

Vom Wissen

zum Machen

Rheinessen auf dem Weg zum Erfolg

60. Rheinheissische Agrartage

Teil 1

Nieder-Olm

19.01 – 23.01.2009



Messekatalog

Kurzfassungen

Seminare



Verein Ehemaliger Rheinheissischer
Fachschüler Oppenheim e.V. (VEO)

Herausgeber:

Verein Ehemaliger Rhein Hessischer Fachschüler Oppenheim e.V. (VEO)
Wormser Straße 111
55276 Oppenheim

Redaktion und Layout:

Norbert Breier
Claudia Merz
Monika Michel

Telefon: 06133 930160 / 121 / 122

Telefax: 06133 930103

Email: norbert.breier@dlr.rlp.de
claudia.merz@dlr.rlp.de
monika.michel@dlr.rlp.de

Internet: www.dlr-rnh.rlp.de

Homepage: www.agrartage.de

Druck:

Frotscher Druck GmbH,
Riedstr. 8
64295 Darmstadt

Oppenheim, Januar 2009

Inhaltsverzeichnis

Seite

Grußworte

<i>Rudolf Schunck</i>	4
<i>Otto Schätzel</i>	5
<i>Dirk Hagmaier</i>	6
<i>Ingo Steitz</i>	7
<i>Silvia Zöller</i>	8
<i>Reinhard Küchenmeister</i>	9
Seminare am DLR	10
Informationen über Aufgabengebiete der Gruppen am DLR.....	11-16
Programm	21-23

Kurzfassungen der Vorträge

Landwirtschaft

Erfolgreiches Risikomanagement im Ackerbau bei sich verändernden Agrarrohstoffmärkten

Prof. Enno Bahrs, Universität Hohenheim 28-29

Neue Spielregeln am Braugerstenmarkt

Dr. Carl-Otto Schill, GlobalMalt und GermanMalt, Osthofen 34-36

Nutzen und Risiken der Düngung mit Klärschlamm

Dr. Martin Armbruster, LUFA Speyer..... 41-46

Mit dem YARA-N-Sensor die Stickstoffdüngung optimieren

Dr. Ulrich Ortseifen, YARA GmbH, Hanninghof, Dülmen..... 51

Obstbau

Bringen ungarische Neuzüchtungen die Lösung?

Dr. Tibor Szabo, Forschungsstation Újfehértó,..... 54-57
Dr. Zoltan Szabo u. Dr. Jozsef Nyeki, Universität Debrecen

Ökonomie der Sauerkirschenproduktion in Ungarn

Dr. Ferenc Apáti, Universität Debrecen 62-66

Entscheidungskriterien zur Errichtung eines Hagelschutznetzes

Gerhard Baab, DLR Rheinpfalz 71-74
Achim Kunz, Lehr-u.Forschungsstation Klein-Altendorf der Uni Bonn

Möglichkeiten der Kirschenüberdachung

Martin Balmer, KoGa DLR Rheinpfalz 79-81

Weinbau

Seite

Begrüßung und Einführung

- Vom Wissen zum Machen -

Otto Schätzel86-89

Agrartage in Nieder-Olm



Mehr als irgendeine andere Region in Deutschland ist Rheinhessen durch den Weinbau, die Weinwirtschaft, geprägt.

Nach einer wesentlichen Ausdehnung der Rebflächen in vergangenen Jahrzehnten ist dem rheinhessischen Weinbau hinsichtlich Qualität und Ansehen in den letzten Jahren ein Quantensprung gelungen. Dieser Quantensprung ist nicht zuletzt der konsequenten Anwendung moderner An- und Ausbaurverfahren, verbunden mit dem Einsatz der dazu notwendigen modernen Technik in Weinberg und Keller zu verdanken.

Das Kennenlernen neuer Techniken, die Vertrautheit mit der modernen Technologie sind wichtige Elemente der jährlichen Agrartage in Nieder-Olm. Neben Fachreferaten in der Stadthalle ist dabei die Maschinen- und Geräteausstellung auf dem Gelände vor der Stadthalle ein unverzichtbares Element.

Die Veranstaltung insgesamt und insbesondere die Maschinenausstellung erfreuen sich bei den Besuchern aus Rheinhessen und weit darüber hinaus einer großen Beliebtheit. Die Ausstellung ist hinsichtlich der Standplätze, der Besucherzahl und des organisatorischen Aufwandes an ihre Wachstumsgrenze geraten. An dieser Stelle ist den Akteuren, d. h. den Referenten, den Ausstellern aber auch den Organisatoren der Veranstaltung und der Ausstellung ein besonderes Dankeschön zu sagen.

Der Strukturwandel in Landwirtschaft und Weinbau hat an Tempo verloren, aber er wird dessen ungeachtet weitergehen. Letztlich werden nur die Unternehmen eine wirtschaftliche Zukunft haben, deren Betriebsleiter die neuen produktionstechnischen Erkenntnisse in die Praxis umsetzen. Das setzt seitens der Unternehmer eine solide Ausbildung und eine ständige Fortbildung voraus. Das Dienstleistungszentrum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück bemüht sich in beiden Bereichen die entsprechenden Voraussetzungen zu schaffen.

Die Agrartage in Nieder-Olm sind ein angemessener Auftakt zum umfassenden Fort- und Weiterbildungsjahr der rheinhessischen Bauern und Winzer. In diesem Sinne heiße ich alle Besucher der Agrartage herzlich willkommen.

Rudolf Schunck
Leiter des Dienstleistungszentrums Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Rhein Hessen auf dem Weg zum Erfolg - Vom Wissen zum Machen -



Jedes Jahr im Januar blickt die rheinhessische Agrar-, Obst- und Weinbaubranche nach Nieder-Olm.

2009 sind es die 60. Agrartage, die in Rhein Hessen Landfrauen, Landwirte, Obstbauern und Winzer zu dem wichtigsten Branchentreff der Region zusammenführen.

„**Rhein Hessen auf dem Weg zum Erfolg**“, so lautet 2009 das Motto, das sich von montags bis freitags durch die Veranstaltungen in Nieder-Olm zieht.

Kaum eine andere Region in Deutschland hat in den vergangenen Jahren mehr von ihrem Potenzial profitiert als der fruchtbare Landstrich am Rheinbogen.

Die rheinhessischen Landfrauen zielen mit ihrem Thema „Mit Humor zum Erfolg“ auf die Mentalität der Rhein Hessen, die „aus der großen Völkermühle und aus der Kelter Europas“ ihre Originalität geschöpft haben und hieraus Erfolg generieren konnten.

Acker- und Obstbauern berichten in ihren Themen über Vorteile, die sich aus den fruchtbaren Böden und den besonderen Witterungsverhältnissen sowie aus der Nähe zu interessanten Absatzmärkten für Rhein Hessen ergeben können.

Die rheinhessischen Winzer haben in den vergangenen Jahren die positiven Marktchancen für Wein im In- und Ausland sowohl im Direktabsatz wie auch im Fassweingeschäft für eine bessere Wertschöpfung genutzt.

In Zukunft werden jedoch noch mehr Maßnahmen angepackt werden müssen, um ein typisches rheinhessisches Geschmacks- und Rebsortenprofil für Weine herauszuarbeiten. Ziel muss es sein, die Produkte der Region im Einklang mit der Landschaft und den Menschen so weiterzuentwickeln, dass erkennbare Alleinstellungsmerkmale für den Kunden entstehen. Deshalb ist das Motto „**Rhein Hessen auf dem Weg zum Erfolg**“ mit dem Untertitel: **“Vom Wissen zum Machen”** unterlegt. Es genügt nicht nur Erkenntnisse zu erarbeiten, erst die richtige Anwendung und Umsetzung führt zum Erfolg!

So sollen die 60. rheinhessischen Agrartage zusammen mit der großen Maschinen- und Geräteausstellung zu einem konstruktiven Forum für Informationsaustausch und Wissenstransfer zwischen Ausstellern, Wissenschaftlern, Beratern und Praktikern werden. Das Zusammentreffen von Erfahrungen, Wissen und Visionen ist die Basis für Fortentwicklung und Innovation, die der rheinhessischen Agrar- und Weinbranche die Zukunft im globalen Wettbewerb sichern soll.

Der geübte Schulterschluss zwischen dem Dienstleistungszentrum Rhein Hessen-Nahe-Hunsrück in Oppenheim, dem Verband Ehemaliger Fachschüler (VEO) sowie dem Weinbauverband Rhein Hessen wird hierbei immer mehr zum Garanten für den Erfolg.

Otto Schätzel
Leitender Landwirtschaftsdirektor

Rheinhessen auf dem Weg zum Erfolg



Sehr geehrte Damen und Herren,

60 Jahre Agrartage – seit 1949. Eine nackte Jahreszahl erhält ein Gesicht, wenn sie mit Ereignissen verknüpft wird. 1949 war das Gründungsjahr der Bundesrepublik und die Zeit der Berliner Luftbrücke, als West-Berlin 462 Tage lang durch „Rosinenbomber“ aus der Luft versorgt und am Leben gehalten wurde. Seit damals hat sich die Welt gewaltig verändert. Vom Neuanfang in der Nachkriegszeit ging es über die Wirtschaftswunderjahre zur 68er-

Revolution, zum Terrorismus in den 70ern, zur bis heute andauernden Globalisierung in den 80ern, zur deutschen Einheit und zum Ende des Ost-West-Konflikts in den 90ern und schließlich zur Klimakatastrophe und globalen Finanzkrise heute.

Vielen von uns wird bei solch einem Bogen der Ereignisse gerade angesichts der Ereignisse des Jahres 2008 bewusst, wie ohnmächtig wir den globalen Entwicklungen gegenüberstehen, wir können sie kaum nachvollziehen. War gestern noch von Vollbeschäftigung und Fachkräftemangel die Rede, soll nun in wenigen Monaten ein rapider Anstieg der Arbeitslosigkeit drohen. Eben noch war die Rede von vollen Auftragsbüchern in allen Wirtschaftszweigen, jetzt steht uns angeblich eine Wirtschaftskrise ungeahnten Ausmaßes bevor. Eben noch bereitete uns der Preisanstieg für Energie, Rohstoffe und Produktionsmittel gewaltiges Kopfzerbrechen, nunmehr befinden sich diese teilweise in freiem Fall. Galt unsere Sorge eben noch dem Weltklima und endlichen Ressourcen, so liegt der Fokus jetzt auf Banken und Autoindustrie. Mit Logik alleine sind die Zusammenhänge nicht zu erschließen. Was sind Tatsachen und wo beginnt die Manipulation?

In dieser Situation tun wir sicherlich gut daran, mit einer gewissen Gelassenheit auf Bewährtes zu vertrauen. Traditionelle Werte wie Seriosität und Zuverlässigkeit sowie das Prinzip der kaufmännischen Vorsicht sind plötzlich wieder in aller Munde. Was kann dem Handeln und Denken von uns Landwirten und Winzern mehr entsprechen? Wie 1949 scheint mir auch heute eine gesunde Portion Optimismus angebracht. Wir rheinhessischen Landwirte und Winzer verfügen über nicht unerhebliche Standortvorteile, unsere Produkte stehen auf höchstem Qualitätsniveau und genießen weltweit Wertschätzung. Vertrauen wir also auf unser erarbeitetes Wissen und setzen es angesichts der aktuellen Herausforderungen in die Tat um. Welche Wege sich dazu anbieten, das wollen wir auf diesen 60. Agrartagen erörtern und diskutieren.

Auf Bewährtes vertrauen heißt für unsere Agrartage, wie bisher auf die Verzahnung von Vorträgen und kompakter Leistungsschau der Aussteller zu setzen. Die Ausstellungsfläche konnte aufgrund der Nachfrage seitens der Aussteller nochmals gesteigert werden, fast 250 Aussteller werden dieses Jahr vertreten sein. Ich denke, dies ist ein deutlicher Indikator für den Stellenwert der rheinhessischen Agrartage.

Abschließend danke ich allen Beteiligten vor und hinter den Kulissen für die Organisation der Agrartage. Mein Dank gilt besonders unseren Referenten und Sponsoren und den zum guten Gelingen der Veranstaltung unverzichtbaren Mitarbeitern des DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück. Ich wünsche allen Besuchern aufschlussreiche Agrartage und unseren Ausstellern eine erfolgreiche Ausstellung.

Dirk Hagmaier
1. Vorsitzender VEO

Rheinhessens Winzer vor neuen Herausforderungen



Als Mitveranstalter freuen wir uns auf die erfolgreichen 60. Rheinhessischen Agrartage. Unter dem Motto „Rheinhessen auf dem Weg zum Erfolg - Vom Wissen zum Machen“ treffen sich viele Fachbesucher in diesen Tagen hier in Nieder-Olm.

Sie alle heiÙe ich recht herzlich willkommen.

Viele von Ihnen besuchen sogar an mehreren Tagen die Vortragsveranstaltungen sowie die hervorragend konzipierte Ausstellung.

Nicht zuletzt wird dieses einzigartige Informations- und Qualifizierungsangebot für immer mehr Kollegen auch aus den benachbarten Gebieten zu einem unverzichtbaren Bestandteil der Fortbildung. Die Rheinhessischen Agrartage mit ihrem breiten Angebot für Landfrauen, Winzer, Landwirte und Obstbauern gehören zu den umfangreichsten und besten Weiterbildungsveranstaltungen ihrer Art in Deutschland.

Neben der Möglichkeit sich zielgerichtet fortzubilden und die neuesten Trends der Branche in Produktion und Vermarktung aufzuspüren, bietet die Tagung genügend Raum für die neuesten Informationen über agrar- und weinbaupolitische Entwicklungen auf EU-, Bundes- und Landesebene.

Gleichwohl bleibt genügend Zeit zum Gedankenaustausch mit Kolleginnen und Kollegen. Ein Aspekt, der vor allem bei unserem erfolgreichen Nachwuchs, unserer Landjugend, einen hohen Stellenwert genieÙt.

Für den BWV und den Weinbauverband bilden diese Agrartage die ideale Plattform zur Diskussion mit den Mitgliedern über aktuelle politische Fragen. Zum Beispiel über die schwierigen, aber durch beharrlichen Einsatz und viele Gespräche letztlich erfolgreichen Verhandlungen im Zuge der Reformdebatte zur EU-Weinmarktordnung. Ähnlich konsequent werden wir auch die Debatte über die Reform des EU-Bezeichnungsrechts führen, wobei wir einen ersten Teilerfolg, nämlich die Sicherung unserer bisherigen traditionellen Bezeichnungen, sowohl bei den Herkunfts- wie auch bei den Qualitätsangaben, für uns verbuchen können.

Ein wichtiger Meilenstein in der berufsständischen Arbeit und ein großer Erfolg waren die Entscheidungen zur Erbschaftssteuer, die Ende 2008 getroffen wurden. Für uns Landwirte und Winzer von herausragender Bedeutung im Generationenübergang der Betriebe. Ähnlich erfolgreich waren wir auch bei der Debatte um die Umsetzung des rheinland-pfälzischen Weinprogramms. Neben der Erhöhung der Fördersätze in der Umstrukturierung der Rebflächen nach Flurbereinigung und beim einzelbetrieblichen Förderprogramm konnten wir die Aufnahme neuer Fördermöglichkeiten, zum Beispiel im Exportmarketing, durchsetzen.

Es zeigt sich erneut: Die Mitgliedschaft im Bauern- und Winzerverband und damit die Unterstützung des eigenen Berufsverbandes ist eine lohnende Investition in die Zukunft!

In gemeinsamer Verantwortung für unsere rheinhessischen Betriebe werden wir auch künftig engagiert und tatkräftig daran arbeiten, die Zukunft unserer Region, unserer Betriebe und damit der Familien hier im ländlichen Raum positiv zu gestalten.

Ihr

Ingo Steitz

Präsident Weinbauverband Rheinhessen

Vizepräsident Bauern- und Winzerverband Rheinland-Pfalz Süd e.V.

Rhein Hessischer Tag der Landfrauen



Wer schaffen will, muss fröhlich sein

*Du wirst es nie zu Tücht'gem bringen
Bei deines Grames Träumereien,
die Tränen lassen nichts gelingen:
Wer schaffen will muss fröhlich sein.
(Theodor Fontane)*

Wie in jedem Jahr bildet auch 2009 der „Tag der rheinhessischen Landfrauen“ wieder den Auftakt zu den Rhein Hessischen Agrartagen, welche unter dem übergreifenden Motto „Rhein Hessen auf dem Weg zum Erfolg“ stehen.

Dieses optimistische Motto fasst eine positive Entwicklung zusammen, welche die Wirtschaft unserer Region in den letzten Jahren aufzuweisen hat. Modernisierung und Qualitätssteigerung, wie auch ein geschärftes Profil Rhein Hessens und verbessertes Marketing sind die Grundlagen des Erfolges und von dem wir hoffen, dass er auch in den kommenden Jahren anhält.

Wichtig für das positive Erscheinungsbild und die geschärfte Identität Rhein Hessens sind dabei in erster Linie seine Menschen und ihre Lebensart: Ihre Sprache, Essen und Trinken, aber auch Offenheit, Innovationsfreude und nicht zuletzt ihr Humor. Und gerade mit diesem Thema beschäftigen sich die Landfrauen in diesem Jahr etwas genauer.

Humor im wahrsten und besten Sinne des Wortes ist mehr als die allgegenwärtige Comedy, mehr als Witze oder Büttensreden. Humor kann sogar ein Faktor sein mit dem man seinen Erfolg befördert. Um dies aufzuzeigen, haben wir uns für den Tag der Landfrauen eine Fachfrau eingeladen, die diesen Ansatz in ihrem Vortrag genauer beleuchten wird.

Und das ist es durchaus wert, denn Humor macht das Leben leichter. Er trägt dazu bei angespannte Situationen zu lösen, Verschlussheit aufzubrechen. Humor kann den Stress des Alltags lösen. Mit Humor begegnen wir dem Leistungsdruck, wirken dem Burn-out-Syndrom entgegen und bekämpfen auch Ängste, die uns unproduktiv machen.

„Wer schaffen will, muss fröhlich sein“, heißt ein Gedicht von Theodor Fontane, das wir uns gerade in diesen Zeiten zu Herzen nehmen sollten, denn es fasst sehr viel Wahres zusammen, was wir heute mit anderen Worten ausdrücken: Motivation, Teamgeist, Produktivität und Effizienz werden durch eine Prise Humor gefördert. Auf diese Weise kann Humor ein echter Konkurrenzvorteil sein, den wir Rhein Hessen uns nicht entgehen lassen sollten.

Silvia Zöller
Vorsitzende LandFrauen Verband Rhein Hessen e.V.

Grußwort zu den 60. Rhein Hessischen Agrartagen 2009 in Nieder-Olm



Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Besucherinnen und Besucher,

ich freue mich, Sie im noch neuen Jahr 2009 zu den 60. Rhein Hessischen Agrartagen in der Stadt Nieder-Olm begrüßen zu können. Kaum sind Advents- und Weihnachtszeit vorüber und die letzten Neujahrsböller verklungen, kündigt sich für die Stadt Nieder-Olm schon das erste Jahres-Highlight in Form der Agrartage an.

Unter dem diesjährigen Motto „Rhein Hessen auf dem Weg zum Erfolg – Vom Wissen zum Machen“ findet die Veranstaltung nunmehr schon zum wiederholten Male in Nieder-Olm statt. Fachvorträge, über 250 Aussteller und vor allem das Programm mit dem Tag der Rhein Hessischen Landfrauen, der „jung.wein.nacht“ sowie der traditionellen Weinprobe unter dem Thema „Weinprofile in Rhein Hessen“ bieten einen würdigen Rahmen zur Feier des 60. Geburtstages der Agrartage. In den 60 Jahren ihres Bestehens hat sich die Veranstaltung als Forum, Drehscheibe und Weiterbildungsstützpunkt entwickelt. Die Stadt Nieder-Olm ist froh darüber, an dieser Entwicklung mitgewirkt zu haben. Immerhin finden die Agrartage seit dem Ende der 90er Jahre in Nieder-Olm statt und konnten über all die Jahre eine stetige Erweiterung erfahren.

Die Stadt Nieder-Olm kann auch 2009 noch mehr Ausstellungsfläche bereitstellen und somit zur offensichtlich größten in der Bundesrepublik alljährlich wiederkehrenden Fauchausstellung für Winzer, Kellerwirte, Fachhändler und Gerätehersteller beitragen. Eine solche Veranstaltung hat natürlich auch werbenden Charakter für die Stadt, weshalb die politisch Verantwortlichen die Organisatoren der Agrartage gerne soweit als möglich unterstützen.

Die Agrartage bedeuten nicht nur für die Stadt eine logistische Herausforderung. Vor allem die Vergrößerung der Ausstellungsfläche hat natürlich Auswirkungen auf die Verkehrssituation rund um das Ausstellungsgelände und die Ludwig-Eckes-Festhalle. Die Mitarbeiter des städtischen Bauhofs, die Hausmeister und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachbereichs Verkehr der Verbandsgemeinde werden zusammen mit den Veranstaltern schon im Vorfeld, aber auch während der Veranstaltung alles tun, um einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen. Sollten dennoch Probleme auftreten, bitte ich schon jetzt um Verständnis.

Mein Dank gilt allen Beschäftigten der Verbandsgemeinde und der Stadt. Vor allem danke ich auch den verantwortlichen Organisatoren der Rhein Hessischen Agrartage 2009, stellvertretend Herrn Ltd. Landwirtschaftsdirektor Otto Schätzel und Herrn Norbert Breier, für die gute und angenehme Zusammenarbeit. Ich wünsche den 60. Rhein Hessischen Agrartagen einen vollen Erfolg.

Ihr
Reinhard Küchenmeister
Stadtbürgermeister

Seminare 2009 am DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück Standort Oppenheim

Gruppe Oenologie

Datum	Uhrzeit	Seminar / Workshop
11./12.03.2009	08:30 – 12:00	Trubfiltration leicht gemacht
12.03.2009	09:00 – 21:00	Weinsensorik kompakt (incl.kulin.Weinprobe)
17.03.2009	09:00 – 12:00	Seminar Kellerbuchführung
20.05.2009	09:00 – 17:00	Ausgewählte Themen der Weißweibereitung
03.06.2009	08:30 – 12:00	2.Workshop Sauvignon Blanc
27.08.2009	09:00 – 17:00	Ausgewählte Themen der Rotweibereitung
10.11.2009	09:00 – 17:00	Seminar Kellerbuchführung
Zweite Jahreshälfte		Sensorik kompakt

Anmeldung Oenologie:

Frau Monika Michel, Tel. 06133/930-121 oder Email: monika.michel@dlr.rlp.de

[Veranstaltungsort: Aula DLR]

Gruppe Weinbau

Datum	Uhrzeit	Seminar / Workshop
Ab 03.02.2009	18:00 – 21:00	Sachkundelehrgang
06.02.2009	09:00 – 12:30	Klonseminar für Rebenzüchter und -veredler
04.03.2009	13:30 – 18:00	Rebschutz-Seminar
13.05.2009	13:30 – 18.00	Ertragssteuerung im Fassweibetrieb
23.06.2009		Silvaner-Workshop

Anmeldung Weinbau:

Frau Monika Michel, Tel. 06133/930-121 oder Email: monika.michel@dlr.rlp.de

[Veranstaltungsort: Aula DLR]

Gruppe Weinmarkt und Weinmarketing

Datum	Uhrzeit	Seminar / Workshop
27.02.2009 und	15:00 – 21:00	Superlearning Englisch - Weinproben
28.02.2009	09:00 – 17:00	auf Englisch durchführen
18.03.2009	09:00 – 17:00	Konfliktlösung und Umgang mit Beschwerden
02.04.2009	09:00 – 18:00	Zeitmanagement und Selbstmotivation
14./21./28.04.2009	09:00 – 17:00	Verkaufstraining
30.04.2009	09:00 – 17:00	Wein baut – (Innen-) Architektur schafft Wein-Erlebnis
12.05.2009	09:00 – 17:00	Neukundengewinnung und Akquisegespräche

Seminare Essen und Wein

10.02.2009	14:00 – 16:30	Schokolade & Wein
13.03.2009	13:00 – 17:00	Workshop Kombination von Wein & Speisen
13.05.2009	14:30 – 17:00	Brot & Wein

Anmeldung Weinmarkt und Weinmarketing:

Frau Elisabeth Stutz, Tel. 06133/930-320 oder Email: elisabeth.stutz@dlr.rlp.de

[Veranstaltungsort: Nordflügel Domäne]

Für die Seminare der Gruppen Weinbau und Oenologie erfolgen die Ausschreibungen / Anmeldungen ca. 4 Wochen vorher

Weinbau

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Versuchswesen und Beratung

- **Qualitätssteuerung / Laubwandoptimierung**
 - Stockarbeiten (Triebzahlreduktion, Teilentblätterung)
 - Ertragssteuerung (Trauben teilen, reduzieren)
 - Pflanzenstärkungsmittel/Wachstumsregler
- **Pflanzenschutz/Rebschutz**
 - Pflanzenschutzmittelprüfung
 - Biologische und biotechnische Verfahren
- **Bodenpflege, Düngung, Bewässerung**
- **Weinbautechnik**
 - Verfahren d. Ertragssteuerung
 - Pflanzenschutzmittel, Applikation
- **Ökologischer Weinbau**
- **Rebsorten, Klonenselektion**
 - Unterlags- und Ertragsreben
 - Klonvergleiche und Sortenprüfung



Zur Situation im Weinbau

Innerhalb der 3 wichtigen Erzeugungsziele Rotwein-trocken, Weißwein-trocken und Weißwein-lieblich hat sich der Schwerpunkt in letzter Zeit deutlich in Richtung Weißwein-trocken mit Betonung der hochwertigen Weine (bis Selection, Großes Gewächs) verschoben, Rotwein hat seine Marktbedeutung gehalten. Die Rebsorten-Frage hat sich in Richtung traditioneller Rebsorten entwickelt.

Der Klimawandel zeigt seine Auswirkungen hinsichtlich Reifezeitpunkt, Ertrag und Qualität, lagenweise begrenzt durch die Wasserversorgung.

Bei ganzheitlicher Sicht von Weinbau werden dadurch die Versuchsfragen bestimmt, insbesondere da die Betrachtungsweise „Terroir“ dazu gekommen ist. Dies begründet die wichtigsten Arbeitsschwerpunkte im weinbaulichen Versuchswesen:

- Qualitätsoptimierung über Ertragssteuerung, Maßnahmen am Rebstock (Handarbeit und Technik), Lesetermine
- Bodenpflege und /oder Bewässerung; vor allem wegen der Kernfrage „Altersstabilität trockener Weißweine“.

Zukünftige Fragen und Arbeitsschwerpunkte

Versuche zur Feinabstimmung und Ergänzung bisheriger Erkenntnisse:

- Einfluss der Entblätterung auf die sensorischen Eigenschaften (Aroma)
- Optimierung der Lesetermine
- technische Möglichkeiten der Ertragssteuerung
- Rationalisierungsansätze für Basisweine

Verstärkten Einsatz im Versuchswesen erfordert die Reaktion auf Sommertrockenheit. Hierzu laufen Versuche mit geringeren Blattflächen und Laubwandhöhen. Für die großflächigen Betriebsstrukturen, Kosten- u. Erlösverhältnisse in Rheinhessen ist ein rationelles, kostenmäßig vertretbares System zur technischen Ertragssteuerung weiter zu entwickeln.

Weinbau
DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
Wormser Str. 111
55276 Oppenheim
Tel.: 06133-930 0
Fax: 06133-930 103

www.DLR-RNH.RLP.de

Oenologie und Kellertechnik

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Versuchswesen

Einsatz neuer Technologien und Weinbehandlungsstoffe

- Mostkonzentrierung durch Umkehrosmose
- Lysozym zur Steuerung des biologischen Säureabbaus
- Sauerstoff zur Makro- und Mikrooxygenierung
- Alternative Filterhilfsmittel zur Kieselgurfiltration, Vergleich CFF - Kieselgur
- Einsatz der Kaltmaceration durch Trockeneis und Flüssig-CO₂
- Einsatz alternativer Flaschenverschlüsse
- Traubenvollernter mit aufgebautem Dekanter
- Leistungsvergleich verschiedener Hefe- und Bakterienstämme
- Einfluss oenologischer Maßnahmen auf die Aromausprägung bei Sauvignon Blanc
- Einfluss der Maischegärtemperatur

ATW Aufträge

- Flotation in Winzerbetrieben
- Mikrobiologische und technologische Parameter der Gärührung
- Alternative Flaschenverschlusser

Beratung und Erwachsenenfortbildung

Seminare, Beispiele:

- Weinsensorikseminar
- Workshop Sauvignon Blanc
- Ausgewählte Themen der Weißweibereitung
- Weinfehler; Weinaromen
- Ausgewählte Themen der Rotweibereitung
- Kellerbuchführung
- Herbsttagung mit Hinweisen auf den aktuellen Jahrgang
- Jungweinsensorik

Jungweinproben mit oenologischer Beratung in Rheinhessen und Nahe

Einzel- und Gruppenberatungen mit den Beratungsschwerpunkten:

Kellertechnik und Oenologie

Versendung von oenologischen Hinweisen und Informationen in Form von E-Mail/Fax

Unterricht in Berufs- und Fachschule I u. II

Weinlabor

Über 8000 Most- und Wein-Proben mit

- Analysen, sensorischen Prüfungen
- Schönungsempfehlungen
- Amtliche Qualitätsweinprüfung
- Amtliche Reifemessungen
- Spezialanalytik



Oenologie und Kellertechnik
DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
Wormser Str. 111
55276 Oppenheim
Tel.: 06133-930 0
Fax: 06133-930 103

www.DLR-RNH.RLP.de

Kompetenzzentrum Weinmarkt und Weinmarketing Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Aufgaben und Arbeitsschwerpunkte

Aufgaben des Zentrums sind, die Aktivitäten in Fragen des Weinmarktes und des Weinmarketings landesweit zu bündeln, vertikale Kooperationen im Weinbau zu fördern und den Schwerpunkt Marketing in der Aus- und Weiterbildung zu vertiefen. Seinen Sitz hat das Kompetenzzentrum in Oppenheim am DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück.

Moderation von Kooperationen

Eine zentrale Aufgabe des Zentrums ist die Moderation und Koordination von Kooperationsprojekten in der rheinland-pfälzischen Weinwirtschaft. Die Zusammenarbeit von Weinerzeugern und dem Handel in vertikalen Kooperationen soll das gegenseitige Vertrauensverhältnis stärken und stellt eine nachfrageorientierte Produktion sicher.



Wissenstransfer

Die Vertiefung von Marketingfragen in der schulischen Ausbildung der Winzer und Winzerinnen in Berufsschule, Fachschule und der Technikerschule Bad Kreuznach genießt hohe Priorität im Kompetenzzentrum. Die junge Winzergeneration wird bestmöglichst auf die Herausforderungen der Weinvermarktung vorbereitet. Seit Ende 2004 bietet das Kompetenzzentrum ein Spezialseminar Weinmarketing für Techniker- und Fachschule an, in dem mit Referenten aus der Praxis von Erzeugung, Handel und Vertrieb komprimiert aktuelles Wissen vermittelt wird.

Das Kompetenzzentrum bietet neben der Einzelberatung eine Vielzahl von Seminaren, Workshops und Weiterbildungsveranstaltungen für die professionelle Weinvermarktung an. Mit Qualifizierungsmaßnahmen, z.B. zum Kultur- und Weinbotschafter erfolgt eine enge Verzahnung von Wein und Tourismus; wichtigen Faktoren für das Standortmarketing in Rheinland-Pfalz.

Marktinformation

Landesweite Koordinationsaufgaben übernimmt das Zentrum in der Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Kammern in Weinmarktfragen. Mit dem Auf- und Ausbau der Marktanalyse werden Marktinformationen gesammelt und für betriebliche Entscheidungen und die Beratung zur Verfügung gestellt.

Der Newsletter „Weinmarketing Aktuell“ informiert über aktuelle Themen des Weinmarketings und den Entwicklungen am Weinmarkt.

Unter die Zuständigkeit des Kompetenzzentrums fallen ferner die Weinvermarktung der Weinbaudomäne Oppenheim und der Zentrale Vertrieb der Staatsweingüter Rheinland-Pfalz.

Kompetenzzentrum Weinmarkt und Weinmarketing Rheinland-Pfalz

Wormser Str. 162

55276 Oppenheim

Tel.: 06133-930 311

Fax: 06133-930 333

E-mail: bernd.wechsler@dlr.rlp.de

www.Weinmarketing.RLP.de



Lust auf Qualifikation?

Standort Bad Kreuznach



Standort Oppenheim



Unsere Stärken:

Kombination

Versuchswesen, Beratung und Schule

**Berufsbildende Schule
Landwirtschaft in
Bad Kreuznach und Oppenheim**

(mit Schülerwohnheim) ca. 800
Schüler

Tel.: 06133-930 311

Fax: 06133-930 333

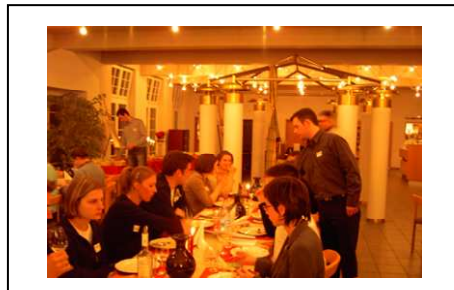
Aus der Praxis - mit der Praxis - für die Praxis

Kontakte zu europäischen Partnern

Schülerbegegnungen - Exkursionen - Auslandspraktika



Oppenheimer Gärtner bei
der Anlage eines Weinbergs
in Norwegen 2008



Partnerschüler aus Beaune zu
Besuch in Oppenheim 2007
und aktuell



Praktikum in unserem neuen
Sensoriksaal

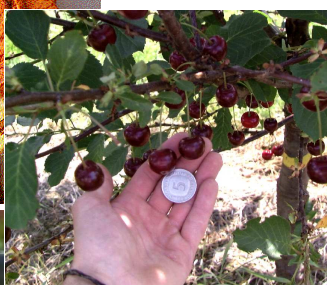
Obstbau

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Obstbauberatung und Versuchswesen Standort Oppenheim

Arbeitsschwerpunkte

- Steinobst
- Pflanzenschutz
- Bewässerung



- ### Produktionstechnik
- Sorten/Unterlagen
 - Bewässerung
 - Düngung
 - Reifebeurteilung
 - Unterstützung bei Investitionsentscheidungen
 - Verbesserung der Produktqualität
 - Unterstützung Berufsstand



Pflanzenschutz

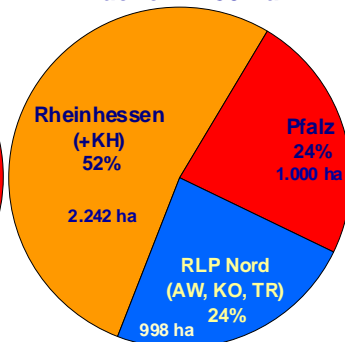
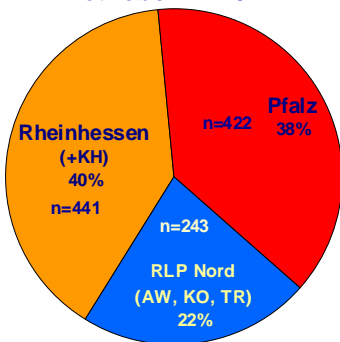
- Prognosen
- Diagnosen
- Bekämpfungsstrategien
- Gesetzliche Grundlagen
- AK-Lück
- Auswahl Pflanzenschutzmittel
- Zulassungsversuche
- orientierende Versuche
- Wirksamkeitsprüfung

Obstbau in RLP 2007

Verteilung Betriebe und Fläche

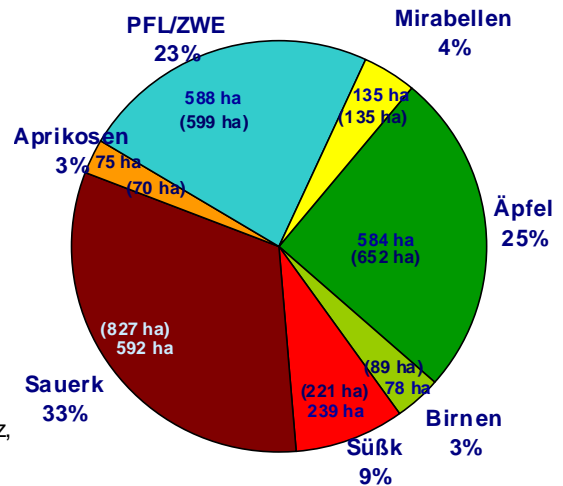
Betriebe: 1.118

Fläche: 4.283 ha



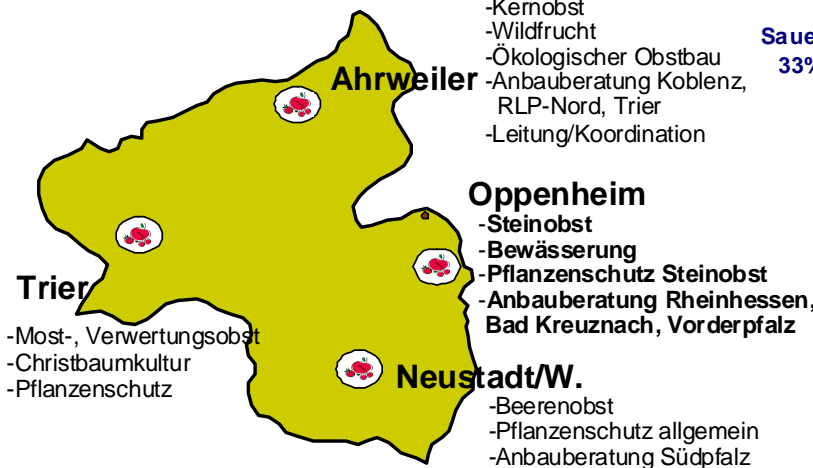
Quelle: Stat. Landesamt RLP, Anbauerhebung 2007

Verteilung der Obstarten in Rheinhessen 2007 (Wert von 2002)



Quelle: Stat. Landesamt RLP, Anbauerhebung 2007

Obstbauberatung und Versuchswesen in Rheinland-Pfalz



**Pflanzenschutzberatung
Obstbau, DLR Rheinpfalz
Dienststelle Oppenheim**
Wormser Str. 111
55276 Oppenheim
Tel.: 06133-930 136
Fax: 06133-930 133
www.obstbau.net

AgrarMeteorologie Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen Nahe Hunsrück

AGRARMETEOROLOGIE - WARUM?



Die agrarmeteorologischen Wetterstationen des Landes Rheinland-Pfalz erheben die Basisdaten für Prognosemodelle im Ackerbau, Weinbau, Obstbau und Gemüsebau. Pflanzenschutzmaßnahmen können dadurch ressourcenschonend durchgeführt werden.

Bewässerungsgaben werden in Abhängigkeit der klimatischen Wasserbilanz abgestimmt auf den Wasserverbrauch der Kulturen empfohlen.

Schutzmaßnahmen bei Nachtfrostgefahr können rechtzeitig ergriffen werden.

Der Aufbau des Messnetzes wurde Anfang der 90er Jahre begonnen und umfasst zur Zeit ca. 100 Stationen, an denen Daten erfasst werden. Den

Anforderungen entsprechend, sind die Wetterstationen mit verschiedenen Messfühlern ausgestattet.

Die Wetterdaten werden per Datenleitung oder Funk nach Oppenheim an das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Technische Zentralstelle übertragen und für folgende Systeme bereitgestellt:

Obstbau

- Apfelschorf
- Apfelsägewespe
- Apfelwickler
- Bewässerung
- Blütenfrost
- Feuerbrand



Gemüsebau

- Bewässerung
- Frost
- Kohlflye
- Möhrenflye
- Zwiebelflye

Weinbau

- Peronospora
- Schwarzfäule
- Traubenwickler



Ackerbau

- Cercospora beticola an Zuckerrüben
- Gelbverzwergungsvirus Getreide
- Getreideläuse
- Halmbrech Winterweizen und Winterroggen
- Kartoffelkäfer
- Phytophthora Kartoffel
- Sclerotinia Raps

AgrarMeteorologie Rheinland-Pfalz

Wormser Str. 111
55276 Oppenheim
Tel.: 06133-930 0
Fax: 06133-930 102

www.AM.RLP.de
www.mobil.dlr.rlp.de

CLEMENS

BERATUNG

PLANUNG

FORSCHUNG

ENTWICKLUNG

PRODUKTION

REALISATION

INSTALLATION

KUNDENDIENST

CLEMENS WEINBAU



CLEMENS TANKS



CLEMENS KELLERTECHNIK



Clemens GmbH & Co. KG

Maschinenfabrik

Rudolf-Diesel-Strasse 8

D - 54516 Wittlich

Tel.: 0 65 71 - 929 00

Fax: 0 65 71 - 929 192

www.clemens-online.com

Traubenhafter Auftritt!



Neben **Phosfik®** und **SprintAlga™** führen wir weitere Spezialdünger für den Weinbau:

- ▶ **Blattdünger**
- ▶ **Spurenelementdünger**
- ▶ **Pflanzenstärkungsmittel**

Rufen Sie uns an. Wir erstellen Ihnen gerne Konzepte für die Blattdüngung und Fertigation.



Biolchim Deutschland GmbH
Rendsburger Straße 5, 30659 Hannover
Phone +49 (0)511/64 66 64-90
Fax +49 (0)511/64 66 64-99
info@biolchim.de - www.biolchim.de



Nasse Wände? Feuchte Keller?



Das gute Gefühl, in den besten Händen zu sein.

40.000 erfolgreiche Sanierungen in der ISOTEC-Gruppe. Wir gehen systematisch vor – von der Analyse bis zur Sanierung. Für ein gesundes Wohnklima und die Wertsteigerung Ihrer Immobilie. **Rufen Sie uns an. Wir helfen gerne weiter!**

Abdichtungstechnik Rüger - ISOTEC-Fachbetrieb
Tel. 06130-941460 oder www.isotec.de

ISOTEC®

... macht Ihr Haus trocken!

Solartechnik direkt und persönlich vom Fachmann:

- Technische und wirtschaftliche Beratung
- Individuelle Planung
- Fachgerechte Montage

Informationen unter

Tel.: 0 67 37 - 80 81 0

BAUER

Solartechnik GmbH

Hinter der Mühle • 55278 Selzen
www.bauer-solartechnik.de

Solarenergie – Photovoltaik

Umweltbewusste Energie von Morgen
– eine sichere und gewinnbringende Kapitalanlage.

Unser Dach
verdient Geld



SOLARENERGIE
Ein Konzept mit Zukunft

Caesar

Etiketten



*Lassen Sie sich
inspirieren!*



eine konsequente umsetzung
ihrer wünsche



wir bieten
rundumservice!

Von der Gestaltung bis zum Druck: Bei uns bekommen
Sie alles aus einer Hand. Eindruck und Lagerung Ihrer
Etiketten übernehmen wir gerne für Sie.



selbstklebeetiketten
fallen auf!

D-54349 Trittenheim / Mosel
Moselweinstraße 34
Tel. 0 65 07 / 92 59 60
wein@caesar-etiketten.de

Programm der Rheinhessischen Agrartage 2009

Montag

19. Januar 2009

14.00 TAG DER RHEINHESSENISCHEN LANDFRAUEN

Eröffnung

Otto Schätzel, stv. Leiter des DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Begrüßung

Gerlinde Gemünde, Vorsitzende des Kreislandfrauenverbandes Bingen

Podiumsgespräch – Talkrunde

- Norbert Schindler MdB, Präsident der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Präsident des Bauern- und Winzerverbandes Rheinland-Pfalz Süd e.V.
- Claus Schick, Landrat des Kreises Mainz-Bingen
- Reinhard Küchenmeister, Bürgermeister Nieder-Olm
- Silvia Zöller, Vorsitzende des Land Frauen Verbandes Rheinhessen e.V.

Vortrag:

„Mit Humor zum Erfolg“
mit Reingard Gschaider, Schauspielerin,
Trainerin

Rahmenprogramm

Ernährungsberatung am DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Ernährung nachhaltig gestalten – Neue Aspekte der Lebens(mittel)qualität

Besuchen Sie im Foyer die Lehrschau und überprüfen Sie Ihr eigenes Verhalten

Dienstag

20. Januar 2009

13.00 LANDWIRTSCHAFT

Begrüßung

Rudolf Schunck, Leiter des DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

- Erfolgreiches Risikomanagement im Ackerbau bei sich verändernden Agrarrohstoffmärkten
Prof. Enno Bahrs, Universität Hohenheim
- Neue Spielregeln am Braugerstenmarkt
Dr. Carl-Otto Schill,
GlobalMalt und GermanMalt, Osthofen

Pause

- Nutzen und Risiken der Düngung mit Klärschlamm
Dr. Martin Armbruster, LUFA Speyer
- Mit dem YARA-N-Sensor die Stickstoffdüngung optimieren?
Dr. Ulrich Ortseifen, YARA GmbH,
Hanninghof, Dülmen

Moderation

Ferdinand Hoffmann



Mittwoch

21. Januar 2009

10.00 BAUERN- UND WINZERVERBAND -12.00 RHEINLAND-PFALZ SÜD E.V.

Eröffnung

Reinhard Kappesser, BWV-Kreisvors. Mainz-Bingen

- **Agrarprämien, Pflanzenschutz, Umweltauflagen – Die EU-Agrarpolitik im Spannungsfeld der Interessengruppen**
Dr. Jorgo Chatzimarkakis,
Mitglied des Europäischen Parlaments

- **Saisonalität – Wie verändern sich Rahmenbedingungen und Strategien?**
Burkhard Möller, Deutscher Bauernverband Berlin

Diskussion

Ludwig Schmitt, Vorsitzender der
BWV-Fachgruppe Obst

OBSTBAU

14.00 Begrüßung

Dr. Hans-Peter Lorenz, Leiter des DLR Rheinpfalz

Sauerkirschenanbau unter Druck?

- **Bringen ungarische Neuzüchtungen die Lösung?**
Dr. Tibor Szabo, Obstforschungsstation Újfehértó,
Ungarn
- **Ergebnisse eines Kostenvergleichs der ungarischen und deutschen Sauerkirschenproduktion**
Ferenc Apati, Debrecen, Ungarn

15.45 Geschützter Obstanbau auch in Rheinhessen – Luxus oder Notwendigkeit?

- **Entscheidungskriterien zur Errichtung eines Hagelschutznetzes**
Gerhard Baab, KoGa DLR Rheinpfalz
- **Möglichkeiten der Kirschenüberdachung**
Martin Balmer, KoGa DLR Rheinpfalz

Moderation Günter Hensel, DLR Rheinpfalz

Donnerstag

22. Januar 2009

9.00 WEINBAU

Begrüßung und Einführung

**Vom Wissen zum Machen –
Rheinhessen auf dem Weg zum Erfolg**

Otto Schätzel, stv. Leiter des DLR Rheinhessen-N-H

9.30 Qualitätsorientierte Traubenproduktion für die Fassweilvermarktung

- **aus der Sicht der Kostenrechnung**
Dr. Jürgen Oberhofer, DLR Rheinpfalz
- **aus der Sicht der Anbautechnik**
 - Bestandsführung und Traubengesundheit
Dr. Bernd Prior
 - Technische Ertragssteuerung
Oswald Walg
- **aus der Sicht der Organisation**
Marcus Clauß, Beratungsring WQM

11.00 Oidiumbekämpfung 2009 – aus Erfahrungen lernen

Dr. Georg Hill

14.00 OENOLOGIE UND MARKTWIRTSCHAFT

- **Was bewirken Gärtemperatur und oenologische Maßnahmen bei Spätburgunder?**
Jörg Weiland
- **Neue Filtertücher und Leistungssteigerung beim Kammerfilter**
Bernhard Degünther
- **Neue Erkenntnisse bei Cross-Flow-Filtration von Wein**
Dr. Dietrich Marbé-Sans
- **Weinvertrieb und Logistik – Flaschenweilvermarkter vor neuen Herausforderungen**
Bernd Wechsler

Donnerstag Freitag

22. Januar 2009

23. Januar 2009

17.30 AUSSTELLEREMPfang UND JUNG.WEIN.NACHT MIT LIVEBAND

Auch in diesem Jahr veranstalten die Landjugend RheinhessenPfalz und die VEO wieder eine jung.wein.nacht.

Hierzu laden wir alle interessierten Winzerinnen und Winzer der Region, die Aussteller der Maschinen- und Geräteausstellung Nieder-Olm, alle VEO-Mitglieder und die Jungwinzerinnen und Jungwinzer der Landjugend RheinhessenPfalz herzlich ein.

Erfahrungsaustausch und das gegenseitige Kennenlernen bei einer lockeren Atmosphäre stehen hier im Vordergrund. Bei erlesenen Weinen aus Rheinhessen und einem guten Essen werden die wichtigsten Kontakte rund um den Weinbau geknüpft.

Bei Top-Musik und mit Spitzenweinen des Jahrgangs 2008 geht es im Laufe des Abends vom Empfang nahtlos über in eine gesellige Party, mit der Band LiveStyle, bis spät in die Nacht hinein.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen zur **jung.wein.nacht**



9.00 WEINBAUVERBAND RHEINHESSEN

■ **Rheinhessens Winzer vor neuen Herausforderungen?**
Ingo Steitz,
Präsident Weinbauverband Rheinhessen

■ **Die neue Weinmarktordnung**
Staatsminister Hendrik Hering,
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr,
Landwirtschaft und Weinbau

■ **Reform des EU-Weinbezeichnungsrechts – Wie diskutieren unsere Nachbarn? – Impulsreferate, Diskussion –**
Gérard Boesch,
Präsident Elsässischer Weinbauverband
Josef Glatt,
Geschäftsführer Österreichischer Weinbauverband
Dr. Rudolf Nickenig,
Generalsekretär Deutscher Weinbauverband

Schlusswort
Dr. Roland Hinkel,
Vizepräsident Weinbauverband Rheinhessen

14.30 WEINPROBE

Begrüßung
Dirk Hagmaier, 1. Vorsitzender VEO

Weinprofile für Rheinhessen

- **Fassweinprojekte mit DLG-Zertifizierung**
Bernd Wechsler
- **Silvaner – Qualitätssegmente und Herkünfte**
Otto Schätzel
- **Riesling – Stile und Herkünfte**
Heinrich Schlamp
- **Spätburgunder – Qualitätssegmente und Ausbaustile**
Jörg Weiland

Kostenbeitrag 10,- Euro

WOLFGANG EISSLER

PURIVOX

SAAT- UND ERNTESCHUTZGERÄTE
 HAUPTSTR. 11 67308 OTTERSHEIM
 TEL.: 06355 / 95430 FAX: / 954329

Wild - und Vogelabwehr
 mit Knallschreckgräten sowie optischen und akustischen Systemen

Wetterstationen
 für Krankheitsprognose und Bewässerung

Herbizidsprühgeräte
 tragbare und Anbaugeräte



Für jeden Einsatz der richtige Mercedes.

Besuchen Sie uns anlässlich der Agrartage in Nieder-Olm vom 21. - 23.1.2009

So vielfältig und unterschiedlich die Fahrzeuge sind, jeder von Ihnen setzt Standards in einem Bereich. Egal ob der Sprinter, Vito oder Vario - alle verfügen über modernste Sicherheitstechnologien und eine wirtschaftliche Motorenpalette und sind in der für Sie optimalen Variante erhältlich. Mehr Informationen erhalten Sie bei uns in der Niederlassung oder auf unserer Homepage www.mainz.mercedes-benz.de

Mercedes-Benz



Mercedes-Benz Niederlassung Mainz der Daimler AG, 55128 Mainz, Mercedesstr. 1, Tel.: 06131/367-501, Fax: 06131/367-415, www.mainz.mercedes-benz.de



UNBEDINGT
AUSPROBIEREN!

LIXION VON PELLENC NUN SIND SIE AM BALL!

- Eine Autonomie von bis zu 3 Tagen
- Nur 787g
- Wahlweise 2 Pradines-Schneidköpfe Classic oder Fein

Fragen Sie Ihren Fachhändler

Pellenc SA, route de Cavaillon - BP 47 - 84120 PERTUIS - Frankreich
Tel. 33 (0) 4 90 09 47 73 - Fax 33 (0) 4 90 09 47 48 - www.pellenc.com



AUER

Landtechnik

Ihr kompetenter Partner für Landmaschinen, Weinbau- und Gartengeräte



Verkauf
Reparatur
Service
Ersatzteile

AUER Landtechnik
Mainzerstraße 12 | 55296 Lörzweiler
Tel. 06138 / 980044 | Fax: 06138 / 980045
www.auer-landtechnik.de | auer@auer-landtechnik.de



sartorius stedim
biotech

Filterschichten

Die günstige Art, schonend Wein zu filtrieren

**Sartorius Filterschichten erhalten Sie
Direkt nebenan bei Ihrem Fachhändler!**



Agrar-Kontor-Plus GmbH | Hüffelsheimer Straße 3a | 55545 Bad Kreuznach
Tel.: 0671 2 98 28 56 | Fax: 0 671 4 61 01 | E-mail: agrarkontorplus@t-online.de

Gremer

Staplerservice GmbH

www.gremer.com

Kundendienst • UVV Prüfung • Fahrerschulung
Verkauf • Vermietung

Gremer Staplerservice GmbH • Am Klingenweg 19 • 65396 Walluf • Tel. 06123 / 79 39 41

Freigelände - Stand F62

Befestigungen mit System



Sticofix-R+S* Halteklammer
Hält Ihre Pflanzstäbe von 5–15 mmØ
fest wie Stahl

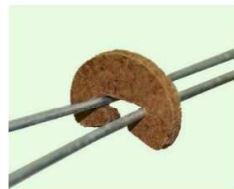
.....für bessere Lösungen



GS*-Drahtspanner



MOWEIN-Blitzbinder



Holzklammer



Vincip-Rebklammer

Fordern Sie kostenloses Muster- und Infomaterial an:

- ◆ Sticofix-Halteklammer
- ◆ Sticofix R+S* Halteklammer
- ◆ MOWEIN-Blitzbinder
- ◆ Vincip-Rebklammer
- ◆ GS-Drahtspanner
- ◆ Fenox-Erdanker und Drahtspanner
- ◆ biol. abb. Holzklammer uvm.



MOWEIN GmbH

Gewerbepark Hochwaldblick 5
54331 Pellingen

Tel.: 06588/2479 Fax: -3278

eMail: info@mowein.de

www.mowein.de

Verkauf über Ihren örtlichen Fachhändler

Erfolgreiches Risikomanagement im Ackerbau bei sich verändernden Agrarrohstoffmärkten

Prof. Enno Bahrs
Landwirtschaftliche Betriebslehre, Universität Hohenheim

Die vergangenen Jahre waren für Agrarrohstoffproduzenten aber auch für die Beteiligten der damit zusammenhängenden Wertschöpfungsketten eine fortwährende „Heiß- und Kaldusche“. Während die Volatilität von Erntemengen im Zeitablauf eine altbekannte Erfahrung von Agrarrohstoffproduzenten sowie Biomasseverarbeitern ist, waren für viele Marktbeteiligte die stark volatilen Produktpreise eine neue bzw. wiederbelebte Erfahrung. Die Ursachen dafür sind in der jüngsten Zeit vielfach diskutiert und weitgehend bekannt. Die weiter zunehmende Weltbevölkerung sowie die sich mit ihr verändernden Ernährungsgewohnheiten erfordern z. T. mehr und z. T. veränderte bzw. weiterverarbeitete Agrarrohstoffe. Auch die bislang bekannte Ertragsvolatilität kann sich mit dem prognostizierten Klimawandel noch erhöhen und somit katalytisch auf die Preisvolatilität wirken. Für die Zukunft ist auch zu erwarten, dass Biomasse eine zusätzliche Nachfrage aus dem Bereich der sonstigen stofflichen Verwertung erfährt. Hierzu zählen z. B. die Biopolymere, die u. a. in der Faser- und Verpackungsproduktion eingesetzt werden können. Die bislang zu diesem Zweck verwendeten fossilen Rohstoffe müssen aufgrund ihrer begrenzten Verfügbarkeit zunehmend ersetzt werden. Wenngleich die Biomassebereitstellung im Bereich der Bioenergieerzeugung langfristig wieder abnehmen könnte, kann der Einsatz von Biomasse für den sonstigen Nonfood-Bereich zu einem tendenziell stärkeren Nachfragemarkt für Agrarrohstoffe führen. Sollte der Ölpreis ausgehend vom Jahreswechsel 08/09 jedoch über längere Zeit wieder auf einem unterdurchschnittlichen Niveau verharren, werden die nachwachsenden Rohstoffe temporär an relativer Vorzüglichkeit einbüßen.

Allerdings lassen sich im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt vergangener Jahre höhere Produktpreise für Biomasse erwarten. Viele global agierende Institutionen, wie z. B. OECD/FAO, die sich mit diesbezüglichen Preisprognosen auseinandersetzen, bestätigen diese Vermutung. Wenngleich die Preisentwicklungen im aktuellen Wirtschaftsjahr diese Projektion nicht bestätigen, lassen die zuvor genannten Fundamentaldaten im Rahmen der sich global weiterentwickelnden Weltbevölkerung und ihrer Lebensbedingungen kaum einen anderen Schluss zu. Gleichzeitig führen die beschriebenen Rahmenbedingungen jedoch auch zu Erhöhungen bei den Betriebsmittelpreisen in den Wertschöpfungsketten, wenngleich der Winter 08/09 auch hier einen anderen Trend andeutet. Auch die Bodenpreise werden von diesen Entwicklungen nicht unberührt bleiben. Märkte werden damit wahrscheinlich weniger gut prognostizierbar sein. Während in der Vergangenheit agrarpolitische Interventionsmechanismen in Überschussmärkten die Preise nach unten absicherten, aber auch nach oben nicht viel Erwartungspotenzial ließen, werden die zukünftigen Märkte durch ein höheres Maß an Unsicherheit geprägt sein. Die im Jahr 2013 anstehende EU-Agrarreform wird diese Situation aus heutiger Perspektive kaum verändern. Es ist aus gegenwärtiger Perspektive eher vom Gegenteil auszugehen. Einzelne bislang noch nicht oder nur teilentkoppelte Produkte sollen weiter entkoppelt werden und einzelne Marktordnungen werden weiter „entschlackt“. Stärkere Preisausschläge einzelner landwirtschaftlicher Produktparten sind somit allein aus dieser Perspektive zu erwarten, wenngleich einzelne Regierungen bzw. regierungsbeeinflusste Institutionen mittlerweile wieder stärker interventionistische Bestrebungen offenbaren.

Die Bedeutung des betriebsindividuellen Risiko- und Informationsmanagements wird somit insgesamt zunehmen. Dabei dürfen Landwirte sich zukünftig noch weniger davor scheuen, einen Blick in die Entwicklung der internationalen Märkte zu werfen. Im Zeitalter der Europäisierung und Globalisierung von Agrarmärkten sind z. B. auch die Ernten in Australien, Nahrungsmittelskandale in China oder lokal im Ausland auftretende Tierseuchen bzw. Nachfrageveränderungen für die Entwicklung von inländischen Marktpreisen von zunehmender Bedeutung. Angesichts dieser globalen Trends muss es auch nicht erstaunen, dass mit dem Beginn der Getreideernte im Jahr 2007 die Preise immer noch weiter angestiegen sind, wenngleich die Erfahrung der Vergangenheit das Gegenteil lehrte. Diese für viele landwirtschaftliche Unternehmer neue Erfahrung wurde im folgenden Jahr 2008 sogleich wieder konterkariert.

Es geht aber in Agrarrohstoff- bzw. Biomassemärkten nicht allein darum, dass die Preisausschläge stattfinden, sondern auch wann sie stattfinden. Selbst innerhalb eines Wirtschaftsjahres sollte man sich darauf einstellen mit mehrfachen Richtungswechseln der Preisentwicklungen konfrontiert zu werden. Verstärkt werden diese fluktuierenden Preisverläufe durch spekulativ motivierte Marktteilnehmer, die in der Vergangenheit in den Agrarrohstoffmärkten kaum zu verzeichnen waren. Sie werden die Preisausschläge nach oben, aber auch nach unten im Niveau und im Tempo verstärken. Dies hat das jüngst zurückliegende Jahr ebenfalls signalisiert.

Während in der Vergangenheit Nahrungsmittelversorgung sowie Natur- und Umweltschutz im Fokus der Biomasseproduktion standen, sind gegenwärtig und zukünftig weitere bedeutende Aspekte noch stärker simultan zu beachten. Dazu zählen die Energieversorgung, der Klimaschutz, die sonstige stoffliche Verwertung, aber auch sonstige soziale und regionale Aspekte der Biomasseproduktion. Das Spannungsfeld zwischen Food- und Non-Food-Produktion wird zukünftig somit aufgeladener sein. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht bedeutet dies für Landwirte u. a. sich schneller verändernde Knappheiten bei Agrarrohstoffen aber auch bei den landwirtschaftlichen Betriebsmitteln. Damit lassen sich volatilere Märkte erwarten, sowie es die jüngste Vergangenheit bereits gezeigt hat. Diese Entwicklung, die den Schweinehaltern, Gemüse- oder Kartoffelanbauern seit langem bekannt ist, wird verstärkt auch in den anderen klassischen Produktionsbereichen des Marktfruchtbaus sowie der Milch- und Rindfleischproduktion Einzug halten. Das richtige Maß der individuellen Risikoeinschätzung sowie das daraus resultierende Risiko- bzw. Vermarktungsmanagement werden damit für einen viel größeren Anteil der landwirtschaftlichen Unternehmer erheblich an Bedeutung gewinnen. Jeder Marktteilnehmer hat dabei die Chance, sich seine besten Rahmenbedingungen zu schaffen – der Markt wird sie zukünftig in noch vielfältigerer Form bieten. Wer es jedoch nicht richtig macht, wird zukünftig noch mehr verlieren als bislang. Risikobereite, wachstumswillige und wachstumsfähige Unternehmer begrüßen in der Regel die veränderten Rahmenbedingungen. Sofern sie erfolgreich agieren, werden sie zukünftig besser in der Lage sein, Wachstum zu realisieren. Entscheidend wird sein, auch in schlechten Zeiten, z. B. durch intelligente Finanzierungs- und Absicherungssysteme, Oberwasser zu behalten und die Schwächen anderer zum Wachstum zu nutzen. Dynamische Märkte mit höheren Risiken sind an dieser Stelle ein geeigneter Nährboden. Kompakte, schnelle Information sowie Weiterbildung werden zukünftig in diesem Zusammenhang eine noch bedeutendere Ressource in den landwirtschaftlich geprägten Wertschöpfungsketten sein. ✿

KREYER

KÜHLUNG

OSMOSE

STEUERUNG



**TOLLE PRODUKTE
UND BESTER SERVICE FÜR
DEN QUALITÄTSORIENTIERTEN WINZER !**

BESUCHEN SIE UNS !

WTG - Wine Technology GmbH
Moselstrasse 9 • D-54349 Trittenheim
Tel.: +49 (0)65 07 - 93 81 80
Fax: +49 (0)65 07 - 93 81 88
www.kreyer.com • kreyer@kreyer.com

Wir machen uns stark für Sie und Ihre Interessen!

als agrar- und weinbaupolitische Interessenvertretung
auf allen Ebenen (Europa, Deutschland, Rheinland-Pfalz)
im Gespräch mit Planungsbehörden
bis hin zur kommunalen Ebene
als Dienstleister
mit einer Vielzahl von Beratungsleistungen
über unsere Rahmenverträge Geld sparen!
als Vermittler von Informationen
über aktuelle Entscheidungen und rechtliche Entwicklungen
damit Sie planen und Ihren Betrieb entsprechend ausrichten können

Ihr Bauern- und Winzerverband Rheinland-Pfalz Süd e.V.

Bezirksgeschäftsstelle Rheinhessen
Otto-Lilienthal-Straße 4 55232 Alzey
Tel: 06731-95 10 70 00 Fax: 06731-95 10 70 70
www.bwv-rlp.de



BAUERN & WINZER
Verband Rheinland-Pfalz Süd e.V.



Nachfolger Joachim Port

**67269 GRÜNSTADT - INDUSTRIEGEBIET -
FERDINAND - PORSCHE - STRASSE 23**

**TEL.: 06359/2545 FAX.: /82851
Email: info@leitern-kuehn.de**

**LEITERN ■ LEITERNPRÜFUNGEN ■ FASSADENGERÜSTE
AUFSTIEGE ■ FAHRGERÜSTE ■ SONDERKONSTRUKTIONEN**

www.leitern-kuehn.de

MAYER

AGRAR- UND REINIGUNGSTECHNIK

AGROPLUS S. DIE NR. 1 IM WEINBAU.



Elektronisch geregelte Motoren, 5-Gang ECO-Speed-Synchro-Getriebe mit Powershuttle und Stop&Go-Funktion, Gangzahl 30/15 oder 45/45 mit 3-fach Lastschaltung und Kriechgang, 40 km/h bei kraftstoffsparender, reduzierter Drehzahl. Dazu eine leistungsstarke Hydraulikanlage im Front-, Zwischenachs- und Heckbereich mit bis zu 6 Steuergeräten. Nicht zu vergessen die Komfort-Kabine mit Klimaanlage. Wir stellen Ihnen die Nr. 1 im Weinbau gerne vor.

Verkauf - Service - Ersatzteile

Vertragshändler der Firmen:



Kirchstraße 14-18
55283 Nierstein-Schwabsburg
www.mayer-agrartechnik.de

Tel.: +49 (6133) 60070
Fax: +49 (6133) 60065
Mail: info@mayer-agrartechnik.de

Qualität verlangt Kork.

FORSCHUNG
ENTWICKLUNG
QUALITÄTSMANAGEMENT
SERVICE



AMORIM

AMORIM CORK
DEUTSCHLAND GmbH & Co. KG

Am Ockenheimer Graben 38 · D-55411 Bingen · Fon 0 67 21 - 9 17 50
Fax 0 67 21 - 91 75 50 · info@amorim-cork.de · www.amorim-cork.de

Neue Spielregeln am Braugerstenmarkt

Dr. Carl Otto Schill
GlobalMalt GmbH & Co. KG, GermanMalt GmbH & Co. KG

Die geänderten Rahmenbedingungen des Braugerstenmarktes haben zu neuen Spielregeln auf diesem Markt geführt. Im Folgenden werden die geänderten Rahmenbedingungen vorgestellt und die neuen Spielregeln beschrieben. Anhand der Ernte 2008 werden dann die Konsequenzen für die Braugerstennachfrage und für deren Preise erläutert.

Geänderte Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen des Braugerstenmarktes haben sich in den vergangenen Jahren deutlich verändert.

Steigende Nachfrage am Weltgetreidemarkt

Das Wachstum der weltweiten Nachfrage nach Agrarprodukten hält unvermindert an. Jedes Jahr werden ca. 40 Mio. Tonnen Getreide mehr benötigt, was einem Wachstum von fast 2 Prozent im Jahr entspricht.

Grund sind das Bevölkerungswachstum, die Wanderung vom Land in die Stadt, Einkommenssteigerungen, die Änderung der Konsumgewohnheiten und nicht zuletzt der Einsatz von Getreide bei der Energiegewinnung. Die Getreideproduktion hat Schwierigkeiten dieser gestiegenen Nachfrage zu folgen. So haben sich in den letzten Jahren die Weltgetreidebestände deutlich reduziert. Auch gute Ernten, wie die diesjährige Ernte, helfen kaum um die Weltgetreidebilanz nachhaltig zu verbessern. Auch die aktuelle Finanz- und Wirtschaftskrise wird die strukturelle Nachfragesteigerung nach Getreide wahrscheinlich nur kurzfristig beeinflussen.

Liberalisierte Marktordnung der EU

Die Marktordnung der EU mit Interventionspreisen, Mengenbeschränkungen, Exporterstattungen und Importabgaben hat nicht mehr den Einfluss, den sie früher hatte. Die teilweise Abschaffung der Intervention und Verschärfung der Interventionsbedingungen für Getreide, aber auch die preisliche Abkopplung von dem Interventionspreisniveau hat eine deutlich größere Dynamik in die Marktpreise gebracht. Hinzu kommt auch ein leichter Import und Export von Getreide ohne staatliche Reglementierung.

Auch der Malzexport aus der EU ist heute das ganze Jahr über möglich, da keine Exporterstattungen mehr benötigt werden.

Auf der anderen Seite ist auch der Import von Getreide- und Braugerste aus dem Drittland deutlich einfacher.

Geänderte Brauereikunden

Die Brauereikunden von heute unterscheiden sich deutlich von den Kunden von gestern. Wurde früher das deutsche Malz meist von den deutschen Mittelstandsbrauereien eingekauft, so wird heute die überwiegende Malzmenge von internationalen Konzernen oder ihren Tochterfirmen eingekauft.

Die veränderte Struktur der Kunden hat zu einem anderen Einkaufsverhalten geführt. Der Einkauf ist deutlich strukturierter und rationeller geworden und orientiert sich an dem allgemeinen Einkaufsverhalten anderer Industrien (z.B. Automobilbau oder anderer großer Nahrungsmittelkonzerne). Die Kunden haben in der Regel eine langfristige Planung mit

Einkaufsbudgets. Auch die Lieferantenbewertung und die Auswahl von Lieferanten haben in diesem Zusammenhang einen anderen Stellenwert bekommen.

Neue Spielregeln

Die geänderten Rahmenbedingungen verändern die Märkte und bedingen neue Spielregeln für den Gersten- und Malzmarkt.

Hohe Preisvolatilität

Die angespannte Situation auf dem Weltgetreidemarkt führt zu stark volatilen Märkten. Durch die liberalisierte Marktordnung der EU wirken diese Preisschwankungen ungefiltert auf dem EU Getreidemarkt.

Die Preisschwankungen für Braugerste sind dabei noch größer als bei den anderen Getreidearten. Die Schwankungen orientieren sich zum einen an der allgemeinen Marktpreientwicklung von Weizen und Futtergerste. Zusätzlich ändert sich noch die Höhe der Braugerstenprämie. In einem schlecht versorgten Braugerstenmarkt kann die Braugerstenprämie gegenüber anderen Getreidearten über 100 Euro/Tonne steigen. Falls es dann in einem Jahr zu einem Überschuss an Braugerste kommt, kann die Prämie theoretisch bis nahe 0 Euro sinken.

Risikovermeidung

Aufgrund der sehr volatilen Getreide- und Braugerstenmärkte kann und will die Mälzerei keine Risiken mehr eingehen, bezogen auf den Rohstoff. Auch bei kleineren Preisausschlägen kann eine Fehlspekulation schnell existenzbedrohend werden, da diese in die Millionen Euro gehen kann. Daher ist es heute noch wichtiger für den Mälzer seine Gerste zu decken, wenn er sein Malz verkauft.

Kurzfristige Festpreise

Auch kann die Mälzerei gegenüber der Brauerei und dem Gerstenverkäufer nur sehr kurzfristig Festpreise offerieren bzw. bieten. In der Regel gelten Malzangebote nur noch 24 Stunden. Die gleichen Fristen kommen beim Gersteneinkauf gegenüber dem Handel und dem Landwirt zum tragen. Damit ist das in Deutschland früher praktizierte Vorvertragswesen mit langen Festpreisen für Gerste nicht mehr praktikabel.

Täglicher Einkauf

Die Brauereien sind heute fast täglich am Markt und am Kaufen von Malz bzw. Decken von Gerste. Nicht nur im Inland sondern auch im Export. Deshalb kauft die Mälzerei heute auch fast täglich Braugerste.

Früher Einkauf

Der Mälzer braucht heute eher früher eine Gerstendeckung als später. Die großen Brauereien wollen sich teilweise sehr langfristig am Markt decken. Heute sind schon eine Reihe von Gerstenverträgen bis in den Sommer 2010 fixiert. Deshalb kam es z.B. zu dem Phänomen, dass in diesem Frühjahr kein Mälzer mehr alterntige Braugerste der Ernte 2007 benötigte, da alle Brauer und Mälzer frühzeitig ihren Rohstoff gedeckt haben.

Intensive Partnerschaft

Ausfluss des frühen und ganzjährigen Malzeinkaufs ist eine intensivere Partnerschaft zwischen Brauer und Mälzer. In den letzten Jahren wurden verstärkt Rahmenlieferverträge zwischen Brauer und Mälzer abgeschlossen (sogenannte Long Term Agreement). Diese beinhalten festgelegte Mengen und Margen auf mehrere Jahre. Offen bleibt dann nur der Gerstenpreis der später fixiert wird.

In Zukunft kann es daher nur noch ein unternehmensspezifisches Vorvertragswesen geben. Hierbei fixiert der Brauer über seinen strategischen Partner Mälzer beim Handel oder der Landwirtschaft seine für das Malz benötigten Gerstenmengen oder der Mälzer bietet zeitgleich dem Brauer Malz an und deckt dann die Gerste in einem Vorvertrag.

Beispiel Ernte 2008

Im Folgenden werden die neuen Spielregeln am Braugerstenmarkt am Beispiel der Ernte 2008 erläutert.

Winter 2007/2008

Im Winter 2007/2008 hat die Welt aufgrund unterdurchschnittlicher Getreideernten und einer hohen Nachfrage vorläufige Rekordpreise bei Weizen und Grobgetreide gesehen. Entsprechend wurde auch die kommende Ernte 2008 auf einem hohen Niveau angeboten.

Bei der Braugerste wurde zusätzlich zu dem hohen Getreidepreisniveau eine hohe Braugerstenprämie bezahlt. Die hohe Prämie resultierte zum einen aus der hohen Prämie der alten Ernte aber auch aus der hohen Nachfrage nach Ernte 2008. Viele Brauereien wollten im Winter/Frühjahr ihr Malz preislich fixieren. Entsprechend mussten die Mälzereien sich auf dem Gerstenmarkt decken. Dass dies zum großen Teil im Ausland war, hing an der geringen Abgabebereitschaft der deutschen Landwirtschaft.

Sommer/Herbst 2008

Die Situation im Sommer/Herbst 2008 ist eine völlig andere.


Nachdem die Weltgetreideernten überdurchschnittlich gut ausgefallen sind, hat sich der Preis für Weizen und Grobgetreide deutlich korrigiert. Der Weizenpreis hat sich halbiert und liegt heute bei unter 150 Euro.

Auch in der Braugerste konnte eine gute Ernte eingefahren werden, die zu einem Überschuss an Braugerste in der EU geführt hat.

Die Braugerstenprämie hat entsprechend deutlich korrigiert. Die heute kleine Braugerstenprämie resultiert aber auch aus der mangelnden Nachfrage nach Braugerste der Ernte 2008, da sich die Brauer und die Mälzer im Frühjahr bereits überwiegend mit Braugerste eingedeckt haben.

Machen wir noch einen kurzen Abstecher zur Braugerstenernte 2009.

Aufgrund des niedrigeren Preisniveaus für Braugerste muss für die Ernte 2009 ein Aufschlag gegenüber der Ernte 2008 gezahlt werden. Je größer die Nachfrage nach Ernte 2009 wird umso größer wird wahrscheinlich auch der Aufschlag werden.

Wie gezeigt, haben die geänderten Rahmenbedingungen des Braugerstenmarktes die Spielregeln verändert. In Zukunft müssen sich alle Marktteilnehmer auf deutlich höhere Preisschwankungen auf dem Markt einstellen. Die hohen Preisschwankungen beeinflussen dabei das Einkaufsverhalten in der Wertschöpfungskette Landwirt, Handel, Mälzer und Brauer maßgeblich. In Zukunft wird dabei das unternehmensspezifische Vorvertragswesen immer wichtiger, um den Braugerstenanbau zu fördern und der Brauerei das Malz ohne zu große Preisschwankungen anbieten zu können. 

Möbel vom Gutshof

massiv - individuell - handwerklich

Möbelbau trifft Weinbau

Entwurf
Planung
Ausführung

Ihrer Vinothek, Weinstube, Gasträume
Wir sind Ihr kreativer & kompetenter Partner

Bei uns können Sie sehen und fühlen, was wir bauen:
über 1000m² Ausstellung

Sie finden uns: Zelt A , Stand 31
www.moebelvomgutshof.de

Gutshof Stöckle
Hauptstrasse 21
55437 Ober Hilbersheim

Telefon: 06728 - 235
Telefax: 06728 - 719
mvg-stoeckle@gmx.de

Öffnungszeiten: Do-Fr: 15:00 - 18:30
Sa: 10:00 - 16:00

oder nach Vereinbarung

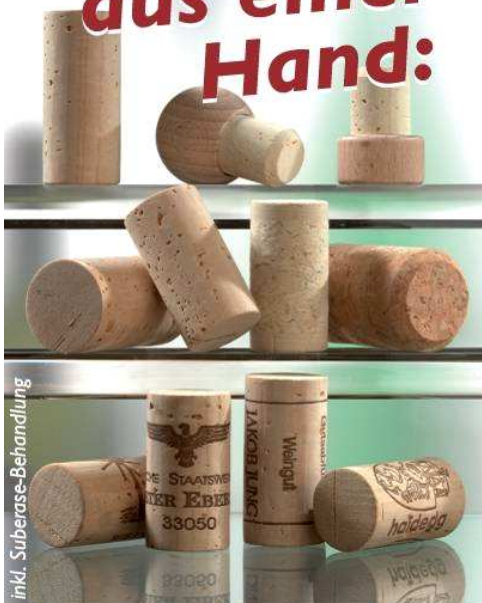
Sanierung von Beton- Kunststoff- und Stahlweinbehältern

- Beschichtung mit Kunststoff
- Erneuerung der Glasauskleidung
- Umbau von Holz- auf Edelstahlküren
- Ein- und Umbau von Armaturen



Firma *nutzen Sie unsere Erfahrung!*
S. Schwall
Hauptstraße 240
76756 Bellheim
Tel./Fax 07272/9297119
Mobil 0160/5253663
www.zementfass-sanierung.de

Sicherheit aus einer Hand:



inkl. Suberose-Behandlung

- Bestalon®-Korken
- Schraubverschlüsse
- Futura-Kunststoffstopfen



BERLIT & STAUDT

GmbH

65606 Villmar · Struther Weg 16

Telefon: 0 64 82 - 91 520

Fax: 0 64 82 - 91 52 29

E-mail: kontakt@berlit-staudt.de



SEKTKELLEREI GROSS-WINTERNHEIM

Lohnversektung & Perlweinherstellung

DIE KOSTBARSTEN PERLEN
GEHÖREN UNTER VERSCHLUSS!

PERLWEIN

mit Kronkork · Secco-Kork · Twist & Plopp
oder BVS 30/60

- Perlweinherstellung ab 600 Liter -

SEKT

Herstellung nach der Methode
der traditionellen Flaschengärung

- Lohnversektung ab 600 Liter -

Unser Betrieb ist von der GfRS zertifiziert und damit qualifiziert
für die Weiterverarbeitung ökologisch erzeugter Weine.



Obentrautstraße 56 ■ D-55218 Ingelheim (Groß-Winternheim)
Tel. 06130-7399 ■ Fax 06130-7324 ■ sgw-ingelheim@t-online.de

**Besuchen Sie uns in Nieder-Olm auf unserem
Gemeinschaftsstand F5**

Landmaschinen Freund GmbH & Co.KG

55288 Partenheim, Heerstr. 55-61

Tel: 06732-9164 0, E-mail: info@freund-garten.de

Landmaschinen Martin Wilhelm

67821 Oberndorf, Hauptstr. 44a

Tel: 06362-9930 24, E-mail: info@landtechnik-wilhelm.de

MASSEY FERGUSON

50 Jahre MF

50 Jahre Innovation

MASSEY FERGUSON

Neuer Schmalspurschlepper

Entwickelt bei MF

**Sehen Sie die neue Massey Ferguson Schmalspurschlepper-Reihe
3625-3635-3645-3645 V-GE-S-F, Plattform oder Kabinenschlepper.
Mit den neuen Drehmoment-Starken AGCO-SISU 3 Zylinder Turbo Motoren.
Hochleistung-Motoren von 51-74 kW (69-100 PS)
Mit 24-24 Gang Synchro-Wende-Getriebe, oder PowerShuttle.
SuperTurn® Vorderachse mit enormer Wendigkeit. u.v.m.**

Auf Wunsch mit Joystik-Steuerung für Powershuttle, Zapfwelle, Heckhydr., Zapfwellenst.
Handgas, Zusatzgerätesteuerung.

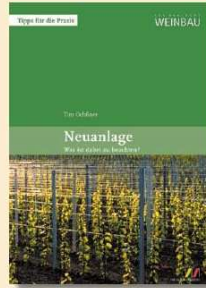
Bei der S-Version eine Superbreite Kabine mit 1,20 m Kabinenbreite, bei 1,32 m Außenbreite,u.v.m



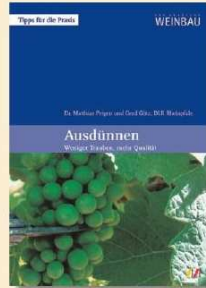
Von der Traube bis ins Glas – Praxistipps für mehr Erfolg



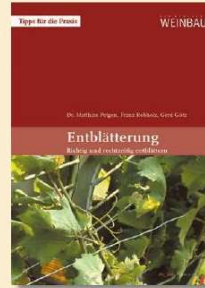
*Helge Reuther und andere,
4-farbig, 74 Seiten, zahlreiche Fotos
und Übersichten, Preis: 12,40 €*



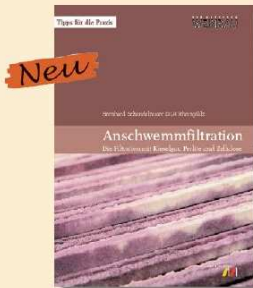
*Tim Ochßner, 4-farbig, 48 Seiten,
zahlreiche Fotos und Übersichten,
Preis: 12,40 €*



*Dr. Matthias Petgen und Gerd Götz, DLR Weinschule,
4-farbig, zahlreiche Fotos und
Übersichten, Preis: 13,60 €*



*Dr. Matthias Petgen, Franz Rebholz, Gerd Götz
und Gerd Götz, 4-farbig, zahlreiche
Fotos und Übersichten, Preis: 12,40 €*



*Bernhard Schandelmaier,
4-farbig, 64 Seiten,
zahlreiche Fotos und Übersichten,
Preis: 12,40 €*



*Kathrin Saaler, Marlene Jacobi-Ewerth
und Barbara Hoffmann,
4-farbig, 64 Seiten, zahlreiche Fotos
und Checklisten, Preis: 12,40 €*



*Arno Becker, Gerd Götz und
Dr. Matthias Petgen, 4-farbig, 64 Seiten,
zahlreiche Fotos und Übersichten,
Preis: 12,40 €*

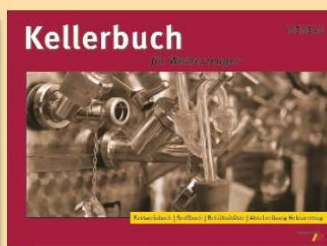


*Bernd Weik, DIN A4,
praktische Spiralbindung, 115 Seiten,
zahlreiche Tabellen und
Berechnungsbeispiele, Preis: 14,80 €*



Weinbuch
Tabellen zur Flaschenweinabschreibung
inklusive Abfüllung und Verschnitt.

47 Seiten, Preis: 18,90 €



Kellerbuch
Fassweinbuch, Stoffbuch, Behältnisliste und
Abschreibung Hektarertrag.

48 Seiten, Preis: 18,90 €

**Besuchen Sie uns
an unserem Stand!**

Meininger Verlag
Maximilianstraße 7-17
67433 Neustadt an der Weinstraße
Fon: 0 63 21 / 89 08 - 17
Fax: 0 63 21 / 89 08 - 73
E-Mail: vertrieb@meininger.de

Entspricht dem aktuellen deutschen Weingesetz sowie den dazu erlassenen Vorschriften und ist geeignet für Flaschenweinerzeuger in allen deutschen Anbaugebieten



Weinkompetenz aus erster Hand:
WEINWIRTSCHAFT WEINWELT SOMMELIER MEININGER'S MUNDUS vini®
WINE BUSINESS INTERNATIONAL

Nutzen und Risiken der Düngung mit Klärschlamm

Dr. Martin Armbruster, Prof. Dr. Franz Wiesler
LUFA Speyer

In Deutschland fallen jährlich etwa 2,3 Millionen Tonnen Klärschlamm (Trockenmasse) aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen an. Davon werden etwa 29 % in der Landwirtschaft und weitere 18 % im Landschaftsbau stofflich verwertet. In Rheinland-Pfalz liegt der Anteil der landwirtschaftlichen Verwertung bei einem jährlichen Klärschlammanfall von etwa 95 Tausend Tonnen Trockenmasse mit 67 % noch wesentlich höher als im Bundesdurchschnitt (Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz 2008). Durch die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm werden Nährstoffe im Kreislauf gehalten und den Böden erhebliche Mengen an organischer Substanz zugeführt. Auf der anderen Seite werden mit Klärschlamm auch anorganische und organische Schadstoffe ausgebracht. Um eine Anreicherung der im Klärschlamm vorhandenen Schadstoffe im Boden zu minimieren und damit Klärschlamm als Düngemittel nutzen zu können, wurde im Jahre 1992 die derzeit gültige Klärschlammverordnung (AbfKlärV) erlassen. Derzeit ist eine Novelle dieser Verordnung in Bearbeitung. Im Folgenden soll ein Überblick über Nutzen und Risiken der landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlamm gegeben werden.

Welchen Nutzen hat die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung?

Klärschlamm enthält erhebliche Mengen an Pflanzennährstoffen, organischer Substanz und je nach Konditionierung auch Kalk. Eine Übersicht über die mittleren Nährstoffgehalte der an der LUFA Speyer in den Jahren 2005 und 2006 untersuchten Klärschlämme gibt Tabelle 1. Die Werte stimmen mit anderen Untersuchungen gut überein. Allerdings können sich Klärschlämme je nach Herkunft und Verfahren der Klärschlammgewinnung und Aufbereitung sehr stark unterscheiden. Legt man die in Tabelle 1 gezeigten Nährstoffgehalte zugrunde und unterstellt eine Klärschlammausbringung von 1,67 Tonnen TM pro Hektar (das ist die maximale jährlich zulässige Ausbringungsmenge nach der gültigen Klärschlammverordnung) werden etwa 80 kg ha⁻¹ Gesamtstickstoff und 85 kg ha⁻¹ Phosphat ausgebracht.

Bezüglich der Nährstoffwirkung von **Stickstoff** ist zu berücksichtigen, dass in Klärschlamm nur etwa 20 % des Stickstoffs in mineralischer Form als Ammonium vorliegt, welches die Düngewirkung im Anwendungsjahr sehr wesentlich bestimmt. Bei verlustarmer Ausbringung kann der mineralische N-Anteil zu 100 % genutzt werden. Die N-Wirkung der organischen Substanz im Klärschlämmen erfolgt dagegen relativ langsam, wobei die N-Freisetzung stark standorts- und witterungsabhängig ist. Im Anwendungsjahr wird der organische N-Anteil größenordnungsmäßig zu 20 – 25 % ausgenutzt. Nach langjähriger Zufuhr von Klärschlamm kommt es allerdings zu einem kontinuierlichen Anstieg des organisch gebundenen Stickstoffs im Boden. Damit steigt auch das Mineralisierungspotenzial für Stickstoff und es können nicht zu vernachlässigende N-Mengen aus dem angereicherten organischen N-Pool des Bodens freigesetzt werden.

Tabelle 1: Nährstoffgehalte und Gehalte organischer Substanz der in den Jahren 2005/2006 an der LUFA Speyer untersuchten Klärschlämme sowie entsprechende Düngermengen bei einer Ausbringung von 1,67 t ha⁻¹ Klärschlamm (Trockenmasse).

	N _{ges}	NH ₄ -N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	C _{org}
Gehalt (% in der TM)	4,8	0,9	5,1	0,8	0,9	5,8	54,3
Düngermenge (kg ha ⁻¹)	80	15	85	13	15	97	905

Im Hinblick auf die Schonung von Ressourcen steht zweifellos der nur begrenzt vorhandene Pflanzennährstoff **Phosphat** im Vordergrund. Phosphatmangel ist weltweit gesehen, mit eine Hauptursache für niedrige Erträge. Bei zweifellos abnehmenden Rohphosphatvorkommen mit geringen Schadstoffgehalten (auch Rohphosphate weisen teilweise hohe Cadmiumgehalte auf) und einem steigenden Bedarf ist in Zukunft mit steigenden Phosphatpreisen zu rechnen. Für die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm spricht eindeutig, dass damit etwa 20 % des P-Bedarfs aus fossilen Phosphatreserven eingespart werden könnten. Die gegenwärtig zur Verfügung stehenden Verfahren zur technischen P-Rückgewinnung aus Klärschlamm sind ökonomisch noch keine sinnvolle Alternative, werden bei steigenden Mineraldüngerpreisen aber zunehmend diskutiert. Die Pflanzenverfügbarkeit und damit die Wirkung von Klärschlamm-P hängen sehr stark von dem durchgeführten Verfahren der P-Eliminierung im Klärwerk ab. Insbesondere bei hoher Dosierung von Eisensalzen zur P-Fällung sinkt die P-Verfügbarkeit deutlich ab. Dagegen haben Klärschlämme aus Anlagen, die mit rein biologischer P-Elimination bzw. mit „Kalkfällung“ arbeiten, eine besonders günstige P-Wirkung.

Neben Stickstoff und Phosphat sowie eher geringen Mengen an Kalium und Magnesium liefert Klärschlamm vor allem **Kalk** (stark abhängig von der Konditionierung) und beträchtliche Mengen an **organischer Substanz**. Die Humuswirkung von Klärschlamm sollte gerade in Anbetracht des zunehmenden Anbaus von Energiepflanzen mit relativ geringer Rückfuhr an Kohlenstoff über die Gärreste nicht vernachlässigt werden. Sie spielt in Ländern mit hohem Humusumsatz im Boden (z.B. Südeuropa) eine hervorragende Rolle. Bei organischen Kohlenstoffgehalten von etwa 54 % werden bei Ausbringung von 1,67 t TM ha⁻¹ Klärschlamm etwa 900 kg ha⁻¹ organischer Kohlenstoff ausgebracht. Aufgrund der Zufuhr organischer Substanz ist längerfristig nach Klärschlammmanwendung auch von einer Erhöhung der mikrobiellen Aktivität im Boden auszugehen.

Positive Auswirkungen der Klärschlammmanwendung auf die Bodenfruchtbarkeit konnten auch in einem Langzeitversuch der LUFA Speyer ermittelt werden. Aus Abbildung 1 geht hervor, dass im Vergleich zur nicht mit Klärschlamm gedüngten Kontrolle 23 Jahre nach Versuchsbeginn die Varianten mit einer jährlichen Ausbringung von 1,67 Tonnen Klärschlamm pro Hektar (höchste nach Klärschlammverordnung zugelassene Ausbringungsmenge) bzw. 3,33 Tonnen Klärschlamm pro Hektar (doppelte Ausbringungsmenge als nach Klärschlammverordnung zugelassen) deutlich erhöhte Humus- und Phosphatgehalte im Boden sowie einen auf der Kalkwirkung des Klärschlamm beruhenden Anstieg des pH-Wertes aufwiesen. Dabei ist zu beachten, dass die P-Bodengehalte nach langjähriger Klärschlammausbringung auch deutlich über der empfohlenen Gehaltsklasse „C“ liegen können. Dies unterstreicht auf der einen Seite die positive P-Wirkung von Klärschlamm, zeigt aber auch, dass vor Klärschlammmanwendungen der Nährstoffbedarf zu überprüfen ist, um Umweltschäden zu vermeiden und die Vorgaben der Düngeverordnung einzuhalten.

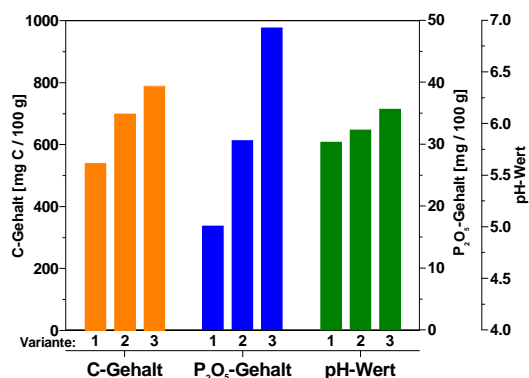


Abbildung 1: Kohlenstoff- (C) und P₂O₅-Gehalte sowie pH-Werte in 0-30 cm Bodentiefe im Langzeitklärschlammversuch der LUFA Speyer (bisherige Versuchsdauer: 23 Jahre). Variante 1: keine Klärschlammbehandlung (Kontrolle), Variante 2: jährlich 1,67 Tonnen Klärschlamm pro Hektar (höchste nach Klärschlammverordnung zugelassene Ausbringungsmenge), Variante 3: jährlich 3,33 Tonnen Klärschlamm pro Hektar (doppelte Ausbringungsmenge als nach Klärschlammverordnung zugelassen).

Welche Risiken sind mit der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung verbunden?

Neben seiner zweifellos positiven Nährstoffwirkung müssen mögliche Schädwirkungen aufgrund kritischer Gehalte an Schwermetallen und organischen Schadstoffen im Klärschlamm in die Betrachtung mit einbezogen werden. Dazu lohnt sich ein Blick auf die Entwicklung der Schwermetallgehalte in den letzten Jahrzehnten. So zeigt die zeitliche Entwicklung der Schwermetallgehalte der an der LUFA Speyer untersuchten Klärschlämme insgesamt einen sehr deutlichen Rückgang der Schwermetallbelastung (Tabelle 2). Insbesondere die Belastung mit Blei, Cadmium, Chrom und Quecksilber erniedrigte sich auf ca. 10 - 20 % der Ausgangswerte in den in den 70er Jahren. Demgegenüber sind die Rückgänge der Gehalte bei Nickel und insbesondere Kupfer und Zink nur moderat. Als Eintragspfade kommen hier Kupfer- und Zinkrinnen bzw. -bleche für die Dachentwässerung in Betracht. Bei der Interpretation der Gehalte dieser Schwermetalle ist zu berücksichtigen, dass Kupfer und Zink auch essentielle Mikronährstoffe für die Pflanzen sind.

Tabelle 2: Schwermetallgehalte der an der LUFA Speyer in verschiedenen Zeiträumen untersuchten Klärschlämme im Vergleich zu den Grenzwerten der gültigen Klärschlammverordnung (AbfKlärV, 1992) und den für die Verordnungsnovelle diskutierten Grenzwertvorschlägen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Vorschlag BMU, 2007 (KTBL-Schrift 453, 2007) sowie Grenzwerte der Düngemittelverordnung (DüMV) vom Dezember 2008.

	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink
	mg kg ⁻¹ Trockenmasse						
LUFA Speyer ^a							
1971 - 1980	254	6,0	437	310	57	2,6	1516
2000/2001	81	1,2	42	218	31	0,4	925
2005/2006	48	1,3	36	270	31	0,4	894
Grenzwert AbfKlärV (1992)	900	10,0 (5,0) ^b	900	800	200	8,0	2500 (2000) ^b
Vorschlag BMU (2007)	120	2,5	100	700	60	1,6	1500
DüMV 2008	150	1,5	2 (Cr ^{VI})	-	80	1,0	-

^a arithmetischer Mittelwert aller untersuchten Klärschlämme

^b Wert in Klammern für leichte Böden unter 5 % Ton und mit pH-Werten zwischen 5 und 6

Eine Boden-Inventur des oben genannten Klärschlammversuchs der LUFA Speyer ergab nach 23-jähriger Klärschlamm-Anwendung selbst bei überhöhten Ausbringungsmengen keine Besorgnis erregenden Anstiege der Schwermetallgehalte im Boden (Abbildung 2). Insbesondere bei Kupfer, Zink und Quecksilber ist allerdings eine deutliche Abhängigkeit der Bodenwerte von der Klärschlammausbringung festzustellen. Dessen ungeachtet liegen die Schwermetallgehalte noch deutlich unterhalb der Grenzwerte der AbfKlärV und auch unterhalb der Vorsorgewerte der BbodSchV. Diese Ergebnisse decken sich mit Erhebungen des Umweltbundesamtes (Umweltbundesamt, 2007), nach denen Klärschlammmanwendungen nur in einigen Fällen zu einer geringfügigen Erhöhung der Schwermetallgehalte geführt haben. Die Vorsorgewerte nach BBodSchV wurden bisher kaum überschritten. Einzelwerte leicht oberhalb der Vorsorgewerte wurden bei Flächen gefunden, die mit relativ hoch belasteten Klärschlämmen behandelt wurden.

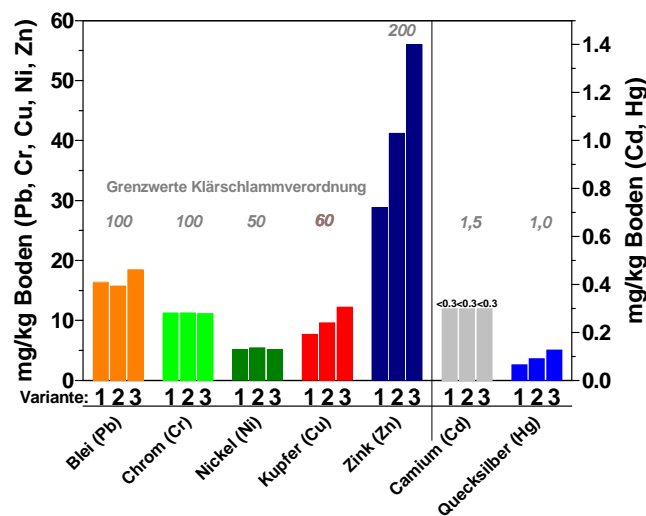


Abbildung 2: Schwermetallgehalte in 0-30 cm Bodentiefe im Langzeitklärschlammversuch der LUFA Speyer (bisherige Versuchsdauer: 23 Jahre). Variante 1: keine Klärschlammmanwendung (Kontrolle), Variante 2: jährlich 1,67 Tonnen Klärschlamm-TM pro Hektar (höchste nach Klärschlammverordnung zugelassene Ausbringungsmenge), Variante 3: jährlich 3,33 Tonnen Klärschlamm-TM pro Hektar (doppelte Ausbringungsmenge als nach Klärschlammverordnung zugelassen).

Im Klärschlammversuch Speyer wurde auch die Schwermetallakkumulation in den Pflanzen untersucht. Wie aufgrund der Bodengehalte zu erwarten, ergab sich keine signifikante Erhöhung der Schwermetallgehalte in den Pflanzen als Folge der Klärschlamm Düngung.

In der letzten Zeit findet die mögliche Belastung mit **organischen Schadstoffen** in kommunalen Klärschlämmen zunehmend Beachtung. Die derzeit gültige Klärschlammverordnung sieht Grenzwerte für polychlorierte Biphenyle (PCB), Dioxine sowie adsorbierte organisch-gebundene Halogene vor (Tabelle 3). Nach den Klärschlammuntersuchungen der LUFA Speyer liegen in Rheinland-Pfalz die Mittelwerte dieser Verbindungen sehr deutlich unterhalb den geltenden Grenzwerten der AbfKlärV. Bundesweit werden die Grenzwerte der AbfKlärV für PCB und Dioxine ebenfalls in aller Regel unterschritten (Umweltbundesamt, 2007).

Tabelle 3: Gehalte an organischen Schadstoffen der an der LUFA Speyer in den Jahren 2005/2006 untersuchten Klärschlämme im Vergleich zu den Grenzwerten der gültigen Klärschlammverordnung (AbfKlärV, 1992) und den Grenzwertvorschlägen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Vorschlag BMU, 2007) sowie den Vorschlägen der VDLUFA QLA GmbH (KTBL-Schrift 453, 2007).

	PCB ₆ [mg kg ⁻¹ TM]	Dioxine [ng kg ⁻¹ TS]	AOX —— [mg kg ⁻¹ TM] ——	B(a)P
Mittelwerte LUFA Speyer 2005/2006	0,116	8,90	187	-
Grenzwert AbfKlärV (1992)	∑ 1,2 bzw. 0,2 je Kongener	100	500	-
Vorschlag BMU (2007)	∑ 0,6 bzw. 0,1 je Kongener	30	400	1

Zusätzlich zu den in der Klärschlammverordnung berücksichtigten organischen Schadstoffen wird derzeit verstärkt über das Vorkommen der Gruppe der Perfluorierten Tenside (PFT) in Klärschlamm diskutiert. Die PFT weisen eine sehr hohe Stabilität auf. Ihnen werden krebserzeugende und Fehlbildungen auslösende Wirkungen zugesprochen. PFT stammen vorwiegend aus dem industriellen Bereich, wie der Metallbearbeitung, der Textilveredelung und der Papierverarbeitung. Durch die hohe chemische und biologische Stabilität der PFT-Verbindungen ist ein sehr geringer Abbau in Kläranlagen zu erwarten. Daher sind PFT-Verbindungen, bei entsprechender Einleitersituation, sowohl im Kläranlagenablauf als auch im Klärschlamm zu finden. Derzeit existiert für Klärschlamm noch kein gesetzlicher Grenzwert für PFT. Als vorläufiger „Richtwert“, bei dessen Überschreitung eine bodenbezogene Verwertung unzulässig ist, wird derzeit ein Wert von 100 µg kg⁻¹ TM diskutiert. Dieser Wert ist vom Umweltbundesamt als Orientierungswert ohne Toxizitätsbezug vorgeschlagen worden.

Neben den vorausgehend erläuterten Schadstoffen kommen in Klärschlamm auch **pharmakologisch wirksame Substanzen** und **Hormone** vor. Im Vergleich zum geklärten Abwasser treten sie im Klärschlamm allerdings nur untergeordnet auf.

Was ist von der geplanten Novellierung der Klärschlammverordnung zu erwarten?

Derzeit arbeitet die Bundesregierung an einer Novellierung der Klärschlammverordnung. Mit ihr soll eine sowohl den Belangen des vorsorgenden Bodenschutzes als auch den Belangen der Kreislaufwirtschaft und der Ressourcenschonung Rechnung tragende Regelung geschaffen werden.

Hinsichtlich der **Schwermetalle** sieht die Novelle der Klärschlammverordnung sehr deutliche Absenkungen der Grenzwerte um Faktor 3 bis 9 im Vergleich zur gültigen Klärschlammverordnung vor (Tabelle 2), so dass keine „wesentlichen“ Schwermetallanreicherungen im Boden mehr stattfinden können. Die Elemente Kupfer und Zink, die essentielle Spurennährstoffe für Pflanzen sind, sollen in Zukunft gesondert bewertet werden, wenn keine Anhaltspunkte für erhebliche Bodenreicherungen bestehen. Die Werte der von der LUFA Speyer untersuchten Klärschlämme zeigen, dass in Rheinland-Pfalz, im Mittel der untersuchten Klärschlämme, die von der Bundesregierung vorgesehenen Grenzwerte gut erreicht werden können. Allerdings werden Klärschlämme aus einzelnen Kläranlagen in erheblichem Ausmaß die diskutierten Grenzwerte nicht einhalten können.

Betont werden muss, dass ungeachtet der geplanten Novellierung der Klärschlammverordnung, nach einer Übergangsfrist bis zum 31. 12. 2016, zukünftig für Schwermetalle die Grenzwerte der Düngemittelverordnung gelten, die teilweise noch deutlich niedriger sind (Tab. 2) bzw. zusätzliche Elemente enthält (Arsen, Thallium).

Zusätzlich zu der Absenkung der Grenzwerte im Klärschlamm ist auch geplant, die Bodengrenzwerte für Schwermetalle mit denen der Bundesbodenschutzverordnung (BbodSchV) und der Bioabfallverordnung (BioAbfV) zu harmonisieren. Hiervon sind keine drastischen Einschränkungen der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung zu erwarten.


Bezüglich der **organischen Schadstoffe** PCB, Dioxine und AOX ist von der Bundesregierung eine Absenkung auf 30 – 80 % der derzeit gültigen Grenzwerte vorgesehen (Tabelle 3). Die von der LUFA Speyer untersuchten Klärschlämme liegen in der Regel auch hier sehr deutlich unter den geplanten Grenzwerten. Im Rahmen der geplanten Novellierung wird die Einführung von Grenzwerten für weitere organische Schadstoffe wie z.B. die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (Leitsubstanz: B(a)p: Benz(a)pyren) diskutiert. Aus gegebenem Anlass wird zudem geprüft, ob für PFT ein Grenzwert eingeführt werden sollte.

Zukünftig sollen an die stoffliche Verwertung von Klärschlamm auch **hygienische Anforderungen** gestellt werden. Hierbei kommen sowohl Vorgaben zur Klärschlammbehandlung (Hygienisierung), zum Untersuchungsumfang (z.B. auf Salmonellen und Spulwurmeier) als auch Beschränkungen und Auflagen bei der Ausbringung (z.B. umgehende Einarbeitung) in Frage.

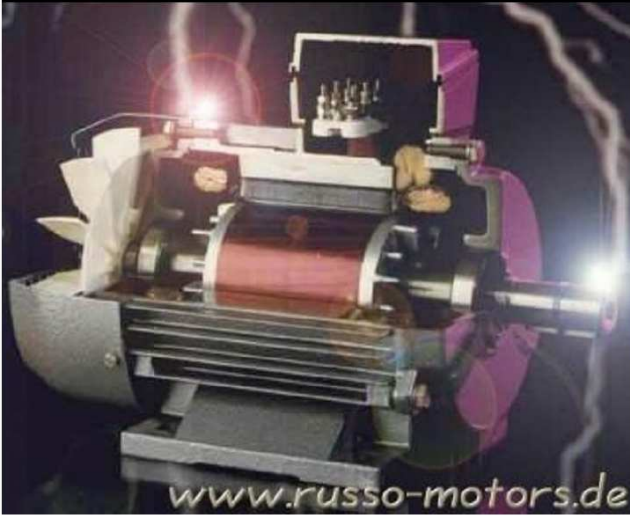
Schließlich ist geplant, dass die Betreiber von Abwasserbehandlungsanlagen an **freiwilligen Güte- bzw. Qualitätssicherungssystemen** teilnehmen können, mit der Aussicht auf bestimmte Untersuchungen (PCB, Dioxine, Bodenuntersuchung) verzichten zu können, wenn die Belastungen in der Vergangenheit besonders niedrig waren.

Fazit

Klärschlamm ist ein nährstoffreicher organischer Dünger, der allerdings auch eine Senke für Schwermetalle, organische Schadstoffe und Arzneimittelrückstände darstellen und pathogene Keime enthalten kann. Die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm wird daher kontrovers diskutiert. Während die einen von einem natürlichen Düngemittel als perfektem Bestandteil einer Kreislaufwirtschaft sprechen, sehen die anderen in Klärschlamm einen Sonderabfall, der über die landwirtschaftliche Verwertung nicht wieder in den natürlichen Stoffkreislauf gebracht werden sollte.

Die von der Bundesregierung geplante Novellierung der Klärschlammverordnung möchte langfristige Perspektiven für eine landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm schaffen, unter klarer Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes. Wenn einzelne Aspekte der Novelle auch noch umstritten sind, so trägt deren Motto „Ressourcen nutzen – Böden schonen“ den Belangen der Landwirtschaft, den Verbrauchern und dem Umweltschutz doch gleichermaßen Rechnung. Dabei können Qualitätssicherungssysteme und eine Zertifizierung von schadstoffarmen Klärschlämmen, wie etwa durch die VDLUFA-QLA GmbH, dem Landwirt eine zusätzliche Sicherheit bieten. Zur Absicherung bzw. Änderung gesetzlicher Grenzwerte für Schadstoffe können langfristig durchgeführte Versuche zur landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung - wie der Klärschlammversuch der LUFA Speyer - wichtige Erkenntnisse liefern. Ergänzend zur landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung sollte die Entwicklung alternativer Verfahren zur technischen P-Rückgewinnung vorangetrieben werden, wodurch auch eine Nutzung der Nährstoffe in höher belasteten Klärschlämmen möglich wäre. 

Gebr. Russo GmbH



67593 Westhofen (Krs. Alzey-Worms)
An der Brennerei 3

**Elektromotoren-
Services ... seit 1982**

Reparatur + Verkauf

::: eigene Wickelei :::

- **elektrische Maschinen aller Art**
(z.B. Keltermotoren,
Weinpumpen, Rührgeräte,
Ventilatoren/Gebläse, ...)
- **alle Fabrikate**

Telefon: 0 62 44 - 77 60

Telefax: 0 62 44 - 5 72 43

eMail: einfach@russo-motors.de

Weis macht mobil

Autohaus W. Weis

Ihr FIAT- & LANCIA-Händler

Gutenbergstr. 18 · 55435 Gau-Algesheim

Tel. 0 67 25 - 30 96 69 - 0

Fax 0 67 25 - 30 96 69 - 33



PROFESSIONAL



Partner der Landwirtschaft
- leistungsstark – marktorientiert -



Cugnart Pfahl

Weinbergspfähle
Cugnart, Welser, Vinova
Weinbau- &
Kellereibedarf
Pflanzenschutzmittel
Düngemittel
Saatgut
Getreidehandel

Ph. Jak. Rupp Landhandel GmbH

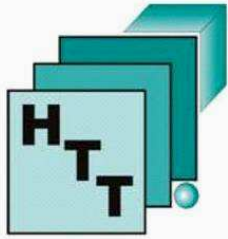
55234 Framersheim
Bahnhof 1
Tel. 06733-925000
Fax 06733-1003

67595 Bechtheim
Raiffeisenstr. 1
Tel. 06242-4731
Fax 06242-915510

Hans Grassmann

Landhandel & Baustoffe

55278 Uelversheim ,Außerhalb 20
Tel. 06249-8466, Fax 06249-8807



Hein Tortechnik GmbH

- Tore
- Schrankensysteme
- Antriebstechnik
- Torbeschläge

Technik

Rund

um's

Tor



Industrietore



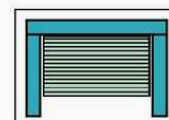
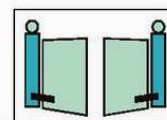
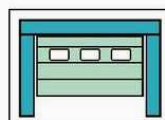
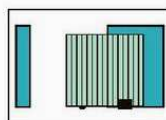
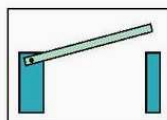
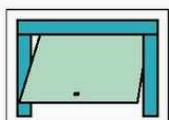
Garagentore



Torautomation

HÖRMANN
STÜTZPUNKTHÄNDLER

Hein Tortechnik GmbH
Hinter dem Turm 4
55286 Wörrstadt
Tel: 06732 93299-0 Fax 93299-9
Info@Hein-Tortechnik.de
www.Hein-Tortechnik.de



NLG Ihr erfahrener Logistikprofi auf der Friesenheimer Insel:

Im IDS, dem Top-1-Verbund für flächendeckende Stückguttransporte, bietet NLG Ihnen nicht nur deutschland-, sondern auch europaweit ein innovatives und qualitativ hochwertiges Transportnetz sowie Garantie- und Expressverkehre und Speziallogistik für High-Value-Produkte zu kostengünstigen Konditionen für Ihr gesamtes supply chain management.


Neugierig geworden? Dann zögern Sie nicht, nehmen Sie Kontakt zu uns auf - wir beraten Sie gerne!



Network Logistics GmbH
Ölhafenstr. 30-32
68169 Mannheim
Tel.: 0621 / 38006 - 0
Fax: 0621 / 38006 - 29
info@network-log.com

Mit dem YARA-N-Sensor die Stickstoffdüngung optimieren?

Dr. Ulrich Ortseifen
YARA GmbH, Hanninghof, Dülmen

Präzise und zuverlässige N-Düngungsempfehlungen sind Voraussetzung für einen optimalen und effizienten Einsatz von N-Düngern. Viele N-Düngungssysteme sind allerdings recht statisch und ausschließlich am Ertrag orientiert. Allerdings sind die Erträge sehr variabel, nicht nur zwischen verschiedenen Jahren, sondern auch von Feld zu Feld und auch innerhalb größerer Schläge. Und auch die Prozesse, die zur N-Versorgung des Bestandes beitragen sind zu Beginn der Vegetationsperiode nicht ausreichend abzuschätzen, so dass Aussagen über den tatsächlichen N-Düngerbedarf schwierig sind. N_{\min} -Gehalte im Boden können im Frühjahr bestimmt werden. Die Mineralisierung während der Vegetation unterliegt allerdings starken Schwankungen, so dass die optimal noch zu düngende N-Menge nur schwer abschätzbar ist. Geteilte N-Gaben mit Hilfsmitteln wie dem YARA N-Tester und dem YARA N-Sensor bieten die Möglichkeit, die N-Menge während der Vegetation gemäß dem Ernährungszustand der Pflanzen anzupassen. Agronomische Grundlagen und Potenziale einer Sensordüngung sowie Erfahrungen aus der Praxis werden vorgestellt. 

New Holland T4000F, T4000N, T4000V

NEUE WEINBAUTRAKTOREN FÜR DEN PROFI



- STARK: NEUE 4-ZYLINDER-MOTOREN FÜR LEISTUNGEN BIS 97 PS
- WENDIG: SUPERSTEER™-ACHSE FÜR UNERREICHTE WENDIGKEIT
- BEQUEM: NEUE BLUE CAB MIT KLIMAANLAGE FÜR MEHR KOMFORT

New Holland ist Weltmarktführer bei Traubenerntemaschinen und führend bei Obst- und Weinbautraktoren in Europa. Testen Sie selbst!

ak adam kloster
Land- & Baumaschinen

Adam Kloster
Land- und Baumaschinenhandels GmbH
Pfeddersheimer Str. 6
67591 Mörstadt
Tel.: 06247-904557
Fax: 06247-904559
E-mail: hkloster@adam-kloster.de



SPEZIALISIERT AUF IHREN ERFOLG

Lang

AGRARSERVICE

Hans-Jörg Lang Am Landgraben 20 55218 Ingelheim
Tel. 06725 / 2212 Mobil 0172 / 6107117
Fax 06725/307183 E-mail lt.lu-lang@t-online.de



Bodenbearbeitung
Spargelarbeiten
Aussaat bis Ernte

!!! Wir bieten Ihnen an !!!



Tiefspaten bis 130 cm
mit Rückverdichtung
der Oberfläche

Tiefspaten bis 60 cm
mit nachlaufendem
Fräsrotor



Untergrund lockern
bis 100 cm
mit 3 Zinken Lockerer



Für Sie fahren wir mit GPS Technik von John Deere

Ihre Vorteile



Cross Compliance Dokumentation
Exakte Reihenführung + - 2 cm
Dokumentierte Daten abrufbar
für alle späteren Arbeiten
Datenübertrag auf Ihre Maschinen

Sauerkirschenanbau unter Druck Bringen ungarische Neuzüchtungen die Lösung?

Dr. Tibor Szabo, Forschungsstation Újfehértó;
Dr. Zoltan Szabo u. Dr. Jozsef Nyeki Universität Debrecen

In verschiedenen Gegenden der Welt haben sich mannigfach Gene angehäuft, welche zur Entstehung der Kulturpflanzen beigetragen haben. Eine, vielleicht die reichste dieser Genressourcen, befindet sich im Karpatenbecken. Der Großteil der heutigen Sauerkirschensorten ist aus dieser Population entstanden oder mit gezielten Kreuzungen herausgezüchtet worden (Meteor korai, Érdi bőtermő, Érdi jubileum, Érdi nagygyümölcsű, Favorit, Maliga emléke, Piramis usw.). Bereits in früheren Jahrhunderten haben sich bekannte Sorten verbreitet (Pándy meggy (= Koröser), Cigánymeggy (=Zigeunerweichsel)), welche sich allmählich zu einer Population vieler Formen entwickelt haben. Aus derselben Quelle entstanden weitere Sortengruppen, die sogenannte Pipacsmeggy (Korai pipacsmeggy, Pipacs 1) und Bosnyákmeggy (Csengődi). Aus einer anderen in Nordost-Ungarn verbreiteten Sortengruppe wurden weitere Sorten gefunden und als wertvolle Lokalsorten registriert (Újfehértói fűrtös, Debreceni bőtermő, Kántorjánosi, Éva, Petri). Die wertvollen Naturressourcen sind damit noch nicht ausgeschöpft und warten auf weitere Initiativen.

Die in Ungarn gezüchteten und ausgewählten Klone sind weltweit als anerkannte Sorten bekannt. Sie werden in verschiedenen Ländern mit Erfolg angebaut (USA, Chile, China, Deutschland, Polen usw.) und weitergezüchtet. Die Erzeugung von Sauerkirschenpulver hat in den USA großen Erfolg gehabt. Den Rohstoff lieferten dazu die dort angepflanzten ungarischen Sorten aufgrund ihrer hochwertigen Inhaltsstoffe. Durch die günstige Überlagerung von harmonischem Geschmack, Fruchtgröße und inneren Werten sind die Früchte vielseitig verwendbar, sowohl als frisches Obst wie auch als Rohstoff zur Verarbeitung. Die ungarischen Sorten können den Paradigmenwechsel einläuten, in welcher die Sauerkirsche nicht nur als Verarbeitungsprodukt, sondern auch zum Frischverzehr geschätzt wird. Die wachsenden Erkenntnisse um die gesundheitliche Funktion der Inhaltsstoffe für den menschlichen Organismus eröffnen der Sauerkirsche in der Zukunft neue Perspektiven als „functional food“.

Die für den Frischverzehr angebauten Sauerkirschen haben besondere Ansprüche an die Qualität:

- größere Frucht,
- Fruchstiel frei von kleinen Nebenblättern (Brakteen),
- kompakter Wuchs mit Verzweigung für eine günstige Kronenform,
- Verträglichkeit und Toleranz mit schwachwüchsigen Unterlagen,
- Resistenz gegen die wichtigsten Krankheiten (Monilia, Blumeriella, PNRV), sowie Befall der Kirschfruchtfliege,
- möglichst geringe Platzempfindlichkeit

Die Qualität ungarischer Sauerkirschensorten für den Frischverzehr orientiert sich an der traditionellen Sorte 'Pándy meggy' als Maßstab. Gleichzeitig sind die neuen Sorten fruchtbarer und zuverlässiger im Ertrag. Sie können für verschiedene Zwecke verwendet werden, was besonders für die Tiefkühlindustrie wichtig ist.

Bei der Sauerkirsche sind die Ansprüche für Frischverzehr und Frostung deckungsgleich. Das bedeutet, dass die Früchte -je nach Nachfrage am Markt- für beide Verwertungsarten

zur Verfügung stehen. Dabei ist zu beachten, dass die Fruchtsäure, die beim frischen Obst als angenehm empfunden wird, nach dem Auftauen nicht zu herb schmecken darf.

Für die Konservenverarbeitung spielt das Verhältnis Stein-Fruchtfleisch eine Rolle. Relativ große Steine beeinträchtigen die Ausbeute der Verarbeitung und erhöhen damit die Kosten. Die ungarischen Sauerkirschensorten können 3 Verwertungsgruppen zugeteilt werden:

- a) Sorten für industrielle Verarbeitung, mechanisch beerntbar (nach Reifezeit): `Érdi jubileum`, `Cigánymeggy 7`, `Cigánymeggy 59`.
- b) Sorten für den Frischverzehr (nach Reifezeit): `Meteor korai`, `Piramis`, `Érdi nagygyümölcsű`, `Csengődi`, `Favorit`, `Korai pipacsmeggy`, `Pándy meggy`, `Maliga emléke`.
- c) Sorten für Doppelverwertung (nach Reifezeit): `Érdi bötermő`, `Debreceni bötermő`, `Újfehértói fűrtös`, `Kántorjánosi 3`, `Éva`, `Petri`.

Die Sorten von Nordost-Ungarn gelten als international anerkannter Maßstab für alle Sauerkirschensorten. Dennoch stellen sie noch keine endgültige Lösung für die Zukunft dar. Zum einen konzentriert sich die Reifezeit der Sorten auf eine relativ kurze Zeitspanne, was die Ernte- und Vermarktungsorganisation trotz Mechanisierung erschwert. Zum anderen führt die enge Verwandtschaft der Sorten untereinander dazu, dass eine gegenseitige Befruchtung untereinander nicht möglich ist. In Jahren mit ungünstigen Wetter bzw. Bestäubungsbedingungen kann das eine ungenügende Befruchtung und schwache Erträge zur Folge haben.

Im Folgenden werden die wichtigsten Eigenschaften einiger Sorten beschrieben, die für eine Doppelverwertung geeignet sind:

Érdi bötermő

Standardsorte

- Herkunft** - Ungarn, Züchtung von Pál Maliga und János Apostol
- „Pándy” x „Nagy angol”
- Vorteile** - 10 -12 Tage vor „Pándy” reif, wichtigste Sorte der frühen Saison
- maschinelle Ernte möglich
- vielseitig verwertbar (Frischverzehr, Konserve, Saft, Frostung, Konditorei)
- Nachteile** - Ertrag mittel – schwach
- neigt zu „Schlitzästen“
- Frucht** mittelgroß (5-6 g), Durchmesser 21-24 mm; runde, etwas längliche Fruchtform, an der Basis und Spitze ein wenig abgeflacht; Fruchtschale dunkel-karminrot; Fleisch mittel-fest, feinfaserig, dunkelrot, Saft mäßig rot gefärbt. Geschmack harmonisch süß-sauer. Der Fruchtstiel löst sich trocken ab. Maschinelle Ernte möglich. Brakteen fehlen.
- Baum** mittelstark wüchsig; runde, etwas abgeflachte Krone; Äste biegen sich auseinander, sind aber vom Aufschlitzen gefährdet; Ertrag früh beginnend regelmäßig und hoch (in Deutschland meist nur mittel bis schwach); gute Fruchtqualität durch natürliche Fruchtansatzregulierung nach der Blüte, kein Überbehang. Ältere Bäume neigen zur Verkahlung und erfordern stärkeren Rückschnitt; Blüte früh und selbstfruchtbar.

Debreceni bötermő

Standardsorte

- Herkunft** Ungarn, Selektion aus Lokalsorten der Region Debrecen
- Vorteile** - reift 3-5 Tage nach „Újfehértói fűrtös”
- vielseitig verwertbar (Frischverzehr, Kompott und Frostung)
- regelmäßiger Ertrag

Nachteile	- mittlere Fruchtgröße, schwach färbender Saft, - Monilia anfällig
Frucht	mittelgroß (5,5 g), Durchmesser 20-22 mm, runde Form, Fruchtstiel löst sich trocken, der Größe, Aussehen und Geschmack vergleichbar mit Újfehértói fűrtös und Pándy meggy. Fruchtschale ist dunkelrot, glänzend, das Fleisch ist rot, Saft weniger färbend als Újfehértói fűrtös (sollte darum nicht mit anderen Sorten gemischt eingekocht werden)
Baum	mittelstark wachsend mit dichter, zeltförmiger Krone; dünne Triebe mit hängender Tendenz, sind aber komplett mit Knospen besetzt; gute Verzweigung, das Verkahlen kann mit regelmäßigem Schnitt verhindert werden; Ertrag früh und regelmäßig auch bei ungünstigem Wetter; anfälliger für Monilia als Újfehértói fűrtös, für Blumeriella Blattfleckenkrankheit mittelmäßig anfällig. Blüte spät und selbstfertil.

Kántorjánosi 3

Standardsorte

Herkunft	Ungarn, Selektion aus Lokalsorten der Region Mátészalka
Vorteile	- große Frucht - vielseitig verwertbar (Frischverzehr, Kompott und Frostung) - robust gegen <i>Prunus necrotic ringspot</i> (PNRSV)
Nachteile	- reift gleichzeitig mit „Újfehértói fűrtös“ - Monilia anfällig
Frucht	mittelgroß (5,4 g), Durchmesser 21-23 mm; kugelige, etwas gedrückte Form; Fruchtschale purpurrot, Fleisch rot, Saft mittelmäßig färbend; fester als Újfehértói fűrtös, neigt weniger zum Platzen; Geschmack mit starkem Sauerkirschencharakter. Frucht trennt sich trocken vom Stiel ab, geeignet für mechanische Ernte.
Baum	mittelstark- bis starkwachsend mit breit ausladender Krone; Wuchshöhe bleibt begrenzt. Farbe von Rinde und Triebe heller als bei Újfehértói fűrtös; neigt ab Ertragsphase zum Verkahlen (regelmäßiger Schnitt erforderlich); Ertrag früh und regelmäßig; Blüte spät und selbstfertil; im Vergleich zu Újfehértói fűrtös und Debreceni bőtermő weniger anfällig für Blumeriella aber stärker für Monilia, robust gegen Stecklenbergvirose <i>Prunus necrotic ringspot</i> (PNRSV)


Újfehértói fűrtös

Standardsorte

Herkunft	Ungarn, Zufallssämling aus der Forschungsstation Újfehértó
Vorteile	- stabiler Fruchtansatz - vielseitig verwertbar (Frischverzehr, Konserve, Kompott und Frostung) - tolerant gegen Monilia
Nachteile	- reift spät (in Ungarn Anfang Juli und später) - mittlere Fruchtgröße, heller Saft, - Blumeriella anfällig
Frucht	mittelgroß bis groß (5,3 g), Durchmesser je nach Behang zwischen 18-23 mm; runde, etwas abgeflachte Fruchtform; Fruchtschale glänzend purpurrot, Fleisch fest, blutrot, mäßig färbender Saft; Geschmack harmonisch sauer-süß; Zuckergehalt höher als „Kántorjánosi“; Frucht trennt sich bei voller Reife trocken vom Stiel.
Baum	starkwachsend, aufrecht strebende Äste mit hängenden, peitschenartigen Trieben, Krone bleibt kleiner als „Pándy“; Wachstum wird in der Ertragsphase ausgeglichener; regelmäßiger Auslichtungs- und Verjüngungsschnitt gegen Verkahlung erforderlich; Ertrag früh, hoch und regelmäßig; hervorragende ökologische

Anpassungsfähigkeit, auch für Sandböden mit etwas Humusgehalt geeignet; starke Tendenz zur Blütenknospenbildung, relativ frostharte Knospen; Trockenperioden werden -auf Kosten der Fruchtgröße- vertragen;. Blüte spät und selbstfertil; mäßig anfällig für Monilia, mittelstark für Blumeriella.

Petri (LPP 4/1R)	Versuchssorte
Herkunft	Ungarn, Zufallssämling aus Lövöpetri von Ferenc Szőke, Sortenschutz beantragt
Vorteile	- stabiler Fruchtansatz - vielseitig verwertbar (Frischverzehr, industrielle Verarbeitung) - kleine, dichte kompakte Krone mit reichem Ertrag
Nachteile	- Reifezeit wie „Újfehértó fürtös“ - mäßig färbender Saft,
Frucht	mittelgroß (5-5,5 g), Fruchtdurchmesser bei 21,5 mm, flachkugelige Form, Fruchtschale glänzend purpurrot, Fleisch fest, Fruchtsaft mäßig färbend. Geschmack harmonisch sauer-süß und aromatisch; neigt nicht zum Abstoßen der Früchte
Baum	mittelstarkwüchsig, etwas aufrecht strebend, Krone wird später breiter und rund, gute Verzweigungstendenz, Äste dicht besetzt mit Fruchtrieben; Baumkrone braucht im fortgeschrittenen Alter regelmäßige Auslichtung. Hauptqualität liegt in der kleinen, dichten, kompakten Krone mit reichem Ertrag.

Éva (LPP 4/1T)	Versuchssorte
Herkunft	Ungarn, Zufallssämling aus Hausgärten von Fényeslitke/Nordost-Ungarn von Ferenc Szőke, Sortenschutz beantragt
Vorteile	- hoher Ertrag - vielseitig verwertbar (Frischverzehr, industrielle Verarbeitung)
Nachteile	- Reifezeit wie „Újfehértó fürtös“ - mäßig färbender Saft
Frucht	mittelgroß (5,3 g); Durchmesser 21,8 mm; Form rundlich, etwas flach; Fruchtschale dunkelrot, glänzend, Fleisch fest, mäßig färbender Saft; Geschmack etwas saurer mit weniger Zucker als Újfehértói fürtös; neigt nicht zum Abstoßen der Früchte; in allen Eigenschaften, Erscheinung und Geschmack der Sorte Újfehértó fürtös ähnlich,
Baum	starkwüchsig, Krone aufrecht strebend, aber kleiner als „Újfehértó fürtös“; ältere Triebe hängen peitschenartig, was durch Auslichtungsschnitt verhindert werden kann; Tendenz zur Verkahlung wesentlich geringer als bei „Újfehértó fürtös“; Ertrag früh und sehr hoch; 

Perfektion im Weinbau



ERO-Laubhefter und ERO-Laubschneider Profi Line

Immer für Sie erreichbar:
ERO-Gerätebau GmbH, Tel.: +49 (0) 6761-9440-0, Fax: +49 (0) 6761-9440-50, eMail: info@ERO-Weinbau.de, www.ERO-Weinbau.de

Binger Seilzug

Einfach besser!



Entlauber EB490



Vorschneider VSL07
Die neuen leichten Vorschneider
von Binger Seilzug!

Überzeugen Sie sich bei einer unverbindlichen Vorführung. Terminvereinbarung unter:
Binger Seilzug GmbH & Co. KG | Saarlandstr. 246 | 55411 Bingen | Tel.: +49 (0)6721-309648-0 | Fax: +49(0)6721-309648-50

ELSA-wein 3.0 - Schlagkartei für Winzer



ELSA-wein elektronische Schlagkartei

**SUPPORT
- inklusive -**

- Ab sofort ist im Lieferumfang von ELSA-wein ELSA-agrar® enthalten. Somit sind auch alle Mischbetriebe vollständig abgesichert.



ab
89,- €*

*Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen MwSt.

- Außerdem erhalten Sie **gratis** einen USB-Stick zur automatischen Datensicherung, welche für alle Produkte der aktuellen ELSA-Suite verfügbar ist.



Funktionen im Überblick:

- Mehrjährige Kulturen
- Mehrere Sorten auf einem Schlag
- Dokumentation der Erziehungsarten
- Dokumentation der Unterlagen
- Jährliche (Dauer-) Begrünung
- Ertragsregulierung
- Kosten für Handarbeit
- Mehrjährige Abschreibung, Förderprämien
- Bewässerung und Fertigation
- Herbstbuch
- Änderungsmitteilung an Weinbaukartei
- Erfassung der Pacht
- Nährstoffbilanz (z.B. Feld-Stall-Bilanz)



ELSA- Hotline: 01803 / 42 95 87
Bestell-Fax: 01802 / 35 72 05
www.elsa-agrar.de

60. Agrartage Rheinhessen

*Besuchen Sie uns in Zelt D, Stand 39.
Wir beraten Sie gerne!*

Auch unsere Partner stehen Ihnen gerne zur Verfügung:



Raiffeisen





hego Düngemittelwerk GmbH

Im Abel 24-26

67578 Gimbsheim

Tel.: 06249—40 41 Fax: 06249—62 88

Email: info@hego-duenger.de

www.hego-duenger.de

geschenkt?*

**der Preis für NPK + Magnesium im organischen Dünger*
ist nahezu mit Mineraldünger vergleichbar.**

**Organik für den Boden / biologische Aktivierung
des Bodens und weitere positive Eigenschaften
der organischen Dünger sind Ihr Vorteil**

Wir sind Ihr Düngerlieferant!

*Wirtschaftsdünger Produkt Humuskorn, Stand der Düngerpreise Okt. 2008

www.lvm.de

In guten Händen. LVM

Bedarfsgerechte Vorsorge braucht fachkundige Beratung. Bei uns erhalten Sie beides!

LVM-Servicebüro
Ariane Döhler
Rieslingstraße 9
55270 Jugenheim in Rheinhessen
Telefon (06130) 81 08
info@doehler.lvm.de

LVM-Servicebüro
Klaus Hemken
Wallastraße 113
55118 Mainz
Telefon (06131) 61 89 25
info@hemken.lvm.de



Ökonomie der Sauerkirschenproduktion in Ungarn

Dr. Ferenc Apáti, Universität Debrecen

Auf der Welt werden jährlich 1,1-1,3 Millionen Tonnen Sauerkirschen produziert, davon etwa ein Drittel in der Europäischen Union. 70-80% der Gesamtproduktion der EU stammen lediglich aus drei Ländern: Polen 60%, Ungarn 25%, Deutschland 15%.

1. Sauerkirschenproduktion in Ungarn – Umfeld des Betriebs

1.1. Zustand der Sauerkirschanlagen

Ungarn verfügt über 16.000 ha Sauerkirschenplantagen (Stand: 2001)¹. Die jährliche Erntemenge schwankt zwischen 40-70.000 Tonnen. Aus diesen statistischen Angaben kann man auf einen sehr niedrigen Durchschnittsertrag auf Landesebene schließen von etwa 3-5 t/ha. 2007 sind etwa 1/3 der Plantagen noch jünger als 10 Jahre und damit vor der Vollertragsphase. Von diesen sind noch keine Höchsterträge zu erwarten. Es gibt sehr viele vernachlässigte, schlecht gepflegte Plantagen, die bescheidene Erträge und schlechte Qualitäten aufweisen. Auf der anderen Seite stehen die professionellen Anlagen mit hohen Erträgen und guter Qualität, die den Schätzungen nach nicht mehr als 1.000-3.000 ha ausmachen. Zwischen diesen beiden Extremen stehen die anderen Betriebe. Der heutige, kritische Zustand steht mit den sehr hohen Absatzpreisen der Jahre 1999-2001 im Zusammenhang (*Abbildung 1*). Zur Jahrtausendwende wurden deswegen viele Anlagen erstellt (etwa 6.000-8.000 ha). Seit 2004 wurde wegen der sehr schlechten Preise in vielen Plantagen mehr oder weniger die Produktion eingestellt.

Tab. 1 Ungarische Sauerkirschenplantagen nach dem Durchschnittsertrag (2001)¹

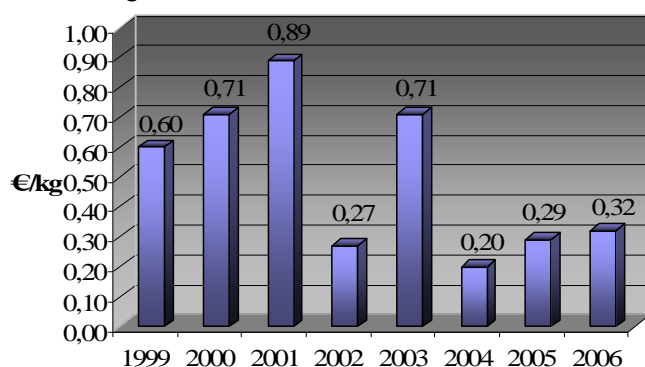
Durchschnittsertrag (t/ha)	Anteil an der Gesamtfläche (%)
< 10	86
10-13	10
13-16	2
> 16	2

Quelle: Statistisches Zentralamt Ungarn 2001

Zusammenfassend kann man feststellen, dass etwa die Hälfte dieser 16.000 Hektar in 5 bis 10 Jahren nicht mehr existieren wird.

1.2. Absatzpreise (Outputpreise) und Marktstabilität

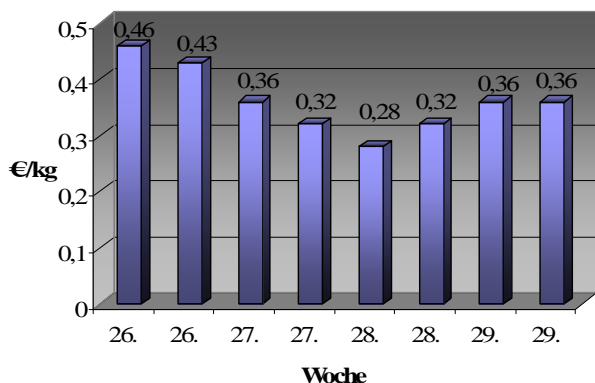
Kennzeichnend für den ungarischen Sauerkirschenmarkt ist eine enorme Instabilität aufgrund der Wechselhaftigkeit des Marktes zwischen den Jahren bzw. innerhalb einer Saison.



Quelle: Erhebung in Obstbaubetrieben der östlichen Region Ungarns

Abbildung 1 Absatzpreise der Sauerkirsche für Saft und Konserven in Ungarn im Zeitraum 1999-2006 (Erzeugerpreise, netto)

Die Instabilität des ungarischen Sauerkirschenmarktes kann durch die Entwicklung der Absatzpreise 1999-2006 mit Schwankungen von 300-500% sehr gut veranschaulicht werden (*Abbildung 1*). Das macht eine langfristige Planung einer Dauerkultur völlig unberechenbar. Diese Instabilität kann als eine der größten Barrieren in der Weiterentwicklung des Sauerkirschenanbaus angesehen werden. Seit 2002 erfüllen die sehr schlechten Preise nicht einmal die minimalen Wirtschaftlichkeitserwartungen.



Quelle: Obstbaubetriebe und Handelsfirmen aus der östlichen Region Ungarns

Abb. 2: Preisentwicklung der Sauerkirsche für Saft und Konserven in Ungarn 2006 (Produzentenpreise, netto)

Die Instabilität des Marktes spiegelt sich auch in der Wechselhaftigkeit innerhalb der Saison. Dafür ist das Jahr 2006 ein gutes Beispiel, das grundlegend auch die Tendenz der anderen Jahre beschreibt (Abbildung 2). Der Sauerkirschenmarkt beginnt fast in jedem Jahr mit überdurchschnittlichen Preisen. Zu Beginn der Haupternte der (spätreifenden) Hauptsorten bricht der Markt in der Regel innerhalb weniger Tage zusammen. Das bedeutet einen Preissturz von 40-60%, der etwa zwei Wochen nach Saisonbeginn eintritt. Dieser regelmäßig vorkommende Prozess hat als wichtigste Ursachen zum einen die Einseitigkeit der Sortenstruktur. Die drei Hauptsorten (Újfehértói fűrtös (Ungarische Traubige), Kántorjánosi fűrtös, Debreceni bőtermő) reifen praktisch zur gleichen Zeit und betragen etwa 70-80% der Gesamternte. Diese plötzlich ankommende riesige Angebotsmenge verursacht regelmäßig Störungen am Markt. Zum anderen das inkorrekte Verhalten zahlreicher Marktteilnehmer (Erzeuger, Händler, etc.). Als weitere Ursache ist das Fehlen eines alternativen Vermarktungsweges anzusehen. Die ungarische Sauerkirschenenernte gelangt zu 90-95% in die Verarbeitungsindustrie und zu lediglich 5-10% auf den Frischmarkt.

1.3. Inputpreise

Bezüglich der Preise für Materialaufwendungen (Dünger, Pflanzenschutzmittel, Regulatoren, usw.) gibt es im Schnitt keinen bedeutenden Unterschied zwischen Ungarn und Deutschland. Bei den Personalkosten ist die Lage aber schon ganz anders: Während eine Arbeitskraftstunde (Akh) in Ungarn 2,0-3,5 € inklusive Sozialabgaben kostet, liegt dieser Wert in Deutschland bei 5,4-8,9 €. Die Kosten der Maschinenarbeiten sind fast gleich.

1.4. Sonstige wichtige Faktoren

Für die ungarischen Obstbauern ist es von sehr großem Vorteil, dass sie fast alle Investitionsförderungen beantragen können. Diese Art der Förderungen kann auch von den Erzeugerorganisationen -unabhängig vom Erzeuger- beantragt werden. Außerdem gibt es auch Direktzahlungen wie Flächenzahlung (ca. 100 €/ha), bzw. der IP-Zuschuss im Rahmen des Agrarumweltprogramms (388 €/ha).

Tabelle 2 Investitionsförderungen für einen Obstbaubetrieb in Ungarn

Förderungstyp*	Förderungssatz 2004-2006 (%)**	Förderungssatz 2007-2013 (%)**
Schlepper und Arbeitsmaschinen	45	25-35
Gebäude und Bauten (z.B. ULO-Lager)	45	40-60
Erstellung von Obstanlagen	45	40-60
Melioration	45	50

* Förderungen sind im Rahmen des Nationalen Entwicklungsplans zu 75% von der EU finanziert

** in Prozent der Nettoinvestitionskosten

Weitere wichtige Faktoren sind:

In Ungarn sind nur 64 anerkannte Erzeugerorganisationen tätig, die zum größten Teil klein, schwach und mit bescheidener Infrastruktur versehen sind. Eine EO hat einen Jahresumsatz von

30 Mio. Euro, die zweitgrößte weist nur noch ein Drittel dieses Umsatzes auf. Kein gut ausgebautes Fachberatungsnetz, es besteht völliger Mangel an Beratung; nicht einmal ein Warndienst-System existiert. Sehr wenig Geld ist für die Obstbauforschung bestimmt, es werden kaum zeitgemäße und in der Praxis unmittelbar anwendbare Forschungsergebnisse produziert. Der Markt ist völlig unübersichtlich (keine Spur von Markttransparenz). Erschwerend kommt hinzu, dass im Rahmen der Obstbauerhebung 2007 keine Erhebung über die Sauerkirsche durchgeführt wurde.

2. Produktionskosten und Wirtschaftlichkeit

Für die Kostenverhältnisse und Wirtschaftlichkeit einer modernen und gut gepflegten Sauerkirschenanlage werden folgende Parameter zugrunde gelegt:

- Unterlage: 'P. mahaleb', Sorte: 'Ungarische Traubige', Kronenform: Trichter oder Vase, Pflanzsystem: 6,0 x 4,0 m, (417 Bäume pro ha).

Eine solche Anlage mit ausgezeichneter Kondition kann durch hohe Erträge (10-20 t/ha), gute Fruchtqualität sowie durch hohe Aufwendungen und präzise Anbautechnik charakterisiert werden. Diese Eigenschaften repräsentieren die besten Anlagen, die lediglich etwa 1.000-3.000 ha von insgesamt 16.000 ha betragen. Aus Sicht der konkurrenzfähigen Produktion müssen aber diese als maßgebend herangezogen werden.

Die betriebswirtschaftlichen Bedingungen werden in die Investition- und die Ertragsphase unterteilt. Die Investitionsphase umfasst nach ungarischer Methode die Erstellung der Anlage einschließlich der ersten sechs Kulturjahre. Die Ertragsphase dauert vom 7. bis zum ca. 20. Kulturjahr (Rodezeitpunkt). Die Kosten und Leistungen beziehen sich immer auf ein Hektar.

2.1. Phase der Investition

Die Investitionskosten bestehen aus den Erstellungskosten bzw. den Pflegekosten der Anlaufphase (sechs Standjahre). Die diesbezügliche Kalkulation wird in *Tabelle 3* aufgeführt. Die Erstellungskosten machen lediglich ein Drittel der gesamten Investitionskosten aus. Der größere Anteil entfällt auf die Pflegekosten.

Tabelle 3 Investitionskosten einer Sauerkirschenanlage

Kostenstelle	Kosten (€/ha)
Bodenvorbereitung, Vorratsdüngung	900
Unterstützungssystem	0
Bäume + Pflanzen	900
Bewässerungsanlage	0
Sonstige Kosten	1.250
Summe Erstellungskosten	3.050
Pflegekosten in den 1-6. Standjahren	6.270
Summe Investitionskosten	9.320

Quelle: eigene Datenerhebung und Berechnung, 2007

In einer Anlage mit starkwachsender Unterlage (P. mahaleb) ist kein Unterstützungssystem und keine Bewässerung erforderlich, was die Kosten ziemlich niedrig hält. Unter sonstigen Kosten wird hauptsächlich die Erstellung eines Zauns verstanden.

Tabelle 4 Ausgaben und Einnahmen in der Anlaufphase

Alter	Ertrag (t/ha)	Ausgaben (€/ha)	Einnahmen* (€/ha)	Gewinn (€/ha)
1. Standjahr	0	650	0	-650
2. Standjahr	0	710	0	-710
3. Standjahr	0	840	0	-840
4. Standjahr	2	1.100	720	-380
5. Standjahr	4	1.330	1.440	110
6. Standjahr	7	1.640	2.520	880
Summe	13	6.270	4.680	-1.590
„Reine“ Investitionskosten (Grundlage der Abschreibung der Ertragsanlage) = 9.320 – 4.680 = 4.640 €				

Quelle: eigene Datenerhebung und Berechnung

* Durchschnittlicher Absatzpreis = 0,36 €/kg

Die Investitionsphase wird betriebswirtschaftlich nur richtig bewertet, wenn auch die Erträge und die daraus entstammenden ersten Einnahmen mit berechnet werden. Mit diesen Einnahmen fließt ein Teil der Investitionskosten wieder zurück, weshalb sie den Kosten gegenübergestellt werden müssen. Auf diese Art werden die „reinen Investitionskosten“ ermittelt, die der Berechnung der Abschreibung in der Ertragsphase zugrunde liegen (*Tabelle 4*). In dieser Kalkulation werden 4.640 € als Abschreibung auf die 15 Jahre Ertragsphase verrechnet. Aus *Tabelle 4* kann auch entnommen werden, dass der Anstieg der Erträge in konventionellen Plantagen ziemlich langsam erfolgt. In den ersten drei Standjahren können keine Erträge berechnet werden.

2.2. Vollertragsphase

Der betriebswirtschaftlichen Bewertung dieser Phase wird ein Jahr aus der Vollertragsphase zugrunde gelegt. Die Kalkulationen setzen ein durchschnittliches Jahr mit normaler Witterung voraus, in dem keine erwähnenswerten Ertrags- und Qualitäts-einbußen aus Pflanzenschutzgründen oder höherer Gewalt vorgekommen sind.

Die nach Arbeitsmaßnahmen gruppierten Produktionskosten zeigen eindeutig, dass fast zwei Drittel der Kosten bei der Ernte entstehen (*Tabelle 5*). Ein weiterer bedeutender Kostenpunkt ist der Pflanzenschutz (15%). Alle anderen Maßnahmen spielen keine bedeutende Rolle.

Tabelle 5 Produktionskosten nach Arbeitsmaßnahmen in einer Vollertragsanlage*

Kostenstelle	Kosten (€/ha)	Anteil (%)
Schnitt	220	6
Bodenpflege	57	2
Düngung	250	7
Pflanzenschutz	546	15
Ernte	2.207	61
Abschreibung der Plantage	310	9
Summe Produktionskosten**	3.590	100

Quelle: eigene Datenerhebung und Berechnung, 2007

* Mit einem Ertrag von 15 t/ha gerechnet; ** Gemeinkosten sind nicht inbegriffen

Im Weiteren werden die einzelnen Maßnahmen in der Reihenfolge der *Tabelle 5* ausführlicher beschrieben und versucht, die Einflüsse der Anbautechnik auf die Kosten zu erklären.

Die Berechnungen beinhalten die Maßnahme der Handarbeit des Schnittes und des Schnittholzkehrens aus dem Baumstreifen in die Fahrgasse, sowie die Maschinenarbeit des Häckselns. Der Akh-Bedarf des Schnittes schwankt Jahr für Jahr je nach Schnittintensität zwischen 60-120 Akh/ha. Dieser Akh-Bedarf wird durch Schnittholzkehren um 8-16 Stunden erhöht. Die anteiligen Personalkosten betragen 90-95% und die Maschinenkosten 5-10%.

Die Bodenpflege basiert üblicherweise auf begrünten und gemulchten Fahrgassen (4-6 Mulchgänge im Jahr) und mit Herbizid behandelten Baumstreifen. Auf leichten, sandigen Böden sind im Frühling wegen der Maikäferlarven 1-2 Bearbeitungen der Fahrgassen mit der Scheibenegge üblich. Die Bodenpflege hat nur einen sehr geringen Anteil an den Produktionskosten und besteht nur aus Maschinenkosten.

Bei diesen Kalkulationen wurden 500 kg PK-betonte, zusammengesetzte Dünger und 300 kg N-Dünger in zwei Gaben ausgebracht. Außerdem sind in diesen Kosten auch 4-5 Applikationen von Blattdüngern (hauptsächlich Stickstoff und Spurenelemente) enthalten. Diese Maßnahme besteht zu 90% aus Materialkosten.

Der Pflanzenschutz ist mit einem Anteil von etwa 15% an den Gesamtkosten die zweitgrößte Ausgabe. Bei diesen Kosten kann nicht zu viel gespart werden, denn ein kleiner Fehler oder das Weglassen einer Spritzung kann erhebliche Ertrags- und Qualitätseinbußen verursachen. Etwa 80% der Kosten des Pflanzenschutzes entfallen auf die Baumbehandlungen, die anderen 20% auf die Unkrautbekämpfung. Außerdem setzen sich die Pflanzenschutzkosten zusammen aus 25-30% Maschinenkosten und 70-75% Materialkosten. Innerhalb des Materialaufwandes belaufen sich die Insektizide auf etwa 35%, die Fungizide auf 50% und die Herbizide auf 15%. Jährlich sind 6-9 Spritzungen notwendig, davon etwa 3-4 Spritzungen zur Blüte.

Bei den Erntekosten wurde dieser Kalkulation eine auf Handernte basierte Anbautechnik zugrunde gelegt. Die Pflückleistung beträgt bei Akkordlohn bis zu ca. 200 kg pro AK und Tag (1 Tag = 8 Stunden), während bei Zeitlohn nur etwa 100 kg/AK pro Tag erreicht werden. Mit einem Akkordlohn kann die Leistung für „Industrieware, ohne Stiel gepflückt“ ganz effizient erhöht werden.

Bei der Frischmarktware, die man sehr präzise mit Fruchtsiel pflücken muss, kann damit nur eine geringe Leistungssteigerung erzielt werden (von 60-70 auf maximal 80-100 kg/AK pro Tag). Allein dieser Faktor erhöht die Gesamtkosten je kg bei der Frischware im Vergleich zur Industrieware um etwa 25-35% (zuzüglich Aufwendungen für Verpackung).

Die Produktionskosten nach Kostenarten sind in *Tabelle 6* aufgeführt. Die sehr hohen Personalkosten (65-70%) weisen auf die Handernte hin. Bemerkenswert sind noch die Materialkosten (obwohl sie nur 15-20% ausmachen), die zum größten Teil aus Pflanzenschutzmittel bestehen. Unter den Kosten ist keine Pachtgebühr berechnet (Pachtverhältnisse sind eher die Ausnahme). Der Pachtpreis liegt etwa bei 200-400 €/ha.

Bei der Bewertung der Produktionskosten muss man unbedingt hervorheben, dass 80-90% der Kosten variabel sind. Das hat zur Folge, dass durch die Steigerung der Erträge sehr wenig Potential zur Kostenreduktion bleibt, denn die Kosten ändern sich fast proportional zu den Erträgen. Umgekehrt ist es auch von Vorteil, dass bei niedrigen Erträgen (z.B. wegen Frostschäden) auch die Produktionskosten niedrig sind, also weniger Verluste entstehen.

Tabelle 6 Produktionskosten nach Kostenarten in einer Vollertragsanlage

Quelle: eigene Datenerhebung und Berechnung, 2007

Kostenstelle	Kosten (€/ha)	Anteil (%)
Materialkosten	595	16
Personalkosten	2.405	67
Maschinenkosten	280	8
Abschreibung der Plantage	310	9
Summe Produktionskosten*	3.590	100

Tabelle 7 beinhaltet eine vereinfachte Gewinnrechnung. Zugrunde gelegt wurde der Durchschnittsertrag einer gut geführten Anlage von 15 t/ha (Jahresschwankungen zwischen 5 bis 25 t/ha), eine Vermarktung zu 100% an die Verarbeitungsindustrie und ein mehrjähriger Durchschnittspreis von 36 €/dt.

Tabelle 7 Gewinn einer Vollertragsanlage

Kategorie	M.E.	Summe
Ertrag	t/ha	15
Durchschnittlicher Absatzpreis	€/dt	36
Erlöse	€/ha	5.400
Produktionskosten (Direktkosten)	€/ha	3.590
Direktkostenfreie Leistung (Gewinn)	€/ha	1.810

Quelle: eigene Datenerhebung und Berechnung, 2007

Von den Angaben der *Tabelle 7* ausgehend kann man feststellen, dass ein guter Betrieb in Ungarn in einem Jahr mit normaler Witterung 1.500-2.000 €/ha Gewinn erreichen kann. Genauer gesagt handelt es sich um die direktkostenfreie Leistung. Wenn die Gemeinkosten mit eingerechnet würden, dann würde ein etwa um 500 €/ha niedrigerer Nettogewinn (1.000-1.500 €/ha) herauskommen.

3. Aussichten und Tendenzen

Die Wirtschaftlichkeit der ungarischen Sauerkirschenproduktion wurde aufgrund eines bestimmten Jahres, also mit kurzfristiger Erfassung und eine normale Witterung vorausgesetzt, bewertet. Mit dem vorliegenden Datenmaterial kann bereits jetzt festgestellt werden, dass im vieljährigen Schnitt wenigstens ein Durchschnittsertrag von 12-15 Tonnen erreicht werden muss, um bei den derzeitigen Preisverhältnissen rentabel produzieren zu können.

Die meisten ungarischen Betriebe sind dazu nicht in der Lage, weshalb zu befürchten ist, dass wahrscheinlich viele in den kommenden 5-10 Jahren mit der Produktion aufhören.

Ausreichende Informationen zu langfristigen Analysen aus Datenerhebungen werden erst in der Folgezeit zur Verfügung stehen. Eine genaue Beurteilung der Wirtschaftlichkeit kann aber aufgrund langfristiger Analysen durchgeführt werden. Eine vergleichende Erhebung ungarischer und deutscher Produktionsdaten ist bereits in Bearbeitung. ✨



Büroeinrichtungen und mehr...



Büroeinrichtungen / Bürobedarf / Bürotechnik / Werkstatt



Inh. Volker Schembs
Wilhelmstraße 7
55232 Alzey

www.vsb-buero.de

Tel. 06731 - 99 84 85

Fax. 06731 - 99 84 86

Mobil 0177 - 24 12 700

vsb-buero@t-online.de



PKW-Anhänger

Für jeden Zweck und Beruf



HONDA Stromerzeuger * Rasenmäher * Motorhacken * Wasserpumpen

230 V



STIHL Motorsägen in großer Auswahl

- Kettenschärfdienst -

SDMO Zapfwellen-Stromerzeuger

FELCO Luftscheren

FELCOTRONIC Akku-Scheren

LÖWE Rebscheren



Verkauf * Vermietung * Ersatzteile * Service

H. BECKER Anhängertrieb 55239 Gau-Odernheim

Wormser Str. 49 Tel.06733-215 Fax 06733-7507

www.anhaenger-becker.de



Zahlt dieser Mann pünktlich seine Rechnungen?

Wir sagen es Ihnen!

Durch Wissen sicher handeln. Seit 1885 ist BÜRGELEines der führenden Unternehmen für Wirtschaftsinformationen und Ihr Partner für sichere Entscheidungen. Wir liefern Ihnen zuverlässige und aktuelle Informationen, damit Sie effizient arbeiten können. Mit Daten zu mehr als 3,9 Millionen

Unternehmen und 39 Millionen Privatpersonen sind Sie stets über die Kreditwürdigkeit Ihrer Geschäftspartner informiert – auch online. Zu jedem Informationsbedarf haben wir die maßgeschneiderte Lösung, damit Sie mögliche Risiken zuverlässig einschätzen können.

BÜRGELEWirtschaftsinformationen Vertriebsgesellschaft mbH
Ndl. Frankfurt
Fon: 069 / 82 90 06 - 0, Fax: 069 / 82 90 06 - 53
info@buergel-frankfurt.de

www.buergel-frankfurt.de

 **BÜRGELE**
WIRTSCHAFTSINFORMATIONEN



WEIN- & OBSTBAUTECHNIK
ADOLF MENK
 LANDMASCHINENMECHANIKERMEISTER
Ihr Meisterbetrieb in Ingelheim



Mainzer Straße 84 · 55218 Ingelheim · Telefon: (0 61 32) 7 50 02
 Fax: (0 61 32) 31 02 · eMail: info@amenk.de · Internet: www.amenk.de

Vertrieb und Service der gesamten Technik für...

Landwirtschaft

Weinbau

Obstbau

Gartenbau

Brennholzaufbereitung

...von namhaften Herstellern

wöchentliche TÜV-Abnahme

von landwirtschaftlichen Fahrzeugen

ganzjährig Überprüfung von Pflanzenschutzgeräten

für Wein- und Obstbau



Holz-Feuerungen für jeden Einsatzbereich.
 Generalvertretung für Luxembourg, Rheinland-Pfalz und das Saarland:



U W E

UmWelt und Energie
 Uwe Schlüter e.K.
 Idarwaldstraße 6
 D-54497 Morbach



Telefon : 06533 / 2580
 Mobil: 0173 / 66 333 56
 Internet: . www.uwe-energie.de

Fax: 06533 / 958 446
 e-Mail: uwe-energie@t-online.de



ALTEZ GROUP
QUALITY BUILDING COMPANIES

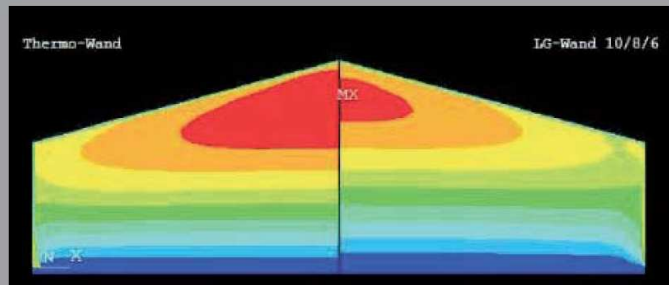


LG
SYSTEEMBOUW
LAMBERT GEERKENS

Altez / Geerkens : Systemhallenbau



Besuchen Sie uns
Zelt D: Stand 27



Altez/Geerkens - Dipl. - Ing. Frank Daßen - Am Hellenkamp 50 - 52525 Heinsberg - Tel. 02453-383019 - Fax. 02453-383018

E - mail : Dassen@t-online.de - www.lambertgeerkens.de oder www.altez.be

Hagelnetze

Grundlegende Betrachtungen - Aktuelle Entwicklungen

Gerhard Baab, DLR Rheinpfalz
Kompetenzzentrum Gartenbau; Bad Neuenahr Ahrweiler

Achim Kunz
Lehr und Forschungsstation Klein-Altendorf der Uni Bonn;

Aufgrund der Zunahme von Hagelereignissen nimmt das Interesse an Hagelnetzen europaweit zu. Die potentiellen Schäden durch Hagel bestehen aus direkten Frucht- und Holzschäden und darüber hinaus aus erhöhten Ausdünnungs- bzw. Erntekosten und die Alternanzanfälligkeit in den betroffenen Anlagen. Weiterhin wird die Auslastung von Lagern sowie die Lieferfähigkeit eingeschränkt und damit die Marktposition geschwächt.

Hagelnetze wirken sich allerdings nicht immer günstig auf das Wuchs- und Ertragsverhalten einer Anlage aus. Die Hagelschutzkonstruktionen müssen den extremer werdenden Wetterphänomenen Rechnung tragen, d. h. sie müssen Belastungen durch Hagelschlag und gleichzeitig hohe Windgeschwindigkeiten aushalten. Bei der Planung und Erstellung einer Hageleinnetzung sollten deshalb einige grundlegende pflanzenbauliche und technische Gesichtspunkte berücksichtigt werden.

Einfluss von Hagelnetzen auf Wuchs- und Ertragsleistung

Licht ist der begrenzende Faktor für die Photosynthese und damit letztendlich für die Wuchs- und Ertragsleistung.

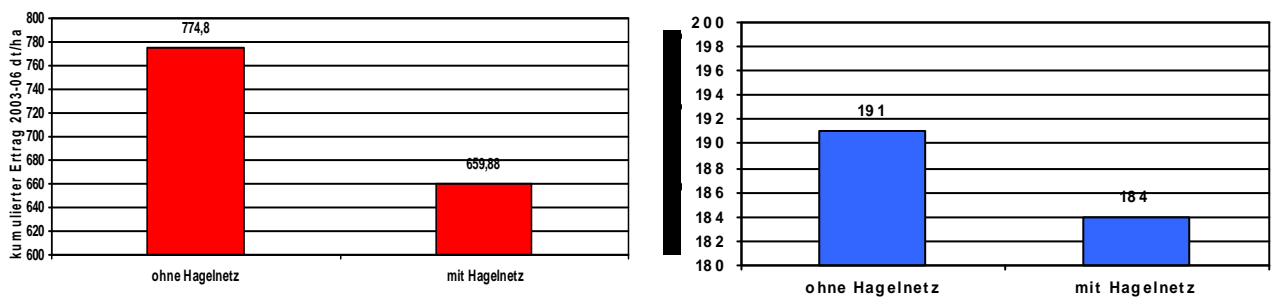
Unter sehr günstigen Standortbedingungen (Südeuropa!), wo das Lichtangebot häufig über dem Lichtsättigungsniveau liegt, d.h. die einstrahlende Energie die Aufnahmefähigkeit der Blätter übersteigt, wird selten von nennenswerten Ertrags- oder Qualitätsdefiziten berichtet (Südtirol; Steiermark; Südfrankreich). Im Gegenteil: In warmen, heißen und trockenen Gebieten führen die kühleren Temperaturen unter den Hagelnetzen zu einer erhöhten Photosyntheserate (geringere Veratmung!), verstärkt die günstigere Bodenfeuchte das Wachstum und reduziert die geringere UV-B-Einstrahlung und die herabgesetzten Fruchttemperaturen das Auftreten von Sonnenbrand.

Unter unseren eher lichtarmen Bedingungen kann sich allerdings sehr rasch eine mehr oder weniger deutliche Veränderung der vegetativen und generativen Leistung einstellen. Bei der Messung der photosynthetisch aktiven Lichtanteile unter Hagelnetzen am Standort in Klein-Altendorf wurden im Frühjahr (Blüte, Blütenknospeninduktion, Junifall) und Spätsommer (Ausfärbung, Blütenknospendifferenzierung) Lichtverluste von 18-24 % bei schwarzen und 15-20 % bei weißen Hagelnetzen gegenüber der Kontrolle ermittelt (M. Blanke und H. Weidenfeld 1997). Ihr Einfluss auf Wuchs- und Ertragsleistung hängt wesentlich ab von der

- Kulturführung (Kronenaufbau)
- Reihenausrichtung(O-W/ N-S)
- Höhe der Konstruktion (Lichtkanäle)
- Netzfarbe
- Sorte bzw. Mutante
- Witterung des jeweiligen Jahres

Die bisher unter unseren Standortvoraussetzungen gewonnenen Anbauerfahrungen unter und außerhalb von Hagelnetzen sind mit Hilfe einiger Versuchsergebnisse im Folgenden aufgeführt. Die Resultate bei der Sorte Braeburn wurden in einer optimal aufgebauten Junganlage (Pflanzung:2002) über 6 verschiedene Mutanten unter 4 m hohen Kristall-netzen bzw. der Freilandkontrolle gewonnen. Aus Darstellung 1 und 2 wird deutlich, dass bereits in Junganlagen, die mit 4 m hohen weißen Kristallnetzen abgedeckt wurden, Ertragsverluste auftreten und Beeinträchtigung der Fruchtgrößen registriert wurden. Die Ursachen hierfür liegen in der verringerten Assimilationsleistung, einer möglicherweise schlechteren Blütenqualität (Reserven) und einem teilweise stärkeren Junifall. Letzteres wird durch frühe Netzaufgabe (3 Wochen nach Vollblüte) induziert bzw. verstärkt.

Darstellung 1: Kumulierte Hektarerträge verschiedener Braeburnmutanten von 2003-2006 innerhalb und außerhalb des Hagelnetzes.



Darstellung 2: Durchschnittliches Fruchtgewicht verschiedener Braeburn Mutanten von 2003-2006 innerhalb und außerhalb des Hagelnetzes

Aufgrund der eingeschränkten Photosyntheseleistung entwickeln sich auf dem Standort Klein-Altendorf unter den Hagelnetzen regelmäßig geringere Zuckergehalte in den Früchten in einer Größenordnung von 0,5-1,0 % der lösl. TS. Diese Diskrepanz deckt sich mit vergleichbaren Ergebnissen anderer Versuchsansteller auf benachbarten Standorten (L.Linnemannstöns; W. Ollig). Für die Anthocyanbildung stellt der Fruchtzucker eine wichtige Grundlage dar. Genauso wichtig hierfür ist die UV-B-Strahlung (280-320 nm), die von Hagelnetzeschutznetzen weitgehend reflektiert wird.

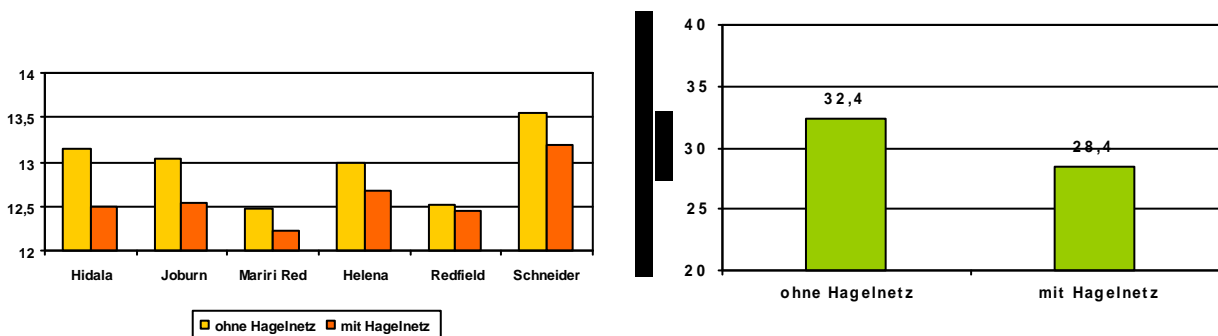
Deshalb wird der Flächenanteil roter Deckfarbe (in %)

- zumindest in manchen Jahren
- vor allem bei zweifarbigem Mutanten
- insbesondere unter schwarzem Netz

mehr oder weniger reduziert.

Bei umfassend intensiv roten Mutanten (Mariri Red, Red Jonaprince, Elstar van der Grift usw.), werden häufig keine Unterschiede im Deckfarbenanteil festgestellt. Allerdings leidet die Intensität der Deckfarbe in Abhängigkeit von den gleichen o. a. Parametern, so dass beim ersten Durchpflücken meist weniger Früchte unter dem Hagelnetz geerntet werden, wie Darstellung 4 zeigt.

Darstellung 3: Refraktometerwerte verschiedener Braeburnmutanten 2005 zur Ernte % lösl. TS



Darstellung 4: Anzahl Früchte/Baum bei der ersten Pflücke verschiedener Braeburnmutanten; Mittelwert 2003 - 2006

Zur Reifeterminbestimmung unter dem Hagelnetz ist der sogenannte STREIF-Index nur noch bedingt brauchbar. Die Fruchtfleischfestigkeit liegt unter dem Hagelnetz immer etwas niedriger (Vorsicht bei Elstar!) und der Stärkeabbau ist weiter fortgeschritten, was sich nach der Index-Formel ($F/R \cdot XS$) reifebeschleunigend auswirkt. Die im Vergleich zum Freiland geringeren Zuckerwerte wirken sich demgegenüber reifeverzögernd aus. Zur Reifeterminprognose sollte deshalb weniger der Index-Wert selbst, sondern vielmehr die Einzelwerte (Festigkeit, Zucker, Stärkeabbau) herangezogen werden. Mit zunehmendem Alter nimmt vegetative das Wachstum in allen Baumbereichen unter den Hagelnetzen tendenziell zu, in Abhängigkeit vom Ertragsverhalten und dem Lichtmangel. In Klein-Altendorf wurden nach einigen Abdeckungs Jahren mit schwarzen Netzen bei Elstar und Jonagold 30-45 % höhere Triebleistung gemessen.

Aktuelles zur Hagelschutzkonstruktion

Die **Materialkosten** für ein Hektar Hagelnetz schwanken zwischen 11.000 € und 21.000 €, vornehmlich in Abhängigkeit vom Gerüstmaterial. Dabei nehmen Stahlgerüste im Kostengefüge eine Spitzenposition ein, gefolgt von Beton und Holz (Tabelle 1). Die zur Erstellung erforderlichen Arbeits- und Maschinenkosten belaufen sich auf ca. 3.500-4.000 €. Demgegenüber werden Kosten für das Unterstützungsgerüst der Bäume in Höhe von ca. 2.300 € eingespart. Nicht unerheblich sind die jährlichen Kosten für das Öffnen und Schließen, bzw. für Reparaturen. Insgesamt ergeben sich pro kg Apfel (bei 30 t Ertrag) zusätzliche Kosten in Höhe von 5 Cent pro kg.

Tabelle 1.: Systemkosten mit unterschiedlichen Gerüstmaterialien (einschließlich Netz, Draht, Ankern usw.)

Gerüstmaterial	Lebensdauer in Jahren	Materialkosten gesamt
Holzpfähle	15-20	11.300 - 11.800
Betonpfähle	30	14.500 - 15.500
Stahlstangen	30	19.500 - 21.500
Mix aus Stahl und Holz	25-30	15.000 - 15.500
Mix aus Beton und Holz	25 -30	15.000 - 13.000

Hinsichtlich der Säulenmaterialien stellt Holz nach wie vor die preiswerteste Gerüstalternative dar, wobei die Preise in Zukunft steigen werden. Von der Haltbarkeit eignen sich am besten Kiefernholz (ca. 15 Jahre), Akazienholz (15-20 Jahre) und Kastanienholz (20 Jahre). Akazienholz hat den Nachteil nicht ganz gerade zu sein, kann aber nach der Nutzungszeit wie auch Kastanienholz, als Brennholz weiterverwertet werden. Beide Holzarten benötigen keine Imprägnierung. Kiefernholz sollte salzimpregniert und zusätzlich mit teerölimprägniertem Fuß versehen sein. Dafür bietet der Deutsche Holzschutzverband für großtechnische Imprägnierung (DHV) über "System direkt" eine preiswerte Entsorgungslösung an (www.holzschutz.com).

Säulen aus Spannbeton haben den Vorteil einer langen Haltbarkeit (Tab.1). Bei der Lieferung sollte man jedoch auf Risse und größere Kantenverletzungen achten, weil hierdurch die Haltbarkeit stark beeinträchtigt werden kann. Die Seitenbelastbarkeit ist im Vergleich zum Holz geringer, deshalb müssen die äußeren Stirnsäulen (8 x 12 cm) und seitlichen Randsäulen (9 x 9 cm) stärker ausgelegt sein, als die inneren Tragsäulen (7 x 7 cm). Die Säulen sollten bei der Erstellung nicht zu tief in den Boden versenkt werden (optimal 50-60 cm), da sie beim Gerade richten leicht an der Erdkante brechen. Selbst wenn man die rel. hohen Transportkosten berücksichtigt (Hersteller in Norditalien), sind die Stückkosten nicht höher als beim Holzpfahl. Die höheren Kosten kommen durch die speziellen Befestigungsteile für Seil und Draht und durch stärkere Anker zustande. Ein weiterer Nachteil ist das hohe Gewicht der Säulen (Tabelle 2), was hohe Transportkosten hervorruft und die Erstellung erschwert. So ist bei größeren Flächen ein Kleinbagger mit Spezialausrüstung ratsam. Betonsäulen sind bedingt recyclebar, da sie zunächst zertrümmert werden müssen.

Die verzinkten Stahlstangen haben die längste Nutzungsdauer von über 30 Jahren, dafür aber die höchsten Stückkosten. Angeboten werden Stangen aus Rohr Stahl und Profilstahl mit vorgefertigten Drahtanhängungen, die Vorteile durch ihr relativ geringes Gewicht haben (Tab. 2).

Tabelle 2: Säulengewicht und Preise

Material	Stückgewicht ca. [kg]	Gewicht / ha [t]	Stückpreis €
Kiefernholz	20	7,0	11-12
Akazienholz	22	8,0	13-14
Beton	60-70	22,5	10-11 (incl.Transport)
Profilstahl	10-12	3,2	27-28

Eine Querverspannung hat sich aus der Erfahrung als notwendig erwiesen um eine ausreichende Stabilität zu gewährleisten.

Zunächst hat man die Querverspannung aus arbeitswirtschaftlichen Gründen unter das Netz gelegt, was durch den zusätzlichen Giebeldraht, der quer laufend First und Traufe verbindet, mehr Stabilität bei Hagelschlag bietet. Beim möglichen Austausch eines Kristall-Netzes nach 10 bis 12 Jahren wäre ein Rückbau des Querdrahtes nicht notwendig. Ein weiterer Vorteil ist, dass das Netz beim Öffnen und Schließen nicht in den Ästen hängen bleibt.

Die Ansichten über die optimale Firsthöhe hat sich in jüngster Zeit verändert. Zunächst hat man die Systeme mit einer Firsthöhe von 3 m gebaut, so dass das Netz teilweise wie eine Wand direkt über der Baumkrone lag. Die Erhöhung des Firstes um 50 cm schafft einen Lichtkanal, der eine verbesserte Lichtstreuung ermöglicht und auch die Windbewegung unter dem Netz verbessert. Neuerdings versucht man die Baumkronen unter Netzen schlanker und höher (2,50 -3,50 m) zu erziehen, um dadurch den Ertrag mit gut belichteten Früchten aus der Spitze zu erhöhen. Deshalb geht man jetzt mit der Firsthöhe auf 4 m, was einen Einsatz von selbstfahrenden Arbeitsbühnen voraussetzt mit einer Plateauhöhe von 2,20 - 2,60 m. Neben dem Einsatz zur Installation, dem Öffnen und Schließen der Netze, werden diese zur Ernte, zum Schnitt, zur Handausdünnung usw. eingesetzt.

Die Netzfixierung entlang des Firstdrahtes mit Firstplaketten oder Spezialnadeln kann mit eigenen Arbeitskräften durchgeführt werden. Dies ist ausreichend, wenn keine extremen Hagelschläge zu erwarten sind. Für das Vernähen des Netzes um den Firstdraht ist eine Fachkraft erforderlich (ca. 300 €/ha). Damit erreicht man eine bessere Stabilität und die Gefahr von Streuhagelschäden wird verringert. Die Fa. VÖEN bietet ein Netz mit bereits eingenähtem Firstseil an, das mit einem Netzabrollgerät verlegt werden kann. Von der Fa. BAYWA Agrar wird das Vernähen von zwei Netzhälften angeboten, wobei jeweils eine Netzhälfte frontseitig am Schlepper abgerollt und heckseitig vernäht wird. Beide Varianten haben den Vorteil einer doppelten Netzaufgabe auf dem Firstdraht, was einen Vorteil bei dem weniger belastbaren Kristallnetz bedeutet.

Der größte Nachteil durch Hagelnetze ist der Verlust an Einstrahlung unter dem Netz, was zu Einbußen hinsichtlich Ertrag und Fruchtqualität führen kann. Deshalb hat die Netzfarbe, vor allem in den nördlicheren Breitengraden, eine zentrale Bedeutung. Verschiedene Gesichtspunkte sind dabei abzuwägen.

Für maximale Sicherheit sorgen nach wie vor **Schwarze Netze**. Sie besitzen durch die Beimischung von preiswertem Ruß die längste Haltbarkeit (ca.20 Jahre) und die höchste Bruchbelastbarkeit. Deshalb werden sie in Gebieten mit häufigen und starken Hagelereignissen sowie hoher Strahlung präferiert. Der Lichtverlust und die damit einhergehenden Ertrags- und Qualitätseinbußen sind unter schwarzen Netzen am höchsten. Die Schäden durch Sonnenbrand sind wegen geringerer Durchlässigkeit für UV-B Strahlung und „kühlerer“ Blatt- und Fruchttemperaturen geringer, als bei Kristallnetzen bzw. im Freiland.

Bei ungünstigen Lichtverhältnissen besitzen die weißen Kristallnetze die größten Vorteile. Sie sind jedoch anfälliger für die UV-Strahlung und benötigen deshalb UV-Stabilisatoren, die nach 10 bis 12 Jahren ihre Wirkung verlieren und sich auf die Bruchfestigkeit nicht immer förderlich auswirken. Ein Austausch des Netzes wird laut bisheriger Erfahrung spätestens nach dieser Frist notwendig. Die Dauerhaftigkeit des Garnes gegen UV-Strahlung wird in "KLY" angegeben, je höher der Wert, umso länger die UV-Stabilität. Zurzeit befinden sich Kristallnetze mit Werten von 300 – 650 KLY am Markt. Starke Windbewegungen und häufige Hagelereignisse strapazieren die (geringere) Bruchbelastungsfähigkeit und mindern damit die Lebensdauer von Kristall-Netzen. Eine Verbesserung der Haltbarkeit wird durch eine Neuentwicklung erreicht, indem die Verstärkungen an den Hauptbelastungsstellen in der Mitte und am Rand des Netzes mit schwarzen Kettfäden (Längsfäden) versehen werden. Da in den ersten Jahren Kristall-Netze bei Sonnenschein stark reflektieren, fallen sie im Landschaftsbild weit stärker auf als schwarze Netze.

Ein Kompromiss in Bezug auf Lichtverlust, Haltbarkeit und Landschaftsverträglichkeit stellt das **graue Netz** dar. Dieser Farbton entsteht durch den Webverbund schwarzer und kristallener Fäden. Die querlaufenden Schussfäden (Traufe in Richtung First verlaufend), welche bei Hagel die stärkste Belastung aufnehmen, sollten schwarz sein. Die längs (der Reihenrichtung) laufenden Kettenfäden sind weiß und bestehen aus einem bzw. zwei oder drei gedrehten Fäden, die die eingeschlossenen schwarzen Schussfäden umschließen. Darüber hinaus werden auch Modelle mit abwechselnd weißen und schwarzen Kettenfäden angeboten. Mittlerweile besitzen fast alle grauen Netze Verstärkungen in Form zusätzlicher schwarzer Kettfäden an den Hauptbelastungsstellen.

Die neuen **roten** und **grünen** Netze sind kombiniert mit schwarzen und kristallinen Fäden. Man erhofft sich von ihnen eine frühere Reife und bessere Deckfarbe der Früchte. Versuche mit diesen Netzfarben laufen seit einem Jahr in Klein-Altendorf. Die Lichtdurchlässigkeit und Auswirkungen auf die Deckfarbe sowie die Photosynthese werden untersucht. Erste Ergebnisse liegen vor, für gültige Aussagen sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.





WEINWIRTSCHAFTSSYSTEM



UMFASSEND
BENUTZERFREUNDLICH
INFORMATIV
PROFESSIONELL



Software GmbH
56751 Polch

Oberstr. 11 , 56751 Polch
Telefon 02654 - 960 282 Fax 960 208

Internet: emssoft.de
eMail: vertrieb@emssoft.de



Besuchen Sie uns!
Stand A 54

Verankerungstechnik

für die Landwirtschaft

Glienke Gerätebau GmbH
Heilbronner Str. 93
D-74348 Lauffen/Neckar

Tel: +49 (0) 71 33 / 974 79 - 0
Fax: +49 (0) 71 33 / 974 79 - 10
info@glienke-gmbh.de

www.glienke-gmbh.de



LANGER

FLATH



Bewährte Technik, auf die Sie sich verlassen können.

Membranpressen, halboffenes, geschlossenes und bivalentes System

Alle Größen, alle Typen individuell
für Ihren Betrieb gefertigt

Traubentransportsysteme

Tresterkippwannen

Edelstahlverarbeitung

Ersatzteile und Service von
Howard-Weinpressen



FLATH

Weinpressen-Technik GmbH

Höhenstraße 2

D 64753 Brombachtal

Tel.: 0049 (0) 6063 / 2976

Fax: 0049 (0) 6063 / 912643

E-Mail: info@flath-weinpressen.de

www.flath-weinpressen.de

*Mit Sicherheit
mehr Erfolg*



**Ein guter Tropfen muss sicher
verschlossen sein ...**

**Bramlage
Verschlüsse**

- Weinkorken
- Sektkorken
- Griffkorken
- Kunststoffstopfen
- Schraubverschlüsse

Testen Sie Ihren Erfolg.

BRAMLAGE KORK 

BRAMLAGE KORK GmbH • Postfach 1266 • D-49379 Lohne
Telefon 0 44 42 / 92 74-0 • Telefax 0 44 42 / 92 74-20 • www.Bramlage-Kork.de

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkeherstellung

SCHLISSMANN SCHWÄBISCH HALL



Weingärung

- Trockenreinzuchthefen
- Hefenährpräparate
- Biologischer Säureabbau



Anchor
WINE YEAST

Klärung und Schönung

- Enzyme
- Bentonit
- Kieselöl
- Gelatine
- PVPP

addfood
your partner in green biotechnology

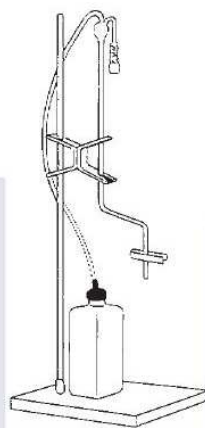


Stabilisierung

- Schwefel
- Tannine
- Gummi arabicum
- Kristallweinstein

Lagerung

- Holzfässer
- Eichenholzchips



Weinanalytik

- Refraktometer, Aräometer
- Dr. Rebelein-Methoden für Alkohol, Zucker, Schwefel
- Laborgeräte, Laborglas, Reagenzien
- Schnelltests, z. B. PHENOLFIX-Test auf Polyphenole, CLINI-Test, UTAFIX-Test, CUVI-Test

Fachliteratur und Beratung

Telefon 0791 97191-0 Fax -25 Auwiesenstr. 5 74523 Schwäbisch Hall
Internet: www.c-schliessmann.de E-mail: service@c-schliessmann.de

Möglichkeiten der Kirschenüberdachung – Vor- und Nachteile

Martin Balmer
DLR Rheinpfalz, Kompetenzzentrum Gartenbau

In Deutschland ist die überdachte Kirschenfläche noch sehr klein, nämlich rund 140 Hektar. Im Trockengebiet Rheinhessen sind bisher gar keine Folienüberdachungen zu finden. Dennoch sollten die hohen Preise der inzwischen separat gehandelten „Dachkirschen“ und der Klimawandel mit einer größeren Hagelgefahr und manchmal auch in Rheinhessen hohen Sommerniederschlägen Anlass sein, über eine Überdachung nachzudenken. Sollen die hohen Investitionskosten von mindestens 40.000 €/ha allein für das Dach wieder hereinkommen, ist vor einer Entscheidung auf jedenfall die örtliche Vermarktungssituation gründlich zu untersuchen, um Preise von mind. € 4,00/kg und eine Preisdifferenz zur Standardproduktion auch realisieren zu können.

Wirkungen der Überdachung

Im Laufe der vergangenen 10 Jahre konnten in der Praxis und in Versuchsbetrieben immer mehr Ergebnisse zur Wirkung einer Überdachung auf die Fruchtqualität, vor allem bei Süßkirschen, gewonnen werden. Diese sind in Übersicht 1 dargestellt:

Übersicht 1: Wirkung einer Folienüberdachung auf Süßkirschen (Auswahl)

Phänomen	Beurteilung	Erläuterung
Blütenfrost	+	Günstige Wirkung bei Strahlungsfrösten
Bienenflug	-	Bienenvölker einzeln unter dem Dach verteilen, zusätzlicher Einsatz von Hummelvölkern
Pseudomonas	+	Effektiv, wenn zum Infektionszeitpunkt (Blüte) überdacht. Bei vorhandener Infektion zur Reife hin u.U. gegenteiliger Effekt (höhere Luftfeuchtigkeit)
Kirschfruchtfliegen	++	nur in Kombination mit einem Fliegennetz und bei sauberer Ausgangslage. Einnetzung ab Anfang Mai notwendig.
Platzen	+(+)	Je nach Sorte mittel bis hoch effizient. Komplette Abdeckung der Baumkrone notwendig. Überversorgung mit Wasser vermeiden.
Inhaltsstoffe	+/-	Zucker- und Anthocyangehalt etwas verringert, Säuregehalt etwas erhöht.
Fruchtfestigkeit	(-)	leichte Verringerung möglich. Hitzestau unter dem First in einigen Jahren ungünstig (lässt sich durch Bauart vermeiden)
Vegetatives Wachstum	-	Wachstumsförderung durch geringeren Lichteinfall
Schadvögel	+	zusätzlich seitliche Abnetzung der Außenreihen und ggf. Sicherung der Traufe notwendig. Oder zusätzliche Komplett-Übernetzung
Hagel	++	gute Wirkung, seitliche Abnetzung der Außenreihen sinnvoll

Positiv-Wirkung: - ungünstig + hoch ++ sehr hoch

Wird die eine Wirkung gesucht, kann man sich auf der anderen Seite auch Nachteile einhandeln. Beispiel ist das Abdecken bei Frost: Wie Tabelle 1 zeigt, ist eine Wirkung gegen Blütenfröste gegeben. Ist die Abdeckung bei konkreter Frostgefahr einmal aufgelegt, muss auf der anderen Seite mehr Aufwand bei der Insektenbefruchtung betrieben werden. Da sie nach der Blüte meist liegen bleibt (ansonsten über 100 Arbeitsstunden Mehraufwand), wachsen die Bäume durch den induzierten Lichtmangel

stärker, leidet der Baufaufbau und es werden wuchsregulierende Maßnahmen wie Wurzelschnitt und Sommerschnitt notwendiger.

Es hat sich gezeigt, dass auf guten Böden wegen der Höhenbegrenzung von meist 4 Metern die Unterlage Gisela 5 oft noch zu wüchsig ist. Mehr und mehr wird hier für eine Unterlage in der Wuchsstärke von Gisela 3 optiert. Baumerziehung ist die Einzelreihe im Raster von 4,50 x 2,25 bis 4,00 x 1,75.

Wahl des Modells

Von der Einzelbaumüberdachung im Eigenbau, wie noch in den neunziger Jahren bei großkronigen Bäumen praktiziert, ist man mittlerweile ganz abgekommen. Es ist inzwischen üblich, das Material bei einem Hersteller/Vertreiber einzukaufen und den Aufbau unter Anleitung vorwiegend mit eigenen Arbeitskräften zu leisten. Neben dem Preis, der sich allein für das Material zwischen € 4,00 und € 9,00 je m² bewegt, sind Service und Jahreskosten entscheidend für die Modellwahl. Bei den Jahreskosten ist die Haltbarkeit der Folie, gefordert werden sollten hier 7-8 Jahre sowie die erforderliche Arbeitszeit für das Auf- und Abdecken entscheidende Faktoren. Im Folgenden eine Vorstellung aktueller Modelle, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

BayWa bietet 3 verschiedene Überdachungsarten (Module), alle auf derselben Gerüstkonstruktion. Die Säulen können in Holz, Beton, Stahl oder kombiniert gewählt werden. Modul 3 ist besonders auffällig, da die Folienbahnen hier flach und überlappend angebracht sind, was eine hohe Regensicherheit gewährleisten soll. Wassersäcke kommen durch die Folienanbringung (firstseitig starr, auf der Gegenseite mit Expandergummis) nicht vor. Die Firma Frustar **Brändlin** hatte vor 10 Jahren mit der einbahnigen Frustar-Abdeckung begonnen, die zwar günstig in der Anschaffung, aber sehr zeitaufwändig in der Befestigung war. Über den Zwischenschritt einer zweibahnigen Abdeckung mit offenem First wird in diesem Winter das System „Solution“ vorgestellt, das ein schnelles Aufrollen von der Traufe in den First mittels Kurbel oder Elektromotor ermöglicht. Der jährliche Zeitaufwand für das Öffnen und Schließen soll nur noch 10 Stunden je ha betragen. Das österreichische Überdachungssystem von **Fruit Security** ist in Deutschland vor allem im Norden anzutreffen. Spannbetonsäulen sind der Standard. Querverspannungen über und unter dem First. Zweibahnige Folienabdeckung mit übergespanntem weißem Hagelnetz zum Vogelschutz. Die Folie ist am Firstdraht mit Karabinerhaken, in der Traufe mit Expanderbändern befestigt. Spezielle Haken an den Ösen sollen das Ausreißen verhindern. Netz und Folien werden zusammengerollt auf dem First überwintert, die Folie dann mit schwarzer Schutzfolie ummantelt. Der Aufbau in bestehenden Anlagen ist leicht möglich, zum Folienhandling ist eine Plattform notwendig. Das Besondere beim System **Vöen** ist das Überdachungsmaterial: Es ist eine zweibahnige Abdeckung mit auf Trägergewebe aufgenähten, überlappenden Folienstreifen. Die Unterkonstruktion kann wahlweise in Stahl- oder, preisgünstiger, in Holzpfehlen ausgeführt sein. Die Querverspannung erfolgt über dem First. Hier wird die Folie nach der Ernte mittels eines Wickelgerätes aus der Anlage geborgen, sie kann aber auch auf dem First verbleiben. Zum Anbringen wird sie mit Hilfe einer Arbeitsbühne in einem ersten Arbeitsgang mit speziellen Klemmprofilen am Firstdraht eingehängt. Im nächsten Arbeitsgang werden die herunterhängenden Folienseiten mit Klemmprofilen über der Fahrgasse miteinander verbunden. Es gibt also keinen Traufendraht, keine Ösen, Expander oder Karabinerhaken.

Weitere Hersteller wie **Fruitsafe** aus den Niederlanden oder **Brühwiler** aus der Schweiz sind auf dem Markt und bieten interessante Details zum schnellen Öffnen und Schließen der Folie.

Das System Nodop-Minners aus Norddeutschland soll hier als einzige nichtkommerziell vertriebene Konstruktion kurz vorgestellt werden. Es ist eine fest auf 2 Pfostenreihen angebrachte **Permanent-Überdachungskonstruktion**. Mit nur 3 Metern Firsthöhe hat es den norddeutschen Stürmen bisher gut standgehalten. Die Wasserverteilung erfolgt mit herabhängenden Mikrosprinklern (1 Sprinkler/ Baum) mit einer Wasserausbringungsmenge von 20 L/h. Da der Boden gerade im Winter trockener ist als der Außenbereich, können Feldmäuse angezogen werden. Die Folie ist eine einbahnige Ösenfolie, die im First verstärkt ist. Sie wird um die Traufenlatte geknickt und unterseits festgeschraubt. Das System wurde inzwischen weiterentwickelt und läuft nun unter der Bezeichnung „**Minners-Stechmann**“. Hierbei stehen die Stützen nunmehr einreihig, es wurden Querverstrebungen angebracht und die Folie wird nur noch mit Spenglerschrauben am Holz befestigt. Die Bäume stehen in der Reihe eher etwas weiter (Gisela 3 bis zu 2,50 m), um den Wuchs besser zu kontrollieren.

Von einem Regenschutzdach mag man sich viele Wirkungen versprechen, eines leistet es aber mit Sicherheit nicht: Eine Verfrühung. Aufgrund aktuell hoher Kirschenpreise besteht auch hier Interesse seitens des Anbaues. In der Versuchsanlage des Kompetenzzentrums Gartenbau Klein-Altendorf konnte aufgezeigt werden, dass durch einen Anbau im unbeheizten Folientunnel ca. 10-12 Tage Verfrühung zu erzielen sind.

Regenschutz-Überdachungen für Steinobst (Auswahl)

Name		Strasse	PLZ, Ort	Fon Fax	Internet e-mail
BayWa Obst-Hopfen-Zentrum	Rudolf Holzwarth	Kalchenstr. 20	D-88069 Tett nang	+49-7542-5396 53 +49-7542-5396 58	www.baywa.de Rudolf.Holzwarth@baywa.de
Brühwiler Maschinen AG	Heinz Brühwiler	Hauptstrasse 1	CH-8362 Balterswil	+41-71-973 8040 +41-71-973 8049	www.bruehwiler.com info@bruehwiler.com
Casado Folienhäuser	Didier HUE	Bredenbeck 1	D-21698 Brest	+49-4762-2333 +49-4762-2315	fahue@t-online.de
Fruitsafe	Regen- und Vogelschutz	Banmolen 7	NL-5768 ET Meijel	+31-77 466 3798 +31-77 466 4487	www.fruitsafe.com
Fruit Security		Bundesstr. 278	A-8181 St.Ruprecht/Raab	+43-3178 28189 +43-3178 28189 4	www.fruitsecurity.com office@fruitsecurity.com
Frustar	Oswald Brändlin	Lindenstr. 1/1	D-79588 Efringen-Kirchen	+49-7628-1793 +49-7628-645	info@braendlin.net
Haygrove	Maria Mauel	An der Kirche 93a	D-53913 Swisttal-Ollheim	02255-2519 +49-2255-1534	www.haygrove.com HaygroveMauel@aol.com
Netzteam	Urs Meyer + F. Zwimpfer	Brühlhof	CH-6208 Oberkirch	+41-41-921 1681 +41-41-920 4473	www.hagelnetz.ch fredyzwimpfer@bluewin.ch
Rovero Rolsopak GmbH		Richard-Wagner-Str. 32	D-47424 Moers	02841-170701 +49-2841-21482	www.rovero.de info@rovero.de
VÖEN	Reinhard Vöhringer	Hofgut Aichach	D-88276 Berg	+49-751-48742 +49-751-45915	www.voen-ueberdachung.de info@voen-ueberdachung.de



**Die neue Traktor-Generation
im Wein- und Obstbau:**

**Testen Sie
den JXV/JXN.**

**Landtechnik
Walter Binger**

**55270 Zornheim, In der Bein 10
Tel. 06136/46105**

CASE III

Power by tradition

CASE JXV/JXN TRAKTOREN

Motoren in der Leistungsklasse von 60-92 PS,
3- und 4-Zylinder, wassergekühlt

Wendeschaltgetriebe ohne zu kuppeln- bisher einzigartig in
dieser Klasse, leichtgängiges Synchrongetriebe mit 32 oder
16 Gängen, sanftschaltendes Lastschaltgetriebe

Außenbreite des Traktors von 1,07 – 1,60 m, extrem wendig
durch 60° Lenkeinschlag der Vorderachse, Allradantrieb mit
35 ° Lenkwinkelsensor, geräumige und komfortable Kabine
mit leistungsstarker Klimaanlage

Hochleistungshydraulik mit 104 l Förderleistung und bis zu
6 Zusatzsteuergeräten lieferbar

Robuste Technik – wahlweise mit oder ohne Elektronik

Vorführschlepper stehen zum Einsatz für Sie bereit !

Besuchen Sie uns und lassen Sie sich von dieser hervorragenden
Technik überzeugen.



innovativ

Mit Erbslöh immer up to date.
Jetzt **kaseinfreie** Harmonisierung und Klärung.

- **Gerbinol® CF NEU**
Gerbstoffadsorbens auf Basis von Gelatinen, Silikaten und Hausenblase, glättet Unebenheiten und Unreinheiten, kaseinfrei.
- **HarmoVin® CF NEU**
Spezifisches Compound mit ausgewogenem PVPP-Anteil zur Harmonisierung, farb- und aromaschonend, kaseinfrei.
- **VinoGel® CF NEU**
Hervorragende Klärwirkung mit gleichzeitig hoher Tanninaffinität, flüssig, kaseinfrei.

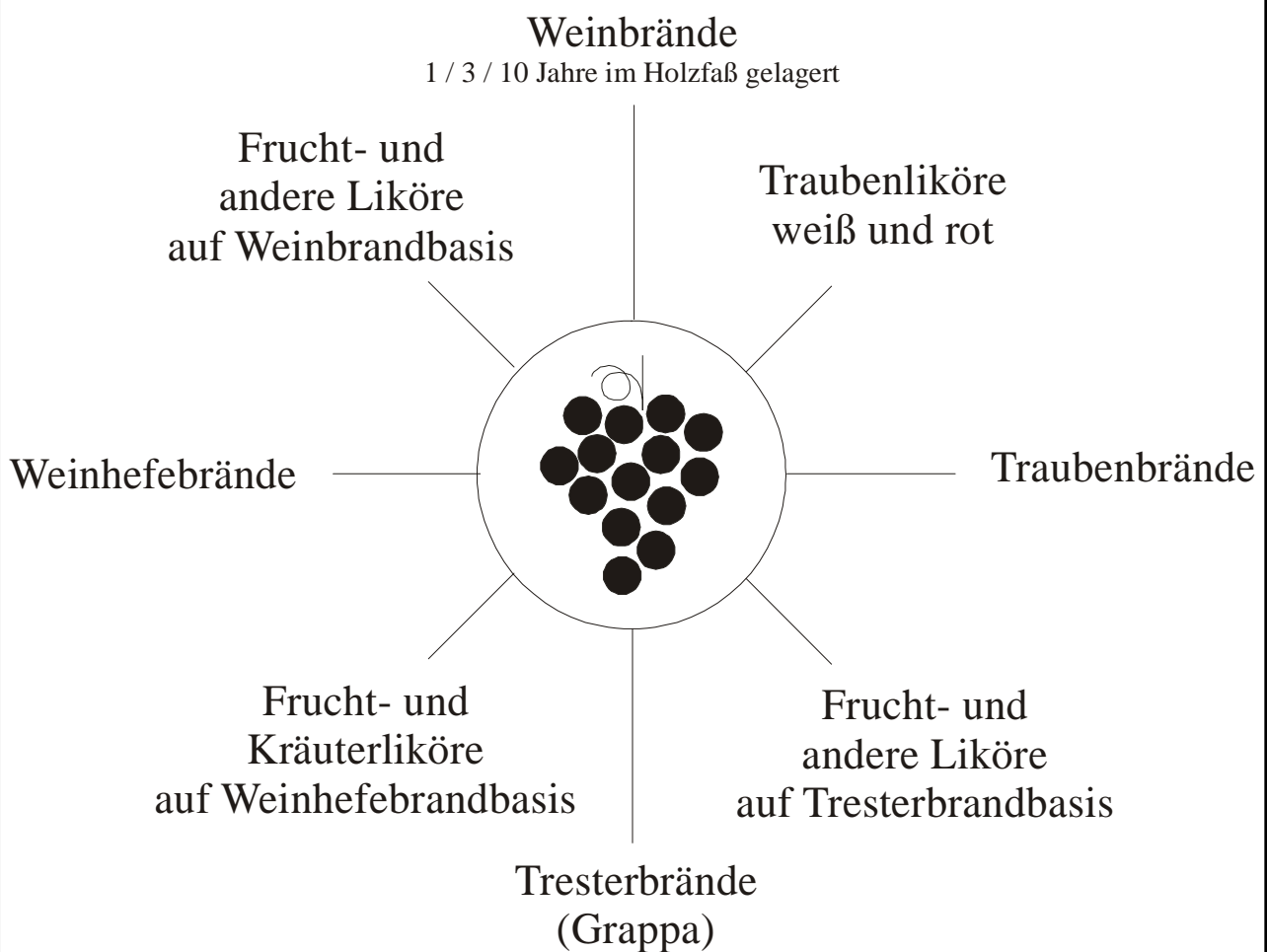
Destille K altenthaler

Staats-Ehrenpreis 2001

vom DER FEINSCHMECKER empfohlen 2003



Das umfangreichste Spirituosenangebot rund um die Traube



An der Brennerei 14, 67593 Westhofen
Tel. 06244 / 90 94 40 Fax 06244 / 90 94 98
E-Mail: Destille@Kaltenthaler.de
www.Kaltenthaler.de



OLIVATZKY & PARTNER

Zusammen haben sie viel Spaß. Und 66 Jahre Weinerfahrung.

Es wäre blanke Verschwendung, so viel Wissen auf die Arbeit mit nur wenigen Rebsorten zu beschränken. Ein Gedanke, den viele Winzer in Rheinhessen untereinander teilen. Was dabei herauskommt? Eine in Deutschland einmalige Vielfalt an ganz hervorragenden Weinen. Mehr Wissenswertes unter www.rheinhessenwein.de



Rheinhessen
DIE WEINE DER WINZER



Rheinhessen auf dem Weg zum Erfolg

- Vom Wissen zum Machen -

Otto Schätzel

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Für Rheinhessen-Winzer gibt es eine gute und eine weniger gute Nachricht!

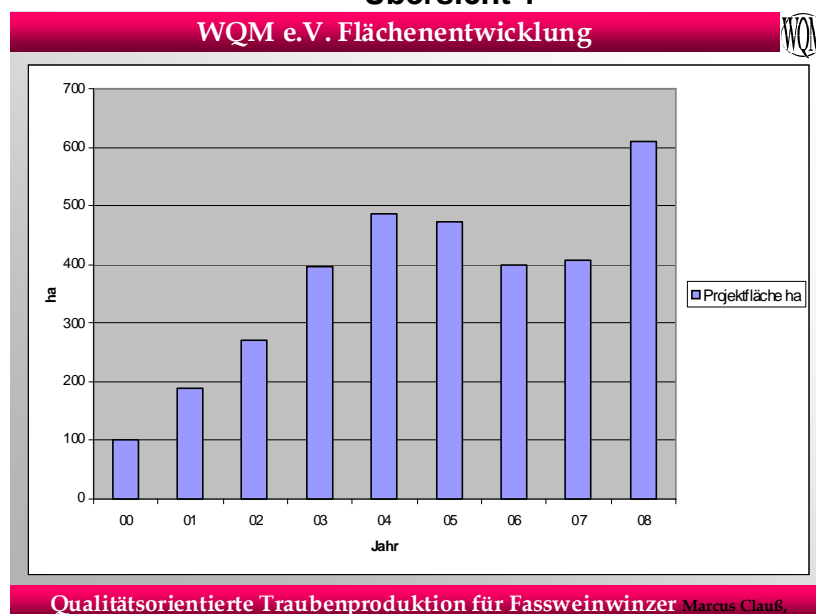
Die gute Nachricht lautet: Rheinhessische Weinbaubetriebe sind im Aufwind. Die allgemeine positive Stimmung für deutschen Wein spiegelt sich erfreulicherweise auch in den Buchführungsabschlüssen der Weinbautriebe wider. Dort erzielen die Rheinhessen höhere Gewinne als ihre Wettbewerber in Rheinland-Pfalz.

Die weniger gute Nachricht ist, dass rheinhessische Fassweinwinzer immer noch zu geringe Hektarerlöse erzielen. Es sind die guten Strukturen sowie die größeren Betriebsflächen, die eine relativ kostengünstige Produktion zulassen. Trotzdem gibt es seit dem Jahr 2000 auch bei der Fassweinvermarktung Ansätze für eine qualitätsorientierte Traubenproduktion, deren Weine im LEH höhere Preise erzielen und eine für alle Partner höhere Wertschöpfungskette zulassen.

1. Erfolge beim Beratungsring WQM

Der Verein wurde 2001 mit 420 Mitgliedern ins Leben gerufen, um vom Weinberg bis zur Flaschenfüllung, Qualitätssicherung zu entwickeln. Von anfänglich 100 Hektar Rebfläche mit einer Weinmenge von ca. 1 Mio. Liter, entwickelte sich in Zusammenarbeit mit (fast) allen Genossenschaften und Erzeugergemeinschaften in der Region 2008 eine Ertragsfläche von über 600 Hektar und einer Produktionsmenge von 6,5 Mio. Liter.

Übersicht 1



Zitat aus der Fachpresse: „Neue Managementmethoden im Weinberg und bei den Kellereien haben auch bei der Fassweinvermarktung in Rheinhessen „Bewegung“ ins Geschäft gebracht.“

2. Erfolge bei den Selbstvermarktern

Eine gut ausgebildete junge Winzergeneration sorgt mit guten Qualitäten bei Basisweinen bis zur Spitze für gute Pressemeldungen im In- und Ausland.

Zitat: "Kaum eine andere deutsche Weinregion hat in den vergangenen Jahren mit guten Qualitäten mehr am Markt profitiert und daraus Nutzen gezogen, als Rheinhessen. Das große Potenzial, die interessanten und fruchtbaren Böden, das günstige Klima vom Rheinbogen über den Wonnegau und das rheinhessische Hügelland, bis in die rheinhessische Schweiz im Westen, mit guten Lagen und mikroklimatischen Besonderheiten werden endlich zur Entwicklung von Individualität und Authentizität der Weine genutzt."

Übersicht 2:

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

**Rheinhessen im Aufschwung?
Gault Millau 1996-2009**

Rheinland-Pfalz
Deutsches Institut für Qualitätsmanagement
 Rheinhessen - Nahe - Hunsrück

						Empf.	Summe
1996				5	22	14	41
1997			1	4	28	8	41
1999			2	8	27	16	53
2000	1	2	8	12	15	22	60
2001	1	3	6	13	13	32	68
2002	1	2	2	16	20	24	65
2003	1	3	2	17	22	25	70
2004	1	2	5	15	26	54	103
2005	1	2	6	19	24	45	97
2006	1	2	5	21	26	38	93
2007	1	2	6	24	25	44	102
2008	1	2	6	22	33	49	113
2009	1	2	9	19	36	62	129

**Rheinhessen:
Stagnation in der Spitze, Bewegung durch Neueinsteiger**

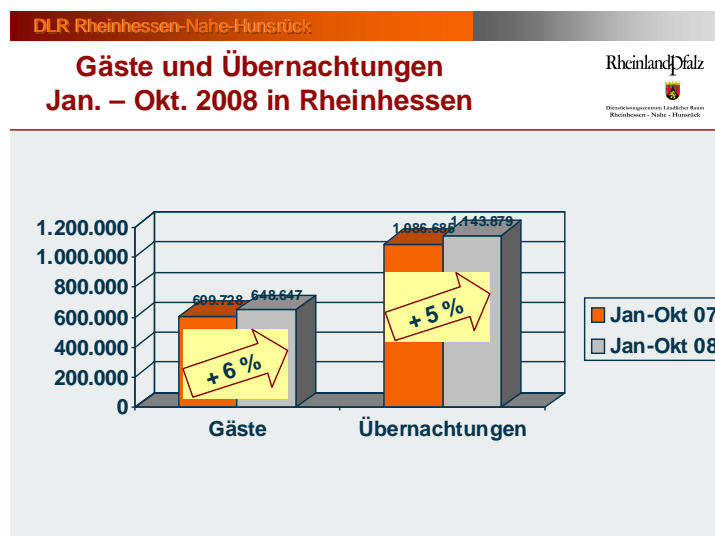
Das ursprüngliche Image der Massenproduktion und der Großlagen mit eher lieblichen Weinen konnte erfolgreich abgebaut werden.

Die neue Winzergeneration steht für Weine mit Alleinstellungsmerkmalen und einem erkennbarem Bezug zu Böden und Standorten.

3. Rheinhessen profitiert vom Touristikboom in Rheinland-Pfalz

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes konnte Rheinhessen eine überdurchschnittliche Zunahme der Gäste- und Übernachtungszahlen verzeichnen.

Übersicht 3:



So gab es beispielsweise in Bingen aufgrund der Landesgartenschau zweistellige Zuwachsraten im gesamten Umfeld. Insbesondere verlief diese Entwicklung bei Winzerhöfen positiv, die unter der Initiative „Urlaub beim Rheinhessenwinzer“ ihre Dienstleistungen anboten. Unter dem Motto: Die Werkstatt der Winzer lädt zum Entdeckerurlaub ein.“ Die Philosophie ist, Urlaub dort zu verbringen, wo guter Wein und gutes Essen zu Hause ist. Also: Regionale Identität und das Kennenlernen der rheinhessischen Lebensart werden auf qualitativ hohem Niveau unter Anwendung eines Qualitätsprinzips angeboten. In Zusammenarbeit mit der Interessengemeinschaft „Wein- und Kulturbotschafter“ wird zusätzlich eine Dienstleistung für Touristen und alle Rheinhessen angeboten, die Weinkultur, Weinerlebnis und Weininformation erfolgreich miteinander verbindet.

Übersicht 4:

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück		Rheinland-Pfalz Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen - Nahe - Hunsrück
Kultur- und Weinbotschafter Rheinhessen		
2002	Qualifizierung der Betriebe „Urlaub beim Rheinhessenwinzer“ zu Kulturbotschaftern	
2003	Erster offener Lehrgang Kulturbotschafter	
2004	Qualifizierung aller Kulturbotschafter zu Weinbotschaftern	
2005	erster Lehrgang Kultur- und Weinbotschafter	
2006	Gründung der IG Kultur- und Weinbotschafter	
2007	Gründung des gemeinnützigen Vereins Kultur- und Weinbotschafter Rheinhessen e.V.	
2008	aktuell 150 ausgebildete Kultur- und Weinbotschafter/innen, davon 77 aktiv im Verein Kultur- und Weinbotschafter e. V.	

Hinzu kommt, dass Mainz zusammen mit der Region Rheinhessen 2008 in die Gemeinschaft der Weinhauptstädte GWC aufgenommen worden ist.

4. Terroir Arbeitskreis seit 2006

Die Bedeutung von Terroir für die sensorische Qualität eines Weines wird seit Jahren sehr unterschiedlich diskutiert. Diesbezügliche Erfahrungen und Kenntnisse sind in Deutschland noch sehr lückenhaft, werden aber inzwischen in allen Anbaugebieten erarbeitet.

Angesichts der Globalisierung mit einhergehender Gefahr der Uniformierung von Weinen in- und außerhalb Europas, sollten sich gerade deutsche Winzer auf Alleinstellungsmerkmale, insbesondere ihrer Weißweine besinnen.

Gleichzeitig ist beim Konsumenten geradezu eine „Sehnsucht“ nach regionalen authentischen Produkten zu erkennen. Aus der Weinbaugeschichte und Weinbauliteratur der letzten 150 Jahre wissen wir, dass gerade der Charakter des Rieslings aber auch des Silvaners von Standorten, Böden und Lagen geprägt werden kann.

Im März 2006 hat das Dienstleistungszentrum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück in Oppenheim einen Terroirarbeitskreis ins Leben gerufen, der den Fragen nach Differenzierung infolge von Herkunft zusammen mit der Weinbaupraxis nachgeht.

Übersicht 5:



Um Einflüsse von Böden und Ausgangsgesteinen, zunächst beim Riesling zu untersuchen, wurden 3 Kategorien ausgewählt:

Rieslinge von Lößböden (saftige, weiche, feinblumige Rieslinge)

Rieslinge von Kalkböden (fruchtige bis würzige Rieslinge, Pfirsich, Aprikose)

Rieslinge vom Porphyryr bzw. vom Rotliegenden (mineralische, rassige Rieslinge mit prägnanter Fruchtsäure)

In Zusammenarbeit mit dem DLR Rheinpfalz, wo dieses Projekt über ganz Rheinland-Pfalz ausgeweitet worden ist, wird über mehrere Jahre untersucht, ob sich eindeutige sensorische Attribute bei gleichen Böden für die Rebsorte Riesling zuordnen lassen. Diese Aktivitäten sollen als Beitrag zur Weinprofilierung der gesamten Region dienen und einen Beitrag zur Lagendiskussion im Rahmen der europäischen Weinmarktordnung liefern.

Fazit

In Rheinhessen hat sich viel getan. Innovative Winzer sorgen für qualitativen Aufschwung. Für die großen Kellereien sind Weine aus Rheinhessen unverzichtbare Geschäftsbasis. Vieles ist gemeinsam in Zusammenarbeit mit Weinbauverband, Gebietsweinwerbung, Rheinhessentouristik und dem DLR angestoßen und auf den Weg gebracht worden.

Weitere Erkenntnisse liegen vor, so dass der Untertitel zum diesjährigen Motto:

Vom Wissen zum Machen

seine Aufforderung nicht verfehlen sollte!

**„Es ist nicht genug zu Wissen, man muss es auch anwenden.
Es ist nicht genug zu wollen, man muss es auch tun.“**

J.W. v. Goethe



Umweltfreundliche Lösungen für Wein- und Obstbau

SV 30 Flächenleistung

max 1 ha in 3 Minuten im Weinbau

Nach dem seit Jahren gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen und die Praxiserfahrungen es bestätigt haben, kann man mit Düngemitteln alle Schaderreger unter der Schadschwelle halten.

Die Langzeitversuche mit ESCA - Bekämpfung im Weinbau und Monilia im Obstbau sind angelaufen.

Als sicher gilt, alle Pilze und ihre Sporen werden mit unserem Kalkprodukt HYDROCAL® max. pH 12,6 unschädlich gemacht.

Die Anwendungen erfolgen immer ganzjährig (nach Prognosesystem) und vor jedem Schnittzeitpunkt.

Im Obstbau ist die Anwendung von Löschkalkdüngern auch zur

Feuerbrandbekämpfung seit 1999 erfolgreich und praxiserprobt.

Die Ausbringzeitpunkte unterliegen keiner jahreszeitlichen Beschränkung, außer es sollte taunass sein.

Unsere Kunden die 100 % ohne Pflanzenschutz auskommen

sind begeistert von der Qualität ihres Weines und ihrer Früchte.

Düngekalk und Erosionsschutz mit Holzhäcksel und Kompost



Blatt-Bodendüngung
bis am Tag der Ernte

Verblase-
SCHNEIDER
technik



System Schneider
Kleintechnik
Feuerbrandbekämpfung

Ruwertal



Kalkausbringung
bis 100 m

Rüdesheim



Häckselmaterial bis 500 m³ / ha auf
Neuanlagen als Feuchtigkeitsschutz

frei Weinberg ausgebracht mit unserer Großtechnik

Erdfeuchte Kalke für den Weinbau je nach Bedarf mit und ohne Magnesium

Fragen Sie an, wir machen Ihnen ein unverbindliches Angebot und stellen den Kontakt zu unserer Vertretung in Ihrer Region her

Weiter bieten wir Kalkgranulat staubfrei speziell für den Weinbau mit Magnesium und Bor an.

MILLIGRAN® 90 gekippt und als Sackware **MILLIGRAN® 95**

Schneider Verblasetechnik e.K., D-79697 Wies www.Verblasetechnik.de ☎ 07629 919165

Besuchen Sie uns an unserem Infostand B 35

Frequenzumrichter mit Funkfernsteuerung/ Industrieausführung

02/2008

zur stufenlosen Drehzahlregulierung von Drehstrommotoren 400 V

- ◆ betriebssicher
- ◆ zuverlässig
- ◆ vielseitig
- ◆ Metallgehäuse lackiert
oder
Edelstahlgehäuse



Maße:
6,5 cm x 11cm



Gummium-
mantelt,
stoßfest und
Strahlwasser
geschützt IP55

Funktionen: EIN/AUS VOR/ZURÜCK LANGSAM/SCHNELL

Leistungen: 1,5 KW / 2,2 / 3,0 / 4,0 / 5,5 und 7,5 KW
zur Wandmontage oder als mobiles Gerät – mit Tragegriff
incl. 10 m Ein- u. 10 m Ausgangskabel und außenliegender Antenne
für größere Reichweiten.

Schutzarten: FU IP 66; Hauptschalter IP 65

- Mit Netzfilter und abgeschirmtem Kabel -

Einsatzbeispiele: zur stufenlosen Drehzahlregulierung von Impeller-,
Exzentrerschneckenpumpen, Rührgeräten, Entrapper,
Annahmewannen u.u.u.

Andreas & Thomas Schneider Maschinenbau GmbH

In den Zehn Morgen 13 – D-55559 Bretzenheim/Nahe

Tel.: (+49) 0671 31561 – Fax: (+49) 0671 45352

e-Mail: info@pumpen-schneider.de – Internet: www.pumpen-schneider.de

Die Lieferung erfolgt nach unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Preise zuzüglich der gesetzl. Mehrwertsteuer

-Hitachi-

Änderungen vorbehalten

Impellerpumpe MB-Baureihe

ab 15. März 2008

- ◆ **betriebsicher**
- ◆ **zuverlässig**
- ◆ **vielseitig**
- ◆ **schonend**



- durch geringe Betriebsdrehzahlen schonende Förderung vom Medium
- stabiler Flachtriebemotor
- großdimensionierte Impeller
- Wellenschutzhülse auf der Pumpenwelle garantiert gutes Abdichten der Pumpe
- pulsationsfreie Förderung
- Förderung von Feststoffen im Produkt

Baureihe: MB 5000 + 10000 l/h bei 250/500 UpM
MB 7 500 + 15000 l/h bei 350/700 UpM
MB 10000 + 20000 l/h bei 450/900 UpM
Mehrpreis für Bypass

mit aufgebautem Frequenzumrichter - stufenlos regelbar

MB-FU 1000 – 10000 l/h bei 60 – 500 UpM

MB-FU 1000 – 15000 l/h bei 60 – 700 UpM

MB-FU 1000 – 20000 l/h bei 60 – 900 UpM

Incl. Not-Ausschalter, Netzfilter und abgeschirmtem Kabel

Mehrpreis für Frequenzumrichter im Edelstahlgehäuse 1.4301 (AISI 304)

Einsatzbeispiele: Brennmaische*, entrappte Traubenmaische*, Wein, Most, Obstsäfte

* mit Schläuchen DN 50, max. Schlauchlänge gesamt 10 – 15 m

Andreas & Thomas Schneider Maschinenbau GmbH

In den Zehn Morgen 13 – D-55559 Bretzenheim/Nahe

Tel.: (+49) 0671 31561 – Fax: (+49) 0671 45352

e-Mail: info@pumpen-schneider.de – Internet: www.pumpen-schneider.de

Die Preise verstehen sich ab Bretzenheim/Nahe, ohne Verpackung. In Anrechnung gebracht werden die am Tage der Lieferung gültigen Preise. Die Lieferung erfolgt nach unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Preise zuzüglich der gesetzl. Mehrwertsteuer
- MB-2008ohne Preise - Änderungen vorbehalten*



Das Beste für Ihren Rebstandort ALVAHUM® - Kompost

NEU!
Reines Grünschnitt-
schreddergut jetzt vom
Humuswerk
Essenheim

Wertvoller Humus in guten Händen.

Aus organischen Rohstoffen (Bio- u. Grünabfall) entsteht bei uns ALVAHUM® - Kompost, ein wertvoller Bodenverbesserer und hochwertiger Dünger. Ihr Vorteil:

- Sicherung des Humusbedarfes im Weinbau
- Strukturverbesserung des Bodens
- effektiver Erosionsschutz

Nutzen Sie auch unseren kostengünstigen Transport- und Ausbringservice.
Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Zentrale Kompostvermarktung

Tel. 06721 9397-40 Fax 06721 9397-50
Mobil 0170 2215405

Humuswerk Essenheim

Tel. 06132 79047 - 0

Biokompostwerk Grünstadt

Tel. 06359 5071

Vergärungsanlage Hoppstädten-Weiersbach

Tel. 06782 1071 - 0

Veolia Umweltservice Süd-West GmbH & Co. KG
region-sued-west@veolia-umweltservice.de
www.veolia-umweltservice.de

 **VEOLIA**
UMWELTSERVICE