

1/2016 25. Jahrgang

# Info-Blatt

für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern



**Quitten**

**Kornelkirschen**

**Beratungsförderung**

**Gartenbautag 2015**



Herausgegeben von der LMS Agrarberatung GmbH

<b>Erste Ergebnisse eines Sanddorn-Sorten-Unterlagen-Versuchs in Glindow</b>	<b>2</b>
<i>Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV, und T. Giese – Havelfrucht GmbH</i>	
<b>Quitten – eine fast vergessene Obstart – Ergebnisse eines Anbauversuchs im Nordosten Deutschlands</b>	<b>12</b>
<i>Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV</i>	
<b>Forschung zu „Wildobst“ an der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV</b>	<b>23</b>
<i>Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV</i>	
<b>Erfahrungen zum Anbau von Kornelkirschen in Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>30</b>
<i>Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV</i>	
<b>Schadbilder vom Apfelmehltau (<i>Podosphaera leucotricha</i>)</b>	<b>40</b>
<i>Dr. H.-J. Gießmann – Bad Doberan</i>	
<b>Gut beraten, wer sich jetzt beraten lässt</b>	<b>45</b>
<i>Dr. J. Brüggemann – LMS Agrarberatung GmbH</i>	
<b>Der Hofcheck für Ihren Betrieb!</b>	<b>52</b>
<i>Dr. J. Brüggemann – LMS Agrarberatung GmbH</i>	
<b>Gartenbautag diskutierte Zukunftsfragen: Wie wir in 25 Jahren leben und arbeiten werden</b>	<b>55</b>
<i>Dr. R. Hornig – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin</i>	
<b>Erinnerungen an Professor Dr. habil. Franz Daebeler</b>	<b>59</b>
<i>Dr. H.-J. Gießmann – Bad Doberan</i>	

## Erste Ergebnisse eines Sanddorn-Sorten-Unterlagen-Versuchs in Glindow

*Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV,  
und T. Giese – Havelfrucht GmbH*

### Idee, Anzucht, Pflanzung

Aufgrund der ersten positiven Ergebnisse mit Sanddorn-Veredlungen zur Verhinderung des Verticillium-Befalls anfälliger Sorten in Gülzow, entstand seitens brandenburger Sanddornanbauer der Wunsch, dieses Verfahren auch im Werderaner Raum auszuprobieren.

2011 war die Ideenfindung, im Februar 2012 erfolgte die Winterhandveredlung und die Anzucht der Jungpflanzen in der Ostseebaumschule Kröpelin und am 16. April 2013 wurde der Versuch auf dem mustergültig vorbereiteten Ackerstück in Glindow gepflanzt (Abb. 1 bis 3).



*Abb. 1: Zusammenstellung der Versuchsparzelleneinheiten aus dem Einschlag. Links kräftige einjährige wurzelechte Pflanzen, rechts veredelte getopfte Pflanzen (Fotos 1 bis 3: Giese).*



*Abb. 2: Martina Otto und Thomas Giese beim Austeilen der Pflanzen*



*Abb. 3: Zur Pflanzung vorbereitete Parzellen am 16. April 2013 in Glindow*

### Methodik

Das Ackerstück ist 3.000 m<sup>2</sup> groß und besteht aus sandigem Lehm mit Bodenzahlen von 28 bis 32. Auf dem Versuchsacker wurden 20 Reihen im Abstand von 4,00 m und mit einer Länge von jeweils 42 m gepflanzt. Zwei Reihen davon sind männliche Pflanzen. Zusätzlich wurden am Reihenanfang und Reihende und einmal in der Mitte jeder Reihe ebenfalls männliche Pflanzen gesetzt, so dass sich ein Verhältnis von 1 : 6 (männlich zu weiblich) ergibt.

Gepflanzt wurden insgesamt 5 fruchttragende Sanddornsorten. Drei Sorten ('Sirola', 'Askola', 'Habego') sind auf je 2 Unterlagen ('Leikora' und 'Hergo') veredelt worden. Sie wurden auch wurzelecht gepflanzt. Jede Parzelle besteht aus 20 Pflanzen mit je einer Wiederholung. Die zwei als Unterlage verwendeten Sorten 'Leikora' und 'Hergo' wurden nur wurzelecht gepflanzt zu je 120 ('Leikora') bzw. 60 ('Hergo') Pflanzen, so dass der Versuch aus insgesamt 540 fruchttragenden Pflanzen besteht. Die veredelten Pflanzen waren in Töpfen herangezogen, die kräftigen einjährigen wurzelechten Pflanzen waren aus Steckhölzern herangewachsen (Abb. 1).

### Pflege und Bewässerung

Der Betrieb Havelfrucht GmbH hat von Beginn an die Versuchsanlage muntergültig gepflegt. In den ersten beiden Jahren wurde mehrmals von Hand gehackt und große Unkräuter wurden gezogen. Das Bodenpflegeverfahren war die ortsüblich bewährte Variante der offenen Bodenhaltung. Bewässert wurde mittels Tropfschläuchen.

### Pflanzengesundheit

Eine Bonitur der Pflanzengesundheit und des Fruchtbehanges sowie eine Messung der Pflanzenhöhe erfolgten einzelpflanzenweise im dritten Standjahr am 15. Juli 2015.

### Die Ergebnisse sind sehr differenziert.

1. Es bestätigte sich die robuste Pflanzengesundheit der beiden auch als Unterlage verwendeten wurzelecht (we) gepflanzten Sanddornsorten 'Hergo' und 'Leikora'. Nur jeweils ein Pflanzenausfall und kaum schwächelnde Pflanzen ergaben in der Pflanzengesundheit Höchstwerte von durchschnittlich 8,8 bei 'Hergo' und 8,5 bei 'Leikora' (Tab. 1, Abb. 4 und 5).

Tab. 1: Pflanzengesundheit, Ertragshöhe und Pflanzengröße von wurzelechten Sanddornsorten 2015 in Glindow

Sorte	Pflanzen- gesundheit	Ertragshöhe	Pflanzenhöhe
	BN*	BN*	m
Hergo we	8,8	7,2	2,29
Leikora we	8,5	6,1	2,32

BN\* = Boniturnote (9-volle Merkmalsausprägung, 1 ohne bzw. abgestorben)



Abb. 4: Die Sorte 'Hergo', wurzelecht, am 20. August 2015 in Glindow (Fotos 4 bis 9: Höhne)





*Abb. 5: Die Sorte 'Leikora', wurzelecht, am 20. August 2015 in Glindow. Erster Strauch in Scherenhöhe abgeerntet.*

2. Die bekannte Krankheitsanfälligkeit der Sorte 'Askola' war auch in Glindow deutlich zu erkennen. Als wurzelechte Pflanzen gepflanzt, waren im dritten Standjahr nur noch 40 % der Pflanzen gesund (BN 7 und besser – Abb. 6).
3. Überraschend gut war die Pflanzengesundheit bei der ebenfalls als anfällig bekannten Sorte 'Sirola', wurzelecht gepflanzt. Hier waren im dritten Standjahr immerhin noch 82,5 % der Pflanzen gesund (BN 7 und besser – Abb. 7).



*Abb. 6: Die Sorte 'Askola', wurzelecht, am 20. August 2015 in Glindow. Der Pflanzenbestand war sehr uneinheitlich.*



*Abb. 7: Die Sorte 'Sirola', wurzelecht, am 20. August 2015 in Glindow. Der Pflanzenbestand ist noch relativ einheitlich.*



4. Die Sorten reagierten unterschiedlich auf die Unterlagen:
- Die Sorte 'Askola' war auf der Unterlage 'Hergo' deutlich gesünder geblieben als auf der Unterlage 'Leikora' (Tab. 2). In einer Wiederholung waren sogar alle Pflanzen auf 'Hergo' kerngesund (Abb. 8).
  - Bei der Sorte 'Habego' war die wurzelechte Variante die leicht bessere, was Pflanzengesundheit und Ertragshöhe betrifft. Die Veredlung auf 'Hergo' war ähnlich gut, die auf 'Leikora' etwas schlechter. Nach diesen Ergebnissen war 'Habego' als wurzelechte Pflanze so gesund geblieben, dass sie auch zukünftig nicht veredelt zu werden braucht (Tab. 1 und 2, Abb. 9).
  - Bei der Sorte 'Sirola' konnten durch die Veredlung Verbesserungen im Gesundheitszustand der Pflanzen erreicht werden. Dabei schnitten beide Unterlagen in etwa gleich gut ab (Tab. 2).

Tab. 2: Pflanzengesundheit, Ertragshöhe und Pflanzengröße von Sanddorn-Sorten-Unterlagen-Kombinationen 2015 in Glindow

Sorte Verfahren	Pflanzengesundheit	Ertragshöhe	Pflanzenhöhe
	BN*	BN*	m
<b>Askola</b>			
wurzelecht	4,9	3,2	2,68
UL Hergo	7,5	5,6	2,84
UL Leikora	5,3	3,5	2,60
<b>Habego</b>			
wurzelecht	9,0	8,5	2,85
UL Hergo	8,7	8,1	2,32
UL Leikora	8,0	7,4	2,36
<b>Sirola</b>			
wurzelecht	7,4	6,1	2,56
UL Hergo	8,4	6,5	2,26
UL Leikora	8,8	5,9	2,40

BN\* = Boniturnote (9-volle Merkmalsausprägung, 1 ohne bzw. abgestorben)



*Abb. 8: Die Sorte 'Askola', veredelt auf 'Hergo', am 20. August 2015 in Glindow. In der 1. Wiederholung sind alle Pflanzen gesund geblieben.*



*Abb. 9: Die Sorte 'Habego', wurzelecht, am 20. August 2015 in Glindow, alle Pflanzen gesund.*

### Ertragsergebnisse

Am 20. August 2015 wurde von jeder Sorte, von gesunden Sträuchern mit hohem Ertrag, je ein Strauch in einer Höhe von 80 cm (Scherenlänge) abgeerntet. Die exakte Ertragsauswertung erfolgte in Gülzow. Sie sollte das Ertragspotential der Sorten bei bestem Gesundheitszustand im dritten Standjahr aufzeigen.

Getrennt erfasst wurden der Neuwuchs (Blätter plus einjähriger Trieb), der Holzanteil und die Fruchtmasse je Strauch. Mit über 10 kg Sanddornbeeren je Strauch hatte die Sorte 'Askola', veredelt auf 'Hergo', den höchsten Ertrag, gefolgt von der Sorte 'Habego' mit über 8 kg und 'Hergo' mit 7,2 kg. 'Leikora' und 'Sirola' lagen mit um die 6 kg/Strauch in etwa gleichauf (alle wurzelecht – Abb. 10).

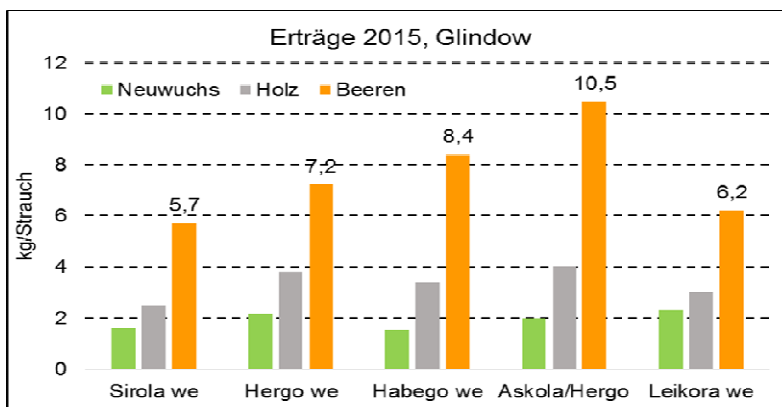


Abb. 10: Erträge von gesunden Sanddornsträuchern 2015 in Glindow

### Wertung der Ergebnisse

Die auch schon in Gülzow beobachtete robuste Pflanzengesundheit der drei wurzelecht gepflanzten Sanddornsorten 'Hergo', 'Leikora' und 'Habego' hat sich bisher auch in Glindow bestätigt. 'Habego' wurde auch veredelt geprüft, mit leicht schlechteren Ergebnissen als wurzelecht. Die früh reifende Sorte 'Sirola' ist gegen Bodenpilze leicht bis mittel anfällig. Zwar kam es bisher noch nicht zum Pflanzenausfall, aber fast 20 % schwächelnde Pflanzen im Bestand sind zu viel.

Durch Veredlung konnte auf beiden Unterlagen die Pflanzengesundheit verbessert werden. Auch hier decken sich die Ergebnisse mit denen aus Gülzow (HÖHNE, 2012).

Die auch aus dem praktischen Anbau bekannte Krankheitsanfälligkeit der Sorte 'Askola' war ebenfalls in Glindow deutlich zu erkennen. Als wurzelechte Pflanzen gepflanzt, waren im dritten Standjahr nur noch 40 % der Pflanzen gesund geblieben. Durch Veredlung auf der Sorte 'Hergo' war der Gesundheitszustand deutlich besser, in einer Wiederholung ohne jeden Ausfall.

Auf der Unterlage 'Leikora' jedoch, war der Gesundheitszustand der 'Askola'-Pflanzen ähnlich schlecht wie wurzelecht gepflanzt. In Gülzow dagegen ist diese Kombination sowie auch die Sorte 'Leikora' selbst bisher gesund geblieben. Dass die Sorte 'Leikora' Probleme haben kann, zeigen Praxisergebnisse aus Mecklenburg-Vorpommern, wo in einem gesunden Bestand nesterweise kranke und absterbende 'Leikora'-Pflanzen zu finden sind.

Zum Problem kann sich ein Durchwachsen der Unterlagen entwickeln. Schon in der Baumschule, bei der Pflanzung und in den ersten Jahren sind konsequent aus der Unterlage gewachsene Triebe zu entfernen.

### **Fazit:**

Der Glindower Sanddorn-Sorten-Unterlagen-Versuch ist der erste Praxisversuch dieser Art in einem größeren Umfang. Bisher existieren nur zwei kleinere Vorversuche in Gülzow. Bei den Hauptobstarten gibt es seit Jahrzehnten eine Vielzahl von Sorten-Unterlagen-Versuchen, um die besten Kombinationen herauszufinden, und es wird weiter daran geforscht. So kann man auch von diesem einen Versuch nicht auf alle Standorte in Deutschland schließen.

Wertvoll sind die Erkenntnisse, dass neben 'Hergo' und 'Leikora' auch die Sorte 'Habego' relativ robust ist und dass durch Veredlung auf gesunde Sorten ein Anbau von anfälligen Sorten, wie 'Sirola' und 'Askola', möglich zu sein scheint.

### **Literatur:**

HÖHNE, F. 2012: Sanddornveredlung - Chancen und Risiken. Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes 67, 4, 156-159

## **Quitten – eine fast vergessene Obstart – Ergebnisse eines Anbauversuchs im Nordosten Deutschlands**

*Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV*

Mit der Spezialisierung der Obstforschung in Gülzow auf die Spezialkulturen und das Wildobst wurde Ende März 2006 auch ein kleines Quitten-Beobachtungssortiment mit 8 Sorten zu je 2 Bäume gepflanzt, das im Frühjahr 2008 noch um 3 Sorten ergänzt werden konnte. Mehr Sorten waren damals im norddeutschen Raum nicht zu bekommen.

### **Anbausystem, Pflege**

Das Sortiment wurde als Einzelreihe mit einem Baumabstand von 2,50 m gepflanzt. Bewässert wurden die Quitten nicht, da sie als Obstart aus sommertrockenen Gegenden Kleinasiens stammen. Im Nachhinein gesehen, hätte eine Zusatzbewässerung gewiss nicht geschadet, sondern auf dem trockenen Standort Gülzow Vorteile in Wachstum und Ertrag gehabt.

Die Pflege war extensiv. Die Baumstreifen wurden mit Holzhäckseln abgedeckt und geschnitten wurde moderat (Abb. 1). Schnell stellte sich heraus, dass eine Spindelerziehung schwer durchführbar ist, Quitten wachsen wie sie wollen. So wurde, wie schon im damaligen Sortiment in Rostock-Biestow Ende der 1980er Jahre, eine lockere Rundkrone erzogen (Abb. 1 bis 3).

Die Quittensorten, bis auf 'Vranja', wuchsen zügig. Zu Ende des 5. Standjahres hatten sie eine Baumhöhe von 2,40 m erreicht und den Standraum fast ausgefüllt (Abb. 1).

Ab dem 7. Standjahr waren die Bäume im Winter bis über 3 m groß, im Herbst jedoch durch den Fruchtertrag nur 2,50 m (Abb. 3).





*Abb. 1: Quittensortiment im Oktober 2010 in Gülzow (alle Fotos: Höhne)*



*Abb. 2: Quittensortiment im Oktober 2015 in Gülzow*



Abb. 3: Die Sorte 'Konstantinopler' am 23. Oktober 2015 in Gülzow

Der Fruchtform nach können vier Sorten eindeutig den „Apfelquitten“ zugeordnet werden, vier zählen zu den „Birnenquitten“ und drei Sorten waren nicht so eindeutig zuordenbar (Abb. 4).

**Apfelquitten**



'Konstantinopler'

**Birnenquitten**



'Portugieser'

**Mischformen**



'falsche Bereczki'  
(apfelähnlich)

**Apfelquitten**



*'Leskovac'*

**Birnenquitten**



*'Radonia'*

**Mischformen**



*'Cydora robusta'*  
(birnenähnlich)



*'Quebec'*



*'Toronto'*



*'Ronda'* (apfelähnlich)



*'Wudonia'*



*'Vranja'*

Abb. 4: Quitten-Beobachtungssortiment in Gülzow

### Krankheiten und Pflanzenschutz

In den Anfangsjahren wurde überhaupt nicht gespritzt. Mit Ausbreiten der Blattbräune (*Diplocarpon soraueri* [Kleb.] Nannf. [*Entomosporium maculatum* [Léev.]) (DAEBERLER 1976), die bei einigen Sorten auch stark die Früchte befallen hatte (Abb. 5 und 6), wurde dann ab 2013 mit im Kernobst zugelassenen Fungiziden behandelt. Erst ab 2014 waren dann die Früchte einigermaßen gesund geblieben, 2015 in der übergroßen Mehrzahl sogar makellos.

In den Befallsjahren konnte eine unterschiedliche Sortenanfälligkeit beobachtet werden. Die gesündesten Früchte hatten die Sorten 'Quebec', 'Leskovac', 'Konstantinopler' und 'Cydora Robusta', während 'Ronda', 'Vranja' und die 'falsche Bereczki' die anfälligsten Sorten waren. Von letzterer Sorte konnten in manchen Jahren überhaupt keine gesunden Früchte geerntet werden (Abb. 7).



Abb. 5 links: Kranke Blätter der Quittensorte 'Bereczki' am 16. Oktober 2009, Gülzow



Abb. 6: Befallene Frucht der Sorte 'Wudonia' (Boniturnote 1 der Fruchtgüte) am 20. September 2011 in Gülzow



Insgesamt war im Quittensortiment die Baumgesundheit gut, mit Ausnahme der Sorte 'Vranja', welche von Beginn an kränkelte und deutlich schwächer wuchs.

Andere an Quitten beschriebene Krankheiten, wie Quitten-Monilia und Quitten-Mehltau, wurden nicht auffällig. Auch vom Feuerbrand ist das Sortiment bisher verschont geblieben.

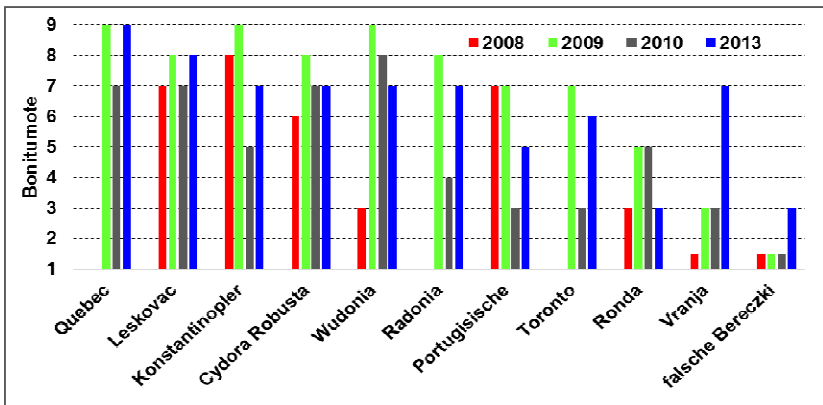


Abb. 7: Fruchtqualität im Quittensortiment in Gülzow 2008 bis 2013  
9 = makellose Früchte, 1 = Früchte unbrauchbar, schwarz, geplatzt (Abb. 4)

### Blühtermine, Blühstärken

Von den Marktobstsorten haben die Quitten die späteste Blüte und gelten deshalb als relativ spätfrostrobust. Am Standort Gülzow war die Hauptblüte in den meisten Jahren um Mitte Mai herum. 2010 und 2013 waren späte Jahre mit einer Blüte von Ende Mai bis fast Mitte Juni, 2014 dagegen blühten die Quitten schon Ende April (Abb. 8 und 9).

Abb. 8: Blüte der Sorte 'Leskovac' am 15.05.2014





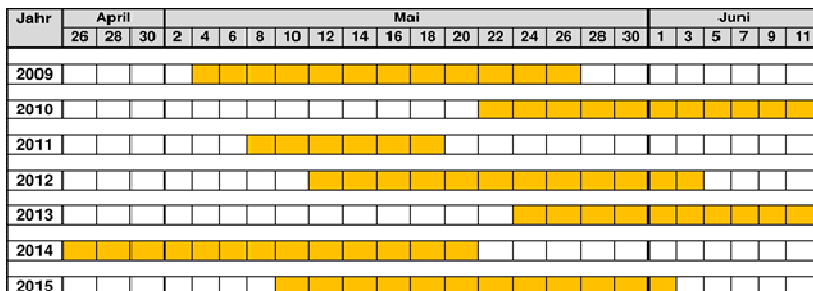


Abb. 9: Blühzeiten im Quittensortiment 2009 bis 2015 in Gülzow

Betrachtet man den Blühbeginn der einzelnen Quittensorten in den letzten 6 Jahren, so fällt auf, dass die vier Apfelquitten zu sehr ähnlichen Zeiten blühten. Sie blühten vom mittleren Blühbeginn des Sortiments an bis 4 Tage später auf. Um den mittleren Blühbeginn herum blühten die Birnenquitten-Sorten, mit leichter Verschiebung zur Verfrühung.

Die Sorte mit in den meisten Jahren frühesten Blühbeginn war 'Ronda', gefolgt von 'Cydora Robusta'. Die Sorte 'Bereczki' begann generell um den Mittelwert herum zu blühen, mit den geringsten Abweichungen aller Sorten (Abb. 10).

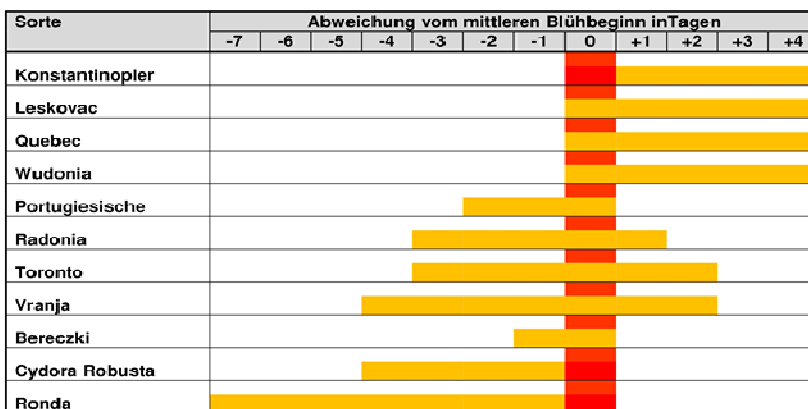


Abb. 10: Abweichungen der Quittensorten vom mittleren Blühbeginn in den Jahren 2010 bis 2015, Gülzow

Die Quitten hatten in den letzten 6 Jahren relativ willig geblüht. Nur in den Jahren 2012 und 2013 war die Blühstärke deutlich geringer. Anfang Februar 2012 sanken in Gülzow die Temperaturen auf  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , wodurch bei einem Drittel der Sorten die Blütenknospen erfroren. Im folgenden Winter sanken schon Anfang Dezember die Temperaturen auf kurzzeitig  $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ , dann Mitte März nochmals auf  $-18,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , was bei allen Quittensorten eine nur mittlere bis schwache Blühstärke zur Folge hatte (Tab. 1).

Tab. 1: Blühstärken der Quittensorten 2010 bis 2015 in Gülzow

Sorte	Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015
'falsche Bereczki'		6	5	2	3	9	9
'Ronda'		9	6	6	3	8	9
'Vranja'		7	6	4	3	9	9
'Leskovac'		8	9	9	3	8	9
'Wudonia'		8	9	8	5	8	9
'Cydora Robusta'		9	5	9	3	9	9
'Konstantinopler'		9	8	9	5	8	9
'Portugisische'		9	5	2	3	7	8
'Radonia'		7	8	2	5	8	9
'Toronto'		7	7	2	3	6	9
'Quebec'		9	9	6	5	8	9

### Erträge, Fruchtgrößen

Trotz der in den meisten Jahren guten Blüte waren in nicht allen Jahren auch die Erträge hoch (Tab. 2). Im Jahr 2011 waren aufgrund von Spätfrostschäden die Erträge so gering, dass auf eine Ertragerfassung verzichtet wurde. Im nämlichen Jahr sanken am 3. Mai die Temperaturen auf  $-2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  in 2 m Höhe und bis  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  am Erdboden. Die Fröste hatten bei fast allen Obstarten unterschiedlich starke Schäden verursacht, vom totalen Erfrieren des Austriebes bei den Walnüssen, dem Wein und den Maulbeeren bis hin zu unterschiedlich hohen Ertragsausfällen bei den anderen Obstarten.

Sogar bei den spät blühenden Quitten, die am 3. Mai noch nicht geblüht hatten, waren fast alle Blütenknospen schwarz. Ohne Schäden blieben nur die Kornelkirschen, die Haselnüsse und der Holunder.

Im Jahr 2012 sind aufgrund der Winterfrostschäden die Erträge bei den Birnenquitten fast vollständig ausgefallen. Eine Ausnahme war die Sorte 'Cydora Robusta'.

2013 war schon an der Blühstärke zu sehen, dass die Erträge nicht hoch sein werden. Hier erfroren die Blütenknospen entweder schon Anfang Dezember 2012 oder erst Mitte März.

Welches Ertragspotential bei guter Blatt- und Baumgesundheit in den Quittensorten steckt, zeigen die Ergebnisse des Jahres 2015. Bis auf 'Vranja' (von Anfang an kränkliche Bäume) konnten von allen Sorten 30 bis über 50 kg Quitten je Baum geerntet werden (Tab. 2, Abb. 3).

Auffallend sind die unterschiedlichen Fruchtgrößen der Apfel- und der Birnenquitten. Während die Apfelquitten bei den hohen Erträgen 2015 Fruchtmassen von um die 150 g hatten, waren die Birnenquitten 250 bis 300 g schwer (Tab. 2). Bei halb so hohen Erträgen in den Vorjahren waren die Früchte aller Sorten bis doppelt so schwer.

Tab. 2: Erträge im Quittensortiment in Gülzow 2010 bis 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
	kg	kg	kg	kg	kg	St.	kg	g/Fr.
'f. Bereczki'	0	fast 0	0	0	0,4	260	43,4	167
'Ronda'	10,3	fast 0	4,7	10,8	22,8	248	54,3	219
'Vranja'	3,7	fast 0	1,1	1,9	4,5	99	14,6	148
'Leskovac'	13,5	fast 0	33,7	11,6	15,9	301	40,8	135
'Wudonia'	13,1	fast 0	22,9	10,8	22,5	202	29,2	145
'Cy. Robusta'	20,0	fast 0	30,7	6,1	10,2	303	44,0	145
'Konstantin.'	20,8	fast 0	30,6	11,4	14,8	333	54,0	162
'Portugisisch.'	15,3	fast 0	15,7	4,4	4,8	162	47,6	294
'Radonia'		fast 0	2,1	13,5	8,7	126	33,0	262
'Toronto'		fast 0	2,5	7,2	3,9	150	39,2	261
'Quebec'		fast 0	8,1	5,9	9,0	233	29,9	129

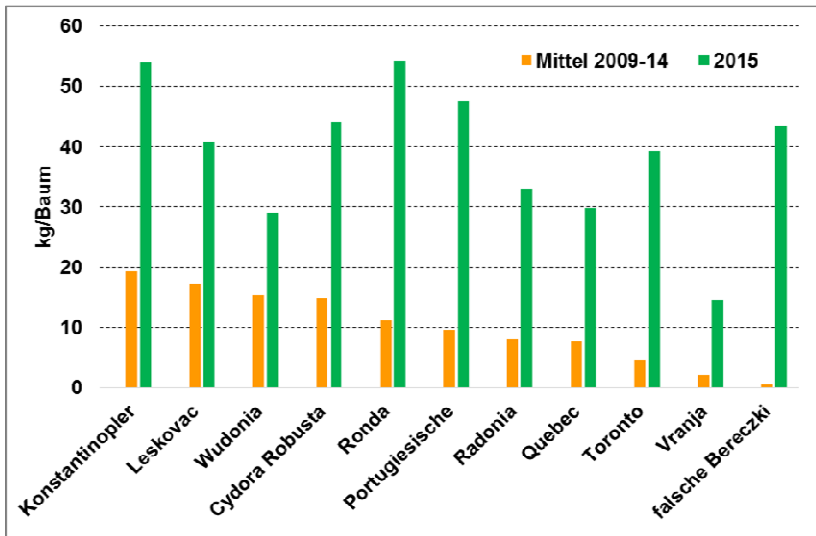


Abb. 11: Quittenerträge 2015 im Vergleich zum Durchschnitt 2009 bis 14 in Gülzow

### Wertung und Fazit

Nur „so nebenbei“ Quitten anzubauen, wie in den ersten Jahren in Gülzow praktiziert, ist wenig erfolgversprechend. Ohne Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Blätter und Früchte sind bei einigen Sorten nur geringe Erträge in schlechter Qualität zu erwarten. Nach FRIEDRICH und SCHURICHT (1988) treten Krankheiten und Schädlinge an Quitten nur selten auf. „Die Schäden übersteigen bei Befall in ihrer Intensität meist nicht die ökonomische Schadschwelle.“

In Gülzow sah das anders aus. Von einigen Sorten konnten ohne intensiven Pflanzenschutz kaum marktfähige Früchte geerntet werden.

Das Jahr 2015 hat gezeigt, zu welchen Erträgen die Quittensorten in der Lage sind, wenn die Pflanzengesundheit gewährleistet wird. Ob durch Zusatzbewässerung die Ergebnisse hätten noch besser sein können, kann nur spekuliert werden, ist aber durch Analogieschlüsse bei anderen Obstarten, bis hin zu Sanddorn, stark anzunehmen.

Unter den neuen Quittensorten ist die Sorte 'Cydora Robusta' eine echte Bereicherung. Die Sorte war ertragsstabil, die Früchte waren gesund und hatten wenig Behaarung.

Ein großes Problem scheint die Sortenechtheit und Virusfreiheit bei Quitten zu sein. Schon 1988 wird von FRIEDRICH und SCHURICHT von leistungsschwachen Herkünften der verschiedenen Sorten berichtet. Bei ihnen wird die Sorte 'Bereczki' als Birnenquitte ohne Blattflecken und mit großen bis sehr großen Früchten beschrieben, „etwa 470 g (z. T. auch 800 bis 1.000 g)“, was sich in Gülzow völlig anders dargestellt hat. Ebenso wird von den gleichen Autoren die Sorte 'Vranja' als Sorte mit Spitzenerträgen beschrieben und Früchten ebenfalls bis 1.000 g. In Gülzow war sie die schlechteste Sorte.

Ein anderes Ergebnis der Sortensichtung besteht darin, dass die Blüten der Quitten nicht so spätfrosthart sind, wie landläufig gesehen. Aber auch sie können bei Spätfrösten erfrieren, wie im Jahr 2011 geschehen.

Dass Quitten gegen strenge Winterfröste etwas anfällig sind, war bekannt. In Gülzow dagegen zeigten sich die Quitten ziemlich robust, was Holzschäden betrifft. Hier gab es trotz -25 °C im Februar 2012 keine Ausfälle. Erfroren sind jedoch ein Teil der Blütenknospen.

### Literatur:

DAEBELER, F. 1976: in KLINKOWSKI et al: Phytopathologie und Pflanzenschutz, Band III, Krankheiten und Schädlinge der Gemüsepflanzen und der Obstgewächse. Akademie-Verlag Berlin

FRIEDRICH, G. und SCHURICHT, W. 1988: Nüsse und Quitten. Neumann Verlag Leipzig Radebeul



## Forschung zu „Wildobst“ an der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV

Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV



Felsenbirne  
*Amelanchier alnifolia*

Kornelkirsche  
*Cornus mas*

Apfelbeere  
*Aronia melanocarpa*

Als Wildobst werden landläufig solche Obstarten immer noch bezeichnet, die größtenteils auch wild in der freien Natur vorkommen, obwohl einige von ihnen schon längere Zeit als ausgelesene Sorten im kommerziellen Anbau vorzufinden sind, wie Sanddorn, Holunder, Kornelkirschen, Vitaminrosen, Ölweiden, Mispeln. Fast das einzig wahre Wildobst sind in Norddeutschland noch die Schlehen, von denen es hier noch keine Sorten zur Fruchtproduktion gibt, im Rheinland jedoch schon.

Manch einer geht sogar so weit, in Europa nicht heimische Arten und hier nur angepflanzte, wie Scheinquitten, Aronia, Felsenbirnen und Kiwibeeren als Wildobst zu bezeichnen. Besser ist es, für alle diese Obstarten den Begriff "obstbauliche Spezialkulturen" zu verwenden. Zu dieser begrifflichen Einigung zählen auch noch die Quitten und Walnüsse hinzu.

Mit Beginn der norddeutschen Kooperation im gärtnerischen Versuchs- und Beratungswesen 2004 hat sich die kleine Arbeitsgruppe der Obstbauforschung der Landesforschungsanstalt auf eben diese Obstkulturen spezialisiert.



Quitte  
*Cydonia oblonga*

Indianerbanane  
*Asimina triloba*

Ölweide  
*Elaeagnus umbellata*

Die Hauptobstarten, wie Apfel, Süßkirschen, werden am Obstbaukompetenzzentrum, dem ESTEBURG-Obstbauzentrums in Jork im Alten Land und das Beerenobst in der dazugehörigen Versuchsstation für Beerenobst in Langförden bearbeitet.

Unter Koordinierung der Arbeitsgruppe „Obstbauliche Spezialkulturen/Veredlungsobst“ des Versuchsbeirates Obstbau werden in Gülzow für das norddeutsche Kooperationsgebiet ausgewählte Fragen zu den Spezialkulturen untersucht.

Gegenwärtiger Schwerpunkt der Forschungsarbeiten ist der Kultursanddorn, gefolgt von den Kornelkirschen und den 2015 neu gepflanzten Kiwibeeren. Der Kultur-Holunder wurde in den letzten Jahren intensiv untersucht.



Scheinquitte  
*Chaenomelis japonica*

Holunder  
*Sambucus nigra*

Kiwibeeren  
*Actinidia arguta*



Vitaminrosen  
*Rosa spez.*

Goji-Beeren  
*Lychium barbarum*

Sanddorn  
*Hippophae rhamnoides*

Des Weiteren gibt es in Gülzow Beobachtungssortimente unterschiedlicher Größe mit mehreren Sorten pro Obstart. Das größte sind die Quitten mit 11 Sorten, aber auch Sortimente von Felsenbirnen (*Amelanchier*), Aronia, Lychium (*Goji*), Indianerbananen (*Asimina*), Schisandra, Ölweiden, Maulbeeren, japanischen Scheinquitten (*Chaenomelis*), Schlehen, Vitaminrosen und Walnüsse.

Durch die Beobachtung zur Frostanfälligkeit, zum Wachstum, zum Ertragsverhalten und zur Pflanzengesundheit sowie über Inhaltsstoffuntersuchungen sollen Chancen für eine eventuelle Anbauwürdigkeit dieser Kulturen evaluiert werden. Gleichzeitig dient das Sortiment auch als Anschauungssortiment für die überbetriebliche Ausbildung in der Fachschule für Landwirtschaft in Güstrow-Bockhorst und Studenten der Universität Rostock.



Mispel  
*Mespilus germanica*

Haferschlehe  
*Prunus insititia*

Maulbeeren  
*Morus nigra*

Vogelbeeren  
*Sorbus-Hybriden*

### Schwerpunkte der Sanddornforschung

Begonnen hatte die Sanddornforschung in Gülzow mit dem im Frühjahr 2005 gepflanzten deutsch-estnischen Sortenversuch. Das war ein Neubeginn, nachdem am vorherigen Standort in Rostock-Biestow schon Erfahrungen mit Sanddornsorten seit den 1980er Jahren vorlagen.

Dieser Versuch brachte viele neue Erkenntnisse, er warf jedoch noch mehr Fragen auf als Antworten gegeben wurden. Einige der ungelösten Probleme wurden in der Landesforschung zügig in Angriff genommen, wie die Fragen der Notwendigkeit von Düngung und Bewässerung (Abb. 1), der Praktikabilität einer Ernte am Strauch mittels eines handgeführten Rüttlers sowie der Überwindung der *Verticillium*-Anfälligkeit der Mehrzahl der Sanddornsorten durch Veredlung (Abb. 2).

Gegenwärtig stehen 11 Sanddornversuche im Gülzower Versuchsfeld, mit dem Schwerpunkt der Sortensichtung mit mittlerweile über 40 Sorten aus ganz Europa und Russland (Abb. 3 und 4).

Durch die Veröffentlichung der Ergebnisse, auch auf europäischen Kongressen in Vilnius (Litauen 2012) und in Naantali (Finnland 2014) sowie dem Weltkongress in Potsdam 2013, hat sich die Landesforschung auf dem Gebiet der Sanddornforschung in Europa einen Namen erarbeitet.



*Abb. 1: Schon zur ersten Ernte 2010 war der Sanddornenertrag durch Bewässerung doppelt so hoch wie ohne Zusatzwasser. Über die nächsten 2 Ernten hatte sich das bestätigt. Bildmitte – ohne Wasser, links und rechts daneben mit Bewässerung am 07.09.2010 in Gülzow (Fotos: Höhne)*





*Abb. 2: Gesunder Pflanzenbestand Verticillium-anfälliger Sanddornsorten durch Veredlung auf gesunde Sorten nach 7 Standjahren am 13.08.2015 in Gülzow*



*Abb. 3: Linke Reihe – Alpine Auslesen im dritten Standjahr vor der ersten Ernte, rechts – neu gepflanzte russische Sanddornsorten am 13.08.2015 in Gülzow*



Abb. 4: Die bisher ertragreichste Sanddornsorte in Gülzow – 'Leikora' mit über 20 kg Beeren je Strauch im Jahr 2011

### Sorten- und Anbauversuch Holunder

In Gülzow ist es gelungen, einen Kulturholunder-Versuch zu etablieren, mit dem schon 2006, im zweiten Jahr nach der Pflanzung, 8,9 kg Holunderbeeren je Baum geerntet werden konnten. Im dritten Standjahr, 2007, wurden im Mittel 15,5 kg/Baum geerntet, 2008 waren es 31,3 kg/Baum und ab dem fünften Standjahr 30 bis 37 kg/Baum.

Auf einen Hektar hochgerechnet bedeuteten die Sortenmittel Ertragswerte von 48 dt/ha für das zweite Standjahr und 84 dt/ha für das dritte Standjahr. Ab dem fünften Standjahr wurden dann im Mittel Erträge von 162 bis 200 dt/ha erreicht. Die Sorte 'Haidegg' war mit 180 bis 240 dt/ha die ertragsstabilste Sorte im Sortiment (Abb. 5).

Neben dem hohen und stabilen Ertrag sind die Doldengrößen von 120 bis 180 g ein weiterer Vorteil dieser Sorte. Sie waren damit doppelt bis dreimal so groß wie die der bisherigen Standardsorte 'Haschberg', was eine deutliche Ernteerleichterung zur Folge hatte.



Holunder ist eine sehr anspruchsvolle Obstart, was die Wasser- und Nährstoffversorgung betrifft. In Gülzow, mit nur 560 mm mittleren Jahresniederschlägen, wurden im Mittel jährlich 450 mm Wasser zusätzlich gegeben, um den Anforderungen der Kultur gerecht zu werden. Durch ausreichende Wassergaben konnten auch die Düngermengen von 120 bis 140 kg N/Jahr optimal von den Pflanzen aufgenommen und in Wachstum und Ertrag umgesetzt werden.



*Abb. 5: Holunderbaum der Sorte 'Haidegg 17' am 23.08.2013 in Gülzow. 333 Dolden mit einer durchschnittlichen Masse von 160 g ergaben 53 kg Holunderbeeren von diesem Baum.*

## Erfahrungen zum Anbau von Kornelkirschen in Mecklenburg-Vorpommern

*Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV*

Es ist immer wieder erstaunlich, wie wenig Menschen, insbesondere die Jüngeren, die auch in unseren Breiten heimische Kornelkirsche kennen. In freier Natur ist sie hier selten, jedoch in städtischen Grünpflanzungen ist sie des Öfteren zu finden. Noch vor den Forsythien blühend, erfreut sie den Kenner mit ihrer zarten gelben Blütenfarbe und dient den Wildinsekten und Bienen mit als erste Nahrungsquelle im neuen Jahr. Als Wildpflanzen kleinfrüchtig, am Strauch quickesauer, denkt noch mancher, die seien giftig.



*Abb. 1: Kornelkirschenblüte in Gülzow (Fotos: Höhne)*

Dabei gibt es ausgelesene Kultursorten der Kornelkirschen schon seit Jahrzehnten in Ost-, Südost- und Mitteleuropa (FRIEDRICH & SCHURICHT 1989).

Seit 15 Jahren hat der Autor eigene Erfahrungen mit großfrüchtigen Kornelkirschen gesammelt. Als die anfangs zwar reichlich blühten, aber kaum fruchteten, wurden wilde Kornelkirschen dazu gepflanzt und die Erfolge stellten sich ein. Die Kultursorten sind von ihrer Größe her schon beeindruckend im Vergleich zu den wilden Kornelkirschen (Abb. 2).



*Abb. 2: Früchte der Sorte 'Jolico' im Vergleich zu wilden Kornelkirschen*

Angeregt durch die Kornelkirschen-Sortenpflanzung in der ehemaligen Versuchsstation Marquardt des Bundessortenamtes (Abb. 3), ergab sich die Idee, die Anbaueignung von Kornelkirschensorten auch in Mecklenburg-Vorpommern zu testen.

Ausgewählt wurden nur Sorten, die bei Vollreife auch im rohen Zustand harmonisch gut schmecken und nicht nur herb-sauer sind. In die engere Wahl fielen die Sorten 'Schumener' und 'Kasanlak' aus Bulgarien, 'Schönbrunner Gourmet Dirndl' aus Österreich, 'Albrechts Frühe' aus Deutschland und als Standardsorte 'Jolico', ebenfalls aus Österreich.



Abb. 3: Kornelkirschen-Sortenpflanzung in Marquardt am 17. Februar 2009

### **Pflanzenanzucht**

Im Februar 2009 wurden die Veredlungsreiser in Marquardt geworben. Im März erfolgte die Winterhandveredlung der Edelsorten auf Cornus-Sämlinge in der Ostsee-Baumschule Kröpelin. Dort wurden die Veredlungen bis Anfang Juli in ein Folienzelt gestellt (Abb. 4). In Gülzow wurden dann die Pflänzchen getopft und bis zum Herbst auf einer Stellfläche im Freien weiterkultiviert. Im folgenden Frühjahr wurden sie dann in ein Baumschulbeet ausgepflanzt und ein Jahr vorkultiviert (Abb. 5). Ein Jahr später konnten die Kornelkirschen als 2-jährige kleine Bäumchen gepflanzt werden.

In den Abbildungen ist deutlich zu erkennen, dass die Eigenanzucht der Kornelkirschen nicht so einfach war. Die Unterlagen und die Edelsorten waren sehr dünntriebzig, nicht alle Veredlungen wuchsen an.

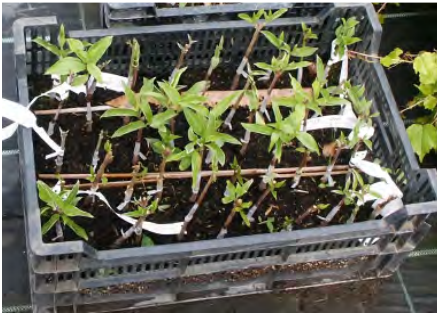


Abb. 4: Kornelkirschen-Veredlungen am 15.05.2009 in der Baumschule

Abb. 5: Kornelkirschen im Baumschulbeet am 19.08.2010 in Gülzow

Am 28. März 2011 wurden dann vier Kornelkirschen-Sorten versuchsmäßig im Abstand von 4,50 x 1,50 m aufgepflanzt werden. Die Sorte 'Schumener' war leider im Aufschulbeet über Winter erfroren. Das Pflanzsystem wurde anhand österreichischer Erfahrungen (WURM, KICKENWEIZ & INNTHALER, 2011) ausgewählt. Umgesetzt wurde die Spindelerziehung der Bäumchen am Tonkingstab mit einem Gerüstdraht. Von Anfang an wurden die Kornelkirschen mittels Tropfschläuchen bei Trockenheit ausreichend zusätzlich bewässert.

### **Wachstum und Entwicklung**

Kornelkirschen sind in der freien Natur sehr langsam wachsende Gehölze. Auch die veredelten Kultursorten hatten eine langsame Jugendentwicklung. Im Frühjahr 2011 gepflanzt, hatten die Bäume nach zwei Vegetationsperioden eine Höhe von 2 m erreicht (Abb. 6 und 7).

### **Blühzeiten**

Die Kornelkirschen sind die am frühesten blühenden heimischen Obstgehölze. In manchen Jahren fangen sie schon im Februar zu blühen an (Abb. 8). Die Blüte ist erfreulicherweise relativ witterungsunempfindlich.



Langjährige Beobachtungen des Autors zeigen, dass unabhängig vom Winterwetter und aufgetretenen Spätrösten zur Blüte und danach jährlich mit einem Fruchtertrag zu rechnen ist.



Abb. 6 und 7: Wuchshöhen im Kornelkirschen-Sortiment zur Blüte am 28.03.2012 und 17.04.2013 in Gülzow

	Febr.		März										April										
	25	28	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	
<b>2012</b>																							
<b>2013</b>																							
<b>2014</b>																							
<b>2015</b>																							

Abb. 8: Blühzeiträume im Kornelkirschen-Sortiment in Gülzow

### Reifezeiten

Wenn die Kornelkirschen vollreif sind, fallen sie von allein ab und ein Teil der Früchte beginnt zu platzen. Erst jetzt sind sie weich, haben ihre sortentypische Farbausprägung und ihre beste Geschmacksqualität (Abb. 9). Durch starken Wind oder Menschenhand geschüttelt, fallen auch halbreife Früchte mit ab, die man deutlich an der helleren Farbe erkennen kann und daran, dass sie noch fest sind. Roh sind sie noch nicht genießbar, weil sehr sauer.





Abb. 9: Vollreife Kornelkirschen der Sorte 'Kasanlak' am 07.10.2013

Die ersten wildwachsenden Kornelkirschen sind in Mecklenburg-Vorpommern schon Ende Juli reif. Die Mehrzahl der Wildpflanzen wird Mitte August bis Ende September reif. Auffällig in den Wildbeständen ist die folgernde Reife der Früchte. Manchmal fallen über einen Zeitraum von 4 Wochen die Früchte nacheinander vom Strauch oder Baum.

Leider haben auch die Kultursorten die Eigenschaft beibehalten, folgernd zu reifen. Je nach Sorte dauert es 2 bis 3 Wochen, bis alle Früchte reif sind. In späten Erntejahren, wie 2013, kann es dann passieren, dass sich die Ernte der späten Sorten bis in den November hinzieht und die letzten Früchte nicht mehr optimal ausreifen können (Abb. 10).

### **Krankheiten und Schädlinge**

Die Pflanzen und Früchte der Kornelkirschen-Sorten waren in den ersten Jahren relativ gesund. Ab 2013 wurden an den Blättern Nekrosen und eingetrocknete Stellen beobachtet (Abb. 11), die den Beschreibungen über den Bakterienbrand an Kornelkirschen sehr nahe kommen (GERLACH, HEINKE, POSCHENRIEDER, & THEIL 2012). Exakte Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die Pflanze oder den Ertrag markant schädigende Insekten sind noch nicht aufgefallen.

	August				September							Oktober							November										
	21	24	27	30	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	1	4	7	10	
<b>Albrechts Frühe</b>																													
2013																													
2014																													
2015																													
<b>Kasanlak</b>																													
2013																													
2014																													
2015																													
<b>Schönbrunner Gourmet Dirndl</b>																													
2013																													
2014																													
2015																													
<b>Jolico</b>																													
2013																													
2014																													
2015																													

Abb. 10: Reifezeiten der Kornelkirschensorten in Gülzow 2013 bis 2015



Abb. 11: Erkrankte Blätter der Sorte 'Albrechts Früh' am 15. August 2014 in Gülzow

### Ernte, Ertrag und Fruchtqualität

Aus der Kenntnis der folgenden Reife heraus wurde ein Frucht-Auffangsystem entwickelt, bei dem die Kornelkirschen auf das Netz fallen und der Ertrag so sauber und unbeschädigt einzelbaumweise erfasst werden kann (Abb. 12).



Abb. 12: Auffangnetz im Kornelkirschen-Versuch in Gülzow 2014

Alle vier Tage bis wöchentlich wurden die Früchte aus dem Netz gelesen. Verdorbene Früchte wurden dabei entfernt, so dass in die Ertragsberechnung nur gesunde, wenn auch geplatze, Früchte eingegangen sind.

Trotz der langsamen Jugendentwicklung konnten bei zwei Kornelkirschen-Sorten schon im dritten Standjahr 3 bis 4 kg Früchte je Pflanze geerntet werden. Auf einen Hektar hochgerechnet bedeuten diese Werte Erträge von 4,5 bis 6 t/ha.

2015 lag der Ertrag aller Sorten über 5 kg/Pflanze. War bis dahin die Sorte 'Schönbrunner Gourmet Dirndl' die ertragsreichste, so war es 2015 die Sorte 'Kasanlak' mit über 7 kg/Pflanze (Abb. 13).

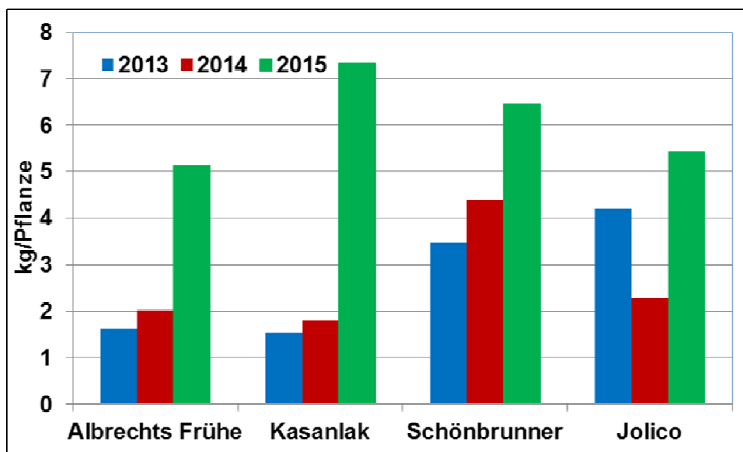


Abb. 13: Anfangserträge im Kornelkirschen-Sortiment in Gülzow

Die Früchte der Kornelkirschensorten sind unterschiedlich groß. Eher noch Wildcharakter hat die früheste Sorte 'Albrechts Früh'. Mit über 6 g je Frucht hat 'Kasanlak' die größten Früchte, 'Schönbrunner' und 'Jolico' liegen bei 4 bis 4,5 g/Frucht (Abb. 14).

#### Fazit:

Kornelkirschen sind etwas für den wahren Kenner. In Österreich sind sie allseits bekannt und beliebt. In Deutschland gibt es nur sehr wenige Spezialisten, die wunderbare Produkte aus diesen Früchten zaubern können. Ob frisch genossen, über Fruchtzubereitungen, Liköre oder Obstbrände veredelt, die Wenigsten werden diese herrlichen Aromen schon haben schmecken können.

Als Wildpflanzen sind die Kornelkirschen relativ robust. Die Kultursorten verlangen jedoch ein gewisses Maß an Pflege und vor allem Zusatzbewässerung, wenn man Erfolg haben will. Die Ernte ist mit dem gegenwärtigen Sortiment noch aufwändig und die Früchte sind sehr empfindlich. Das sollte jedoch Enthusiasten nicht davon abschrecken, es mit dieser Kultur zu probieren.





**'Albrechts Früh'** 1,7 bis 2,0 g/Frucht



**'Kasanlak'** 6,0 bis 6,2 g/Frucht



**'Schönbrunner Gourmet Dirndl'**  
4,2 bis 4,5 g/Frucht



**'Jolico'** 4,5 bis 4,6 g/Frucht

*Abb. 14: Charakteristik der Kornelkirschen-Sorten in Gülzow*

### Literatur:

FRIERICH, G. und SCHURICHT, W. 1989: Seltenes Kern-, Stein- und Beerenobst. 2. Auflage, Neumann Verlag Leipzig Radebeul

GERLACH, W., HEINKE, A., POSCHENRIEDER, G und THEIL, S. 2012: Bakterienbrand an Kornelkirsche (*Cornus mas*). Obstbau, 6, 326-328

WURM, L., KICKENWEIZ, M und INNTHALER, B. 2011: Prüfung großfruchtiger Kornelkirschensorten als Hecke und Spindel. Obstbau, 9, 504-507

## Schadbilder vom Apfelmehltau (*Podosphaera leucotricha*)

Dr. H.-J. Gießmann – Bad Doberan

Den meisten Obstbauern und Kleingärtnern sind die Schadbilder des Apfelmehltaus gut bekannt. Weniger sichtbar ist für das einfache Auge die Hauptfruchtform des Pilzes. Sie werden vorwiegend auf befallenen Trieben gebildet. Mit Abbildungen möchte der Autor sie näher vorstellen.

Ausgangspunkt für den Mehltau im Frühjahr stellen durch Myzel infizierte Knospen dar. Bereits kurz nach dem Austrieb fallen wie bemehlt aussehende Blattbüschel auf, deren Blätter teilweise auch deformiert sind (Abb. 1).



Abb. 1: Primärer Apfelmehltau-Befall infolge infizierter Knospe  
(Fotos: Gießmann)

Es können auch Blütenbüschel befallen sein, wodurch die Blüten gewöhnlich absterben (Abb. 2). Ein weiteres auffallendes Merkmal für den Mehltaubefall ist das Steckenbleiben von Knospen (treiben kaum aus) an ganzen Trieben. Von diesen Primärherden breitet sich der Pilz bei zusagenden Witterungsbedingungen ungeschlechtlich durch Konidien (*Oidium farinosum*) aus und befällt Blätter und junge Triebe.



Ausgehend vom Blattbefall wächst der Pilz als weißes Myzel auf den Trieben, deren jüngster Teil meist abstirbt (Abb. 3).



Abb. 2: Primärbefall eines Blütenbüschels durch den Apfelmehltau

Abb. 3: Starker Apfelmehltaubefall an jungem Trieb, der durch weißes Pilzmyzel überzogen ist

Ab Mitte des Sommers bildet der Pilz auf dem Pilzgeflecht seine Hauptfruchtform als Kleistothecien (*Ascocarp*) aus. Dies sind geschlossene, fast runde Körper. Im Inneren der Fruchtkörper bildet sich jeweils ein Schlauch (*Ascus*) mit 8 Sporen aus. Systematisch wird der Pilz daher auch zu den Schlauchpilzen (*Ascomyceten*) eingeordnet.

Die Untersuchungen der Kleistothecien im Dezember/Januar zeigten, dass in ihnen bereits Ascosporen vorhanden waren (Abb. 4 bis 7). Messungen am Material aus Bad Doberan durch Herrn Prof. BRAUN (2016) ergaben, dass die Asci und die Ascosporen in der Größe variierten: Asci – bis 85 x 65 µm, Sporen – 20-33 x 16-21 µm.

Den Kleistothecien wird in der Literatur wenig Bedeutung bei der Überwinterung des Pilzes zugewiesen. Das wird auch durch eigene Beobachtungen so gesehen.

In der Bezeichnung der Kleistothecien des Apfelmehltaus hat es auch einige Veränderungen gegeben. Sie werden u. a. aufgrund des aktiven Ausschleuderns der Ascosporen als Chasmothecien bezeichnet. Nähere Angaben zur Nomenklatur der Ascomyceten findet man bei SANJOY GUHA ROY.

Innerhalb des Mehлтаumycels auf abgestorbenen Trieben befanden sich manchmal auch Pyknidien (Sporenbhälter), die mit den Kleistothecien verwechselt werden können. Sie enthalten aber große Mengen von Sporen. Nach BRAUN (2016) handelt es sich um eine *Ampelomyces*-Art (Pykniendurchmesser – 45-70µm, Konidien – 5-10 x 2,5-3 µm). *Ampelomyces*-Arten sind als Pilzparasiten von Echten Mehлтаupilzen bekannt.



Abb. 4: Kleistothecien des Apfelmehltaus auf Apfeltrieb im Dezember

### Fazit

Im Gegensatz zum Apfelschorf, bei dem die auf Falllaub gebildete Hauptfruchtform im Frühjahr die größte Bedeutung für die Ausbreitung des Schorfes hat, sind es beim Apfelmehltau die infizierten Knospen. Das Augenmerk zur Bekämpfung des Apfelmehltaus kommt also der rechtzeitigen Entfernung der Primärherde zu.

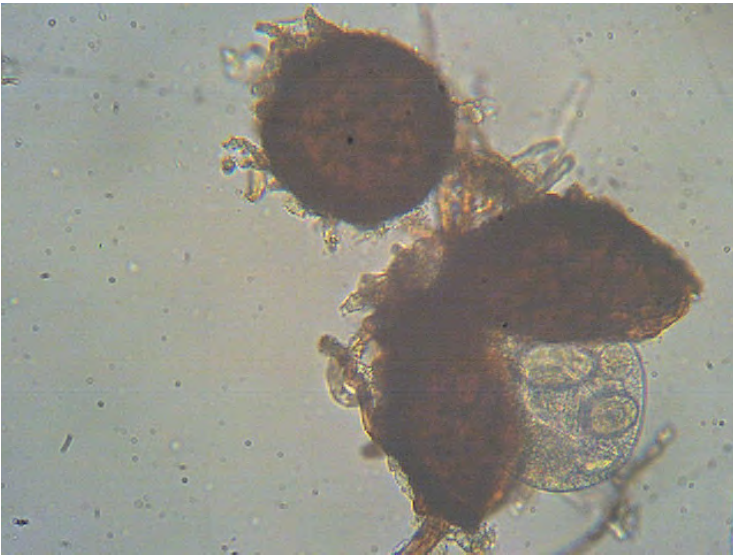


Abb. 5: Ganzes und geöffnetes Kleistothecium mit Ascus

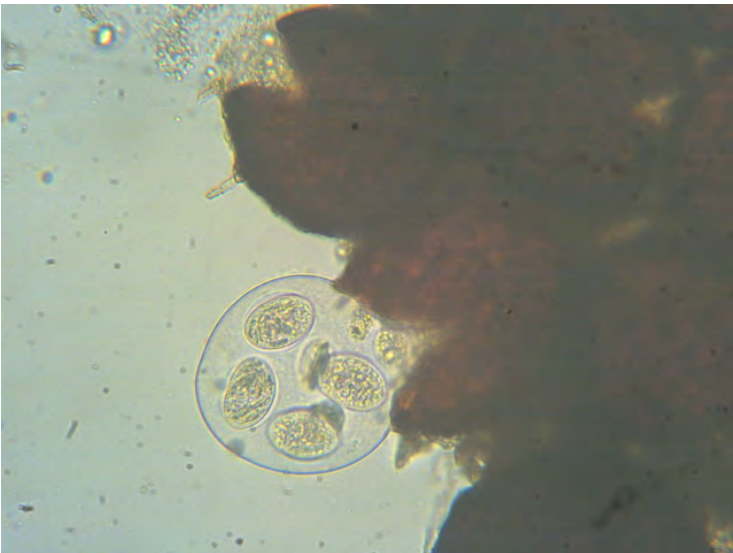
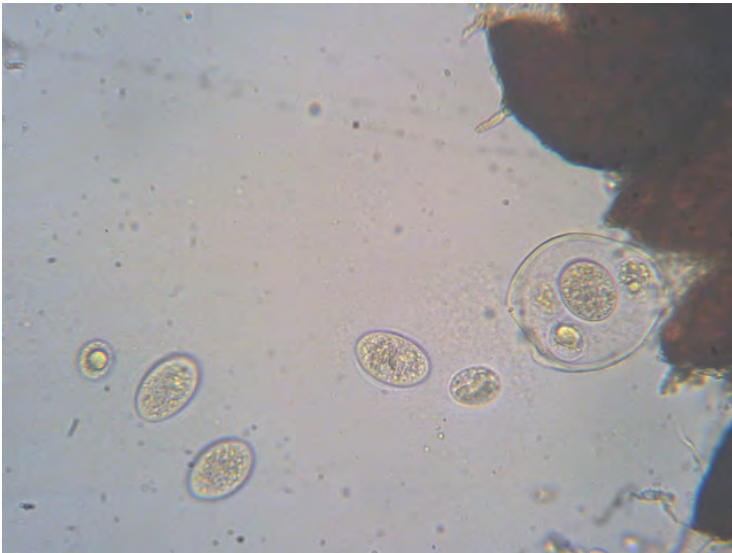


Abb. 6: Ascus mit Sporen des Apfelmehltaus



*Abb. 7: Ascus des Apfelmehltaus beim Hinausschleudern der Ascosporen*

**Literatur:**

BRAUN, Uwe (2016) – Schriftliche Mitteilung  
[www.academia.edu/2366641/Spore dispersal in Ascomycetes](http://www.academia.edu/2366641/Spore_dispersal_in_Ascomycetes)

## **Gut beraten, wer sich jetzt beraten lässt**

*Dr. J. Brüggemann – LMS Agrarberatung GmbH*

**In der neuen EU-Förderperiode bis 2020 können in Mecklenburg-Vorpommern erstmals „Landwirtschaftliche Beratungsleistungen“ gefördert werden. Die Förderung erfolgt im Rahmen des EPLR-Programmes (Entwicklungsprogramm ländlicher Raum). Ziel der Förderung ist es, die natürlichen Produktionsgrundlagen einer leistungsfähigen, angepassten landwirtschaftlichen Produktion effektiv zu sichern und zu verbessern.**

Die gesellschaftlichen Ansprüche an die Agrarwirtschaft unterliegen einem deutlichen Wandel. Längst werden neben dem Anspruch der Produktion sicherer Lebensmittel in ausreichender Menge, von der Agrarwirtschaft im Allgemeinen bzw. dem einzelnen Landwirt im Speziellen, eine umwelt- und naturschonende, den Klimawandel berücksichtigende, tiergerechte Produktionsform erwartet, die nebenbei auch noch einen Beitrag zur Landschaftspflege und der Biodiversität leisten soll. Kurz es wird eine multifunktionale Landwirtschaft erwartet. Gleichzeitig nimmt die Belastung eines jeden Landwirts durch die vielfältigen Dokumentationspflichten weiter zu. Um möglichst vielen Ansprüchen gerecht werden zu können, bedarf es einer fachlich fundierten, vielfältigen Beratung der landwirtschaftlichen Betriebe. Im Fokus der Beratungsförderung stehen die Themenbereiche Umwelt- und Naturschutz, Wasserschutz sowie der Bereich Tierwohl/Tierschutz im Rahmen der landwirtschaftlichen Produktion.

**Es wurden 9 Themenfelder definiert, die jeweils mit unterschiedlichen Fördersätzen geplant sind.**

Mit der Förderung dieser speziellen Beratungsleistungen verfolgt die Landesregierung das Ziel: „...eine wettbewerbsfähige, nachhaltige Umwelt und Natur schonende sowie an den Klimawandel angepasste und anpassungsfähige tiergerechte und multifunktionale Landwirtschaft zu entwickeln, die einen Beitrag zur Förderung der Biodiversität und zur Landschaftspflege leistet.“

Die Beratungsförderung kann von jedem landwirtschaftlichen Betrieb und jedem Erzeugerzusammenschluss (KMU), mit Betriebsitz in MV, in Anspruch genommen werden. Die Beratung muss hierbei von einem anerkannten Beratungsunternehmen/einer anerkannten Beratungskraft durchgeführt werden. Voraussetzung für diese Anerkennung war die Teilnahme an einem europaweiten Ausschreibungsverfahren, das Ende Oktober 2015 abgeschlossen wurde.

Die LMS Agrarberatung GmbH wurde für die Erbringung von landwirtschaftlichen Beratungsleistungen in allen 9 Beratungsschwerpunkten für alle Regionen Mecklenburg-Vorpommerns anerkannt.

Insgesamt stehen für die Beratungsförderung in MV ca. 2,6 Mio. € Fördermittel im Jahr zur Verfügung (Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und Verbraucherschutz MV, 2015).

### **Welche Beratungsschwerpunkte sind förderfähig?**

1. Beratungen zu Grundanforderungen der Betriebsführung oder Standards für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand.
2. Beratung zu dem Klima und der Umwelt zugutekommende landwirtschaftlichen Praktiken und Erhaltung landwirtschaftlichen Flächen,
3. Beratung zu Maßnahmen und Anforderungen im Zusammenhang mit der Eindämmung des Klimawandels
4. Beratung zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft und Unterstützung bei Maßnahmen zu deren Umsetzung
5. Beratung zur Erhaltung der genetischen Ressourcen in der Landwirtschaft
6. Beratung zu den Anforderungen oder Maßnahmen zum Wasser- und Bodenschutz
7. Beratung zu Anforderungen zu besonders tiergerechten Haltungsverfahren
8. Beratung zur Diversifizierung einschließlich solcher, die der nachhaltigen Regionalentwicklung dienen
9. Beratung zu Fragen des Ökolandbaus

Die Förderung ist als Anteilfinanzierung geplant, je nach Beratungsschwerpunkt sind 60 bis 90% förderfähig. Die Erstberatung liegt (außer beim Schwerpunkt 8) bei 100 % (max. bei 1.500 €). Je landwirtschaftlichem Unternehmen sind max. 3 Beratungsvorhaben à 1.500 € im Jahr förderfähig.



## Wie können beispielhafte Themen zu den einzelnen Bereichen aussehen?

### 1. **Beratungen zu Grundanforderungen der Betriebsführung oder Standards für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand.**

Der erste Schwerpunkt ist sehr breit gefasst, insbesondere sind hier Beratungsprojekte zur Umsetzung der Cross Compliance Anforderungen, zur Thematik Fruchtfolgegestaltung, mit dem Ziel einer ausgeglichenen Humusbilanz sowie Projekte zur Beratung zu erosionsmindernden Bodenbearbeitungs- und Bestellverfahren vorgesehen. Auch fällt der Bereich der Optimierung der N-Bedarfsermittlung und N-Düngeplanung mit dem Ziel der Reduzierung von N-Überschüssen in diesen Schwerpunkt.

### 2. **Beratung zu dem Klima und der Umwelt zugutekommende landwirtschaftlichen Praktiken und Erhaltung landwirtschaftlichen Flächen,**

Unter diesen Schwerpunkt fallen Beratungsprojekte zur:

- Verminderung von Lachgas- und Ammoniakemissionen durch Anwendung emissionsmindernde Ausbringungsverfahren und Auswahl emissionsmindernder Ausbringungszeitpunkte bei der organischen Düngung sowie zur Verbesserung der Wirksamkeit von organischem Stickstoff
- emissionsarmen Lagerung und Ausbringung von organischen Düngern
- Fütterungsberatung zur Reduzierung der Nährstoffausscheidung
- klimaschonenden Bewirtschaftung kohlenstoffreicher Böden (Moorstandorte) und zur Umsetzung des Moorschutzkonzeptes [insbesondere 1. Beratung zur traditionellen Bewirtschaftung von Grünland- Moorstandorten bei hohen Moorwasserständen, zum Wassermanagement, zur Inanspruchnahme des Förderprogramms „Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen“, 2. Beratung zu alternativen landwirtschaftlichen Nutzungen auf Moorstandorten, zur Inanspruchnahme des Förderprogramms „Naturschutzgerechte Grünlandnutzung“ Beratung zur Umwandlung von Acker in Grünland, Inanspruchnahme des Förderprogramms „Dauerhafte Umwandlung von Acker- in Dauergrünland oder Galeriewälder“]

### **3. Beratung zu Maßnahmen und Anforderungen im Zusammenhang mit der Eindämmung des Klimawandels**

Unter den dritten Schwerpunkt fällt zum Beispiel Energieberatung oder die Beratung zu Bewirtschaftungsformen, die den Klimagas-Ausstoß aus dem Boden reduzieren. Auch die Beratung zur Emissionsminderung in der Tierhaltung ist hier einzugliedern.

### **4. Beratung zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft und Unterstützung bei Maßnahmen zu deren Umsetzung**

Unter diesen Schwerpunkt fallen folgende Themen:

- Konzeption von betriebsindividuellen Maßnahmenkonzepten zur naturschutzfachlichen Betriebsoptimierung
- Maßnahmen, die der Umsetzung des Netzwerkes Natura 2000 dienen
- Maßnahmen, die der Umsetzung des Konzeptes „Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern“ dienen, wie z.B. die Weiterentwicklung der Kontrolliert Integrierten Produktion im Gartenbau
- Maßnahmen, die den Schutzziele von Gebieten mit hohem Naturwert dienen
- Maßnahmenvorschläge der so genannten Offenlandkulisse
- Beratung zu Fördermöglichkeiten, die den genannten Zielstellungen dienen
- Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie der EU
- Umsetzung des Konzeptes „Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern“
- Erhaltung und Entwicklung des landesweiten Biotopverbundes
- Erhaltung und Entwicklung einer strukturreichen Kulturlandschaft und eines regionaltypischen Landschaftsbildes
- zusätzliche Beratung zur Verbesserung des regionaltypischen Landschaftsbildes und Entwicklung einer strukturreichen Kulturlandschaft sowie zur Erhaltung und Entwicklung des landesweiten Biotopverbundes, wie die Umsetzung der Gutachterlichen Landschaftsrahmenpläne (regionale Mindestdichten der Strukturelemente) durch Anlage zusätzlicher Strukturelemente (Alleen, Baumgruppen, Hecken, Gewässerrandstreifen, Feuchtbiotope)

## 5. **Beratung zur Erhaltung der genetischen Ressourcen in der Landwirtschaft**

Unter den Punkt fünf fällt Beratung zur Erhaltung gefährdeter Haustierrassen sowie zur Umsetzung der Eiweißstrategie.

## 6. **Beratung zu den Anforderungen oder Maßnahmen zum Wasser- und Bodenschutz**

Der Punkt sechs umfasst:

- Beratung zur Minderung der diffusen Stickstoff- und Phosphorbelastungen von Gewässern wie z. B.:
  - Bereitstellen von Informationen zur Belastungssituation und zu den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (Nährstoffe, Wasserhaushalt, Minderungsbedarf von Einträgen)
  - Bestimmung des standörtlichen und betrieblichen Gefährdungspotenzials sowie des betrieblichen Nährstoffreduzierungsbedarfs,
  - Ermittlung des standörtlichen und betriebsspezifischen Reduzierungspotenzials,
  - Optimierung von N-Düngebedarfsermittlung und N-Düngeplanung zur Reduzierung der Bilanzüberschüsse,
  - Verbesserung des betrieblichen Managements beim Einsatz organischer Dünger,
  - Reduzierung der Nährstoffbilanzüberschüsse und Unterstützung bei deren Umsetzung,
  - Reduzierung der Nährstoffausträge über die Dränung sowie der Direkteinträge in Oberflächengewässer (auch Pflanzenschutzmittel)
  - Reduzierung der mengenmäßigen Belastung von Grundwasser- und Oberflächengewässerkörpern (z.B. Effizienzsteigerung der Bewässerung, Management von Drän- und Grabensystemen)
  - Beratung zu den Anforderungen in Wasserschutzgebieten

- Die Wasserschutzberatung ist vorrangig zuwendungsfähig in:
  - ausgewiesenen Belastungsgebieten für Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel sowie
  - Betrieben, deren Nährstoffüberschuss die Vorgaben der Düngeverordnung überschreitet
- Beratung zum Bodenschutz wie z. B.:
  - Vermeidung von Oberflächenabfluss,
  - Düngung auf hängigen Flächen bzw. Flächen an Gewässern,
  - Anwendung acker- und pflanzenbaulicher Maßnahmen zur Vermeidung von Wasser- und Winderosion,
  - Einsatz erosionsmindernder, bodenschonender Bearbeitungs- und Bestellverfahren,
  - Fruchtfolgegestaltung mit dem Ziel einer ausgeglichenen Humusbilanz,
  - Verwertung von Abfällen (z. B. Baggergut, Bodenaushub, Seesedimente)
  - Vermeidung von Bodenverdichtungen
- Beratung zu Fördermöglichkeiten wie z. B. zur Umwandlung von Acker in Grünland, Gewässer- und Erosionsschutzstreifen, wasserseitiger Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffbelastung

## **7. Beratung zu Anforderungen zu besonders tiergerechten Halungsverfahren**

- Beratung zur Umstellung des Betriebes auf andere Haltungssysteme oder Optimierung des bestehenden Halungsverfahrens
- Verzicht auf zootechnische Eingriffe am Tier
- Reduzierung von Tierverlusten
- Minimierung des Antibiotikaeinsatzes
- Sicherstellung der Unversehrtheit des Tieres, der Tiergesundheit und eines angemessenen art eigenen Verhaltens
- die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Umgangs mit Tieren bei Erkrankungen und Verletzungen und ggf. bei einer notwendigen Tötung,

- Vermittlung von Kenntnissen über Graviditätssymptome und Trächtigkeitsuntersuchungen zur Vermeidung der Schlachtung gravider Tiere,
- Durchführung und Organisation betrieblicher Eigenkontrollen

#### **8. Beratung zur Diversifizierung einschließlich solcher, die der nachhaltigen Regionalentwicklung dienen**

- Direktvermarktung
- Daseinsvorsorge
- Beiträge zu Erholung und Tourismus

#### **9. Beratung zu Fragen des Ökolandbaus**

- Umsetzung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 mit Durchführungsbestimmungen
- betriebswirtschaftliche Beratung
- Vermarktung der Erzeugnisse
- sonstige Beratung (Natur,- Wasserschutz)
- Umstieg auf Ökolandbau

Die unter den Schwerpunktthemen genannten Punkte dienen nur als Anhaltspunkt. Darüber hinaus können eigene Themen, die zu den jeweiligen Schwerpunkten passen beantragt werden.

Ganz wesentlich ist, dass eine Beratung zu betriebswirtschaftlichen Fragestellungen ausschließlich im Schwerpunkt 9 förderfähig ist.

Die Beratungsförderung stellt u. a. ein Instrument für die Betriebe dar, mit Unterstützung der Beratung Themen und vorhandene Problemstellungen aktiv anzugehen, die ansonsten aus wirtschaftlichen Zwängen heraus zum Teil vernachlässigt werden.

Die LMS Agrarberatung GmbH steht Ihnen für alle Fragen zur Beratung gerne zur Verfügung.

Kontakt:

Dr. Jörg Brüggemann, LMS Agrarberatung GmbH

Tel.: 0385 39532-0

E-Mail: [sn@lms-beratung.de](mailto:sn@lms-beratung.de)

## Der Hofcheck für Ihren Betrieb!

*Dr. J. Brüggemann – LMS Agrarberatung GmbH*



### **Betriebsmanagement und Qualitätssicherung für landwirtschaftliche Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern**

Im Rahmen einer länderübergreifenden Kooperation, hatte das Land Mecklenburg-Vorpommern eine Software zur gesamtbetrieblichen Qualitätssicherung für landwirtschaftliche Unternehmen erworben und für die spezifischen Bedingungen in Mecklenburg-Vorpommern (GQS<sub>MV</sub>) anpassen lassen. Mit der Pflege und weiteren Verbreitung im Agrarbereich des Landes MV wurde die LMS Agrarberatung GmbH beauftragt.

Ziel ist es, GQS<sub>MV</sub> allen landwirtschaftlichen Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern zur Eigenkontrolle und Dokumentation zur Verfügung zu stellen.

#### **Was ist GQS<sub>MV</sub>?**

- ✓ GQS<sub>MV</sub> ist ein freiwilliges Eigenkontroll- und Dokumentationssystem für landwirtschaftliche Betriebe in MV.
- ✓ GQS<sub>MV</sub> ist der Hofcheck für Ihren Betrieb!

GQS<sub>MV</sub> ist bereits seit zwei Jahren im Einsatz und zahlreiche Betriebe nutzen dieses System bereits.

GQS<sub>MV</sub> fasst alle landesspezifischen Anforderungen an die Landwirtschaft in einem System übersichtlich zusammen. Neben den Vorschriften von Cross-Compliance und dem landwirtschaftlichen Fachrecht sind die Vorgaben aller wichtigen privatwirtschaftlichen QS-Systeme (QS, GlobalGAP, QS-GAP und QM-Milch) sowie der ökologischen Anbauverbände enthalten.





### **Was bietet GQS<sub>MV</sub>?**

- ✓ Klarheit über Rechtsvorschriften und Cross Compliance
- ✓ Sicherheit bei Kontrollen
- ✓ Überblick über die Anforderungen von Qualitätssicherungssystemen (QS, QM, GlobalGAP, ...) und des Ökolandbaus
- ✓ als Eigenkontrolle bei verschiedenen Qualitätssicherungssystemen anerkannt
- ✓ Unterstützung bei der Betriebsführung
- ✓ Aktualität durch jährliche Überarbeitung

In betriebsspezifisch erstellbaren Eigenkontrollchecklisten werden sämtliche Anforderungen verständlich und kurz erläutert, thematisch klar strukturiert aufgearbeitet und mit einem Ablagesystem sowie verschiedensten Formularen und Merkblättern ergänzt.

### **GQS<sub>MV</sub> besteht aus 3 Teilen:**

#### **Checklisten**

- ✓ für die Eigenkontrolle

#### **Ablagepläne & Vordrucke**

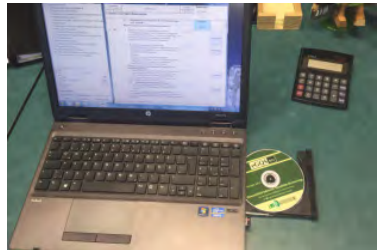
- ✓ für die Ordnung im Büro
- ✓ *viele notwendige Formulare griffbereit zum Ausfüllen*

#### **Merkblätter**

- ✓ wichtige Informationen

Um die Nutzung attraktiv zu machen, bietet die LMS Agrarberatung GmbH in Abstimmung mit der Landesregierung das Nutzungsrecht allen Landwirtschaftsbetrieben zu einem geringen Entgelt in Höhe von 50,00 Euro die CD-Version an.

- ✓ alle Unterlagen am PC bearbeiten
- ✓ betriebsindividuell
- ✓ komfortabel, flexibel
- ✓ Rechtsquellen abrufbar (optional)



Bei der betrieblichen Umsetzung steht die LMS Agrarberatung GmbH mit ihren speziell qualifizierten Beratern hilfreich zur Seite.

**Ein Betriebs-Check auf der Grundlage von GQS<sub>MV</sub> zur betrieblichen Standortbestimmung ist im Rahmen der Beratungsförderung bis zu 100 % förderfähig.**

Wenn Ihr Interesse an GQS<sub>MV</sub> geweckt wurde, finden Sie die Anforderung auf der Homepage der LMS Agrarberatung GmbH [www.lms-beratung.de/Beratungsangebote/Downloads](http://www.lms-beratung.de/Beratungsangebote/Downloads).

Haben Sie noch Fragen?

Dann melden Sie sich bitte bei:

Dr. Jörg Brüggemann  
LMS Agrarberatung GmbH  
Tel.: 0385 39532-0  
E-Mail: [sn@lms-beratung.de](mailto:sn@lms-beratung.de)

## Gartenbautag diskutierte Zukunftsfragen: Wie wir in 25 Jahren leben und arbeiten werden

*Dr. R. Hornig – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin*

Das Jahr 2015 stand ganz im Zeichen der Erinnerung an 25 Jahre Deutsche Einheit und 25 Jahre Land Mecklenburg-Vorpommern. Am Ende dieses Gedenkjahres sollte auf dem Landesgartenbautag ein Ausblick in die Zukunft gewagt werden. Welche Perspektiven hat der Erwerbsgartenbau und wie könnte er in 25 Jahren aussehen? Welche Chancen werden sich dem Produktions- und Dienstleistungsgartenbau bieten? Welche Herausforderungen sind in den kommenden Jahren zu meistern? Wie können sich die Betriebe darauf einstellen und mittel- bis langfristig zukunftsfest gemacht werden?

Diese und andere Fragen veranlassten rund 100 Gärtnerinnen und Gärtner am 10. Dezember 2015 in das Veranstaltungszentrum „Viehhalle“ nach Güstrow zu kommen, um sich von namhaften Experten Zukunftsszenarien für unser Leben im Allgemeinen und für die Gartenbaubranche im Besonderen aufzeigen zu lassen.



*Abb. 1: Der Gartenbautag 2015 stieß auf großes Interesse. Die Besucher folgten den Ausführungen von Prof. Opaschowski gebannt (Fotos: Hornig).*

Die Berufsfachverbände und gärtnerischen Institutionen des Landes hatten zum Gartenbautag eingeladen, der unter dem Motto „Zukunft und Innovation – Erwerbsgartenbau in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2040“ stand.

Das stark beachtete Hauptreferat hielt der renommierte Zukunftsforscher Prof. Dr. Horst Opaschowski vom gleichnamigen Opaschowski Institut für Zukunftsforschung in Hamburg. Wenn es in Deutschland um neue Entwicklungen und Zukunftstrends geht, ist Prof. Opaschowski in der Medienlandschaft ein sehr präsender und nicht weg zu denkender Gesprächspartner. In deutschen Leitmedien wie etwa der Süddeutschen Zeitung oder der Frankfurter Allgemeinen Zeitung wird er denn auch gern als „unumstößliche Größe in der Zukunftsforschung“ oder kurz und bündig als „Mr. Zukunft“ vorgestellt.



*Abb. 2: Prof. Opaschowski in seinem Element. „Vision 2040 – Wie wir in Zukunft arbeiten und leben werden.“, lautete der Titel seines Vortrages. Insgesamt 10 Zukunftstrends arbeitete er detailliert heraus.*

Mit der Formulierung „Die Welt wandert und wächst – Deutschland altert und schrumpft“ beschrieb Prof. Opaschowski zunächst die Ausgangssituation, und benannte als wesentliche Zukunftssorgen der Deutschen „Armut, Arbeitslosigkeit und Ausgrenzung“ und als zentrale Zukunftshoffnungen „Geld, Gesundheit und Geborgenheit“. Darauf aufbauend stellte er insgesamt 10 Zukunftstrends vor, deren vollständige Beschreibung den Rahmen des Info-Blattes bei Weitem sprengen würde. Sie lassen sich – in aller Kürze und „überschriftartig“ – wie folgt zusammenfassen:

- **Zukunftstrend 1**  
Leben in Krisenzeiten: Sicherheit wird die neue Freiheit
- **Zukunftstrend 2**  
Die Zuwanderung als Zukunftspotential: Toleranz als Standortfaktor
- **Zukunftstrend 3**  
Die Zukunft ist urban: Die Menschen wandern zum Wohlstand
- **Zukunftstrend 4**  
Die neue Lust auf Familie: Ein ‚zweiter‘ demografischer Wandel kündigt sich an
- **Zukunftstrend 5**  
Leben ist die Lust zu schaffen:  
Die junge Generation im Gleichgewicht zwischen Leistung und Lebensfreude
- **Zukunftstrend 6**  
Die Frauen kommen mit Macht: Die Arbeitswelt wird weiblicher
- **Zukunftstrend 7**  
Re-start mit 50: Die Wirtschaft braucht wieder ältere Arbeitnehmer
- **Zukunftstrend 8**  
Wahlverwandtschaften und soziale Konvois: Das soziale Netz der Zukunft
- **Zukunftstrend 9**  
Gesundheit als neue Zukunftsreligion: Der Megamarkt von morgen
- **Zukunftstrend 10**  
Gut leben statt viel haben: Perspektivenwechsel vom Wohllieben zum Wohlergehen

Prof. Opaschoski stellte in seinen Ausführungen u. a. fest, dass sich das Wohlstandsdenken verändere. Die Menschen legten wieder mehr Wert auf nachhaltigen Wohlstand, der nicht nur von Konjunkturzyklen und Börsenkursen abhängig sei. Bis 2040 änderten sich die Lebensprioritäten der Bevölkerung. Dann werde

- Sicherheit wichtiger als Freiheit
- Gesundheit wichtiger als Geld
- Fortschritt wichtiger als Wachstum um jeden Preis
- Beschäftigungsgarantie wichtiger als Einkommenserhöhung
- Lebenskonzepte wichtiger als Bauprojekte
- Nachbarschaftshilfe wichtiger als Sozialamtshilfe
- Generationenbeziehung wichtiger als Partnerbeziehung
- Beständigkeit wichtiger als Beliebigkeit

sein.

Mit dem demografischen Wandel gehe auch ein grundlegender Wertewandel einher, hob Prof. Opaschowski hervor. Konservative Werte kämen wieder. Wertesynthese statt Werteverfall sei das neue Lebenskonzept. Und auch das Naturerleben erfahre eine Bedeutungsaufwertung – ökologisch als Qualität der Umwelt und vital als Grundlage des Lebens.

Wer vertieft in das Thema einsteigen möchte, dem sei die folgende Grundlagenliteratur ans Herz gelegt:

OPASCHOWSKI, H.: Deutschland 2030. Wie wir in Zukunft leben, Gütersloh 2013

OPASCHOWSKI, H. (mit IRINA PILAWA): So wollen wir leben! Die Zukunftshoffnungen der Deutschen, Gütersloh 2014

IPSOS/OPASCHOWSKI (Hrsg.): Nationaler Wohlstandsindex für Deutschland (NAWID), Hamburg/Mölln 2015



## Erinnerungen an Professor Dr. habil. Franz Daebeler

Ein großer Pflanzenschutzfachmann, ein guter Hochschullehrer, Kollege und Freund

*Dr. H.-J. Gießmann – Bad Doberan*

Professor Dr. habil. Franz Daebeler verstarb nach Angaben der Familie am 4. Januar 2016 im Alter von 86 Jahren in Schwerin.

Seine fachliche Laufbahn begann 1949 nach dem Abitur als Pflanzenschutztechniker beim Pflanzenschutzdienst der Kreise Schwerin und Parchim, wo er bis 1951 tätig war. Nach der anschließenden Arbeit bei der Wismut-AG als För-



dermann unter Tage nahm er 1952 das Studium der Landwirtschaft an der Universität Rostock auf, das er 1957 mit dem Diplom abschloss. Es folgten Assistenten- und Oberassistentenjahre am Institut für Phytopathologie und Pflanzenschutz der Universität Rostock von 1957 bis 1992. In dieser Zeit fertigte er seine Dissertation und Habilitationsschrift an. Ab 1992 bis zur Emeritierung 1996 war er Professor und Leiter des Fachbereiches für Phytomedizin.

Von 1966 bis 1971 konnte ich Franz Daebeler in meiner Assistentenzeit an der Universität Rostock oft begleiten. Er war nicht nur ein „Schreibtischwissenschaftler“ sondern auch ein gefragter Praktiker. Um die Probleme der Gemüse- und Obstanbauern vor Ort zu betrachten, nahm er auch manche Unannehmlichkeiten in Kauf, wie beispielsweise die Fahrten bei Wind und Wetter mit dem Motorrad. Das erste Dienstfahrzeug war eine 350er EMW. Später erhielten wir eine 250er ES mit Seitenwagen, wodurch das Fahren und der Transport von Material schon erleichtert waren.

In Sonderfällen durften wir auch mit dem Barkas der Versuchswirtschaft zu den Versuchsorten fahren. Gemeinsame Arbeiten, und dabei scheute er sich nicht davor die Karren- oder Rückenspritze selbst zu bedienen, wurden zu folgenden Schwerpunkten durchgeführt: Krankheiten und Schädlinge an eingelagerten Äpfeln, Sprühfleckenkrankheit der Kirschen, Amerikanischer Stachelbeermehltau, Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen an Schwarzen Johannisbeeren, Kohlschotenrüßler als Schädiger von Kohlsamen, Infektionszeitpunkt von *Septoria apii* auf den Ertrag von Sellerie, Krankheiten und Schädigungen am Stamm und Astgerüst von Kern- und Steinobstbäumen und *Phoma lingam* im Konsum- und Vermehrungskohl.

Da wir in dieser Zeit zusammen in einem Zimmer saßen, kamen wir uns auch privat sehr nahe, woraus sich eine Freundschaft entwickelte, die bis zu seinem Tode bestand.

In der Zeit an der Universität war Franz Daebeler Autor bzw. Mitautor von 174 wissenschaftlichen Veröffentlichungen, arbeitete an 20 Forschungsaufträgen mit und schrieb für das „Dreimännerbuch“ von Klinkowski, Mühle und Reinmuth die Kapitel Krankheiten und Schädlinge des Apfels, der Birne und der Quitte.

Prof. Daebeler hatte durch seine Arbeit im Bereich des praktischen Pflanzenschutzes sehr gute Beziehungen zu den Obst- und Gemüseproduzenten sowie zu den Mitarbeitern des Staatlichen Pflanzenschutzes und den Akademieinstituten. Gemeinsam wurden viele Probleme gelöst. Besonders am Herzen lagen ihm die Ökonomischen Schwellenwerte. Sein Ziel war stets, so wenig Pflanzenschutzmittel wie nur möglich einzusetzen.

Herausgeber: LMS Agrarberatung GmbH  
www.lms-beratung.de

Redaktionskollegium: Dr. J. Brüggemann - Vorsitzender  
LMS Agrarberatung GmbH

Dr. K. Katroschan  
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

Dr. R. Schmidt  
Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit  
und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern  
Abt. Pflanzenschutzdienst (Sitz Rostock)

L. Tuinier Hofman-Huijssoon  
Verband Mecklenburger Obst und Gemüse e.V.

K. Wilke  
Erzeugerorganisation Mecklenburger Ernte GmbH

Prof. Dr. G. Flick  
Hochschule Neubrandenburg

Redaktion: Dr. Rolf Hornig  
Waldschulweg 2  
19061 Schwerin  
Telefon: 0385 39532-16  
Telefax: 0385 39532-44  
E-Mail: rhornig@lms-beratung.de

Erscheinungsweise: zweimonatlich, zu beziehen im Jahresabonnement

Die Textinhalte der Beiträge geben die Autorenmeinung wieder und stimmen nicht zwangsläufig mit der Auffassung der Herausgeberin überein. Eine Gewährleistung seitens der Herausgeberin wird ausgeschlossen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Genehmigung durch die Herausgeberin gestattet.