Staatliche Naturschutzverwaltung
Baden-Württemberg

VOGELSCHUTZ IN STREUOBSTWIESEN

Mittleres Albvorland • Mittleres Remstal

Aufwertung von Streuobstbeständen im kommunalen Ökokonto

LIFE+-Maßnahme A.4
„Integration von speziellen Maßnahmen zur Aufwertung von Streuobstbeständen als Lebensstätten der Arten der Vogelschutzrichtlinie in das kommunale Ökokonto“

Praxisleitfaden

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART

NATURA 2000

Dieser Praxisleitfaden ist Teil einer Maßnahme im LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“ und wird von der EU-Kommission mit dem Förderinstrument LIFE gefördert. Das englische Wort „Life“ heißt „Leben“ und „LIFE“ ist zugleich die französische Abkürzung für L’instrument Financier pour l’Environnement, was „Finanzierungsinstrument für die Umwelt“ bedeutet. Die Mittel aus „LIFE Natur“ fließen in Gebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000

NATURA 2000 ist ein europaweites Schutzgebietsnetz für seltene und bedrohte Tiere (Fauna) und Pflanzen (Flora) sowie wertvolle Lebensräume (Habitate). Dieses Netzwerk entstand auf Grundlage der „FFH-“ und „Vogelschutz-Richtlinie“. Mit NATURA 2000 verpflichten sich die Mitgliedsstaaten, bedrohte Arten und Lebensräume in ganz Europa zu schützen und ihren Fortbestand zu sichern. Ziel des Netzwerkes NATURA 2000 ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa.

Der Leitfaden richtet sich an Kommunen und Fachplaner, die Kompensationsmaßnahmen in bestehenden Streuobstwiesen durchführen und bewerten möchten. Er stellt eine Übersicht zu den wichtigsten methodischen Ergebnissen der LIFE+-Maßnahme A.4 in Form einer Handlungsanleitung inkl. Praxisbeispiel für die wichtigsten Arbeitsschritte des Planungsprozesses dar: von der Prüfung der generellen Aufwertungsfähigkeit von Streuobstbeständen über die Planung der Maßnahmen bis hin zur Bewertung der Kompensationsmaßnahmen. Für detaillierte Erläuterungen und Begründungen der vorgeschlagenen Methodik wird auf den Projektbericht verwiesen.

Auftraggeber	**Regierungspräsidium Stuttgart** Referat 56, Naturschutz und Landschaftspflege
Auftragnehmer	**ARGE Streuobst** ▪ Institut für Umweltplanung, Prof. Dr. Konrad Reidl ▪ StadtLandFluss, Prof. Dr. Christian Küpfer ▪ Tier- und Landschaftsökologie, Dr. Jürgen Deuschle
Texte	▪ Christian Küpfer ▪ Julia Habeck ▪ Jürgen Deuschle
Stand	Januar 2014

Grundlagen und Ziele

Eingriffsregelung und kommunales Ökokonto

Verursacher von Eingriffen in Natur und Landschaft sind gemäß § 15 Absatz 2 Bundesnaturschutzgesetz verpflichtet, die dabei entstehenden „unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).“ Ökokonten können hierbei vielerlei Vorteile bieten: unter anderem größere Handlungsspielräume der Investoren und Planer, gebündelte Umsetzung von zusammengehörigen Kompensationsmaßnahmen und auch die Vermeidung eines Time-Lags zwischen Eingriff und Ausgleich (vgl. BÖHM & KAISER 2012).

Grundvoraussetzung für die Anerkennung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen ist eine naturschutzfachliche Aufwertung der Maßnahmenfläche. Die Neuanlage von Streuobstbeständen stellt in der Regel eine naturschutzfachliche Aufwertung dar und wurde bzw. wird in der Praxis häufig als Kompensation geplant. Doch auch bestehende Obstwiesen könnten Potenzial für eingriffskompensierende Maßnahmen aufweisen: der Baumbestand weist vielerorts ein deutliches Pflegedefizit auf, so dass der ohnehin rückläufige Bestand ohne stützende Maßnahmen weiter abnehmen und an naturschutzfachlicher Qualität verlieren wird (ZEHNDER & WAGNER 2008, SCHMIEDER et al. 2011). Aus diesem Kontext heraus ergeben sich folgende projektrelevanten Fragen:

- Welche Möglichkeiten bestehen in Streuobstwiesen für Aufwertungsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung (insbesondere kommunale Planungen) und wie können diese bewertet werden?
- Welche naturschutzfachlichen Kriterien müssen beachtet werden, dass solche Maßnahmen zur nachhaltigen Verbesserung der Bedingungen für die Arten der Vogelschutzrichtlinie beitragen?

Die Integration von aufwertenden Maßnahmen in Streuobstbeständen in die baurechtliche Ökokonto-Regelung wird als eine zusätzliche Finanzierungsmöglichkeit für den nachhaltigen Erhalt dieser Habitate angesehen. Deshalb war das Ziel dieser LIFE+-Maßnahme u. a. das Aufzeigen von konkreten Maßnahmenvorschlägen sowie die Erarbeitung von einheitlichen und reproduzierbaren Kriterien für die Bestimmung der ökologischen Wertigkeit der Habitatqualität von Obstbaumbeständen und zur Bewertung dieser Kompensationsmaßnahmen. Hierbei werden die Vorgaben der „Fachlichen Hinweise zur Anerkennung der Pflege von Streuobstbeständen einschließlich ihres Unterwuchses als Kompensationsmaßnahme“ (MLR 2011) integriert, die dort aufgezeigten Erstpflegemaßnahmen konkretisiert und Möglichkeiten für deren Bewertung aufgezeigt. Auch wenn der vorliegende Leitfaden auf die Anwendung im Rahmen eines kommunalen Ökokontos ausgerichtet ist, orientiert sich das empfohlene Bewertungssystem an den Rahmenbedingungen und Vorgaben des naturschutzrechtlichen Ökokontos (Ökokonto-Verordnung, ÖKVO), um eine Kompatibilität und eine landesweite Anwendung zu gewährleisten.

Naturschutzfachliche Wertigkeit von Streuobstbeständen

Insgesamt zählen Streuobstwiesen zu den naturschutzfachlich bedeutendsten Lebensräumen in Mitteleuropa (u. a. WELLER 2006, DEUSCHLE et al. 2012). Sie vereinen die Eigenschaften mehrerer Lebensraumtypen: ein Baumdach ähnlich dem lichter Wälder einerseits und Grünland im Unterwuchs andererseits – häufig kombiniert mit Begleitstrukturen wie Hecken oder Gräben. Aus diesem Zusammenspiel verschiedener Lebensräume mit vielen ökologischen Nischen und zusätzlich mit einer extensiven, kleinräumigen Nutzung sowie sehr unterschiedlich aufgebauten Baumbeständen ergibt sich eine hohe abiotische und biotische Strukturvielfalt. Auch die landschaftsästhetische Bedeutung muss bedacht werden: Baden-Württemberg ist deutschlandweit das Bundesland mit der größten Ausdehnung von Streuobstwiesen (WELLER 2006). Diese prägen das Landschaftsbild in weiten Teilen und damit auch das Heimatgefühl. Die früher sehr wichtige wirtschaftliche Bedeutung hat in den letzten Jahrzehnten stark an Bedeutung verloren. Trotzdem liefern die Ernteerträge aus dem Streu-/Gartenobstbau nach wie vor etwas mehr als die Hälfte der gesamten deutschen Obsternte und stellen somit eine wichtige Produktionsgrundlage heimischer Produkte für die Verwertungsindustrie dar (AID INFODIENST 2012).

Im Mittelpunkt des Leitfadens steht die naturschutzfachliche Bewertung der Streuobstbestände im Hinblick auf ihre Habitatqualität sowie die Planung von Maßnahmen zu deren Verbesserung. Dies setzt möglichst umfängliche Kenntnisse der Ansprüche der gewünschten Zielarten voraus. Deshalb wurde als Grundstein für das LIFE+-Projekt ein naturschutzfachliches Leitbild zu den Ansprüchen der Ziel- und Leitvogelarten erstellt (DEUSCHLE et al. 2012). Vögel als Endglieder der Nahrungskette integrieren eine Vielzahl der Ansprüche anderer Tiergruppen wie Insekten und anderer wirbellosen Tiere. Diese aus dem naturschutzfachlichen Leitbild gewonnenen Erkenntnisse sind eine wichtige Grundlage für das vorliegende Projekt.

!!!

Naturschutzfachliches Leitbild – wertgebende Kriterien und Zielzustand:

- **Altersstruktur:** rund 15 Prozent Jungbäume, 75–80 Prozent ertragsfähige Bäume, 5–10 Prozent abgängige Bäume (Habitatbäume), die auch nach Ende der Ertragsphase im Bestand bleiben dürfen.
- **Baumdichte:** variiert auf der Fläche, durchschnittlich 50–70 Bäume pro Hektar; Besonnung des Unterwuchses muss gewährleistet sein.
- **Kronenansatz:** überwiegend Hochstämme auf stark wachsenden Wurzelunterlagen mit 1,60 Meter Stammhöhe, besser mehr.
- **Baumarten:** Obstbäume verschiedener Arten und Sorten, Apfelbäume dominieren, Kirsch-, Birn- und Walnussbäume folgen, Zwetschgen, Mirabellen oder anderes Steinobst gering vertreten, vereinzelt Wildobstarten (z. B. Speierling) und Laubwaldbäume.
- **Höhlenangebot:** etwa 10–15 Baumhöhlen pro Hektar, sowohl Faul- als auch Spechthöhlen.
- **Totholzanteile:** geringe Anteile feines Totholz, hohe Anteile starkes Kronentotholz (ab etwa Armdicke) besonders in älteren Bäumen belassen, soweit statisch möglich; einige schon abgestorbene Bäume (stehendes Totholz) verbleiben möglichst lange im Bestand.
- **Baumpflege:** regelmäßiger Baumschnitt, um vorzeitiger Alterung der Bäume vorzubeugen und lichte und stabile Kronen zu erhalten; kein Pestizideinsatz, wenn nötig mechanischer oder biologischer Pflanzenschutz.
- **Großes Blütenangebot** durch an den Aufwuchs angepasste ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähgutes oder eine extensive Beweidung für arten- und individuenreiche Insektenwelt.
- **Vegetationsstruktur:** lückige, gut durchsonnte Vegetationsstruktur im Unterwuchs.
- **Nutzung:** kleinräumig wechselnde Nutzungstermine und Nutzungsvielfalt im Unterwuchs, für mehr zeitliche und räumliche Flexibilität in der Verfügbarkeit von Nahrung.
- **Kleinstrukturen** wie Hecken, Gebüsch- und Krautsäume, Böschungen, unbefestigte Wege, Trockenmauern, Totholzhaufen, Zäunpfähle, kleine Gewässer etc. gleichmäßig verteilt auf maximal 10–15 Prozent der Fläche.
- Intensive **Freizeitnutzung** ist nur sehr kleinflächig eingestreut vorhanden.

1 Prüfung der generellen Aufwertungsfähigkeit

Neben den allgemeinen Vorgaben im Bundes- und Landesnaturschutzgesetz gibt das MLR Baden-Württemberg in seinen „Fachlichen Hinweisen zur Anerkennung der Pflege von Streuobstbeständen einschließlich ihres Unterwuchses als Kompensationsmaßnahme“ (MLR 2011) den rechtlichen Rahmen für Kompensationsmaßnahmen in bestehenden Streuobstwiesen vor.

!!!

Folgende Punkte gelten als Voraussetzung für die Anerkennung von Maßnahmen als Kompensationsmaßnahmen:

- **Aufwertungsfähigkeit:** Ein Streuobstbestand ist aufwertungsfähig, „wenn der Bestand in einen Zustand versetzt werden kann, der sich im Vergleich mit dem früheren als naturschutzfachlich höherwertig einstufen lässt. Bei der Prüfung dieser Frage sind insbesondere die artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen.“
- **Mindestgröße** von 2.000 m²: Bezugsgröße für diese Mindestgröße ist der räumlich zusammenhängende Streuobstbestand (nicht das Flurstück).
- **Bestandsdichte** von mindestens 50 vorhandenen Bäumen pro Hektar.
- **„Schlechter Zustand“** des Streuobstbestandes: „Ein „schlechter Ausgangszustand“ des Baumbestandes liegt vor, wenn mindestens 70 % des Bestandes deutliche und langjährige Pflegerückstände aufweisen oder bei mindestens 70 % des Bestandes die Vitalität und Stabilität deutlich beeinträchtigt sind.“
- **Ausschluss Doppelförderung:** Eine Anrechnung als Kompensationsmaßnahme ist nicht möglich, wenn für die betroffene Fläche und dieselbe Maßnahme bereits öffentliche Fördermittel ausbezahlt werden. Hierbei sind unter anderem Förderungen über MEKA[1] und LPR[2] zu prüfen. Genauere Ausführungen dazu sind unter http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/76358/ zu finden.

[1] Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich Baden-Württemberg
[2] Landschaftspflegerichtlinie Baden-Württemberg

2 Planung von Aufwertungsmaßnahmen

Eine ausgewogene Altersstruktur sowie ein guter Pflegezustand sind entscheidende Voraussetzungen für den nachhaltigen Erhalt der Streuobstbestände und ihrer Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Wichtige Faktoren für die Habitatqualität von Streuobstwiesen für die Gruppe der Vögel, und auch für weitere Artengruppen, sind vor allem die Nahrungsverfügbarkeit im Grünland sowie entsprechende Nistmöglichkeiten, die in Streuobstwiesen oft in Baumhöhlen liegen. Entsprechend stehen die Aspekte **Altersstruktur, Schnittzustand** (Stabilität und Vitalität), **Höhlenangebot** und **Nahrungsverfügbarkeit** im Mittelpunkt der vorgeschlagenen Maßnahmen.

Es werden sechs Maßnahmenbereiche vorgestellt, die sich zur naturschutzfachlichen Aufwertung eines Streuobstbestandes grundsätzlich eignen: **Bestandsergänzung, Bestandsumbau dichter Bestände, Baumrevitalisierung (Instandsetzung Variante 1), Lebensverlängerung abgängiger Habitatbäume (Instandsetzung Variante 2), Entbuschung** und **Extensivierung im Grünland des Unterwuchses**. In der Praxis wird auf einer Maßnahenfläche häufig eine Kombination mehrerer Maßnahmen sinnvoll sein.

Aus den vorgeschlagenen Maßnahmen können darüber hinaus Aufwertungen im Wirkungsbereich „Förderung spezifischer Arten“ (Wendehals, *Jynx torquilla)* resultieren. Daraus lassen sich zusätzliche Punkte gewinnen (vgl. ÖKVO).

Grundvoraussetzung für die Planung und Bewertung von Aufwertungsmaßnahmen in Streuobstbeständen ist die Erfassung des aktuellen naturschutzfachlichen Zustandes eines Bestandes. Darauf aufbauend kann einerseits die generelle Aufwertungsfähigkeit geprüft werden. Andererseits werden auch Defizite im Bestand – also deutliche Abweichungen von dem im Leitbild aufgezeigten Zielzustand – identifiziert. Dies stellt die Grundlage für die Maßnahmenfindung und -bewertung dar.

Bestandsergänzung

Nachpflanzungen bis zum Erreichen des Zielbestandes von 70 Obstbäumen pro Hektar zur Verbesserung der Altersstruktur

Kurzbeschreibung und Wirkung

Übergeordnetes Ziel der Maßnahme ist es, eine ausgewogene Alterszusammensetzung der Streuobstbestände zu schaffen, um in Folge dessen die Bestände langfristig zu erhalten.

Wirkungsbereiche (vgl. Ökokonto-Verordnung):

- Verbesserung der Biotopqualität
- Schaffung höherwertiger Biotoptypen
- (Förderung spezifischer Arten)

Verbesserung folgender wertgebender Kriterien:

- Bestandsgröße
- Altersstruktur
- (Baumdichte)
- (Veredelungsunterlage/Stammhöhe)
- (Baumartenzusammensetzung)

Ausgangszustand (Voraussetzungen für die Aufwertungsfähigkeit des Bestandes)

Die Fläche soll entweder baumfrei sein oder einen lichten Baumbestand mit einer Dichte von deutlich weniger als 70 Bäumen pro Hektar und einem Baumreihenabstand von mehr als 15 m aufweisen. Zudem soll die Fläche im funktionalen Umfeld von bestehenden Streuobstwiesen liegen.

Zielzustand und Umsetzung (mit überschlägiger Kostenschätzung für Maßnahme und Folgepflege pro Baum[3])

Bei der Neupflanzung von Obstbäumen können viele der wertgenemden Kriterien beeinflusst werden. Ziel der Ergänzung ist ein Baumbestand, der möglichst umfassend den Empfehlungen des naturschutzfachlichen Leitbildes entspricht. Nachpflanzungen sollen immer nur mit Hochstamm-Obstbäumen auf starkwachsenden Unterlagen erfolgen (vgl. MLR 2011). Bei der Pflanzung der Obstbäume sind die Empfehlungen der Fachliteratur zu berücksichtigen (vgl. u. a. LOGL 2009, LANDSCHAFTSPFLEGEVERBAND ASCHAFFENBURG E.V. 2011 oder ZEHNDER & WELLER 2011).

Maßnahme und Fertigstellungspflege	Jahr 1	Pflanzung, Pflanzschnitt, Bewässerung, Düngung, Offenhaltung der Baumscheibe	100 €
Entwicklungspflege	Jahr 2 bis 10	Jährlicher Erziehungsschnitt inkl. Abfuhr Schnittgut, Düngung, Offenhaltung der Baumscheibe, Bewässerung nach Bedarf	230 € (9 x ~26 €)
Folgepflege	Jahr 11 bis 25	Pflegeschnitt ca. alle vier Jahre inkl. Abfuhr Schnittgut	210 € (4 x ~53 €)

Abgrenzung zu Erhaltungspflegemaßnahmen

Als naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahme sind nur Nachpflanzungen anrechenbar, die über den Ersatz einzelner abgängiger bzw. entnommener Bäume hinausgehen und die Altersstruktur deutlich verbessern bzw. den Bestand deutlich vergrößern.

[3] Kostenschätzungen jeweils ohne Ernte und Erlöse; Nettokosten; differenzierte Herleitung vgl. Gesamtbericht.

Bestandsumbau dichter Bestände

Entnahme von Bäumen in zu dichten Beständen zur Erhöhung des Artenreichtums im Unterwuchs

Kurzbeschreibung und Wirkung

Durch die Entnahme einzelner Bäume in dichten Beständen werden die verbleibenden Baumkronen und der Unterwuchs stärker besonnt. Dies kann den Artenreichtum und damit die Nahrungsverfügbarkeit vieler in Streuobstwiesen lebenden Tierarten erhöhen. Häufig handelt es sich bei den in Betracht kommenden Beständen um ehemalige Intensivobstanlagen, bei denen in der Regel Alter, Pflegezustand und Art der Bäume homogen sind. Durch die Entnahme von Bäumen mit anschließender vereinzelter Ergänzung von hochstämmigen Obstbäumen kann die Strukturvielfalt dieser Bestände erhöht werden. Neben der naturschutzfachlichen Aufwertung kann durch die Maßnahme eine deutliche Vereinfachung der Nutzung und Pflege, vor allem des Unterwuchses, erreicht werden.

Wirkungsbereiche (vgl. Ökokonto-Verordnung):

- Verbesserung der Biotopqualität
- (Förderung spezifischer Arten)

Verbesserung folgender wertgebender Kriterien:

- Baumdichte
- (Veredelungsunterlage/Stammhöhe)
- (Altersstruktur)
- Unterwuchs

Ausgangszustand (Voraussetzungen für die Aufwertungsfähigkeit des Bestandes)

Für diese Maßnahme kommen Nieder- und Mittelstammbestände mit einer Baumdichte von mehr als 100 Bäumen pro Hektar und einem Baumreihenabstand von weniger als 10 m in Betracht.

Zielzustand und Umsetzung (mit überschlägiger Kostenschätzung für Maßnahme und Folgepflege pro Baum[3])

Der Zielbestand muss eine Baumdichte von 50 bis 70 Bäumen pro Hektar aufweisen. Dies kann durch die Entnahme einzelner Bäume oder durch die Entnahme einzelner Baumreihen erfolgen. Hierbei ist auch ein besonderes Augenmerk auf die Bewirtschaftbarkeit des Unterwuchses zu legen. Es dürfen nur Nieder- bzw. Halbstämme entnommen werden, jedoch keinesfalls Habitatbäume. Die Entnahme von Hochstämmen ist im Einzelfall zu prüfen. Werden Hochstämme entnommen, muss zusätzlich zur generellen Prüfung einer Doppelförderung für die Maßnahmenfläche ein spezielles Augenmerkt auf die MEKA-Maßnahme N-C1 „Erhaltung von Streuobstbeständen“ gelegt werden, da die Höhe dieser Fördermaßnahme abhängig von der Anzahl der Bäume berechnet wird.

Die Baumentnahme darf gemäß § 39 Absatz 5 BNatSchG nur im Winterhalbjahr zwischen Oktober und Februar durchgeführt werden. Zusätzlich zur Baumentnahme ist die Maßnahme immer mit einer extensiven Grünlandnutzung zu kombinieren, da sonst kaum eine Aufwertung des Unterwuchses durch die stärkere Besonnung erreicht werden kann.

Maßnahme	Jahr 1	Fällen, Entasten, Zerkleinern, Abfuhr Schnittgut, Wurzelstock Abfräsen Wurzelstock (Bodenniveau) (pro Baum, der gefällt wird)	130 €
Folgepflege	Jahr 1 bis 25	Pflegeschnitt ca. alle vier Jahre inkl. Abfuhr Schnittgut (pro Baum, der erhalten bleibt)	370 € (7 x ~53 €)

Baumrevitalisierung (Instandsetzung Variante 1)

Verbesserung der Stabilität und Vitalität durch Rückführung länger nicht gepflegter, verwahrloster Bäume in einen normalen Pflegerhythmus

Kurzbeschreibung und Wirkung

Die Instandsetzung länger nicht gepflegter und somit stark pflegebedürftiger Obstbäume kann deren Stabilität und Vitalität verbessern und somit deren Lebensdauer erheblich verlängern. Ohne Schnitt würden diese Bäume frühzeitig vergreisen und nicht den naturschutzfachlichen Wert alter Habitatbäume erreichen. Somit kann durch eine Baumrevitalisierung eine naturschutzfachliche Aufwertung erzielt werden. Auch kann sich durch eine bessere Besonnung des Unterwuchses nach den Schnittmaßnahmen auf längere Sicht dessen Artenvielfalt erhöhen.

Wirkungsbereiche (vgl. Ökokonto-Verordnung):

- Verbesserung der Biotopqualität
- (Förderung spezifischer Arten)

Verbesserung folgender wertgebender Kriterien:

- Stabilität und Vitalität (Schnittzustand)
- (Altersstruktur)
- Unterwuchs

Ausgangszustand (Voraussetzungen für die Aufwertungsfähigkeit des Bestandes)

Gemäß den Vorgaben des MLR (2011) ist ein „schlechter“ Ausgangszustand grundlegende Voraussetzung. Dies ist gegeben, wenn mindestens 70 % der Bäume im Bestand deutliche und langjährige Pflegerückstände aufweisen oder die Vitalität und Stabilität bei mindestens 70 % der Bäume deutlich beeinträchtigt ist. Merkmale zur Einstufung eines Bestandes werden in Tabelle 1 genannt. Stehen auf der Maßnahmenfläche zusätzlich abgängige Habitatbäume mit einem deutlichen Pflegerückstand, ist die Kombination mit der Maßnahme „Instandsetzung Variante 2“ zu empfehlen.

Zielzustand und Umsetzung (mit überschlägiger Kostenschätzung für Maßnahme und Folgepflege pro Baum[3])

Durch die Revitalisierungsmaßnahmen soll der Baum wieder in den normalen Pflegerhythmus einer Erhaltungspflege zurückgeführt werden. Je nach Ausgangszustand umfasst die Baumrevitalisierung eine Kroneneinkürzung, einen Kronenregenerationsschnitt oder bzw. und eine Kronenumstellung (vgl. BOSCH 2010). Für das genaue Vorgehen hierbei sei auf die ausführliche Beschreibung im Leitfaden „Kronenpflege alter Obsthochstämme“ (BOSCH 2010) verwiesen. Naturschutzfachliche Kriterien müssen dabei berücksichtigt werden. Bei den Schnittmaßnahmen ist besonders auf die Eingriffsstärke zu achten, bei einer Revitalisierung sollte angestrebt werden, die Schnittmaßnahmen über mehrere Jahre verteilt durchzuführen. Folgende Arbeitsschritte müssen bei der Planung der Kompensationsmaßnahmen in der Regel bedacht werden:

Maßnahme	Jahr 1 bis 5	Baumrevitalisierung, ca. 2 Pflegedurchgänge inkl. Abfuhr Schnittgut	200 € (2 x ~100 €)
Folgepflege	Jahr 6 bis 25	Pflegeschnitt ca. alle vier Jahre inkl. Abfuhr Schnittgut	320 € (6 x ~53 €)

Abgrenzung zu Erhaltungspflegemaßnahmen

Die Krone ist so dicht, dass der Revitalisierungsschnitt nicht im Rahmen der obstbaulichen Erhaltungspflege erfolgen kann, sondern eine Instandsetzung über mehrere Jahre nötig ist. Erst danach kann der Baum wieder in den normalen Pflegerhythmus zurückgeführt werden.

Lebensverlängerung abgängiger Habitatbäume (Instandsetzung Variante 2)

Verbesserung der Stabilität strukturreicher abgängiger Bäume

Hinweis: Anrechnung ausschließlich in Kombination mit der Maßnahme Baumrevitalisierung (Instandsetzung Variante 1) möglich!

Kurzbeschreibung und Wirkung

Abgängige Obstbäume sind solche, die aufgrund ihres Alters oder mangelnder Pflege keine regelmäßigen und vollen Erträge mehr erwarten lassen. Handelt es sich bei solchen Bäumen um Habitatbäume, bieten sie aufgrund ihrer Strukturmerkmale nach wie vor einen wichtigen Lebensraum und Nahrungsmöglichkeiten für zahlreiche Arten.

[Hintergrund: Habitatbäume sind lebende alte Obstbäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm in einem Meter Höhe und besonderen Baumstrukturen wie stark dimensioniertes Kronentotholz, größere Stammverletzungen bzw. Stammrisse oder Spalten, größere Faulstellen am Stamm, Pilzkonsolen, Rindentaschen, Baumhöhlen, Horste im Kronenbereich etc. Auch sehr alte, aber noch vitale Obstbäume ohne besondere Strukturmerkmale zählen zu den Habitatbäumen (vgl. AMT FÜR WALD GRAUBÜNDEN 2009, DEUSCHLE et al. 2012).]

Für Habitatbäume auf Ökokontoflächen gilt das Rodungsverbot (vgl. MLR 2011a). Ziel der Maßnahme „Lebensverlängerung abgängiger Habitatbäume“ ist es über das alleinige Belassen (bzw. nicht Roden) hinaus, die Lebenserwartung dieser Bäume durch einen Stabilisierungsschnitt zu erhöhen und damit deren verbleibende Standzeit im Bestand zu verlängern.

Wirkungsbereiche (vgl. Ökokonto-Verordnung):

- Verbesserung der Biotopqualität

Verbesserung folgender wertgebender Kriterien:

- Stabilität
- Altersstruktur
- Habitatbäume/Höhlenangebot

Ausgangszustand (Voraussetzungen für die Aufwertungsfähigkeit des Bestandes)

Die Maßnahme bezieht sich auf die Verbesserung der Stabilität und somit auf die Lebensverlängerung abgängiger Habitatbäume. Bestände ertragsfähiger (Habitat-)Bäume mit deutlichen Defiziten in Stabilität und Vitalität fallen in den Maßnahmenbereich Baumrevitalisierung. Da abgängige Bäume im Bestand nur vereinzelt (5 bis 10 %) vorkommen sollen, ist eine Anrechnung als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme ausschließlich in Kombination mit der Maßnahme Baumrevitalisierung (Instandsetzung Variante 1) möglich. Ansonsten ist die geforderte „generelle Aufwertungsfähigkeit“ nicht gegeben (kein „schlechter Zustand“ des Streuobstbestandes).

Zielzustand und Umsetzung (mit überschlägiger Kostenschätzung für Maßnahme und Folgepflege pro Baum[3])

Durch eine Schnittmaßnahme muss die Stabilität der Krone der abgängigen Habitatbäume gesichert werden. Darüber hinaus muss das Ziel eine lichte und durchsonnte Krone sein. Hierbei sind naturschutzfachliche Gesichtspunkte zu berücksichtigen. So muss, sofern es die Statik zulässt, in diesen Bäumen armdickes Totholz im Baum belassen oder Baumhöhlen und Ansätze zu deren Bildung wie Astabbrüche und Faulstellen erhalten werden.

Maßnahme	Jahr 1	Stabilisierungsschnitt der Baumkrone inkl. Abfuhr Schnittgut	70 €
Folgepflege	Folgejahre	Pflegeschnitte nach Bedarf inkl. Abfuhr Schnittgut	70 € (2 x ~35 €)

Abgrenzung zu Erhaltungspflegemaßnahmen

Da diese Bäume nicht mehr in der Ertragsphase stehen, lohnt sich deren Pflege aus obstbaulicher Sicht nicht mehr. Der Baumschnitt zur Verbesserung der Stabilität und somit zur Lebensverlängerung dieser Habitatbäume erfolgt aus rein naturschutzfachlichen Gründen.

Entbuschung des Unterwuchses

Entfernung von Sukzession und Wiedereinführung einer Grünlandnutzung

Kurzbeschreibung und Wirkung

Für das gesamte Ökosystem Streuobstwiese ist die Ausprägung und Nutzung des Grünlandes im Unterwuchs der Obstbäume in mehrfacher Hinsicht von Bedeutung. Die vorwiegend am Boden nach Insekten jagenden Vogelarten sind nicht nur auf ein ausreichendes, sondern auch nutzbares Nahrungsangebot im Unterwuchs insbesondere zur Brutzeit zwingend angewiesen. Aber auch herbivore Arten benötigen zur Deckung ihres Bedarfs an Sämereien ein breites Spektrum unterschiedlicher Nahrungspflanzen. Das Nahrungsangebot wird maßgeblich vom Artenreichtum der Gras- und Krautschicht bestimmt. Die Nahrungsverfügbarkeit von ihrer Dichte und Höhe. Überständige Halme oder Blütendolden können sich als Ansitzwarten positiv auswirken.

Regelmäßig, aber nicht zu häufig gemähte oder extensiv beweidete Flächen sind hinsichtlich ihrer Flora und bei den meisten Insektengruppen artenreicher als ungemähte Bestände. Auch das Abräumen des Mähgutes wirkt positiv auf die Artenvielfalt (vgl. DEUSCHLE & GLÜCK 2001, DEUSCHLE et al. 2002 u. 2012). Durch die Rückführung von verbuschten Flächen zu artenreichem Grünland im Unterwuchs kann die typische halboffene Struktur der Streuobstwiesen mit einem gut besonnten Unterwuchs wiederhergestellt und somit deren naturschutzfachlicher Wert gesteigert werden.

Eine Nutzungsaufgabe des Unterwuchses ist nahezu immer mit einer fehlenden Baumpflege verbunden. So ist auf Flächen mit dieser Maßnahme meist auch eine Instandsetzung der Bäume (Baumrevitalisierung bzw. Lebensverlängerung abgängiger Habitatbäume) zu empfehlen.

Wirkungsbereiche (vgl. Ökokonto-Verordnung):

- Schaffung höherwertiger Biotoptypen
- Verbesserung der Biotopqualität
- Förderung spezifischer Arten

Verbesserung folgender wertgebender Kriterien:

- Unterwuchs

Ausgangszustand (Voraussetzungen für die Aufwertungsfähigkeit des Bestandes)

In Frage kommen Flächen, die nicht (regelmäßig) in der Nutzung stehen. Der Ausgangszustand kann sehr unterschiedlich sein: von einer langgrasigen, verfilzten Flur mit Gehölzschösslingen über Brombeergestrüpp bis hin zu einem konsolidierten Gebüsch (u. a. Dominanzbestand [Biotoptyp 35.30] oder Gestrüpp [43.10]). Handelt es sich um eine Fläche mit fortgeschrittener Sukzession (u. a. Feldgehölze, -hecken oder Gebüsche [41.00 bzw. 42.00]) und werden die Kriterien* eines geschützten Biotops gemäß § 32 NatSchG BW erfüllt, bedarf es einer Einzelfallprüfung und gesonderten Genehmigung, ob eine Entbuschung sinnvoll und möglich ist.

** Bedingungen zur Erfassung als § 32-Biotop (vgl. LUBW 2009): Feldgehölze [Biotoptyp 41.10] ab einer Größe von 250 m², Feldhecken [41.20] ab 20 m Länge (Feldhecken trockenwarmer-Standorte ohne Mindestlänge); Gebüsche trockenwarmer und feuchter Standorte [42.10 bzw. 42.30] ohne weitere Bedingungen.*

Zielzustand und Umsetzung (mit überschlägiger Kostenschätzung für Maßnahme und Folgepflege pro Hektar[3])

Abhängig von den standörtlichen Verhältnissen ist der Zielzustand der Fläche eine artenreiche Magerwiese/-weide bzw. Fettwiese/-weide. Ziel ist eine regelmäßige Bewirtschaftung, die den kleinteiligen Eigentumsstrukturen folgt oder nach deren Aufgabe durch Streifenmahd oder Umtriebsbeweidung einen zeitlich und räumlich hohen Grenzlinienanteil vorhält. „Das Spektrum von Nutzungsvarianten ist umfänglich. Dominierend ist jedoch immer eine Mahd mit Abräumen des Mähgutes oder eine Beweidung mit Schafen, Rindern oder Pferden." Das Belassen des Mähgutes auf der Fläche wird nicht empfohlen. „Mahdzeitpunkt und Häufigkeiten sind ebenso an die standörtlichen Bedingungen angepasst wie Beweidungsintensität, Standzeiten und Auswahl der Weidetiere. Auf den meisten Flächen hat dies zwischen ein und drei, in der Regel jedoch zwei Mahdereignisse oder Weidegänge zur Folge. Letztere sind dabei durch einen hohen Tierbestand mit kurzen Standzeiten und langen Ruhephasen zwischen den Weidegängen gekennzeichnet" (DEUSCHLE et al. 2012).

Je nach Ausgangszustand bedarf es unterschiedlicher Arbeitsschritte bevor die geplante wieder aufgenommen werden kann. Bei einer leichten Verbuschung genügt z. B. eine einschürige Mulchmahd im ersten Jahr. Ist die Verbuschung bereits weiter fortgeschritten bedarf es zuvor einer manuellen Entfernung der Gehölze mit einer Motorsense/Freischneider. Das Entfernen der Gehölze muss gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG im Winterhalbjahr zwischen Oktober und Februar durchgeführt werden. Im Folgenden werden die nötigen Arbeitsschritt und hierbei entstehenden Kosten für drei Beispiele mit unterschiedlichem Ausgangszustand aufgezeigt.			
1. Ausgangszustand: beginnende Gehölzsukzession (v. a. langgrasige, verfilzte, krautige Flur)			
Maßnahme	Jahr 1	Einschürige Mulchmahd	170 €
Folgepflege	Jahr 2 bis 25	Zweischürige Mahd inkl. Abfuhr Mähgut und Erhaltungsdüngung (alternativ wird Beweidung empfohlen, s. o.)	9.600 € (24 x ~400 €)
2. Ausgangszustand: Brombeergestrüpp und junges Gebüsch bis 1 m Höhe (Gebüsch auf max. 25 % der Fläche)			
Maßnahme	Jahr 1	Gehölze entfernen und bergen, Abfuhr Schnittgut	6.750 €
	Jahr 2	Einschürige Mulchmahd	170 €
Folgepflege	Jahr 3 bis 25	Zweischürige Mahd inkl. Abfuhr Mähgut und Erhaltungsdüngung (alternativ wird Beweidung empfohlen, s. o.)	9.200 € (23 x ~400 €)
3. Ausgangszustand: konsolidiertes Gebüsch (konsolidiertes Gebüsch auf max. 50 % der Fläche, sonst Brombeergestrüpp/junges Gebüsch bis 1 m Höhe/langgrasige, verfilzte, krautige Flur)			
Maßnahme	Jahr 1	Gehölze entfernen, bergen und häckseln, Abfuhr Schnittgut	15.600 €
	Jahr 2 bis 5	Einschürige Mulchmahd	680 € (4 x ~170 €)
Folgepflege	Jahr 6 bis 25	Zweischürige Mahd inkl. Abfuhr Mähgut und Erhaltungsdüngung (alternativ wird Beweidung empfohlen, s. o.)	8.000 € (20 x ~400 €)

Varianten bei der Umsetzung		
	Grundaufwertung	**Maximalaufwertung** *(Zusätzlich können folgende Kriterien vorgegeben werden, um ein möglichst naturschutzfachlich hochwertiges Ergebnis zu erzielen.)*
Biotoptyp	– Zielbiotoptyp Fettwiese/-weide	– Zielbiotoptyp Magerwiese/-weide
Mahd	– Schnitthäufigkeit	– Messerbalkenschnitt, Mahdhöhe, Staffelmahd, Randstreifen
Beweidung	– extensiver Tierbesatz, Baumschutz	– Staffelbeweidung (anstatt Standweide)

Abgrenzung zu Erhaltungspflegemaßnahmen
Durch die Entbuschung der Fläche und der Etablierung von artenreichem Grünland wird der naturschutzfachliche Wert der Fläche erhöht.

Extensivierung des Unterwuchses

Extensivierung der Grünlandnutzung zur Erhöhung des Artenreichtums

Kurzbeschreibung und Wirkung

Eine intensive Grünlandnutzung im Unterwuchs (Düngung, häufige Mahd, hohe Trittbelastung, etc.) führt zu einer Verringerung des Artenreichtums in der Flora aber auch in der Vielfalt und Menge an Arthropoden. Die Folgen sind für Vögel ebenso wie für andere Endglieder der Nahrungskette vergleichbar der Nutzungsaufgabe (vgl. auch Maßnahme Entbuschung des Unterwuchses): Nahrungsmenge und -verfügbarkeit gehen zurück (s.o., vgl. DEUSCHLE et al. 2012). Die Maßnahme hat die Erhöhung des Artenreichtums im Unterwuchs und somit die Verbesserung des Nahrungsangebots zum Ziel.

Wirkungsbereiche (vgl. Ökokonto-Verordnung):

- Schaffung höherwertiger Biotoptypen
- Verbesserung der Biotopqualität
- Förderung spezifischer Arten

Verbesserung folgender wertgebender Kriterien:

- Unterwuchs

Ausgangszustand (Voraussetzungen für die Aufwertungsfähigkeit des Bestandes)

Für die Maßnahme geeignet sind Flächen, bei denen der aufgrund der Standortverhältnisse zu erwartende Artenreichtum fehlt. Dies sind einerseits Flächen, auf denen bedingt durch häufiges Mähen z. B. ein Zierrasen [Biotoptyp 33.80] oder bedingt durch die Beweidungsbedingungen eine Intensivweide [33.63] wächst. Andererseits kommen auch Flächen mit einer verarmten bzw. durchschnittlichen Fettwiese/-weide in Frage, auf denen sich aufgrund der standörtlichen Bedingungen durch z. B. eine reduzierte Düngung, Schnitthäufigkeit oder Tierbesatz eine artenreichere Fettwiese/-weide bzw. eine Magerwiese/-weide wieder etablieren könnte.

Zielzustand und Umsetzung (mit überschlägiger Kostenschätzung für Maßnahme und Folgepflege pro Hektar)

Abhängig von den standörtlichen Verhältnisse der Fläche ist der Zielzustand eine artenreiche Magerwiese/-weide bzw. Fettwiese/-weide. Ziel ist eine regelmäßige Bewirtschaftung, die den kleinteiligen Eigentumsstrukturen folgt oder nach deren Aufgabe durch Streifenmahd oder Umtriebsbeweidung einen zeitlich und räumlich hohen Grenzlinienanteil vorhält. „Das Spektrum von Nutzungsvarianten ist umfänglich. Dominierend ist jedoch immer eine Mahd mit Abräumen des Mähgutes oder eine Beweidung mit Schafen, Rindern oder Pferden." Das Belassen des Mähgutes auf der Fläche wird nicht empfohlen. „Mahdzeitpunkt und Häufigkeiten sind ebenso an die standörtlichen Bedingungen angepasst wie Beweidungsintensität, Standzeiten und Auswahl der Weidetiere. Auf den meisten Flächen hat dies zwischen ein und drei, in der Regel jedoch zwei Mahdereignisse oder Weidegänge zur Folge. Letztere sind dabei durch einen hohen Tierbestand mit kurzen Standzeiten und langen Ruhephasen zwischen den Weidegängen gekennzeichnet" (DEUSCHLE et al. 2012). Die für eine Aushagerung der Fläche erforderliche Bewirtschaftungsart ist abhängig von deren Ausgangszustand und muss an die jeweilige Ausgangssituation angepasst werden. Pauschale Vorgaben dazu sind nicht möglich.

1. Umwandlung eines Zierrasens in eine Fettwiese

Maßnahme	Jahr 1 bis 25	Dreischürige Mahd inkl. Abfuhr des Mähgutes	12.500 €

2. Umwandlung einer Fettwiese in eine Magerwiese

Maßnahme	Jahr 1 bis 25	Zweischürige Mahd inkl. Abfuhr Mähgut und Erhaltungsdüngung	10.000 €

Varianten bei der Umsetzung

Vgl. Maßnahme Entbuschung des Unterwuchses

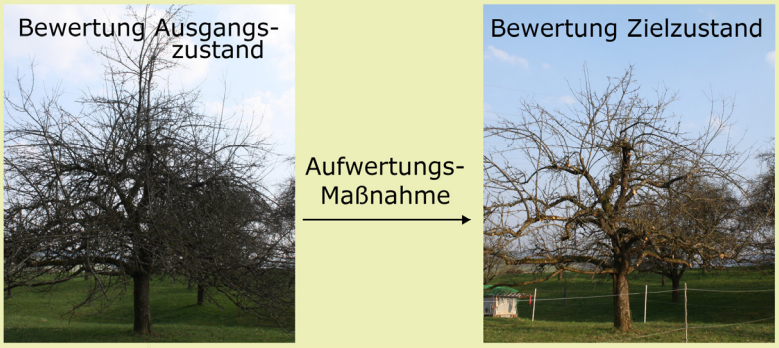
Abgrenzung zu Erhaltungspflegemaßnahmen

Durch die Extensivierung der Nutzung kann der Artenreichtum erhöht und somit der naturschutzfachliche Wert der Fläche verbessert werden.

3 Erfassung und Bewertung

Alle vorgeschlagenen Maßnahmen lassen sich den in der ÖKVO definierten Wirkungsbereichen „Verbesserung der Biotopqualität“ oder „Schaffung höherwertiger Biotoptypen“ zuweisen. Gemäß ÖKVO (§ 8) erfolgt die qualitative Bewertung von Kompensationsmaßnahmen in diesen Wirkungsbereichen nach dem Prinzip „Maßnahmenfläche mal Wertänderung“. Die Wertänderung ergibt sich aus der Differenz der Bewertung des Ausgangs- und des Zielzustandes.

Bewertungsprinzip



Punktedifferenz x Größe Maßnahmenfläche [m²]
=
Punktezugewinn

Sollen auf einer Maßnahmenfläche mehrere Maßnahmen durchgeführt werden, so ist vor der Bewertung und Bilanzierung zu prüfen, ob die einzelnen Maßnahmen räumlich abgegrenzt werden können (beispielsweise auf der einen Hälfte der Fläche Baumrevitalisierung, auf der anderen Bestandsergänzung). Ist dies der Fall wird empfohlen, für die Bewertung und Bilanzierung die einzelnen Teilflächen separat zu betrachten. Ist dies nicht der Fall, z. B. wenn sich die Maßnahmen (teilweise) auf der betreffenden Fläche überlagern, kann eine gemeinsame Bewertung und Bilanzierung vorgenommen werden.

Die Bewertung des Ausgangs- und des Zielzustandes erfolgt hierbei gemäß der 64-Punkte-Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung. Dieses Bewertungsschema gibt für jeden Biotoptyp Baden-Württembergs einen Normalwert und dazugehörig eine mögliche Wertspanne mit auf- bzw. abwertenden Attributen (Kriterien) vor. Mithilfe dieser Vorgaben bzw. dieses Rahmens wird der Streuobstbestand anhand einer gutachterlichen Einschätzung eines Fachplaners bewertet. Für den Biotoptyp Streuobstbestand (45.40) erfolgt die Ermittlung des Biotopwertes durch eine Addition des Biotopwertes des Streuobstbestandes zum Biotopwert des Unterwuchses.

Ziel der im Folgenden aufgezeigten Bewertungsvorgaben ist es, dem Fachplaner für eine solche Bewertung im Rahmen der in der Ökokonto-Verordnung vorgegebenen

Wertespanne weitere fachlich begründete Hilfestellungen zu geben. Hierbei wurden die Bewertungsempfehlungen der Ökokonto-Verordnung im Rahmen der möglichen Spielräume ausdifferenziert und erläutert. Zwei Punkte sind dabei von Belang (detaillierte Erläuterung und Begründung vgl. Projektbericht):

- **Ergänzung der wertgebenden Kriterien (Attribute):** Die in der Ökokonto-Verordnung genannten wertgebenden Kriterien (Altersstruktur, Stabilität, Artenausstattung und Veredelungsunterlage) werden um weitere bedeutende Kriterien zur Bestimmung der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Habitatqualität gemäß LIFE+-Leitbild (DEUSCHLE et al. 2012) ergänzt: Bestandsgröße, Baumdichte, Baumartenzusammensetzung, Vitalität und Intensität der Freizeitnutzung (Hemerobie).
- **Gewichtung der wertgebenden Kriterien:** Die wertgebenden Kriterien lassen sich in zwei Gruppen unterteilen. Hierbei wird die Gruppe der zustandsbedingten, von der Bestandsentwicklung abhängigen Kriterien aufgrund der starken Veränderbarkeit geringer gewichtet:
  1. Strukturelle, von der Bestandsentwicklung unabhängige Kriterien: ohne Neupflanzung/Entnahme von Bäumen keine Änderung der Kriterienbewertung möglich.
  2. Zustandsbedingte, von der Bestandsentwicklung abhängige Kriterien: Änderung der Kriterienbewertung auch ohne Neupflanzung/Entnahme von Bäumen möglich.

!!!

Somit ergibt sich folgende **Arbeitsroutine** für die Bewertung des Ausgangs- bzw. des Zielzustandes als Grundlage für die Bilanzierung der geplanten Kompensationsmaßnahmen:

1. Erfassung der wertgebenden Kriterien

- Der aktuelle und der geplante Zustand der wertgebenden Kriterien lässt sich für jedes Kriterium unterteilt in mehrere Kategorien pro Maßnahmenfläche erfassen (ausgenommen Bestandsgröße, Baumdichte und Intensität der Freizeitnutzung). Hierbei wird empfohlen, den prozentualen Anteil der jeweiligen Kategorie pro Fläche abgeschätzt auf 10 % zu erheben (vgl. Projektbericht, Geländeerhebung).
- Für die Erfassung der Kriterien Altersstruktur und Schnittzustand gelten die in Tabelle 1 definierten Kategorien.

2. Einzelbewertung der wertgebenden Kriterien und Aggregation der Bewertungen für die zwei Kriterien-Gruppen

- Die Auf- und Abwertungsmöglichkeiten der einzelnen wertgebenden Kriterien sind in Tabelle 2 dargestellt.
- Nach der separaten Bewertung der Kriterien muss die Bewertung für die zwei Kriterien-Gruppen aggregiert werden (1. strukturelle, von der Bestandsentwicklung unabhängige Kriterien und 2. zustandsbedingte, von der Bestandsentwicklung abhängige Kriterien). Die Bewertung der Kriterien-Gruppen erfolgt in den Stufen unterdurchschnittlich, durchschnittlich bzw. überdurchschnittlich).

3. Gesamtwertung des Streuobstbestandes

- Abhängig von der aggregierten Bewertung der Kriterien-Gruppen kann die Gesamteinstufung anhand der Bewertungsmatrix in Tabelle 3 vorgenommen werden.
- Aufbauend darauf erfolgt die Vergabe der Ökopunkte innerhalb der in der ÖKVO vorgegeben Punktespanne. Diese ist abhängig von der Ausprägung des Unterwuchses (vgl. auch Tabelle 4):
  - Streuobst auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen: +4 - **+ 8** - + 12
  - Streuobst auf mittelwertigen Biotoptypen: +3 - **+ 6** - + 9
  - Streuobst auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen: +2 - **+4** - +6

Zusätzliche Regeln zur Maßnahmenbewertung

Über die oben dargestellten Bewertungsregeln hinaus sind einzelne Besonderheiten zu berücksichtigen. Diese sind:

- *Bestandsergänzung:* Ist auf einer baumlosen Teilfläche eine Bestandsergänzung geplant, richtet sich die Bepunktung des Zielzustandes für den Baumbestand nach dem Planungsmodul der ÖKVO (vgl. Tabelle 4).
- *Wirkungsbereich „Förderung spezifischer Arten“:* Kann durch die Maßnahme ein neues Wendehals-Revier geschaffen werden, ist es möglich, dies nach der dauerhaften Besiedlung mit zusätzlichen 100.000 Ökopunkten pro Revier zu bewerten. Bereits die Schaffung der Voraussetzungen zur Neuanlage eines Reviers wird mit 20 % der vorgesehen Ökopunkte, das heißt mit 20.000 Ökopunkten bewertet, die restlichen 80.000 Punkte werden erst bei erfolgreichem Nachweis einer Wendehals-Besiedlung vergeben.

Arbeitstabellen:

Tabelle 1: Erfassungskategorien der Kriterien Ertragsfähigkeit und Schnittzustand.

Ertragsfähigkeit	
Noch nicht ertragsfähige Bäume	Jungbäume in den ersten Jahren nach der Pflanzung: – Stammdurchmesser bis ca. 7 cm (entspricht Umfang bis ca. 20 cm), – Kronendurchmesser ca. 1 bis 2,5 m, – lassen noch keine regelmäßigen Ernten erwarten.
Ertragsfähige B.	Gesunde wüchsige Bäume, die regelmäßig Ernten erwarten lassen.
Abgängige Bäume	Bäume, die aufgrund ihres Alters oder mangelnder Pflege keine regelmäßigen und vollen Erträge mehr erwarten lassen und auch durch eine Baumrevitalisierung nicht wieder in die Ertragsphase rückgeführt werden können. Hierzu können auch nicht gepflegte Jungbäume zählen.
Schnittzustand	
Noch nicht ertragsfähige Bäume	
Fehlender Baumschnitt	Kein Erziehungsschnitt erkennbar, ggf. folgende Schadmerkmale: – wenig einjähriger Zuwachs, – Vergreisungserscheinungen und Krone mit bruchempfindlichen Ästen, – Astbruch durch Sturm, hohe Fruchtlast, – teils großflächige Wunden, teils mit Fäulnisprozessen.
Unregelmäßiger Baumschnitt	Unregelmäßiger Erziehungsschnitt mit Ansätzen der oben angeführten Schadmerkmale sowie – unkontrollierter und zu starker Zuwachs, – Kronenaufbau zu dicht: wenig Licht und Luft im Kronenraum.
Regelmäßiger Baumschnitt	Regelmäßiger Erziehungsschnitt: – Baum ohne Vergreisungserscheinungen, – kontrollierter Zuwachs, – klarer, regelmäßiger Kronenaufbau, der Licht und Luft in den Kronenraum lässt.
Ertragsfähige Bäume	
Fehlender Baumschnitt	Kein Auslichtungsschnitt erkennbar, folgende Merkmale: – Überbauung und Schwächung der unteren Kronenteile, – deutlich mit altem Fruchtholz und/oder toten bzw. erkrankten Ästen, – großflächige Wunden, – dichter und unregelmäßiger Kronenaufbau, – mehrere armdicke Wasserschosse, – beeinträchtige Stabilität durch z. B. ausladende Äste.
Unregelmäßiger Baumschnitt	Unregelmäßiger Auslichtungsschnitt: – Ansätze zur Überbauung und Schwächung der unteren Kronenteile, – teils altes, abgetragenes Fruchtholz und/oder teils tote bzw. erkrankte Äste.
Regelmäßiger Baumschnitt	Auslichtungsschnitt in regelmäßigem Abstand: – Überbauung und Schwächung der unteren Kronenteile durch Schnitt im oberen Kronenbereich vermieden, – klarer, regelmäßiger Kronenaufbau, der Licht und Luft in den Kronenraum lässt, – altes, abgetragenes Fruchtholz entfernt, – tote oder erkrankte Äste entfernt.

Tabelle 2: Ab- und Aufwertungsmöglichkeiten der wertgebenden Kriterien.

Wertgebendes Kriterium	Ab- und Aufwertungsmöglichkeiten
Strukturelle, von der Bestandsentwicklung unabhängige Kriterien	
Bestandsgröße/ Einbindung ↓ ↑	Liegt der zu bewertende Bestand eingebunden in einem großflächigen Streuobstgebiet ist eine **Aufwertung möglich**. Liegt der zu bewertende Bestand isoliert in einer ausgeräumten Landschaft, ist eine **Abwertung möglich.**
Baumdichte ↓	Bei einer Baumdichte von über 100 Bäumen pro Hektar bzw. unter 20 Bäumen pro Hektar ist eine **Abwertung möglich.**
Veredlungs-unterlage (Stammhöhe) ↓ ↑	Überwiegen Bäume auf stark wachsenden Unterlagen mit Stammhöhen von 1,8 m und mehr deutlich, ist eine **Aufwertung möglich**. Überwiegen Bäume auf mittelstark- bis schwach wachsenden Unterlagen (Mittel- bzw. Niederstämme) deutlich, ist eine **Abwertung möglich**.
Baumartenzu-sammensetzung ↓	Dominiert im Bestand eine andere Baumart als der Apfel deutlich, ist eine **Abwertung möglich.**
Zustandsbedingte, von der Bestandsentwicklung abhängige Kriterien	
Altersstruktur, Habitatbäume und stehendes Totholz ↓ ↑	Für Bestände mit der im Leitbild aufgezeigten Altersstruktur ist **eine Aufwertung** möglich. Bei Beständen, bei denen Jungbäume oder abgängige Bäume deutlich überwiegen, ist eine **Abwertung möglich**.
Stabilität/Vitalität (Schnittzustand) und Totholz ↓ ↑	Überwiegen Bäume mit hoher Stabilität und/oder Vitalität (regelmäßigem Schnitt) deutlich, ist eine **Aufwertung möglich**. Überwiegen Bäume mit geringer Stabilität und/oder Vitalität (fehlender Schnitt) deutlich, ist eine **Abwertung möglich**.
Intensität der Freizeitnutzung (Hemerobie) ↓	Ist im Streuobstbestand intensive Freizeitnutzung zu finden, ist eine **Abwertung möglich**.

Tabelle 3: Bewertungsmatrix für bestehende Streuobstflächen.

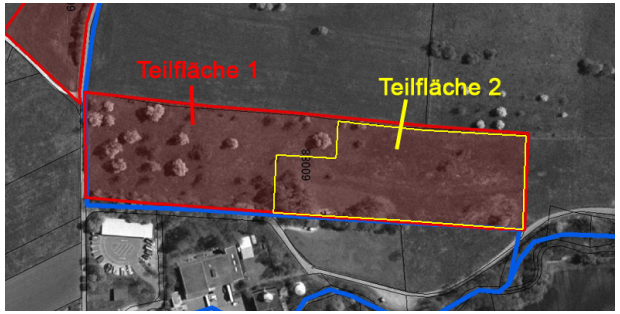
Wertstufe		Zustandsbedingte, von der Bestandsentwicklung abhängige Kriterien		
		negativ –	durchschnittlich Ø	positiv +
Strukturelle, von der Bestandsentwicklung unabhängige Kriterien	negativ – –	sehr gering (stark unterdurchschnittliche Ausprägung > unteres Ende der Wertspanne) – – –	gering (unterdurchschnittliche Ausprägung) – –	gering (unterdurchschnittliche Ausprägung) – – +
	durchschnittlich Ø	gering (unterdurchschnittliche Ausprägung) –	mittel (normale Ausprägung > Normalwert) Ø	hoch (überdurchschnittliche Ausprägung) +
	positiv + +	hoch (überdurchschnittliche Ausprägung) + + –	hoch (überdurchschnittliche Ausprägung) + +	sehr hoch (stark überdurchschnittliche Ausprägung > oberes Ende der Wertspanne) + + +

Tabelle 4: Bewertungsschlüssel für den Biotoptyp Streuobstbestand auf Grundlage der Ökokonto-Verordnung, ergänzt um weitere wertgebende Kriterien.

Nr.	Biotoptyp	F	P
45.40	**Streuobstbestand [Zuschlag]**		
a	**auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (33.60, 33.80, 35.30, 37.11, 37.30, 60.60)**	+4 - + **8** - + 12	+3 - + **6**
b	**auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41, 33.52, 35.11, 35.60, 37.12 - 13, 43.10)**	+3 - + **6**- + 9	+2 - + **4**
c	**auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen (33.43, 33.44, 33.51, 35.12)**	+2 - +**4** - +6	+1 - +**2**
	+ günstige Altersstruktur des Baumbestandes + hohe Stabilität und/oder Vitalität der Bäume + überdurchschnittliche Artenausstattung, z. B. Vorkommen von ZAK-Landesarten (v. a. Vögel) + Einbindung in ein großflächiges Streuobstgebiet + weitaus größter Teil der Bäume auf stark wachsender Veredelungsunterlage mit Stammhöhen von 1,8 m und mehr – weitaus größter Teil der Bäume auf mittelstark wachsenden Unterlagen bzw. Beimischung von Bäumen auf schwach wachsender Veredlungsunterlage – ungünstige Altersstruktur des Baumbestandes – isolierte Lage – Baumdichte größer 100 Bäume/Hektar bzw. kleiner 20 Bäume/Hektar – einseitiges Baumartenspektrum abseits Apfel – geringe Stabilität und/oder Vitalität der Bäume – intensive Freizeitnutzung		
	! Die Bewertung von Flächen mit Streuobstbestand erfolgt durch Addition des Wertes für den Streuobstbestand zum Wert des baumbestandenen Biotoptyps (z.B. Fettwiese). Die Summe darf den oberen Grenzwert des baumbestandenen Biotoptyps überschreiten.		
	P Auf-/Abwertung siehe oben genannte Kriterien. ! Der Richtwert für die Anzahl der maximal zu pflanzenden Bäume liegt bei 70 Stück/Hektar.		

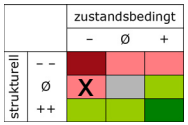
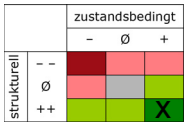
Praxisbeispiel

Überblick Maßnahmenfläche	
Kurzbeschreibung	Ungepflegter, überalterter Hochstammbestand aus überwiegend Birnenbäumen in einer sehr lockeren Streuobstlandschaft.
Eckdaten	Flächengröße 23.400 m², 20 Obstbäume (+ 7 tote Obstbäume)
Aufwertungs-maßnahmen	<u>Teilfläche 1 (Größe 11.700 m²):</u> – Extensivierung des Unterwuchses (zusammen mit Teilfläche 2: 23.400 €) – Bestandsergänzung: Pflanzung von 20 Obstbäumen mit mind. 1,8 m Stammhöhe: 12 Apfel, 4 Kirschen, 4 Wildobstarten (10.820 €) – Baumrevitalisierung an 13 Obstbäumen (6.800 €) – Lebensverlängerung abgängiger Habitatbäume an 7 B. (960 €) <u>Teilfläche 2 (Größe 11.700 m²):</u> – Extensivierung des Unterwuchses (zusammen mit Teilfläche 1) – Bestandsergänzung: Pflanzung von 50 Obstbäumen mit mind. 1,8 m Stammhöhe: 40 Apfel, 5 Kirschen, 5 Wildobstarten (27.050 €)
Bilanzierung	– Maßnahmenbündel erzeugt insgesamt 175.500 Ökopunkte (Pkt.) – Maßnahmenbündel kostet insgesamt 69.030 € – 1 Pkt. kostet 0,39 €



Detailbeschreibung und Bewertung

	Ausgangszustand			**Zielzustand**	
Unterwuchs					
Biotoptyp	90 % der Fläche Fettwiese mittlerer Standorte durchschn. Ausprägung (extensive Beweidung)	**13 Pkt./m²**	→	Fettwiese mittlerer Standorte artenreiche Ausbildung	**16 Pkt./m²**
	10 % der Fläche Brennnessel-Dominanzbestand	**8 Pkt./m²**			
Gesamtbewertung	**Bilanz: Zugewinn von 3 Pkt./m²** x 21.060 m² **+ Zugewinn von 8 Pkt./m²** x 2.340 **= 81.900 Pkt.**				

Baumbestand – Teilfläche 1							
Strukturelle, von der Bestandsentwicklung unabhängige Kriterien							
Einbindung	Wiesen-Streuobstkomplex	Ø	Ø	→	Keine Änderung	Ø	Ø bis +
Baumdichte	23 Bäume/ha (ca. 12 x 18 m mit Lücken)	-			40 Bäume/ha	Ø	
Unterlagen	100 % Hochstamm	+			100 % Hochstamm	+	
Baumarten	30 % Apfel, 70 % Birne	Ø			50 % Apf., 30 % Birne., 10 % Kirsche, 10 % Wildobst	Ø	
Zustandsbedingte, von der Bestandsentwicklung abhängige Kriterien							
Altersstruktur	70 % ertragsfähige Bäume, 30 % abgängige Bäume	Ø	-	→	60 % noch nicht ertragfähige Bäume, 30% ertragsfähige, 10 % abgängige B.	Ø bis +	+
Stabilität/Vitalität	100 % mit fehlendem Schnitt	-			100 % regelmäßiger Schnitt	+	
Hemerobie	Keine Freizeitnutzung	Ø			Keine Änderung	Ø	
Gesamt-bewertung	**Unterdurch-schnittliche Ausprägung** 	**4 Pkt./m²** (bei Fettwiese)		→	**Überdurch-schnittliche Ausprägung:** 	**8 Pkt./m²** (bei Fettwiese)	
	Bilanz: Zugewinn von 4 Pkt./m² x 11.700 m² **= 46.800 Pkt.**						
Baumbestand – Teilfläche 2 (Planungsmodul!)							
Strukturelle, von der Bestandsentwicklung unabhängige Kriterien							
Einbindung	Baumlose Wiese			→	Wiesen-Streuobstkomplex	Ø	Ø
Baumdichte					45 Bäume/ha	Ø	
Unterlagen					100 % Hochstamm	Ø	
Baumarten					80 % Apfel, 10 % Kirsche, 10 % Wildobst	Ø	
Zustandsbedingte, von der Bestandsentwicklung abhängige Kriterien							
Altersstruktur	Baumlose Wiese			→	Neupflanzung als Bestandsergänzung		+
Stabilität/Vitalität					100 % mit regelmäßigem Schnitt	+	
Hemerobie					Keine Freizeitnutzung	Ø	
Gesamt-bewertung					**Optimale Ausprägung:**	**4 Pkt./m²** (bei Fettwiese)	
					Bilanz: Zugewinn von 4 Pkt./m² x 11.700 m² **= 46.800 Pkt.**		

Fazit und Ausblick

Die Kombination verschiedener Maßnahmen und Aktionen kann zum nachhaltigen Erhalt von Streuobstbeständen beitragen. Ein wichtiger Aspekt sind Maßnahmen, die der naturschutzfachlichen Aufwertung von Streuobstbeständen dienen. Solche Maßnahmen können in der Eingriffsregelung und insbesondere im Rahmen eines baurechtlichen (kommunalen) Ökokontos Verwendung finden.

Das naturschutzfachliche Leitbild des LIFE+-Projektes bildet die Grundlage zur standardisierten, im Leitfaden anhand verschiedener Kriterien aufgezeigten Bewertung von Streuobstbeständen. Die Bewertung erfolgt über eine Matrix, die strukturelle und zustandsbedingte Kriterien miteinander verknüpft.

Auf dieser Basis lassen sich in Streuobstbeständen aufwertende Maßnahmen definieren, die zur Eingriffskompensation herangezogen werden können. Mit ihrer eindeutigen Definition ist eine klare Trennung zur Erhaltungspflege von Streuobstbeständen gegeben, die für sich genommen kein Instrument der Eingriffsregelung darstellt. Aufwertende Maßnahmen lassen sich dagegen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft heranziehen und tragen damit zum Erhalt von Streuobstbeständen bei.

Der im vorliegenden Praxisleitfaden aufgezeigte Rahmen für Aufwertungsmaßnahmen in bestehenden Streuobstwiesen berücksichtigt zum einen die „Fachlichen Hinweise zur Anerkennung der Pflege von Streuobstbeständen einschließlich ihres Unterwuchses als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme“ des MLR (2011). Zum anderen ist durch den direkten Bezug zur Ökokonto-Verordnung die Methodik auch landesweit über die LIFE+-Kulisse hinaus anwendbar.

Bei der Diskussion um Art und Umfang von Eingriffskompensationen muss die dauerhafte Sicherung der aufgewerteten Bestände betrachtet werden. Entscheidend für die Nachhaltigkeit der Maßnahmen sowohl aus fachlicher als auch aus juristischer Sicht ist die langfristige Festigung der Maßnahmenwirkung durch eine dauerhafte und fachgerechte Erhaltungspflege der Bestände.

Aktuell befindet sich eine Bundes-Kompensationsverordnung in der politischen Abstimmung. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Verordnung Änderungen für die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg mit sich bringen wird. Klarheit liegt hierzu erst nach Abschluss des bundesweiten Abstimmungsprozesses vor. Die grundlegende Bewertungsmethode mit den auf- und abwertenden Kriterien ist jedoch so konzipiert, dass sie auch auf einen veränderten Bewertungsrahmen (z. B. Verlassen der 64-Punkte Skala zu Gunsten einer Stufenskala) übertragen werden kann.

Literatur

- AMT FÜR WALD GRAUBÜNDEN (2009): Richtlinie zum Einrichten von Altholzinseln und Schonen von Biotopbäumen. Projekthandbuch Biodiversität. Register 17.7.
- AID INFODIENST (Hrsg.) (2012): Streuobstwiesen schützen. Bonn. 45 S.
- BÖHM, A. & KAISER, W. (2012): Ökokonto im Naturschutzrecht. In: LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNG UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG): NaturschutzInfo 1/2012. Karlsruhe: S. 7-12.
- BOSCH, H.-T. (2010): Kronenpflege alter Obstbaumhochstämme. Bavendorf. 82 S.
- DEUSCHLE, J. & GLÜCK, E. (2001): Die Laufkäferzönose in Streuobstwiesen und ihre Differenzierung nach unterschiedlichen Managementverfahren (Coleoptera: Carabidae). In: Entomologia Generalis 25: S. 275-304.
- DEUSCHLE, J.; GLÜCK, E. & BÖCKER, R. (2002): Die Flora von Streuobstwiesen bei unterschiedlicher Nutzung. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 74: S. 5-56.
- DEUSCHLE, J.; GÖTZ, T.; HÄFNER, C.; HUBER, S. & RÖHL, M. (2012): Entwicklung eines naturschutzfachlichen Leitbilds: Ansprüche der Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie an ihre Lebensstätten in den Streuobstlandschaften am Albtrauf. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Stuttgart für das LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“. Köngen. 148 S.
- LOGL (LANDESVERBAND FÜR OBSTBAU, GARTEN UND LANDSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG E.V.) (Hrsg.) (2009): Die Streuobstwiese für Praktiker. 18 S.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage. Karlsruhe. 312 S.
- MLR (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (Hrsg.) (2011): Fachliche Hinweise zur Anerkennung der Pflege von Streuobstbeständen einschließlich ihres Unterwuchses als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme (Endversion 9.8.2011). Stuttgart. 7 S.
- SCHMIEDER, K.; KRISMANN, A.; BALKO, J. & KÜPFER, C. (2011): Die Streuobsterhebung Baden-Württemberg 2009. In: SCHMIDER, K. (Hrsg.): Berichte des Instituts für Landschafts- und Pflanzenökologie der Universität Hohenheim Beiheft 26. Stuttgart. S. 33-48.
- LANDSCHAFTSPFLEGEVERBAND ASCHAFFENBURG E.V. (Hrsg.) (2011): Pflanzung und Pflege von Streuobstbäumen – Naturgemäßer Obstbaumschnitt für die Praxis. Aschaffenburg. 57 S.
- WELLER, F. (2006): Streuobstwiesen. In: KONOLD, W.; BÖCKER, R. & HAMPICKE, U. (Hrsg.) (2006): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege – 18. Landsberg. 42 S.
- ZEHNDER, M. & WAGNER, F. (2008): Streuobstbau – ein Auslaufmodell ohne sachgerechte Pflege. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 40: S. 165-172.
- ZEHNDER, M. & WELLER, F. (2011): Streuobstbau. Obstwiesen erleben und erhalten. Stuttgart. 184 S.