche Wasseraufwandmengen (250, 500 l und 1.000 l) für die Applikation von Brevis® (2 x 1,65 kg/ha) bei der Sorte Pinova geprüft. Während bei Wassermengen zwischen 500 und 1.000 l/ha keine Unterschiede in der Ausdünnwirkung von Brevis® feststellbar waren, fiel die Wirkung von Brevis® bei einem Spritzvolumen von 250 l/ha deutlich ab.

Bei NAAm und BA war die Ausdünnwirkung mit einer Wassermenge von 250 l/ha tendenziell am besten, jedoch war das Ausdünnergebnis mit diesen beiden Produkten im Vergleich mit Metamitron nicht zufriedenstellend. Die Versuchswiederholung im Vegetationsjahr 2015 mit Wasseraufwandmengen von 350 und 500 l/ha bestätigten diese Ergebnisse aus den Jahren 2013 und 2014 (Abb. 2).

### Tankmischungen mit Brevis

Ähnlich wie die Mischung BA + NAA entfaltet auch die Tankmischung BA + Metamitron eine stärkere Ausdünnwirkung als die Einzelkomponenten. Eine Erklärung dafür ist nicht so einfach möglich, da beide Produkte physiologisch entgegengesetzt wirken (BA fördert, Metamitron hemmt die Photosynthese), aber die Versuche sowohl in Haidegg als auch an der Laimburg bestätigen diesen additiven Effekt. Vermutlich dürften die Hemmung des Auxinflusses durch BA (Verminderung der Sink-Wirkung) und die Photosyntheseinhibition durch Metamitron zu dieser Wirkungssteigerung führen.

Versuche mit dieser Tankmischung (Brevis 1,65 kg/ha + MaxCel 7,5 l/ha bei 10 – 12 mm) führten zu hervorragenden Ausdünnergebnissen (Abb. 2 + 3). Auch der kombinierte Einsatz (BA + Brevis bzw. Brevis + BA) steigerte bei Braeburn die Ausdünnwirkung recht beachtlich und kann somit, abgesehen von den hohen

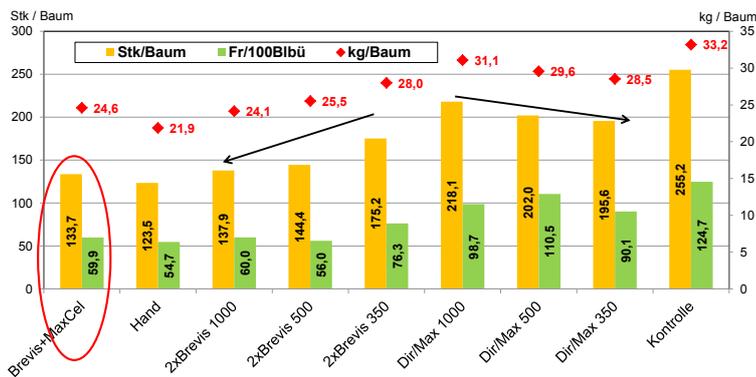


Abb. 2: Einfluss unterschiedlicher Wasseraufwandmengen auf die Ausdünnwirkung von Brevis bei Evelina 2014

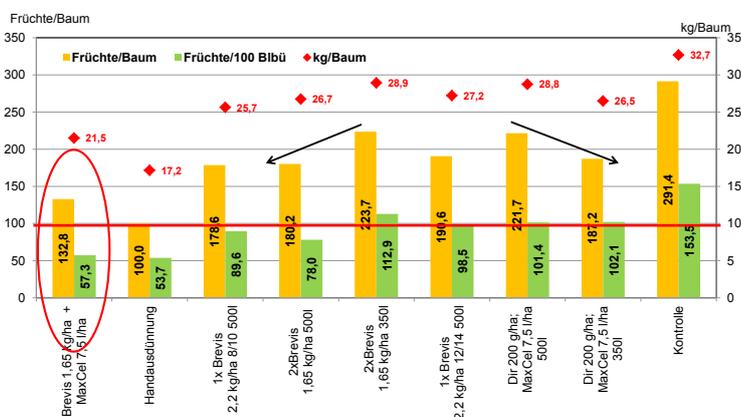


Abb. 3: Ausdünnwirkung der Tankmischung BA + Brevis bei Evelina 2015

Mittelkosten, zu großen wirtschaftlichen Verlusten führen. Michael Zoth vom KOB Bavendorf (D) berichtet auch von einer extrem starken Ausdünnwirkung mit der Mischung ProhexadionCa (Regalis) + Brevis. Mischungen (z.B. mit NAA u.a.) bzw. Kombinationen mit Brevis sollten daher vor einem Praxiseinsatz einer eingehenden Überprüfung unterzogen werden, um nicht böse Ausdünnüberraschungen zu erleben. Zusätzliche Ergebnisse von Ausdünnversuchen mit Brevis sind auf der Homepage der Versuchsstation Haidegg ([www.haidegg.at](http://www.haidegg.at)) abrufbar.

## Zusammenfassung

Der Wirkstoff Metamitron entfaltet im Vergleich mit den bekannten und aktuell in der Praxis eingesetzten Wirkstoffen auf Phytohormonbasis in den allermeisten Versuchen eine signifikant stärkere Ausdünnwirkung, wobei noch nicht ganz geklärt ist, unter welchen Bedingungen eine optimale Ausdünnwir-

kung erzielt wird. Neben der Dosis und den Temperaturbedingungen dürften auch die Lichtverhältnisse zum und unmittelbar vor und nach dem Applikationszeitpunkt eine zentrale Rolle in diesem Zusammenhang spielen. Höhere Nachttemperaturen (> 10°C zwischen 21:00 6.00 Uhr) und bedecktes Wetter führen aufgrund der verminderten Nettophotosynthese zu einer Wirkungssteigerung, niedrige Temperaturen und hohe Lichtintensitäten dagegen vermindern die Effizienz dieses neuen Ausdünnmittels. Niedrige Wasseraufwandmengen (< 500 l/ha) bedingen ebenfalls eine Wirkungsminderung. Eine Anpassung der Dosis an Sorte und Witterungsverhältnisse ist entscheidend für den Ausdünnerefolg. Ausdünnverfahren aus anderen, vor allem südlichen Obstbaugebieten, können nicht unmittel-

bar auf unsere Anbauzone übertragen werden. Deshalb sollte der Obstbauer die ersten Jahre dazu nutzen, entsprechende Erfahrungen mit diesem neuen Produkt in seinen Anlagen zu sammeln, um das hohe Ausdünnpotential von Brevis® voll und optimal ausschöpfen zu können.

Die Gefahr einer Überdünnung mit Brevis® ist mit Sicherheit höher einzuschätzen als bei den bisher im Einsatz befindlichen chemischen Ausdünnmitteln auf Auxin- und Cytokininbasis. Besonders empfehlenswert erscheint der einmalige Einsatz von Brevis® bei kleinfrüchtigen und schwierig auszudünnenden reichblühenden Sorten wie z.B. Gala, Elstar, Arlet, Pinova etc., wobei der Fruchtausdünnung eine entsprechende Blütenausdünnung mit Ethephon (bes. bei Alternanzsorten wie Elstar, Kronprinz R, Fuji etc.) oder NAAm (Dirigol bei ertragsstabilen Sorten wie z.B. Golden Del., Pinova etc.) vorangestellt werden soll.