



4. Herrenberger Most Seminar

- Wie gelingt mir ein guter Most
- Einflussfaktoren auf die Mostqualität
- Handhabung der Hefe
- Mostlagerung, Faßmaterial

Autoren: Manfred Walz, Obst- und Gartenbauverein Darmsheim
Birkleweg 6, 71069 Sindelfingen / Darmsheim
Tel.: 07031-671241

Eugen Schuker, Obst- und Gartenbauverein Herrenberg e.V.
Fichtenweg 6, 71083 Herrenberg
Tel.: 07032-953430, e-mail: eugen.schuker@t-online.de



Streuobstwiesen: Kostbares Kulturgut und wertvoller Lebensraum



- Streuobstwiesen gehören fast überall in Baden-Württemberg traditionell zu unserer Kulturlandschaft.
 - Vielerorts prägen sie noch heute das Landschaftsbild.
 - Die starkwüchsigen, hochstämmigen Obstbäume mit ihren ausladenden Kronen und darunter das als Wiese oder Weide genutzte Grünland sind wertvoller Lebensraum für viele Tierarten.
 - Insbesondere Vögel, Käfer, Schmetterlinge und Kleinsäuger profitieren von dem reichhaltigen Angebot an Höhlen, Blüten und herabfallenden Früchten.
- **Sie sind ein kostbares Kulturgut, das es zu bewahren und weiterzuentwickeln gilt.**

Mosttrinker sind Naturschützer



Wie gelingt mir ein guter Most

1. gesundes reifes Obst
2. Metallberührungen vermeiden
3. Obst waschen
4. nach dem Mahlen sofort abpressen
5. Mostgewicht und Säuregehalt feststellen, evtl. auf Mittelwerte verbessern
6. sauberen Gärbehälter schwefeln
7. frisch gepressten Saft einfüllen, ca. 10% Gärraum freilassen
8. Reinzuchtheife zugeben
9. Gärspund aufsetzen, Wasser einfüllen
10. entweichen der Kohlensäure kontrollieren
11. geschwefeltes Lagerfass vorbereiten
12. nach Gärende von der Hefe abziehen
13. Sauerstoffberührungen weitgehendst vermeiden
14. Fass möglichst spundvoll auffüllen
15. Gärspund aufsetzen
16. schweflige Lösung in Gärspund füllen
17. nach einigen Wochen evtl. schönen
18. zweiten Abstich vornehmen,
Vorgehensweise wie beim 1. Abstich

► *ein durstlöschendes Getränk von guter Qualität ist gewährleistet*



Goldene Regeln gegen Fehler und Krankheiten

1. Geräte aus Edelstahl oder lackierte bzw., emaillierte Geräte benutzen. Geräte und Hilfsmittel, die aus Metallen wie Kupfer, Eisen, Zink oder Messing bestehen unbedingt meiden.
2. Keine fauligen oder schimmlichen Früchte verarbeiten und auch keine schimmeligen Gärbehälter zur Mostbereitung verwenden. Generell auf eine saubere Verarbeitung achten.
3. Darauf achten, dass keine Verunreinigungen und Blätter in die Maische gelangen. Beschädigungen des Obstes so gut wie möglich vermeiden!
4. Gärung möglichst bald mittels Reinzuchthefer und Hefenährsalz bei ausreichender Raumtemperatur in Gang bringen
5. Man sollte unbedingt Lufteintritt beim Gärgefäß durch den Gäraufsatz verhindern. Dichter Luftabschluss muss gegeben sein.
6. Den Most nach Ende der Gärung von der Hefe nehmen. Den Most nicht zu lang bei warmer Umgebung auf dem Hefetrub belassen. g
7. Immer gewissenhaft mit Kaliumpyrosulfit arbeiten. Maische und die Abstiche ausreichend schwefeln.
8. Die Gesamtsäure richtig einstellen.
9. Den Zuckergehalt überprüfen und gegebenenfalls nachzuckern.



Einige Mostobstarten haben sich aufgrund des Ertrages und /oder Saftqualität bewährt

Apfelsorte	Herkunft	Schüttelreife	Innere Werte		Bemerkungen
			Oechsle / Zucker	Säure	
Brettacher	Brettach bei Heilbronn 1908	Mitte-Ende Oktober	50 - 58 °	7,25 - 9,5	Bei Vollreife schöne glänzende Frucht
Boskoop	Boskoop Niederlande 1856	Ende September - Mitte Oktober	55 - 72 °	8,0-12,5	Säurebetontes Frucht-fleisch, Verwechslung mit <u>Zabergäurenette</u>
Gewürzluke	Nordwürttemberg ca. 1885	Mitte – Ende Oktober	50 - 60 °	8,0 - 10,5	Holzkrebs und Spitzendürre anfällig
Rheinischer Bohnapfel	Neuwieder Niederrhein 1775	Mitte Oktober	53 - 62 °	7,0 - 9,5	Robuste und <u>widerstandsfähige</u> Sorte
Roter Trierer Weinapfel	Trierer Gegend 1872	Ende Oktober – Mitte November	50 - 54 °	9,8 - 13,0	Aufrecht hohe Krone, Verwechslung mit <u>Öhringer Blutstreifling</u>
Welschisner	Österreich ca. 1600	Mitte Oktober	53 – 62 °	7,0 – 9,5	Ertrag setzt spät ein, dann aber regelmäßig und hoch, Verwechslung mit <u>Brettacher</u>

Birnensorte	Herkunft	Schüttelreife	Innere Werte		Bemerkungen
			Oechsle / Zucker	Säure	
Schweizer Wasserbirne	Schweiz um 1823	Anfang – Mitte Oktober	60 - 70 °	3,0 – 4,75	Wenig Gerbsäure, bis in Hochlagen von 800m
Bayrische Weinbirne	Unbekannt, erstmals um 1906 erwähnt	Mitte - Ende Oktober	60 - 70 °	3,5 – 4,5	Feuerbrandresistent, starker Wuchs landschaftsprägend
Oberösterreich Weinbirne	Kärnten, Österreich 1888	Mitte - Ende Oktober	60 - 75 °	3,0 – 4,5	Sehr feuerbrandanfällig, Ertrag unbefriedigend
Palmischbirne	Unbekannt, erstmals um 1598 erwähnt	Anfang – Mitte September	60 - 80 °	3,5 – 4,25	Hervorragende Brennware



Einflussfaktoren auf die Mostqualität

Inhaltstoffe von Früchten und deren Eigenschaften

- Früchte bestehen zu ca. 85 % aus Wasser
 - Rest ist Trockensubstanz (Kohlenhydrate, Ballaststoffe)
 - Eisweiß, Fett, organische Säuren, Mineralstoffe, Vitamine, Aromastoffe
 - Gehalte schwanken stark und sind abhängig von
 - Standort
 - Klima, Wetter
 - Pflege

➤ **Entscheidend ist ein hoher Gehalt an vergärbarem Zucker (Kohlenhydrate) und flüchtigen Aromastoffen**

**Merke: Zucker und Aromastoffe nehmen mit der Reife zu.
Nur vollreifes Obst verwenden!**

Man sollte beachten

- kein unreifes, überreifes, fauliges mit Schimmelstellen befallenes Obst
- keinen Schmutz, Verunreinigungen (Laub, Äste, Erde, usw.) bei der Verarbeitung

➤ **Also § 1: Sauberkeit**

- Obst nicht in PVC-Säcken, Fässer, metallische Körbe oder Karton bis zur Verarbeitung lagern
 - ➡ **Obst reift nicht nach !**
 - ➡ **Obst kann nicht atmen !**
 - ➡ **Produktion von Schimmel- und Essigbakterien läuft auf Hochtouren**
- Obst bei Zwischenlagerung bis zum Pressen vor Sonneneinstrahlung schützen



Einstieg in den Gärprozess bzw. Mikrobiologie

- Die alkoholische **Gärung** ist ein biochemischer Vorgang bei dem Hefebakterien und /oder Pilze beteiligt sind
- der enthaltene Zucker wird in Alkohol, Kohlensäure und Wärme umgewandelt

➤ **Der Gärprozess sollte nicht dem Zufall überlassen werden**

- Hefen sind einzellige Pflanzen – botanische Pilze
- zur Vermehrung benötigen Hefen Zucker und Sauerstoff
 - steht **genügend Sauerstoff** und Zucker zur Verfügung, produzieren die Hefen nur Energie/Wärme und **KEINEN Alkohol**
 - wenn **kein Sauerstoff** zur Verfügung steht, stellen die Hefen ihren Stoffwechsel um und **produzieren aus Zucker Alkohol** und Kohlendioxid
- Hefen vermehren sich durch Sprossung - Tochterzelle wird von Mutterzelle abgeschnürt
 - **sehr hohe Vermehrungsgeschwindigkeit**



➤ **Sauerstoffreduzierende Verarbeitung genügt nicht um ein gutes Endprodukt zu erhalten**

- Hefen kommen mit den Früchten über die Verarbeitung in den Saft
- Es gibt zwei Arten von Hefen
 - die echten, erwünschte Hefen (gärstark)
 - die wilden, unerwünschte Hefen (gärschwach)
 - **auf eine 1 natürliche Hefezelle kommen ca. 1000 unerwünschte**
 - die unerwünschten Hefen überwiegen
 - größter Nachteil ist Bildung von Essigsäuren und Estern
 - unter günstigen Voraussetzungen vermehren sie sich schneller als die echten
 - die wilden Hefen werden vor den echten Hefen aktiv
 - die wilden Hefen sind alkoholempfindlich

Resultierend: Die echten Hefen so schnell als möglich aktivieren.

- Optimale Voraussetzungen schaffen :
- **generelle Sauberkeit**
 - **Gärtemperatur**
 - **Reinzuchthefer zusetzen**
 - **Messungen (Säure, Zuckergehalt), bei Notwendigkeit Korrekturen vornehmen**

Eigenschaften von Reinzuchthefen und deren Stärken zur fehlerfreien Alkoholproduktion

Was erwarten wir von einer Reinzuchthefer?

- ✓ gute Alkoholproduktion
- ✓ gutes Gärvermögen
- ✓ gute Alkoholverträglichkeit
- ✓ gute Zuckerresistenz
- ✓ weitgehendst temperaturbeständig

Der Mostprozess sollte so eingestellt sein, dass über peinlichste Sauberkeit alle Prozessschritte in der richtigen Reihenfolge ablaufen

Wenn alles eingehalten ist, können sich die echten Hefen schnell durchsetzen und die meisten wilden Hefen haben kaum eine Chance.



Für jeden zu vergärenden Prozess, gibt's die entsprechenden Heferasen

- Most - Steinberg, flüssige
- Optimale Qualität, Quantität - Trockenreinzuchthefe

Optimale Gärtemperatur ist 15 – 18 grad C

Was ist eine Gärung?

Als **Gärung** bezeichnet man energieliefernde, organisches Material zersetzende Stoffwechsel-Prozesse, die ohne Einfluss von freiem Sauerstoff (anaerob) stattfinden.

Gärung ist immer auf die Aktivität von Mikroorganismen (Bakterien oder Pilze), zurückzuführen.

Sie läuft in der Natur in verschiedenen Einzelprozessen ab, für welche unterschiedliche Mikroorganismen (Bakterien oder Pilze) verantwortlich sind.

Der Mensch nutzt viele dieser Organismen seit Urzeiten zur Nahrungsherstellung und Veredelung (Brot, Bier, Wein,...).

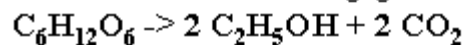
Vergärung (durch falsche Organismen) kann aber auch zum Verderben führen.



Was ist eine alkoholische Gärung?

Die **alkoholische Gärung** ist ein biologischer Prozess, bei dem Kohlenhydrate, hauptsächlich Glucose, unter anaeroben Bedingungen zu Ethanol („Alkohol“) und Kohlenstoffdioxid abgebaut werden.

Die summarische Gärungsgleichung

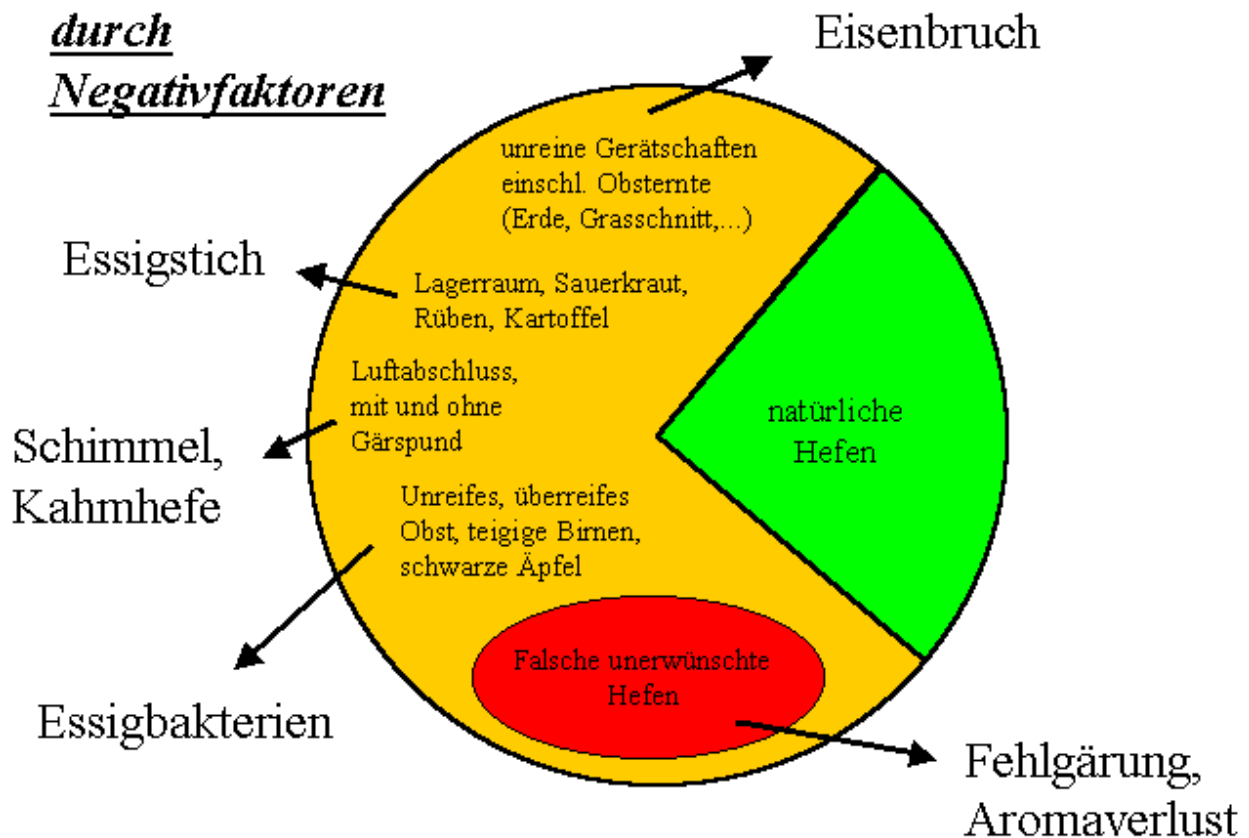


stellt nur eine grobe Zusammenfassung einer komplexen Reaktionsfolge dar.

Überall in der Natur findet man Mikroorganismen. So ist auch Obst überzogen mit Bakterien und Hefen, die man durch einfaches Waschen nicht komplett entfernen kann.

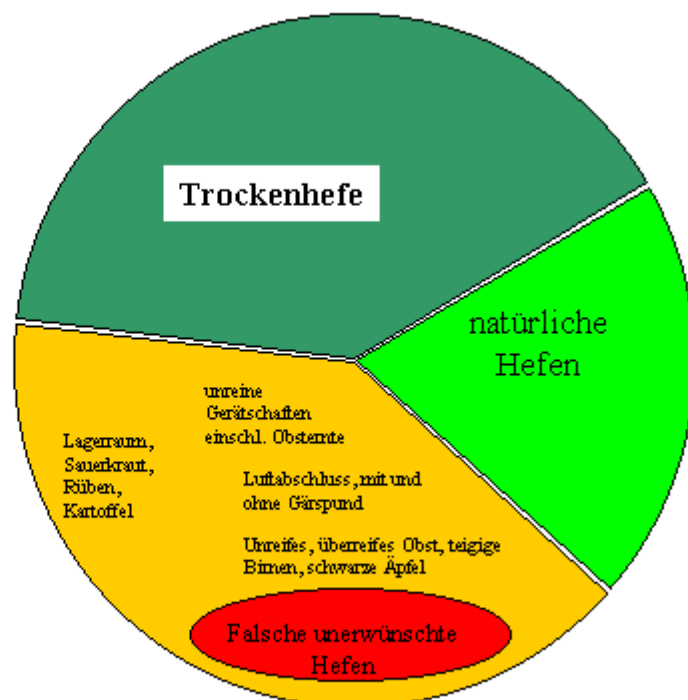
Liegt Obst nach der Ernte länger in warmer Umgebung, vermehren sich diese Mikroorganismen. Während dieses Zersetzungsprozesses kann es stellenweise, besonders im Inneren der Frucht, zu Sauerstoffmangel kommen. Die dort arbeitenden Hefen stellen dann ihren Stoffwechsel auf alkoholische Gärung um. So ist es möglich, dass verderbende Früchte Alkohol enthalten.

Mögliche Fehler
durch
Negativfaktoren



**Herstellung
mit
Trockenhefe**

**Säure und Zuckergehalt
messen und bei Bedarf
korrigieren**





Mostlagerung



Holz (bewährtes Material bei entsprechender Voraussetzungen)

Vorteile	Nachteile
empfehlenswert	Hoher Zeitaufwand für Reinigung, Haltbarmachung
	hohes Gewicht
	relativ teuer

PVC weiß



Vorteile	Nachteile
Preisgünstig	Bei größeren Fässer über längere Lagerzeit Sauerstoffdiffusion
gut zu reinigen	Innen zum Teil raue Oberfläche
Leichte Ausführung	Schmutzansammlung in Poren

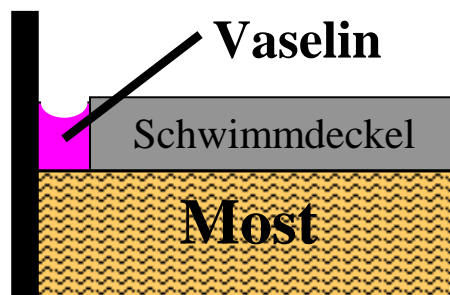


GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff)

Vorteile	Nachteile
gut zu reinigen	Handhabung beim reinigen etwas eingeschränkt
Lässt kein Sauerstoff durch	hohes Gewicht
Innen glatte Oberfläche	teuer

Edelstahl (zum Teil mit Schwimmdeckel)

Vorteile	Nachteile
Zum Reinigen absolut spitze	Preis noch teurer als GFK
Auf Innenoberfläche keine Verkrustungen	
Innen keine Ablagerungen	





Wichtige Grundregel bei der Mostherstellung

**S a u b e r k e i t
und
L u f t a b s c h l u s s**

So einfach ist das Mosten



Werden auch Sie Mitglied im Obst- und Gartenbauverein Herrenberg

Unser Verein dient der Förderung des Obstbaus, der Gartenkultur, der Landschaftserhaltung und des Umweltschutzes.

Der Obst- und Gartenbauverein bietet Ihnen

- fortlaufende Unterrichtung bei Lehrgängen, Fachvorträgen, Kursen, Lehrfahrten
- Ratschläge, Hinweise und Anregungen zu allen Themen des Obst- und Gartenbereiches
- Schnittkurse, Fachvorträge, Blütenrundgänge
- Bodenprobeaktionen
- Anlage und Pflege von Streuobstwiesen
- Blumen- und Steckkurse
- Mit Vereinsausweis Rabatte bei ausgesuchten Baumschulen und sonstigen Anbieter
- Verbilligter Bezugspreis der Verbandszeitschrift „Obst und Garten“
- Geselligkeit, Gemeinschaftlichkeit

Teilen Sie mit uns die Freude an der Natur, am Obstbau und an einer umweltgerechten Gartenbewirtschaftung, denn mehr Wissen bedeutet mehr Freude und Erfolg und helfen Sie mit unsere Landschaft zu erhalten.

Die unten stehende Beitritterklärung bitte ausfüllen, abtrennen und bei Eugen Schuker, 71083 Herrenberg, Fichtenweg 6, oder bei einem unserer Mitglieder des OGV Herrenberg abgeben.

Beitrittserklärung

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Obst- und Gartenbauverein Herrenberg mit dem Jahresbeitrag von (zutreffendes bitte ankreuzen)

- 10,- € für Vollmitglied
- 5,- € für Familienmitglied (Ehepartner ist Vollmitglied)
- , € für Jugendmitglied (bis Volljährigkeit)

Name:..... Vorname:.....

Straße:..... Geburtstag:.....

PLZ:..... Wohnort:..... Tel:.....

E-Mail Adresse : Fax:.....

EDV-Kenntnisse ja nein Berufsausbildung/en.....

Ich bin einverstanden, dass die angegebenen Daten zu Vereinszwecken elektronisch gespeichert werden.

Ort/Datum

Unterschrift

Ich bin einverstanden, dass der Jahresbeitrag jährlich vom folgenden Konto abgebucht wird.

Name:..... Vorname:.....

(wenn Kontoinhaber von obigen Angaben abweicht)

Kontonummer:..... Bei Kreditinstitut..... BLZ.....

Ort/Datum

Unterschrift (Kontoinhaber)

Ich habe Interesse an einem Probe-Abo der Verbandszeitschrift **Obst & Garten**



Die Obst- und Gartenbauvereine in Baden-Württemberg sind über den Landeverband LOGL organisiert.

Landesverband für Obstbau, Garten und Landschaft Baden-Württemberg e.V. (LOGL)

Landesverband für Obstbau, Garten
und Landschaft Baden-Württemberg e.V.
(LOGL)

Kopstockstraße 6
70193 Stuttgart



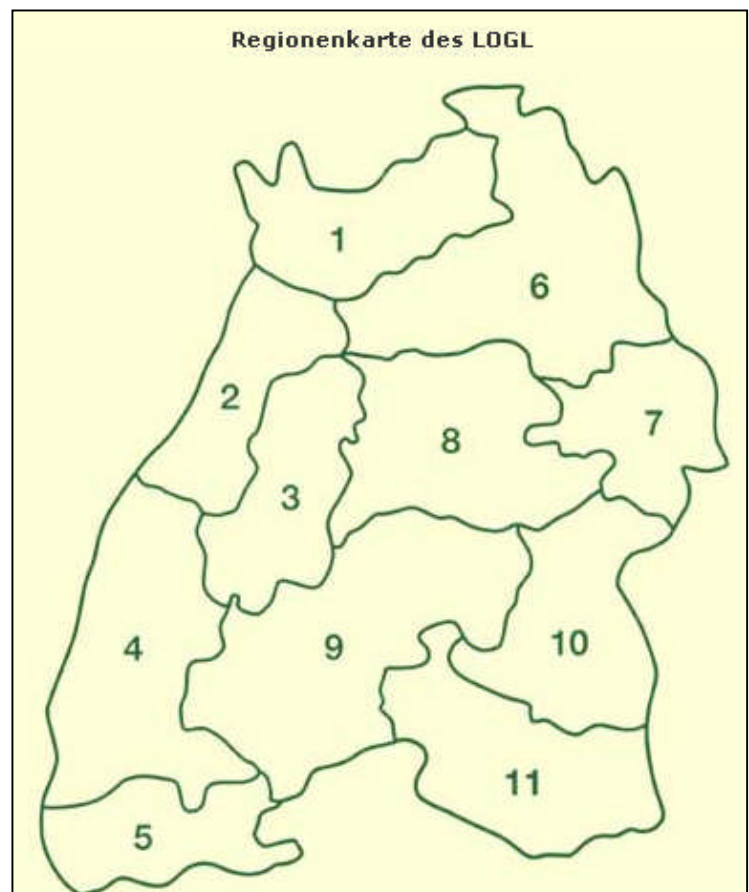
Telefon: 0711-632901

Telefax: 0711-638299

E-Mail: info@logl-bw.de

Internet: www.logl-bw.de

1. Unterer Neckar
Heidelberg, Mannheim, Mosbach,
2. Mittlerer Oberrhein
Albgau-Ettingen, Bretten, Bruchsal
3. Nordschwarzwald
Calw, Horb, Baiersbronn, Enzkreis
4. Südlicher Oberrhein
Emmendingen, Freiburg, Kehl-
Hanauerland, Müllheim
5. Hochrhein
Bad Säckingen, Lörrach, Waldshut
6. Franken
Bad Rappenau, Crailsheim, Eppingen,
Heilbronn, Kocher-Jagst, Künzelsau,
Main-Tauber, Öhringen, Schwäbisch Hall
7. Ostwürttemberg
Aalen, Heidenheim, Schwäbisch Gmünd
8. Stuttgart
Backnang, Böblingen, Esslingen,
Göppingen, Ludwigsburg, Nürtingen,
Stuttgart, Waiblingen
9. Neckaralb-Heuberg
Metzingen, Reutlingen, Tübingen
10. Donau-Iller
Alb-Donau, Biberach
11. Oberschwaben
Bad Waldsee, Sigmaringen, Überlingen





Ziele und Aktivitäten des LOGL

"Gartenkultur fördern - Landschaft bewahren"

Ziele...

- Gartenkultur fördern
- Kulturlandschaft bewahren
- Kinder und Jugendliche für die Obst- und Gartenkultur begeistern
- gartenbauliches Fachwissen erhalten

...und Aktivitäten des LOGL

- Ausbildung zum Fachwart für Obst und Garten
- Fachberatung, Fachvorträge
- Herausgabe der Verbandsfachzeitschrift "Obst & Garten"
- Fachseminare
- Erstellung und Bereitstellung von Info-Material
- Fachbeiträge auf Gartenschauen und Messen
- Arbeitsgruppe Streuobst / Aktion Streuobstsorte des Jahres
- wechselndes fachliches Leitthema
- Jugendwettbewerbe, Förderung von Jugendgruppen, Internetpräsentation