

Mistelbefall in Streuobstwiesen



**Eine Informations-
broschüre für den
Alb-Donau-Kreis**

Impressum

- Herausgeber: Landschaftserhaltungsverband
Alb-Donau-Kreis e. V.
© 04/2020
- Quellen: „Mistelbefall gefährdet Streuobstbäume“
Landkreis Esslingen
„Naturgemäße Kronenpflege am
Obsthochstamm“ Hans-Thomas Bosch
„Mistel in Streuobstbeständen“ NABU
- Text und Fotos: Roland Frick, Hans Peter Hannak,
Johannes Kiefer und [archivist/stock.adobe.com](https://www.archivist/stock.adobe.com)
(Grußkarte)
- Titelbild: Apfelbaum auf Streuobstwiese bei Sonderbuch
- Layout und Satz: Johannes Kiefer (Landratsamt Alb-Donau-Kreis)
- Druck: WIRmachenDRUCK GmbH, Backnang

Einleitung

Auch im Alb-Donau-Kreis ist ein zunehmend starker Befall von Laubholzmisteln in Streuobstbeständen sowie an Pappeln, Birken, Linden und weiteren Laubbäumen festzustellen.

Diese Broschüre zeigt die Biologie der Mistel auf. Die Ausbreitung durch vegetativen Wachstum am Baum und den Befall von durch Vögel verbreiteter Samen wird darin behandelt.

Es werden Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung und zum Schutz der Bäume aufgezeigt.

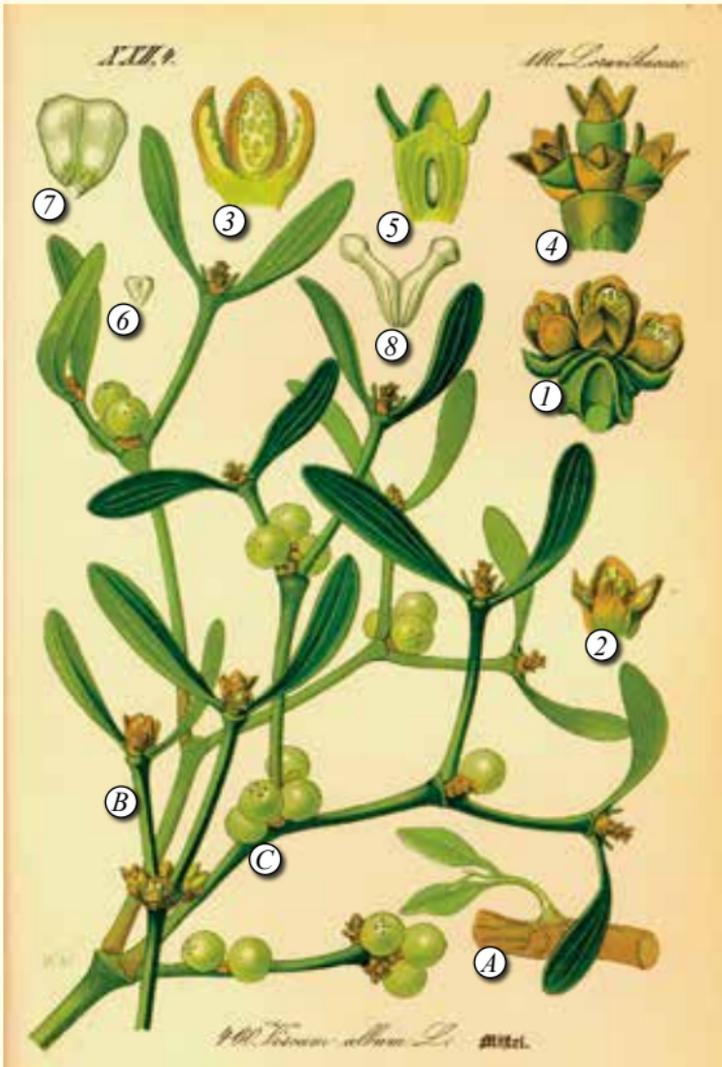
Schwerpunkte mit starkem Mistelbefall im Alb-Donau-Kreis wurden erfasst und auf einer Karte verzeichnet.



Während die Mistel in früheren Zeiten eine verehrte und wertvolle Pflanze war, stellt sie heute in einigen Regionen Deutschlands eine Gefahr für Streuobstbestände dar.

Die Weißbeerige Laubholzmistel

(*Viscum album*)



Grafik:
Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé
Flora von Deutschland
1885, Gera

Legende:

- A: Mistelkeimling auf Ast, 4-jährig
- B: Zweig der männlichen Pflanze mit Blüten
- C: Zweig der weiblichen Pflanze mit Blüten und Beeren
- 1: Männlicher Blütenstand
- 2: Männliche Blüte
- 3: Männliche Blüte im Längsschnitt
- 4: Weiblicher Blütenstand
- 5: Weibliche Blüte, zerschnitten
- 6: Same, natürliche Größe
- 7: Samen, vergrößert
- 8: Embryo

Biologie der Mistel

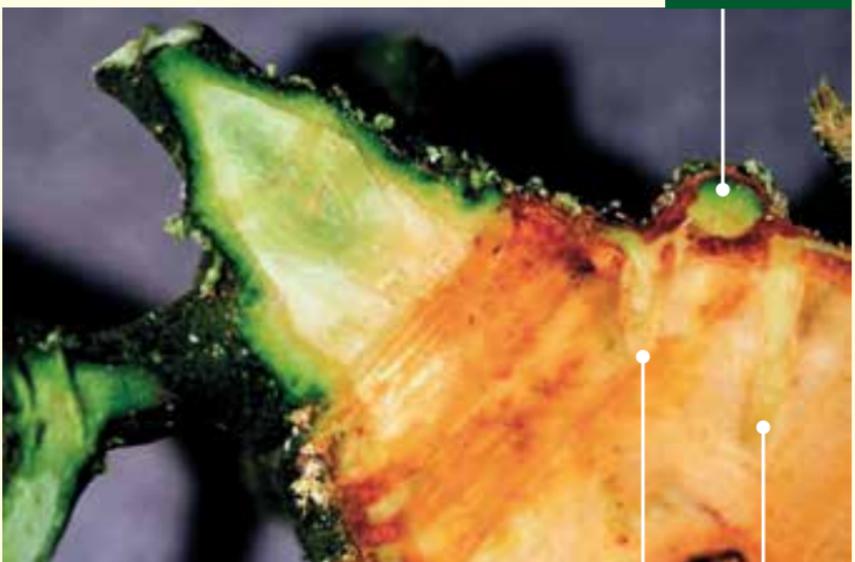
Die Mistel kommt häufig auf älteren oder geschwächten Apfelbäumen, aber zunehmend auch auf Laubbäumen wie Eberesche, Weide, Weißdorn, Pappel, Birke und Linde vor.

- Von Mitte Februar bis Ende März blühen die Misteln.
- Die männlichen und weiblichen Blüten sitzen auf verschiedenen Mistelpflanzen.
- Die Blüten werden von Fliegen, Ameisen und Bienen befruchtet.

Die Mistel betreibt als Halbschmarotzer eigenständig Photosynthese und nutzt vornehmlich Wasser- und Nährsalzversorgung der Wirtspflanze – auch in der Winterruhe der Bäume.

Der Sämling treibt Haustorien (Saugorgane) in das Splintholz des Wirtsbaumes und verankert sich dort durch Wurzeltriebe (Senker). Die Mistel zapft hierüber das Versorgungssystem des Wirtes an.

Schnitt durch einen Ast mit Mistel



Sekundärwurzel

Senker im Holz des Wirtsbaumes

Querschnitt durch die Mistel



Legende:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| a | Mistelstamm | f | Sekundärwurzel der Mistel |
| b | Holz des Wirtes | g | Knospen der Sekundärwurzel
> Sekundärsprosse |
| c | Rinde des Wirtes | h | Holz der Mistel |
| d | Schnittebenen | i | Primärwurzel der Mistel
> Verankerung im Wirt |
| e | Senker der Sekundärwurzel
> Anschluss an Leitungs-
gewebe des Wirtes
> Mistel wächst weiter
> Erste Vergabelung | | |

Männliche Blüte

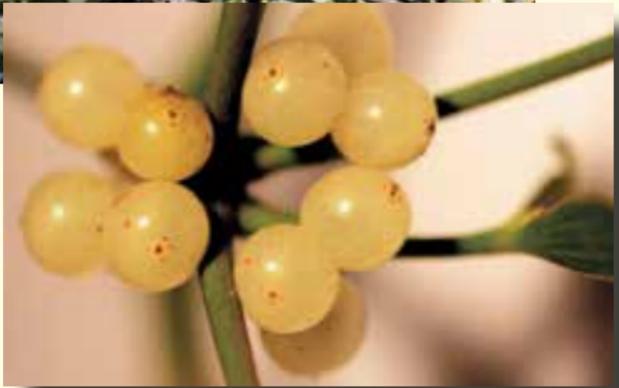


Foto: Hans Peter Hannak

Die Beeren der Mistel und Verbreitung der Samen



Fotos: Hans Peter Hannak



- Die weißen Beeren reifen bis Dezember.
- Sie bilden im Winter eine Nahrungsquelle für viele Vogelarten.
- Manche Vögel scheiden die grünen Mistelsamen über den Kot unzerstört wieder aus.
- Durch die klebrigen Reste der Fruchthülle haften die keimfähigen Samen gut an Ästen und Zweigen und werden auch vom Regen nicht mehr abgespült.
- Die Mönchsgrasmücke zum Beispiel pickt die Beeren ab, frisst aber nur die saftige Hülle. Den grünen Samen klebt sie dabei auf Äste und Zweige des Wirtsbaumes, wo sie meist ganz in der Nähe der Mutterpflanze auskeimen können (März/April).

Entwicklungszyklus

- Aus dem Samen schiebt sich ein grüner Keimblattstamm bis zu 1 cm hervor, krümmt sich der dunklen Wirtsrinde zu (lichtfliehend) und fixiert sich darauf mittels Haftscheibe
- Dieser Keimling betreibt von Anfang an Photosynthese, er kann dadurch längere Zeit ohne Versorgung durch den Wirt überdauern.
- Im ersten Jahr beginnt der Einwuchs eines Primärsenkers in die Wirtsrinde – zum einen mechanisch, zum anderen mittels Enzym, das ein Eindringen in den Wirt erleichtert.
- Im 2. Jahr dringt dieser Primärsenker in das Kambium des Wirtes vor.
- Im dritten Jahr wird durch Dickenwachstum des Tragastes die Mistel von Holz umwachsen.
- Der Anschluss an die Nährstoffleitungsbahnen des Wirtes führt zur Ausbildung von Rindensträngen entlang des Tragastes mit Sekundärsenkern (siehe Abb. Querschnitt durch die Mistel).
- Entlang dieser Rindenstränge bilden sich schlafende Augen, die bei Zerstörung der Mutterpflanze neue Misteltriebe ausbilden können.
- Jedes Sprossglied verzweigt sich gabelig jährlich einmal.
- Durch ihr langsames Wachstum sind Jungpflanzen nur schwer zu erkennen.
- Nach 6 bis 7 Jahren haben sich handballgroße immergrüne Mistelkugeln entwickelt.
- Diese Mistelkugeln beginnen dann zu fruchten.



**Mistel nach 3 Jahren ▲
und nach 4 Jahren ▼**



Mistelbefall auf Streuobstbäumen

Aufgrund der Verbreitung des Mistelsamens durch Vögel kann es zu einem vollständigen Absterben eines ganzen Baumes und im weiteren Verlauf ganzer Streuobstbestände kommen, sofern die Misteln nicht regelmäßig entfernt werden.

Folgen und Kennzeichen der Einnistung einer Mistel auf einem Baum

- Das Astwachstum kann zunächst verstärkt sein (vermehrter Nährstoffbedarf).
- Mit fortschreitendem Mistelwachstum werden dem Wirt immer mehr Wasser und Nährstoffe entzogen.
- Da die Mistel keinen Verdunstungsschutz besitzt, führt dies für die betroffenen Bäume zu einem verschärften Trockenheitsstress im Sommer.
- Dadurch verkümmert meist der Ast hinter dem Mistelansatz.
- Die Produktion an Früchten geht zurück (Nährstoffe und Wasser kommen nicht mehr ausreichend an).
- Stark befallene Bäume verlieren zunehmend an Vitalität.
- Es besteht eine erhöhte Windanfälligkeit und Schneebruchgefahr .
- Falls nicht eingegriffen wird, stirbt der Baum ab.

Apfelbaum in Balzheim

3 Jahre nach Ausreißen der großen Misteln sind sie deutlich nachgewachsen



Foto: Roland Frick

Was ist zu tun



- Alle Bäume, auch noch junge, regelmäßig auf Mistelbefall kontrollieren und bei Bedarf umgehend ausschneiden.
- Regelmäßige Kronenpflege an Altbäumen durchführen, dies hält die Bäume vital.
- Pflegerückstände beseitigen.
- Bei erkanntem Befall müssen die Misteln zum Erhalt der Obstbäume entfernt werden:

Entfernung des befallenen Astabschnittes (Empfohlenes Vorgehen)

- Tragzweige 30 bis 50 cm hinter der Ansatzstelle des Mistelstrauches, möglichst an einer Astgabel, absägen.
- Aststumpf darf keine Wurzelstränge der Mistel mehr enthalten.
- Je mehr und je größer die Misteln, desto eher ist die Entnahme stärkerer Äste erforderlich.

Auskerben der Misteln (Im Einzelfall)

- Die kleinen Misteln mit einer großzügigen Kerbe aus dem Tragast auszuschneiden wurde bereits mehrfach untersucht. Sie ist nur selten erfolgreich und deshalb als generelle Anwendung zur Mistelbekämpfung nicht zu empfehlen.

Ausbrechen der Misteln

(Notmaßnahme zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung und Entlastung der Baumkronenstatik)

- Sinnvoll ist diese Methode als Erstmaßnahme bei älteren Bäumen mit hohem Befallsdruck und bereits fruchte-tragenden Mistelpflanzen; dadurch kann zunächst eine weitere Ausbreitung der Misteln verhindert werden.

Vorsicht:

Beim Abreißen größerer Mistelkugeln können an den Knospen entlang der Sekundärwurzel durch den Wachstumsreiz neue Misteln entstehen (siehe Abb. Querschnitt durch die Mistel).

Die Wahrscheinlichkeit, dass durch Abreißen von jungen Misteln die Primärwurzel abstirbt ist eher gering, vielmehr besteht die Gefahr, dass durch diese Methode ein zusätzlicher Wachstumsreiz entsteht.

Die Laubholzmistel (*Viscum album ssp. album*)

ist nach der Roten Liste weder bundesweit noch in Baden-Württemberg als gefährdet oder geschützt eingestuft. Eine Gefährdung der Heilpflanze ist nicht zu befürchten.

Misteln für Heilpräparate

werden aus Mistelplantagen gewonnen.

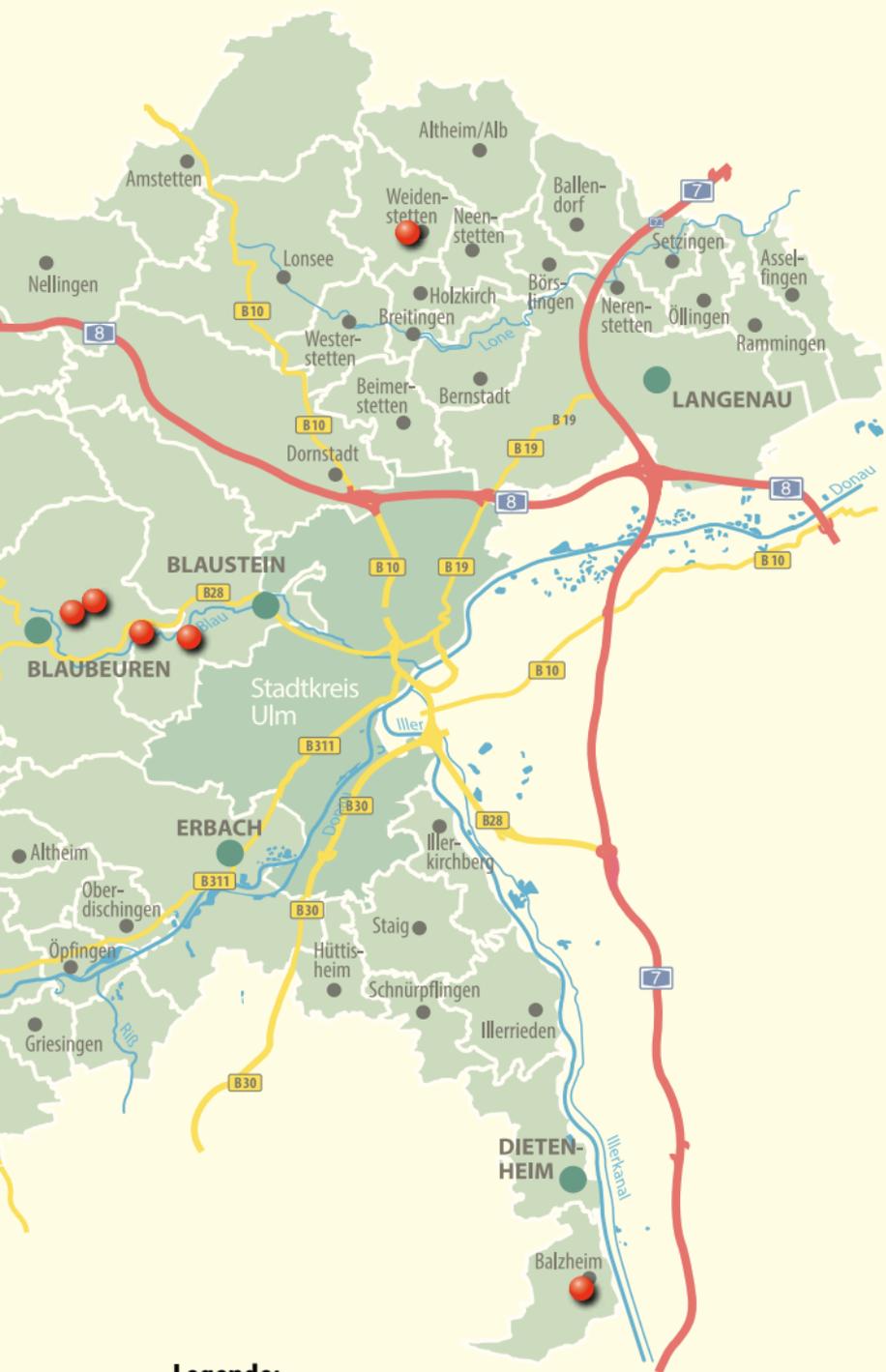
**Eine Entfernung der Laubholzmistel
im Sinne der Baumpflege
ist ganzjährig erlaubt!**

Mistelbefall-Schwerpunkte im Alb-Donau-Kreis und Stadtkreis Ulm

Ergebnis:

- In 102 Ortschaften des Alb-Donau-Kreises wurde Mistelbefall in Streuobstbeständen festgestellt und je nach Umfang kategorisiert.
- Die dabei festgestellten Mistelschwerpunkte sind in der Karte grafisch dargestellt.
- In den wesentlichen Schwerpunkten des Mistelbefalls im Kreisgebiet ist erkennbar, dass die massive Ausbreitung vorwiegend in vernachlässigten Streuobstwiesen vorkommt.
- Außerdem ist festzustellen, dass neben Apfelbäumen insbesondere Pappeln sehr stark betroffen sind.
- Dort wo der Ausbreitungsdruck besonders massiv ist, sind weitere Laubbäume insbesondere auch Linden und Birken von den Misteln befallen.
- Rückschlüsse zur Ausbreitung über bestimmte Vogelarten durch Vogelzug lassen sich aufgrund der begrenzten Fläche nicht treffen. Die stärkste Ausbreitung erfolgt vermutlich innerhalb der Gemarkungsgrenzen in unmittelbarer Nähe der befallenen Bäume.
- Befallende Birnbäume wurden nicht festgestellt – bei Steinobst kann es in seltenen Fällen und unter sehr starkem Befallsdruck vorkommen.
- Im Stadtgebiet Ulm sind nach Auskunft der Stadtverwaltung keine größeren Mistelbestände bekannt.





Legende:

- Starker Mistbefall mit mehr als 10 sichtbaren Misteln in einer Gruppe von Bäumen oder einem Einzelbaum

Fazit

- Ein bereits vorliegender Befall einer Obstwiese mit Misteln lässt sich nicht mehr vollständig heilen!
- Die weitere Ausbreitung kann allerdings wirkungsvoll unterbunden werden!
- Regelmäßige Pflege einzelner Streuobstwiesen und dadurch Eindämmung der Mistel ist nicht ausreichend!

Um den Befall zu reduzieren, ist eine flächendeckende Mistelbeseitigung notwendig, und dies nicht nur in Streuobstbeständen, sondern auch an Pappeln, Birken und sonstigen Laubbäumen in der Umgebung.

Werden Misteln an eigenen Bäumen nicht entfernt, sind weitere Bäume gefährdet!

Obstweseneigentümer und Gemeinden sind zu sensibilisieren!



Foto: Johannes Kiefer

Hier bekommen Sie Informationen zum Streuobstbau im Alb-Donau-Kreis

Landratsamt Alb-Donau-Kreis
Fachdienst Forst, Naturschutz
Karl-Heinz Glöggler
Schillerstraße 30, 89077 Ulm
Telefon: 0731 185-1295
E-Mail: karl-heinz.gloeggler@alb-donau-kreis.de
Internet: www.alb-donau-kreis.de



Landschaftserhaltungsverband
Alb-Donau-Kreis e. V.
Schillerstraße 30, 89077 Ulm
Telefon: 0731 185-1835
E-Mail: romy.werner-lev@alb-donau-kreis.de
Internet: www.lev.alb-donau-kreis.de



Diese Broschüre ist erhältlich:

beim Landschaftserhaltungsverband
oder online unter:
www.lev.alb-donau-kreis.de

