

Internationales Gruppentreffen deutschsprachiger Lagerexperten in Slowenien

Rolf Kirchhof, Obstbauversuchsring des Alten Landes



Rolf Kirchhof

Das Jahrestreffen 2016 fand auf Einladung von Prof. Dr. Janez Hribar vom 08. bis 09. Juni in der Biotechnischen Fakultät der Universität Ljubljana statt.

Prof. Dr. Hribar war es ein Bedürfnis, kurz vor seiner Pensionierung noch einmal Gastgeber der Gruppe sein zu dürfen. Zusammen mit seinen wissenschaftlichen Mitarbeitern Dr. Rajko Vidrih und Dr. Emil Zlatic sorgte er für einen reibungslosen Verlauf der Tagung und dem Wohlergehen der Tagungsteilnehmer. Wie in den Vorjahren waren Vertreter aus allen Forschungsstandorten zur Obstlagerung aus dem deutschsprachigen europäischen Raum zugegen. Aufzuführen sind die Forschungsstandorte „Agroscope“ in Wädenswil in der Schweiz mit Dr. Andreas Bühlmann, die „Laimburg“ in Südtirol mit Dr. Angelo Zanella, die Obstbauforschung der Steiermark „Haidegg-Silberberg“ in Österreich mit Dr. Gottfried Lafer und in Deutschland das „Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee“ in Bavendorf mit Dr. Neuwald und Marc Spuhler. Prof. Dr. Dominikus Kitemann war mit seiner Mitarbeiterin Elke Weinmann von der Hochschule Weihenstephan dabei sowie die ESTEBURG in Jork vertreten durch Dr. Dirk Köpcke und Rolf Kirchhof. Mit Prof. Dr. Auri Brackmann (im Bild 2. v. l.) war gar ein Südamerikaner mit deutschen Wurzeln Teilnehmer dieser Tagung. Um das Jahr 1989 war Prof. Dr. Brackmann Doktorant am KOB in Bavendorf und hat zu der Zeit auch das damalige Versuchslager des OVR in Jork – Westerminnerweg besucht. Heute forscht und lehrt er als Professor an der Phytotechnischen Fakultät der Universität von Santa Maria im Süden Brasiliens (Abb. 1).

In Einzelvorträgen wurde aus den einzelnen Forschungsstandorten berichtet. Schwerpunktthemen waren:

Auswirkungen der extremen Witterung 2015 auf das Lagerverhalten einzelner Apfelsorten.

Im Süden war es trocken und heiß, in Norddeutschland dagegen lange kühl

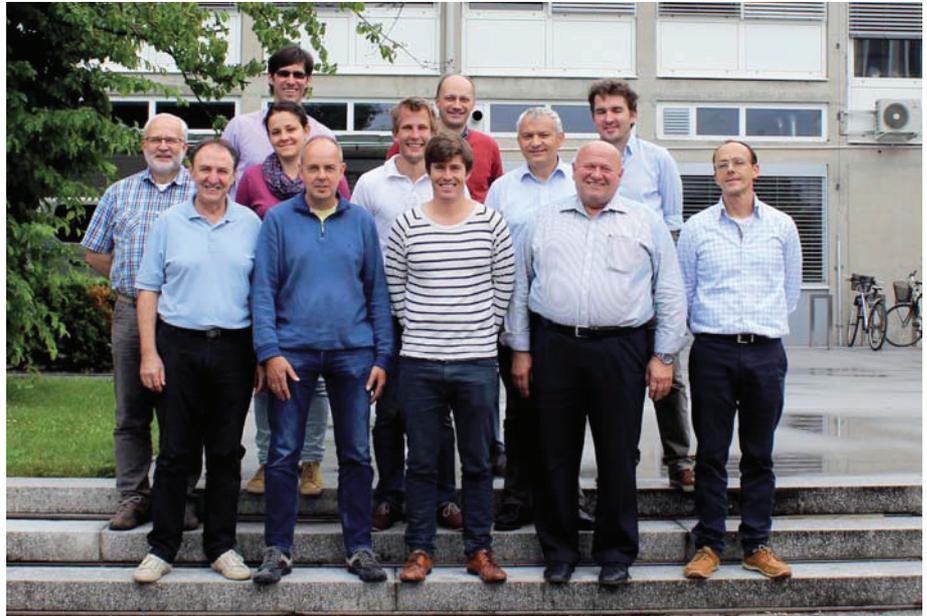


Abb. 1: Lagerexperten in Slowenien. Auf dem Foto (von li. nach re.): Rolf Kirchhof, Prof. Dr. Auri Brackmann, Elke Weinmann, Dr. Daniel Neuwald, Dr. Dirk Köpcke, Marc Spuhler, Dr. Andreas Bühlmann, Dr. Emil Zlatic, Dr. Gottfried Lafer, Prof. Dr. Janez Hribar, Prof. Dr. Dominikus Kitemann, Dr. Angelo Zanella (es fehlt Dr. Rajko Vidrih). (Foto: Daniel Neuwald)

und nass sowie erst ab Ende Juli bis zur Ernte extrem wüchsig. Beide Witterungskonstellationen führten im Endergebnis zu oftmals überreifen Früchten im Lager. In Südtirol trat aus diesen Gründen erstmals bei der Sorte Gala Cortex-Fleischbräune auf. Starke Glasigkeit bei Fuji in Verbindung mit 1-MCP-Anwendung ("SmartFresh") war ebenfalls ein Thema im Süden. Vorlagerung bei hohen Temperaturen verminderte die Glasigkeit, Fleischbräune trat dann vermindert auf. Die Sorte Pinova hatte reifebedingt z. T. extremen Gloeosporium-Befall, bei Golden Delicious trat gehäuft Stippigkeit auf. Die Situation an der Niederelbe ist mit dem hohen Anteil nicht marktkonformer Früchte im Lager ebenfalls prekär.

Ausblick Steiermark 2016.

Dr. Lafer zeigte Bilder des Wintereinbruches in der Steiermark am 27.-29. April 2016. Auf ca. 200 ha sind Hagelnetzwerke durch die Schneelast zusammengebrochen, die Anlagen darunter z. T. zerstört worden. Eine wiederholte Aufpflanzung mit Apfel-

bäumen ist in einigen Betrieben nicht mehr geplant. Der Schneefall bei Frösten um ca. -3 °C wird bei Äpfeln zu ca. 85% Ernteausschlag führen, die Früchte von Birnen und Süßkirschen sind zu 100% geschädigt. Über staatliche Ausgleichszahlungen in dieser katastrophalen Lage des Steirischen Obstbaus wird verhandelt (Abb. 2).

Untersuchungen zu 1-MCP (SmartFresh)

Wird in Norddeutschland 1-MCP in einer Größenordnung von 10% bis max. 15% der Erntetonnage behandelt, ist dieser Anteil im Süden deutlich höher. Zwischen 25% (Südtirol) und ca. 60% (Steiermark) liegen hier die Behandlungsgrößen. In der geschmacklichen Qualitätsbeurteilung werden behandelte Früchte aufgrund der gleichbleibenden guten Fruchtfleischfestigkeit und Saftigkeit überwiegend positiv beurteilt. Dennoch ergaben Untersuchungen zu Aromastoffen gleichlautende Befunde in Südtirol, der Steiermark und Slowenien. Um den Faktor 10

bis 20 sind geringere Gehalte bei behandelten Früchten gemessen worden.

Neue Erkenntnisse zur Fruchtphysiologie und zu Lagerstudien

Weltweit wird im Bereich der DCA-Lagermethode (=stufenweise Sauerstoffabsenkung auf niedrigste Werte) geforscht. Während an der Niederelbe die O_2 -Absenkung von 1,3% über 1,1% auf dann dauerhaft 0,8% in der Lagerpraxis bei Elstar und z. T. auch bei Jonagold-Mutanten die Regel geworden ist, sind in südlichen Anbaugebieten weitaus tiefere O_2 -Werte zur Vermeidung von Schalenbräune und anderen fruchtphysiologischen Erkrankungen erforderlich. Prof. Dr. Brackmann führte durch seinen Forschungsbericht zur RQ-Methode (=Ermittlung des **R**espirations-**Q**uotienten durch Fruchtatmungsmessungen bezüglich O_2 -Aufnahme bzw. CO_2 -Abgabe) zu lebhaften Diskussionsbeiträgen der Tagungsteilnehmer. Der von ihm genannte O_2 -Wert bei Gala und Fuji lag bei Lagerversuchen zwischen 0,15% und 0,2% Endwert ohne das Fruchtschäden entstanden bzw. Gärstoffe geschmacklich in Erscheinung traten.

Dr. Vidrih berichtete von UV-Bestrahlung von Früchten mithilfe von LED-Lampen, die im entsprechenden 300 nm Lichtwellenbereich strahlen. In der Natur steigt der UV-Anteil des Lichtes alle 1000 Höhenmeter um 10%-12%. Im Versuchszeitraum von 13 Tagen zeigten bestrahlte Äpfel eine Erhöhung der Inhaltsstoffe bezüglich Phenole, Anthocyane und Flavone. Ziele könnten eine Stabilisierung von Früchten gegenüber Pilzerkrankungen bzw. gesteigerte gesundheitliche Werte sein.

Aus der Schweiz berichtete Dr. Bühlmann von 2 Studien aus dem Bereich der Mikro- und Molekularbiologie. Neben dem Ziel der Erfassung der vorhandenen Organismen auf einer Apfelfrucht durch DNA-Analyse isolierter Organismen ist weiterhin die Verbesserung und Beschleunigung der DNA-Testung Ziel der Studien. Weitreichende Möglichkeiten sind durch Kenntnisse zur vorhandenen bzw. sich ändernden Biodiversität in diesem Kleinstbereich denkbar.

Deutlich „handfester“ sind Aussagen zur Objektivierung der Eingruppierung von Stärkeabbaustufen bei der Fruchtreifepfung durch ein in Israel entwi-



Der Wintereinbruch am 27.-29. April 2016 hat in der Steiermark über 200 ha Hagelschutznetze und darunter liegende Kulturen zerstört. (Foto: Leonhard Steinbauer)

ckeltes kameragestütztes Verfahren, das sowohl an der Laimburg als auch in Brasilien getestet wurde. Fazit ist jedoch bei guter Genauigkeit des Verfahrens: die visuelle Einschätzung eines Menschen ist schneller und ähnlich gut.

Am KOB in Bavendorf sind zwei praxisorientierte Versuche erfolgt bzw. kurz vor dem Abschluss:

1.) Dr. Neuwald berichtet zum Ausbreitungsverhalten des 1-MCP ("Smart-Fresh") im Lagerraum ohne unterstützende Ventilation. Der Versuch in einem 50 to-Raum zeigte, dass am entferntesten Punkt von der Begasungsstelle zwar geringere Konzentrationen gemessen wurden, dennoch hätte auch dort das Mittel seine Wirkung zu 100% entfaltet. Dies ist eine Sicherheit in der Abschätzung der Wirkungsentfaltung dieses Mittels.

2.) Marc Spuhler steht mit seiner Doktorarbeit zu Umluft- und Temperaturmessungen in zwei 50 to-Lagerräumen kurz vor dem Abschluss. Ein erster Eindruck zur Ausrüstung mit oder ohne Luftleitbleche und Folienabschottung der Verdampfer zeigte keine gravierenden Unterschiede im Umluftverhalten zwischen den Räumen. Diskussionsbeiträge der Tagungsteilnehmer sollen im letzten Versuchsjahr 2017 berücksichtigt werden. Umluft und

Stromverbrauch stehen bei der Lagerung in engem Verhältnis – die Ergebnisse dieser Arbeit werden hilfreich für die Lagerpraxis sein.

INTERREG-Projekt

Am Abschluss der Tagung stand eine Abstimmung unter den beteiligten Wissenschaftlern zu weiteren Maßnahmen des auf internationaler Ebene laufenden Projektes. Das Projekt „Entwicklung eines Software-gestützten Bestimmungssystems zur Reduzierung von Lagerschäden im Obstbau“ im INTERREG V-Programm „Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein“ hat eine Laufzeit von 3 Jahren. Die OVA Jork ist ein externer Projektpartner in dem Programm mit Dr. Dirk Köpcke als Projektleiter.



Am Ende der Tagung ist die einhellige Einschätzung der Beteiligten, dass durch diesen offenen und anregenden Gedankenaustausch das weite Feld der Lagerung abgedeckt wurde, individuell neue Ansätze in der Betrachtung angeregt wurden. Und das der persönliche Umgang unter den Lagerexperten ein wichtiger Nebenaspekt dieses jährlichen Treffens ist. ●