

Mistelbekämpfung in Streuobstwiesen – Erfahrungen aus einem Realteilungsgebiet

Der Mistelbefall an Apfelbäumen in Streuobstwiesen nimmt besorgniserregend zu und bedroht zusammen mit anderen Schaderregern den Bestand dieses wertvollen Kulturgutes. Die kleinparzellierten Strukturen in den Obstwiesen im Südwesten, mit vielen, kleinen Flurstücken in Privatbesitz, erschweren wirksame Gegenmaßnahmen. In einer, durch diese Realteilung geprägten Gemeinde in Baden-Württemberg läuft der Versuch die Mistelausbreitung auf der Gemarkung nachhaltig einzudämmen.

Problemstellung

Die Laubholzmistel breitet sich in den wärmeren Regionen Süddeutschlands bedrohlich stark auf verschiedenen Laubbaumarten aus. Pappeln und Weiden sind besonders betroffen, aber auch Spitzahorn, Winterlinde und Robinie sowie Apfelbäume in den Streuobstregionen im Südwesten. Gründe für die starke Ausbreitung dieses wärmeliebenden Halbparasiten sind vermutlich Aspekte des Klimawandels aber auch veränderte Lebensgewohnheiten von Singvogelarten, die durch Samenverschleppung stark an der Verbreitung der Mistel beteiligt sind. Da viele Streuobstbäume nicht mehr ausreichend gepflegt werden und wenig vital sind, kann sich die Mistel insbesondere auf diesen Bäumen ungehindert ausbreiten.

Die Mistel als immergrüner Halbparasit bildet Assimilate, entzieht dem Baum aber Wasser, Nährstoffe und nach neuesten Untersuchungen auch Reservestoffe. Ein massiver Mistelbefall erhöht die Gefahr von Astbruch und Windwurf bei befallenen Bäumen. Der ständige Wasser- und Assimilatentzug, auch im Winter, schwächt die Vitalität des Baumes und führt letztlich zu einem vorzeitigen Absterben.

Bemerkenswert ist die sehr effektive Verbreitungs- und Vermehrungsstrategie der Mistel. Die Erstbesiedelung eines Baumes erfolgt meist durch Vögel, die sich im Winter an Mistelfrüchten bedienen. Die klebrigen Samenkerne bleiben häufig am Schnabel oder im Gefieder hängen und werden auf diese Weise oder mit dem Vogelkot auf die Äste benachbarter Bäume getragen. Die Mistelsamen keimen und treiben eine Senkwurzel in den Ast, die den Mistelkeimling auf dem betroffenen Ast fixiert und mit Wasser und Nährstoffen versorgt. Nach 2 bis 3 Jahren bilden sich aus der Senkwurzel beidseitig Wurzelstränge unter der Rinde des Astes. Aus den Seitensträngen brechen neue Mistelbüsche durch die Rinde und es entstehen ausgedehnte Mistelkolonien auf dem betroffenen Ast. Nach einigen Jahren blühen und fruchten die Mistelbüsche. Im Frühjahr platzen die Mistelfrüchte auf und das klebrig, zähe Fruchtfleisch bildet lange Fäden an denen die Mistelsamen kleben. Auf diese Weise „tropfen“ die Mistelsamen in tiefere Kronenbereiche und bleiben an der Basis von Leitästen und am Stamm kleben. In kurzer Zeit kommt es zu einer explosionsartigen Mistelausbreitung innerhalb der Baumkrone.

Projektplanung

Auch im Enzkreis ist die Laubholzmistel in der freien Landschaft und vor allem in den umfangreichen Streuobstbeständen stark auf dem Vormarsch. In der Gemeinde Ölbronn-Dürrn ergriff der örtliche Obst- und Gartenbauverein die Initiative und startete gemeinsam mit der Gemeindeverwaltung ein Projekt zur Mistelbekämpfung in den Obstwiesen. Gemeinsam mit dem Landwirtschaftsamt des Enzkreises und dem Landschaftserhaltungsverband wurde im Herbst 2023 eine Bekämpfungsstrategie für die gesamte Gemarkung erarbeitet. Ziel ist es, den Mistelbefall möglichst flächendeckend und dauerhaft einzudämmen und dabei Aspekte des Artenschutzes zu beachten. Erschwert wird das komplexe Vorhaben durch die Struktur der Gemarkung mit vielen kleinen Flurstücken, entstanden durch Realteilung. Der daraus resultierende, große Aufwand bei Organisation und Durchführung veranlasste die Organisatoren dazu, die Umsetzung auf drei Winterhalbjahre zu verteilen.

Da viele Eigentümer von Obstwiesen ihre Bäume nicht mehr pflegen, war zu erwarten, dass bloße Appelle zur Mistelentnahme über Presse oder über Anschreiben wenig effektiv sein würden. Daher wurde von den Organisatoren beschlossen, den betroffenen Baumeigentümern einen finanziellen Anreiz zum Mistelschnitt oder eine kostenfreie Mistelentnahme durch Pflorgeteams, bestehend aus Obstbaumfachwarten, anzubieten. Für Selbstschneider wurden Entschädigungspauschalen pro Baum, gestaffelt nach Befallsgrad, auf Basis eines Anerkennungsbeitrages von 20 €/Stunde, festgesetzt. Abrechnungsbasis bei den Pflorgeteams sind die aktuellen Maschinenringsätze und der tatsächliche Zeitaufwand für die Schnitтарbeiten. Für eine grobe Kostenkalkulation wurde die Anzahl befallener Bäume geschätzt und Arbeitszeiten in Abhängigkeit vom Befallsgrad des Baumes angenommen (siehe Tabelle). Neben organisatorischen Vorbereitungen war es daher nötig, finanzielle Mittel bereitzustellen. Die Mistelbekämpfungsaktion auf einer Gemarkung mit Realteilung gibt es in Baden-Württemberg zum ersten Mal in diesem Umfang, so dass das Projekt sowohl vom Landkreis aber auch vom Land Baden-Württemberg finanziell gefördert wird.

Tabelle

Befallsstärke	Anzahl Misteln	Lage der Misteln	Arbeitszeit in Std.	Mistelschnitt Winter 2023/24 Anzahl Bäume
Leicht	< 5	Kronenperipherie	0,5	104 (45 %)
Mittel	5 – 15	auch Starkäste	1	81 (35 %)
Stark	>15	auch Leitastbasis	1,5	48 (20 %)

Projektumsetzung

Das Projekt begann nach dem Laubfall im November 2023 mit der Kartierung aller Bäume mit Mistelbefall auf beiden Gemarkungen. Die Kartierung erfolgte durch Ehrenamtliche aus der Gemeinde und aus dem örtlichen Obst- und Gartenbauverein. Mit Hilfe einer speziellen App für Smartphones wurden alle befallenen Laubbäume mit Standort, Befallsstärke und Kronenhöhe festgehalten. Parallel zur Kartierung wurde die Bevölkerung im Rahmen einer öffentlichen Informationsveranstaltung über das Vorhaben informiert. Auf der Homepage der Gemeinde wurde eine eigene Seite zur Mistelaktion eingerichtet und laufend über den Stand der Mistelbekämpfungsmaßnahme informiert.

Basierend auf den Ergebnissen der Kartierung ermittelte die Gemeindeverwaltung im Dezember die Wieseneigentümer mit mistelbefallenen Bäumen und versandte ein Anschreiben. Es wurde darum gebeten, die Misteln gegen eine Aufwandsentschädigung selbstständig aus den Bäumen zu entfernen oder einem Pflorgeteam die kostenfreie Mistelentnahme zu erlauben. Mit beiliegendem Rückmeldezettel bat die Gemeinde um Rückmeldung, ob die Mistelentnahme in Eigenleistung erfolgen wird oder ob ein Pflorgeteam tätig werden darf. Die Rücklaufquote von fast 90% auf das gemeindliche Anschreiben übertraf die Erwartungen der Organisatoren bei weitem. 80% der angeschriebenen Personen wünschte Fremdschnitt durch ein Pflorgeteam und nur 20% entschieden sich für den Eigenschnitt.

Auf Basis der Rückmeldungen konnte die Umsetzung der Schnittmaßnahmen konzipiert werden. Die zu bearbeitenden Flurstücke wurden in räumlichem Zusammenhang an 8 Teams, bestehend aus jeweils 2 Obstbaumfachwarten, verteilt. Apfelbäume mit einer Kronenhöhe von mehr als 6 bis 7 m gingen an 2 Teams mit Kletterzulassung. Als fachliche Hilfestellung sowohl für die Selbstschneider wie auch für die Pflorgeteams wurden vorab zwei Mistelbekämpfungskurse angeboten. Im Mittelpunkt der Unterweisungen stand die fachgerechte Entfernung der Misteln in Abhängigkeit von deren Entwicklungsstand, der Position im Baum und vom Befallsgrad des Baumes. Die Vorgabe war, frische Mistelkeimlinge bis zum 2./3. Jahr mit dem Forstner- oder Kegelbohrer schonend auszubohren und ältere Misteln mit Seitensträngen mit dem betroffenen Astabschnitt zu entnehmen. Bei einem Großteil der befallenen Bäume handelt es sich um langjährig

ungepflegte Apfelbäume, bei denen eine Nachsorge oder weitere Betreuung nicht gegeben ist. Um den Baum langfristig mistelfrei zu halten, war daher Vorgabe, neben den erkennbaren Misteln auch alle Mistelsamen möglichst vollständig zu entfernen.

Bäume mit leichtem Befall (< 5 Misteln an der Kronenperipherie) wurden baumschonend von der Leiter aus oder vom Boden mit Stangensägen bearbeitet. Bei Bäumen mit mittlerem Befall (5 – 15 Misteln auch an Starkästen) erfolgte die Vorarbeit mit dem Hochentaster vom Boden aus. Zum Ausbohren von Keimlingen und zum Absuchen der Krone nach Mistelsamen war zusätzlich die Arbeit in der Baumkrone nötig. Es zeigte sich, dass die Kontrolle und Entfernung der klebrigen Mistelsamen oftmals zeitaufwändiger war als die Schnittmaßnahmen selbst.

Der Umgang mit Bäumen mit starkem Befall (> 15 Misteln auch an Leitastbasis) wurde seitens der Organisatoren intensiv diskutiert. Um die weitere Ausbreitung der Mistel zu verhindern, wäre es ausreichend, die Mistelbüsche unter Schonung des Kronengerüsts lediglich abzuschneiden. Hierfür entwickelte ein Obstbaumfachwart eine stabile, kippbare Sichel für Teleskopstangen. Da sich Misteln aber aus den Wurzelsträngen regenerieren, muss diese Arbeit kontinuierlich wiederholt werden. Dieses Verfahren kommt daher nur bei gesicherter Nachsorge in Betracht. Bei der Mehrzahl der ungepflegten Bäume mit Vollbefall ist leider keine Nachsorge zu erwarten. Aufgrund der Vielzahl der Befallsstellen bleibt dann keine andere Wahl, als die Krone mit dem Hochentaster massiv zu Rumpfbäumen herunterzuschneiden oder den Baum zu roden. Um neuen Mistelbefall auch am verbleibenden Rumpf zu verhindern, muss der Torso nach Mistelsamen abgesucht werden. Derartige Rumpfbäume treiben in der Regel wie Kopfweiden neu aus, bilden sehr dichte, unstrukturierte Kronen und faulen an den Kappstellen ein. Rumpfbäume bieten immerhin noch längerfristig Lebensräume für Insekten, Vögel und Kleinsäuger und sind von Bedeutung für die Biodiversität.

Die Schnittmaßnahmen wurden aus Gründen des Artenschutzes Ende Februar abgeschlossen. Das Schnittgut verblieb auf Haufen geschichtet vor Ort. Mit Schlepper, Gehölzgabel und Wagen mit Ladekran brachten Bauhofmitarbeiter das Material an Sammelstellen. Dort verarbeitete der Großhacksler anschließend das Schnittgut zu Hackschnitzeln.

Die Schnitтарbeiten der Selbstschneider und der Pflorgeteams wurden im April abgerechnet. Auf knapp 100 Flurstücken wurden im ersten Winter über 230 Apfelbäume bearbeitet. Lediglich 4 Bäume mit Stammbefall wurden gerodet. 13 kartierte Mistelbäume konnten nicht bearbeitet werden, da die Rückmeldung der Eigentümer fehlte. Es zeigte sich, dass die Stundenansätze für die verschiedenen Befallsstufen realistisch waren. Insgesamt entstanden im ersten Bekämpfungswinter Kosten in Höhe von 15.000 €. Diese Kosten teilen sich Gemeinde, Landkreis und das Land Baden-Württemberg.

Ausblick

Die Mistelbekämpfungsaktion wird im Winter 2024/25 fortgeführt. Die Misteln auf Großbäumen (Pappel, Weiden) werden durch eine Baumpflegefirma entnommen. Geprüft wird, ob es bei Bäumen mit Vollbefall eine Alternative zum Rumpfbäumschnitt geben könnte. Wenn sich für einen Teil dieser Bäume eine Folgepflege organisieren lässt, könnte der Eingriff auf die Entfernung der fruchttragenden Misteltriebe mit der Mistelsichel beschränkt werden. Mistelnachtriebe müssten vor der Fruchtbildung wiederholt entfernt werden. Denkbar wäre aber auch die Rodung von Bäumen mit Vollbefall, verbunden mit einer Nachpflanzung eines pflegeleichteren Wildobstbaumes. Dies setzt das Einverständnis des Grundstückseigentümers, die Organisation von Pflanzung und Anwuchspflege und zusätzliche finanzielle Mittel voraus. Bei einigen Rumpfbäumen mit gesicherter Betreuung läuft der Versuch, in den nächsten Jahren wieder eine gewisse Kronenstruktur aufzubauen. Bei Bäumen mit einzelnen Misteln an der Leitastbasis wird geprüft, ob sich diese Misteln

durch mehrjährigen Lichtentzug abtöten lassen. Hierzu wurden diese Astbereiche mit Lehmwickel und darüberliegender, lichtundurchlässiger Folie abgedeckt. Alle diese Varianten sind mit deutlich mehr Organisations-, Betreuungs- und Finanzaufwand verbunden und werden daher nur in begrenztem Umfang machbar sein.

Auf den Bekämpfungsflächen des vorhergehenden Winters soll, soweit personell machbar, eine Nachkontrolle geschnittener Bäume erfolgen. Baumeigentümer, die noch kein Einverständnis zur Mistelentfernung erteilt haben, wird der Obst- und Gartenbauverein noch direkt ansprechen. Wichtigstes Ziel ist eine umfassende Entfernung der Mistel auf der Gesamtgemarkung, um eine Neubesiedelung aus dem Areal heraus möglichst lange zu unterbinden. Ein Belassen einzelner Mistelbestände im Bekämpfungsgebiet aus Gründen des Artenschutzes erschien den Organisatoren dabei als nicht zielführend. Die Organisatoren erhoffen sich eine deutliche Entspannung der Situation für zumindest 10 bis 15 Jahre. Da nicht gesichert ist, ob auf Nachbargemarkungen ähnliche Aktionen stattfinden, ist zu erwarten, dass die Mistel von dort langsam wieder einwandern wird.

Bei der Mistelbekämpfung in Streuobstbeständen bewegt man sich in einem Spannungsfeld zwischen nachhaltiger Mistelentfernung, Bewahrung nicht befallener Bestände und Reduzierung des Befallsdruckes für andere Baumarten wie Mostbirnen auf der einen Seite sowie baumschonendem Arbeiten mit Erhalt von Habitatstrukturen auf der anderen. Bei der praktischen Umsetzung zeigt sich, dass man dabei nicht allen Aspekten gleich gerecht werden kann und nur mit Kompromissen und pragmatischem Vorgehen vorankommt.

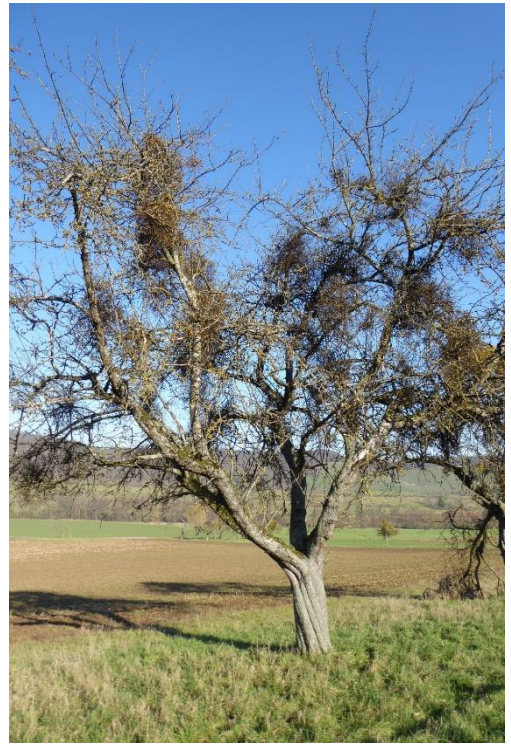
Insgesamt stößt das Projekt im Ort auf große Zustimmung und die Aufmerksamkeit und das Interesse für Streuobstwiesen nimmt zu. Die Organisatoren erhoffen sich daher eine höhere Wertschätzung für Obstwiesen, verbunden mit mehr Interesse an der Baumpflege und dadurch vielleicht erschwerter Neuausbreitung der Mistel.

Die bisherige Umsetzung des Projektes war erfolgreich, weil zahlreiche Akteure eingebunden waren. Der Obst- und Gartenbauverein als Initiator, die Gemeindeverwaltung als Bindeglied zu den Grundstückseigentümern, das Landwirtschaftsamt und der Landschaftserhaltungsverband mit fachlicher Hilfestellung und die Obstbaumfachwarte bei der Umsetzung der Schnittmaßnahmen. In der Gesamtschau zeigt sich, dass ein komplexes, ambitioniertes und arbeitsreiches Projekt durchaus gelingen kann und sogar Spaß macht, wenn alle Beteiligten engagiert und pragmatisch zusammenarbeiten.

Bernhard Reisch
Kreisfachberater für Obst und Gartenbau
Landratsamt Enzkreis, Landwirtschaftsamt



Apfelbäume mit starkem Mistelbefall



Abgestorbener Apfelbaum mit starkem Mistelbefall



Mistelkeimlinge ausbohren mit Forstnerbohrer



Mistelentnahme bei mittlerem Befall



Schnitt von Apfelbaum mit Vollbefall zu Rumpfbaum



Mistelschnitt mit Hochentaster



Kippbare Mistelsichel

Schnittgutentsorgung mit Ladekran

