



Landratsamt Bodenseekreis

Evaluation des Streuobstförder- programmes im Bodenseekreis

Evaluationsbericht

17.09.2019



freiraum + umwelt

365° freiraum + umwelt

Kübler · Seng · Siemensmeyer

Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Partnerschaftsgesellschaft, Klosterstraße 1 D-88662 Überlingen

Tel 07551 / 9495580 e-mail info@365grad.com



Landratsamt Bodenseekreis

Evaluation des Streuobstförderprogrammes im Bodenseekreis

Auftraggeber:

Landratsamt Bodenseekreis
Untere Naturschutzbehörde
Glärnischstr. 1-3
88045 Friedrichshafen

Projektkoordination:

Landschaftserhaltungsverband Bodenseekreis e.V.
M.Sc. Jasmin Seif
Tel.: 07541 204-5071
Jasmin.seif@bodenseekreis.de
Dipl. Landschaftsökologe Daniel Doer
Tel.: 07541 204-5787
daniel.doer@bodenseekreis.de

Werkvertragsnehmer:

365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1, 88662 Überlingen
Tel.: 07551 / 949 558-0
info@365grad.com

Bearbeitung:

Dipl.-Biologe Jochen Kübler
Tel.: 07551 / 949 558-3
j.kuebler@365grad.com

Dipl.-Ing. (FH) Claudia Huesmann
Landschaftsarchitektin BDLA
Tel.: 07551 / 949 558-2
c.huesmann@365grad.com

Dipl. Geoökologin Sarah Köhl
Tel.: 07551 / 949 558-6
s.koehl@365grad.com



M.Sc. Martina Schwenkel
Tel.: 07551 / 949558-8
m.schwenkel@365grad.com

Dipl. Biogeograph Manuel Fiebrich
Tel.: 07551 / 949558-6
m.fiebrich@365grad.com

in Zusammenarbeit mit:

Datenauswertung (Leistungspaket I)

Ingenieurbüro Homburger GbR
Lupfenstr. 8
78234 Engen
Tel.: 07733 / 982588
Info@forstlabor.de

Detaillkartierung Fledermäuse (Auswertung,
Bewertung und Diskussion der Ergebnisse)
(Leistungspaket IV)

Dr. Wolfgang Fiedler
Schloßallee 2
78315 Radolfzell
Tel.: 0171 4514131
fiedler@orn.mpg.de



Inhaltsverzeichnis

0. ZUSAMMENFASSUNG	13
1. ANLASS.....	25
2. LEISTUNGSUMFANG.....	25
3. WERTIGKEIT UND BEDEUTUNG VON STREUOBSTWIESEN	26
4. LEISTUNGSPAKET I: DATENANALYSE	29
4.1 Historische Entwicklung aller Streuobstbestände im Bodenseekreis 1965 - 2009.....	29
4.1.1 Datengrundlage	29
4.1.2 Methodenkritik.....	29
4.1.3 Auswertung - Vergleich der 1965er mit 2009er Daten	30
4.1.4 Trends und Entwicklungen im Streuobst - Vergleich weiterer Daten.....	33
4.1.5 Ursachen für den Rückgang von Streuobstbäumen / -wiesen.....	34
4.2 Geförderte Bestände im Bodenseekreis 1996-2015.....	34
4.2.1 Datengrundlage	34
4.2.2 Aufbereitung der Daten.....	35
4.2.3 Methodenkritik.....	35
4.2.4 Kartographie.....	36
4.2.5 Auswertung der Daten (Tabellen, kartografische Darstellung).....	36
4.2.6 Anpassung der Flächen.....	38
5. PAKET II : BEFRAGUNGEN DER BEWIRTSCHAFTER UND EINBEZIEHUNG DER LANDWIRTSCHAFT (2017).....	40
5.1 Methode.....	40
5.2 Ergebnisse der Umfrage (Auswertung der Fragebögen).....	40
5.2.1 Statistische Daten.....	40
5.2.2 Pflege der Obstbäume	43
5.2.3 Nutzung und Pflege des Unterwuchses.....	45
5.2.4 Weidetiere	46
5.2.5 Verwertung des Obstertrages.....	47
5.2.6 Fragen zum Beitrag des Kreisförderprogrammes	49
5.2.7 Zufriedenheit mit dem Kreisförderprogramm.....	51
5.2.8 Schnittvergabe.....	53
5.2.9 Teilnahme an qualifiziertem Schnittkurs	54
5.2.10 Fragen zur Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung.....	55
5.2.11 Änderungen am Förderprogramm	55
5.2.12 Anregungen und Naturbeobachtungen zum Thema Streuobst	57
5.2.13 Bekanntmachung	57



5.3	Fazit Befragung	58
6.	PAKET III : STRUKTURANALYSE / QUALITÄT DER STREUOBSTBESTÄNDE IM BODENSEEKREIS (2017)	59
6.1	Methode	59
6.1.1	Erhebungsbogen	59
6.1.2	Auswahl der Flächen.....	59
6.1.3	Geländearbeit.....	60
6.1.4	Methodenkritik.....	60
6.2	Ergebnisse der Strukturkartierung	61
6.2.1	Zustand geförderter Bestände.....	61
6.2.2	Charakterisierung des Bestandes	62
6.2.3	Überblick über die Obstsorten.....	64
6.2.4	Verteilung des Alters der Bäume.....	69
6.2.5	Anteil an Totholz, Naturhöhlen und Spechthöhlen in den Beständen.....	76
6.2.6	Charakterisierung des Bestandsaufbaues.....	79
6.2.7	Angaben zum Unterwuchs	82
6.2.8	Strukturvielfalt.....	84
6.2.9	Charakterisierung der Altbäume	85
6.2.10	Angaben zu Altbäumen.....	86
6.2.11	Charakterisierung von Jungbäumen	93
6.2.12	Angaben zu Jungbäumen	94
6.3	Fazit Strukturkartierung	100
7.	PAKET IV : DETAILUNTERSUCHUNGEN AUF STICHPROBENFLÄCHEN (2018)	101
7.1	Methode	101
7.1.1	Auswahl der Flächen.....	101
7.1.2	Information der Flächeneigentümer	102
7.1.3	Geländearbeit Vögel.....	102
7.1.4	Geländearbeit Fledermäuse.....	102
7.1.5	Geländearbeit Vegetation.....	103
7.1.6	Telefoninterviews.....	104
7.1.7	Methodenkritik.....	104
7.2	Ergebnisse der Detailuntersuchungen	105
7.2.1	Artengruppe Vögel	105
7.2.2	Fledermäuse.....	117
7.2.3	Vegetation.....	130
7.3	Ergebnisse der Telefoninterviews	134
7.3.1	Obstbaumschnitt	134
7.3.2	Nutzung/Verwertung des Unterwuchses.....	135
7.3.3	Obstverwertung	136



8. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	137
8.1 Landschaftspflegetag Baden-Württemberg 2017.....	137
8.2 Experten-Workshop 2018	137
9. PAKET V : ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DER EVALUATION UND VORSCHLÄGE ZUR FORTSCHREIBUNG DER FÖRDERRICHTLINIEN.....	139
9.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Evaluation	139
9.1.1 Wirkung des bisherigen Förderprogramms für den Erhalt von Streuobstwiesen.....	139
9.1.2 Einflussfaktoren auf die naturschutzfachliche Wertigkeit und daraus resultierende Anforderungen an eine zukünftige Streuobst-Förderung	141
9.2 Fortschreibung der Förderrichtlinie.....	145
9.2.1 Die Förderrichtlinie Streuobst BSK 1990-heute	146
9.2.2 Das Streuobstförderprogramm des Landes Baden-Württemberg.....	147
9.2.3 Das Streuobstförderprogramm im Landkreis Ravensburg.....	147
9.2.4 Das Förderprogramm Obstwiesen der Stadt Friedrichshafen	148
9.2.5 Varianten einer Weiterentwicklung der Förderrichtlinie im Bodenseekreis.....	149
9.2.6 Empfehlung zur Fortschreibung des Streuobstförderprogramms des Bodenseekreises und zu weiteren Fördermöglichkeiten	167
10. QUELLENVERZEICHNIS.....	169
10.1 Literatur	169
10.2 Internet	171
10.3 Mündliche Mitteilungen	171



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte zur Entwicklung der Streuobstbestände (%) von 1965 bis 2009 in den Gemeinden des Bodenseekreises.....	30
Abbildung 2: Darstellung der Anzahl der Obstbäume 1965 und 2009 in den Gemeinden des Bodenseekreises.....	32
Abbildung 3: Vergleich der Streuobsterfassung in 2009 und den tatsächlich vor Ort vorgefundenen Streuobstbeständen in 2017 (ungeförderte Flächen).....	32
Abbildung 4: Vergleich der Streuobsterfassung in 2009 und den tatsächlich vor Ort vorgefundenen Streuobstbeständen in 2017 (geförderte Flächen).....	33
Abbildung 5: Anzahl der geförderten Flurstücke je Förderart.....	37
Abbildung 6: Fläche der geförderten Bestände in ha.....	37
Abbildung 7: Flächenanteil der geförderten Streuobstwiesenflächen je Gemeinde und im Landkreis Bodenseekreis.....	38
Abbildung 8: Angabe der Differenz in Prozent zwischen vorzugeschnittenen Flächen und fertig zugeschnittenen Flächen.....	39
Abbildung 9: Verteilung der Anzahl gestellter Anträge je Antragsteller.....	39
Abbildung 10: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Sind Sie Eigentümer der Förderfläche?“	40
Abbildung 11: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Haben Sie die geförderte Fläche gepachtet?“	41
Abbildung 12: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Ist der Erhalt des Bestandes auch in Zukunft gesichert?“	42
Abbildung 13: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Welche Qualifikation in Bezug auf Obstbaumschnitt haben Sie?“	43
Abbildung 14: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wen haben Sie mit dem Obstbaumschnitt beauftragt?“	43
Abbildung 15: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Mit welchem Ziel bewirtschaften Sie die Flächen“	44
Abbildung 16: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wie nutzen und verwerten Sie den Unterwuchs der Flächen?“	45
Abbildung 17: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Beweiden Sie ihre Streuobstwiesenflächen und wenn ja mit welcher/n Tierart/en?“	46
Abbildung 18: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wie oft mähen / mulchen Sie den Unterwuchs Ihrer Streuobstwiesen im Jahr?“	46
Abbildung 19: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Nutzen Sie die Erträge und wenn ja wie?“	47
Abbildung 20: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wie wird ihr Obst verwertet?“	48
Abbildung 21: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Über wen vermarkten Sie ihren Obstertrag?“	48
Abbildung 22: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Hätten Sie auch ohne das Kreisförderprogramm den Streuobstbestand erhalten?“	49



Abbildung 23: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Aus welchen Gründen nehmen Sie am Kreisförderprogramm teil?“	50
Abbildung 24: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Welche Förderung wurde in Anspruch genommen?“	50
Abbildung 25: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wie zufrieden sind Sie mit den Kreisförderprogramm insgesamt?“	51
Abbildung 26: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Finden Sie die Antragstellung einfach zu handhaben?“	52
Abbildung 27: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wären Sie mit einer Antragstellung über das Internet einverstanden?“	52
Abbildung 28: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wären Sie bereit, bei höheren Fördersätzen den Schnitt extern zu vergeben?“	53
Abbildung 29: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Kennen Sie bekannte qualifizierte Baumpfleger?“	54
Abbildung 30: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Nehmen Sie bereits eine Förderung in Anspruch?“	55
Abbildung 31: Auswahl und räumliche Lage der Flächen für die Strukturkartierung, Quelle: Geobasisdaten Luftbilder © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, unmaßstäblich.....	60
Abbildung 32: Zustand der geförderten Bestände.....	61
Abbildung 33: Verteilung der Bestandsgröße der Streuobstbestände geförderter Flächen	62
Abbildung 34: Verteilung der Bestandsgröße der Streuobstbestände nicht geförderter Bestände.....	62
Abbildung 35: Verteilung der Bestandsdichte der Streuobstbestände geförderter Flächen	63
Abbildung 36: Verteilung der Bestandsdichte der Streuobstbestände nicht geförderter Bestände....	63
Abbildung 37: Verteilung des Apfelbaumanteils auf geförderten Streuobstbeständen.....	64
Abbildung 38: Verteilung des Apfelbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstbeständen.....	64
Abbildung 39: Verteilung des Birnbaumanteils auf geförderten Streuobstflächen.....	65
Abbildung 40: Verteilung des Birnbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	65
Abbildung 41: Verteilung des Kirschbaumanteils auf geförderten Streuobstbeständen.....	66
Abbildung 42: Verteilung des Kirschbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstbeständen	66
Abbildung 43: Verteilung des Walnussbaumanteils auf geförderten Streuobstflächen	67
Abbildung 44: Verteilung des Walnussbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	67
Abbildung 45: Verteilung des Zwetschgenbaumanteils in geförderten Streuobstbeständen	68
Abbildung 46: Verteilung des Zwetschgenbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstbeständen .	68
Abbildung 47: Verteilung des Anteils von Neupflanzungen (0-5 Jahre) auf geförderten Streuobstflächen.....	69
Abbildung 48: Verteilung des Anteils von Neupflanzungen (0-5 Jahre) auf Streuobstflächen auf denen nur die Baumpfleger gefördert wurde.....	69
Abbildung 49: Verteilung des Anteils von Neupflanzungen (0-5 Jahre) auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	70



Abbildung 50: Verteilung des Anteils von Jungbäumen (5-15 Jahre) in geförderten Streuobstbeständen.....	70
Abbildung 51: Verteilung des Anteils von Jungbäumen (5-15 Jahre) in Streuobstbeständen auf denen nur der Baumschnitt gefördert wurde.....	71
Abbildung 52: Verteilung des Anteils von Jungbäumen (5-15 Jahre) in nicht geförderten Streuobstbeständen.....	71
Abbildung 53: Verteilung des Anteils mittelalter Bäume (15-50 Jahre) auf geförderten Streuobstflächen.....	72
Abbildung 54: Verteilung des Anteils mittelalter Bäume (15-50 Jahre) auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	72
Abbildung 55: Verteilung des Anteils von Altbäumen (> 50 Jahre) in geförderten Streuobstbeständen.....	73
Abbildung 56: Verteilung des Anteils von Altbäumen (> 50 Jahre) in nicht geförderten Streuobstbeständen.....	73
Abbildung 57: Verteilung des Anteils abgängiger Bäume auf geförderten Streuobstflächen.....	74
Abbildung 58: Verteilung des Anteils abgängiger Bäume auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	74
Abbildung 59: Verteilung der Altersdurchmischung auf geförderten Streuobstflächen.....	75
Abbildung 60: Verteilung der Altersdurchmischung auf ungeförderten Streuobstflächen.....	75
Abbildung 61: Anteil von Totholz auf geförderten Streuobstbeständen.....	76
Abbildung 62: Anteil von Totholz auf nicht geförderten Streuobstbeständen.....	76
Abbildung 63: Anteil von Naturhöhlen auf geförderten Streuobstflächen.....	77
Abbildung 64: Anteil von Naturhöhlen auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	77
Abbildung 65: Anteil von Spechthöhlen in geförderten Streuobstbeständen.....	78
Abbildung 66: Anteil von Spechthöhlen in nicht geförderten Streuobstbeständen.....	78
Abbildung 67: Bestandsdichten geförderter Streuobstbestände.....	79
Abbildung 68: Bestandsdichten nicht geförderter Streuobstbestände.....	79
Abbildung 69: Pflanzabstand der Bäume in der Reihe auf geförderten Streuobstflächen.....	80
Abbildung 70: Pflanzabstand der Bäume in der Reihe auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	80
Abbildung 71: Pflanzabstand der Bäume zwischen den Reihen in geförderten Streuobstbeständen.....	81
Abbildung 72: Pflanzabstand der Bäume zwischen den Reihen in nicht geförderten Streuobstbeständen.....	81
Abbildung 73: Nutzung des Unterwuchses geförderter Streuobstbestandsflächen.....	82
Abbildung 74: Nutzung des Unterwuchses nicht geförderter Streuobstbestandsflächen.....	82
Abbildung 75: Biotoptyp des Unterwuchses geförderter Streuobstbestandsflächen.....	83
Abbildung 76: Biotoptyp des Unterwuchses nicht geförderter Streuobstbestandsflächen.....	83
Abbildung 77: Strukturvielfalt innerhalb und um geförderte Streuobstbestandsflächen.....	84
Abbildung 78: Strukturvielfalt innerhalb und um nicht geförderte Streuobstbestandsflächen.....	84
Abbildung 79: Zustand von Altbäumen auf geförderten Streuobstflächen.....	85
Abbildung 80: Zustand von Altbäumen auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	86



Abbildung 81: Beeinträchtigung geförderter Altbäume durch Mistelbefall.....	86
Abbildung 82: Beeinträchtigung nicht geförderter Altbäume durch Mistelbefall.....	87
Abbildung 83: Beeinträchtigung geförderter Altbäume durch Efeu	87
Abbildung 84: Beeinträchtigung nicht geförderter Altbäume durch Efeu.....	88
Abbildung 85: Beeinträchtigung geförderter Altbäume durch Astabbrüche.....	88
Abbildung 86: Beeinträchtigung nicht geförderter Altbäume durch Astabbrüche	89
Abbildung 87: Bewertung der Beeinträchtigung der Vitalität geförderter Altbäume.....	89
Abbildung 88: Bewertung der Beeinträchtigung der Vitalität nicht geförderter Altbäume	90
Abbildung 89: Durchführung des Baumschnittes geförderter Altbäume	90
Abbildung 90: Durchführung des Baumschnittes nicht geförderter Altbäume.....	91
Abbildung 91: Bewertung der Schnittqualität alter, geförderter Bäume (> 50 Jahre).....	91
Abbildung 92: Bewertung der Schnittqualität alter, nicht geförderter Bäume (> 50 Jahre).....	92
Abbildung 93: Bewertung der Schnittqualität mittelalter, geförderter Bäume (15-50 Jahre).....	92
Abbildung 94: Bewertung der Schnittqualität mittelalter, nicht geförderter Bäume (15-50 Jahre)..	93
Abbildung 95: Zustand von Jungbäumen auf geförderten Streuobstflächen.....	93
Abbildung 96: Zustand von Jungbäumen auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	94
Abbildung 97: Qualität des Jungbaumschnittes auf geförderten Streuobstbeständen	94
Abbildung 98: Qualität des Jungbaumschnittes auf nicht geförderten Streuobstbeständen.....	95
Abbildung 99: Vorhandensein einer Baumscheibe für Jungbäume auf geförderten Flächen.....	95
Abbildung 100: Vorhandensein einer Baumscheibe für Jungbäume auf nicht geförderten Flächen.	96
Abbildung 101: Zustand der Anbindung / des Baumpfahles für Jungbäume auf geförderten Flächen	96
Abbildung 102: Zustand der Anbindung / des Baumpfahles für Jungbäume auf nicht geförderten Flächen	97
Abbildung 103: Zustand des Vieh- /Verbisschutzes um Jungbäume auf geförderten Streuobstbeständen.....	97
Abbildung 104: Zustand des Vieh- /Verbisschutzes um Jungbäume auf nicht geförderten Streuobstbeständen.....	98
Abbildung 105: Vorkommen von Wühlmausschäden an Jungbäumen auf geförderten Streuobstflächen.....	98
Abbildung 106: Vorkommen von Wühlmausschäden an Jungbäumen auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	99
Abbildung 107: Vorkommen von Stammschäden an Jungbäumen auf geförderten Streuobstflächen.....	99
Abbildung 108: Vorkommen von Stammschäden an Jungbäumen auf nicht geförderten Streuobstflächen.....	100
Abbildung 109: Lage der Bestände für die Detailkartierung (60 Bestände).....	101
Abbildung 110: Die Arten-Areal-Kurve zeigt die Bedeutung größerer Streuobstwiesen im Vergleich zu kleineren Beständen.	112



Abbildung 111: Revier-Areal-Kurve zeigt ein ähnliches Bild wie die Arten-Areal-Kurve.....	110
Abbildung 112: Baumhöhlen sind vor allem für Höhlenbrüter von Bedeutung	111
Abbildung 113: Bedeutung der Probeflächen (geförderte Bestände) als Lebensraum für Vögel mit Angabe der Anzahl der Flächen. Vergl. hierzu auch Kapitel 7.3.2.....	115
Abbildung 114: Bewertung der Probeflächen (nicht geförderte Bestände) hinsichtlich einer geringen, mittleren oder hohen Bedeutung. Vergl. hierzu auch Kapitel 7.3.2.....	115
Abbildung 115: Anzahl der Probeflächen (geförderte Bestände), in denen die einzelnen Fledermausarten nachgewiesen wurden.....	118
Abbildung 1: Anzahl nachgewiesener Arten/Artgruppen Fledermäuse in Bezug auf die Anzahl der Probeflächen (geförderte Bestände).....	121
Abbildung 116: Anzahl der Probeflächen (ungeförderte Bestände), in denen die einzelnen Fledermausarten nachgewiesen wurden.....	119
Abbildung 118: Anzahl nachgewiesener Arten/Artgruppen Fledermäuse in Bezug auf die Anzahl der Probeflächen (Ungeförderte Bestände).....	122
Abbildung 119: Zeit-Frequenz-Grafik zur zeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität in der Nacht (<i>Gebiet mit sehr niedriger Aktivität</i>)	124
Abbildung 120: Temperatur-Aktivitäts-Diagramm zeigt den Zusammenhang von Temperatur und Fledermausaktivität (<i>Gebiet mit sehr niedriger Aktivität</i>).....	124
Abbildung 121: Zeit-Frequenz-Grafik zur zeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität in der Nacht (Gebiet mit sehr hoher Aktivität)	125
Abbildung 122: Temperatur-Aktivitäts-Diagramm zeigt (Gebiet mit sehr hoher Aktivität).....	125
Abbildung 123: Zeit-Frequenz-Grafik zur zeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität in der Nacht (Gebiet Nr. 1 mit mittelstarker Aktivität).....	126
Abbildung 124:Temperatur-Aktivitäts-Diagramm zeigt (Gebiet Nr. 1 mit mittelstarker Aktivität) .	126
Abbildung 125: Zeit-Frequenz-Grafik zur zeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität in der Nacht (Gebiet Nr. 2 mit mittelstarker Aktivität).....	127
Abbildung 126: Temperatur-Aktivitäts-Diagramm zeigt (Gebiet Nr. 2 mit mittelstarker Aktivität)	127
Abbildung 127: Artenvielfalt in den geförderten Streuobstbeständen der Detailkartierung.....	131
Abbildung 128: Artenvielfalt in den ungeförderten Streuobstbeständen der Detailkartierung.....	131
Abbildung 129: Beweidungsart in den Streuobstbeständen (geförderte und ungeförderte zusammen) der Detailkartierung.	132
Abbildung 130: Nutzungsart in den geförderten Streuobstbeständen der Detailkartierung.....	132
Abbildung 131: Nutzungsart in den ungeförderten Streuobstbeständen der Detailkartierung.....	133
Abbildung 132: Ergebnisse der Befragung (Telefoninterviews) zum Baumschnitt.....	135
Abbildung 133: Ergebnis der Befragung (Telefoninterviews) zur Bewirtschaftungsform	135
Abbildung 134: Art der Verwendung des Streuobsts (Telefoninterviews).....	136
Abbildung 135: Fördersätze für Erst- und Folgepflege Förderprogramm Obstwiesen Friedrichshafen (aus: Förderrichtlinien zum Häfler Obstwiesenprogramm Richtlinie zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft im Stadtgebiet FN.....	148



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der Obstbäume und Entwicklung der Obstbestände (%) in den jeweiligen Gemeinden des Bodenseekreises; Vergleich 1965 und 2009	31
Tabelle 2: Entwicklung der Streuobstbestände 1965 - 2005 im Vergleich Baden-Württemberg - Obstlandschaft Bodensee-Hochrhein	33
Tabelle 3: Parameter der Bestände für die Detailkartierung	102
Tabelle 4: Erfasste Vogelarten.....	106
Tabelle 5: Unterteilung der Vogelarten in Dominant (>5 %), Subdominant (2-5 %), Influent (1-2 %), Rezent (<1 %).....	108
Tabelle 6: Vogelarten und Anzahl der Flächen auf denen Revierpaare erfasst wurden	109
Tabelle 7: Bewertungsmatrix Vögel (Gutachterliche Einschätzung).....	114
Tabelle 8: Nachgewiesene Arten/Artgruppen Fledermäuse auf 52 Untersuchungsflächen.....	118
Tabelle 9: Bewertung nach Fledermausaktivität / Tag gewichtet nach Arten unterteilt in unteres, mittleres und oberes Drittel der gefundenen Anzahlen von Rufsequenzen).....	128
Tabelle 10: Anzahl der beantragten Flurstücke	139
Tabelle 11: Varianten zur Bezuschussung von Neupflanzungen beim Förderprinzip „Modifizierte Gießkanne“	152
Tabelle 12: Gegenüberstellung der geprüften Fördervarianten und Empfehlung zum weiteren Vorgehen.....	163
Tabelle 13: Darstellung von flankierenden Maßnahmen und Empfehlung zum weiteren Vorgehen.....	165

Anhang

- I. Fragebogen
- II. Geländebogen Strukturkartierung
- III. Geländebogen Detailkartierung Grünland
- IV. Fragebogen Telefoninterviews
- V. Protokoll Workshop vom 08.11.2018
- VI. Fledermausaktivitäten – Anzahl der Sequenzen und Rufe

Anlagen

- I. 1831/1 Übersichtsplan mit Lage aller geförderten Bestände 1996–2016 – Pflanzung, Maßstab 1:50.000
- II. 1831/2 Übersichtsplan mit Lage aller geförderten Bestände 1996–2016 – Pflege, Maßstab 1:50.000
- III. 1831/3-1831/5 Bewertung Detailkartierung, Maßstab 1:15.000
- IV. Fotodokumentation (auf beiliegender Daten-CD)
- V. Ergebnistabellen und shape-Dateien aus den Leistungspaketen I bis IV, ausgefüllte Umfragebögen Leistungspaket I, Evaluationsbericht mit Anlagen I-III (auf beiliegender Daten-CD)



0. Zusammenfassung

Die Streuobstbestände im Bodenseekreis sind seit 1965 in den meisten Kommunen um ca. 60 – 80% zurückgegangen. Streuobstbestände sind als charakteristisches Element in der Kulturlandschaft und für den Erhalt der biologischen Vielfalt von Bedeutung.

Der Bodenseekreis trägt schon seit ca. 30 Jahren der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit von Streuobstwiesen mit einem eigenen Förderprogramm Rechnung. Hierbei werden sowohl der Kauf von Hochstamm-Jungbäumen als auch der Pflegeschnitt vorhandener Bestände gefördert. Seit 1984 werden der Obstbaumschnitt und seit 1989 die Pflanzung von Obstbäumen finanziell unterstützt. Ein dokumentierter digitaler Datenbestand der Förderungen liegt seit 1996 vor.

Die Untere Naturschutzbehörde hat in Zusammenarbeit mit dem Landschaftserhaltungsverband Bodenseekreis (LEV) und dem beauftragten Büro 365° freiraum + umwelt die Evaluation des Streuobstförderprogramms Bodenseekreis mit Mitteln aus der Landschaftspflegerichtlinie des Landes Baden-Württemberg durchgeführt.

Die von 2016 bis 2019 laufende Evaluation fand unter Einbeziehung der Flächenbewirtschafter/ Antragsteller im Rahmen einer Umfrage statt. In einem Workshop sowie in mehreren Gesprächen mit Vertretern aus Landwirtschaft, Naturschutz und Politik wurden Möglichkeiten der Weiterentwicklung und Optimierung der Förderrichtlinien diskutiert. Die Gespräche führten zu keinen eindeutigen Präferenzen über die zukünftige Form der Förderung.

Die Wirksamkeit des Förderprogramms in Bezug auf den Erhalt von Streuobstwiesen im Bodenseekreis sowie deren Bedeutung für die biologische Vielfalt wurde anhand von umfangreichen Geländekartierungen geprüft. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass das Programm eindeutig zum Erhalt der Streuobstwiesen im Bodenseekreis beigetragen hat. So wurden von der Saison 1990/ 91 bis 2014/ 15 111.095 Obstbaumschnitte (nicht Bäume) und von 1989 bis 2014 insgesamt 44.421 Neupflanzungen gefördert. Die Anzahl der Pflegeschnitte ist aber nicht gleichzusetzen mit der Anzahl der geschnittenen Bäume, denn pro Baum kann jährlich ein Pflegeschnitt beantragt werden. Für einige Bäume wurde folglich mehrfach ein Pflegeschnitt gefördert. Die Flächen für beantragte Pflegeschnitte und Neupflanzungen liegen verteilt im gesamten Bodenseekreis. Knapp 90 % der mindestens einmalig geförderten Flächen sind noch als Streuobstbestand vorhanden (Stand Herbst 2017).

Das Förderprogramm hat bislang primär zum Erhalt der Streuobstbestände als kulturhistorisches Element in der Landschaft beigetragen. Aus den Ergebnissen der Geländekartierungen wurde festgestellt, dass das Programm in seiner bisherigen und derzeitigen Ausgestaltung der Förderrichtlinie nur bedingt einen Beitrag zum Erhalt bzw. zur Förderung der biologischen Vielfalt leistet.

Resultierend aus den Ergebnissen der Umfrage, der Geländearbeiten und der Fachgespräche wurden verschiedene Varianten für die Fortschreibung der Förderrichtlinien ausgearbeitet und geprüft.

Die nachfolgenden Tabellen stellen die aus den Diskussionsvorschlägen entwickelten und vertieft geprüften und diskutierten Fördervarianten zur Weiterführung und Optimierung des Förderprogramms Streuobst dar. Es werden die Vor- und Nachteile der Fördervarianten, die Empfehlungen



des mit der Evaluation beauftragten Büros sowie die Empfehlungen der Verwaltung dargestellt. Die Vorschläge der Verwaltung zur Weiterentwicklung und Optimierung des Förderprogramms werden unter Berücksichtigung der finanziellen Mittel und des personellen Aufwands ausgearbeitet und bewertet. Nur hieraus begründen sich die Unterschiede zu den Vorschlägen des beauftragten Büros. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Verwaltung die Vorschläge des Büros für geeignet erachtet, die aus der Förderung resultierenden Ergebnisse zur Erhaltung und Entwicklung der Streuobstwiesen zu optimieren. Hieraus würde sich jedoch ein deutlich höherer personeller und finanzieller Aufwand ergeben, der selbst den nun vorgeschlagenen finanziellen Rahmen erheblich überschreiten würde. Die nachfolgenden Tabellen können daher auch eine Entscheidungsgrundlage darstellen, um die Qualität des Förderprogramms zu steigern.

Folgende vier Fördervarianten wurden erarbeitet und diskutiert (siehe nachfolgende Tabelle 0.1, ausführliche Darstellung siehe **Kapitel 9.2.5** im Evaluationsbericht):

- 1) Modifizierte Gießkanne: Beibehaltung einer flächendeckenden Förderung unter definierten Voraussetzungen (u.a. Bestand an Hochstämmen auf landwirtschaftlicher Grünfläche im Außenbereich).
- 2) Förderung nur auf naturschutzfachlich hochwertigen Beständen.
- 3) Förderung nach Nachweis eines Betriebskonzeptes, welches Streuobstprodukte enthält und deren Wirtschaftlichkeit darlegt.
- 4) Förderung lediglich in ausgewählten Gebieten des Bodenseekreises innerhalb einer definierten Streuobstkulisse.

Zudem sind flankierende Maßnahmen und Finanzierungs-/ Fördermöglichkeiten ausgearbeitet worden, die zum Erhalt und zur Verbesserung der Obstbestände insgesamt sowie der biologischen Vielfalt beitragen können (Übersicht in nachfolgender Tabelle 0.2, ausführliche Darstellung siehe Kapitel 9.2.5.8 im Evaluationsbericht).



Tabelle 0.1: Gegenüberstellung der geprüften Fördervarianten und Empfehlung zum weiteren Vorgehen (ausführliche Darstellung in Kapitel 9.2.5.4 – 9.2.5.7 im Evaluationsbericht)

Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung Büro 365° freiraum + umwelt als Ergebnis der Evaluation	Empfehlung der Verwaltung zur Fortschreibung des Förderprogramms
<p>Modifizierte „Gießkanne“ (ausführliche Darstellung siehe Kapitel 9.2.5.4 Evaluationsbericht)</p>	<p>Förderung vieler Streuobstbestände sichert die emotionale Verbundenheit an die Fläche und vermittelt eine hohe Wertschätzung der Antragsteller für den Erhalt der Obstbäume/Obstwiesen.</p>	<p>Es werden weiterhin auch naturschutzfachlich vergleichsweise geringwertige Bestände gefördert. Die Nachhaltigkeit der Förderung ist nur eingeschränkt gegeben. Vergleichsweise hoher Verwaltungsaufwand aufgrund großer Zahl an Antragstellern (kann durch online-Anträge reduziert werden) und Kontrollen.</p>	<p>Die Förderrichtlinien des Streuobstförderprogramms BSK sollten mit Modifikationen wie folgt fortgeschrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Förderung soll nur noch auf landwirtschaftlichen Grünlandflächen in der freien Landschaft erfolgen, dadurch Vermeidung einer Förderung außerhalb von Streuobstwiesen (Hausgärten, Obstbäumen in Hobby-/ Gartengrundstücken und Einzelbäumen in Intensivobstkulturen). Baumreihen entlang von Straßen und Wegen sind ebenfalls förderfähig. <p>Baumschnitt</p> <p>Variante 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundförderung: 10 € / Baum, Mindestalter des Baumes 11 Jahre <p>Zuzüglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> pro mittelkronigem Baum (5-8 m Kronendurchmesser, > 8 m Höhe): + 10 €. pro großkronigem Baum (> 8 m Kronendurchmesser, >10 m Höhe): + 20 €. Bei Bestand 1 - 2 ha: + 2,50 € / Baum; Bestand > 2 ha: + 5,00 € / Baum. Pro Habitatbaum: + 2,00 €. Schnitt pro Baum wird nur alle 3-5 Jahre gefördert. <p>Variante 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> pro mittelkronigem Baum (5-8 m Kronendurchmesser, über 8 m Höhe): 28 €. pro großkronigem Baum (> 8 m Kronendurchmesser, >10 m Höhe): 42 €. <p>→ Anlehnung an den Maschinenringsatz Baden-Württemberg, Nr. 800 Arbeitskraft Landschaftspflege, es wird jeweils 1 bzw. 1,5 Std. pro Baum benötigt.</p>	<p>Die Förderrichtlinien sollen ableitend aus den Empfehlungen aus der Evaluation wie folgt überarbeitet werden:</p> <p>Baumschnitt Variante 2 (modifiziert):</p> <ul style="list-style-type: none"> pro mittelkronigem Baum (5-10 m Kronendurchmesser): 25 €. pro großkronigem Baum (>10 Kronendurchmesser): 40 €. Schnitt / Baum wird alle 3 Jahre gefördert.



Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung Büro 365° freiraum + umwelt als Ergebnis der Evaluation	Empfehlung der Verwaltung zur Fortschreibung des Förderprogramm
			<p>→ Anpassung der Fördersätze an die Entwicklung der Maschinenringsätze.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schnitt pro Baum wird nur alle 3-5 Jahre gefördert. <p>Neupflanzung</p> <p>Variante 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzung: 7 € / Baum (Sammelbestellung über Amt für Landwirtschaft, Zuzahlung des Antragstellers: 10 € pro Baum). • nach 5 Jahren (wenn fachgerechter Erziehungsschnitt, Baumscheibe und Pfahl vorhanden): + 40,00 € pro Baum. • nach 10 Jahren (wenn fachgerechter Erziehungsschnitt, Baumscheibe und Pfahl vorhanden): + 50,00 € pro Baum. • maximal 97,00 € pro Baum Förderung. • alternativ Kontrolle nur nach 5 oder 10 Jahren. • Förderung der Neupflanzung von bis zu 15 Bäumen pro Jahr und Antragsteller. <p>Variante 2:</p> <p>Förderung des Baumes wie bisher</p> <p>+ Durchführung des ersten Erziehungsschnitts bei Baumausgabe durch das Amt für Landwirtschaft</p> <p>+ ggf. zusätzlich Ausgabe von zwei Pfählen/Baum, Bindung und Wühlmauskorb</p> <p>Variante 3:</p> <p>Sammelbestellung beibehalten; Kreisförderung für die Baumausgabe streichen oder reduzieren. Nachgelagerte Förderung bei vitalem Zustand der Bäume nach 5 oder 10 Jahren.</p>	<p>Neupflanzung:</p> <p>Variante 2:</p> <p>Förderung des Baumes wie bisher zuzüglich der Durchführung des ersten Erziehungsschnitts bei Baumausgabe durch das Amt für Landwirtschaft aber ohne weitere Materialien.</p>



Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung Büro 365° freiraum + umwelt als Ergebnis der Evaluation	Empfehlung der Verwaltung zur Fortschreibung des Förderprogramm
			<p>Grünland (als Ergänzung neu mit aufnehmen)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nur für Antragsteller, die <u>keinen</u> Gemeinsamen Antrag (GA) stellen (→ Vermeidung der Doppelförderung) Fördersätze analog FAKT (Förderprogramm für Agrar, Umwelt, Klimaschutz und Tierwohl des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz): Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF, 150 €/ha GL, Extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen ohne Stickstoffdüngung in Betrieben ab 0,3 RGV/ha DGL, 150 €/ha GL, Bewirtschaftung von artenreichem Grünland (mit 4 Kennarten), 230 €/ha GL, Bewirtschaftung von artenreichem Grünland (mit 6 Kennarten), 260 €/ha GL. Anforderungen und Fördervoraussetzungen gemäß der Förderrichtlinie FAKT <p>→ Anpassung und Fortschreibung bei Änderung der Förderrichtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der Artenvielfalt durch Ansaat: der Antragsteller kauft das Saatgut. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage der Rechnung zum Zahlungsantrag. Maximal 500 € / ha (entspricht ca. 5 kg Saatgut/Jahr und Antragsteller (reiner Blumensamen, Ansaatstärke bis 2 g /m², Streifensaat). Anforderungen an das Saatgut (zertifiziertes Regiosaatgut aus dem Ursprungsgebiet 17 – Südliches Alpenvorland) 	<p>Grünland</p> <p>Förderung von artenreichem Grünland entsprechend den Empfehlungen des Büros 365° freiraum + umwelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> nur für Betriebe, die keinen Gemeinsamen Antrag stellen Fördersätze nach FAKT Anforderungen und Fördervoraussetzungen gemäß FAKT <p>→ Anpassung und Fortschreibung bei Änderung der Förderrichtlinie FAKT</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der Artenvielfalt durch Ansaat: Saatgut wird nach Vorlage der Rechnung erstattet. Anforderungen an Saatgut werden definiert.



Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung Büro 365° freiraum + umwelt als Ergebnis der Evaluation	Empfehlung der Verwaltung zur Fortschreibung des Förderprogramm
<p>Förderung ausgewählter Bestände (ausführliche Darstellung siehe Kapitel 9.2.5.5 Evaluationsbericht)</p>	<p>Geringer Verwaltungsaufwand wegen Reduzierung der geförderten Bestände und folglich der aufwändigen Antragstellung, Kontrollen erforderlich: Kronenschnitt (jährlich), Artenreichtum Grünland (alle 5 Jahre).</p> <p>Erhalt und Förderung von Flächen mit hoher ökologischer Wertigkeit.</p> <p>Durch Abschluss eines öffentlich-rechtlichen Vertrags ist die langfristige Sicherung und optimale Pflege und Entwicklung sicher gestellt. Eine höhere ökologische Wertigkeit wird gefördert. Die Fördermittel werden gezielt und nachhaltig eingesetzt.</p>	<p>Viele Flächen bzw. Streuobstbestände fallen aus der Förderung heraus. Dadurch entstehen ggf. zukünftig höhere Verluste an Streuobstbeständen, da die Bindung an die Fläche fehlt und der Eindruck der geringeren Wertschätzung bei den bisherigen Antragstellern ausgelöst werden könnte. Möglicherweise nimmt der Pflegezustand der Bäume außerhalb der geförderten Bestände ab.</p>	<p>Diese „Förderung ausgewählter Bestände“ wurde zunächst als eigenständige Variante diskutiert. Im Ergebnis der Diskussion wird diese Variante <u>als Ergänzung zur „modifizierten Gießkanne“</u> aus Landesmitteln der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) vorgeschlagen. In diesem Fall sind die Finanzierung und der Fördersatz mit dem Regierungspräsidium Tübingen abzustimmen.</p>	<p>Eine ergänzende Förderung aus Mitteln der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) wird angestrebt. Erste Gespräche dazu mit dem Regierungspräsidium Tübingen haben stattgefunden. Die vorgeschlagene Modifizierung des Förderprogramms wird im Grundsatz fachlich unterstützt. Die finanzielle Unterstützung richtet sich nach den zur Verfügung stehenden Mitteln.</p>
<p>Bindung an ein Betriebskonzept (ausführliche Darstellung siehe Kapitel 9.2.5.6 Evaluationsbericht)</p>	<p>Der langfristige Fortbestand der Streuobstwiesen, spricht die Nachhaltigkeit, ist stärker gegeben als bei dem Prinzip „Modifizierte Gießkanne“, weil die Betriebe daran gebunden sind und die Wirtschaftlichkeit nachgewiesen haben.</p>	<p>Eine große Anzahl an Antragstellern, die ggf. auch über viele Jahre Anträge eingereicht und sich um ihre Streuobstbäume gekümmert haben, erhalten bei der Variante keine Zuschüsse mehr. Möglicherweise nimmt der Pflegezustand in den Beständen außerhalb der Förderkulisse ab.</p>	<p>Diese Variante wird für die Fortschreibung der Förderrichtlinie nicht weiterempfohlen, da wenige Betriebe gefördert werden. Zudem wird es von Betriebsleitern als schwierig dargestellt, ein schlüssiges und belastbares Betriebskonzept, das die Grundlage für eine Gewährung einer Förderung wäre, zu erstellen.</p>	<p>Entsprechend den Empfehlungen aus dem Ergebnis der Evaluation wird diese Fördervariante nicht weiterverfolgt.</p>



Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung Büro 365° freiraum + umwelt als Ergebnis der Evaluation	Empfehlung der Verwaltung zur Fortschreibung des Förderprogramm
		<p>Gegebenenfalls führt diese Variante zu einem weiteren Flächenverlust von Obstwiesen in ohnehin bereits mit Obstwiesen in geringerer Dichte ausgestatteten Räumen.</p> <p>Bei Verzicht auf die Forderung von Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Streuobstbestände besteht die Gefahr, dass die Artenvielfalt der Obstwiesen noch stärker abnimmt, da die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund steht.</p>		
<p>Räumliche Begrenzung einer Streuobstkulisse (ausführliche Darstellung siehe Kapitel 9.2.5.47 Evaluationsbericht)</p>	<p>Die Förderung von isoliert oder weit voneinander entfernt liegenden Streuobstwiesen, die zwar als kulturhistorisches Landschaftselement von Bedeutung sind, aber im Vergleich zu großen Streuobstbeständen und einer Umgebung geringerer Störeinflüsse von geringerer naturschutzfachlicher Wertigkeit sind, entfällt. Die Fördermittel werden gezielter eingesetzt.</p>	<p>Eine große Anzahl an Antragstellern, die ggf. auch über viele Jahre Anträge gestellt und sich um ihre Streuobstbäume gekümmert haben, erhalten bei der Variante keine Zuschüsse mehr. Möglicherweise nimmt der Pflegezustand in diesen Räumen außerhalb der Streuobstkulisse ab. Gegebenenfalls führt diese Variante zu einem weiteren Flächenverlust von Obstwiesen in ohnehin bereits mit Obstwiesen in geringerer Dichte ausgestatteten Räumen.</p>	<p>Diese Variante wird nicht empfohlen, da der gesamte Bodenseekreis als Streuobstkulisse anerkannt ist. Es besteht die Gefahr, dass die Variante zu einer Reduktion der Obstwiesen in den ohnehin bereits mit Streuobstwiesen in geringer Dichte ausgestattet Räumen und damit zu einer Schwächung des großräumigen Biotopverbunds führt.</p>	<p>Entsprechend den Empfehlungen aus dem Ergebnis der Evaluation wird diese Fördervariante nicht weiterverfolgt.</p>



Tabelle 0.2: Gegenüberstellung der geprüften flankierenden Maßnahmen und Empfehlung zum weiteren Vorgehen (ausführliche Darstellung in Kapitel 9.2.5.8 im Evaluationsbericht)

Flankierende Maßnahmen	Vorteile	Nachteile	Empfehlung Büro 365° als Ergebnis der Evaluation	Empfehlung der Verwaltung zur Fortschreibung des Förderprogramm
Bio-Zertifizierung von Betrieben	Betriebe können höhere monetäre Erträge für das Obst erzielen.	Sehr teuer → bindet entsprechende Ressourcen aus dem Fördertopf des Streuobstprogramms. Kosten in Abhängigkeit von Betriebsgröße und Dauer der Vor-Ort-Inspektion bei landwirtschaftlichen Unternehmen i.d.R. 250,- bis 700,- €. Jährliche Kontrollen und Zertifizierung erforderlich. Es stehen weniger Mittel für die Pflege und Neupflanzung aus dem Fördertopf zur Verfügung.	Es besteht die Möglichkeit einer Förderung über den Landesverband Erwerbsobstbau Baden-Württemberg (www.lveo.de). Auf dem geplanten Streuobstportal BSK (siehe unten nachfolgende Teilüberschrift) soll darauf verwiesen werden. Außerdem können Streuobstbesitzer sich vertraglich an eine Mosterei binden, welche dann die Zertifizierung übernimmt.	Einstellen von Informationen dazu mit relevanten Internetlinks auf dem neu einzurichtenden Streuobstportal BSK.
Förderung der Vermarktung von Streuobstprodukten	Anreiz für den Erhalt und die Pflege von Streuobstwiesen, wenn Geldeinnahmen generiert werden können.	keine	Förderung über Landschaftspflege-richtlinie (LPR).	Förderung über Landschaftspflege-richtlinie (LPR). Hinweis / Verlinkung dazu auf dem geplanten Streuobstportal BSK.
Engagement der Gemeinde	Die Kommunen können durch eigene Streuobstprojekte der öffentlichen Verantwortung Rechnung tragen. Dadurch können Sie Vorbild- und Multiplikatorfunktion ausüben.	keine	Betreuung und fachgerechte (und damit vorbildliche) Pflege der eigenen Streuobstbestände. Kooperation mit Verbänden (NABU, BUND), Durchführung gemeinsamer Streuobstprojekte (Pflanzung, Pflege, Obsternte), Einrichtung von Obstbaumpatenschaften. Neuanlage von Streuobstwiesen unter Ausbildung von artenreichem Grünland, Blühstreifen, Aufstellen von Insektenhotels etc.) Produktion von Apfelsaft aus eigenen kommunalen Beständen.	Der Empfehlung des Büros 365° freiraum + umwelt wird entsprochen.



Flankierende Maßnahmen	Vorteile	Nachteile	Empfehlung Büro 365° als Ergebnis der Evaluation	Empfehlung der Verwaltung zur Fortschreibung des Förderprogramms
			Ergänzung des Kreisprogramms durch ein eigenes kommunales Förderprogramm (Beispiel Stadt Friedrichshafen)	
Streuobstprodukte in der öffentlichen Verwaltung	Beitrag der öffentlichen Verwaltung zu erhöhtem Absatz von Produkten aus Streuobst (Vorbild- und Multiplikatorfunktion), höhere Nachfrage trägt zur Stabilisierung der Verkaufspreise bei, Beitrag zu besserem Marketing insgesamt, Umweltaspekt.	keine	Verwendung von Streuobstsaft bei Sitzungen Verkauf in der Verwaltung (Getränkeautomat, Kantine) Gründung oder Unterstützung von Aufpreisinitiativen	Der Empfehlung des Büros 365° freiraum + umwelt wird entsprochen.
Förderung landschaftsprägender Einzelbäume	Erhalt der wichtigen Kulturlandschaftselemente.	keine	Förderung über Landschaftspflegeleitlinie (LPR).	Förderung über Landschaftspflegeleitlinie (LPR).
Nistkästen, Fledermauskästen, Nisthilfen für Wildbienen	Förderung der Biologischen Vielfalt durch Schaffung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel, Fledermäuse und Bienen.	keine	Weiterhin Förderung aus Finanzmitteln aus Förderprogramm bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Bessere Bekanntmachung der Fördermöglichkeit, um die Nachfrage zu erhöhen.	Förderung aus Förderprogramm der Unteren Naturschutzbehörde BSK.
Blühstreifen	Förderung der Biologischen Vielfalt durch Schaffung von Lebensraum für Insekten und Nahrung für Vögel und Fledermäuse, Aufwertung des Landschaftsbildes durch blütenbunte Randstreifen.	keine	Weiterhin Förderung aus Finanzmitteln aus Förderprogramm bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Bessere Bekanntmachung der Fördermöglichkeit, um die Nachfrage zu erhöhen.	Förderung aus Förderprogramm der Unteren Naturschutzbehörde BSK.



Flankierende Maßnahmen	Vorteile	Nachteile	Empfehlung Büro 365° als Ergebnis der Evaluation	Empfehlung der Verwaltung zur Fortschreibung des Förderprogramm
Saatgut zur Förderung von artenreichem Grünland	Förderung der Biologischen Vielfalt durch Schaffung von Lebensraum für Insekten und Nahrung für Vögel und Fledermäuse, Aufwertung des Landschaftsbildes durch blütenbunte Wiesen.	keine	Weiterhin Förderung aus Finanzmitteln aus Förderprogramm bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Bessere Bekanntmachung der Fördermöglichkeit, um die Nachfrage zu erhöhen.	Förderung aus Förderprogramm der Unteren Naturschutzbehörde BSK
Maschinen (Balkenmäher, Einsatz von Obstaufleremaschinen)	Erhöhung der Effizienz von Grünland-Pflege und Obst-Ernte. Arbeitserleichterung und Zeitersparnis für Streuobstbesitzer.	keine	Weiterhin Förderung aus Finanzmitteln aus Förderprogramm bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Bessere Bekanntmachung der Fördermöglichkeit, um die Nachfrage zu erhöhen.	Förderung aus Förderprogramm der Unteren Naturschutzbehörde BSK.



Erkenntnisse aus Evaluation, allgemein vorliegenden Daten und der aktuellen Situation zum Streuobstbestand im Bodenseekreis

Die zentralen Ergebnisse aus der Evaluation Streuobstförderprogramm Bodenseekreis (vgl. Kapitel 9.1 Evaluationsbericht), ergänzt durch allgemein vorliegenden Daten und Informationen sowie aus der momentanen Situation heraus lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Streuobst ist eine althergebrachte Nutzungsform, die am freien Markt nur bedingt konkurrenzfähig ist,
- Klimatische Veränderungen, Krankheiten, neuerdings auch lokal starker Mistelbefall und unzureichende / nicht fachgerechte Pflege führen zu einem weiteren Rückgang des Streuobstbestands,
- Streuobst ist ein landwirtschaftliches Kulturgut, das als Erbe früherer Generationen erhalten werden sollte,
- Im Bodenseekreis gibt es keine Organisationen wie z.B. am Albtrauf (Obst- und Gartenbauvereine), die den Streuobstbestand unterstützen,
- Bei Bewirtschaftern besteht eine hohe emotionale Bindung an ihren Obstwiesen, teils unabhängig von wirtschaftlichen Überlegungen,
- Streuobst hat in den Generationen 40+ einen hohen Stellenwert,
- Streuobst bedarf zur Erhaltung einer breiten gesellschaftlichen Unterstützung, die über das Förderprogramm des Bodenseekreises hinausgeht,
- Streuobst hat eine Relevanz für Naturschutz, Naturhaushalt sowie das Landschaftsbild und die Naherholung / Tourismus, könnte in dieser Funktion jedoch optimiert werden.

Ziel der Weiterentwicklung und Optimierung des Streuobstförderprogramms

Ziel der Weiterentwicklung und Optimierung der Förderrichtlinie für die Förderung von Streuobst bzw. dem Erhalt der Streuobstbestände im Bodenseekreis, resultierend aus den oben dargestellten Fakten ist daher:

- ein gezielterer Einsatz der begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel,
- ein höherer Beitrag zu mehr Artenvielfalt auf den Streuobstwiesen,
- eine effizientere Antragstellung zur Reduzierung des Verwaltungsaufwands.



Empfehlung zum Erhalt und zur Förderung des Streuobstbestands im Bodenseekreis

A. Fortschreibung des Streuobstförderprogramms Bodenseekreis wie folgt:

1. Fortführung des „Gießkannenprinzips“, aber in modifizierter Form (siehe Tabelle 0.1),
2. Ergänzende Förderung ausgewählter Bestände (überwiegend aus Mitteln der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) (siehe Tabelle 0.1),
3. Einrichtung eines „Streuobstportal Bodenseekreis“ auf der Homepage des Bodenseekreises (oder eigene Webseite z.B. www.streuobstportal-bodenseekreis.de), um den von den Antragstellern vorgebrachten Wünschen nach Vermittlung und Informationen nachzukommen. Ergänzend dazu Einrichtung eines Newsletters „Streuobst“, der zweimal / Jahr von der UNB an alle bisherigen Antragsteller versandt wird. Eine ausführliche Darstellung dazu findet sich im Evaluationsbericht in Kapitel 9.2.5.8.
4. Aufstockung der Finanzmittel

Kalkulationen auf Basis der Empfehlungen der Verwaltung für die neu aufgesetzte Förderrichtlinie würden zukünftig ein Fördertopfvolumen in Höhe von rund 200.000 € vorsehen.

B. Flankierende Maßnahmen (siehe Tabelle 0.2):

1. Förderung von Nistkästen, Fledermauskästen, Nisthilfen für Wildbienen weiterhin aus Fördertöpfen der Unteren Naturschutzbehörde BSK,
2. Förderung von Blühstreifen weiterhin aus Fördertöpfen der Unteren Naturschutzbehörde BSK,
3. Förderung landschaftsprägender Einzelbäume (weiterhin aus Mitteln der Landschaftspflegerichtlinie (LPR)),
4. Förderung von Maschinen (Obstauflesemaschinen, Balkenmäher) weiterhin aus Fördertöpfen der Unteren Naturschutzbehörde BSK,
5. Förderung der Vermarktung von Streuobstprodukten (aus Mitteln der Landschaftspflegerichtlinie (LPR)),
6. Verwendung von Apfelsaft aus Streuobstwiesen innerhalb der Verwaltung und auf verwaltungsinternen Veranstaltungen, Sitzungen etc..
7. Stärkere Bewerbung von Streuobstprodukten um eine stärkere Inwertsetzung in der Gesellschaft zu befördern.
8. Streuobstinitiativen durch NABU / BUND installieren und fördern. Die Verbände könnten sich dadurch ein neues Profil geben. Empfohlen wird die Organisation und Betreuung z.B. von Baumpatenschaften.
9. Engagement der Gemeinden in Sachen Streuobst-Erhalt (z.B. Patenschaften, bessere Pflege von Ausgleichsflächen, Verwendung Streuobst-Apfelsaft bei Gremiensitzungen, Kooperation mit den Verbänden).



1. Anlass

Der Bodenseekreis trägt schon seit ca. 30 Jahren der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit von Streuobstwiesen mit einem eigenen Förderprogramm Rechnung. Hierbei werden sowohl der Kauf von Hochstamm-Jungbäumen als auch der Pflegeschnitt vorhandener Bestände gefördert. Seit 1984 werden der Obstbaumschnitt und seit 1989 die Pflanzung von Obstbäumen gefördert. Ein dokumentierter digitaler Datenbestand liegt seit 1996 vor. Die Rahmenbedingungen für die Erhaltung der Streuobstwiesen sind im Bodenseekreis nicht vergleichbar mit den Streuobstregionen insbesondere der Schwäbischen Alb bzw. dem Albvorland. So hat sich der Intensivobstbau im Bodenseekreis stärker entwickelt als in anderen Regionen. Zudem fehlen vergleichbare größere flächenhafte Vorkommen von Streuobstbeständen.

Eine Übertragbarkeit der dortigen Erfahrungen auf den Bodenseekreis ist daher nur sehr eingeschränkt möglich. Daher soll das Förderprogramm des Bodenseekreises evaluiert werden. Es stellt sich die Frage, wie es um die Streuobstbestände im Bodenseekreis nach ca. 30 Jahren Förderung bestellt ist, welchen Beitrag das Programm zu ihrem Erhalt geleistet hat, welche Lebensraumqualitäten in den Streuobstwiesen bestehen und ob die Förderung optimiert werden kann bzw. neu ausgerichtet werden sollte.

Auftraggeber ist das Landratsamt Bodenseekreis. Der Landschaftserhaltungsverband Bodenseekreis (LEV) koordiniert das Projekt, dessen Laufzeit 3 Jahre beträgt, für die Untere Naturschutzbehörde. Das Büro 365° freiraum + umwelt aus Überlingen wurde mit der Evaluierung beauftragt. Finanziert wurde die Untersuchung durch das Land Baden-Württemberg über Mittel der Landschaftspflegerichtlinie.

2. Leistungsumfang

Das Projekt zur Evaluierung ist in folgende sechs Leistungspakete aufgeteilt:

- Paket I Datenanalyse
- Paket II Befragungen der Bewirtschafter und Einbeziehung der Landwirtschaft
- Paket III Strukturanalyse / Qualität der Streuobstbestände im Bodenseekreis
- Paket IV Detailuntersuchungen auf Stichprobenflächen
- Paket V Auswertung der Evaluation und Handlungsempfehlungen
(Zentrales Element des Projektes)
- Paket VI Optionales



3. Wertigkeit und Bedeutung von Streuobstwiesen

Streuobstwiesen besitzen eine hohe Bedeutung für den Erhalt der biologischen Vielfalt in der Kulturlandschaft. Ihnen kommt zugleich eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben und somit für die Wohn- und Erholungsqualität der Bürger und Touristen zu. Der Bodenseekreis hat zudem eine alte Tradition als Obstbauregion im Bodenseegebiet, weshalb Streuobstwiesen auch kulturhistorisch von Bedeutung sind. Streuobstwiesen haben eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Sortenvielfalt. In Baden-Württemberg sind gut 700 Obstsorten bestimmt, deutschlandweit könnten es bis zu 3.000 verschiedene Sorten sein (MLR 2015). Der Erhalt und die Förderung von Streuobstwiesen sind auch in der Naturschutzstrategie des Landes Baden-Württemberg (MLR 2014a) als Leitprinzip der Kulturlandschaftsentwicklung nieder gelegt. Charakteristisch für Streuobst ist die doppelte Nutzung: Obstbau und eine Unterkultur, meist Wiesen oder Weiden, seltener Äcker oder Sonderkulturen wie Beerenobst. Streuobstbestände vereinen verschiedene Obstarten, -sorten und Altersstufen auf einer Fläche. Die häufigsten Obstarten sind Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen und auch Walnüsse, seltener Quitten oder Wildobst wie Speierling. Das geerntete Streuobst wird entweder zu Säften, Most oder Obstbränden verarbeitet oder als Tafelobst vermarktet. Hier stellen besonders alte, bekannte Sorten (z.B. Jonathan, Jakob-Fischer) oder allergieverträgliche Sorten (z.B. Goldpärmäne), die in Supermärkten nicht zu finden sind, eine Marktnische dar.

Baden-Württemberg hat für den Streuobstbau eine besondere Bedeutung. Heute gibt es auf 116.000 ha etwa 9,3 Mio. Streuobstbäume. Jeder zweite Streuobstbaum Deutschlands steht damit in Baden-Württemberg. Dies sind zur ca. der Hälfte Apfelbäume und zu $\frac{1}{4}$ Kirschbäume (MLR 2015).

Geschichte des Streuobstbaus (aus www.streuobst-bw.info, LfL 2018)

Die Römer brachten den Obstbau zusammen mit der Technik des Veredelns nach Germanien. Bis ins späte Mittelalter hinein beschränkte sich der Obstbau auf die Nähe der Siedlungen, Streuobst in der freien Landschaft verbreitete sich erst deutlich später. Ab dem 10. Jahrhundert fanden eine starke Veredelung des Obstbaus und ein Austausch der Sorten durch kirchliche Orden statt, was die Grundlage für den heute bekannten Sortenreichtum bildet. Im 15. und 16. Jahrhundert dehnte sich der Obstbau unter der Förderung der Landesherrn in die freie Landschaft aus. Es wurden Gesetze zu Förderung und zum Schutz der Obstbäume erlassen, beispielsweise Verpflichtungen der Bevölkerung bei Heirat, Taufe oder Zuzug Bäume zu pflanzen. Im Zuge der Industrialisierung entstanden großflächige Obstbestände, zunehmend auch mit kleinwüchsigen Bäumen ohne eine Unternutzung. Obst entwickelte sich zur Handelsware und gerade die Städte bildeten Absatzmärkte, da dort gute Preise zu erzielen waren. Ab den 1950er Jahren setzte der bis heute anhaltende dramatische Flächenverlust der Streuobstwiesen ein. Gründe hierfür sind in der zunehmenden Industrialisierung und Mechanisierung, dem sinkenden Interesse an Selbstversorgung, der Förderung von Niederstammobst und in der Bebauung der traditionell mit Obstbäumen bestandenen Ortsränder zu finden. Seit den 1980er Jahren steigt das Bewusstsein der Bevölkerung für die Schönheit und Bedeutung von Streuobstbeständen wieder an. Das Verbraucherinteresse ist durch den Trend zu regionalen Lebensmitteln steigend.



Boden-, Gewässer- und Klimaschutz

Streuobstbäume schützen durch ihr mehrschichtiges Wurzelsystem die Oberflächengewässer und das Grundwasser vor Stoffeinträgen. Begünstigt wird dies durch die auch noch vielerorts anzutreffende extensive Bewirtschaftung mit geringer Düngung der Flächen. In Hanglagen verhindern sie Bodenerosion. Darüber hinaus haben Streuobstbestände ausgleichenden Einfluss auf das Kleinklima.

Arten- und Strukturvielfalt – Biodiversität

In Streuobstwiesen bieten Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Grünspecht, Wendehals oder Gartenrotschwanz sind typische Bewohner der Streuobstwiesen. Auch Fledermäuse, Bilche und viele wirbellose Tierarten finden in den „lichten Wäldern“ einen geeigneten Lebensraum. Heute stellen Streuobstbestände wichtige Ersatz- und Rückzugsräume für früher verbreitete Arten der offenen Kulturlandschaft dar. Für die hohe Vielfalt an Pflanzen und Tieren ist die ursprüngliche extensive Bewirtschaftung mit einem hohen Anteil an Blütenpflanzen vom Frühjahr bis in den Herbst ausschlaggebend.

Obstbäume bieten ein reiches Blütenangebot für bestäubende Insekten, Astbereiche und Höhlen zur Reproduktion für Vögel oder Fledermäuse, Stammbereiche zum Aufwärmen und Jagen für Insekten, Unterschlupf und Verstecke unter der Rinde, Ansitzwarte für Greifvögel und vieles mehr.

Merkmale für aus naturschutzfachlicher Sicht wertige Streuobstwiesen:

- Altersdurchmischung der Streuobsthochstämme eines Bestandes,
- Höhlen und Spalten in alten Bäumen,
- Totholz stehend und liegend,
- Arten- (blüten-) und strukturreiches Grünland im Unterwuchs,
- Bestandsgröße oder Verbund von Streuobstbeständen,
- Verzahnung mit anderen Biotopen wie z.B. Hecken, strukturreichen Waldrändern, Magerrasen, offene Wegränder und Böschungen.

Grünland

Die hohe Biodiversität unserer Streuobstbestände hängt auch mit der Vielfalt im Unterwuchs zusammen. Traditionell sind die Wiesen unter den Streuobstbäumen naturverträglich genutzt. Das heißt, sie wurden je nach Standort nur zwei bis dreimal im Jahr gemäht und das Gras wurde als Grünfutter oder Heu verwendet. Die Düngung erfolgte überwiegend organisch und standortangepasst. Heute wird das Grünland auf vielen Flächen nicht mehr genutzt. Der Aufwuchs wird dort mehrmals jährlich gemulcht. Auch die Intensivierung der Grünlandnutzung (intensive Düngung, Übersaaten mit Weidelgras und Vielschnittnutzung) ist auch in vielen Streuobstbeständen erfolgt.

Biotopverbund

Streuobstwiesen sind Funktionselemente im Biotopverbund und als Anspruchstyp mittlerer Standorte im Fachplan landesweiter Biotopverbund integriert.



Streuobstwiesen können einen hohen Beitrag zur Erhalt der biologischen Vielfalt leisten. Die Sicherung der Biologischen Vielfalt ist ein wichtiger Baustein und einer der Schwerpunkte in der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Eine naturraum- und kulturraumtypische Vielfalt, die Habitatvielfalt und regional unterschiedlich ausgeprägte Biodiversität einschließt, ist eine der Leitprinzipien der Kulturlandschaftsentwicklung in der Naturschutzstrategie BW (MLR 2014).

Sortenvielfalt

Die Sortenvielfalt in Streuobstwiesen ist beachtlich. Hier findet sich heute noch, was unsere Vorfahren über viele Jahrhunderte hinweg selektiert und vermehrt haben. Schließlich bildete das Obst eine wesentliche Nahrungsgrundlage für die Bevölkerung, und man bemühte sich um Sorten, die für verschiedenste Verwendungszwecke und Standorte geeignet sind. So wurden Sorten für die verschiedensten Verwendungszwecke vom Tafelobst über Saft bis hin zu Dörrobst geeignete Sorten ausgewählt und vermehrt. Heute gibt es deshalb noch immer viele Lokalsorten, die man nur in einem Landstrich findet. Diesen Schatz an unterschiedlichen Erbanlagen gilt es zu erhalten. Im Intensivobstbau ist diese Vielfalt nicht mehr zu finden – hier gibt es nur wenige marktgängige Sorten.

Auf der Homepage des Kompetenzzentrums Obstbau-Bodensee gibt es eine **Kernobstdatenbank**, in der eine große Anzahl an alten Apfel- und Birnensorten eingestellt ist: <http://www.kob-bavendorf.de/arbeitsbereiche/streuobst/kernobst>. Ein wichtiger Akteur in der Sortenerhaltung ist die Sortenerhaltungszentrale Baden-Württemberg. Sie ist ein wichtiger Partner für alle Verbände und Initiativen, die sich vielerorts für die Sortenerhaltung im Streuobst einsetzen. Sie hilft bei der Sortenauswahl und Edelreiserbeschaffung, überprüft bestehende Sortengärten auf Richtigkeit, ist behilflich bei Obstsortenausstellungen und bei der Bestimmung von unbekanntem Sorten.

Bei der Baumschule Teuchert im Deggenhausertal sind alte Obstsorten erhältlich:
<http://www.baumschule-teuchert.de/>.



4. Leistungspaket I: Datenanalyse

4.1 Historische Entwicklung aller Streuobstbestände im Bodenseekreis 1965 – 2009

4.1.1 Datengrundlage

Die Daten aus der Streuobstzählung von 1965 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 1967) wurden mit den digitalen Daten aus der Streuobstbefliegung des Landes Baden-Württemberg 2009 (LGL 2009) verglichen bzw. gegenübergestellt. Die Streuobstbefliegung aus 2009 wird derzeit aktualisiert. Da zum Zeitpunkt der Auswertung die Daten der neuen Befliegung noch nicht vorlagen, wurden die Daten aus 2009 zur Darstellung der historischen Entwicklung aller Streuobstbestände im Bodenseekreis verwendet.

Folgende Dateninformationen liegen aus den Vergleichsjahren (1965 und 2009) vor:

- 1965: Anzahl Bäume pro Gemeinde, Art, Standort: Intensiv-Obstbau vs. sonstiger Obstbau auf der Feldflur vs. Bäume in Haus- und Kleingärten, Baumform: Hoch- und Halbstämme vs. Viertelstämme und Buschbäume vs. Spindelbüsche, Spindel und Spaliere, Ertragsfähigkeit vs. Keine Ertragsfähigkeit.
- 1990: Anzahl Bäume
- 2009: Anzahl Bäume, Flächengröße, Streuobstbäume je ha Landwirtschaftsfläche.

Zu der Streuobsterhebung aus dem Jahr 1990 liegen keine detaillierten Rohdaten vor, sondern lediglich die Zusammenfassung der Ergebnisse in der Veröffentlichung im Statistischen Monatsheft 1992/9.

4.1.2 Methodenkritik

Es werden unterschiedliche Erfassungsmethodiken verglichen. 1965 erfolgte eine reine Obstbaumzählung, 2009 bestand die Streuobsterhebung aus zwei Teilen: 1. Quantitative Erhebung mittels Fernerkundungsverfahren nach der LASERSCAN-Methode und 2. Erhebung mittels Feldaufnahme. (2009: Landesweite Streuobsterhebung in BW: https://www.stadtlandfluss.org/fileadmin/user_upload/content_images/Landesweite_Erhebung_Schmieder_Kuepfer.pdf)

Die Daten von 1965 beinhalten zudem Bestände innerhalb des Siedlungsbereiches (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 1967). Diese Zahlen lassen sich nicht herausrechnen.

In 2009 wurden durch Erfassungslücken nicht alle Bäume erfasst. So liegt der Datenlückenanteil in den Gemeinden Deggenhausertal bei 6,4 %, Friedrichshafen bei 4,8 %, Neukirch bei 19,1 % und Tettngang bei 10,1 % (https://www.lgl-web.de/app/ds/lgl/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/76294/index.html).

Bei der Erfassung von 1990 handelt es sich um eine Stichprobenerhebung. Die Ergebnisse von 1990 wurden in vier Obstlandschaften aufgeteilt: Rheinebene, Bodensee-Hochrhein, Neckar-Taubertal und Sonstige Gebiete. Zu der Obstlandschaft Bodensee-Hochrhein gehören: Konstanz, Waldshut, Bodenseekreis und Ravensburg.



4.1.3 Auswertung – Vergleich der 1965er mit 2009er Daten

Aus den 1965er Daten wurden alle Obstbäume mit Ausnahme der Viertelstämme und Buschbäume als auch Spindelbüsche, Spindeln und Spaliere berücksichtigt.

Bei einem Vergleich der qualitativen Ergebnisse aus der Hochrechnung der aktuellen Felddaten (aktuell = aus 2009) mit den Ergebnissen der Obstbaumzählung von 1965 werden Veränderungen in den Streuobstbeständen deutlich.

So konnten 1965 1.019.924 Obstbäume im Bodenseekreis erfasst werden. Die Befliegung von 2009 ergab einen Gesamtbestand von 180.912 Obstbäumen. Bezogen auf die Daten von 1965 bedeutet das einen Rückgang von 82,26 %. Trotz des unscharfen Datenvergleichs (s. Methodenkritik) ist der Entwicklungstrend deutlich sichtbar (vergl. Abbildung 2).

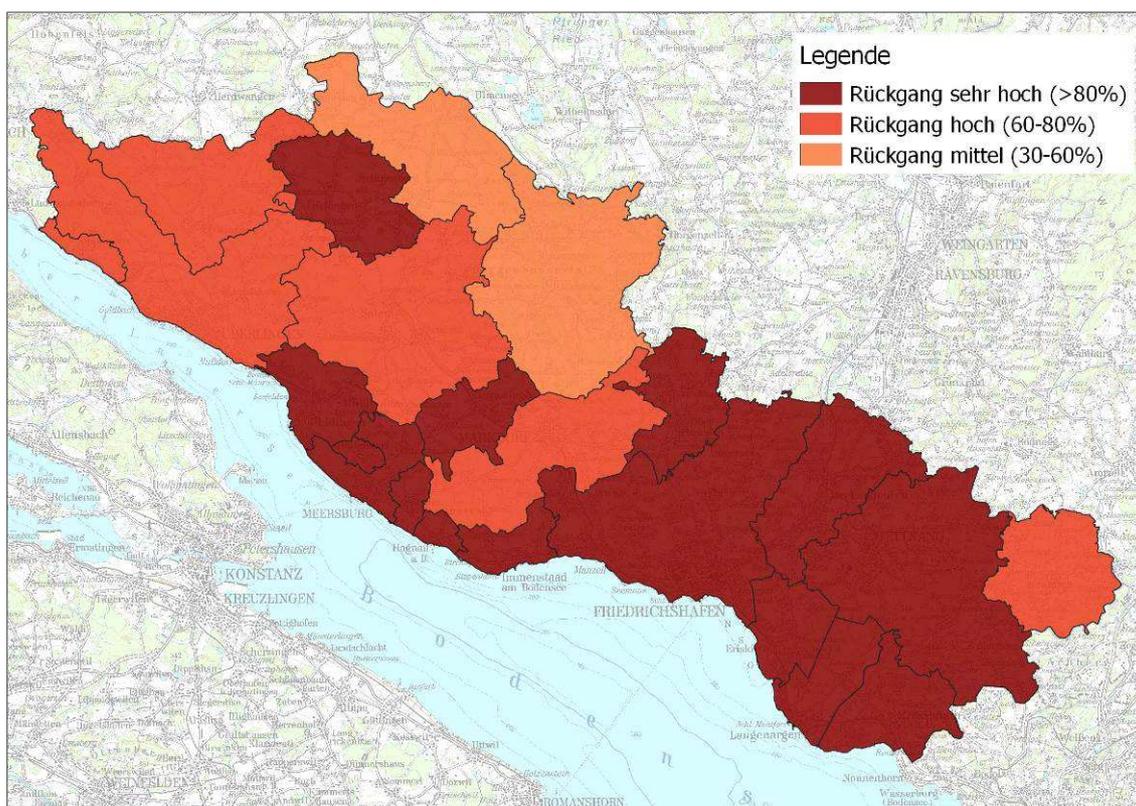


Abbildung 2: Übersichtskarte zur Entwicklung der Streuobstbestände (%) von 1965 bis 2009 in den Gemeinden des Bodenseekreises. Dunkelrot = Rückgang sehr hoch (>80 %), dunkelorange = Rückgang hoch (60-80%), orange = Rückgang mittel (30-60 %).

Quelle Daten 1965: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 1967. Quelle Daten 2009: Universität Hohenheim, Inst. f. Landschafts- und Pflanzenökologie; Hochschule für Wirtschaft und Umwelt, Nürtingen-Geislingen.

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de

Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der Anzahl der Obstbäume je Gemeinde. Alle Gemeinden verzeichnen einen Rückgang seit 1965. Besonders in den seenahen Kommunen Friedrichshafen (-91,40 %) Hagnau (-90,49 %) und Immenstaad (-90,96%) sind die Bestände stark zurückgegangen. Aber auch in den Gemeinden Frickingen (-86,06 %), Bermatingen (-87,01 %), Meersburg (-83,62 %), Daisendorf (-82,02 %), Stetten (-89,29 %), Oberteuringen (-83,48 %), Meckenbeuren (-86,58 %), Eriskirch (-82,29 %), Tettngang (-80,11 %), Langenargen (-89,78 %), Kressborn (-84,70 %) und Uhldingen-Mühlhofen (-80,53%) sind die Bestandseinbrüche deutlich.



Die Gemeinden Heiligenberg und Deggenhausertal verzeichnen den geringsten Rückgang.

Für 2009 liegen Daten zu Streuobstbäumen je ha Landwirtschaftsfläche vor. Der Durchschnittswert liegt hier im Bodenseekreis bei 6,08 %. Sipplingen sticht mit 31,8 % hervor, bei allen anderen Gemeinden liegen die Werte zwischen 3 % und 6,8 %. Die Gemeinde Heiligenberg weist mit 1,9 % den niedrigsten Wert auf.

Tabelle 1: Anzahl der Obstbäume und Entwicklung der Obstbestände (%) in den jeweiligen Gemeinden des Bodenseekreises; Vergleich 1965 und 2009

Gemeinde	Anzahl		Entwicklung %
	1965	2009	
Bermatingen	27.070	3.516	-87,01
Daisendorf	3.148	566	-82,02
Deggenhausertal	39.893	18.264	-54,22
Eriskirch	16.109	2.853	-82,29
Friedrichshafen	185.620	15.970	-91,40
Frickingen	41.173	5.738	-86,06
Hagnau	12.745	1.212	-90,49
Heiligenberg	9.882	4.381	-55,67
Immenstaad	36.358	3.286	-90,96
Kressborn	55.026	8.417	-84,70
Langenargen	24.589	2.513	-89,78
Markdorf	68.556	15.362	-77,59
Meckenbeuren	83.011	11.142	-86,58
Meersburg	16.697	2.735	-83,62
Neukirch	26.303	7.597	-71,12
Oberteuringen	47.800	7.896	-83,48
Owingen	16.584	5.819	-64,91
Salem	66.460	14.758	-77,79
Sipplingen	14.353	4.782	-66,68
Stetten	15.970	1.710	-89,29
Tettngang	117.796	23.428	-80,11
Überlingen	76.787	15.464	-79,86
Uhdlingen-Mühlhofen	17.994	3.503	-80,53
Gesamt BSK	1.019.924	180.912	-82,26
Baden-Württ.	18	9,3	-48,3

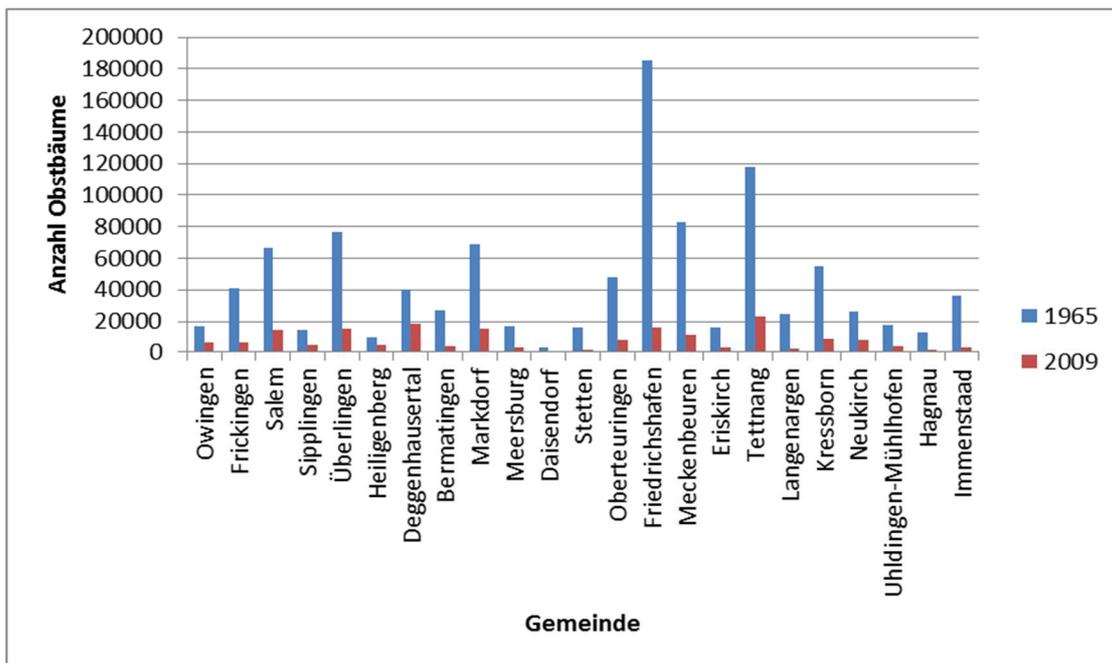


Abbildung 3: Darstellung der Anzahl der Obstbäume 1965 und 2009 in den Gemeinden des Bodenseekreises. Quelle Daten 1965: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 1967. Quelle Daten 2009: Universität Hohenheim, Inst. f. Landschafts- und Pflanzenökologie; Hochschule für Wirtschaft und Umwelt, Nürtingen-Geislingen.

Beim Vergleich der Anzahl der Obstbäume (Flächen Strukturkartierung; n=571) von der Luftbildauswertung (2009) mit der Strukturkartierung (2017, Kapitel 0.), so zeigen sich bei den ungeförder-ten und geförderten Flächen unterschiedliche Entwicklungen: Bei den ungeförder-ten Flächen (n= 111) ist ein leichter Rückgang zu erkennen. Wurden in 2009 auf den Flächen noch 2.352 Obstbäu-me gezählt, sind es in 2017 2.136, was einem Rückgang von 9 % entspricht (vergl. Abbildung 4). Die geförderten Flächen (n= 460 abzüglich der in 2009 nicht erfassten Flächen) hingegen haben einen Anstieg von 42 %, von 11.132 auf 14.599 Obstbäume, zu verzeichnen (vergl. Abbildung 5). Dieser Anstieg liegt vermutlich daran, dass in 2009 junge Bäume nicht miterfasst wurden.

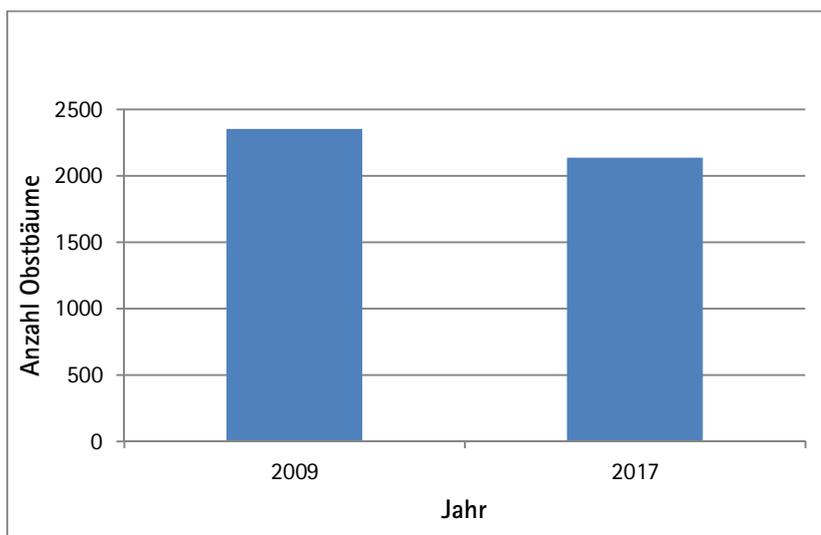


Abbildung 4: Vergleich der Streuobsterfassung in 2009 und den tatsächlich vor Ort vorgefundenen Streuobstbeständen in 2017 (ungeförder- te Flächen)

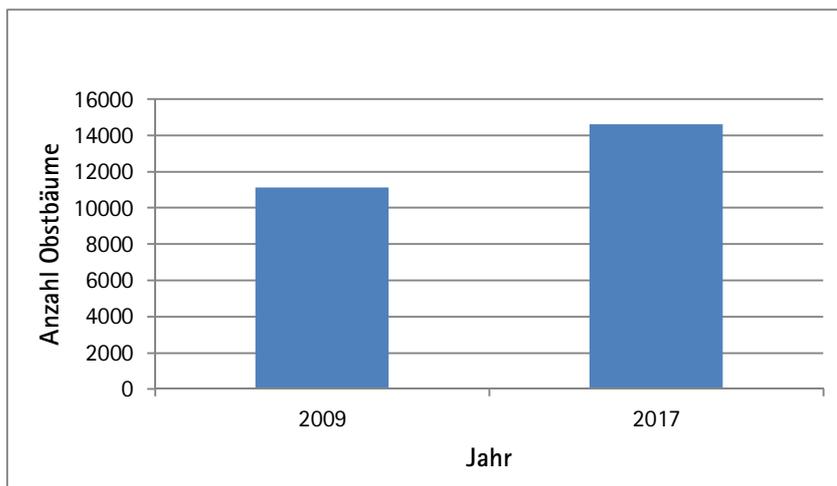


Abbildung 5: Vergleich der Streuobsterfassung in 2009 und den tatsächlich vor Ort vorgefundenen Streuobstbeständen in 2017 (geförderte Flächen)

4.1.4 Trends und Entwicklungen im Streuobst - Vergleich weiterer Daten

In der Streuobsterhebung 2005 wurden über Laserscanbefliegung 9,3 Mio Streuobstbäume in Baden-Württemberg gezählt (KÜPFER & BALKO 2010). Im Land sind somit bis zum Jahr 2005 gegenüber 1965 48,3 % der Streuobstbäume und gegenüber 1990 18,4 % verloren gegangen. Zwischen 1965 und 1990 sind landesweit 36,7 % verloren gegangen.

Tabelle 2: Entwicklung der Streuobstbestände 1965 - 2005 im Vergleich Baden-Württemberg – Obstlandschaft Bodensee-Hochrhein

	1965 - 1990	1990 - 2005
Baden-Württemberg gesamt	36,7 %	18,4 %
Obstlandschaft Bodensee-Hochrhein (Konstanz, Waldshut, Bodenseekreis und Ravensburg)	54 %	61,4 %

Der regionale Streuobstverlust von 1965 bis 1990 betrug in der Obstlandschaft Bodensee-Hochrhein (Konstanz, Waldshut, Bodenseekreis und Ravensburg) 54 %. Folglich waren 1990 nur noch 46 % der Streuobstbestände aus dem Jahr 1965 vorhanden. Das entspricht ca. 469.165 Bäumen im Bodenseekreis (Quelle: MAAG 1992/Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Statistisches Monatsheft 9/1992). Somit waren die Verlustraten im Bodenseekreis im Vergleich zum Land sowohl im Zeitraum 1965 zu 1990 (regionaler Verlust 54 % vs. 36,7% landesweiter Verlust) als auch im Zeitraum 1990 zu 2005 (regionaler Verlust 61,4 % vs. 18,4 % landesweiter Verlust) höher bzw. erheblich höher. Es zeigt sich somit, dass das Kreisförderprogramm den Streuobstverlust in der Region nicht stoppen oder signifikant bremsen konnte. Dennoch ist anzunehmen, dass die Verlustraten ohne Förderprogramm noch stärker ausgefallen wären.

RÖSLER (2007) listet in seiner Publikation weitere Bestandsentwicklungen auf. So wurde die Anzahl der Obstbäume im Bodenseekreis auf 250.000-300.000 (1998) geschätzt, wovon sich gut 2/3 in einem schlechten Pflegezustand befinden. „In den Altkreisen Überlingen und Tettnang ist der Streuobstbestand zwischen 1960 und 1990 um fast zwei Drittel zurückgegangen.“

Weitere Erhebungen und Studien unterstreichen den Rückgang, der sich im Bodenseekreis seit 1965 vollzieht. So wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit (BILDSTEIN, R. 2010) im Jahr 2010 und einer Er-



fassung 2013 (365° FREIRAUM + UMWELT 2013) für Friedrichshafen eine Abnahme der Hochstammwiesen um 25- 28 % in 12 Jahren (von 1998 bis 2010) festgestellt. 1998 wurden 193 ha Obstwiesen kartiert, in 2013 schrumpfte der Bestand auf 145 ha. Aufbauend auf dem Förderprogramm "Streuobst" konnte im Bodenseekreis zwischenzeitlich ca. 40.000 Bäume neugepflanzt werden (Quelle: Südkurier, 22.04.2017 „Bestand an Streuobstwiesen geht weiter zurück“).

Das MLR bestätigt in einer Publikation von 2015 (MLR 2015) den zuvor dargestellten negativen Entwicklungstrend für ganz Baden-Württemberg. Es wird angegeben, dass seit den 1960er Jahren fast die Hälfte der Streuobstbäume in Baden-Württemberg verschwunden ist.

4.1.5 Ursachen für den Rückgang von Streuobstbäumen / -wiesen

Der deutliche und stetig anhaltende Rückgang hat im Wesentlichen folgende Ursachen (MRL 2015):

- Seitens der Verbraucher wird Wert gelegt auf makelloses Obst und billige Lebensmittel. Diese Qualitätsanforderungen werden auch vom Handel gefordert („normiertes Obst“),
- Wandel im Agrarsektor durch stetige Intensivierung,
- Flächendruck im Bausektor führt zu Rodungen von Streuobstwiesen; diese sind traditionell arrondiert an Siedlungen angelegt,
- Schlechte Wirtschaftlichkeit: es werden geringe Preise gezahlt,
- Krankheiten wie Birnengitterrost, Birnenverfall, Feuerbrand aber auch Mistelbefall und Trockenheit gefährden viele Streuobstbäume,
- Zahlreiche Bestände werden zunehmend vernachlässigt, da viele Besitzer keine Landwirtschaft mehr betreiben. Durch die mangelnde Pflege wird der Zustand zunehmend schlechter (aus: HARTMANN et al. 2018).

4.2 Geförderte Bestände im Bodenseekreis 1996–2015

4.2.1 Datengrundlage

Grundlage für die Auswertungen, die im Rahmen der Datenanalyse durchgeführt wurden, war der Datenbestand von 1996 bis 2015 (= 19 Jahre). Die Daten liegen als Excel-Tabellen vor. Für jedes Jahr wurden vier Tabellenblätter angelegt: Zwei Tabellen für die beantragte Förderung (je ein Blatt für Pflanzung und eines für Baumpflege) und ebenso zwei Tabellen über die tatsächliche Förderung (in den früheren Jahren waren die Tabellen noch aufgrund der zwei bestehenden Landkreise in zwei Teile geteilt). In den Tabellenblättern waren unter anderem folgende Informationen enthalten:

- Name und Vorname des Antragstellers,
- Adresse des Antragstellers,
- Geschlecht,
- Antragseingang,
- Summe der beantragten Bäume,
- Flurstücksnummer,
- Gemeinde,
- Gemarkung,
- Gewinn.



4.2.2 Aufbereitung der Daten

In einem ersten Schritt wurden die Tabellen zu einer Gesamttabelle zusammengefasst und für jede Zeile ein Schlüssel (Gemarkungsnummer-Flurstücksnummer) erzeugt. Diese wurden anschließend mit den ALK-Daten (Flurstücksnummer, -lage und -abgrenzung) verbunden, sodass die Flächen im GIS angezeigt werden konnten.

Der Flurstücksbezug ist in den meisten Fällen nicht identisch mit der Abgrenzung des Bestands, da die Obstwiese häufig nur auf einem Teil des Flurstücks einnimmt. Deshalb wurden auf Grundlage der Luftbilder die Polygone an den Baumbestand angepasst.

Teilweise sind auch Flurstücke bzw. Bestände herausgefallen, da auf den Flächen keine Bäume mehr vorhanden sind. In einigen Fällen führten Zahlendreher in den Flurstücksnummern zu fehlerhaften Angaben. Zahlreiche Flurstücke für die ein Antrag gestellt wurde, weisen heute keine Obstwiesen mehr auf. Einige davon werden ackerbaulich oder als (baumfreies) Grünland bewirtschaftet, teilweise sind die angegebenen Flurstücke aber auch z.B. Verkehrsflächen oder mittlerweile bebaute Flächen. Dies betrifft 399 Flächen (828 Anträge) für die Pflege von Bäumen (= 6,16 % der Anträge) und 210 Flächen (276 Anträge) für die Pflanzung (= 5,93 % der Anträge). Da pro Flurstück über die Jahre verteilt häufig mehrere Anträge gestellt wurden, entspricht die Anzahl der nicht zuordenbaren Anträge nicht der Anzahl der herausgefallenen Bestände bzw. Flurstücke. Insgesamt sind 511 Flurstücke im Zuge der Datenbereinigung herausgefallen.

Nach den zusammengeführten Rohdatentabellen „Pflege und Pflanzung“ wurden von 1996 bis 2015 insgesamt 18.099 Anträge gestellt. Zu einzelnen dieser Datensätze konnte aufgrund von Fehlern in den Ursprungstabellen (=Rohdatentabellen) kein eindeutiger Flächenbezug hergestellt werden. Bei den Pflegetabellen konnten 5,60 % (entspricht 753 Datensätzen) der Anträge keine Fläche zugeordnet werden, bei den Pflanztabellen war die Herstellung des Flächenbezugs bei 9,23 % (430 Datensätze) der Anträge nicht möglich.

Insgesamt konnten zu 12,64 % der Anträge (2.287) aus den Roh Tabellen kein Flächenbezug hergestellt werden. 15.812 Anträge konnten 3.438 Flurstücken zugeordnet werden.

Für die Flächen der Strukturkartierung erfolgte teilweise eine nochmalige Korrektur der Abgrenzung im Gelände (siehe dazu Kapitel 4.2.6). Die korrigierten Bestände werden in zwei verschiedenen shapes geführt. Für die Korrekturen im Rahmen der Strukturkartierung wurde ein separates shape angelegt.

Aufgrund der oben geschilderten vorhandenen gewissen Unschärfen in den Roh Tabellen, sollten die genannten Zahlen nicht als absolut sondern vielmehr als hinreichend genaue Annäherungswerte betrachtet werden.

4.2.3 Methodenkritik

Die Einträge in den über einem Zeitraum von 20 Jahren geführten Tabellen waren leider häufig uneinheitlich und fehlerhaft. Es kam u.a. zu folgenden Problemen:

- In das Feld „Gemarkung“ wurde öfter die Gemeinde oder eine Ortsteil eingetragen, was zu einem falschen Schlüssel geführt hat.



- Namen der Antragsteller wurden verschieden geschrieben. Einerseits wurden Nachnamen anstelle mit „ß“ mit „ss“ geschrieben. Andererseits wurde die Förderung in einigen Fällen von den verschiedenen Ehepartnern beantragt oder diese in verschiedener Reihenfolge geschrieben. Ebenso wurden Institutionen verschieden geschrieben.
- Häufig wurden gesammelt mehrere Grundstücke beantragt. Dadurch war nicht mehr nachvollziehbar, welcher Anteil der gesamten Förderung auf das einzelne Grundstück entfiel.
- Bei der Beantragung der Förderung für mehrere Flurstücke war die Bezeichnung der beantragten Flurstücke nicht immer eindeutig, was ebenfalls zu Fehlern im GIS-Shape geführt hat.
- Anstelle der Flurstücksnummer wurden teilweise Adressen angegeben, wenn es sich zum Beispiel um Flächen in direkter Hofnähe handelte.
- Förderflächen die im Bereich von Flurneuordnungen liegen, konnten nicht mehr zugeordnet werden. In größerem Umfang war dies auf Nesselwanger Gemarkung der Fall.
- Die Stadtteile von Friedrichshafen werden nicht als Gemarkungen geführt. Verschiedene Stadtteile werden nicht durch Gemarkungsnummern sondern Flurnummern unterschieden. Weil die Angabe der Flurnummern in den Tabellen nicht vorhanden war, führte die Zuordnung der Förderflächen über die Kombination aus Gemarkungs- und Flurstücksnummer zur Ausgabe mehrerer Grundstücke mit gleicher Flurstücksnummer. Nicht immer konnte eine eindeutige Zuordnung der Förderflächen im Rahmen der am Luftbild vorgenommenen Bestandesabgrenzung erfolgen.

Die Fehler wurden soweit als möglich korrigiert, was einen erheblichen Zeitaufwand bedeutete. Eine Korrektur aller fehlerhaften Einträge war aber nicht möglich, da nicht alle Fehler (wie z.B. Zahlendreher in Flurstücksnummern) erkennbar sind. Von einer gewissen Fehlerhaftigkeit in den Daten ist deshalb auszugehen. Die Abgrenzung der Bestände am Luftbild wurde soweit als möglich hinreichend genau vorgenommen. Es war aber nicht in allen Fällen anhand des Luftbildes erkennbar, ob es sich bei den Bäumen um Laubbäume oder Obstbäume handelt. Dies war z.B. bei einzelnen Baumreihen oder Einzelbäumen der Fall, die verstreut auf einem Flurstück stocken. Eine gewisse Unschärfe bei der Abgrenzung der Bestände und der Flächengröße ist zu daher zu berücksichtigen.

4.2.4 Kartographie

Übersichtslagepläne mit Lage der geförderten Baumschnitte (Plan 1831/1) und mit Lage der geförderten Neupflanzungen (Plan 1831/2) sind als **Anlage I** und **Anlage II** dem Evaluationsbericht beigelegt. Sie enthalten aus Datenschutzgründen nur die Kreis- und die Gemarkungsgrenze und keine Geobasisdaten der Topografischen Karte.

4.2.5 Auswertung der Daten (Tabellen, kartografische Darstellung)

4.2.5.1 Anzahl von geförderten Bäumen

Von der Saison 1990/ 91 bis 2014/ 15 wurden 111.095 Obstbaumschnitte (nicht Bäume) und von 1989 bis 2014 insgesamt 44.421 Neupflanzungen gefördert.

Durchgängig geführte Excel-Tabellen stehen mit Daten ab 1996 zur Verfügung. Danach wurden seit 1996 mehr als **24.830 Baumpflanzungen** gefördert und **mehr als 86.920 Baumschnitte** finanziell unterstützt. Bei der Anzahl der Baumschnitte handelt es sich nicht um die Anzahl einzelner Bäume, deren Pflege gefördert wurde, sondern um die Gesamtzahl der geförderten Baumschnitte. Es können also über die Jahre auch einzelne Bäume mehrfach geschnitten worden sein.



4.2.5.2 Anzahl von Flurstücken mit Förderung

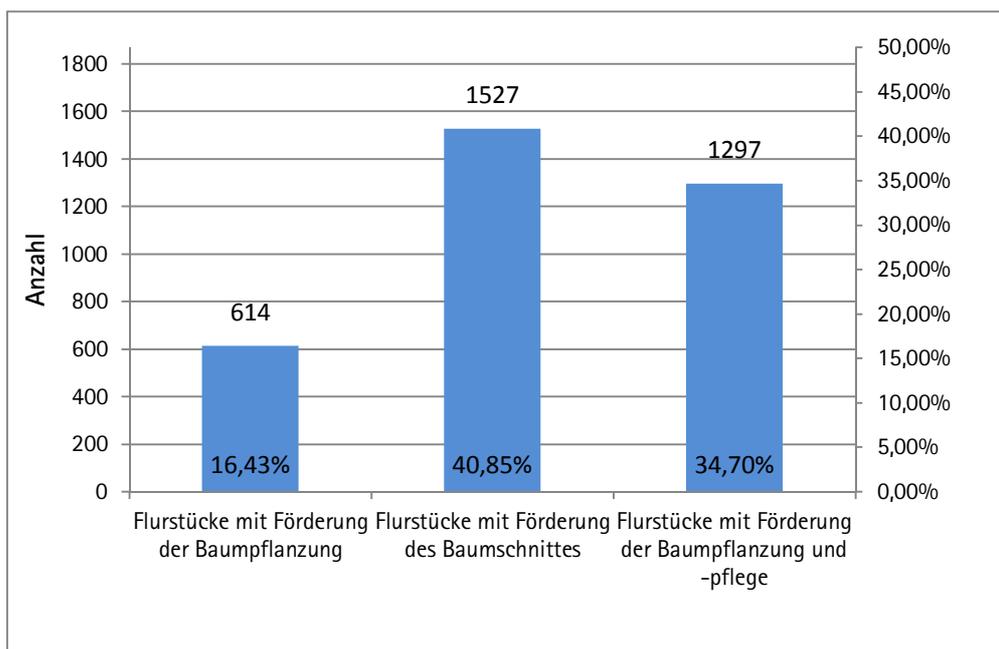


Abbildung 6: Anzahl der geförderten Flurstücke je Förderart

Auf ca. zwei Fünftel der Flurstücke wurden nur Förderungen für den Baumschnitt beantragt. Sowohl Baumschnitt als auch Baumpflanzungen wurden auf ca. einem Drittel der Flurstücke gefördert. Die kleinste Gruppe (ca. 16 %) bilden Flurstücke auf denen nur die Baumpflanzung gefördert wurde.

4.2.5.3 Fläche der geförderten Bestände in ha

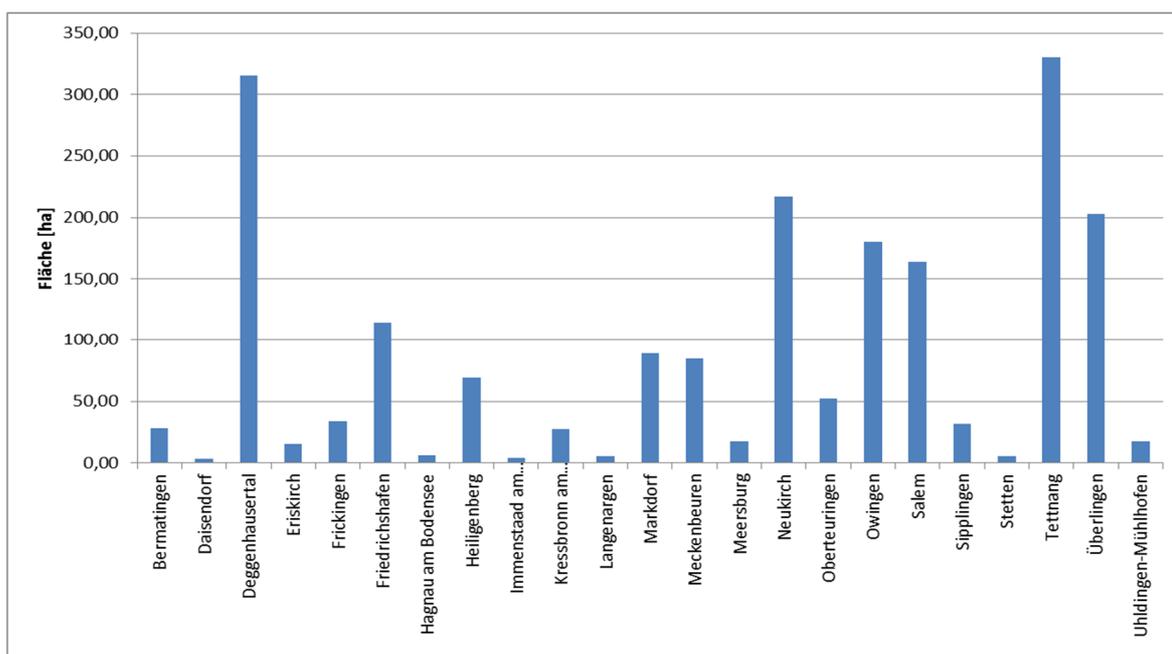


Abbildung 7: Fläche der geförderten Bestände in ha



Bei der Angabe in ha handelt es sich um die Flächengröße (Bestandsgröße) der auf Grundlage des Luftbildes angepassten Bestände (flurstücksbezogen). Dabei wurden auf allen 3066 geförderten Flurstücken die Streuobstbestände im GIS abdigitalisiert. Mehrere Teilflächen auf einem Flurstück wurden als ein Bestand gewertet. Die Flächen der Strukturkartierung wurden im Gelände nochmals angepasst. Diese Korrekturen sowie die Zusammenfassung von Flurstücken zu einem Bestand sind in den obigen Angaben nicht enthalten.

Insgesamt wurden 2018,04 ha Streuobstflächen gefördert. Davon liegen die meisten in der Gemeinde Deggenhausertal und Tettang (mehr als 300 ha), Neukirch, Owingen, Salem und Überlingen haben ca. 150–250 ha geförderte Streuobstwiesen auf ihren Gemeindeflächen.

Die Gemeinden Daisendorf, Hagnau, Immenstaad, Langenargen und Stetten weisen am wenigsten geförderte Streuobstflächen auf. Hier liegt die Fläche jeweils unter 10 ha.

4.2.5.4 Räumliche Verteilung im Landkreis

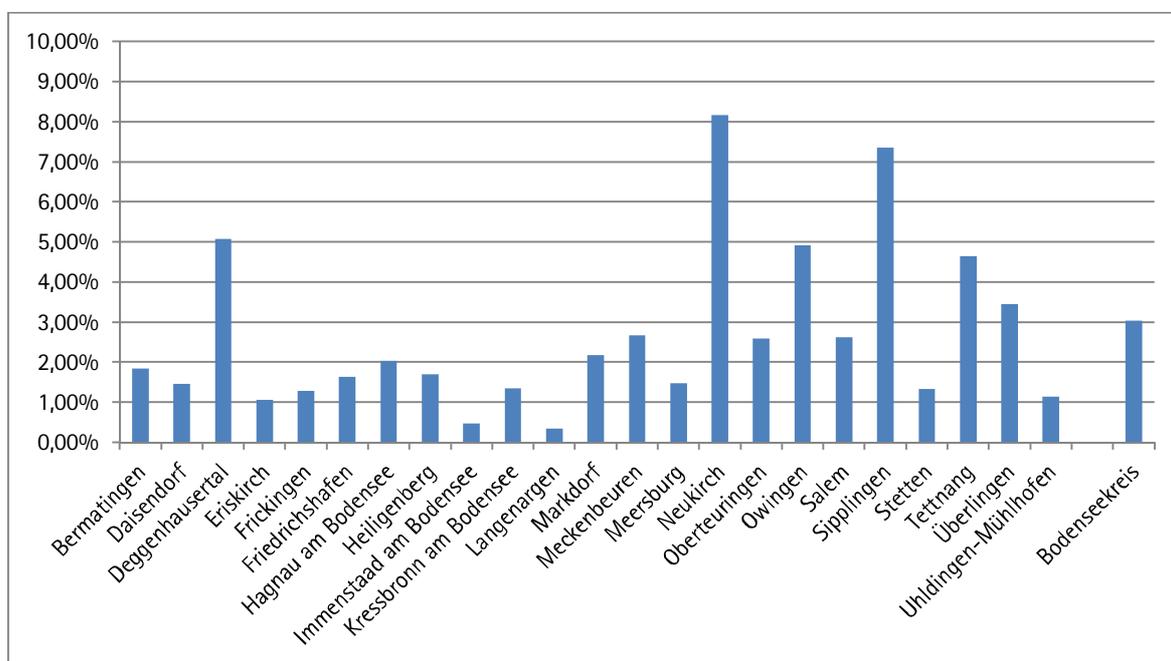


Abbildung 8: Flächenanteil der geförderten Streuobstwiesenflächen je Gemeinde und im Landkreis Bodenseekreis

Bei Betrachtung der Flächenanteile der geförderten Streuobstwiesen an der Gemeindefläche, zeigt sich, dass die Gemeinden Deggenhausertal, Neukirch, Owingen, Sipplingen und Tettang weit über dem Durchschnitt des Anteils von ca. 3 % am gesamten Bodenseekreis liegen. Die Gemeinden Immenstaad am Bodensee, Langenargen und Eriskirch weisen nur einen sehr geringen Anteil an geförderten Streuobstflächen im Verhältnis zur Gemarkungsfläche auf (ca. 1 %).

4.2.6 Anpassung der Flächen

Nach Durchführung der Strukturkartierung wurden die betroffenen, bereits nach Luftbild vorzugschnittenen Streuobstflächen erneut an die örtlichen Gegebenheiten angepasst. In der folgenden Abbildung 8 wurden die Differenzen für die bearbeiteten Flurstücke pro Gemeinde und anschließend für alle insgesamt kartierten Flächen angegeben. Der errechnete Flächenverlust liegt dabei zwischen 10 % und 64 %. Insgesamt nahmen die Flächen um ca. 33 % ab.

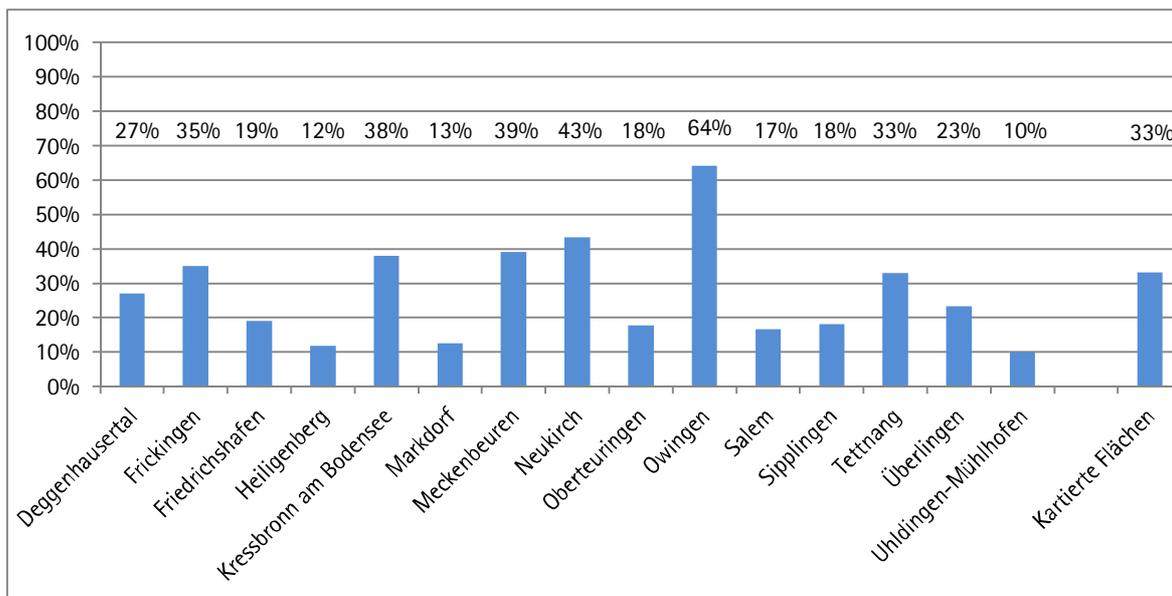


Abbildung 9: Angabe der Differenz in Prozent zwischen vorzugeschrittenen Flächen und fertig zugeschnittenen Flächen

4.2.6.1 Konstanz der Antragsteller

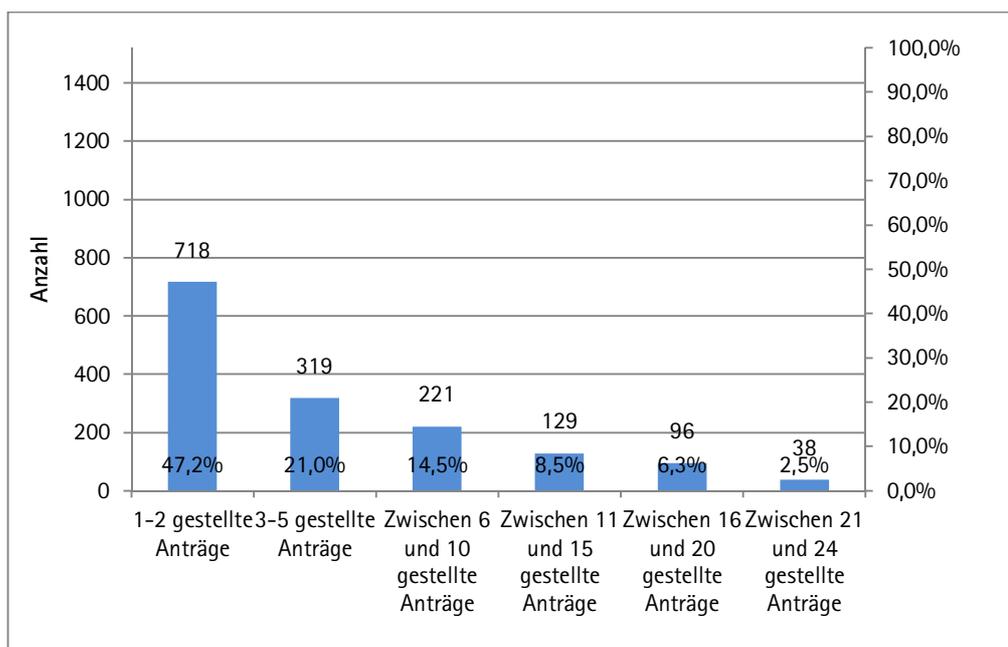


Abbildung 10: Verteilung der Anzahl gestellter Anträge je Antragsteller

In den 19 Jahren von 1996 bis 2015 wurden Anträge zur Förderung von Baumschnitt und Baumpflanzungen für viele verschieden Flurstücke gestellt. Ungefähr zwei Drittel der Antragsteller stellten maximal fünf Anträge, um finanzielle Unterstützung durch das Kreisförderprogramm in Anspruch zu nehmen. Das verbleibende Drittel der Antragsteller stellte schon mindestens in sechs verschiedenen Jahren einen Förderantrag. Knapp ein Sechstel beantragte die Förderung öfter als sechsmal, maximal jedoch zehnmal. Zwischen 11 und 15 Anträge stellten nur ca. 8,5 % der gesamten Antragsteller. Wenig mehr als 6 % stellten zwischen 16 und 20 Anträge. Nur knapp 40 Antragsteller sind seit Anfang des Projektes dabei und stellen fast jährlich einen Antrag.



5. Paket II: Befragungen der Bewirtschafter und Einbeziehung der Landwirtschaft (2017)

5.1 Methode

Die Eigentümer der Streuobstwiesen bzw. die Antragsteller sollen in die Evaluierung einbezogen werden, um eine möglichst hohe Akzeptanz für eine mögliche Abänderung des Streuobstförderprogramms erzielen zu können.

Die Antragsteller wurden im Frühjahr 2017 von der Unteren Naturschutzbehörde per Brief über die laufende Evaluierung informiert. Es wurde auf die Strukturkartierung hingewiesen, die im Herbst 2017 erfolgte (Leistungspaket III) und es wurde darauf hingewiesen, dass Mitarbeiter vom beauftragten Planungsbüro im Rahmen der Kartierung die Obstwiesen mit geförderten Bäumen begehen und eine Bestandsaufnahme durchführen werden.

Dem Schreiben beigelegt war ein Fragebogen mit frankiertem Rückumschlag. Der Fragebogen wurde vom Büro 365° freiraum + umwelt im Rahmen des Projektes gemeinsam mit dem Landschaftserhaltungsverband (LEV) Bodenseekreis und der Naturschutz-/Landwirtschaftsbehörde ausgearbeitet. Er ist im **Anhang I** angefügt. Die Ergebnisse der Umfrage werden im Folgenden dargestellt und erläutert.

5.2 Ergebnisse der Umfrage (Auswertung der Fragebögen)

Es wurden insgesamt 1.635 Fragebögen verschickt, von denen 547 (entspricht ca. 33%) ausgefüllt an den Landschaftserhaltungsverband zurückgesandt wurden.

5.2.1 Statistische Daten

Die Antworten zu den einzelnen Fragen wurden in eine EXCEL-Tabelle übertragen und ausgewertet.

5.2.1.1 Eigentumsverhältnisse

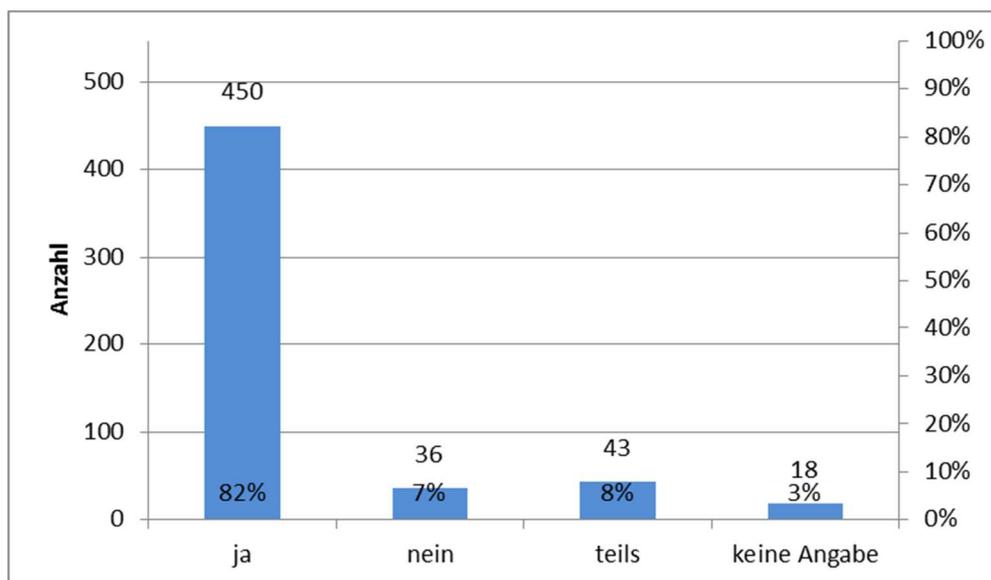


Abbildung 11: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Sind Sie Eigentümer der Förderfläche?“



Mehr als 80 % der Anträge wurden für Flächen gestellt, die im Besitz des Antragstellers sind. Nur ca. 7 % der geförderten Flächen liegen nicht im Besitz des Antragstellers (z. B. Pachtflächen, u. a.). In 8 % der Fälle sind die Antragsteller Miteigentümer der Fläche. Ca. 3 % der Befragten machte keine Angabe.

5.2.1.2 Pachtverträge

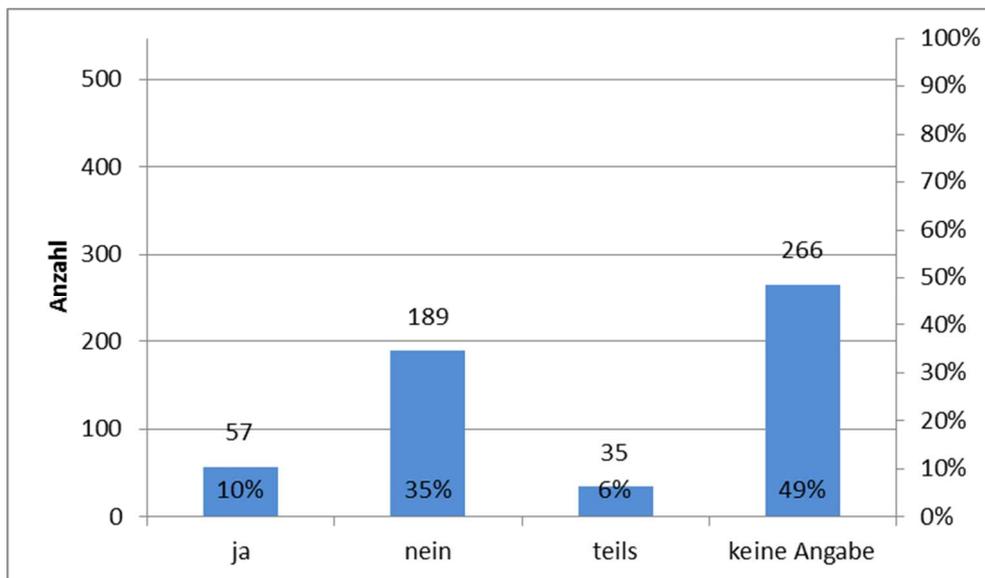


Abbildung 12: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Haben Sie die geförderte Fläche gepachtet?“

Etwa 10 % der Befragten gaben an die geförderten Flächen gepachtet zu haben. Ca. 80 % machten keine Angabe oder beantworteten die Frage mit ‚Nein‘. Dies entspricht den 80 % der Flächen, die im Eigenbesitz sind. Ca. 6 % der Flächen sind teilweise gepachtet.

5.2.1.3 Alter des Bewirtschafters

Die Frage nach dem Alter wurde teilweise auf den Bestand bezogen und teilweise auf den Bewirtschafter. Die Antworten auf die Frage sind daher nicht eindeutig zuordenbar. Auf eine Auswertung der Frage wurde verzichtet.



5.2.1.4 Sicherung des Streuobstbestandes

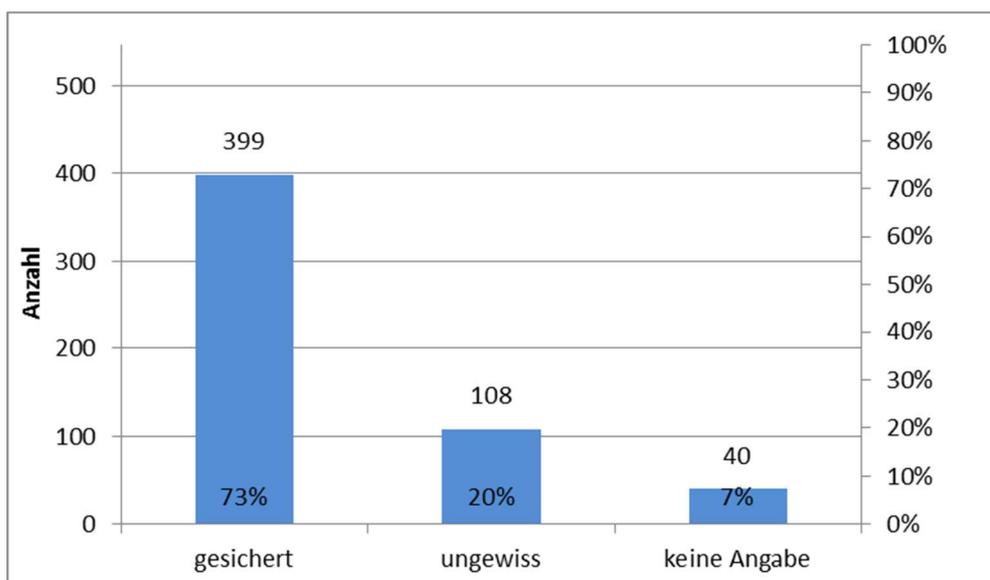


Abbildung 13: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Ist der Erhalt des Bestandes auch in Zukunft gesichert?“

Rund $\frac{3}{4}$ der Befragten gab an, dass der Erhalt des Bestandes auch in Zukunft gesichert sei. In ca. 20 % der Fälle ist der Erhalt des Bestandes ungewiss. Dies ist vorwiegend darauf zurückzuführen, dass die Hofnachfolge nicht gesichert ist oder fraglich, ob die zukünftigen Erben die Wiese erhalten. Als zweiter Grund wurde der geringe Ertrag und der gleichzeitig hohe Pflegeaufwand genannt. Ca. 7 % machten keine Angabe.

5.2.1.5 Beruf des Antragstellers

Die Umfrage hinsichtlich des Berufes ergab ein breitgefächertes Berufsbild. 387 Befragte gaben ihren Beruf an. Rund 21 % der Antragsteller sind Landwirte, ca. 5 % Forstwirte. Weitere 5 % üben einen anderen „grünen“ Beruf aus, 11 % sind bereits aus dem Arbeitsleben ausgetreten und befinden sich in Rente. Eine genaue Auflistung der Antworten findet sich im **Anhang (Ib)**.



5.2.2 Pflege der Obstbäume

5.2.2.1 Erlangen der Obstbaumschnittkenntnisse bei Selbstschnitt

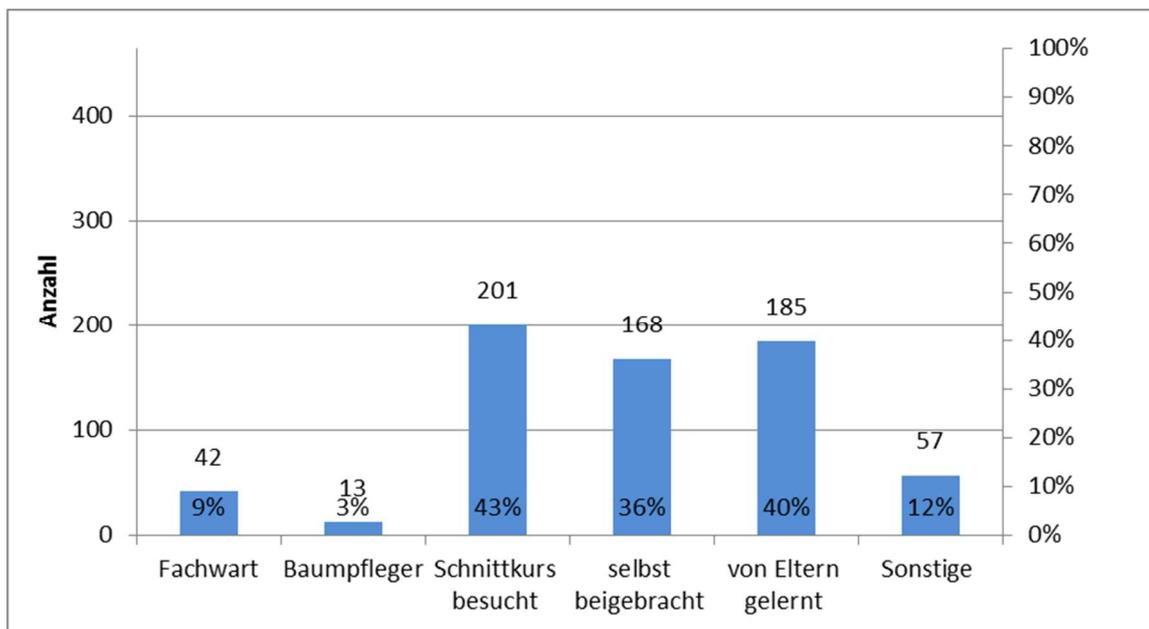


Abbildung 14: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Welche Qualifikation in Bezug auf Obstbaumschnitt haben Sie?“

Insgesamt 85 % der beantragten Flächen werden von den Bewirtschaftern selbst geschnitten (keine Darstellung in Abbildung). Von Interesse war daher, wie die Kenntnisse zum Obstbaumschnitt erlangt wurden. Fast 43% der Befragten nahmen an einem Schnittkurs teil. Etwa 40 % haben das Wissen von ihren Eltern beigebracht bekommen. Ein unwesentlich geringerer Teil eignete sich das Wissen autodidaktisch an, ca. 12 % der Nutzer sind Baumpfleger oder Fachwart für Obstbau. Ebenso viele haben auf anderem Weg (z. B. Bücher, Verwandtschaft) ihre Kenntnisse erworben. Eine Mehrfachantwort auf die Frage war möglich.

5.2.2.2 Beauftragung des Obstbaumschnittes

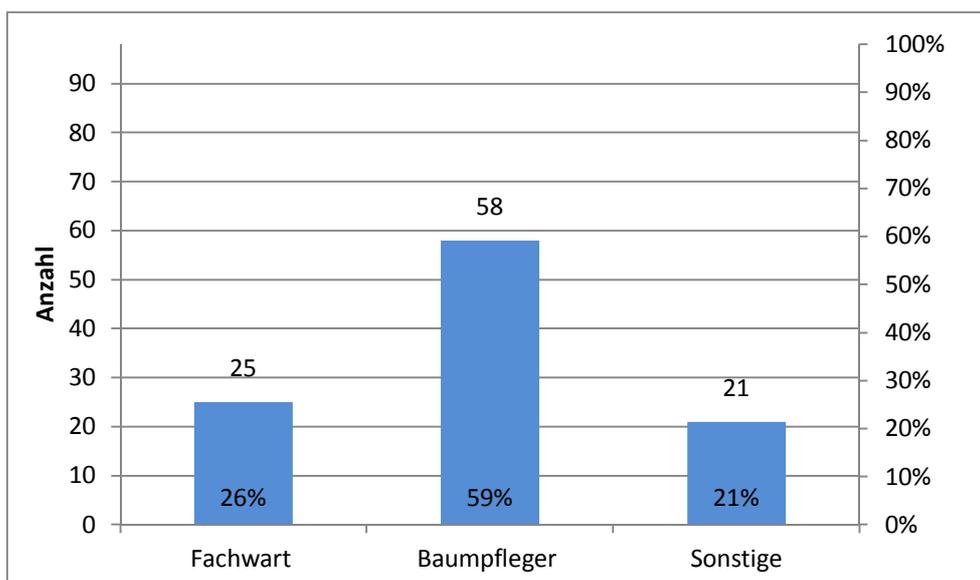


Abbildung 15: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wen haben Sie mit dem Obstbaumschnitt beauftragt?“



Etwa 18 % der Befragten gaben an, den Obstbaumschnitt in Auftrag zu geben (keine Darstellung in Abbildung).

Der Großteil der Aufträge (ca. 60 %) gehen dabei an Baumpfleger, ca. ein Viertel beauftragen Fachwarte, um sie bei der Pflege der Obstbäume zu unterstützen. Ca. 20 % der Schnitte werden von „Sonstigen“ durchgeführt (eine Mehrfachangabe war möglich).

5.2.2.3 Eigene Zielsetzung der Streuobstwiesenbewirtschaftung

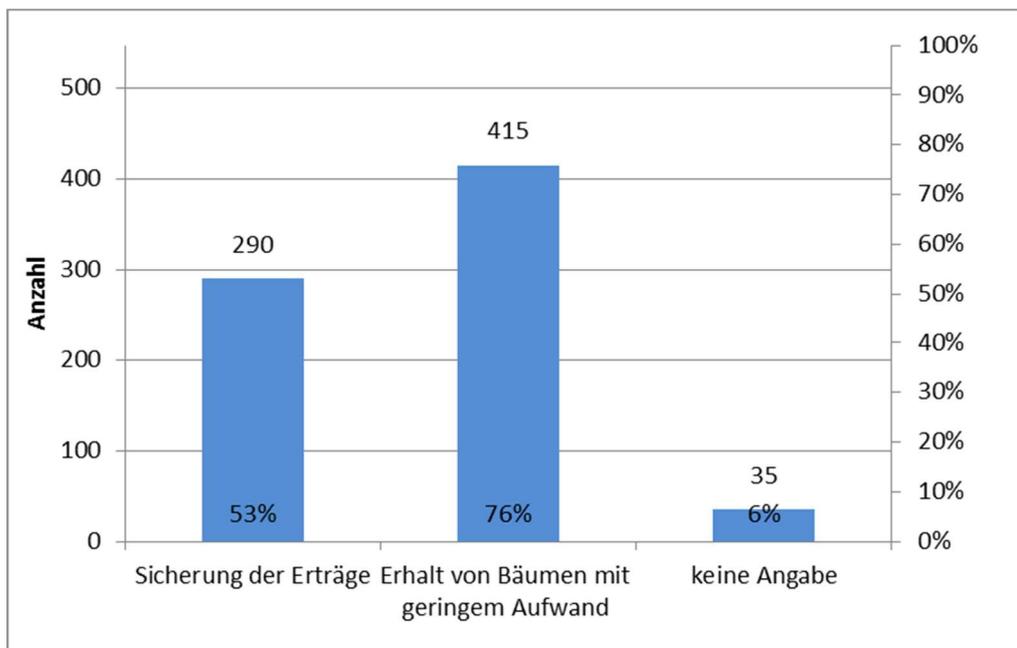


Abbildung 16: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Mit welchem Ziel bewirtschaften Sie die Flächen“

Drei Viertel der Befragten gaben an, dass das vorrangige Ziel der Streuobstwiesenbewirtschaftung für sie der Erhalt von Bäumen sei und der Aufwand möglichst gering gehalten werden sollte. Knapp mehr als die Hälfte gab als Ziel die Sicherung der Erträge an. Mehrfachangaben waren möglich.



5.2.3 Nutzung und Pflege des Unterwuchses

5.2.3.1 Nutzung / Verwertung des Unterwuchses

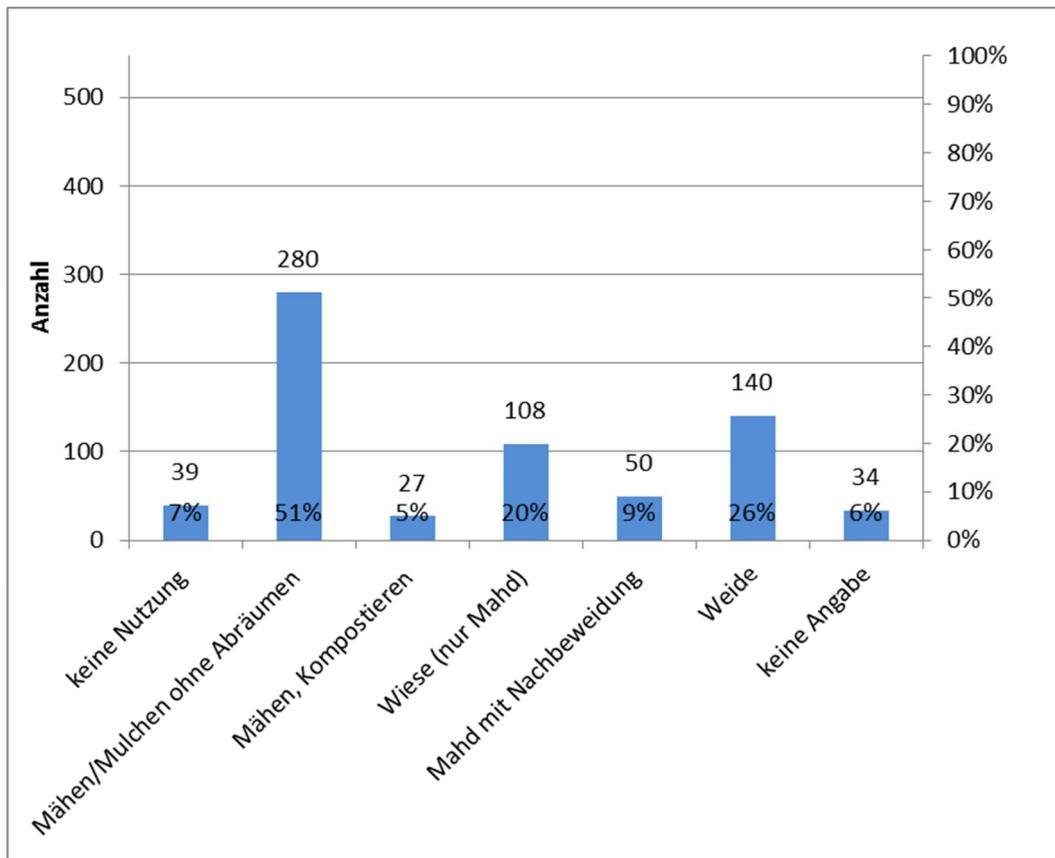


Abbildung 17: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wie nutzen und verwerten Sie den Unterwuchs der Flächen?“

Da die Befragten zum Teil mehrere Streuobstwiesen bewirtschaften und die Flächen über das Jahr über verschieden bewirtschaften, waren als Antwort auf die Frage Mehrfachangaben möglich. Ca. die Hälfte der Flächen wird gemäht/gemulcht ohne das Mähgut anschließend abzuräumen. Ein Viertel bis ein Drittel der Bestände wird beweidet (Beweidung oder Mahd mit Nachbeweidung), nur ein Viertel wird gemäht (Mähen, Kompostieren oder Wiese (nur Mahd)). Je ca. 5 % machten gaben als Nutzung „keine Nutzung“ an oder machten keine Angabe.



5.2.4 Weidetiere

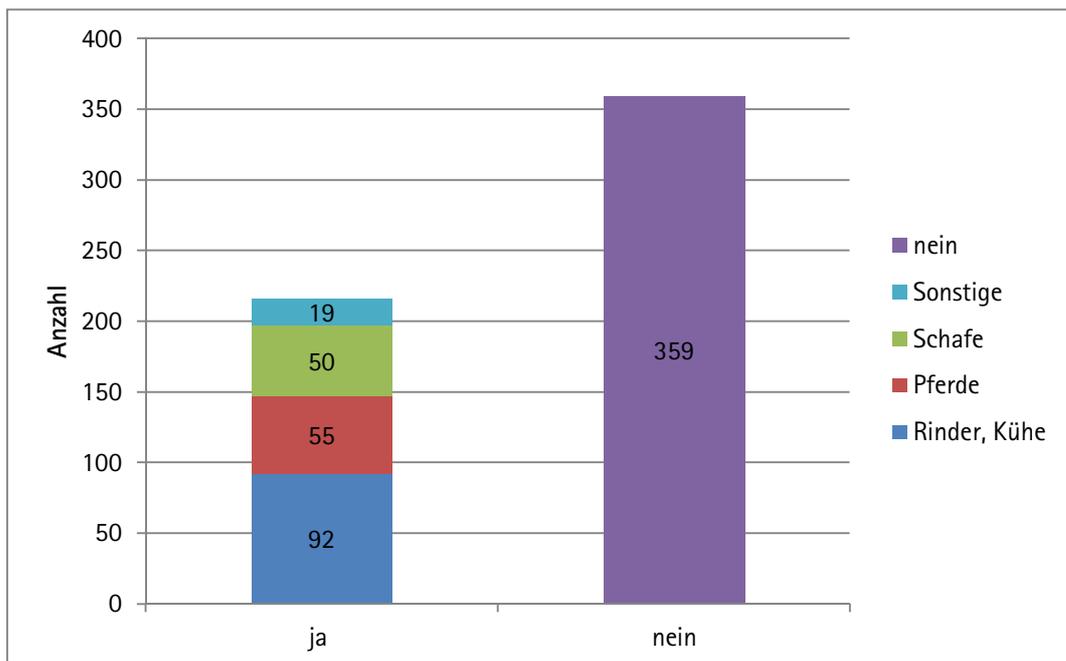


Abbildung 18: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Beweiden Sie ihre Streuobstwiesenflächen und wenn ja mit welcher/n Tierart/en?“

Von den knapp 550 Flächen werden ca. zwei Drittel (66 %, 359 Bestände) nicht beweidet. Von den verbleibenden Flächen wird ca. die Hälfte mit Rindern beweidet. Je ein Viertel der beweideten Flächen wird von Schafen oder Pferden beweidet. Einige Flächen werden auch von mehreren Tierarten beweidet. Nur wenige Flächen (19 Stk.) werden mit anderen Tierarten beweidet. Dazu gehören: viele Ziegen, aber auch Damhirsche, Esel und Alpaka, Hasen und Hühner.

5.2.4.1 Häufigkeit der Mahd / Mulchmahd im Jahr

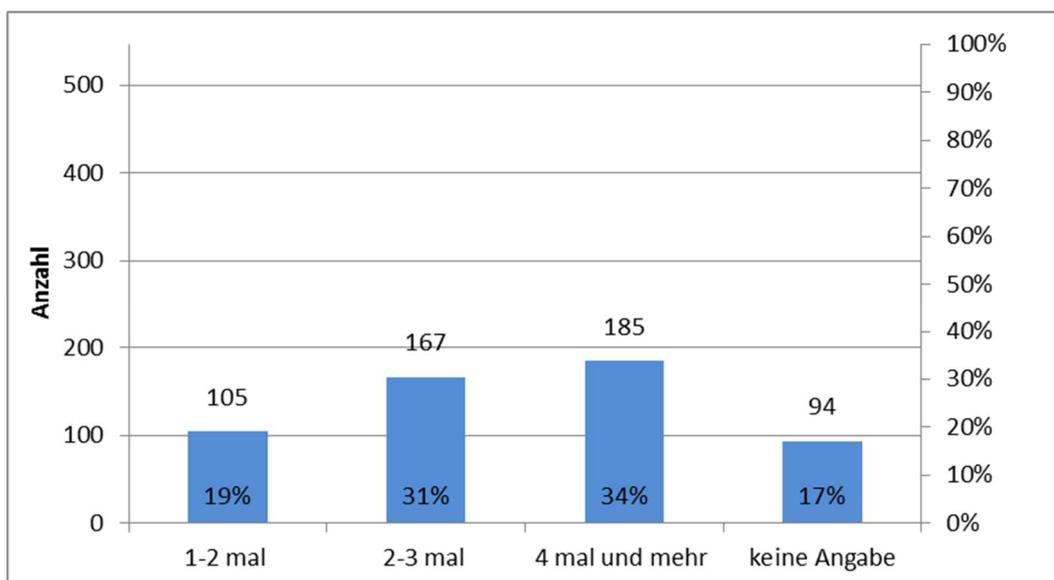


Abbildung 19: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wie oft mähen / mulchen Sie den Unterwuchs Ihrer Streuobstwiesen im Jahr?“



Nur wenige Bewirtschafter (ca. 20 %) bewirtschaften die unter den Obstwiesen liegenden Flächen extensiv mit einer Schnitthäufigkeit von weniger als 3 mal jährlich. Ca. ein Drittel der Bestände werden 2-3 mal geschnitten oder intensiv bewirtschaftet mit einer Schnitthäufigkeit von viermal im Jahr. Ca. 15 % gaben auf die Frage keine Antwort. Mehrfachangaben waren möglich.

5.2.5 Verwertung des Obstertrages

5.2.5.1 Nutzung des Obstertrages

Der jährliche Obstertrag wird von fast allen Bewirtschaftern genutzt (96 %). Der Großteil (316) wird verkauft oder vermarktet, nur ein Drittel wird für den Eigenbedarf genutzt. Nur in seltenen Fällen wird das Obst einzelner Bäume oder der ganzen Fläche gar nicht genutzt.

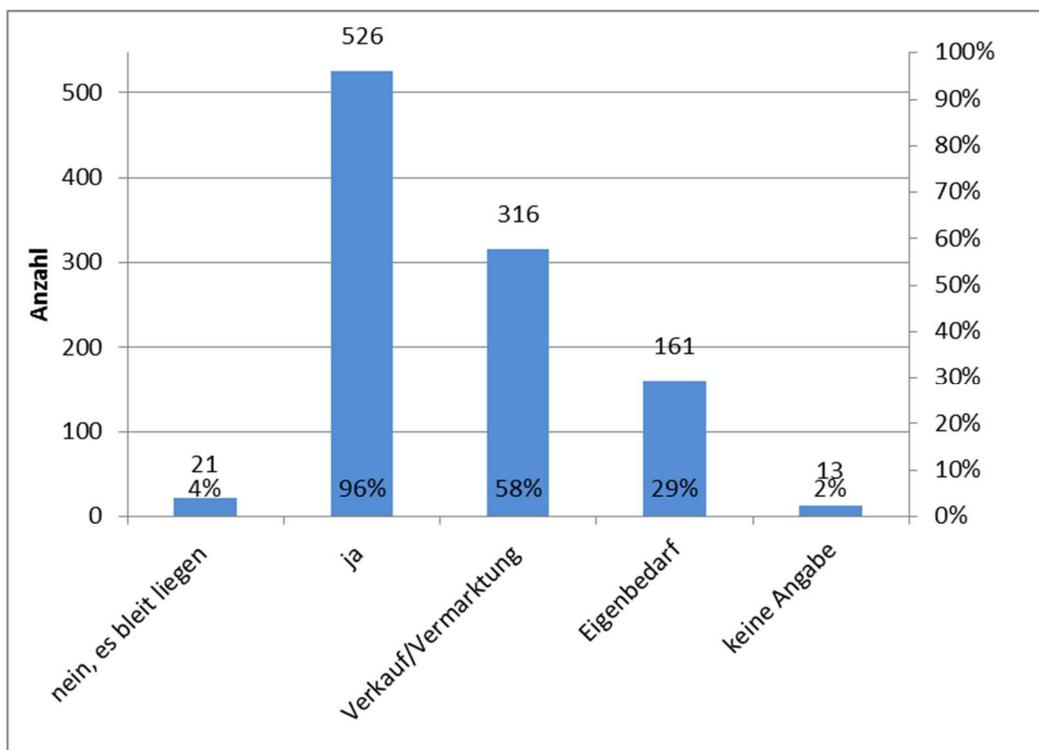


Abbildung 20: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Nutzen Sie die Erträge und wenn ja wie?“



5.2.5.2 Art der Obstverwertung

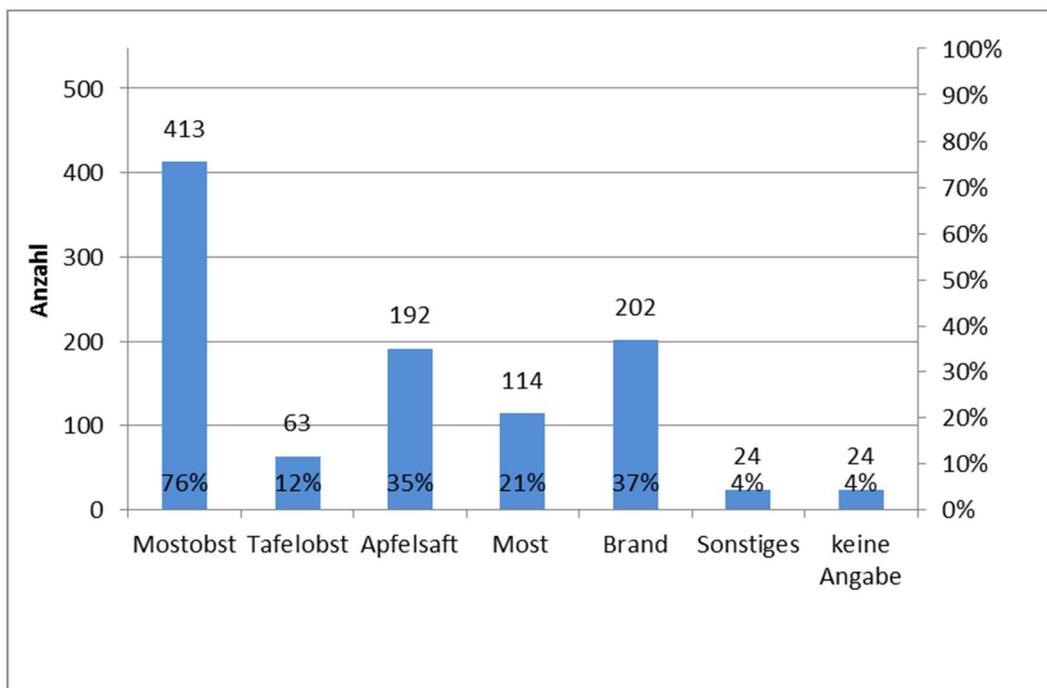


Abbildung 21: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wie wird ihr Obst verwertet?“

Die Obsterträge der geförderten Wiesen werden verschieden verwertet. Viele Bewirtschafter nutzen die Ernte für verschiedene Zwecke, je nach Bedarf und Obstsorte, sodass Mehrfachangaben möglich waren. Ca. drei Viertel der bewirtschafteten Flächen weisen Mostobst auf, nur ca. 10 % der Bestände weisen auch Tafelobst auf. Aus ca. 35 % des Ertrages der geförderten Flächen wird Apfelsaft hergestellt, ebensoviel wie Obstbrand. Nur 20 % lassen ihren gepressten Saft zu Most vergären.

5.2.5.3 Art der Obstverwertung

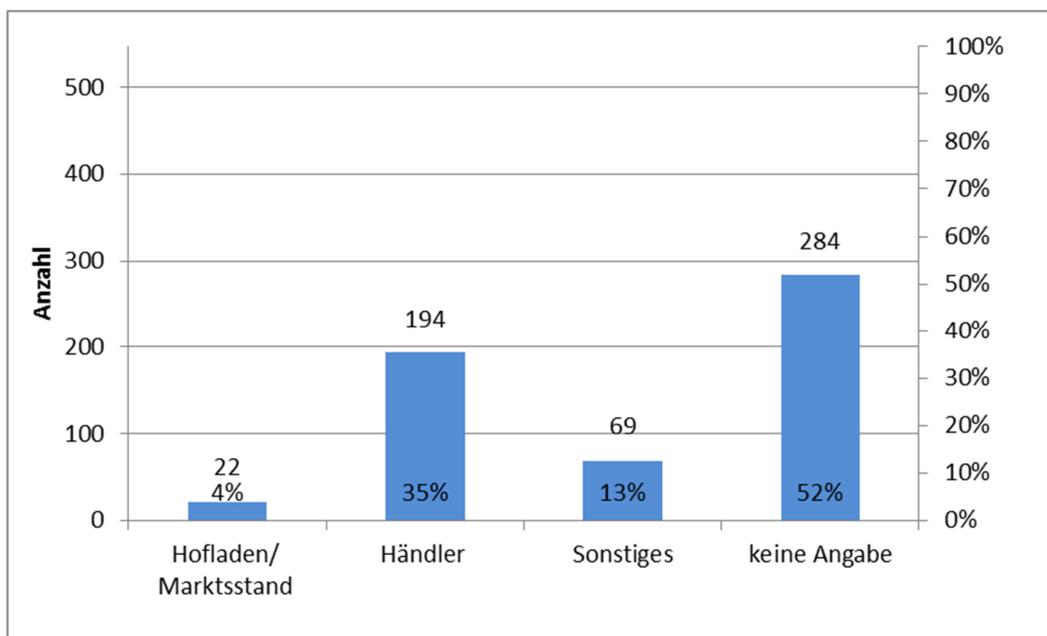


Abbildung 22: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Über wen vermarkten Sie ihren Obstertrag?“



Ungefähr die Hälfte (52 %) der befragten Personen machte keine Angabe zur Vermarktung, da ihre Ernte in den meisten Fällen (42 %) nicht vermarktet wird. Ungefähr zwei Drittel der vermarkteten Äpfel wurden an Händler abgegeben, nur sehr wenige über Hofläden oder Marktstände verkauft.

5.2.6 Fragen zum Beitrag des Kreisförderprogrammes

5.2.6.1 Einfluss des Förderprogramms auf den Erhalt des Bestands

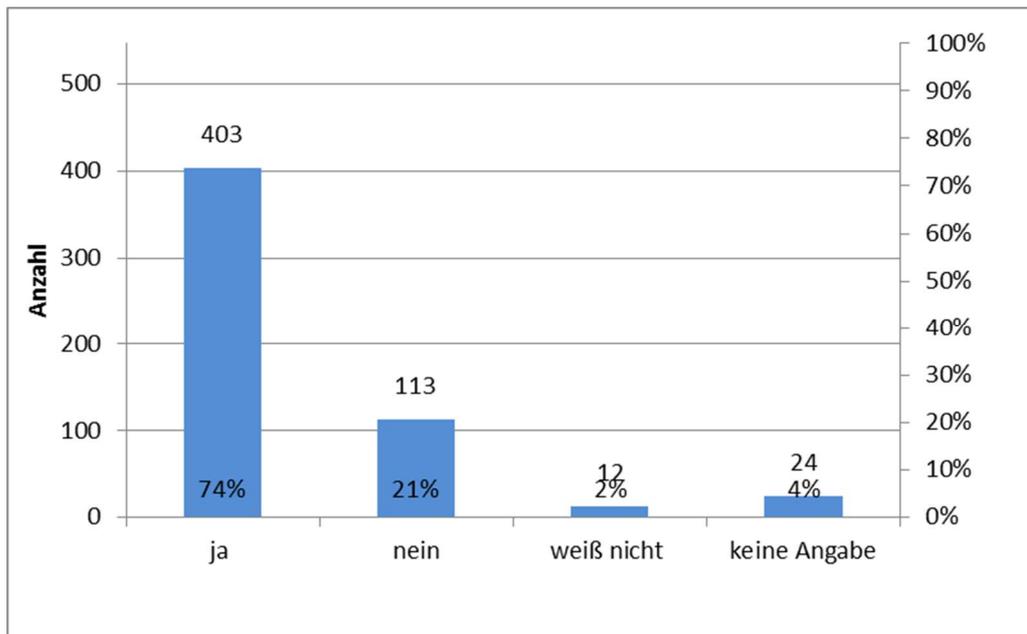


Abbildung 23: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Hätten Sie auch ohne das Kreisförderprogramm den Streuobstbestand erhalten?“

Knapp drei Viertel der ausgewerteten Fragebögen bestätigten, dass die bewirtschaftenden Personen die Streuobstbestände auch erhalten würden, wenn das Förderprogramm nicht existieren würde. Nur ein Fünftel der bezuschnussten Flächen wurde erhalten, weil es das Förderprogramm gibt. Sehr wenig (ca. 2 %) konnten diese Frage nicht eindeutig beantworten, 4 % machten keine Angabe. Mehrfachantworten waren möglich.



5.2.6.2 Gründe für die Teilnahme

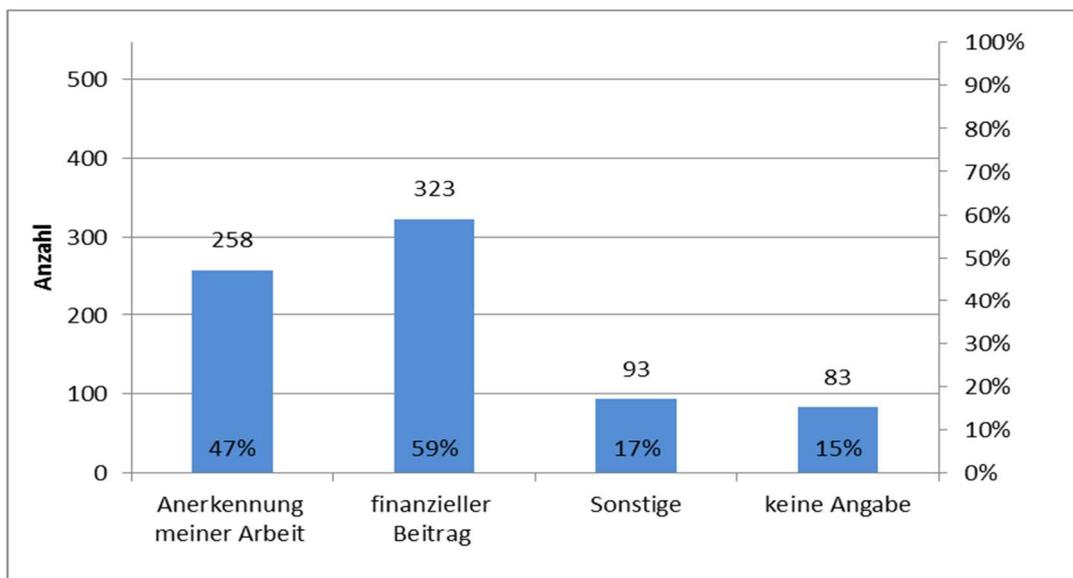


Abbildung 24: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Aus welchen Gründen nehmen Sie am Kreisförderprogramm teil?“

Weit mehr als die Hälfte der Befragten gab an, aufgrund des finanziellen Beitrags am Kreisförderprogramm teilzunehmen. Knapp die Hälfte der Befragten sehen das Förderprogramm als Mittel zur Anerkennung ihrer Arbeit. Einige machten keine Angaben (15 %). Mehr als 15 % gaben sonstige Gründe an. Einige nannten als Grund den Erhalt der Baumlandschaft oder wertvoller ökologischer Lebensräume (z. B. Wildbienen, Schatten für Tiere). Einigen war das Landschaftsbild wichtig oder taten dies zum Erhalt von Obstbaumhochstämmen oder alten Sorten. Mehrfachangaben waren möglich.

5.2.6.3 Art der Förderung

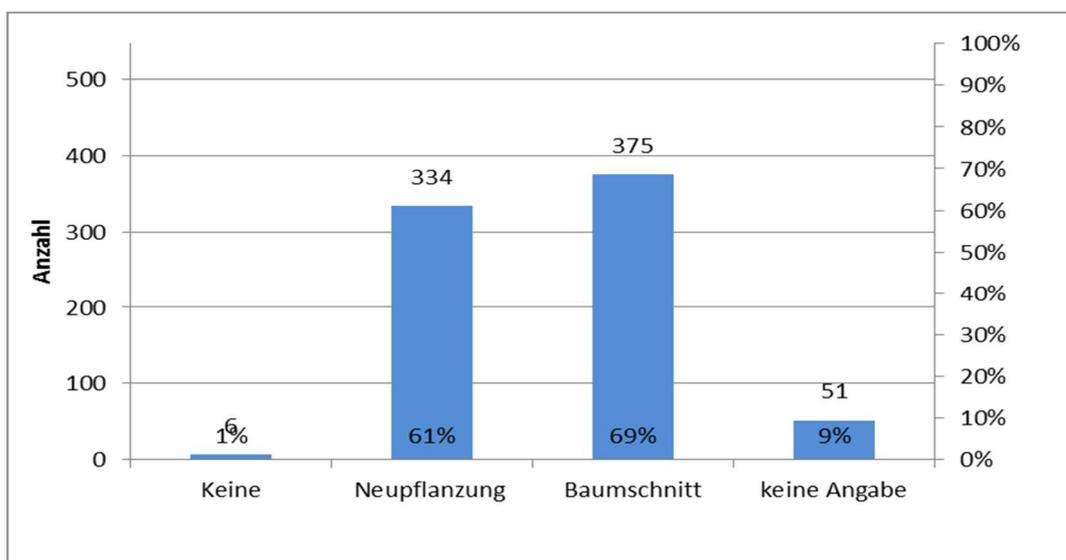


Abbildung 25: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Welche Förderung wurde in Anspruch genommen?“

Vergleicht man für welche Tätigkeit die Förderung in Anspruch genommen wurde, ist ersichtlich, dass nur wenig Antragstellern mehr der Baumschnitt im Gegensatz zu Baumpflanzungen gefördert wurde. Einige Personen haben angekreuzt, dass sie beide Förderungen in Anspruch genommen haben. Ca. 10 % der Befragten beantworteten die Frage nicht. Dieses Verhältnis lässt sich über die



Auswertung der tatsächlichen Fördertabellen (siehe Kap. 4.2.5.2) nicht bestätigen. Mehr als doppelt so viele Flurstücke (1.527) haben nur eine Förderung für den Baumschnitt erfahren als Baumpflanzung (614). Die Anzahl der Flurstücke mit beiden Förderungen (1.297) ist nur etwas geringer als die Anzahl der Flurstücke reiner Schnittförderungen.

5.2.7 Zufriedenheit mit dem Kreisförderprogramm

5.2.7.1 Zufriedenheit mit dem Kreisförderprogramm insgesamt

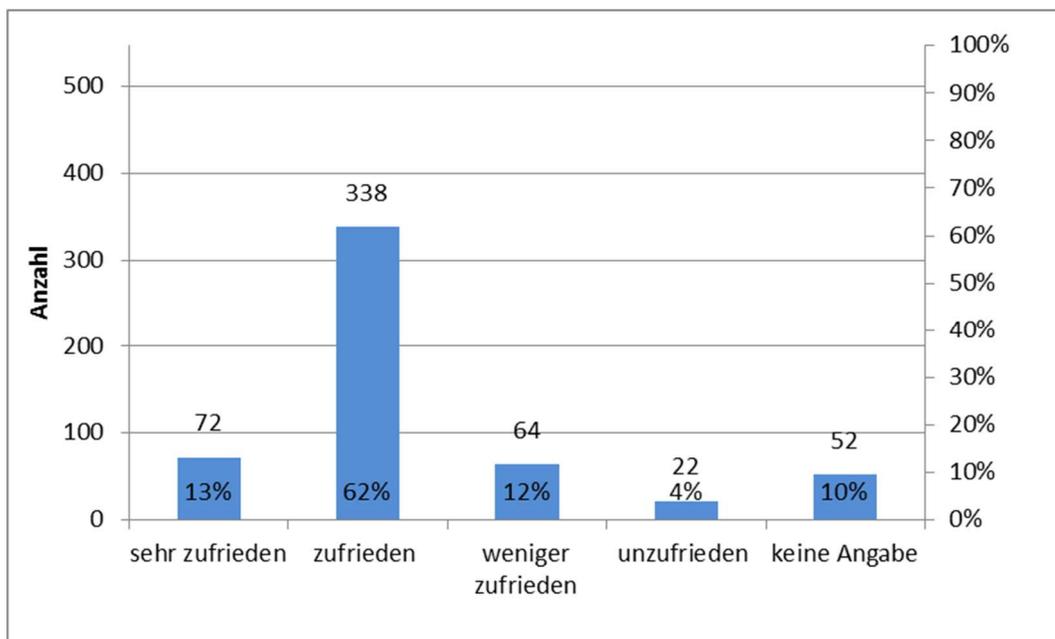


Abbildung 26: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wie zufrieden sind Sie mit dem Kreisförderprogramm insgesamt?“

Die Auswertung ergab, dass gute 60 % der teilnehmenden Antragsteller mit dem Kreisförderprogramm zufrieden sind, 13 % sogar sehr zufrieden. Damit befürworten ca. drei Viertel das Programm, während 12 % weniger zufrieden sind und 4 % sogar unzufrieden. 10 % der befragten Teilnehmer machten keine Angabe.



5.2.7.2 Verständlichkeit der Antragstellung

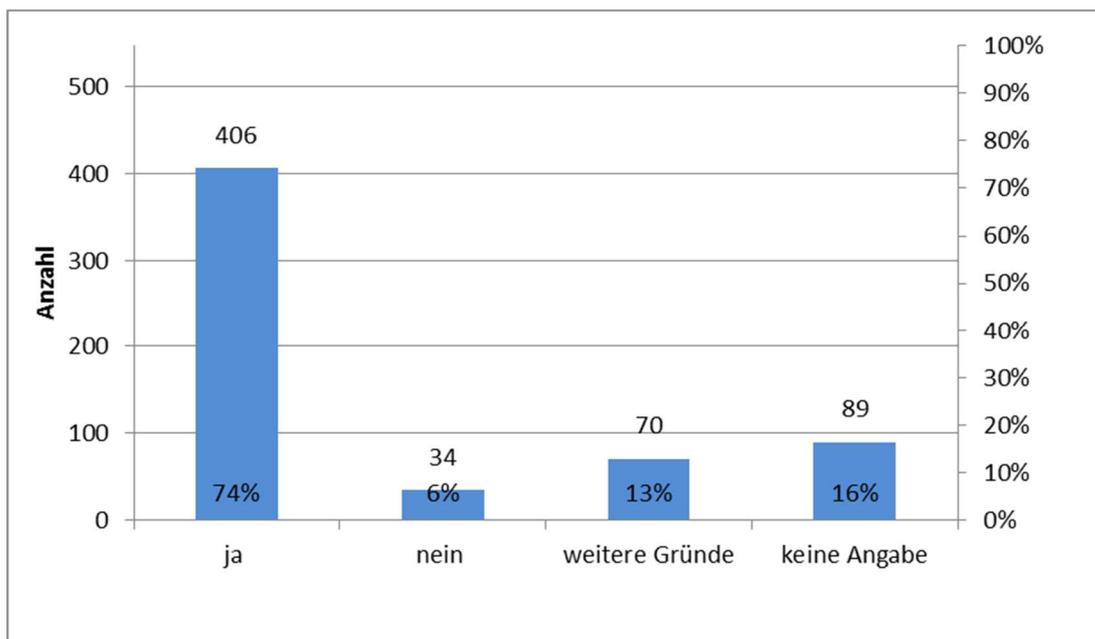


Abbildung 27: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Finden Sie die Antragstellung einfach zu handhaben?“

Ungefähr drei Viertel der befragten Beteiligten gaben an, dass die Antragstellung einfach handzuhaben ist. Ca. 6 % fanden die Antragstellung zu zeitaufwändig oder bürokratisch. Bemängelt wurde, dass die Anträge sehr früh zu stellen seien, wenn man selbst noch nicht genau wisse welchen Baum man schneiden möchte. Wenige finden die Beantragung undurchsichtig. Es wurde angeregt die Beantragung auch telefonisch durchführen zu können. Knappe 15 % gaben Gründe für ihre Angaben an. Ca. 16 % enthielten sich. Mehrfachangaben waren möglich.

5.2.7.3 Umstellung des Antrages von Papierform auf Internetformular

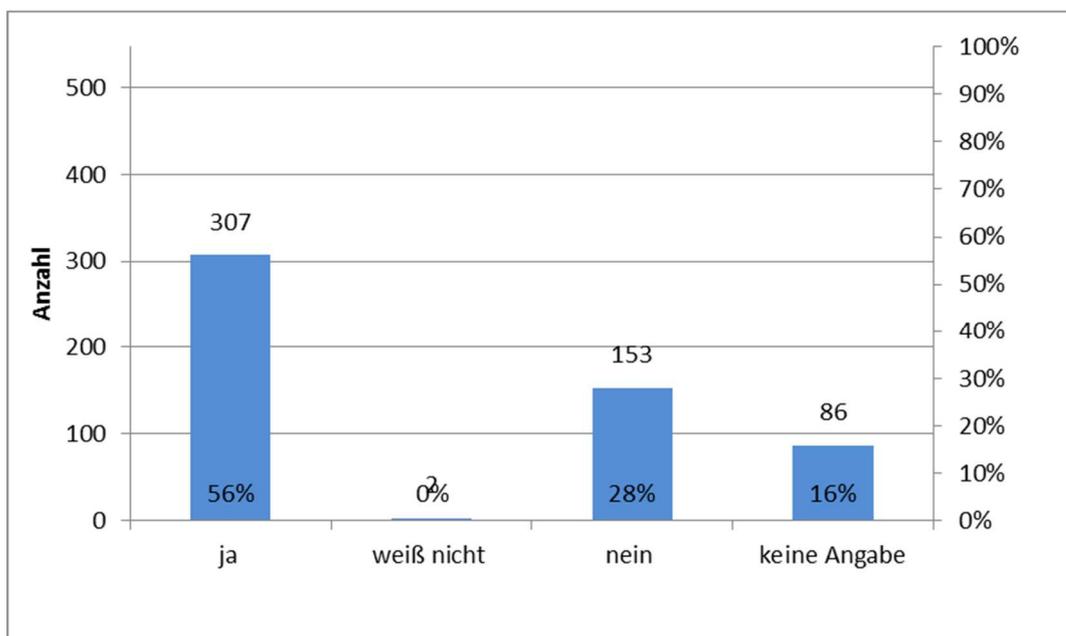


Abbildung 28: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wären Sie mit einer Antragstellung über das Internet einverstanden?“



Die Antragstellung verläuft bis jetzt in der Papierform. Einer Umstellung auf eine digitale Antragstellung stimmen mehr als die Hälfte der teilnehmenden Befragten zu. Ein gutes Viertel sprach sich gegen die Antragstellung über das Internet aus. 16 % machten keine Angabe zu ihrer Präferenz.

5.2.8 Schnittvergabe

5.2.8.1 Schnittvergabe bei höheren Fördersätzen

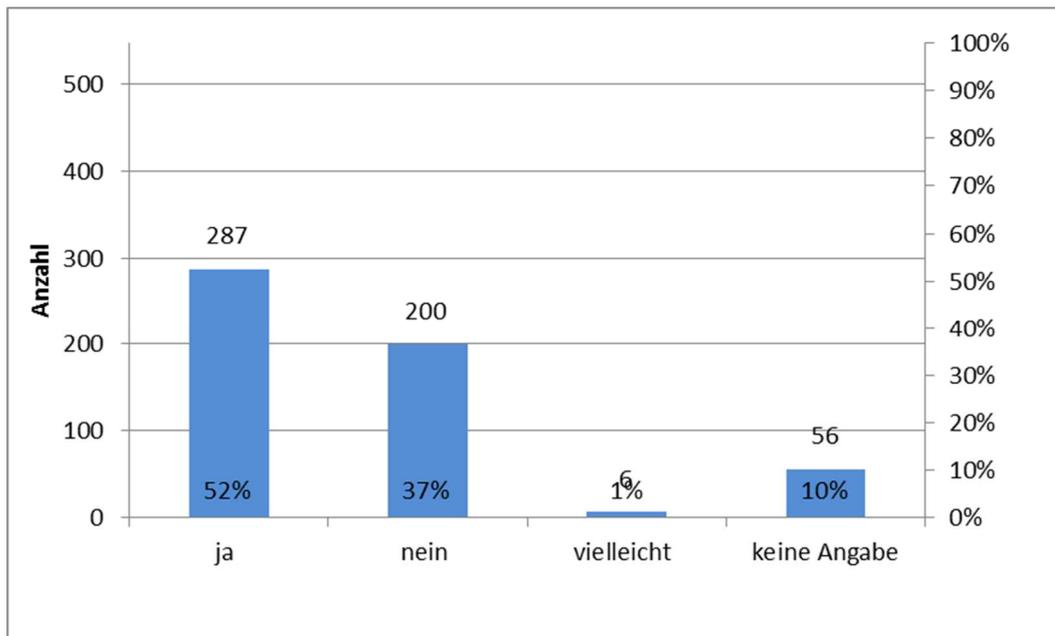


Abbildung 29: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Wären Sie bereit, bei höheren Fördersätzen den Schnitt extern zu vergeben?“

Mehr als 50 % der teilnehmenden Befragten könnte sich vorstellen den Schnitt extern zu vergeben, wenn die Fördersätze angehoben werden würden. Nur knapp 40 % würde auch in Zukunft die Bäume selber schneiden wollen ungeachtet der höheren Unterstützung. Die verbleibenden Befragten enthielten sich oder waren sich unsicher. Mehrfachangaben waren möglich.



5.2.8.2 Baumpfleger

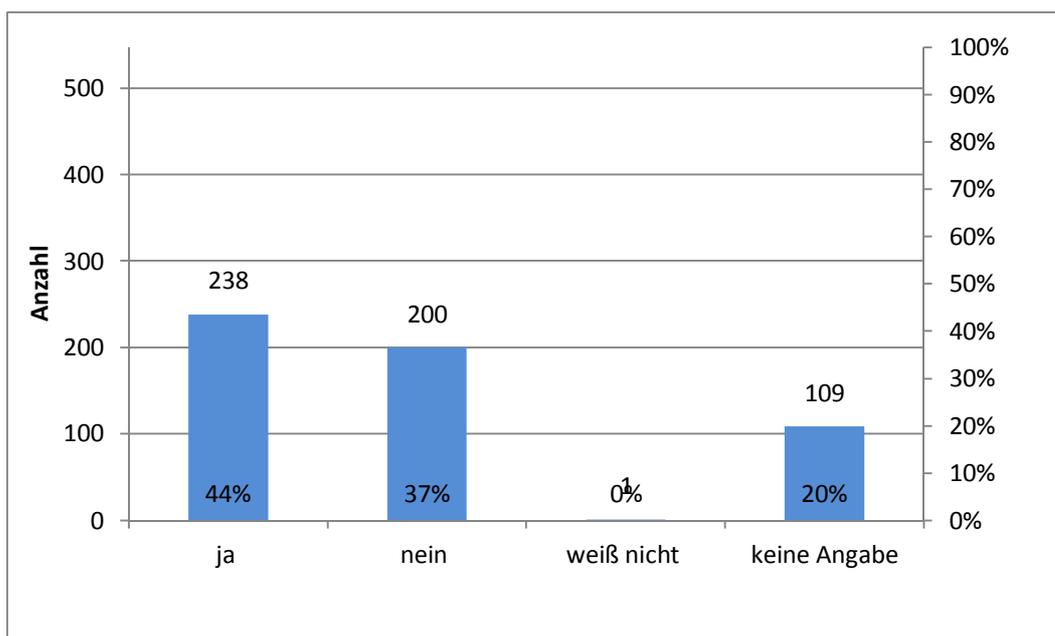


Abbildung 30: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Kennen Sie bekannte qualifizierte Baumpfleger?“

Qualifizierte Baumpfleger sind knapp 45 % der Befragten bekannt. Weniger als 40 % gaben an, keine Baumpfleger zu kennen. Der Rest enthielt sich.

5.2.9 Teilnahme an qualifiziertem Schnittkurs

5.2.9.1 Interesse an qualifiziertem Schnittkurs

Auf die Frage, ob man gerne an einem qualifizierten Schnittkurs teilnehmen möchte, haben ca. 95 % der Befragten geantwortet. Weniger als die Hälfte begründete die Aussage. Ungefähr die Hälfte (259 Befragte) hätte Interesse an einem qualifizierten Schnittkurs. Nur wenige begründeten dies damit, dass sie zu wenig Ahnung vom Obstbaumschnitt hätten. Viele sprachen sich positiv aus, da sie sich den Schnittkurs zur Weiterbildung oder Auffrischung ihrer Kenntnisse wünschen.

Die andere Hälfte der Befragten (257) sprach sich gegen einen Schnittkurs aus. Grund dafür ist in vielen Fällen Zeitmangel. Einige der Befragten haben auch schon mehrere Schnittkurse besucht oder sind selbst Baumwart, sodass sie eine ausreichende Qualifikation vorweisen können. Nur wenige sprachen sich aufgrund ihres hohen Alters gegen einen Schnittkurs aus.

5.2.9.2 Interesse an qualifiziertem Schnittkurs nur bei Förderung

Ein gutes Viertel der Befragten (153 Rückmeldungen) möchten nur an einem Schnittkurs teilnehmen, wenn dieser auch gefördert wird (darunter sogar sehr wenige, die angegeben hatten sonst kein Interesse am Schnittkurs zu haben). Ca. 100 würden den Schnittkurs nicht wahrnehmen obwohl er gefördert würde, weitere 100 würden am Schnittkurs teilnehmen ungeachtet dessen, dass er nicht gefördert würde. Ein Drittel der Befragten ließen die Antwort offen.



5.2.10 Fragen zur Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung

5.2.10.1 Inanspruchnahme der Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung

Das meiste unter dem Bestand befindliche Grünland wird intensiv bewirtschaftet (teils als Zierrasen, vorwiegend als Fettwiese). 227 der Befragten würden eine Förderung zur extensiven Grünlandbewirtschaftung annehmen und das Grünland auch extensiv pflegen. Ein gutes Viertel würde das Grünland auch im Falle einer Förderung vorzugsweise intensiv bewirtschaften. Ein knappes Drittel enthielt sich.

5.2.10.2 Bestehende Förderung

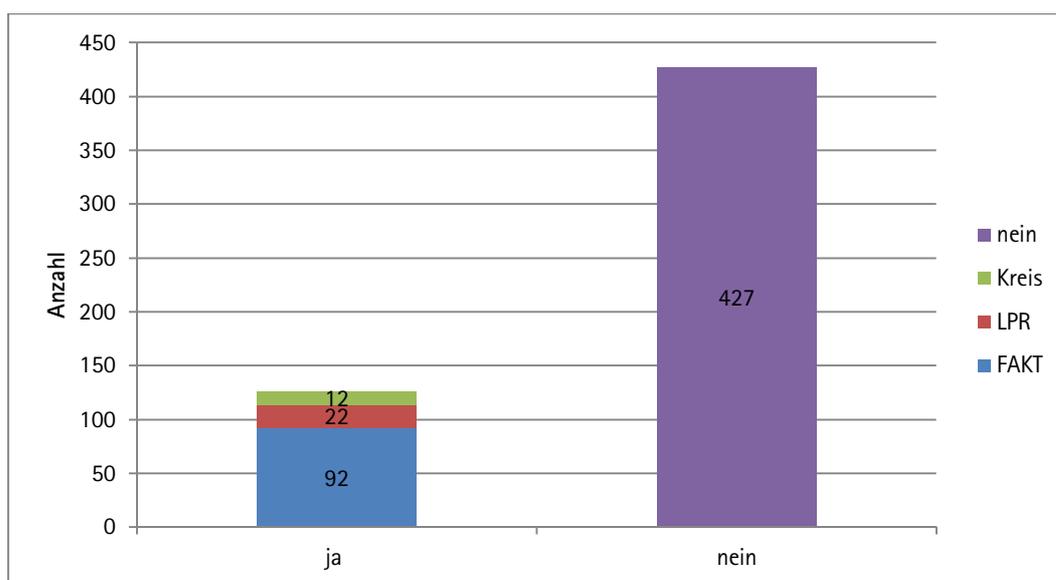


Abbildung 31: Verteilung der Antworten auf die Frage: „Nehmen Sie bereits eine Förderung in Anspruch?“

Nur ein knappes Viertel (126) der Befragten nimmt bereits eine Förderung zur extensiven Grünlandpflege in Anspruch. Die meisten erhalten diese über das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT). Sowohl durch LPR-Verträge (Verträge nach Landschaftspflege-Richtlinie) als auch durch die Programme des Bodenseekreises wird die extensive Grünlandbewirtschaftung finanziell unterstützt. Einige Betriebe nehmen mehrere Förderungen in Anspruch. Der Großteil der Befragten, mehr als drei Viertel, nimmt keine Förderung in Anspruch.

5.2.11 Änderungen am Förderprogramm

Ungefähr die Hälfte der befragten Personen gab keine Änderungswünsche oder -vorschläge für das Förderprogramm an. Ungefähr ein gutes Viertel äußerte verschiedene Anregungen. Darunter waren folgende Vorschläge zu den unten angegebenen Themenbereichen:

Umfang der Förderung

- Pflege sowohl alter als auch junger Bäume und Bäume mit einem geringeren Durchmesser als 5 m sollten gefördert werden.
- Keine Limitation der Anzahl der geförderten Bäume
- Antrag auch bei kleineren Flächen als 1 ha



- Höhere Fördersätze (auch um den Schnitt extern vergeben zu können)
- Größere Auswahl an förderfähigen Sorten (auch ältere, neuere und resistente Obstsorten)
- Anbieten von biozertifiziertem Pflanzgut
- Zuschuss für Einzäunung der Bäume
- Förderung der Mistelbekämpfung
- Förderung für Nistkästen und Bienenstöcke
- Förderung der Grünlandnutzung (z. B. Heunutzung, Beweidung, energetische Nutzung)
- Bereitstellung von artenreichem Saatgut für das Grünland
- Schnitthäufigkeit und Förderung dem Landesprogramm angleichen, aber ohne die Bedingung zur ökologischen Unterwuchspflege (Förderung muss konventionelle Mineraldüngung zulassen)

Organisation / Vermittlung

- Vermittlung von Hubkörben o.ä. um auch die oberen Äste zu erreichen
- Vermittlung von qualifizierten Baumpflegerinnen
- Vermittlung von ökologischem Pflanzgut
- Vermittlung von kostengünstigen Geräten zur Grünlandbewirtschaftung
- Vermittlung von Betrieben, die Pflegemaßnahmen durchführen
- Vermittlung von Gemeinschaften (z. B. für Spritzen)
- Vermittlung von Pflanzenschutzmitteln auch für Privatpersonen und kleine Mengen

Antragstellung

- Antragstellung per Fax / Telefon wünschenswert
- Automatische Zusendung der Antragsunterlagen
- Nur einmaliges Einreichen eines Lageplans (nicht jährlich)
- Kurzfristige Beantragung
- Beantragung des Schnittes nach Durchführung, damit man sich nicht zu früh festlegen muss
- Schnellere Auszahlung der Förderung

Information

- Jährliche Veranstaltung zu Fragen rund um Streuobst (Förderung, Schnitt, Vermarktung, etc.)
- Rechtzeitige Bekanntmachung von Veranstaltungen (z. B. im Amtsblatt und im Internet (z. B. über einen Newsletter))
- Höhere Erreichbarkeit bei Rückfragen (Nachmittags sollten mehr Termine angeboten werden)
- Einrichtung eines Internetforums
- Information zum Obstbaumschnitt
- Information zum Umgang mit Pilzen oder anderem Befall



- Informationen zu Flechten
- Information zum Umgang mit Misteln
- Informationen zu Baumarten abhängig von Standortbedingungen, Klima und Nutzung der Ernte.
- Mehr Werbung für Streuobstwiesen um über ihren Wert für die Tierwelt zu informieren.
- Kostenlose Entsorgung von Schnittgut auf der Grüngutdeponie
- Information wann die geschnittenen Bäume überprüft werden

5.2.12 Anregungen und Naturbeobachtungen zum Thema Streuobst

- Förderung von Imkerei auf den Flächen.
- Information zum Zusammenhang zwischen Artenvielfalt und Mähhäufigkeit /-zeitpunkt. Wenn das Gras nicht genutzt wird, muss auch nicht so oft gemäht werden.
- Die Vogelvielfalt ist in extensiv genutzten Beständen deutlich höher als bei intensiv genutztem Streuobst.
- Misteln nehmen Überhand und sollten daher entfernt werden.
- Es sollte ein Förderprogramm für alte, ungepflegte Bäume geben.
- Entwicklung eines Konzeptes zur Nutzung der Streuobstwiesen für pädagogische Zwecke (Schulen und Kindergärten).
- Zulassung von biologischen Spritzmitteln.
- Lockerung des Rodungsverbot. Viele pflanzen keine neuen Bäume, da sie befürchten sie nie wieder roden zu dürfen.

5.2.13 Bekanntmachung

Viele am Streuobstförderprogramm teilnehmende Betriebe und Familien sind durch Mundpropaganda, Hörensagen, Nachbar, Freunde und Kollegen auf das Programm aufmerksam geworden. Einige haben über das Programm in der Zeitung oder Zeitschriften gelesen. Das Landwirtschaftsamt (z. B. über den gemeinsamen Antrag), das Landratsamt (z. B. Naturschutzbeauftragte) oder das Umweltamt Friedrichshafen (Prospekte) dienten ebenfalls als Informationsquelle. Als weiteres wurde die „AG Bäuerliche Landwirtschaft“ angegeben.



5.3 Fazit Befragung

Der Rücklauf der Fragebögen ist mit 33 % der insgesamt 1.635 verschickten Fragebögen im Vergleich zu anderen Umfragen sehr hoch. Die zurückgesandten Fragebögen waren alle vollständig und sorgfältig ausgefüllt. Einzig die Frage nach dem Alter sorgte für Verwirrungen. Dort wurde zum Teil (gemäß dem Ziel der Frage) das Alter des Antragsstellers angegeben, zum Teil aber auch fälschlicherweise das Alter der Streuobstbestände. Alle anderen Fragen wurden klar verständlich beantwortet.

Auf 80 % der zurückgesandten Fragebögen wurde angegeben, dass sie Eigentümer der Obstwiese seien. 70 % der Bestände seien gesichert.

Auf immerhin 1/5 (20 %) der zurückgesandten Fragebögen wurde angegeben, dass der **Obstbaumschnitt** beauftragt wurde; davon sogar zu 60% an Baumpfleger. 10 % gaben an, selbst eine Fachwartequalifikation zu besitzen, rd. 40 % haben die Schnittfertigkeit von den Eltern erlernt.

50 % des **Grünlands** wird gemäht (ohne Abräumen) oder gemulcht, 1/4 gaben Beweidung zumeist mit Rindern oder Kühen an, 1/4 der Fläche wird als Wiese genutzt. 1/3 (34 %) dieser Wiesen wird 4mal oder häufiger/ Jahr gemäht, 30 % der Flächen insgesamt 2-3mal / Jahr.

96 % der Befragten (zurückgesandeter Fragebogen) gaben an, das **Obst zu verwerten** (76 % als Mostobst, 35 % Verarbeitung zu Apfelsaft, 37 % Obstbrand).

Zum **Beitrag des Kreisförderprogramms** zum Erhalt der Streuobstwiesen gaben 74 % an, dass die bewirtschaftenden Personen die Streuobstbestände auch erhalten würden, wenn das Förderprogramm nicht existieren würde. Nur ein Fünftel der bezuschussten Flächen wurde erhalten, weil es das Förderprogramm gibt. 60 % sind zufrieden mit dem Programm. Die Frage der Vergabe des Schnitts bei höheren Fördersätzen bejahten 52 % der Befragten an. Ein Interesse an Schnittkursen wurde auf 50 % der Fragebögen angegeben, davon gab 1/4 an einen Kurs nur bei Förderung dessen besuchen zu wollen.

227 der Befragten würden eine **Förderung zur extensiven Grünlandbewirtschaftung** annehmen und das Grünland auch extensiv pflegen. Ein gutes Viertel würde das Grünland auch im Falle einer Förderung vorzugsweise intensiv bewirtschaften. 3/4 nutzen aktuell keine Grünlandförderung.

Ungefähr die Hälfte der befragten Personen gab keine **Änderungswünsche oder -vorschläge** für das Förderprogramm an.



6. Paket III: Strukturanalyse / Qualität der Streuobstbestände im Bodenseekreis (2017)

6.1 Methode

6.1.1 Erhebungsbogen

Für die Erarbeitung des Erhebungsbogens wurden Gelände-Kartierbögen aus vergangenen bearbeiteten Projekten zu Streuobstkartierungen des Büros 365° zu Grunde gelegt. Die Erhebungsbögen wurden auf die Zielsetzung der Strukturkartierung für die Evaluierung angepasst. Ein Erhebungsbogen ist im **Anhang II** beigefügt.

6.1.2 Auswahl der Flächen

Die Methode für die Auswahl der Flächen für die Strukturkartierung wurde zwischen Unterer Naturschutzbehörde, LEV und 365° freiraum + umwelt ausführlich diskutiert. Über das Gebiet des Bodenseekreises wurde ein Raster in der Abmessung 2 x 2 km gelegt. Nach dem Zufallsprinzip wurden so viele Raster ausgewählt, dass die Gesamtsumme ausgewählter geförderter Flächen etwas mehr als 500 betrug. Es wurden Flächen von in Summe über 500 ausgewählt um sicherzugehen, dass im Falle des Zusammenlegens von Flurstücken zu einem Bestand die Anzahl von 500 Flächen erreicht wird. Letzteres war der Fall, wenn eine geschlossene Streuobstwiese z.B. auf zwei nebeneinanderliegenden Flurstücken stockt. Die beiden Flurstücke wurden dann zu einem Bestand zusammengefasst. Von den über 500 Flächen wurde bei rd. 60 Flächen während der Kartierung im Gelände festgestellt, dass diese entweder nicht begehbar waren, mit Niederstämmen bestockt oder keine Bäume mehr vorhanden sind. Es wurden insgesamt über 500 Flächen vor Ort aufgesucht, von denen aus den vorgenannten Gründen aber nur 460 kartiert wurden.

Nach den zufällig ausgewählten Rastern wurden diese noch so umverteilt, dass Flächen in streuobstreichen und welche in streuobstarmen Gebieten des Landkreises liegen.

Innerhalb der ausgewählten Raster wurden insgesamt 100 Streuobstwiesen ausgewählt, die nicht gefördert wurden. Die Auswahl erfolgte am PC auf Grundlage der vorliegenden Luftbilder.

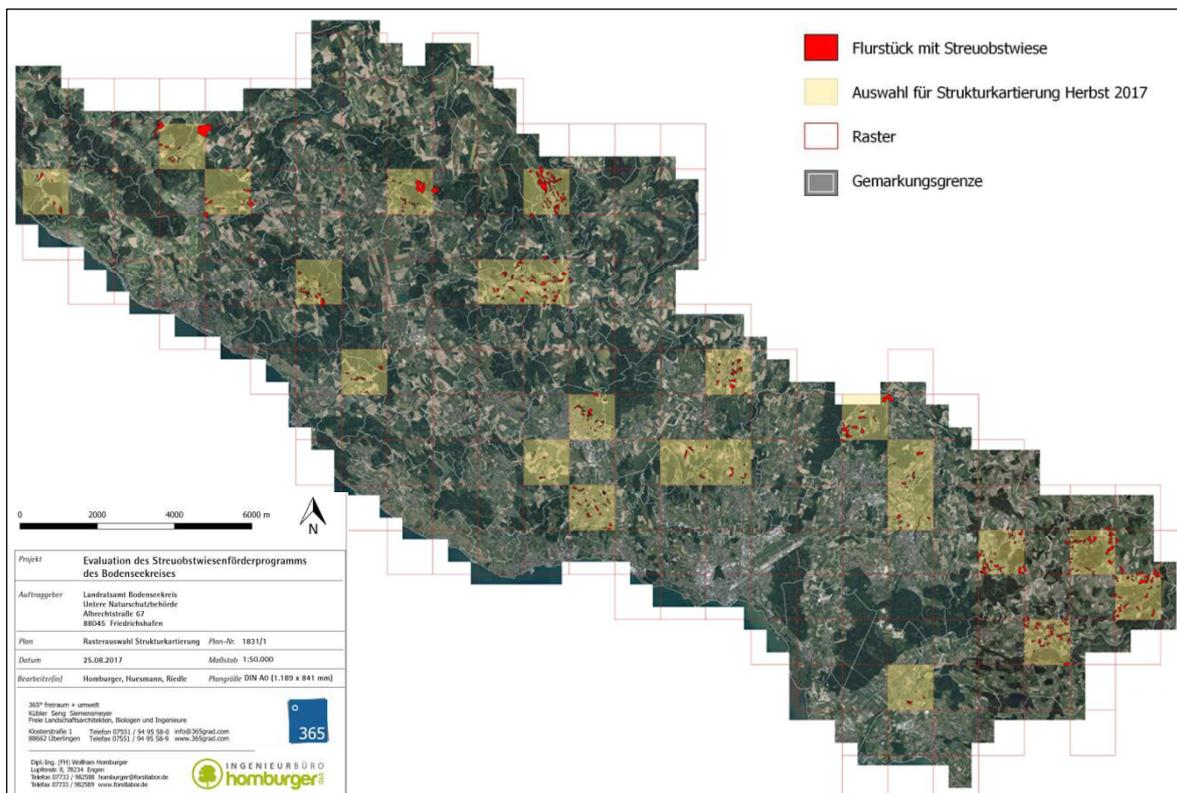


Abbildung 32: Auswahl und räumliche Lage der Flächen für die Strukturkartierung, Quelle: Geobasisdaten Luftbilder © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, unmaßstäblich.

6.1.3 Geländearbeit

Für die Arbeit im Gelände wurden der Erhebungsbogen und der Ausdruck der Flurkarte mit hinterlegtem Luftbild in DIN A4 verwendet. Die Historie der Förderung der Fläche (Anzahl der Förderanträge, Jahr des Antrags, Anzahl der beantragten Bäume (Pflegeschnitt und Baumpflanzungen) waren als Ausdruck im Gelände vorhanden.

6.1.4 Methodenkritik

Qualität der Daten in den Tabellen

Siehe dazu Kapitel 4.2.3

Probleme bei den Aufnahmen im Gelände:

Die zu erhebenden Daten waren in der Regel gut in dem Erhebungsbogen einzutragen. Nicht immer optimal war die Zugänglichkeit der Flächen. Viele Flächen werden beweidet. Wenn Tiere auf den Flächen weideten, konnten die Flächen nicht begangen werden. Die Beurteilung erfolgte von außen, was aber hinreichend genau möglich war. Vereinzelt wurden für Obstbäume in den Hausgärten Fördermittel bewilligt. Die Zuordnung der Bäume war teilweise schwierig, wenn die Besitzer der Flächen nicht angetroffen wurden.

Häufig nicht eindeutig angesprochen werden konnte die Art der Grünlandbewirtschaftung. Es ist im Gelände anhand der Vegetationsstruktur häufig nicht erkennbar, ob eine Fläche nur gemäht oder auch zwischendurch gemulcht wird.



6.2 Ergebnisse der Strukturkartierung

6.2.1 Zustand geförderter Bestände

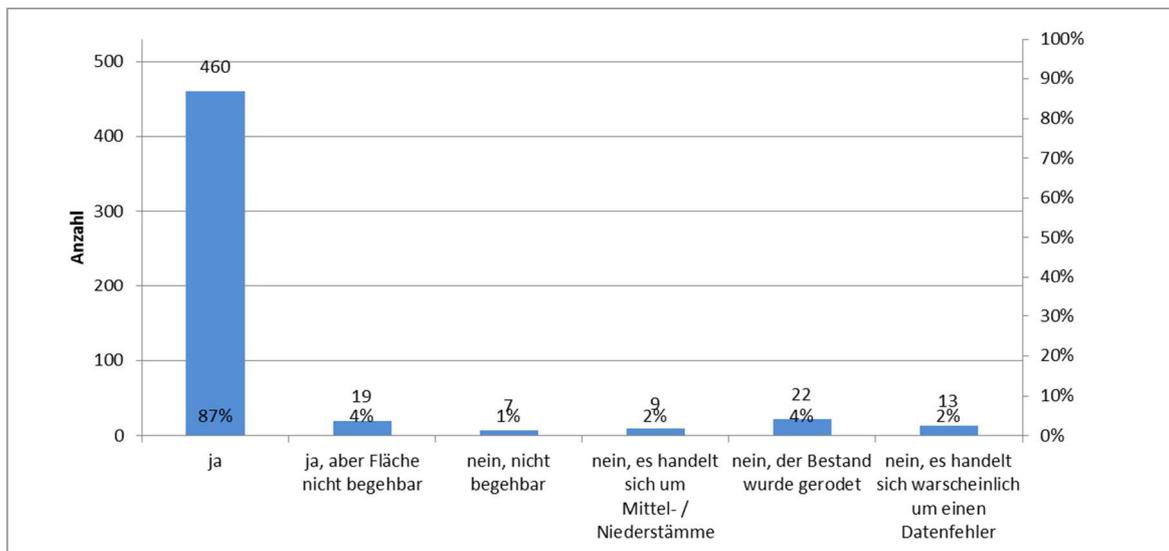


Abbildung 33: Zustand der geförderten Bestände

Knapp 90 % der mindestens einmalig geförderten Flächen waren noch als Streuobstbestand vorhanden. Davon waren knapp 5 % aufgrund von Beweidung oder weil es sich um einen hausnahen, eingezäunten Garten handelte, nicht begehbar. Ungefähr 10 % der Flächen waren nicht mehr als Streuobstwiese anzusprechen. Diese waren entweder nicht begehbar, weil sie z. B. beweidet oder als Garten genutzt wurden (1 %). Teilweise handelte es sich um Mittel- und Niederstammanlagen (2 %) oder Flurstücke, die als Intensivobstplantage, Grünland oder Acker genutzt wurden, sodass man annehmen musste, dass der Bestand gerodet worden ist (4 %) oder es handelte sich aufgrund der in Kapitel 4.2.3 und 6.1.4 aufgezeigten Probleme wahrscheinlich um ein Flurstück, das nie vorher gefördert worden ist (2 %).



6.2.2 Charakterisierung des Bestandes

6.2.2.1 Bestandsflächen

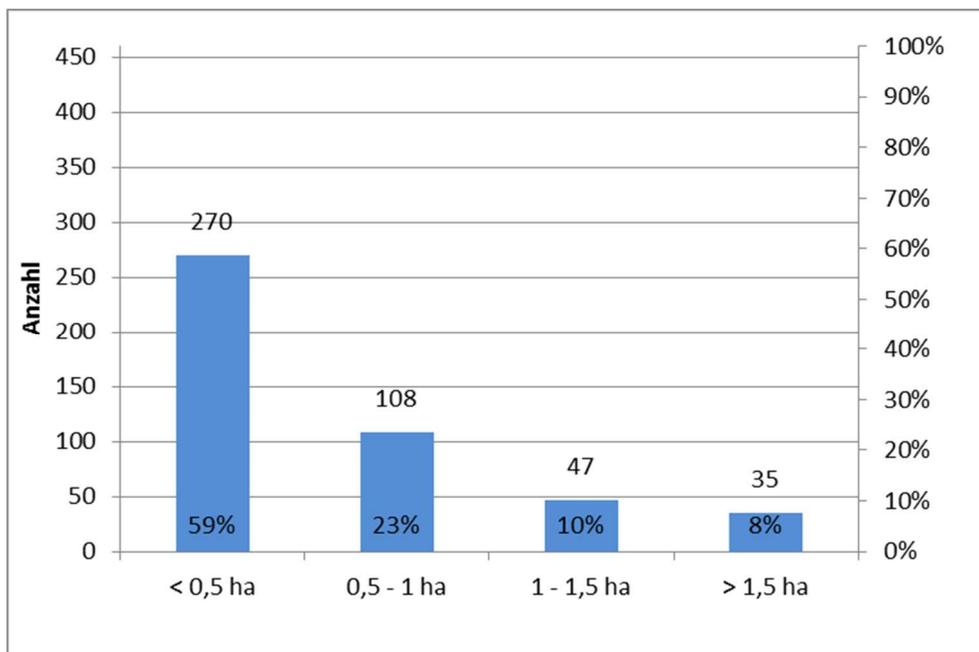


Abbildung 34: Verteilung der Bestandsgröße der Streuobstbestände geförderter Flächen

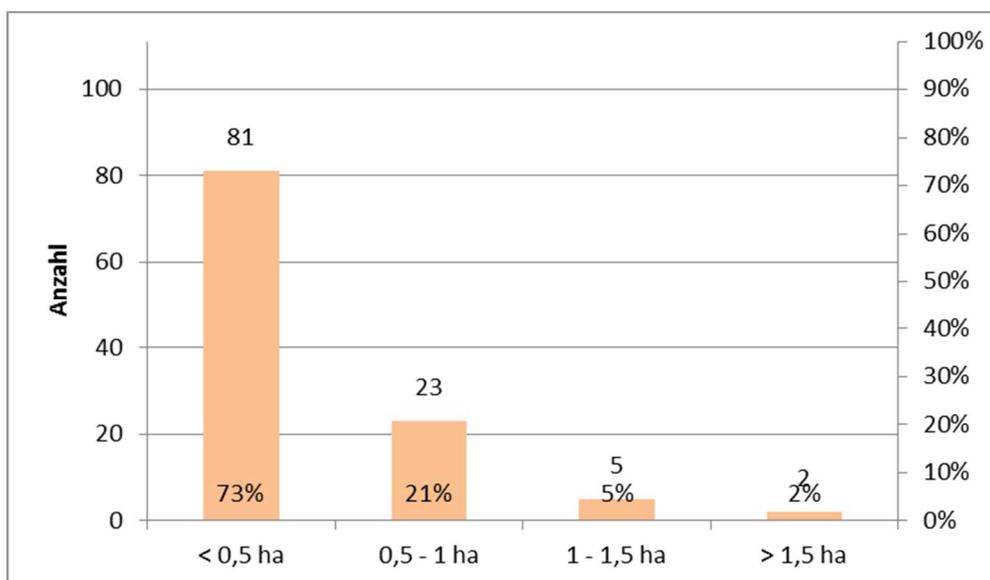


Abbildung 35: Verteilung der Bestandsgröße der Streuobstbestände nicht geförderter Bestände

Vergleicht man die Bestandsgrößen der untersuchten Bestände ist auffallend, dass knapp zwei Drittel der geförderten Bestände kleiner als 0,5 ha sind. Die Begründung hierfür liegt aber nicht an kleinen Teilbeständen auf einem Flurstück, da diese als ein Bestand gewertet wurden (bspw. Teilflächen 1.000 QM und 2.000 QM auf Flurstück, Gesamtbestand 3.000 QM). Knapp ein Viertel der Bestände liegen unter einem Hektar und nur ein gutes Viertel liegen darüber. Die nicht geförderten Flächen sind ähnlich verteilt. Knapp drei Viertel aller Bestände sind kleiner als 0,5 ha, ca. 20 % liegen zwischen 0,5 und einem Hektar und nur knapp 10 % sind größer als ein Hektar.



6.2.2.2 Bestandsdichten

Die Bestandsdichte gibt die Anzahl der Bäume umgerechnet auf die Bestandsgröße in ha an.

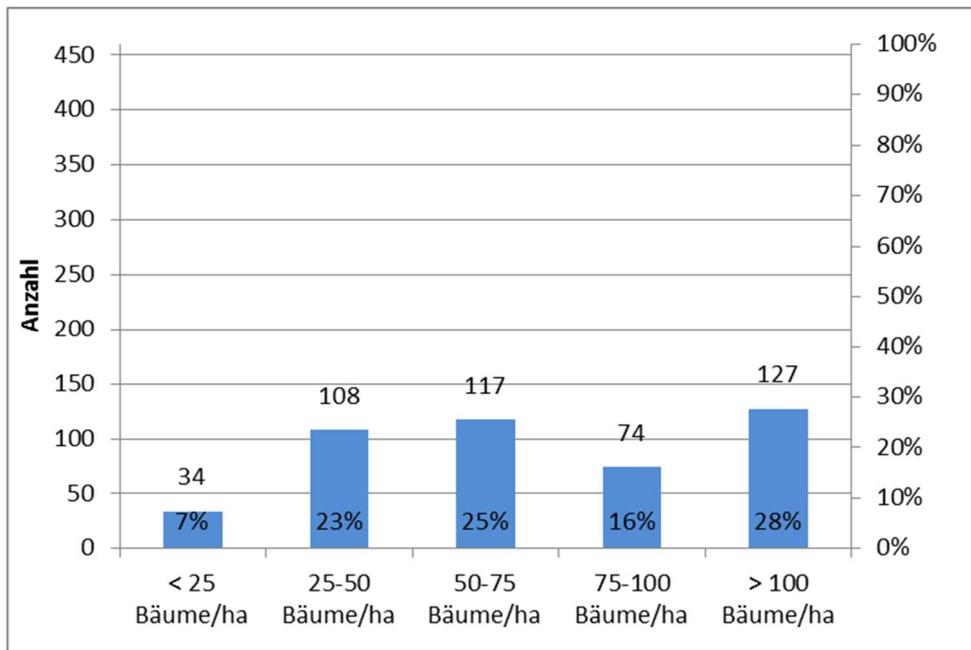


Abbildung 36: Verteilung der Bestandsdichte der Streuobstbestände geförderter Flächen

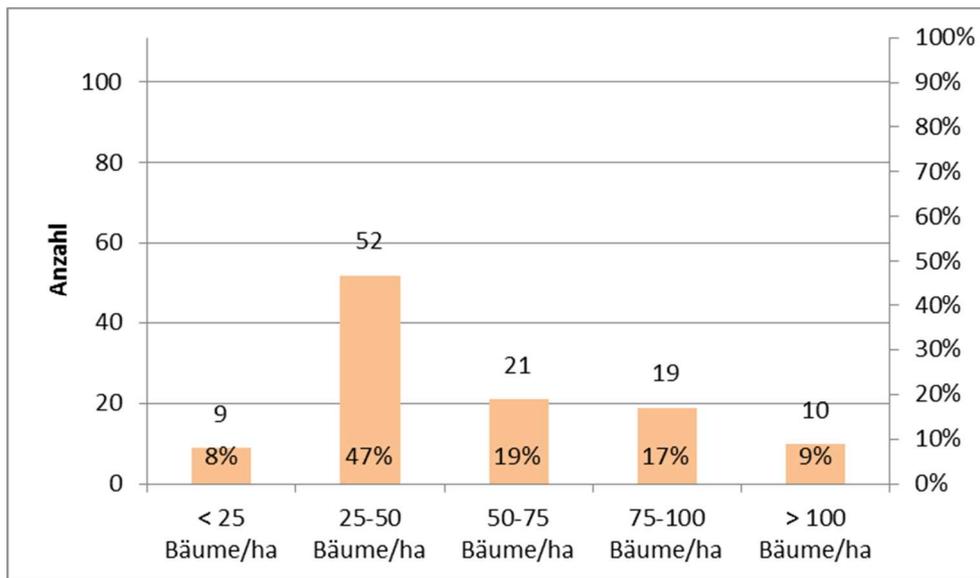


Abbildung 37: Verteilung der Bestandsdichte der Streuobstbestände nicht geförderter Bestände

Die optimale Dichte zur Bewirtschaftung und Entwicklung von Streuobstwiesen liegt zwischen 50 und 70 Bäumen / ha. Bei mehr als 70 Bäumen / ha ist der Bestand zu dicht. Ungefähr die Hälfte der nicht geförderten Bestände liegen unter den 50 Bäumen / ha und sind zu weitläufig gepflanzt. Ca. 20 % liegen im Optimalbereich, ungefähr ein Viertel ist zu dicht gepflanzt. Auf geförderten Beständen sind ca. ein Viertel aller Bestände - und somit weniger - in einem guten Bereich (50-75 Bäume / ha). Die verbliebenen sind eher zu dicht (ca. 45 %) als zu weitläufig (ca. 30 %) gepflanzt.



6.2.3 Überblick über die Obstsorten

6.2.3.1 Verteilung des Apfelbaumanteils

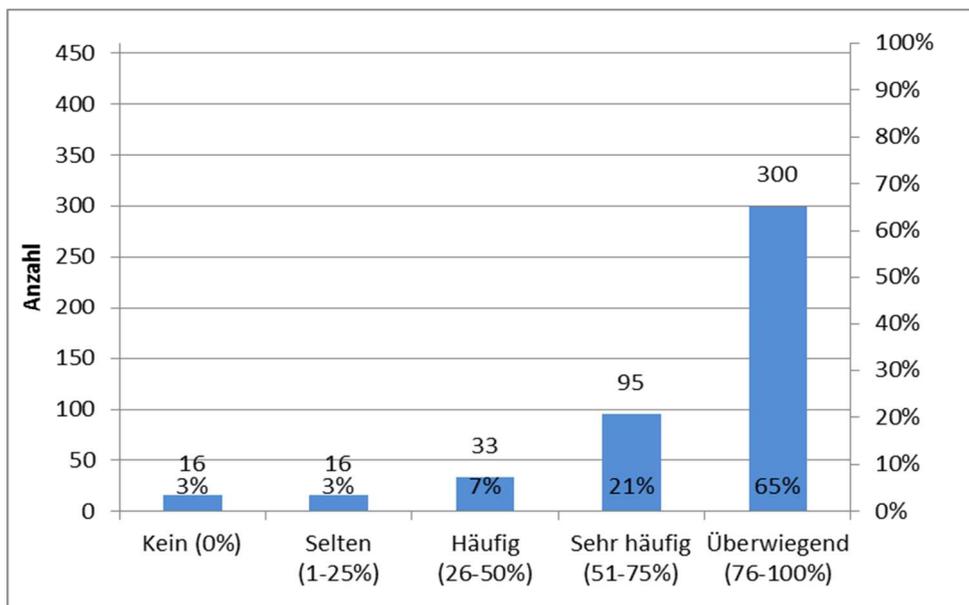


Abbildung 38: Verteilung des Apfelbaumanteils auf geförderten Streuobstbeständen

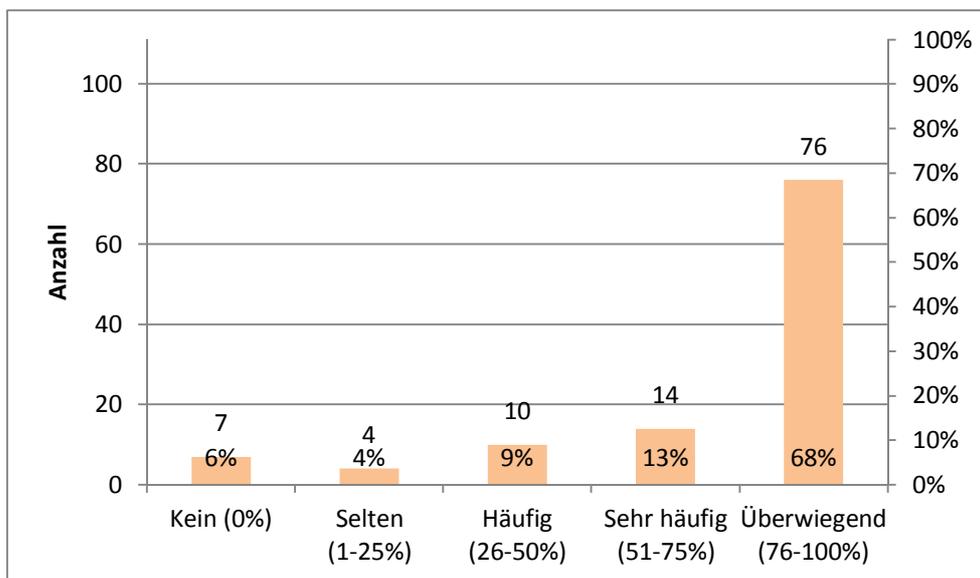


Abbildung 39: Verteilung des Apfelbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstbeständen

In Bezug auf Apfelbäume zeigt sich kaum ein Unterschied zwischen geförderten und nicht geförderten Streuobstflächen. In beiden Fällen nehmen in fast 70 % der Fälle Apfelbäume den überwiegenden Anteil im Bestand ein. Einige dieser Bestände sind vollkommen aus Apfelbäumen aufgebaut.



6.2.3.2 Verteilung des Birnbaumanteils

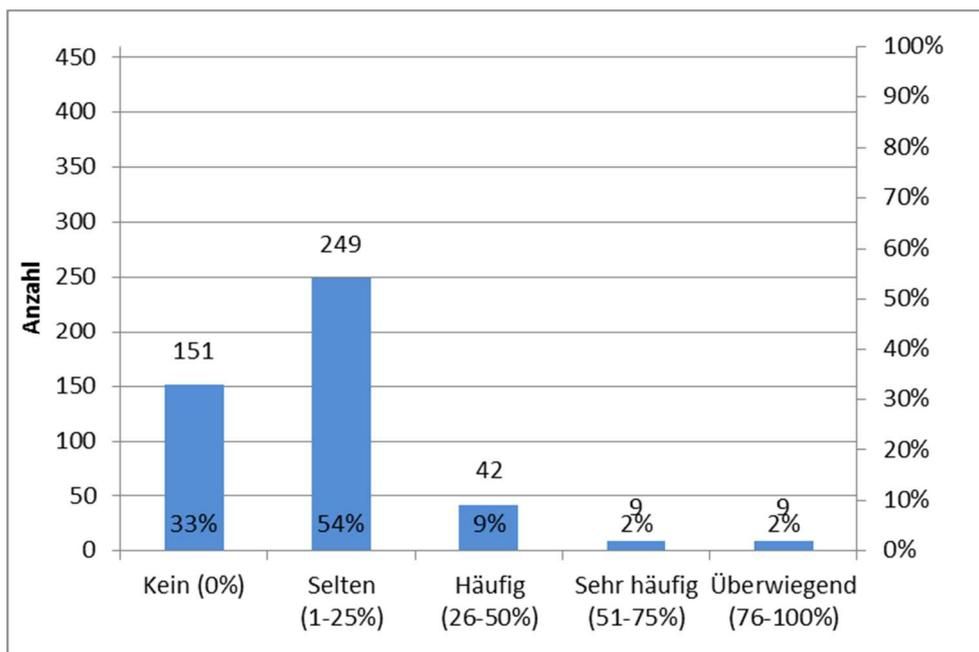


Abbildung 40: Verteilung des Birnbaumanteils auf geförderten Streuobstflächen

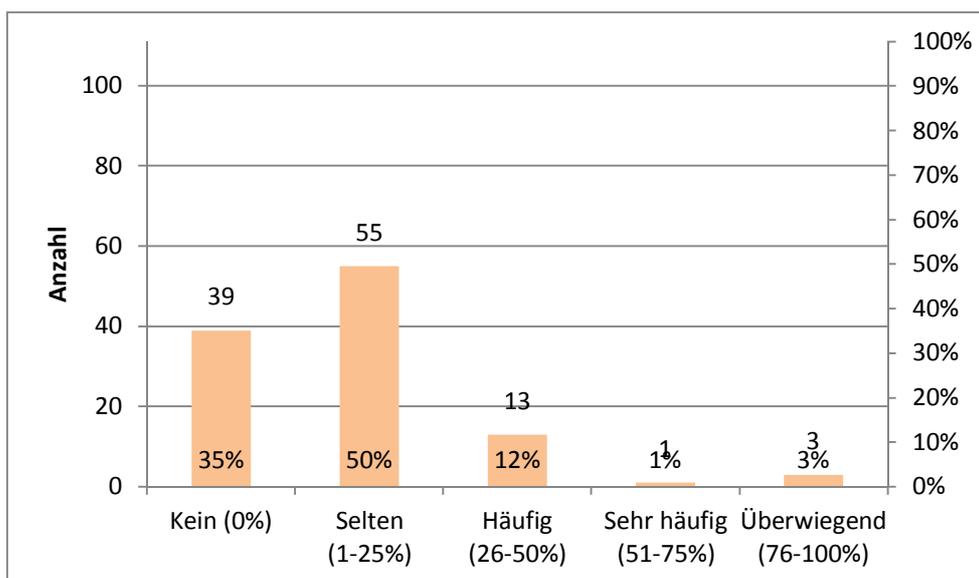


Abbildung 41: Verteilung des Birnbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstflächen

Birnbäume kommen sowohl auf geförderten, als auch auf ungeförderten Flächen in gleichem Anteil vor. Nur wenige Flächen (unter 5 %) sind ausschließlich aus Birnen oder mit einem überwiegenden Anteil von Birnen aufgebaut. In ca. 10 % der Fälle bilden Birnen 25-50 % des Bestandes, in ca. 50 % der Fälle machen Birnen bis zu einem Viertel des Bestandes aus.



6.2.3.3 Verteilung des Kirschbaumanteils

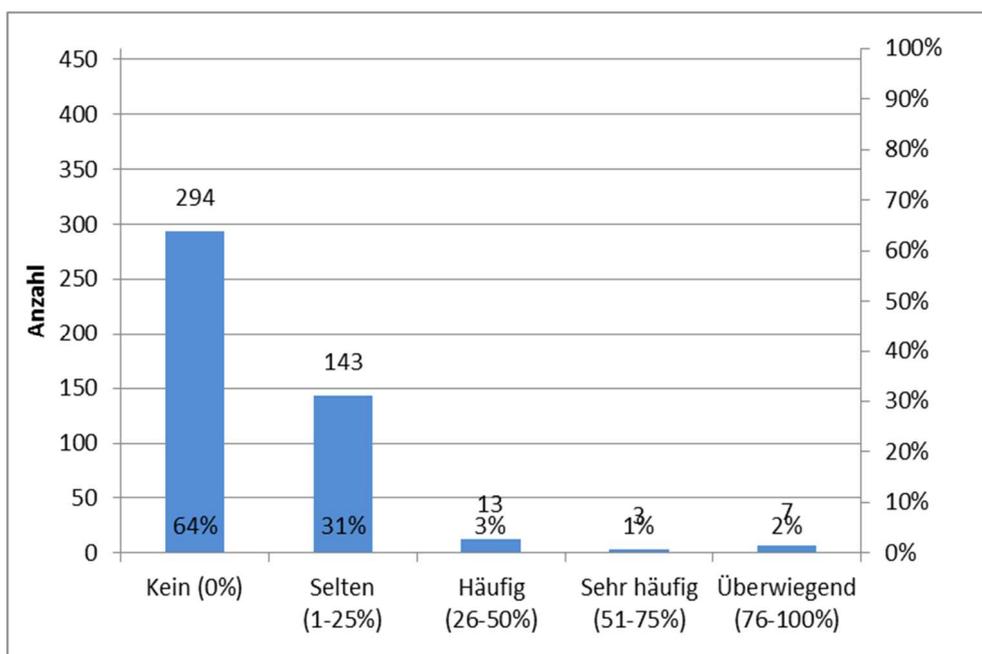


Abbildung 42: Verteilung des Kirschbaumanteils auf geförderten Streuobstbeständen

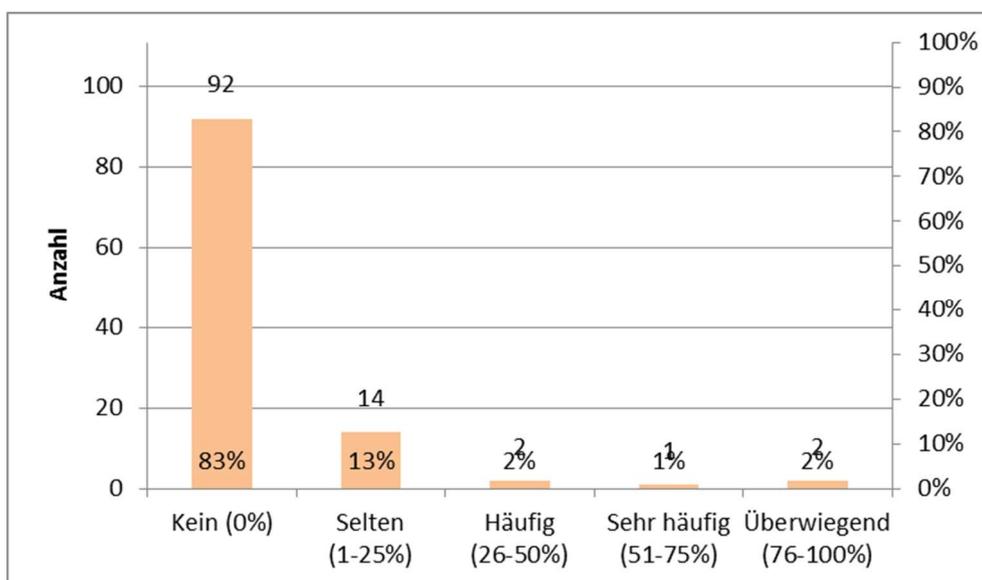


Abbildung 43: Verteilung des Kirschbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstbeständen

Der Anteil an Kirschbäumen ist auf geförderten Flächen höher als auf nicht geförderten Beständen. In mehr als 80 % der Fällen kommen keine Kirschen auf nicht geförderten Flurstücken vor, während in geförderten Beständen nur mehr als 60 % der Flächen keine Kirschen aufweisen. Auf beiden Flächenkategorien sind reine Kirschbestände in sehr geringem Umfang erhalten.



6.2.3.4 Verteilung des Walnussbaumanteils

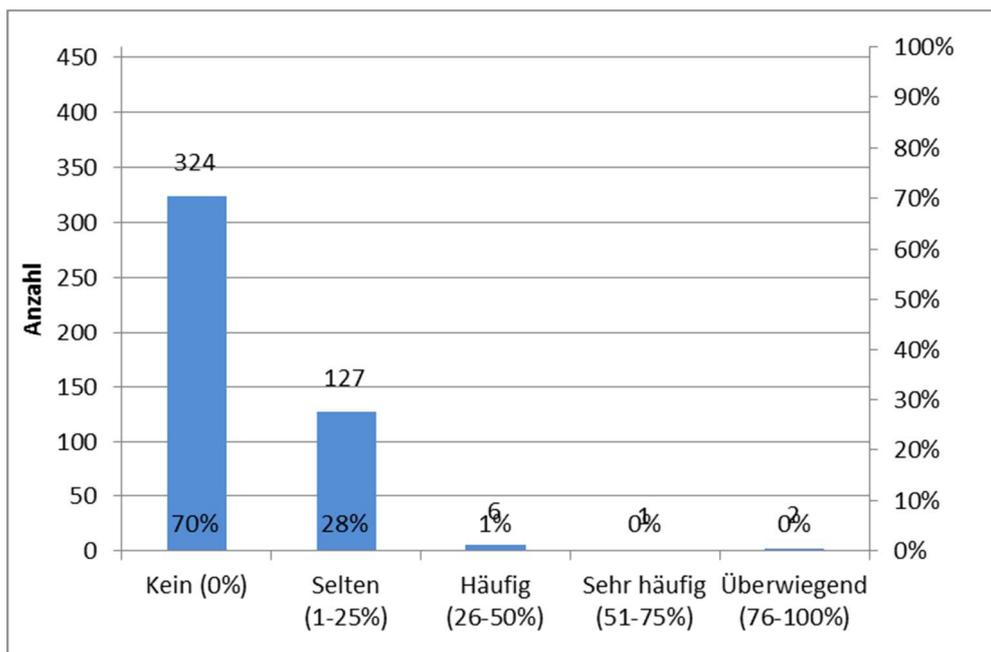


Abbildung 44: Verteilung des Walnussbaumanteils auf geförderten Streuobstflächen

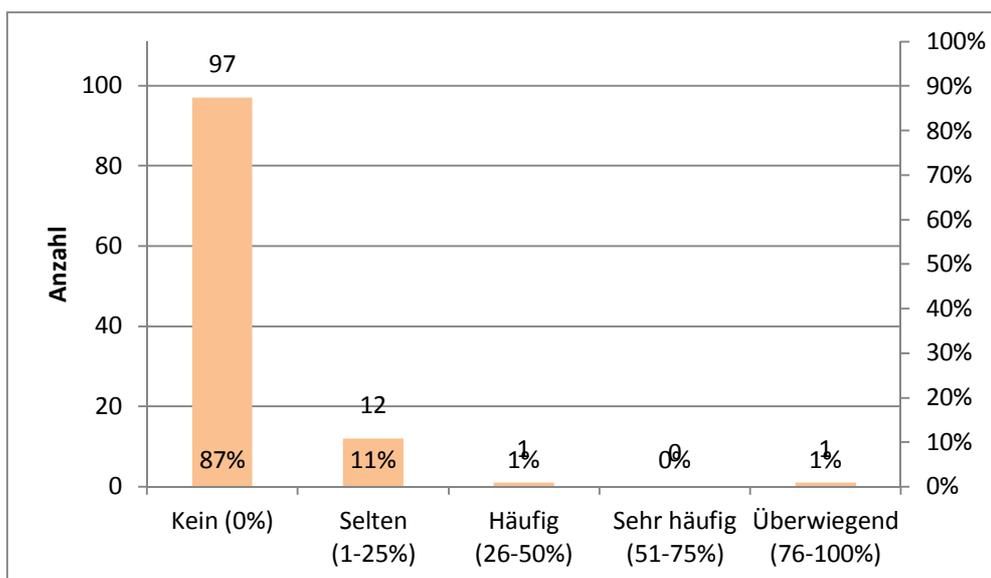


Abbildung 45: Verteilung des Walnussbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstflächen

Im Vergleich zu Birne und Apfel gehören Kirsche und Walnuss zu den Arten, die vorwiegend selten und nur in wenigen Beständen überhaupt vertreten sind. Während auf geförderten Streuobstbeständen Walnüsse in ca. 30 % der Flächen vorkommen, sind es auf nicht geförderten Flächen nur knapp 15 %.



6.2.3.5 Verteilung des Zwetschgenbaumanteils

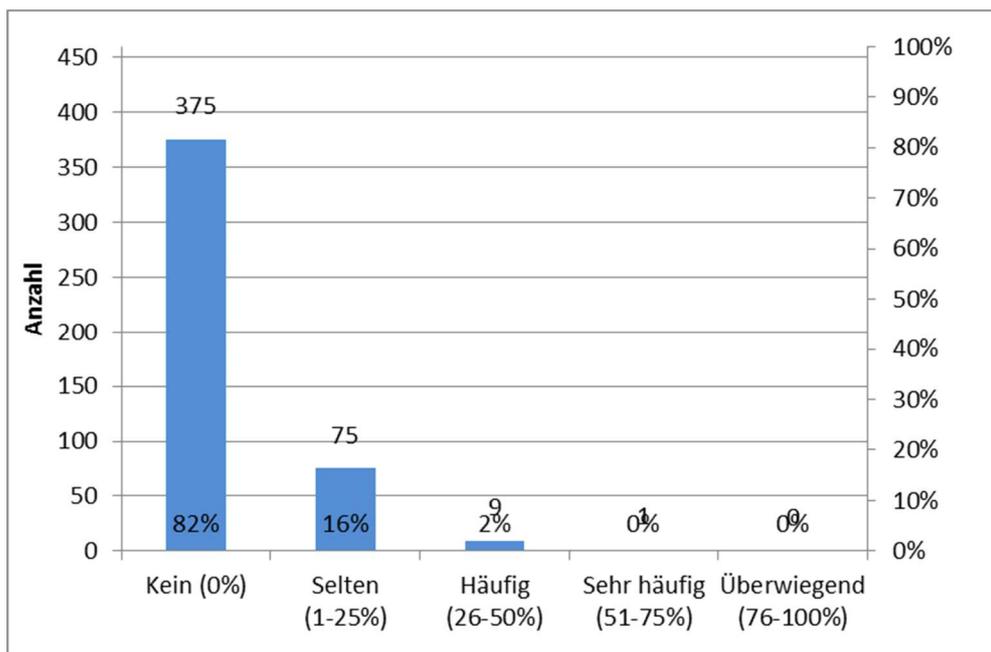


Abbildung 46: Verteilung des Zwetschgenbaumanteils in geförderten Streuobstbeständen

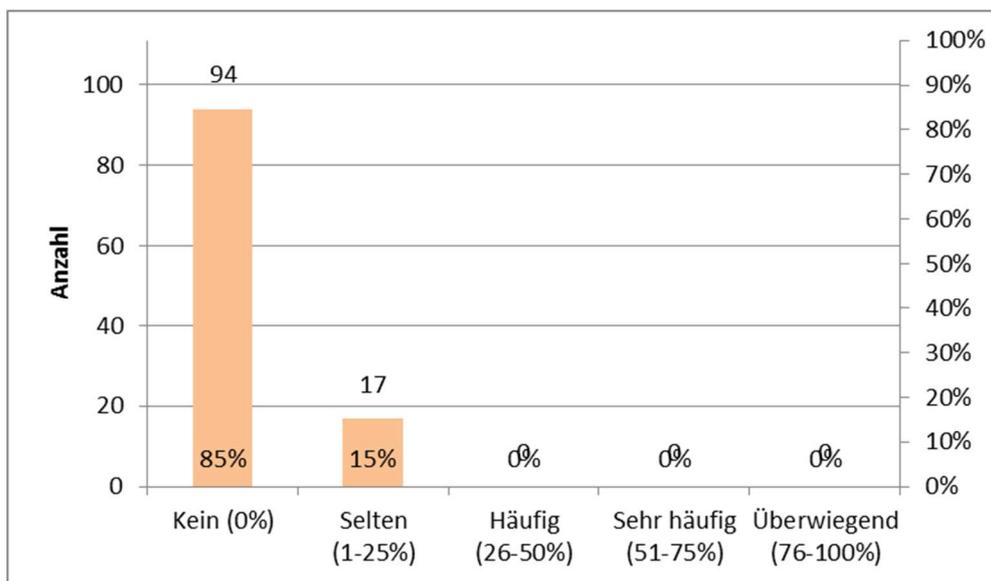


Abbildung 47: Verteilung des Zwetschgenbaumanteils auf nicht geförderten Streuobstbeständen

Zwetschgenbäume kommen ebenso wie Walnuss und Kirsche nur als zusätzliche Baumart vor und bilden meist maximal 15 % des Bestandes. Einen signifikanten Unterschied zwischen geförderten und ungeförderten Obstbäumen gibt es nicht.



6.2.4 Verteilung des Alters der Bäume

6.2.4.1 Verteilung des Anteils von Neupflanzungen (0-5 Jahre)

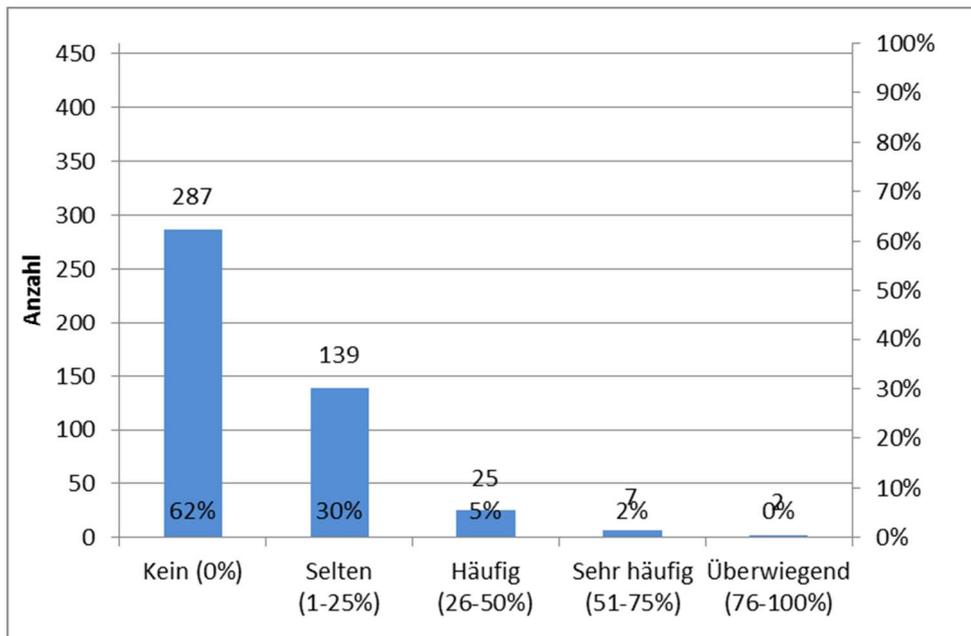


Abbildung 48: Verteilung des Anteils von Neupflanzungen (0-5 Jahre) auf geförderten Streuobstflächen

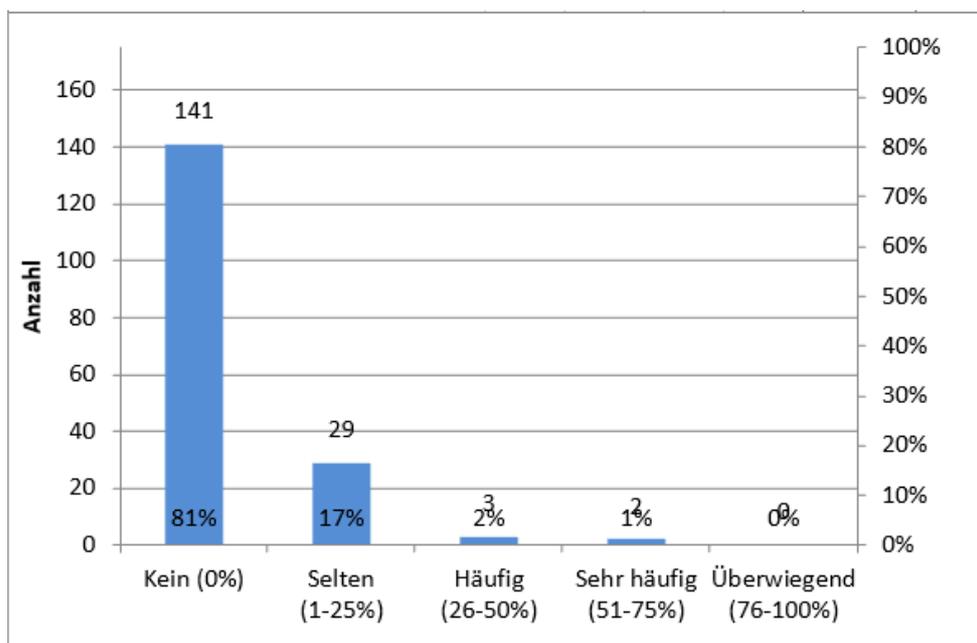


Abbildung 49: Verteilung des Anteils von Neupflanzungen (0-5 Jahre) auf Streuobstflächen auf denen nur die Baumpflege gefördert wurde.

Auf den Flurstücken, auf denen nur der Baumschnitt gefördert wurde, sind Neupflanzungen vorwiegend selten. Auf 80 % der Flächen werden keine Bäume nachgepflanzt.

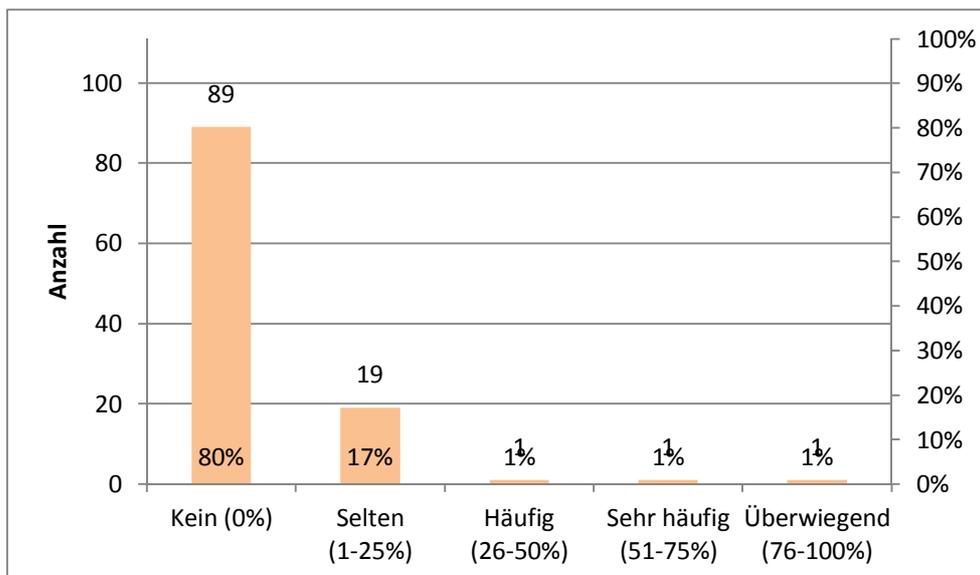


Abbildung 50: Verteilung des Anteils von Neupflanzungen (0-5 Jahre) auf nicht geförderten Streuobstflächen

Es werden auf mehr geförderten Flächen Neupflanzungen gesetzt, als auf nicht geförderten Flächen. In den meisten Fällen handelt es sich wohl um Nachpflanzungen, weil der Anteil an Neupflanzungen am Bestand meist zwischen 1-25 % (Selten) liegt. Während nur 20 % der nicht geförderten Flächen Nachpflanzungen aufweisen, sind es auf geförderten Flächen mehr als 35 %. Bei den Flächen, auf denen nur der Baumschnitt gefördert wurde, ist der Anteil an Nachpflanzungen vergleichbar gering zu ungeförderten Flächen.

6.2.4.2 Verteilung des Anteils von Jungbäumen (5-15 Jahre)

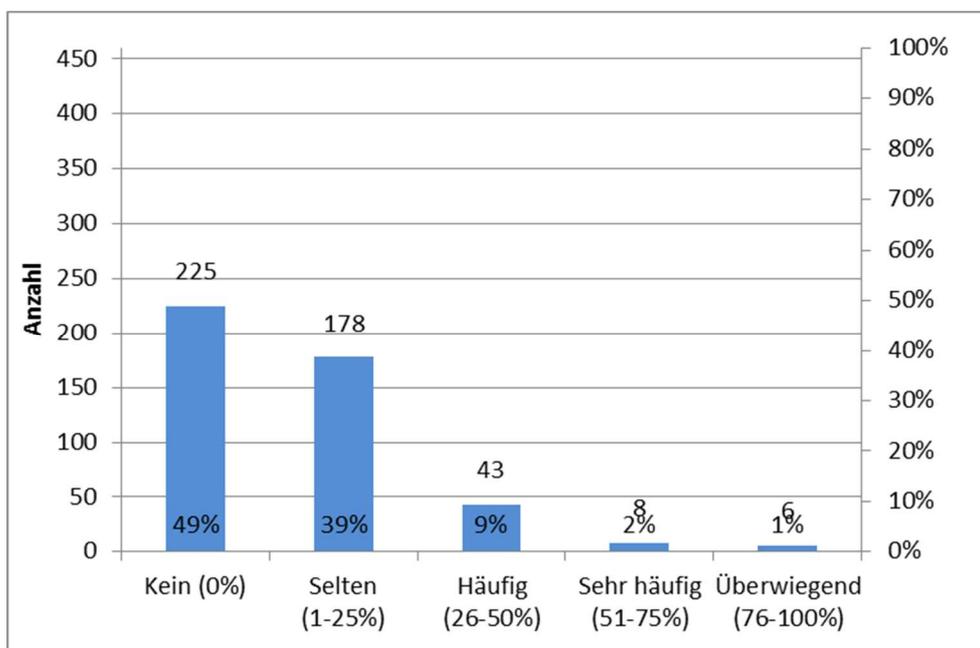


Abbildung 51: Verteilung des Anteils von Jungbäumen (5-15 Jahre) in geförderten Streuobstbeständen

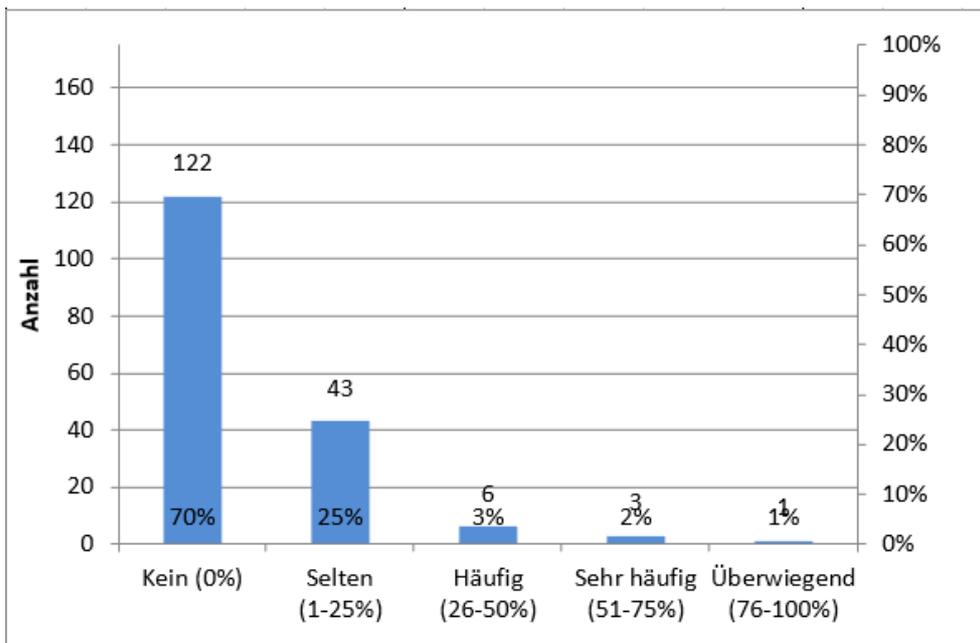


Abbildung 52: Verteilung des Anteils von Jungbäumen (5-15 Jahre) in Streuobstbeständen auf denen nur der Baumschnitt gefördert wurde.

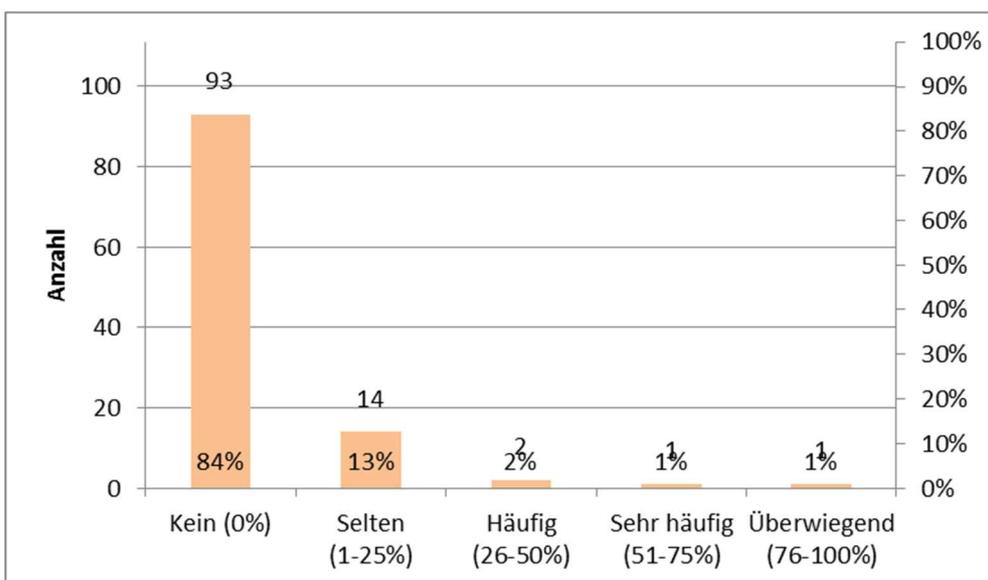


Abbildung 53: Verteilung des Anteils von Jungbäumen (5-15 Jahre) in nicht geförderten Streuobstbeständen

Die Anzahl nicht geförderter Flächen, die Jungbäume aufweisen ist deutlich geringer als die Anzahl geförderter Bestände. Auf mehr als 80 % der nicht geförderten Flächen kommen keine Jungbäume vor, auf Flächen, die am Förderprogramm teilnehmen sind es nur knapp 50 %. Auch in geförderten Flächen, auf denen nur der Baumschnitt und nicht die Pflanzung finanziell unterstützt wurde, ist der Anteil an Jungbäumen höher als auf nicht geförderten Flächen. Bei den Jungbäumen handelt es sich vorwiegend um Ergänzungen des bestehenden Bestandes.



6.2.4.3 Verteilung des Anteils mittelalter Bäume (15-50 Jahre)

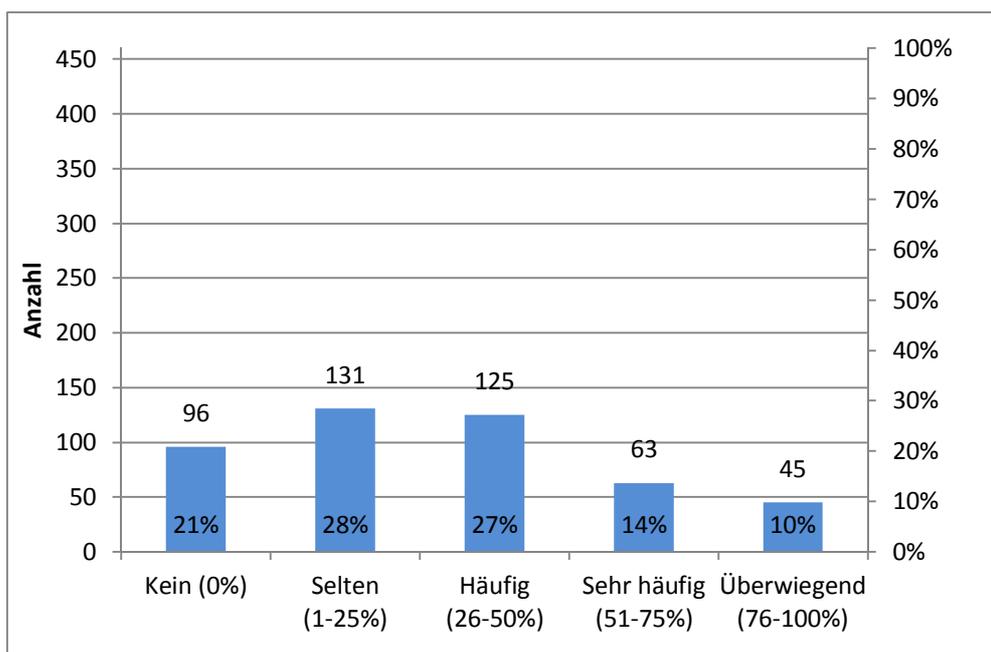


Abbildung 54: Verteilung des Anteils mittelalter Bäume (15-50 Jahre) auf geförderten Streuobstflächen

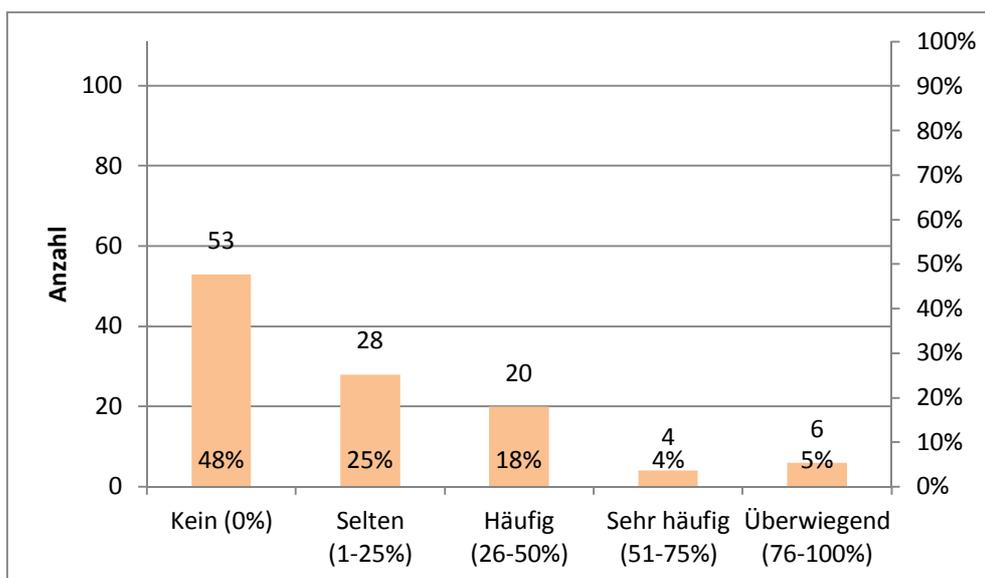


Abbildung 55: Verteilung des Anteils mittelalter Bäume (15-50 Jahre) auf nicht geförderten Streuobstflächen

Mittelalte Bäume kommen auf mehr geförderten Flächen, als auf nicht geförderten Flächen vor. Während in nur knapp mehr als 50 % der nicht geförderten Flächen mittelalte Bäume vorkommen, sind diese auf fast 80 % der geförderten Flächen vertreten. Mittelalte Bäume kommen ca. auf der Hälfte der geförderten Flächen entweder selten (1-25 %) oder häufig (25-50 %) vor. In weiteren 25 % der Bestände machen mittelalte Bäume mehr als die Hälfte oder fast den gesamten Bestand aus. Dies ist auf nur insgesamt 10 % der nicht geförderten Flächen der Fall.



6.2.4.4 Verteilung des Anteils von Altbäumen (> 50 Jahre)

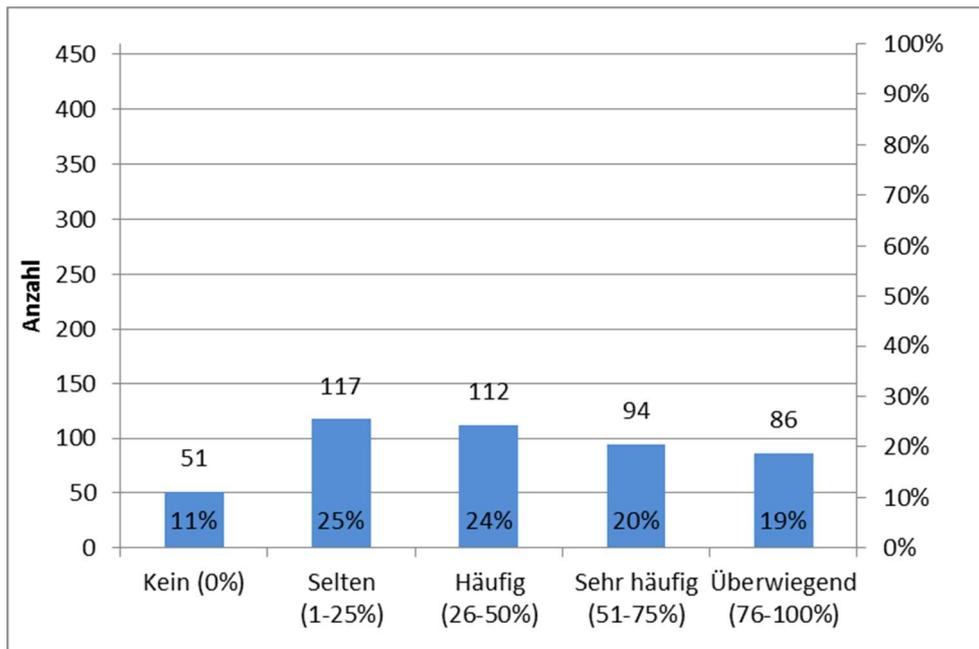


Abbildung 56: Verteilung des Anteils von Altbäumen (> 50 Jahre) in geförderten Streuobstbeständen

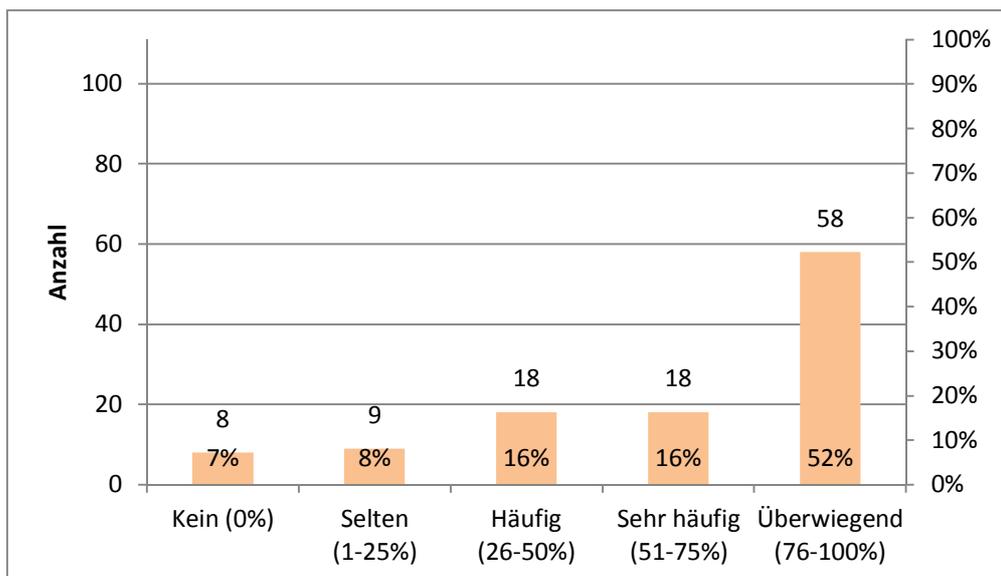


Abbildung 57: Verteilung des Anteils von Altbäumen (> 50 Jahre) in nicht geförderten Streuobstbeständen

Altbäume kommen auf fast allen Flächen, ob gefördert oder nicht gefördert vor. Auf nicht geförderten Beständen machen sie allerdings in mehr als 50 % der Fällen fast den gesamten Bestand aus, während dies auf geförderten Flächen nur auf knapp 20 % der Streuobstwiesen der Fall ist.



6.2.4.5 Verteilung des Anteils abgängiger Bäume

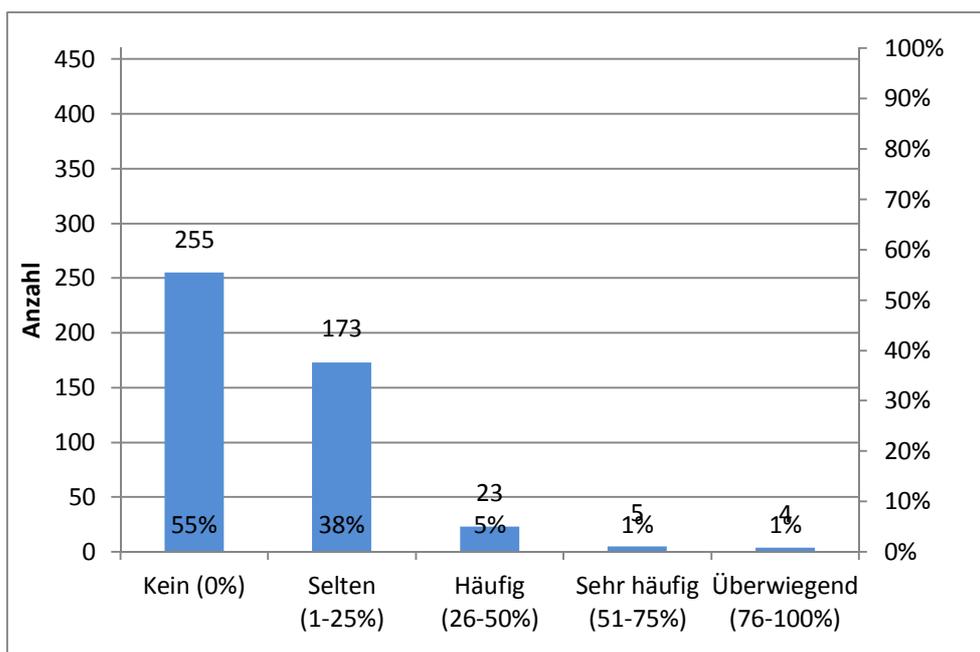


Abbildung 58: Verteilung des Anteils abgängiger Bäume auf geförderten Streuobstflächen

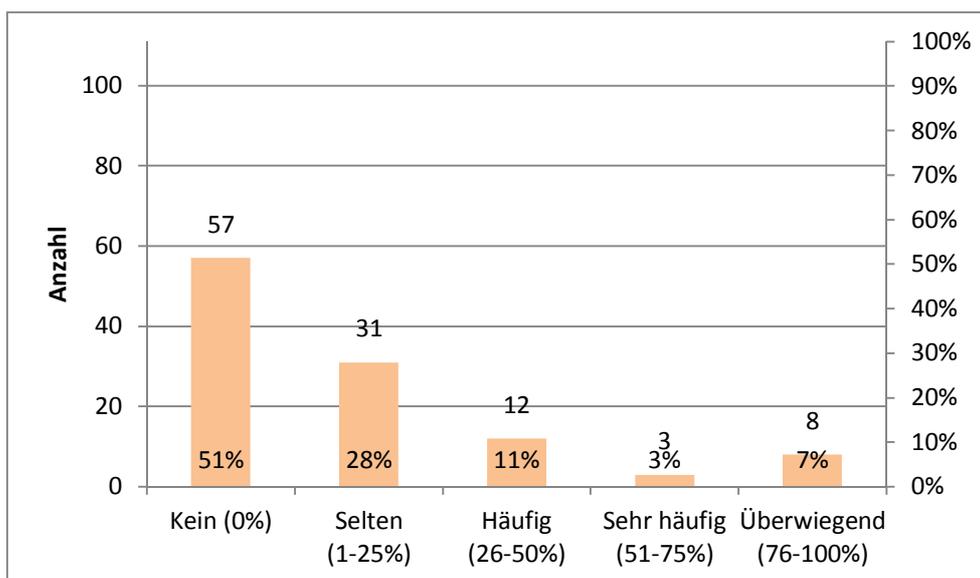


Abbildung 59: Verteilung des Anteils abgängiger Bäume auf nicht geförderten Streuobstflächen

Abgängige Bäume kommen ungefähr auf der Hälfte aller Streuobstflächen vor, ungeachtet der Tatsache, ob diese finanziell durch das Förderprogramm unterstützt wurden oder nicht. Auf geförderten Beständen sind diese meist nur selten (1-25 %) vorhanden. Der Anteil an nicht geförderten Flächen mit einer häufigen, sehr häufigen oder überwiegenden Zahl an abgängigen Bäumen ist jeweils höher als in geförderten Beständen, wenn auch nur gering. Insgesamt wird deutlich, dass auf geförderten Beständen mehr Nachpflanzungen stattfinden und die Bestände insgesamt altersdurchmischer sind.



6.2.4.6 Verteilung der Altersdurchmischung

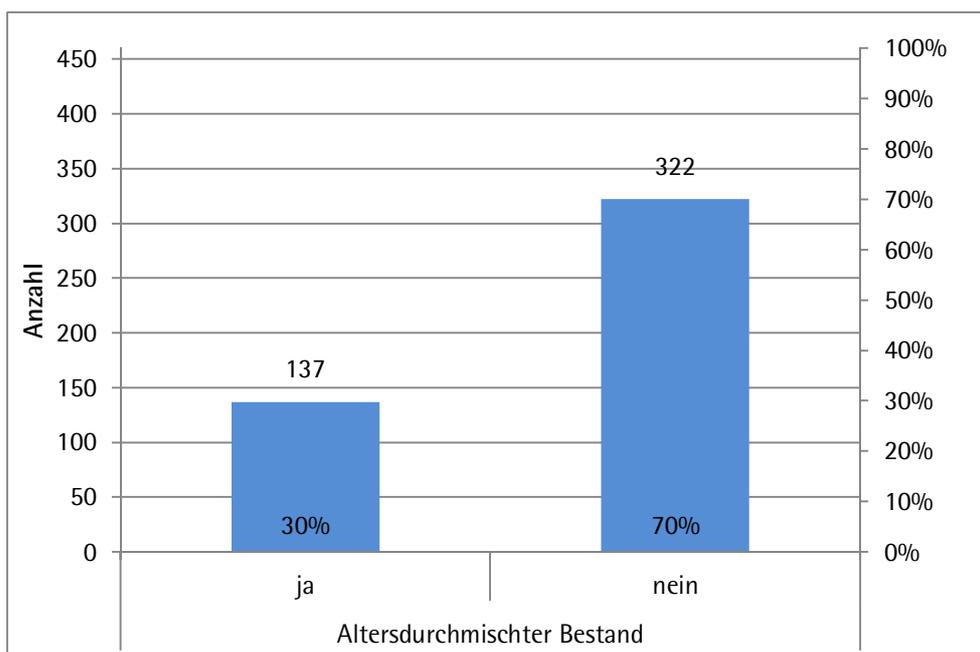


Abbildung 60: Verteilung der Altersdurchmischung auf geförderten Streuobstflächen

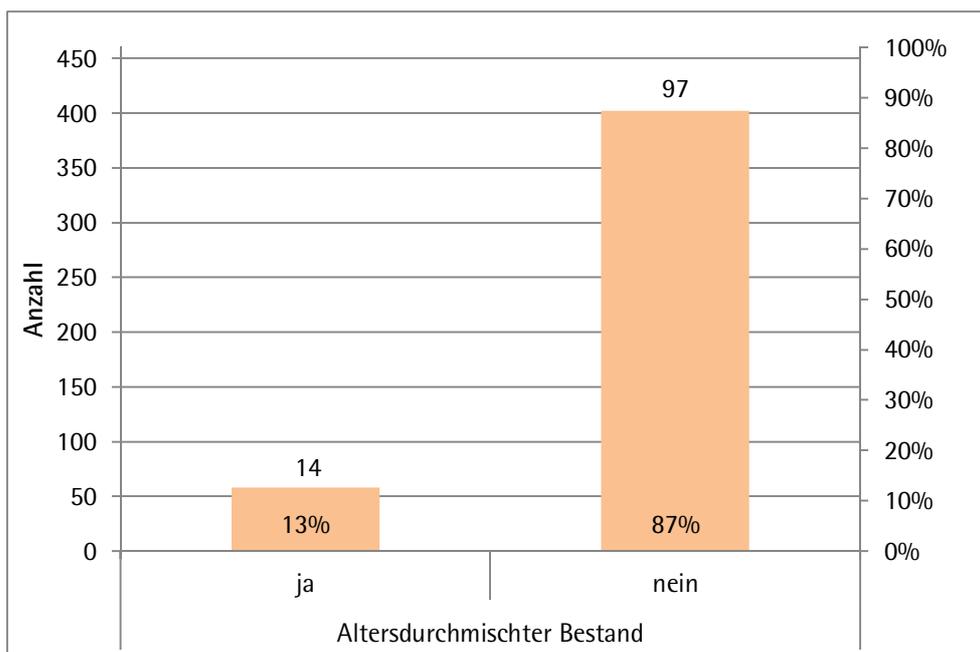


Abbildung 61: Verteilung der Altersdurchmischung auf ungeförderten Streuobstflächen

30 % der geförderten Flächen weisen einen altersdurchmischten Bestand auf, 70 % hingegen nicht (vergl. Abbildung 60). Auf den ungeförderten Flächen zeichnet sich ein ähnliches Bild ab, obwohl hier nur 14 Flächen (13 %) altersdurchmischte sind. 97 Flächen (87%) weisen keinen altersdurchmischten Bestand auf (vergl. Abbildung 61). Insgesamt wird deutlich, dass der Großteil an geförderten als auch ungeförderten Streuobstflächen keine altersdurchmischten Bestände besitzen. Es sind überwiegend Bestände mittleren Alters und von Altbäumen, Jungbäume und Neupflanzungen sind untergeordnet beigemischt. Für einen langfristigen Erhalt der Obstwiesen ist es wichtig, dass eine Verjüngung der Bestände, sprich eine stärkere Nachpflanzung erfolgt.



6.2.5 Anteil an Totholz, Naturhöhlen und Spechthöhlen in den Beständen

6.2.5.1 Anteil an Totholz in den Beständen

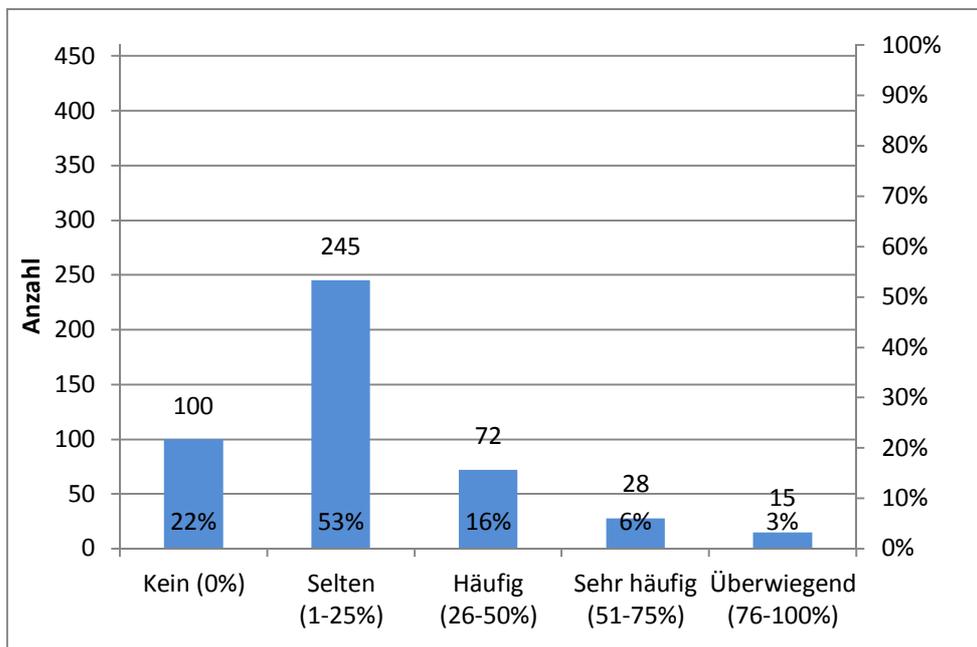


Abbildung 62: Anteil von Totholz auf geförderten Streuobstbeständen

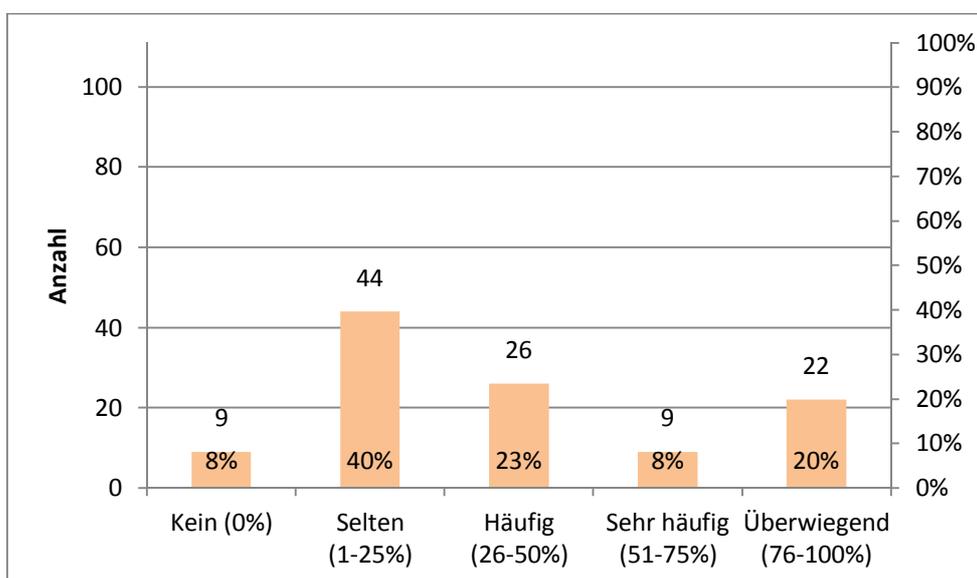


Abbildung 63: Anteil von Totholz auf nicht geförderten Streuobstbeständen

Vergleicht man das Vorkommen von starkem Totholz auf Streuobstbeständen, die Teil des Förderprogrammes sind und welchen, die nicht Teil dessen sind, so fällt auf, dass auf mehr als 20 % der geförderten Flächen kein starkes Totholz vorkommt, im Gegensatz zu knapp 10 % auf nicht geförderten Flächen. Insgesamt ist der Anteil an Totholz innerhalb eines nicht geförderterten Bestandes höher als in geförderten (vergleiche Kategorien „häufig“, „sehr häufig“, „überwiegend“).



6.2.5.2 Anteil an Naturhöhlen in den Beständen

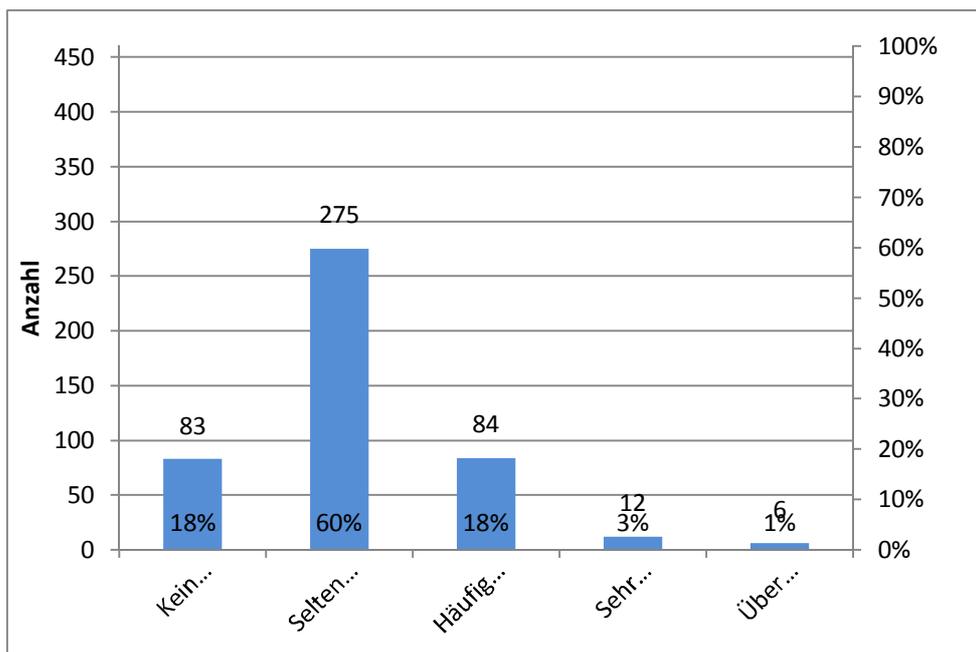


Abbildung 64: Anteil von Naturhöhlen auf geförderten Streuobstflächen

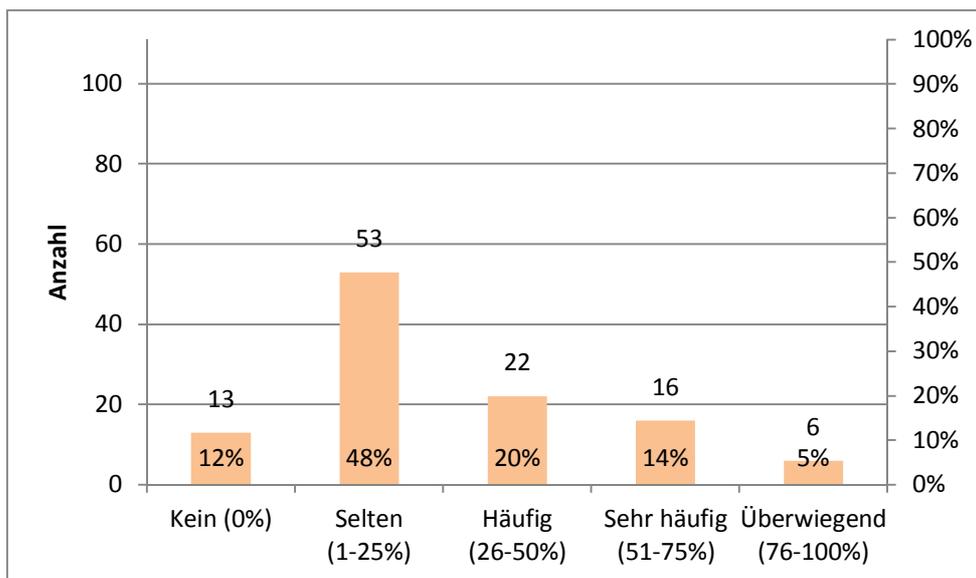


Abbildung 65: Anteil von Naturhöhlen auf nicht geförderten Streuobstflächen

Beim Vergleich des Anteils von Naturhöhlen auf nicht geförderten und geförderten Flächen zeigt sich ein ähnliches Bild wie beim Vergleich der Flächen in Bezug auf Totholz. Es kommen insgesamt mehr geförderte Flächen (mehr als 15 %) ohne Naturhöhlen vor im Gegensatz zu nicht geförderten Flächen (knapp 15 %). Insgesamt ist der Anteil an Naturhöhlen innerhalb eines nicht geförderterten Bestandes höher, als in einem geförderten (vergleiche Kategorien „häufig“, „sehr häufig“, „überwiegend“). Flächen, die aufgrund von z. B. Beweidung nicht begehbar waren wurden soweit keine Höhlen zu sehen waren zur Kategorie „Kein (0%)“ gezählt.



6.2.5.3 Anteil an Spechthöhlen in den Beständen

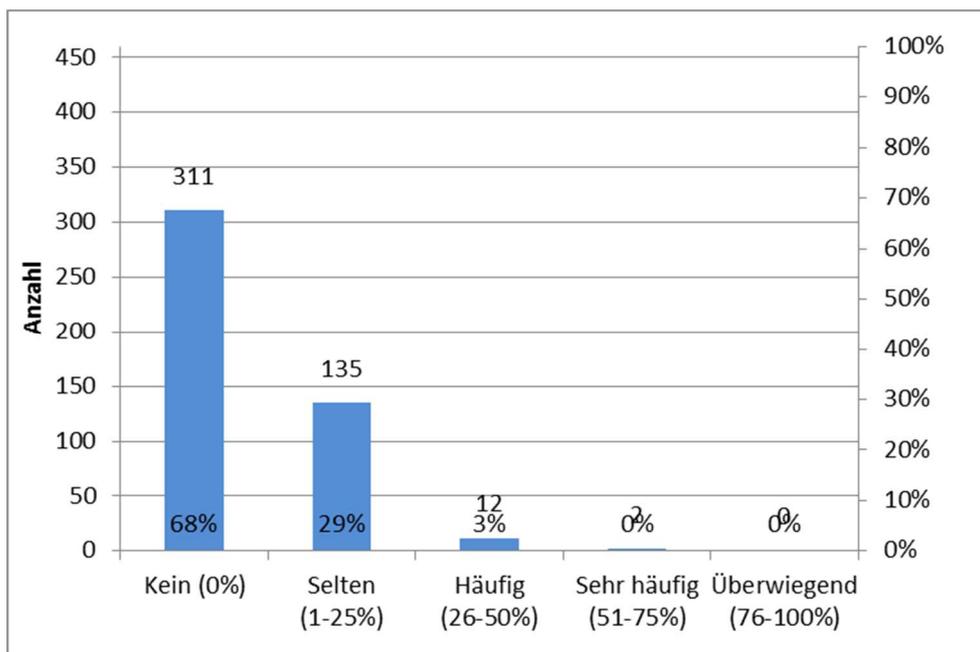


Abbildung 66: Anteil von Spechthöhlen in geförderten Streuobstbeständen

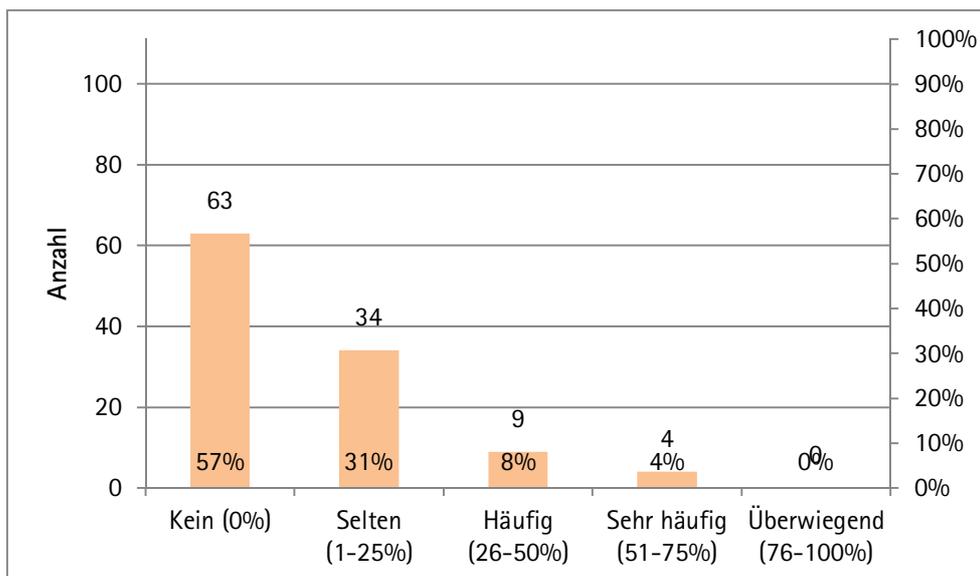


Abbildung 67: Anteil von Spechthöhlen in nicht geförderten Streuobstbeständen

Vergleicht man den Anteil an geförderten und nicht geförderten Beständen im Bezug auf Spechthöhlen, so ist auffallend, dass auf geförderten Beständen nur in knapp 65 % der Fälle keine Spechthöhlen vorhanden sind, während dies auf nicht geförderten Flächen nur knapp 55 % sind.



6.2.6 Charakterisierung des Bestandsaufbaues

6.2.6.1 Charakterisierung der Bestandsdichte

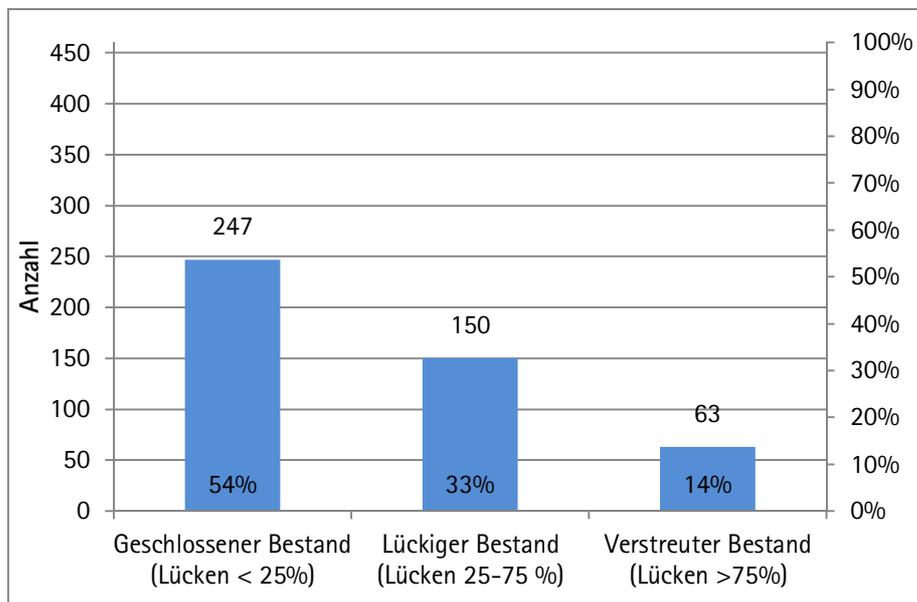


Abbildung 68: Bestandsdichten geförderter Streuobstbestände

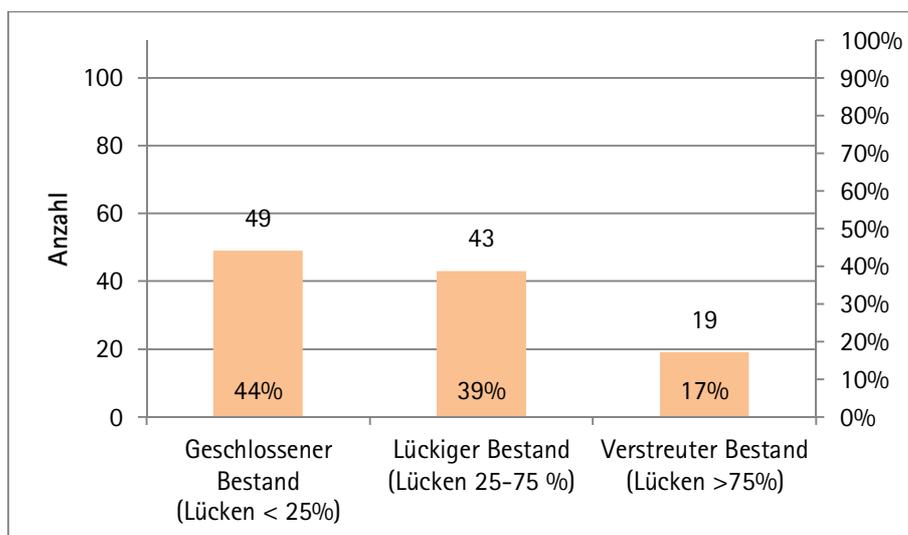


Abbildung 69: Bestandsdichten nicht geförderter Streuobstbestände

Beim Vergleich der Bestandsdichten wurden die Streuobstflächen in drei Kategorien unterteilt. Innerhalb geschlossener Bestände dürfen Lücken maximal 25 % des Bestandes einnehmen. In lückigen Beständen dürfen bis zu 25 % Bäume im Bestand stehen. Stehen nur noch vereinzelt Bäume auf der Fläche, so wurde dieser zur Kategorie verstreuter Bestand gezählt. Auf geförderten Streuobstflächen sind mehr als 50 % der Flächen geschlossen von Bäumen bestanden, während auf nicht geförderten Flächen weniger als 45 % geschlossen sind. Insgesamt kommen auf geförderten Flächen weniger Lücken oder verstreute Bestandsdichten vor, wie auf nicht geförderten Beständen.



6.2.6.2 Abstand der Bäume in der Reihe

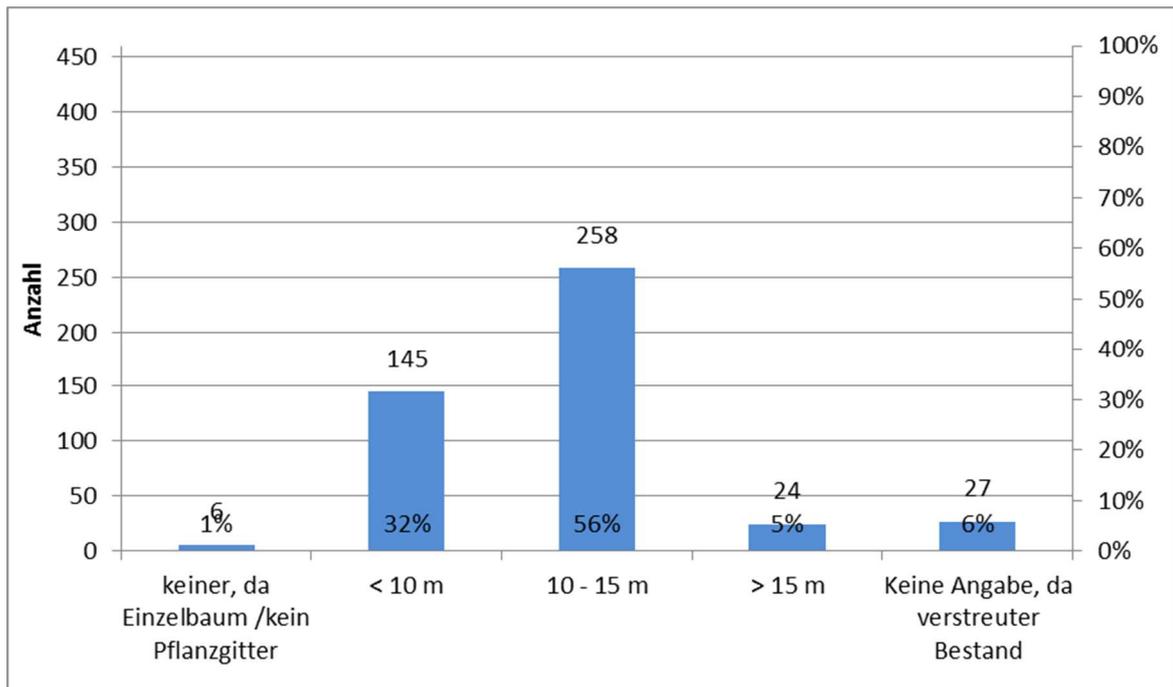


Abbildung 70: Pflanzabstand der Bäume in der Reihe auf geförderten Streuobstflächen

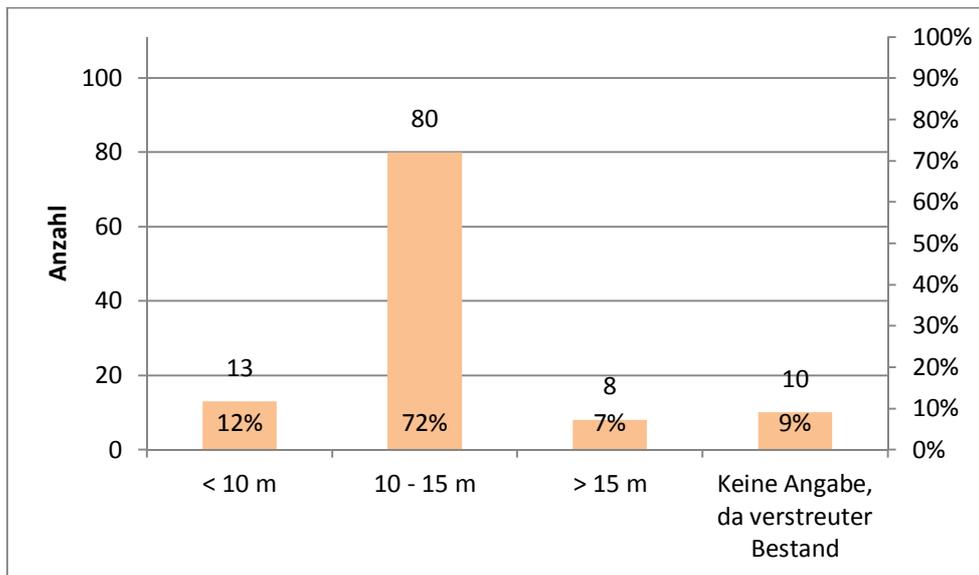


Abbildung 71: Pflanzabstand der Bäume in der Reihe auf nicht geförderten Streuobstflächen

Der Abstand von Bäumen in der Reihe sollte um eine gute Entwicklung zuzulassen und den Untergrund gut pflegen zu können mindestens 10 m betragen. Auf geförderten Streuobstflächen ist dieser Abstand öfter unterschritten als auf nicht geförderten Flächen.



6.2.6.3 Abstand der Bäume zwischen den Reihen

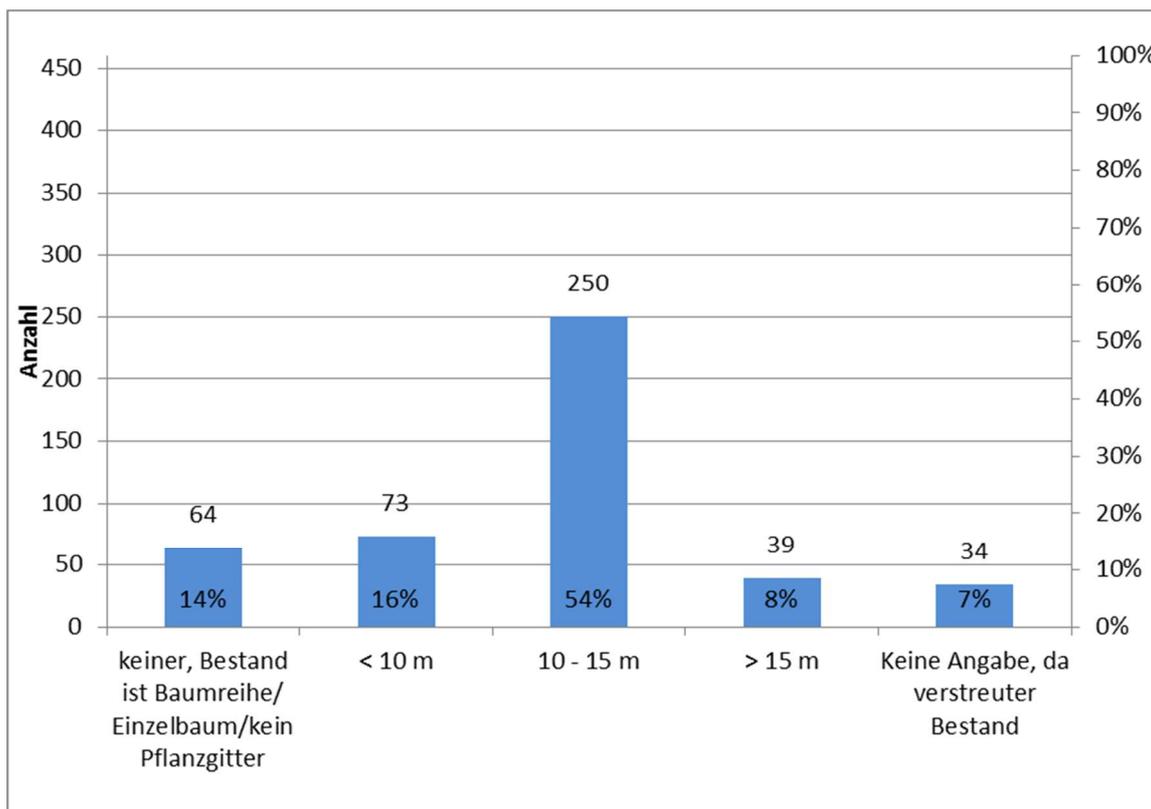


Abbildung 72: Pflanzabstand der Bäume zwischen den Reihen in geförderten Streuobstbeständen

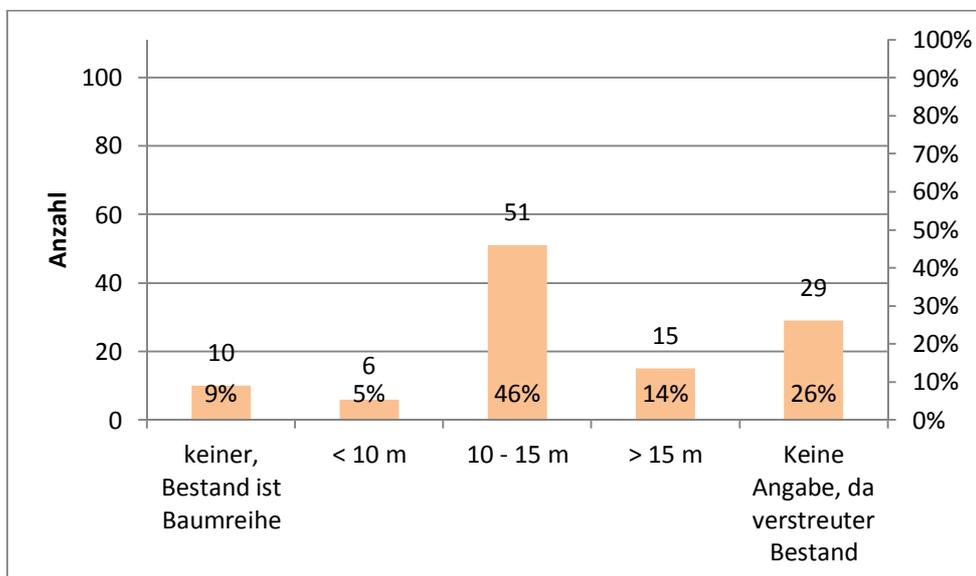


Abbildung 73: Pflanzabstand der Bäume zwischen den Reihen in nicht geförderten Streuobstbeständen

Auch bei der Betrachtung des Abstandes zwischen den Reihen kann man die gleiche Tendenz sehen. Auch hier ist der Abstand auf geförderten Flächen häufiger unter 10 m im Vergleich zu geförderten Flächen.



6.2.7 Angaben zum Unterwuchs

6.2.7.1 Nutzung des Unterwuchses

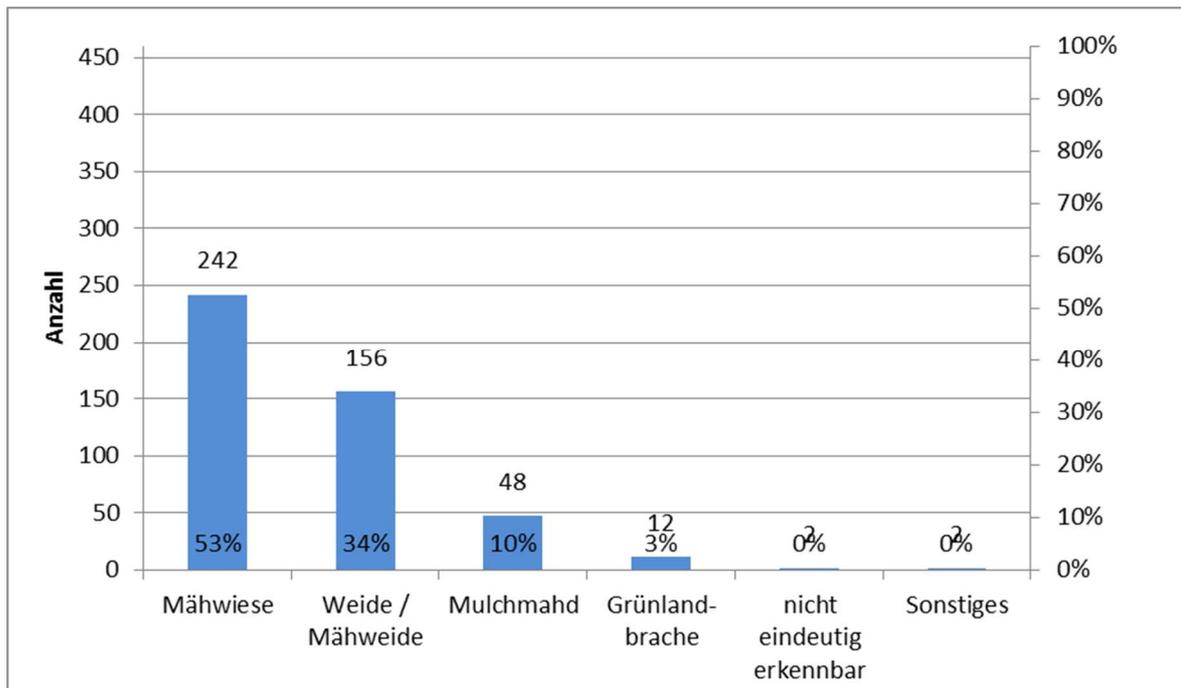


Abbildung 74: Nutzung des Unterwuchses geförderter Streuobstbestandsflächen

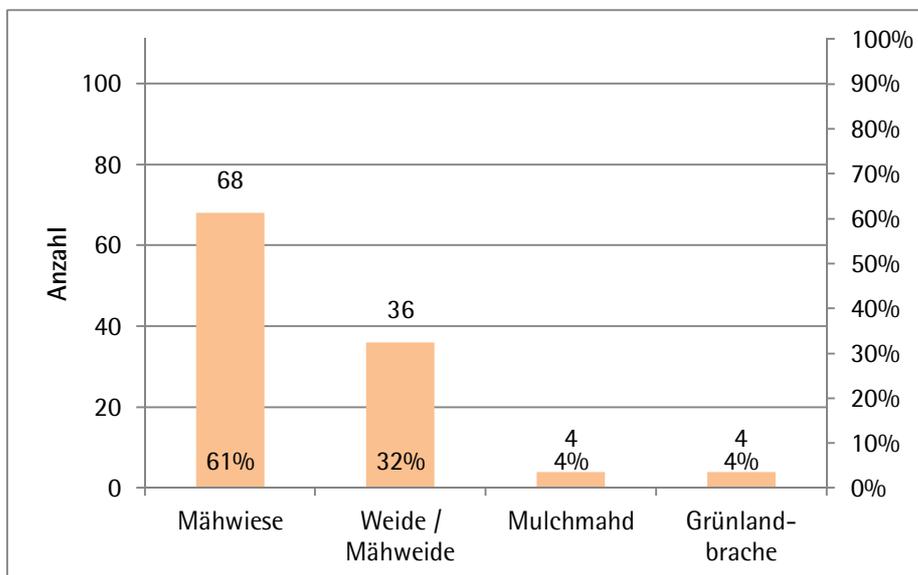


Abbildung 75: Nutzung des Unterwuchses nicht geförderter Streuobstbestandsflächen

Im Vergleich der Nutzung des Unterwuchses fällt auf, dass auf nicht geförderten Flächen mehr Wiesen gemäht werden (gutachterlicher Eindruck) und das Mähgut abgefahren (ca. 60 %) im Vergleich zu geförderten Flächen (mehr als 50 %). Von den geförderten Flächen werden ein ca. doppelt so hoher Anteil (10 % im Vergleich zu ca. 5 %) gemulcht. Mehrfachangaben waren möglich.



6.2.7.2 Biootyp des Unterwuchses

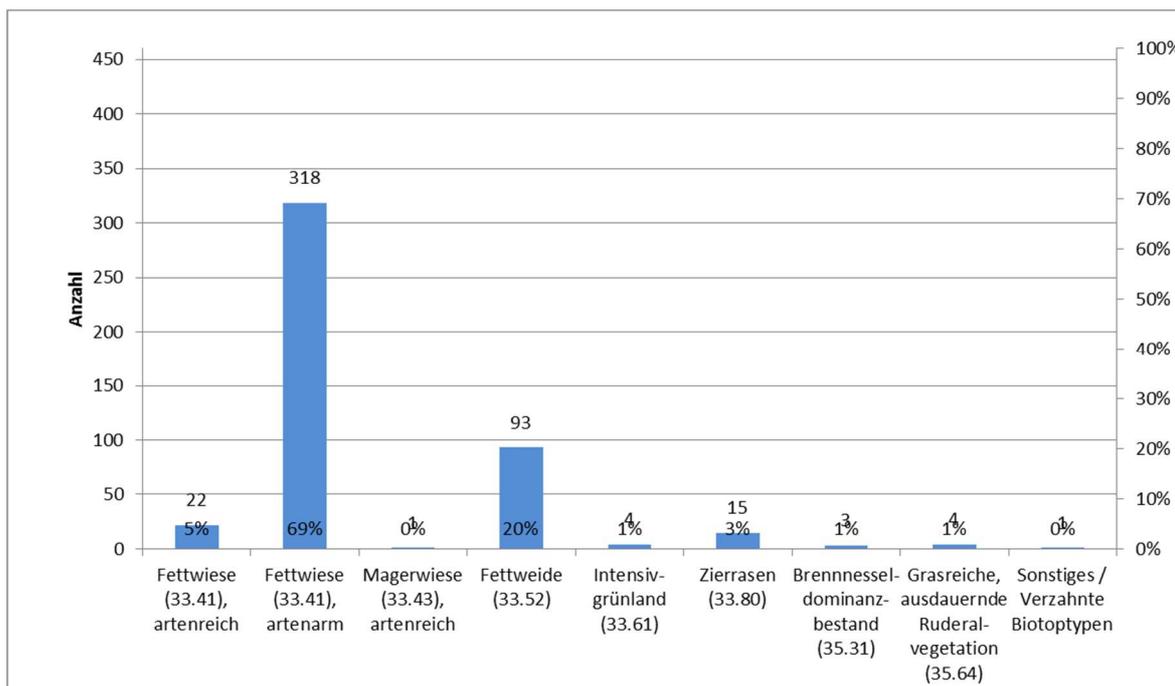


Abbildung 76: Biootyp des Unterwuchses geförderter Streuobstbestandsflächen

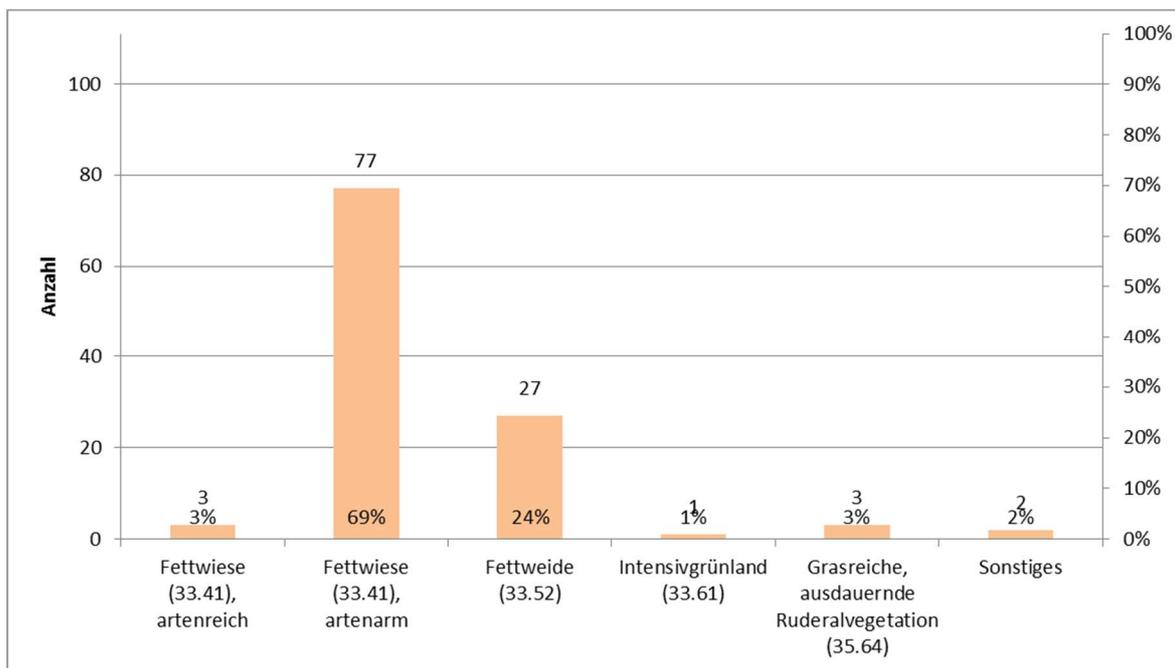


Abbildung 77: Biootyp des Unterwuchses nicht geförderter Streuobstbestandsflächen

Die Biootypen unter den Streuobstbeständen sind unter geförderten und nicht geförderten Beständen ähnlich verteilt. Ca. drei Viertel machen eine Fettwiese aus, die nur in geringen Fällen als artenreich (und mit wenigen Magerkeitszeigern) zu bewerten ist. Ein knappes Viertel wird als Fettweide genutzt. Nur sehr wenige Bestände werden als Intensivgrünland unter den Bäumen genutzt oder so wenig, dass sich eine grasreiche, ausdauernde Ruderalvegetation gebildet hat. Die geförderten Bestände sind vor allem auf hofnahen Flächen teilweise als Zierrasen gepflegt.



Die artenarmen Vegetationsverhältnisse passen gut überein mit den Ergebnissen der Fragebögen (s. 5.2.3.1 und 5.2.4.1). 60 % gaben hierbei an, dass das Grünland nicht gepflegt wird oder das Mäh-/Mulchmaterial liegen gelassen wird. 34 % der Wiesen werden 4 Mal und öfter genutzt, 19 % nur 1-2 Mal. Bei diesen Bedingungen ist keine Entwicklung artenreicher Vegetationsbestände zu erwarten.

6.2.8 Strukturvielfalt

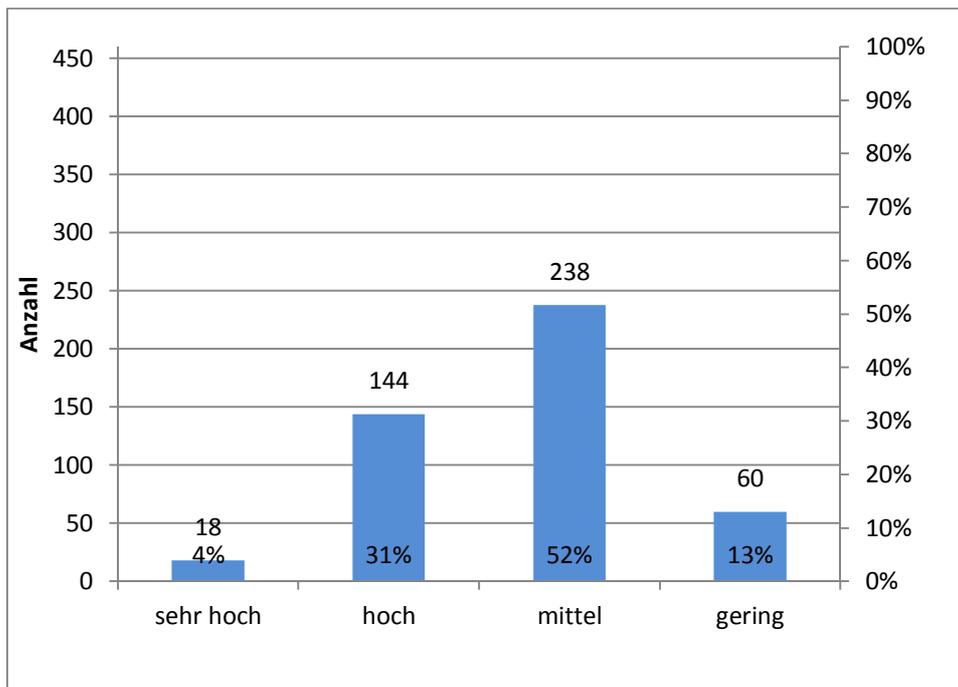


Abbildung 78: Strukturvielfalt innerhalb und um geförderte Streuobstbestandsflächen

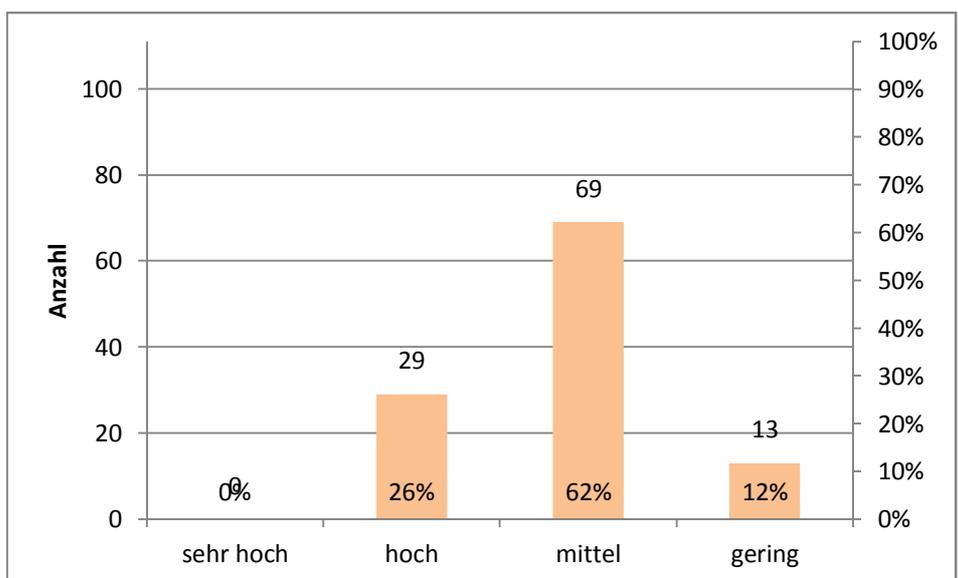


Abbildung 79: Strukturvielfalt innerhalb und um nicht geförderte Streuobstbestandsflächen



Die Strukturvielfalt¹ ist eine Kombination der Bewertung der Struktur innerhalb und außerhalb des Bestandes. Im Vergleich der beiden Flächen miteinander ist sichtbar, dass die Strukturvielfalt der geförderten Flächen insgesamt nur wenig höher als auf nicht geförderten Flächen ist.

6.2.9 Charakterisierung der Altbäume

6.2.9.1 Zustand² von Altbäumen

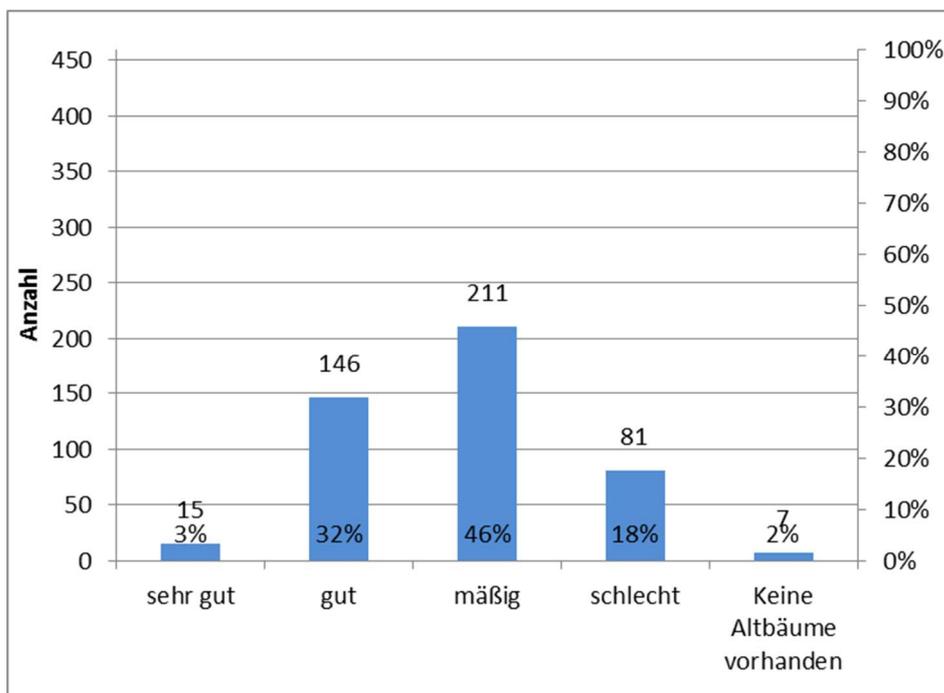


Abbildung 80: Zustand von Altbäumen auf geförderten Streuobstflächen

¹ Sehr hoch = vertikale Raumstrukturen (untersch. Baumgrößen), zusätzliche Kleinstrukturen wie Raine, Böschungen, Hecken etc. Hoch = wie sehr hoch, jedoch einer der wertbestimmenden Faktoren nicht zutreffend. Mittel = einheitlicher Bestand ohne herausragende vertikale Raumstrukturen, keine zusätzlichen Elemente vorhanden. Gering = einheitlich aufgebauter junger Bestand, keine zusätzlichen Elemente vorhanden, keine Kleinstrukturen vorhanden.

² Der Zustand setzt sich aus unterschiedlichen Faktoren zusammen: Qualität der Pflege, Vitalität des Bestandes, Beeinträchtigungen

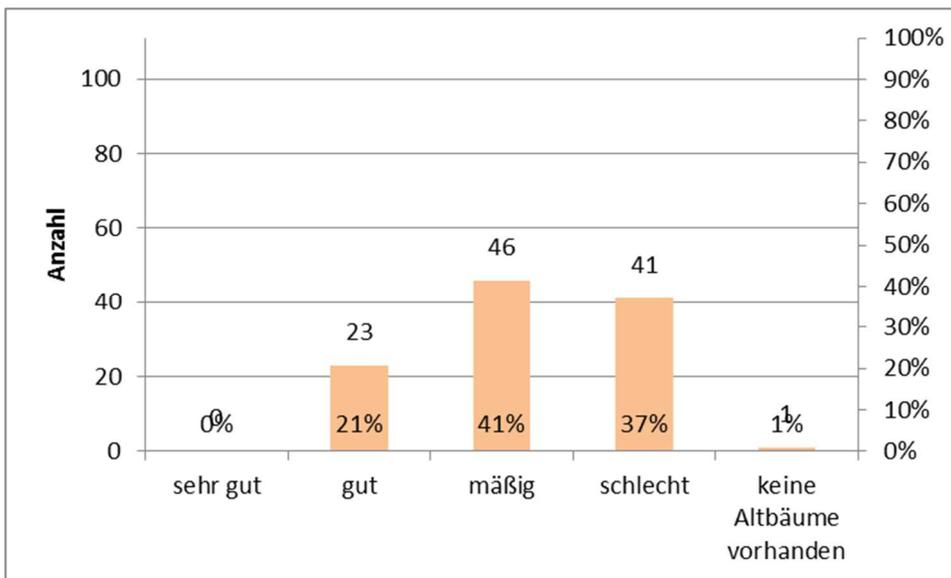


Abbildung 81: Zustand von Altbäumen auf nicht geförderten Streuobstflächen

Der Zustand der Altbäume auf geförderten Flächen ist insgesamt besser zu bewerten, als auf nicht geförderten Flächen. Der Anteil der Flächen in den Kategorien sehr gut, gut und mäßig liegt auf geförderten Flächen höher als auf nicht geförderten. Außerdem ist der Anteil von Beständen mit Altbäumen in schlechtem Zustand auf nicht unterstützten Flächen höher (knapp 40 % im Vergleich zu knapp 20 %).

6.2.10 Angaben zu Altbäumen

Für die weiteren Diagramme wurden nur Datensätze genutzt, auf denen auch Altbäume vorkommen.

6.2.10.1 Beeinträchtigungen durch Mistelbefall

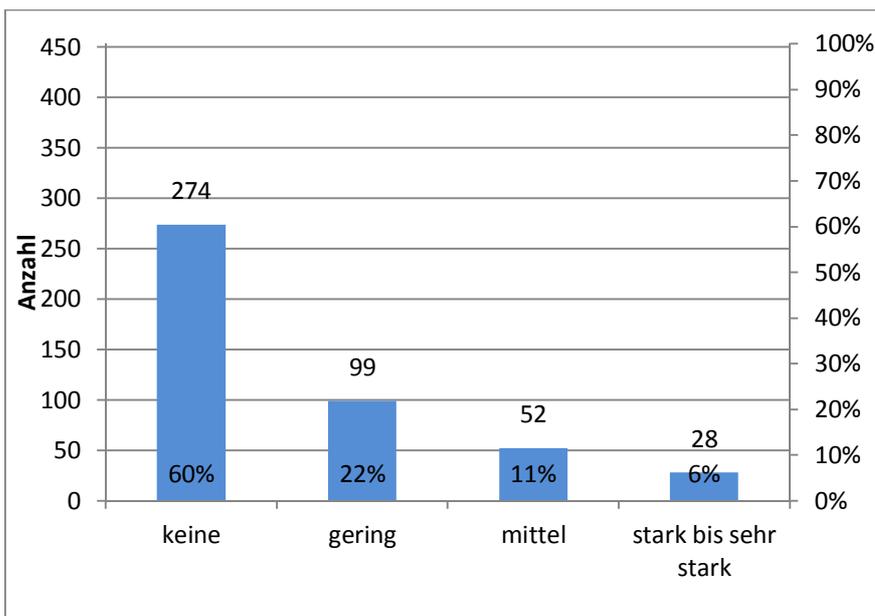


Abbildung 82: Beeinträchtigung geförderter Altbäume durch Mistelbefall

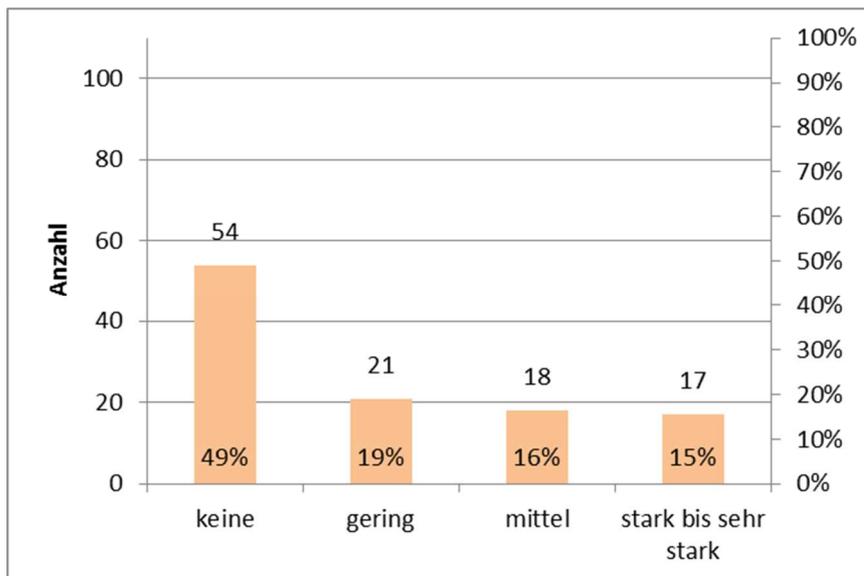


Abbildung 83: Beeinträchtigung nicht geförderter Altbäume durch Mistelbefall

Misteln kommen auf mehr als 50 % der nicht geförderten Bestände vor. Dies steht im Gegensatz zu geförderten Flächen, von denen nur auf 40 % der Flächen Misteln vorkommen. Außerdem kommen auf nur guten 5 % der geförderten Flächen Misteln in starkem bis sehr starkem Umfang vor, während auf nicht geförderten Flächen der Anteil bei 15 % liegt.

6.2.10.2 Beeinträchtigungen durch Efeu

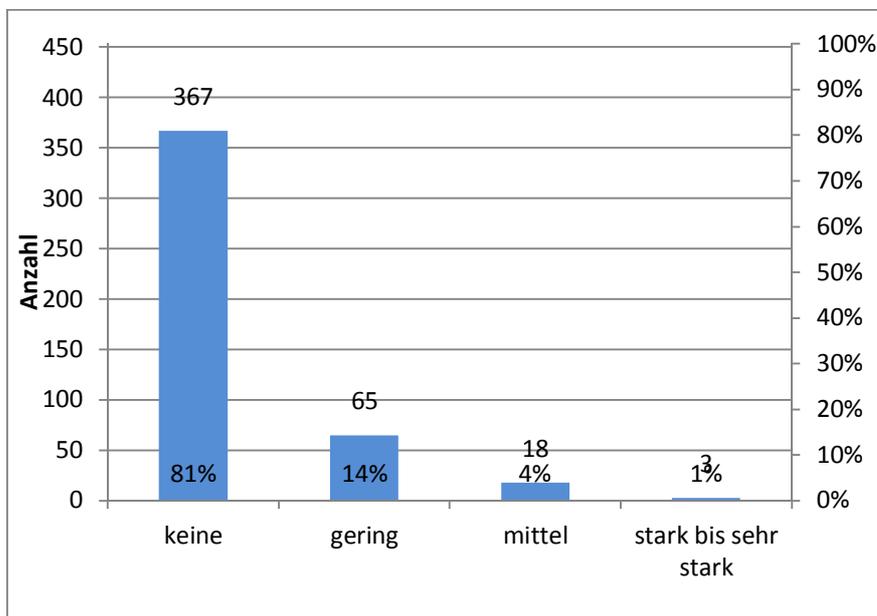


Abbildung 84: Beeinträchtigung geförderter Altbäume durch Efeu

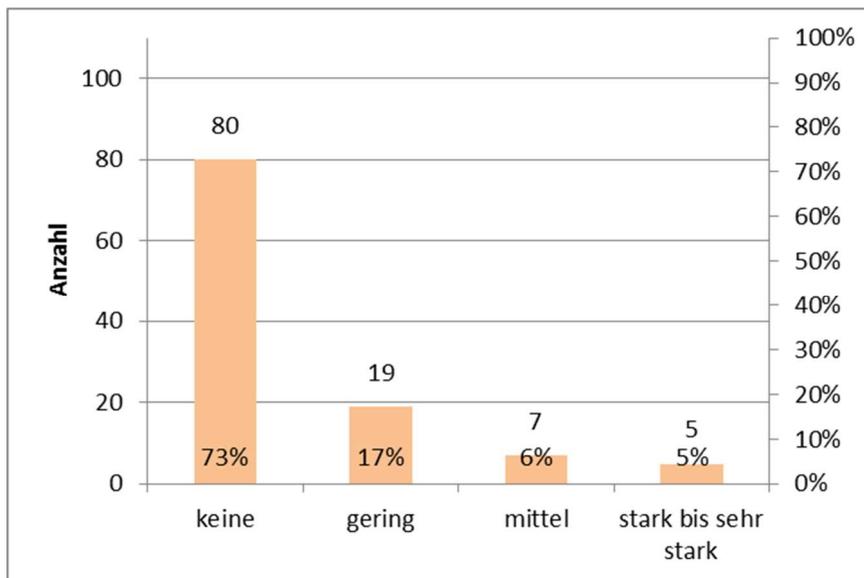


Abbildung 85: Beeinträchtigung nicht geförderter Altbäume durch Efeu

Das gleiche Bild für die Misteln zeigt sich auf für das Vorkommen von Efeu. Der Anteil geförderter Flächen ohne Efeu ist höher (ca. 80 %) als auf nicht geförderten Flächen (ca. 70 %). Außerdem ist die Häufigkeit mit der Efeu auf den Flächen vorkommt auf geförderten Flächen geringer (vergleiche Kategorien „gering“, „mittel“ und „stark bis sehr stark“).

6.2.10.3 Beeinträchtigungen durch Astabbrüche

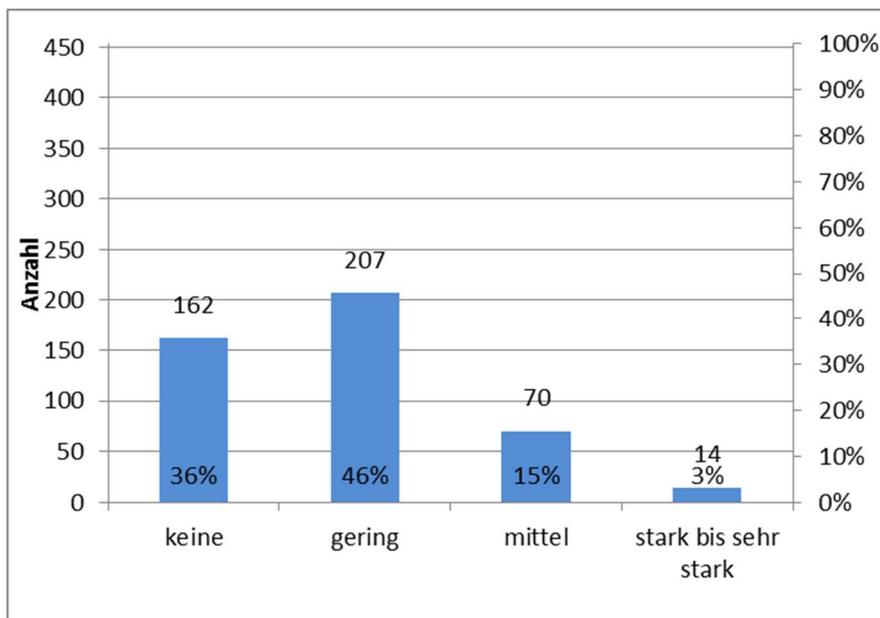


Abbildung 86: Beeinträchtigung geförderter Altbäume durch Astabbrüche

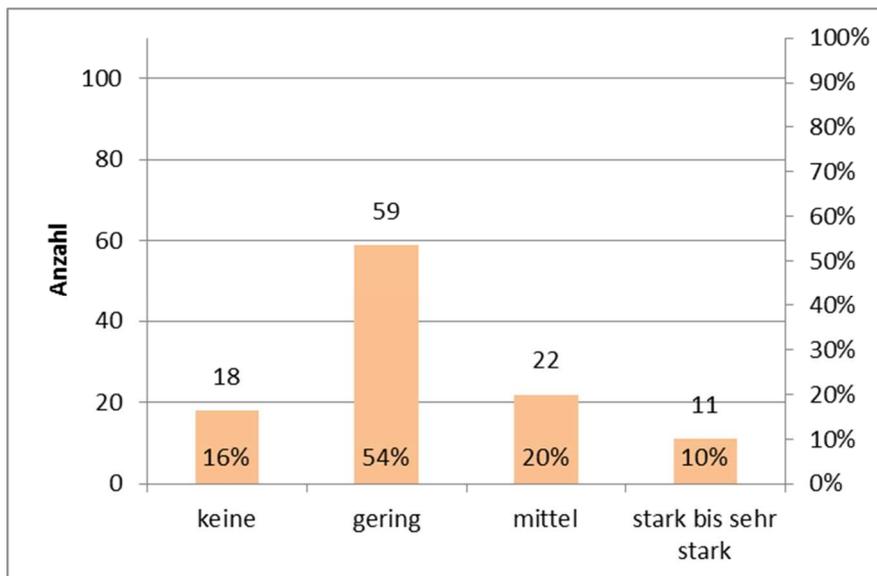


Abbildung 87: Beeinträchtigung nicht geförderter Altbäume durch Astabbrüche

Die Anzahl der Astabbrüche auf geförderten Flächen ist geringer als auf nicht geförderten Flächen. Insgesamt ergibt sich das gleiche Bild wie in den vorherigen Diagrammen: Das Vorkommen von Astabbrüchen auf unterstützten Flächen ist nicht nur geringer, sondern betrifft wenn es vorkommt auch weniger Bäume im Bestand.

6.2.10.4 Beeinträchtigungen der Vitalität³

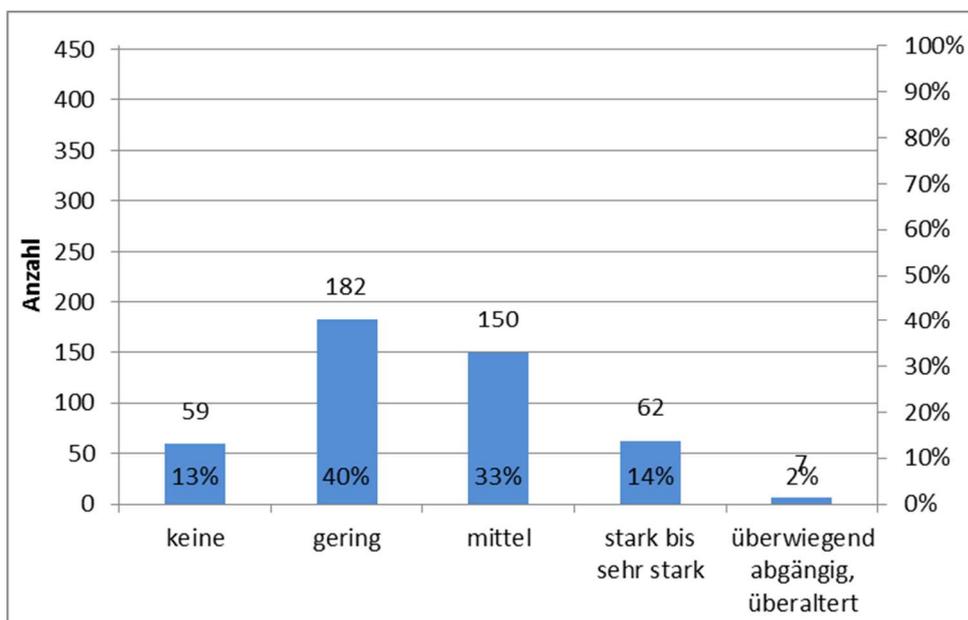


Abbildung 88: Bewertung der Beeinträchtigung der Vitalität geförderter Altbäume

³ Die Vitalität wird auf Basis mehrere Faktoren bewertet: Erkennbarer Zuwachs, deutliche Jahrestriebe, Pilzbefall, Vergreisungserscheinungen

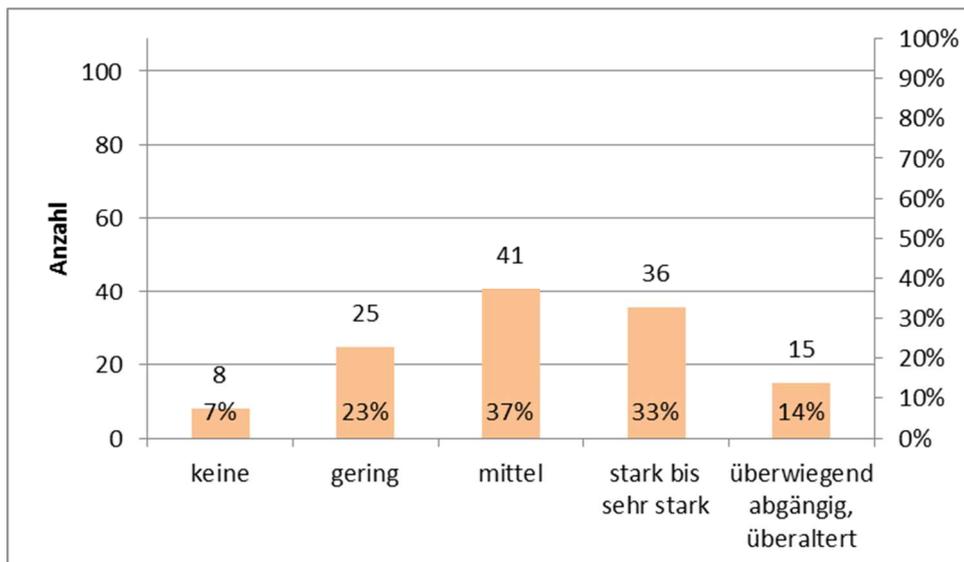


Abbildung 89: Bewertung der Beeinträchtigung der Vitalität nicht geförderter Altbäume

Die Beeinträchtigung der Vitalität von Altbäumen ist auf nicht geförderten Flächen im Gegensatz zu geförderten Flächen in Richtung „mittel“ und „stark bis sehr stark“ verschoben. Die Beeinträchtigung der Vitalität auf unterstützten Flächen ist dagegen vorwiegend „gering“. Zusätzlich konnte noch das Kriterium überwiegend abgängig, überaltert für die Flächen gewählt werden. Dies wurde öfter für nicht geförderten Flächen angegeben (knapp 15 % zu knapp 5 %).

6.2.10.5 Durchführung des Baumschnittes bei Altbäumen

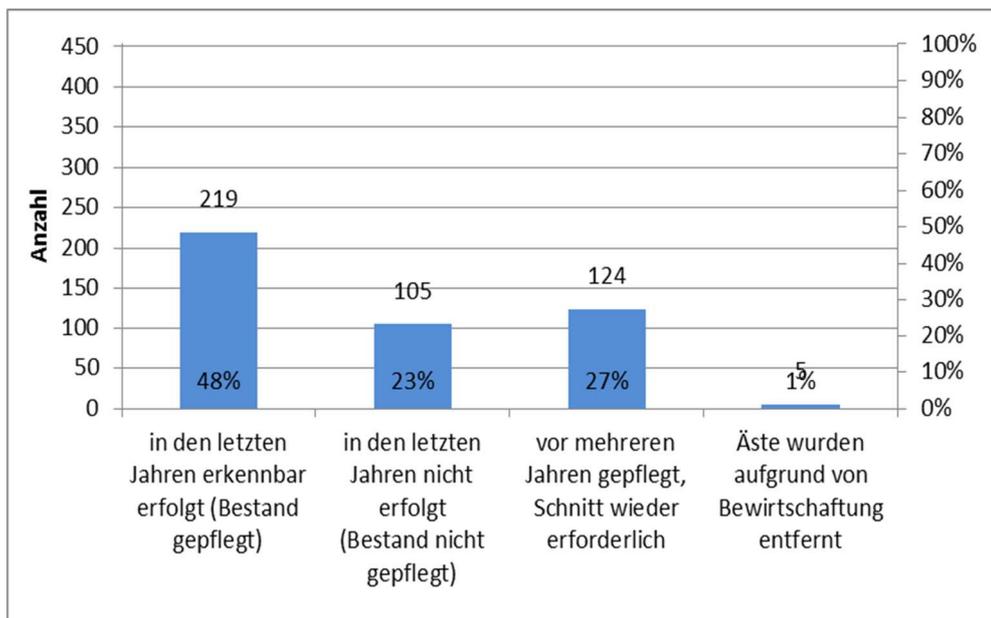


Abbildung 90: Durchführung des Baumschnittes geförderter Altbäume

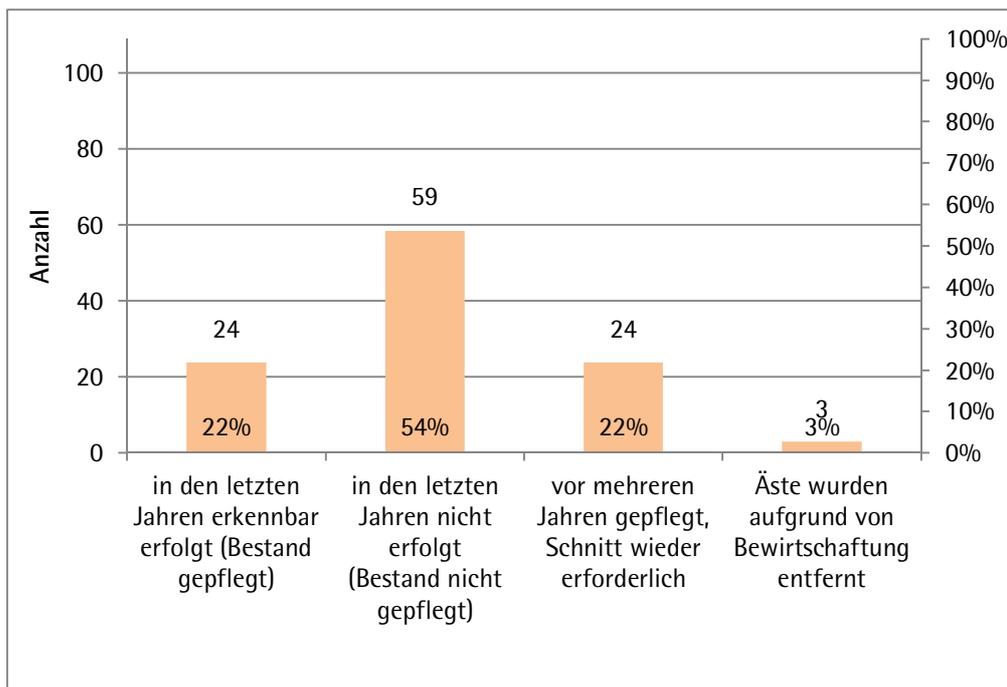


Abbildung 91: Durchführung des Baumschnittes nicht geförderter Altbäume

Beim Vergleich der Durchführung des Baumschnittes zeigt sich der größte Unterschied zwischen geförderten und nicht geförderten Flächen in den Kategorien „Bestand gepflegt“ und „Bestand nicht gepflegt“. Während fast ein doppelt so großer Anteil an geförderten Flächen gepflegt ist, ist ein weniger als doppelt so großer Anteil an nicht geförderten Flächen ungepflegt.

6.2.10.6 Qualität des Baumschnittes⁴ von alten Bäumen (>50 Jahre)

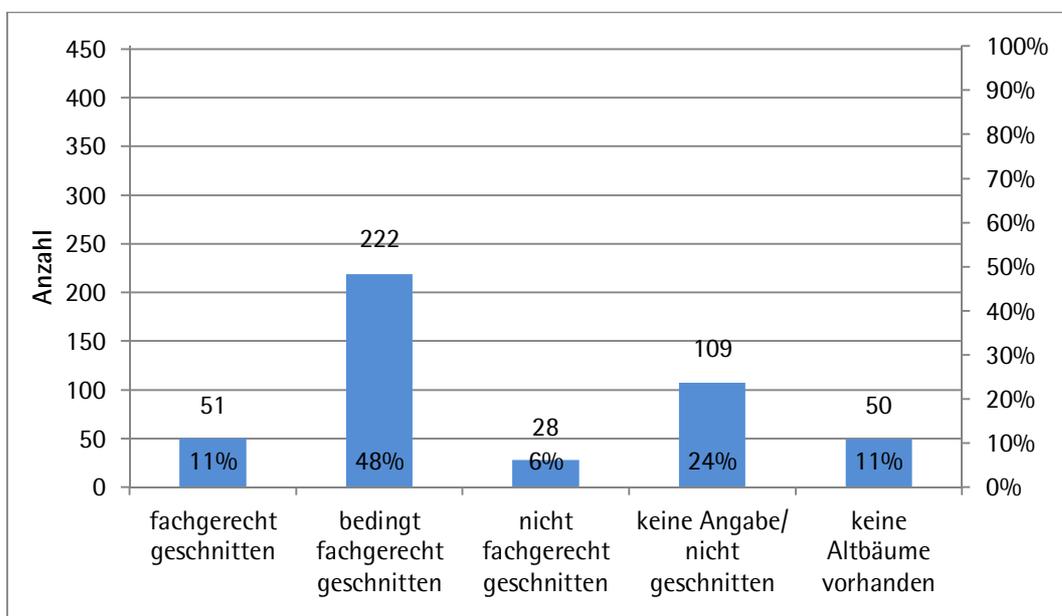


Abbildung 92: Bewertung der Schnittqualität alter, geförderter Bäume (> 50 Jahre)

⁴ Beurteilungsgrundlage: Förderung Baumschnitt-Streuobst – Fachliche Hinweise zum Schnitt von Streuobstbäumen (erarbeitet von Kreisfachberatern für Obst- und Gartenbau), veröffentlicht unter <http://www.streuobst-bw.info/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/mlr/Streuobst/Hinweise%20zum%20fachgerechten%20Baumschnitt.pdf>

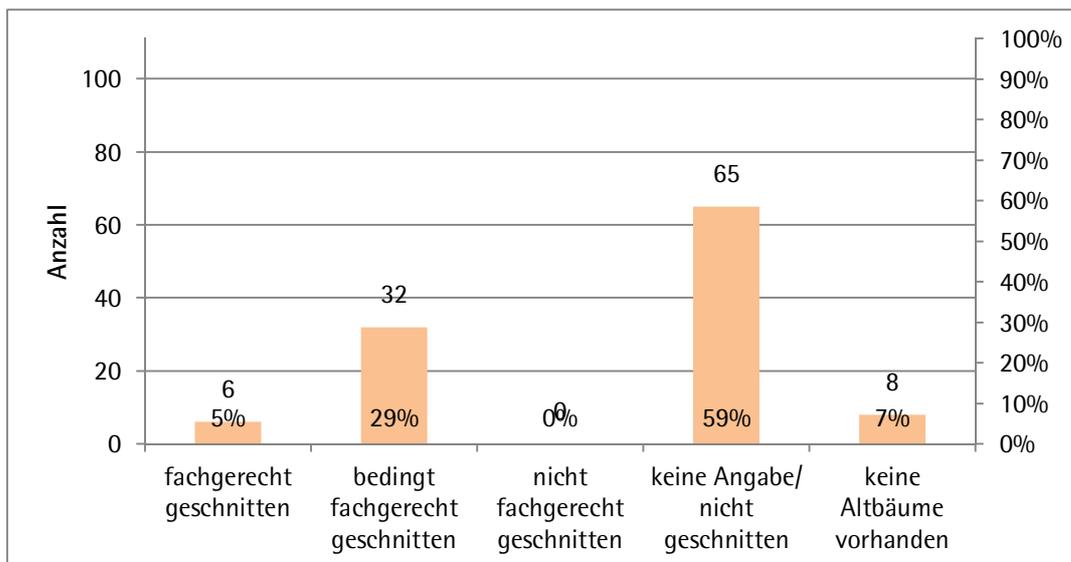


Abbildung 93: Bewertung der Schnittqualität alter, nicht geförderter Bäume (> 50 Jahre)

Im Vergleich der Schnittqualität alter Bäume ist auffallend, dass der Anteil an Beständen mit nicht geschnittenen Altbäumen auf nicht geförderten Flächen fast doppelt so hoch ist (fast 60 %) wie auf geförderten Flächen. Ebenfalls auffallend ist, dass viele Bestände nur bedingt fachgerecht geschnitten wurden (unabhängig von der Förderung).

6.2.10.7 Qualität des Baumschnittes von mittelalten Bäumen (15-50 Jahre)

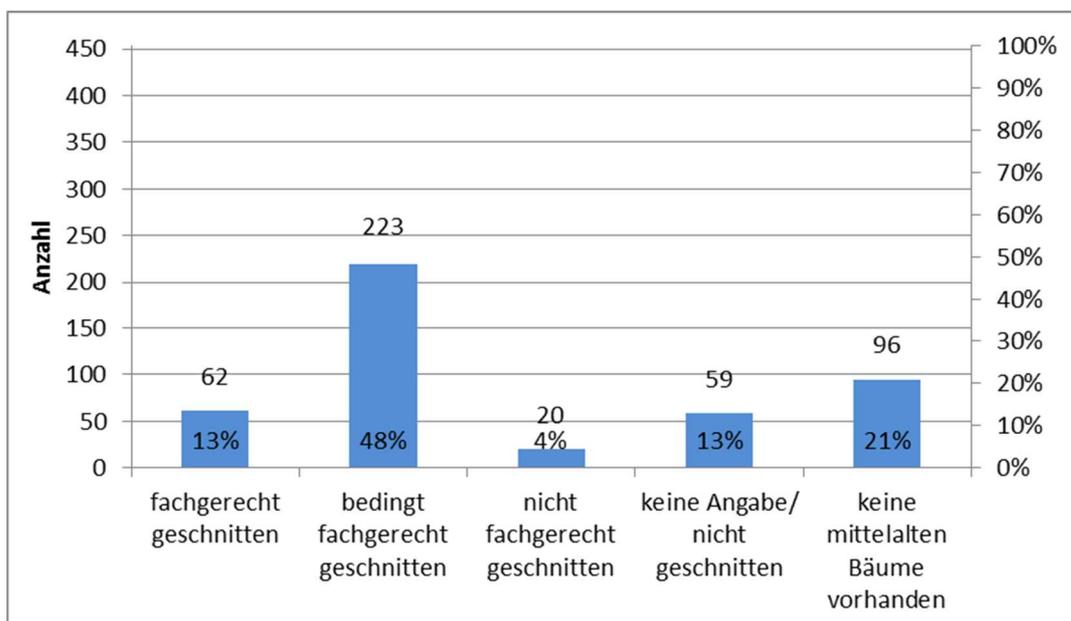


Abbildung 94: Bewertung der Schnittqualität mittelalter, geförderter Bäume (15-50 Jahre)

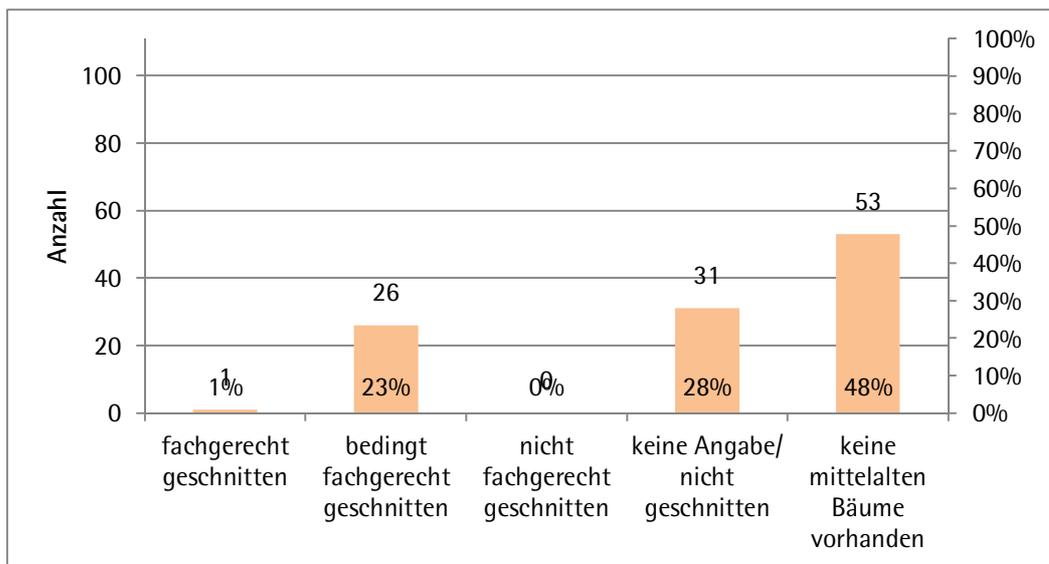


Abbildung 95: Bewertung der Schnittqualität mittelalter, nicht geförderter Bäume (15-50 Jahre)

Auf fast der Hälfte der nicht geförderten Flächen kommen keine mittelalten Bäume vor. Auf geförderten Flächen sind dies nur ca. 20 %. Von den verbleibenden 50 % sind mehr als die Hälfte nicht geschnitten. Auffallend ist auch hier, dass die meisten geschnittenen Bäume nur bedingt fachgerecht geschnitten wurden.

6.2.11 Charakterisierung von Jungbäumen

6.2.11.1 Zustand von Jungbäumen

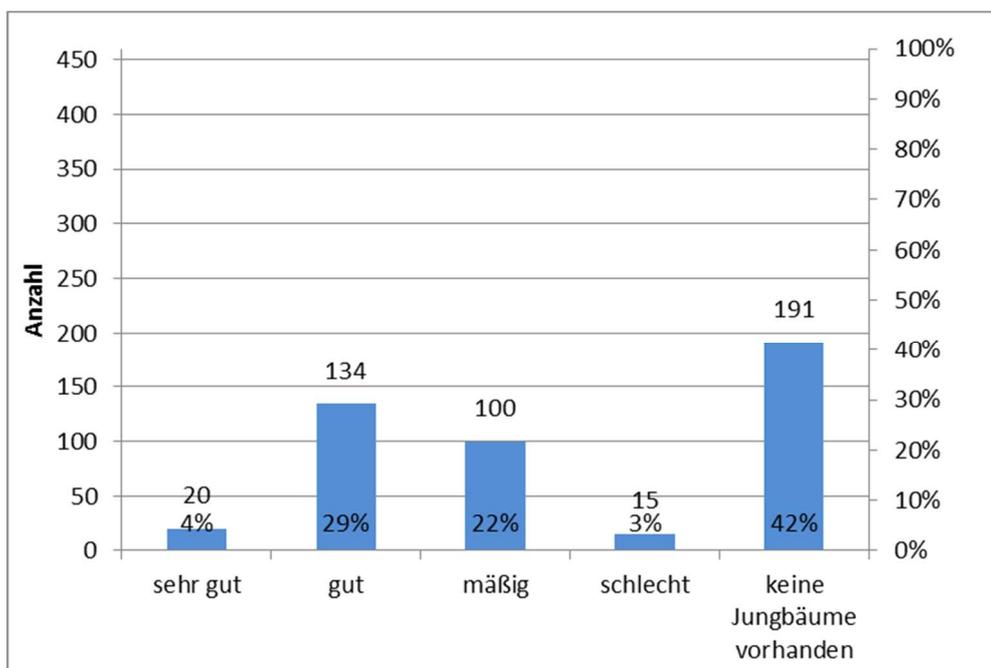


Abbildung 96: Zustand von Jungbäumen auf geförderten Streuobstflächen

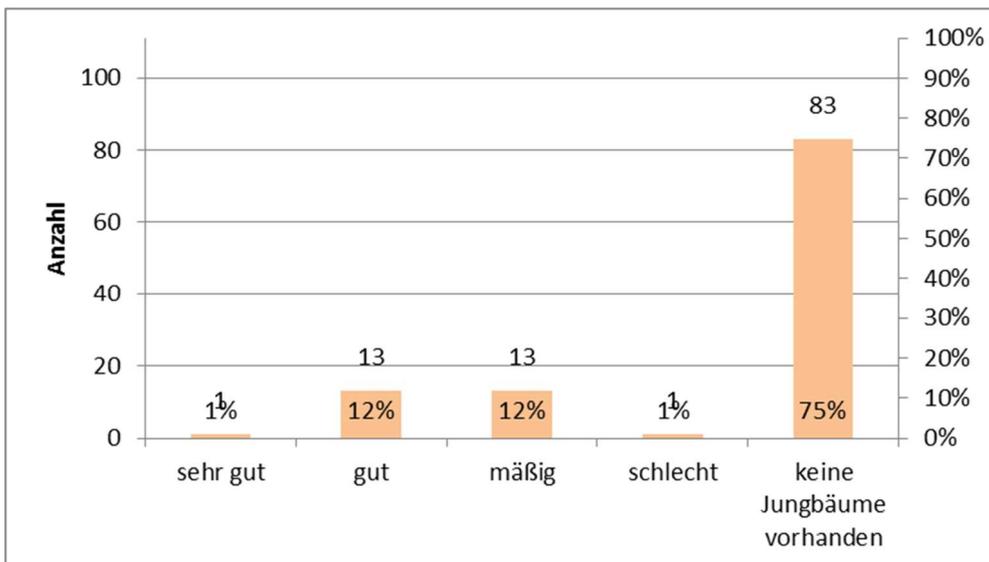


Abbildung 97: Zustand von Jungbäumen auf nicht geförderten Streuobstflächen

Beim Vergleich des Zustands von Jungbäumen fällt auf, dass auf weniger nicht geförderten Flächen Jungbäume vorkommen (60 % zu knapp 30 %). Auf beiden Flächentypen sind die meisten Jungbäume in gutem bis mäßigem Zustand.

6.2.12 Angaben zu Jungbäumen

Für die weiteren Diagramme wurden nur die Datensätze verwendet, in denen Jungbäume vorkommen.

6.2.12.1 Qualität des Baumschnittes von Jungbäumen

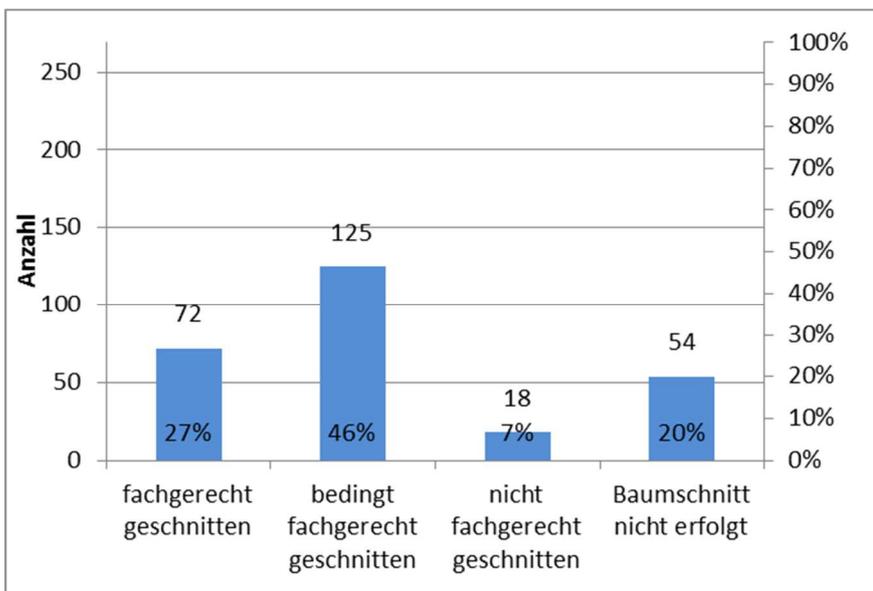


Abbildung 98: Qualität des Jungbaumschnittes auf geförderten Streuobstbeständen

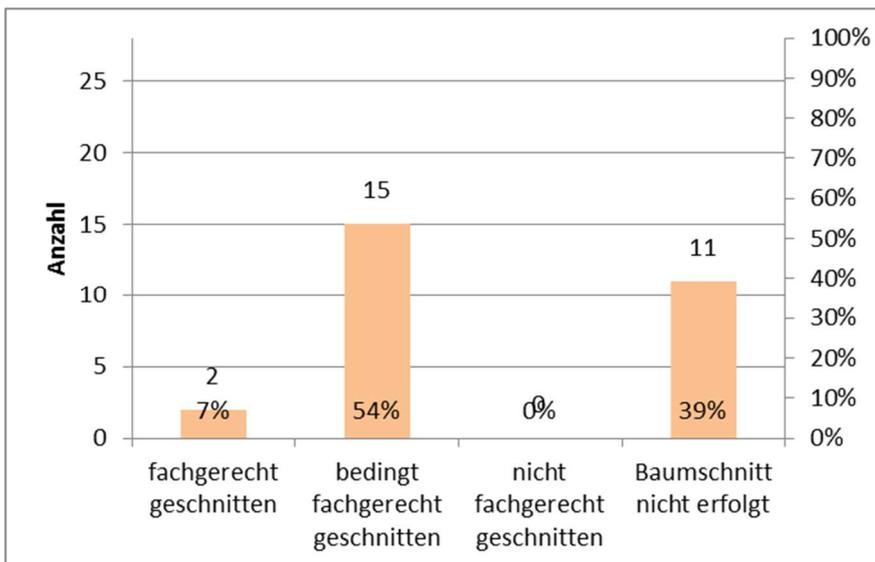


Abbildung 99: Qualität des Jungbaumschnittes auf nicht geförderten Streuobstbeständen

Vergleicht man den Schnitt der Jungbäume ist als erstes auffallend, dass prozentual auf nicht geförderten Flächen der Schnitt ca. doppelt so häufig wie auf geförderten Flächen nicht durchgeführt wurde. Außerdem wurden die Jungbäume auf finanziell unterstützter Flächen öfter fachgerecht geschnitten (ein Viertel im Vergleich zu knapp 10 %).

6.2.12.2 Zustand der Baumscheibe

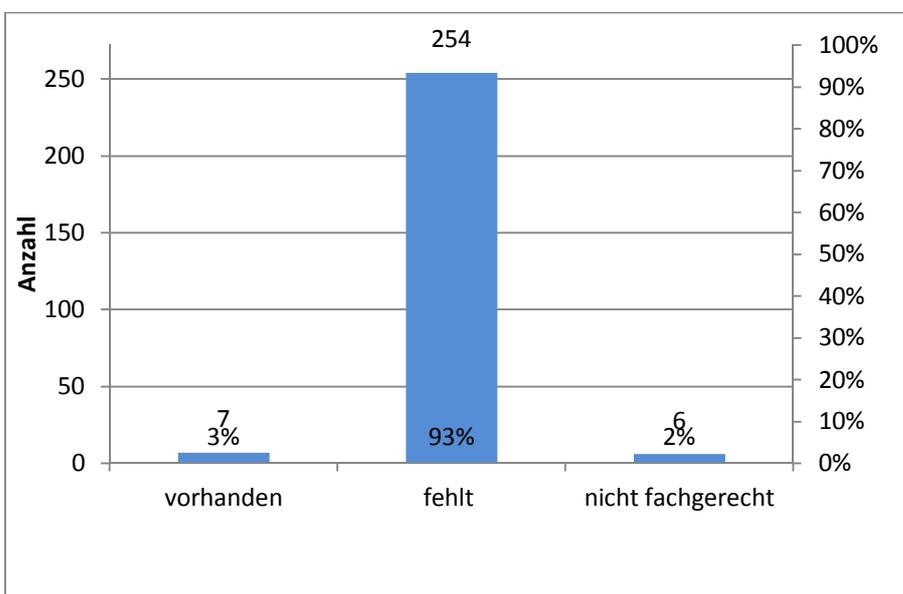


Abbildung 100: Vorhandensein einer Baumscheibe für Jungbäume auf geförderten Flächen

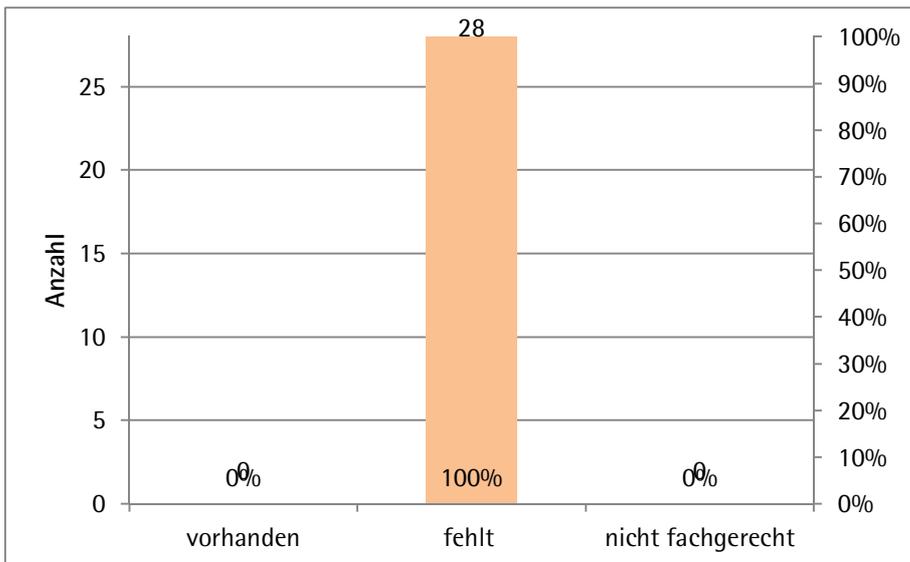


Abbildung 101: Vorhandensein einer Baumscheibe für Jungbäume auf nicht geförderten Flächen

Die Diagramme zeigen, dass sowohl auf geförderten Flächen, als auch in nicht geförderten Beständen Baumscheiben fehlend sind.

6.2.12.3 Zustand der Anbindung / des Baumpfahles

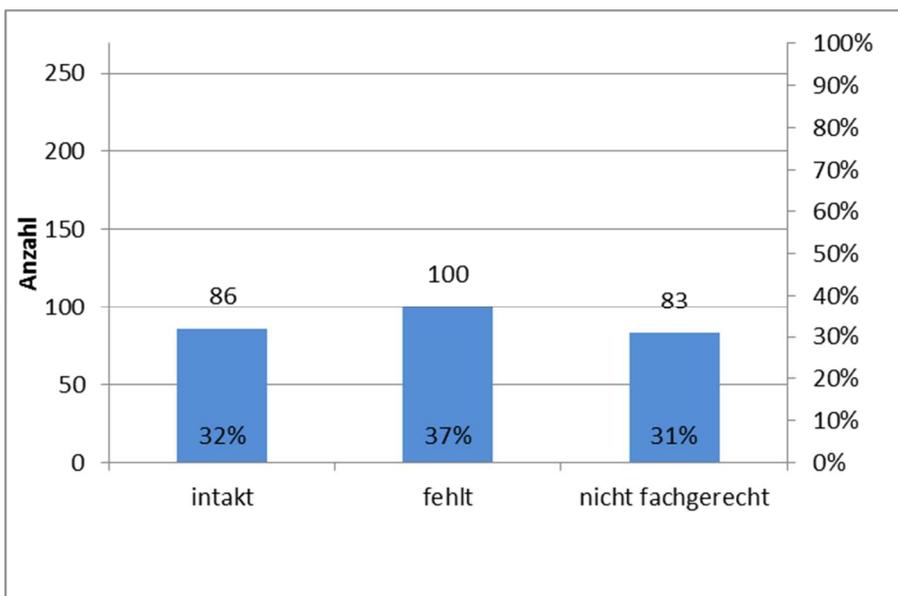


Abbildung 102: Zustand der Anbindung / des Baumpfahles für Jungbäume auf geförderten Flächen

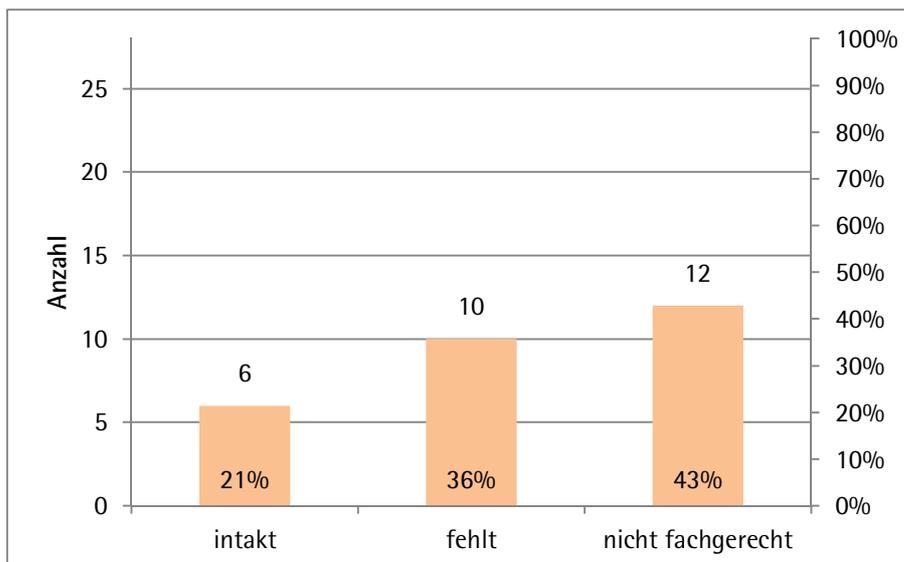


Abbildung 103: Zustand der Anbindung / des Baumpfahles für Jungbäume auf nicht geförderten Flächen

Auf vielen Beständen sind die Anbindungen für Jungbäume nicht fachgerecht oder fehlend. Im Vergleich sind auf geförderten Beständen ca. 10 % mehr intakte und ca. 10 % weniger nicht fachgerechte Anbindungen als auf nicht geförderten Flächen zu finden.

6.2.12.4 Zustand des Vieh- /Verbisschutzes

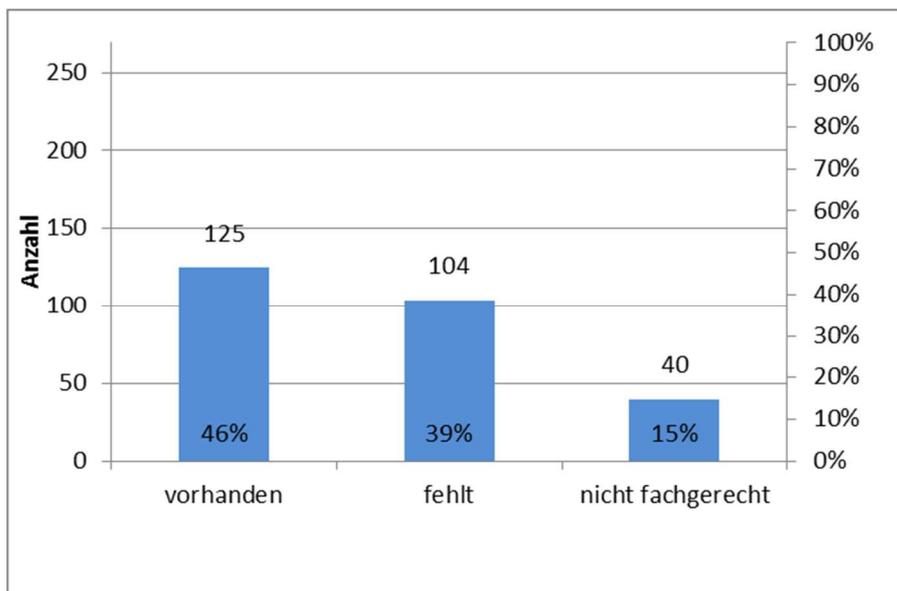


Abbildung 104: Zustand des Vieh- /Verbisschutzes um Jungbäume auf geförderten Streuobstbeständen

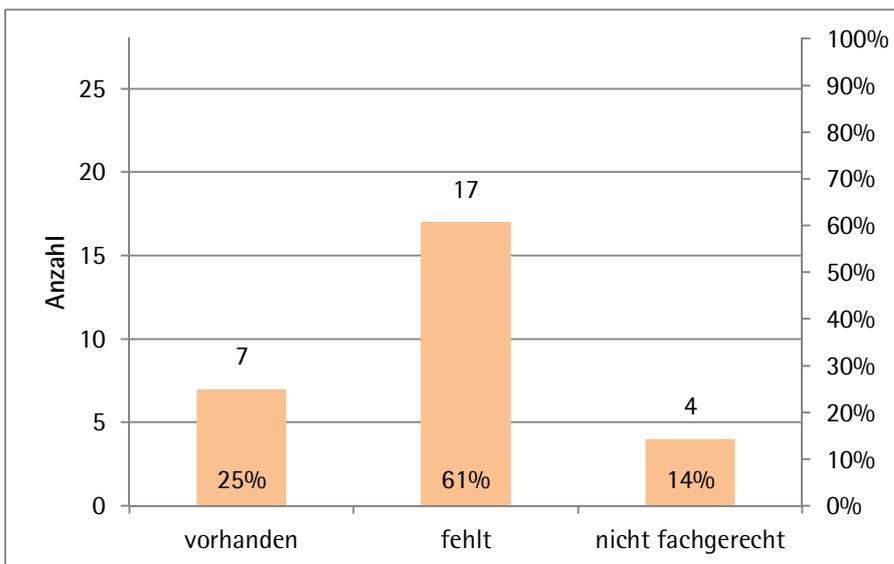


Abbildung 105: Zustand des Vieh- /Verbisschutzes um Jungbäume auf nicht geförderten Streuobstbeständen

Auf nicht geförderten Flächen wird weniger Vieh-/Verbisschutz um die Jungbäume angebracht (knapp 40 %) als auf finanziell unterstützten Flächen (ungefähr 60 %).

6.2.12.5 Vorkommen von Wühlmausschäden

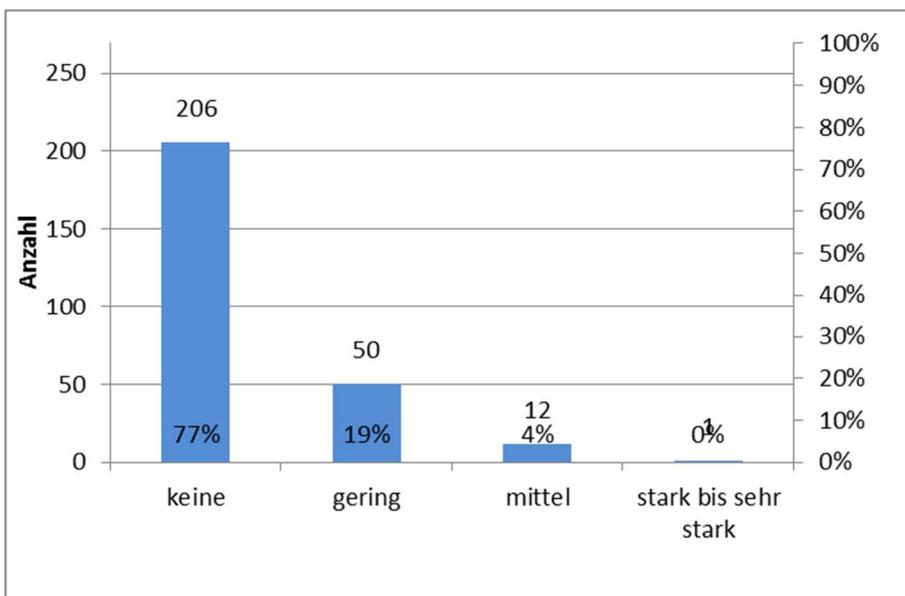


Abbildung 106: Vorkommen von Wühlmausschäden an Jungbäumen auf geförderten Streuobstflächen

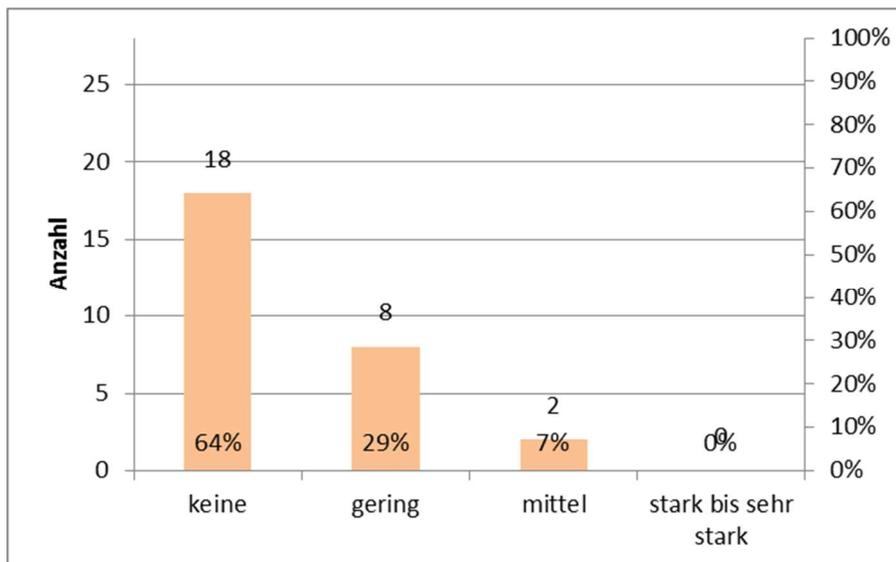


Abbildung 107: Vorkommen von Wühlmausschäden an Jungbäumen auf nicht geförderten Streuobstflächen

Wühlmausschäden kommen in beiden Bestandstypen nur wenig vor. Auf nicht geförderten Flächen kommen in einem Drittel Wühlmausschäden vor, die vorwiegend von geringem Ausmaß sind. Auf finanziell unterstützten Flächen kommen nur auf einem Viertel Schäden vor, die ebenfalls vorwiegend von geringer Intensität sind.

6.2.12.6 Vorkommen von Stammschäden

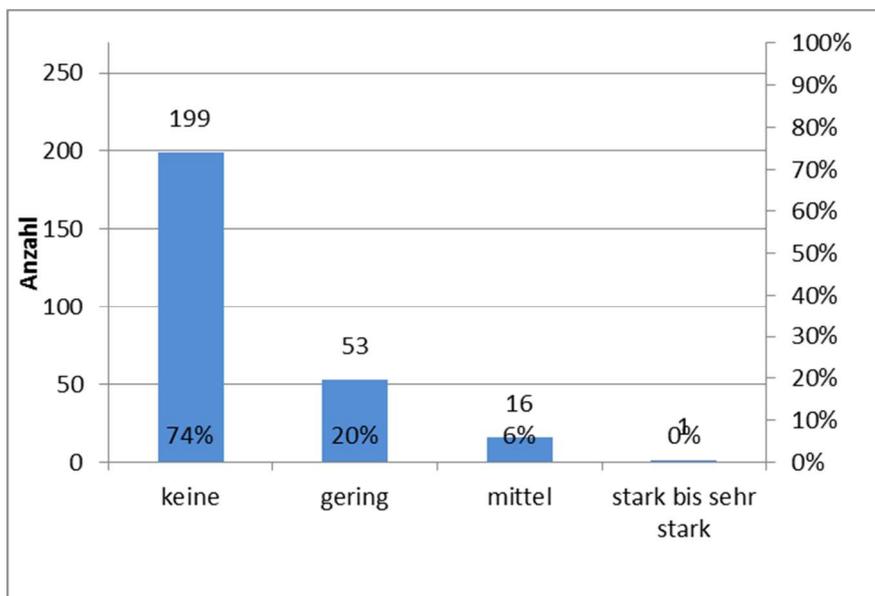


Abbildung 108: Vorkommen von Stammschäden an Jungbäumen auf geförderten Streuobstflächen

Die Auswertung der Stammschäden an Jungbäumen ist ähnlich wie die des Wühlmausdruckes. Auf nicht geförderten Flächen sind nur knapp zwei Drittel aller Bestände ohne Stammschäden. Im Gegensatz dazu sind ungefähr drei Viertel der finanziell unterstützten Bestände frei von Stammschäden. Die meisten Stammschäden sind in beiden Fällen von geringem Umfang.

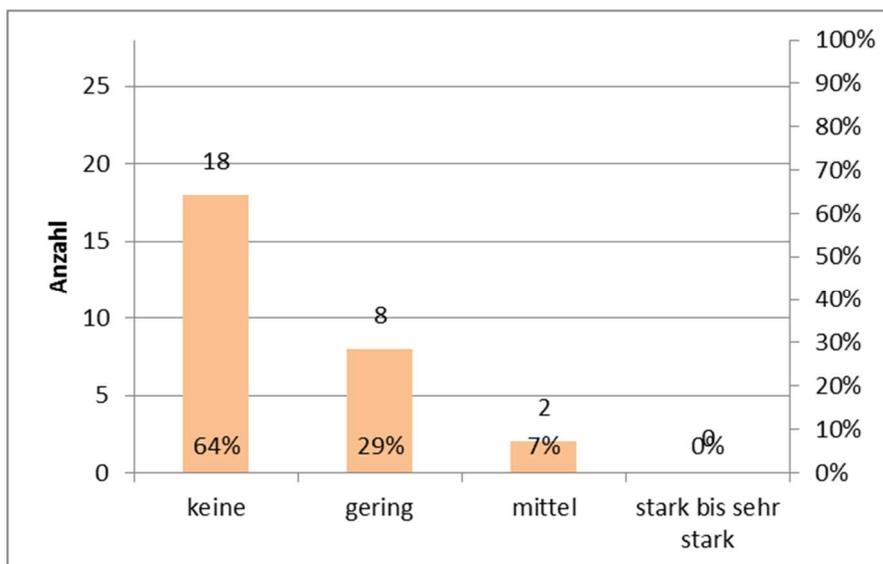


Abbildung 109: Vorkommen von Stammeschäden an Jungbäumen auf nicht geförderten Streuobstflächen

6.3 Fazit Strukturkartierung

Insgesamt ist ersichtlich, dass die Bestände, die Teil des Kreisförderprogrammes sind wenig vielfältiger an Obstsorten sind als nicht geförderte Bestände. Gleichzeitig sind diese Bestände auch altersdurchmischer. Es erfolgen mehr Nachpflanzungen auf geförderten Flächen.

Der Zustand von Altbäumen (>15 Jahre) ist besser und die Beeinträchtigungen, wie Misteln, Efeu und Astabbrüche, die einen Bestand schwächen sind weniger häufig und weniger stark ausgeprägt. Der Zustand der Altbäume in den geförderten Beständen ist überwiegend mäßig, die Bestände sind insgesamt überwiegend geschlossen. Allerdings ist der Anteil an Totholz, Naturhöhlen und Spechthöhlen in den geförderten Beständen geringer, sprich die ökologische Wertigkeit der nicht geförderten Bestände ist diesbezüglich höher.

Der Zustand von Jungbäumen (<15 Jahre) ist auf geförderten Flächen ebenfalls besser.

Anbindungen und Vihschutz, die vor allem zu Beginn des Wachstums nötig sind, sind in häufigeren Fällen angebracht. Allerdings fehlt fast immer eine Baumscheibe.

Nicht geförderte Bestände sind tendenziell weitläufiger gepflanzt als nicht geförderte Bestände. Die geförderten Bestände sind häufig zu dicht gepflanzt (zu geringer Abstand zwischen den Bäumen → Kronenentwicklung eingeschränkt, Bewirtschaftung eingeschränkt, Beschattung des Grünlands).

Die Qualität des Baumschnitts wird sowohl bei den Jung- als auch bei den Altbäumen als überwiegend bedingt fachgerecht beurteilt, nur 10%! sind fachgerecht geschnitten. Dazu ist anzumerken, dass von den bedingt fachgerecht geschnittenen Altbäumen zahlreiche Bäume in der Vergangenheit (bedingt) fachgerecht geschnitten wurden, aber der Schnitt bereits einige Jahre zurückliegt und dringend wieder erforderlich wäre.

In den geförderten Beständen wurden mehr Jungbäume und Nachpflanzungen vorgefunden. Somit ist ein nachhaltiger Erhalt der Streuobstbestände auf geförderten Flurstücken eher gegeben als auf ungeförderten und das Förderprogramm hat in der Region nachweislich gewirkt.



7. Paket IV: Detailuntersuchungen auf Stichprobenflächen (2018)

7.1 Methode

7.1.1 Auswahl der Flächen

Die Detailkartierung sollte ein möglichst breites Spektrum an verschiedenen Streuobstwiesen verteilt auf den gesamten Bodenseekreis umfassen, um einen repräsentativen Einblick in die Streuobstkulisse im Kreis zu erhalten. Auswahlkriterien dafür waren:

- geförderte und nicht geförderte Bestände,
- Flächengröße: < 0,75 ha und > 0,75 ha,
- Alter der Bestände: alte Bestände (> 50%) und Höhlen- / Totholzangebot häufig /sehr häufig / überwiegend (> 50%) und mittelalte Bestände (> 50%) und Höhlen- / Totholzangebot selten / kein (< 50%),
- Flächen mit artenreichem Grünland und artenarmen Grünland (Beurteilung nach Ergebnissen der Strukturkartierung).

Gewählt wurden 60 Bestände (=10 % der strukturkartierten Bestände von Arbeitspaket III).

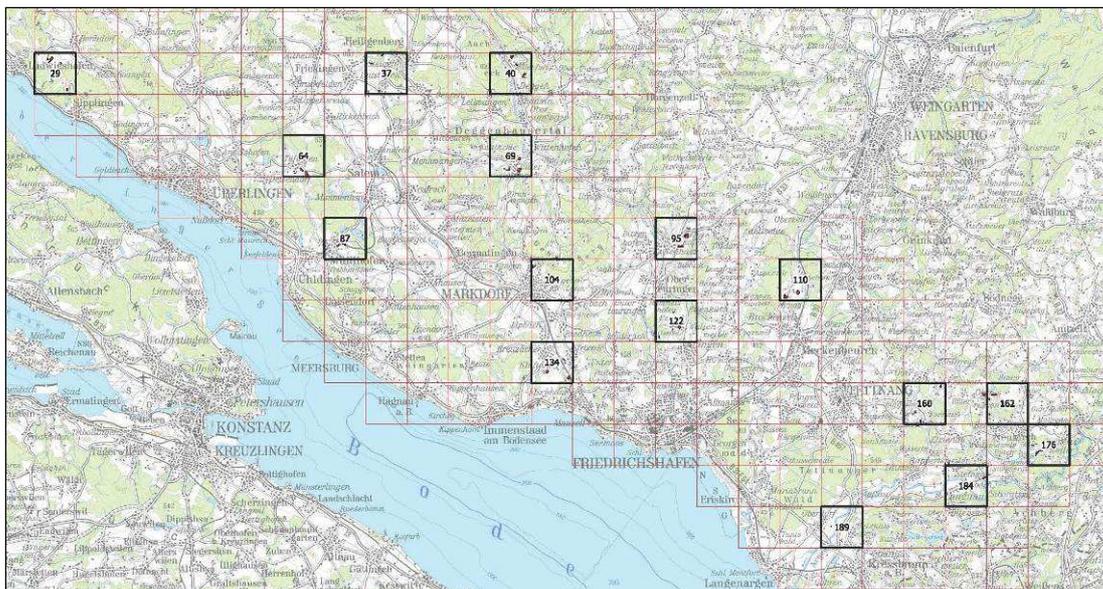


Abbildung 110: Lage der Bestände für die Detailkartierung (60 Bestände), (Quelle: Geobasisdaten TK 25 © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de), unmaßstäblich.

Die ausgewählten 60 Bestände sind durch in Tabelle 2 zusammengefasste folgende Parameter bestimmt. Die Auswahl erfolgte per GIS auf Grundlage der erfassten Daten in der Strukturkartierung (Arbeitspaket III).



Tabelle 3: Parameter der Bestände für die Detailkartierung

		Bestände mit vorwiegend Altbäumen/hoher Anteil an Totholz/Höhlen	Bestände mit vorw. mittelalten Bäumen/wenig Totholz/Höhlen	Bestandsgröße < 0,75 ha	Bestandsgröße > 0,75 ha
geförderte Bestände	48	24		12	12
			24	12	12
ungeförderte Bestände	12	6		3	3
		6		1	5

7.1.2 Information der Flächeneigentümer

Alle Flächeneigentümer wurden vor Beginn der Kartierungen postalisch über die geplanten Bestandserfassungen und –methoden informiert. Sie wurden gebeten sich zeitnah bei dem Landschaftserhaltungsverband Bodenseekreis (LEV) zu melden, wenn einer Begehung der Flächen und Bestandserfassung von Grünland, Fledermäusen und Vögeln nicht zugestimmt wird. Für eine Fläche konnte kein Ersatz gefunden werden, so dass insgesamt 59 Flächen detailkartiert wurden" (siehe auch Anmerkung in Kap 7.1.7.1).

7.1.3 Geländearbeit Vögel

Die Brutvogelerfassungen (Revierkartierung) fanden im Zeitraum von Mitte März bis Anfang Juni 2018 (jeweils 1-2 Stunden ab Sonnenaufgang) bei günstiger Witterung statt. Der Abstand zwischen den Begehungen lag bei mindestens 10 Tagen. Dabei wurden 59 Streuobstwiesen flächig und vollständig erfasst. Für eine Fläche verweigerte der Eigentümer die Begehung und Bestandsaufnahme in dem Streuobstbestand (2 Teilflächen) (siehe Kapitel 7.1.7.1). Die Kartierungen umfassten dabei alle Brutvogelarten und erfolgte quantitativ als Revierkartierung nach den allgemeinen Richtlinien für Brutvogelkartierungen (SUDBECK et al. 2005). Im Gelände wurden alle optischen und akustischen Beobachtungen, insbesondere sogenannte revieranzeigende Verhaltensweisen unter Verwendung vorgegebener Symbole punktgenau auf einer Karte festgehalten. Als „Brutverdacht“ wurden dabei folgende Beobachtungen eingestuft: Revieranzeigende Männchen, die bei mindestens zwei Begehungen an etwa der gleichen Stelle beobachtet wurden sowie Nester, fütternde, futtertragende oder sich brutverdächtig verhaltende Altvögel und Nestlinge.

Dabei wurden die Streuobstwiesen als auch das direkt angrenzende Gebiet in einem Radius von ca. 200 m untersucht. Aus den Feldkarten wurden anschließend die Reviere abgegrenzt.

7.1.4 Geländearbeit Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden 52 Flächen zwischen Mai und Oktober 2018 untersucht. Für acht Flächen untersagten die Eigentümer das Aufhängen von Batloggern (siehe Kapitel 7.1.7.2). Dabei kamen insgesamt zwei „Batlogger“ der Firma elekon AG (Modell: BATLOGGER A+) zum Einsatz, die sowohl nach dem Prinzip der Zeitdehnung als auch nach dem Prinzip der Frequenzmischung arbeiten. Auf jeder Untersuchungsfläche wurde ein Batlogger für 4-5 Tage aufgehangen, in einzelnen Fällen auch nur 2 Tage bzw. bis zu 11 Tagen. Die Logger wurden randlich der Streuobstwiesen aufgehangen. Die aufgezeichneten Fledermausrufe wurden mittels der Software Batexplorer 2.0.5.0 (Elekon, Luzern) analysiert. Abgesehen vom Einsatz zuvor selbst definierter Filter



erfolgte die Auswertung manuell. In einem ersten Arbeitsschritt wurden qualitativ unzulängliche Lautaufnahmen und Aufnahmen mit weniger als vier identifizierten Einzelrufen gelöscht. Weiterhin wurde ein Filter zum Erkennen der teils sehr zahlreichen Aufnahmen von Laubheuschrecken angewendet, der im Wesentlichen auf die Erkennung der Heuschreckenrufe aufgrund von Ruffrequenz, Ruflänge und Rufabstand basiert. Dieser Filter ist sehr konservativ, um die irrtümliche Eliminierung tief rufender Fledermausarten zu vermeiden. Daher verblieb ein Teil der Heuschreckenrufe (bis zu 30%, was teilweise über 500 Einzelsequenzen entsprach) im Datensatz und wurde später nach visueller Kontrolle des Sonogramms manuell entfernt.

Die Fledermausrufe wurden Arten oder Artengruppen zugeordnet unter Verwendung der Hauptfrequenz, der Rufabstände und -länge, der Form der Sonogramme, teilweise des Höreindrucks und des Artvorschlages des Auswertungsprogrammes. Sofern das Programm Arten vorschlug, die im Bodenseeraum nicht nachgewiesen sind, wurden sie entweder auf eine ebenfalls plausible, heimische Art gesetzt (*N. lasiopterus* auf *N. noctula*) oder sie wurden auf die Gattung gesetzt (*Myotis capaccini* auf *Myotis spec.*).

7.1.5 Geländearbeit Vegetation

Die Bestandsaufnahme und -bewertung ist für jede Fläche in einem Erfassungsbogen dokumentiert (siehe Anhang III).

Das Grünland wurde nach der Methode der FFH-Mähwiesenkartierung des Landes Baden-Württemberg erfasst (Schnellaufnahme), siehe LUBW 2014. Bei der sogenannten „Schnellaufnahme“ werden auf einer repräsentativen Fläche in der Größe 5 x 5 m in 10 Minuten alle Pflanzenarten notiert, die innerhalb der 25 m² großen Fläche vorkommen. Anschließend werden weitere auf der gesamten Fläche aber außerhalb der Fläche für die Schnellaufnahme vorkommende Pflanzenarten notiert. Die Häufigkeit wird für alle Pflanzenarten in der Fläche nach folgender Skala eingeschätzt: Häufigkeiten (100m²): w: wenige, vereinzelt (1-2); m: etliche, mehrere (3-10); z: zahlreich, viele (>10, >2%); s: sehr viele (15-25%); d: dominant (>25%).

Der Erfassungsbogen des Landes wurde an den Bestand der Wiesen im Bodenseekreis angepasst, da der Zustand der Wiesen (Artenzusammensetzung) zumeist nicht den Bewertungskriterien von FFH-Mähwiesen entspricht. Es waren folglich Kriterien und Parameter zu ergänzen und ebenso welche zu streichen. Ergänzt wurde z.B. unter Artenvielfalt die Bewertung „artenarm“. Der Bewertung des Erhaltungszustands bezieht sich auf FFH-Lebensraumtypen. Diese sind in dem Handbuch für die Erstellung von Managementplänen (LUBW 2014) definiert. Für Fettwiesen und Intensivgrünland ist kein Erhaltungszustand nach FFH-RL zu bewerten, da diese Grünlandtypen nicht als Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie geschützt sind. Die Qualität des Grünlands wird anhand der Artenzusammensetzung bewertet. Diese wird neben dem Standort vor allem durch die Bewirtschaftung (Häufigkeit der Mahd, Schnittzeitpunkt, Düngung, Übersaat) beeinflusst.

Die Artenvielfalt wird wie folgt eingestuft: artenarm (< 20 / <22 Arten), mäßig artenreich (20-27/ 22-34 Arten), artenreich (28-32/ 35-44 Arten), sehr artenreich (>32/ 44 Arten). Die Zahlen beziffern die Summe der Arten in der Schnellaufnahme auf für die Gesamtfläche repräsentativen 25 m²/ Gesamtartenzahl auf der Fläche).



7.1.6 Telefoninterviews

Die Eigentümer oder Bewirtschafter der im Detail kartierten Streuobstbestände wurden telefonisch zu den Flächen, der Bewirtschaftung, der Nutzung des Obstes und Baumschnitt befragt. Der Interviewfragebogen ist in **Anhang IV** angefügt. Die Interviews wurden im Zeitraum November 2018 – Februar 2019 zu unterschiedlichen Tageszeiten mit den Grundstückseigentümern/ Flächenbewirtschaftern der Flurstücke durchgeführt. Die Telefonnummern der Befragten wurden über das Telefonbuch im Internet recherchiert. In einigen Fällen konnten hierüber allerdings keine Nummern gefunden werden. Die Planung sah 50 Telefoninterviews vor, wovon 38 (30 Personen von geförderten Flächen, 8 Personen von ungeförderten Flächen) durchgeführt wurden. 9 Gesprächspartner konnten telefonisch nicht erreicht werden, die Kontaktdaten von 3 Bewirtschaftern konnten nicht ermittelt werden. Die Antworten zu den einzelnen Fragen wurden in eine EXCEL-Tabelle übertragen und ausgewertet (siehe Kapitel 7.3).

7.1.7 Methodenkritik

7.1.7.1 Methodenkritik Vögel

Probleme bei den Aufnahmen im Gelände: Nicht immer optimal war die Zugänglichkeit der Flächen. Einige Flächen werden beweidet und dicht eingezäunt. Wenn Tiere auf den Flächen weideten, konnten die Flächen nicht begangen werden um die Tiere nicht zu beunruhigen. Die Beurteilung erfolgte von außen, was aber hinreichend genau möglich war.

Drei Flächeneigentümer untersagten eine Begehung ihrer Flächen. Hier wurde, in Absprache mit dem Landschaftserhaltungsverband Bodenseekreis, Ersatzflächen ausgewählt. Ein Eigentümer untersagte die Begehung erst spät, so dass für eine Fläche keinen Ersatz mehr gefunden werden konnte. Somit wurden 59 von 60 Flächen kartiert.

Für eine vollständige Erfassung des Artenbestandes sollten Probeflächen mindestens 40-80 ha groß sein (VOWINKEL 2017). Die im Rahmen dieser Studie untersuchten Flächen weisen alle eine deutlich kleinere Flächengröße auf, was sich auf die Ergebnisse auswirken kann.

7.1.7.2 Methodenkritik Fledermäuse

Probleme bei den Aufnahmen im Gelände: Die Erhebung mittels Bat-Logger verlief in den meisten Fällen problemlos. Dennoch kam es in wenigen Fällen zu Fehltaufnahmen, so dass die Fehler in der Bat-Logger-Software behoben werden mussten, was den Zeitplan beeinflusste. So konnten zum Schluss nicht alle geplanten Flächen beprobt werden.

Zusätzlich war bei sechs Flächeneigentümern ein Aufhängen der Bat-Logger nicht erwünscht. Somit wurden 52 von 60 Flächen erfasst.

Auswertung der Aufnahmen: Da bei der Artbestimmung rein nach Lautaufnahmen der Dopplereffekt, die Lage vor Ort (Nähe von Strukturen usw.) und der Flugkontext oft sehr untypische Fledermausrufe bewirken können, ist es keinesfalls möglich, die automatisch ermittelten Artvorschläge unkritisch zu übernehmen. Daher wurden für diese Auswertung die Arten zum Teil in Gruppen zusammengefasst. Sofern sehr konsistent bei vielen Aufnahmen eine bestimmte Art innerhalb der Artengruppe vertreten zu sein scheint, wurde dies in einer Zusatzspalte der Ergebnistabelle (siehe Tabelle 8) erwähnt.



7.1.7.3 Methodenkritik Vegetation

Methodische Probleme bei den Vegetationsaufnahme im Gelände gab es keine. Einzig ungünstig war der häufige Schnitt einiger Bestände, weshalb einzelne Flächen mehrfach aufgesucht werden mussten. Eine Fläche wird dauerhaft mit Pferden beweidet und ist dadurch stets kurzrasig. Eine qualitative Vegetationsaufnahme dieser Fläche war deshalb nicht sinnvoll. Zudem wäre durch eine Begehung auf dieser Weide die Pferde scheu gemacht worden.

7.2 Ergebnisse der Detailuntersuchungen

Die Ergebnisse der kartierten Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie der Vegetationsaufnahmen im Grünland werden in den folgenden Unterkapiteln dargestellt und bewertet. Die kartierten Arten werden benannt und die Vorkommen werden nach ihrer Wertigkeit beurteilt. Im Fazit zu jeder Artengruppe werden die Ergebnisse in Relation zu allgemeinen Angaben aus der Fachliteratur gebracht. Es wird zusammenfassend und unter Verweis auf entsprechende Kapitel in diesem Evaluationsbericht ein Zusammenhang der Ergebnisse der Vogel- und Fledermauserfassungen mit Bestandsgrößen der kartierten Obstwiesen, geförderten und nicht geförderten Beständen, den Ergebnissen der Vegetationskartierung des Unterwuchses sowie Konkretisierungen aus den Telefoninterviews zur Nutzung des Unterwuchses eingegangen.

Dazu sei angemerkt, dass aufgrund der vergleichsweise geringen Anzahl der erfassten Streuobstbestände keine statistische Auswertung bzw. wissenschaftlich belastbare Aussage hinsichtlich Zusammenhängen zwischen Artenausstattung – Unterwuchs – Größe – Ausprägung der Umgebung möglich ist. Hinzu kommt, dass die untersuchten Bestände von unterschiedlicher Ausprägung sind, d.h., dass nur sehr wenige Flächen ähnlich ausgebildet sind. Bei der Flächenauswahl war explizit diese Diversität in der Flächenausbildung gewünscht (siehe Kapitel 7.1.1, Tabelle 3). Dies gilt insbesondere auch für den Vergleich der Ergebnisse aus 48 geförderten und 12 nicht geförderten Beständen.

Aus den Ergebnissen lassen sich aus den oben genannten Gründen lediglich Tendenzen abbilden. Bewertungskarten sind als **Anlage III** diesem Bericht angefügt (3 Kartenblätter).

7.2.1 Artengruppe Vögel

7.2.1.1 Bestand Artengruppe Vögel

Streuobstwiesen bieten etlichen Vogelarten einen Lebensraum. Besonders hochstämmige Obstbäume sind für Höhlenbrüter von besonderer Bedeutung. Dies gilt vor allem für die Spechtarten Grün-, Grau-, Kleinspecht und Wendehals sowie für den Steinkauz und die Singvogelarten Gartenrotschwanz und Halsbandschnäpper. In Baden-Württemberg ist mit ca. 15–40 Arten, je nach Größe der Streuobstfläche, zu rechnen (STRAUB et al. 2011). RÖSLER (2007) fand in seinen Untersuchungen 10–17 Vogelarten in 15–40 Brutpaaren auf Streuobstwiesen (je Kontrollfläche, Flächengröße \varnothing 1,2 (ha)), Seitz (1989) fand bei Brutvogelkartierungen 9 bis 18 Arten. Wichtige Gründe für die vergleichsweise hohe Artenzahl bei Streuobstwiesen sind der halboffene Charakter mit Übergängen von Wald und Grünland und ein Nutzungsmosaik des Unterwuchses sowie ein ausreichendes Vorkommen von Höhlen (ULLRICH 1987).

2018 konnten in den 59 Streuobstwiesen (Gesamt ca. 50 ha) 19 Arten in 317 Revierpaaren nachge-



wiesen werden. Außerhalb dieser Untersuchungsflächen wurden in einem Radius von 200 Meter 33 Arten (Brutvögel) nachgewiesen, die die angrenzenden Streuobstwiesen als (un-)regelmäßige Nahrungsgäste aufsuchten. Zusätzlich wurden weitere Einzelbeobachtungen (z.B. Wendehals, Gartenrotschwanz) festgestellt, die zwar nicht als Brutrevier bestätigt werden konnten, durchaus aber als kurzfristiger Nahrungsgast / Durchzügler von Bedeutung sind.

Von den beobachteten Vogelarten brüteten sehr wahrscheinlich 19 Arten innerhalb der Probeflächen, 34 Arten traten als Nahrungsgäste bzw. als Durchzügler in Erscheinung. Insgesamt wurden 36 Vogelarten als Brutvögel innerhalb der Obstwiesen und in den angrenzenden Flächen nachgewiesen. Unter den Brutvögeln (Brutnachweis oder Brutverdacht) waren mit den als schonungsbedürftig eingestuften Arten Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling, Hohltaube und Kleiber Arten der Roten Liste Baden-Württembergs (alle Vorwarnliste; 6. Fassung Stand 31.12.2013; BAUER et al. 2016) im Untersuchungsgebiet vertreten. Es wurden keine Brutvogelarten der Kategorie „gefährdet“ oder „stark gefährdet“ nachgewiesen. Als Nahrungsgäste oder Durchzügler wurden außerdem die schonungsbedürftigen Arten Mauersegler (Vorwarnliste), Fitis, Pirol und Rauchschwalbe (gefährdet, RL 3 BW), Feldschwirl, Grauspecht, Kuckuck und Wendehals (stark gefährdet, RL 2 BW) beobachtet. Unter den streng geschützten Arten nach der Bundesartenschutzverordnung sind der Grünspecht und der Weißstorch im Untersuchungsgebiet präsent.

Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die erfassten Vogelarten, unterteilt in Brutreviere (innerhalb und außerhalb) und Nahrungsgäste. Zudem wird in geförderte und nicht geförderte Bestände unterschieden.

Tabelle 4: Erfasste Vogelarten (Brutrevier innerhalb = x und außerhalb = (x), Nahrungsgast in den Probeflächen. GF = Geförderte Probeflächen. UF = Ungeförderte Probeflächen. Üf = überfliegend.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Brutrevier		Nahrungsgast		Rote Liste BW (2013)
		GF	UF	GF	UF	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	x	x			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	x			x	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	x	x			
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	(x)	(x)			
Dohle	<i>Corvus monedula</i>			x	x	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			x	x	
Elster	<i>Pica pica</i>			x	x	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>				x	2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	x	x			V
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			x		3
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>			Üf.		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	(x)				
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			x	x	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			x		V
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	x	x			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	x	x			V
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	x			x	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>			x		V
Grauspecht	<i>Picus canus</i>			x	x	2



Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Brutrevier		Nahrungsgast		Rote Liste BW (2013)
		GF	UF	GF	UF	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	x	(x)			
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	(x)			
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	x	x			V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			x	x	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	x				V
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			x	x	V
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	x	(x)			V
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>			x		V
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	x	x			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			x		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			x	x	2
Mauersegler	<i>Apus apus</i>			x		V
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		(x)	x		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	(x)				V
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			x		
Mittelspecht	<i>Leipicus medius</i>			x		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x	(x)			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>			x		3
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	(x)				
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	(x)				3
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	(x)	(x)		x	
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>			x		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			x	x	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	x	(x)			
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			x	x	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	(x)	(x)			
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	(x)				
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			x	x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x			
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	x	x			
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	(x)				
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>			x	x	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	(x)				
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	(x)				V
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	(x)				V
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>			x		2
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	(x)				
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	(x)	(x)			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	(x)	(x)			

Die häufigsten Vogelarten innerhalb der Untersuchungsflächen/ Streuobstwiesen waren Kohlmeise, Star, Feldsperling, Buchfink und Blaumeise. Hervorzuheben sind die hohen Dichten von Star und Feldsperling. Durchaus seltener waren die wertgebenden Vogelarten Wendehals, Pirol und Kleinspecht, die lediglich als Nahrungsgäste in Erscheinung traten. Häufigste Vogelarten außerhalb der Untersuchungsflächen/ Streuobstwiesen waren Amseln, Buchfink, Kohlmeise und Feldsperling. Re-



zedent (<1 %) vorkommend traten die Arten Teichrohrsänger (Hüttensee), Sumpfmöwe und Gartenbaumläufer auf. Ähnliche Ergebnisse wurden im Rahmen einer Untersuchung in einer 65,2 ha großen Streuobst-Probefläche am Schönbuch bei Herrenberg im Jahr 2016 festgestellt (VOWINKEL 2017). Beachtenswert ist außerdem, dass der Stieglitz, eine für diesen Lebensraum typische Art, sowohl in den Untersuchungen von VOWINKEL (2017) als auch im Rahmen dieser Detailkartierung nur in sehr geringen Brutpaaren nachgewiesen wurde. Die am häufigsten nachgewiesene Art ist die Kohlmeise. Sie kam auf ca. 73 % der Flächen vor. Arten wie Star, Buchfink und Feldsperling wurden auf mehr als 40 % der Flächen nachgewiesen. Vergleicht man diese Ergebnisse mit denen ähnlicher Kartierungen im Bodenseekreis (RÖSLER 2007), so sind Unterschiede deutlich zu erkennen. Bei den Untersuchungen von 1997 (RÖSLER 2007) lag die Stetigkeit bei den Arten Buchfink, Kohlmeise und Star bei 100 %, Feldsperling bei ca. 89 %. Auch ubiquitäre Arten wie Amsel und Blaumeise wurden in den damaligen Brutvogelkartierungen auf ca. 89 % der Flächen nachgewiesen. Beide Arten zeigten im Untersuchungsjahr (2018) deutlich niedrigere Werte an (Amsel: 18,6 %, Blaumeise 35,6 %). Bei diesem Vergleich müssen allerdings die unterschiedlichen Erfassungsmethodiken berücksichtigt werden (1997: 11,2 ha und 6 Begehungen. 2018: 49,7 ha und 3 Begehungen).

Tabelle 5: Unterteilung der Vogelarten in Dominant (>5 %), Subdominant (2-5 %), Influent (1-2 %), Rezent (<1 %)

Brutreviere	% innerhalb	Brutreviere	% ausserhalb
Dominant (> 5 %)		Dominant (> 5 %)	
Kohlmeise	27,4	Amsel	22,7
Star	18,3	Buchfink	20,5
Feldsperling	13,9	Kohlmeise	19,6
Buchfink	13,2	Feldsperling	12,3
Blaumeise	8,5	Mönchsgrasmücke	9,5
Subdominant (2-5 %)		Subdominant (2-5 %)	
Amsel	4,1	Hausrotschwanz	6,9
Hausrotschwanz	3,2	Star	6,6
Girlitz	2,8	Blaumeise	5,0
Influent (1-2 %)		Influent (1-2 %)	
Grünfink	1,6	Zilpzalp	5,0
Hausperling	1,6	Subdominant (2-5 %)	
Goldammer	1,3	Girlitz	4,1
Mönchsgrasmücke	1,3	Grünspecht	3,8
Rezedent (< 1 %)		Rezedent (< 1 %)	
Stieglitz	0,9	Rotkehlchen	3,2
Grünspecht	0,3	Singdrossel	2,8
Hohltaube	0,3	Ringeltaube	2,2
Kleiber	0,3	Influent (1-2 %)	
Rotkehlchen	0,3	Goldammer	1,9
Elster	0,3	Rabenkrähe	1,9
Bachstelze	0,3	Buntspecht	1,6
		Grünfink	1,6
		Sommergoldhähnchen	1,6
		Wacholderdrossel	1,6
		Kleiber	1,3
		Rezedent (< 1 %)	
		Mäusebussard	0,9
		Mehlschwalben	0,6
		Rauchschwalbe	0,6
		Weißstorch	0,6



Brutreviere	% ausserhalb
Zaunkönig	0,6
Bachstelze	0,3
Gartenbaumläufer	0,3
Stieglitz	0,3
Sumpfmehle	0,3
Teichrohrsänger	0,3
Turmfalke	0,3

Tabelle 6: Vogelarten und Anzahl der Flächen auf denen Revierpaare erfasst wurden

Art	Anzahl der Flächen	Stetigkeit (%)
Kohlmeise	43	72,9
Star	28	47,5
Buchfink	24	40,7
Feldsperling	24	40,7
Blaumeise	21	35,6
Amsel	11	18,6
Girlitz	8	13,6
Hausrotschwanz	8	13,6
Goldammer	4	6,8
Mönchsgrasmücke	4	6,8
Grünfink	3	5,1
Haussperling	3	5,1
Stieglitz	3	5,1
Bachstelze	1	1,7
Elster	1	1,7
Gartenrotschwanz	1	1,7
Grünspecht	1	1,7
Hohltaube	1	1,7
Kleiber	1	1,7
Neuntöter	1	1,7
Rotkehlchen	1	1,7

Mit durchschnittlich 3,3 Brutvogelarten und 5,3 Revierpaaren pro Kontrollfläche stellen die untersuchten Streuobstwiesen insgesamt einen arten- und individuenarmen Lebensraum dar. Ähnliche Werte wurden bei Untersuchungen von RÖSLER (2007) in IP-Niederstammanlagen festgestellt. Schaut man sich die Untersuchungsflächen einzeln an, so gibt es nur eine Fläche die mit 11 Arten und 24 Revieren einen ähnlichen Wert erreicht wie die Streuobstbestände in 1997 (RÖSLER 2007) im Durchschnitt. Die durchschnittliche Revierpaarzahl/ha liegt bei 9,4, die durchschnittliche Brutpaarzahl/ha in 1997 hingegen bei 23,7. So gleicht der Wert von 2018 eher dem der Öko-Niederstamm-Anlagen (RÖSLER 2007).

Die Arten-Areal-Kurve (Abbildung 111, in Bezug auf die 2018 im Rahmen der Evaluation erfassten Daten) zeigt, dass die Artenzahl mit zunehmender Flächengröße steigt. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch REICHHOLF (1980) und BANSE & BEZZEL (1984). Ergebnisse aus dem LIFE-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“ verdeutlichen ebenfalls (Ziel- und Leitartenspektrum aus „Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co.“), dass je großflächiger ein Streuobstbestand ist desto arten- und individuenreicher



sind die Vogelbestände. Das Gleiche trifft auch für die Revieranzahl (**Revier-Areal-Kurve**) zu (vergl. Abbildung 112, in Bezug auf die 2018 im Rahmen der Evaluation erfassten Daten).

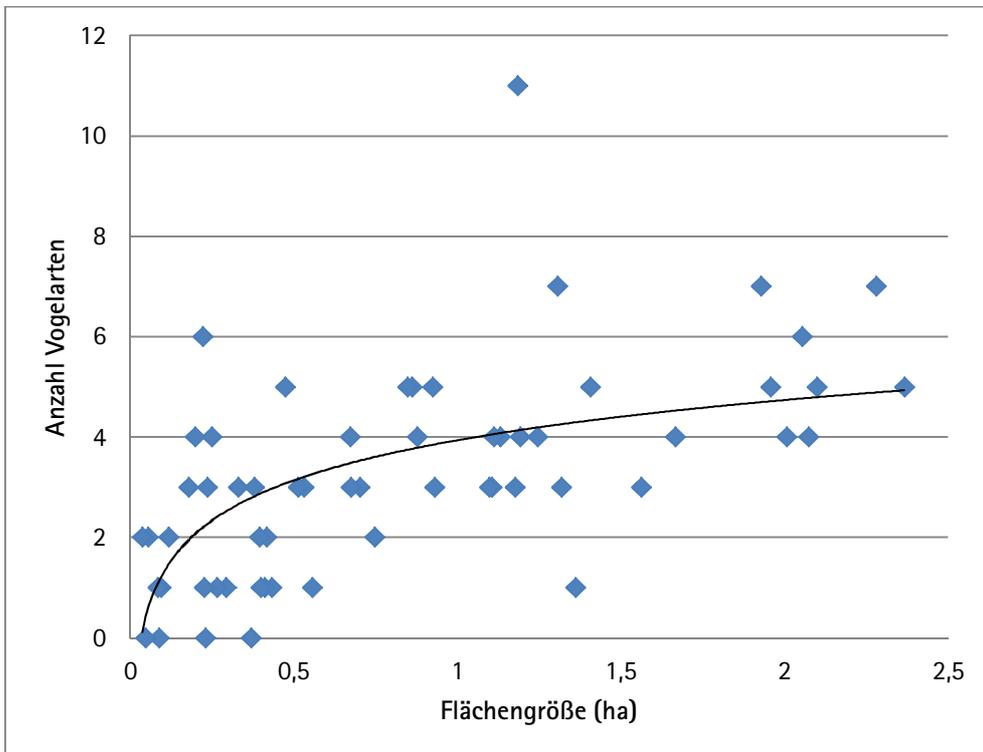


Abbildung 111: Die Arten-Areal-Kurve zeigt die Bedeutung größerer Streuobstwiesen im Vergleich zu kleineren Beständen. Daten: Detailkartierung 2018. Quelle: 365 ° freiraum + umwelt

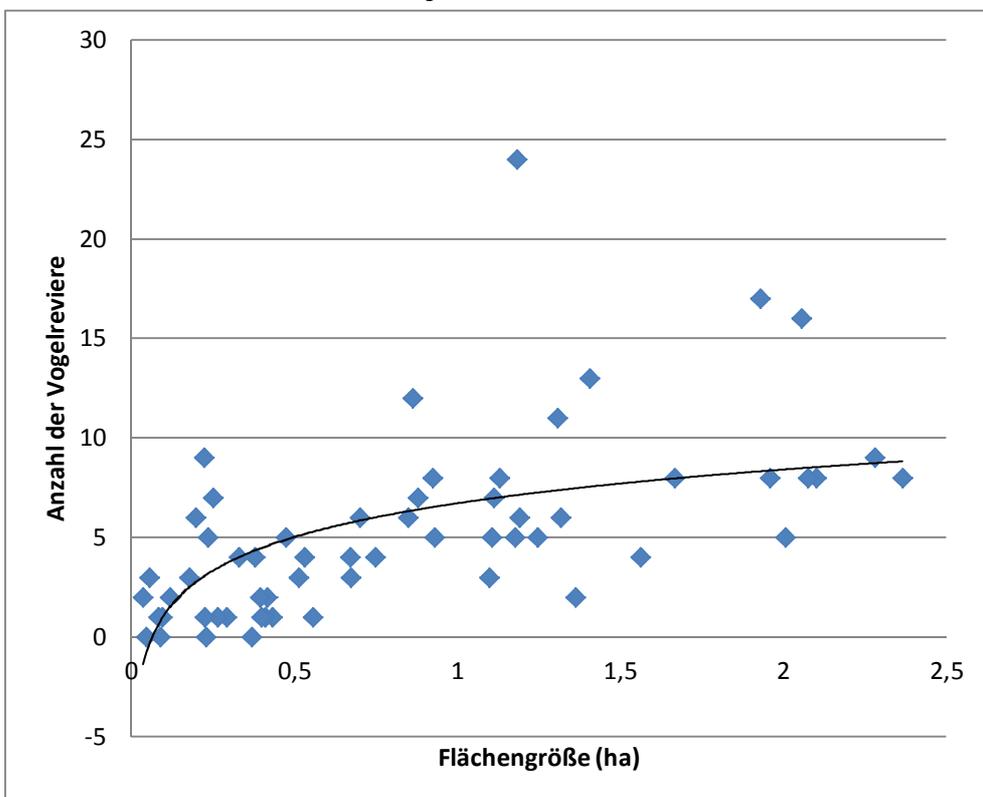


Abbildung 112: Revier-Areal-Kurve zeigt ein ähnliches Bild wie die Arten-Areal-Kurve. Daten: Detailkartierung 2018. Quelle: 365 ° freiraum + umwelt



Beschreibung ausgewählter und für Streuobstwiesen charakteristische Brutvogelarten

Im Folgenden werden ausgewählte und für Streuobstwiesen charakteristische Brutvogelarten hinsichtlich ihrer Lebensraumsansprüche und Vorkommen in und um die Untersuchungsflächen beschrieben:

Star: In Baden-Württemberg brüten verteilt noch etwa 320.000 Brutpaare (Quelle: NABU <https://baden-wuerttemberg.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/vogel-des-jahres/23256.html>). Im Bodenseeraum sind kontinuierliche, hoch signifikante Bestandsabnahmen zwischen 1990 und 2000/02 zu verzeichnen. Bei einer Kartierung wurden in 2000/02 insgesamt 18.078 Brutpaare ermittelt (BAUER & HEINE 2005). Er gehört somit zu den häufigen Vogelarten im Land. Wichtig für den Erhalt der Art sind Wiesen und Weiden, in denen der Star vorzugsweise nach der Mahd auf dem Bo-



den Nahrung sucht. Der Star nistet in Streuobstwiesen überwiegend in bereits vorhandenen Höhlen. In den Untersuchungsflächen konnte diese Art in mehr als der Hälfte der Probeflächen (29 von 59) als Brutvogel nachgewiesen werden. Der Star nutzt vor allem die durch Astabbrüche entstandenen Baumhöhlen (siehe Abbildung 113). Es ist davon auszugehen, dass das Höhlenangebot der Obstwiesen in Verbindung mit dem (auch in der Umgebung vorhandenen Grünland) ausschlaggebend für die steten Vorkommen des Höhlenbrüters Star sind. In jungen bis mittelalten, häufig auch in älteren Altersklassenwäldern sind natürliche nutzbare Bruthöhlen meist selten.

Abbildung 113: Baumhöhlen sind vor allem für Höhlenbrüter von Bedeutung

Feldsperling: Feldsperlinge besiedeln vorwiegend gehölzreiche Landschaften mit Hecken oder Gebüsch, Waldränder oder Streuobstwiesen. Sie nutzen in den Probeflächen Nistkästen als auch Höhlen in Streuobstbäumen. Die Art ist weitgehend über ganz Baden-Württemberg verbreitet und gilt für Streuobstbestände im Bodenseekreis als Leitart (RÖSLER 2007). 2000/02 konnten 8.308 Brutpaare nachgewiesen werden. Der Bestand zwischen 1980 und 2000/02 wurde als stabil eingestuft (BAUER & HEINE 2005). Der Feldsperling wurde im Untersuchungsjahr 2018 auf 25 von 59 Probeflächen nachgewiesen.

Sowohl der Star als auch der Feldsperling sind sehr konkurrenzstarke Höhlenbewohner. Die dominanten Brutrevierdichten beider Arten könnten mit dafür verantwortlich sein, dass andere Arten (Gartenrotschwanz, Wendehals) nur selten oder gar nicht festgestellt werden konnten (vergl. Ergebnisse von Gatter 2018).



Wendehals: Der Wendehals ist in Baden-Württemberg stark gefährdet und gilt im Bodenseekreis als sehr seltene Vogelart (HEINE et. al 1999, RÖSLER 2007) und kommt an wenigen Stellen vor (z.B. Markdorf, Spetzgarter Tobel bei Hödingen, Sipplingen). Des Weiteren liegen aktuelle Beobachtungen aus dem Raum Meersburg/Immenstadt vor, wo 10 Nachweise des Wendehalses erbracht wurden (KRAMER 2019). 2000/02 wurden im Bodenseeraum 132 Brutreviere nachgewiesen (BAUER & HEINE 2005).

Er ist auf bereits vorhandenen Höhlen angewiesen, da er im Gegensatz zu seinen Spechtverwandten keine selber bauen kann. Er brütet meist in lichten trockenen Wäldern mit einer lückigen Strauchschicht, angrenzend an Obstwiesen, aber auch in Gärten. Voraussetzung hierfür ist ein ausreichendes Angebot an Wiesenameisen, die er vor allem in einer lückigen und kurzrasigen Vegetationsdecke findet. Vom Wendehals existiert lediglich eine einzelne Beobachtung eines rufenden Tieres am 19.04.2018 angrenzend an einer Probefläche (Markdorf). Weitere Beobachtungen an den Untersuchungsflächen blieben aus. Der Grund für die fehlende Präsenz in den untersuchten Obstwiesen dürfte neben dem allgemeinen starken Rückgang der Art vor allem in der Wüchsigkeit des Unterwuchses zu suchen sein. Wiesenameisen kommen nur in magerem, lückigen Grünland häufig vor, derartige Vegetationsbestände wurden aber in den untersuchten Beständen kaum vorgefunden.

Neuntöter: Der Neuntöter kommt in Baden-Württemberg mit einem Bestand von 10.000-12.000 Brutpaaren vor (Quelle: https://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/Dokumente/Themen/Streuobst/streuobst_endfassung_brosch_lifvogelschutz.pdf). Im Bodenseeraum wurden im Jahr 2000/02 448 Brutreviere festgestellt (Bauer & Heine 2005). Der Neuntöter ist ein Hecken -/ Gebüschbrüter und benötigt artenreiches mageres Grünland mit einem reichen Insektenangebot. In Streuobstwiesen findet man Neuntöter dort, wo eine Beweidung stattfindet und der Neuntöter seine Beute in dem kurzrasigen Grünland leicht erbeuten kann und wenn sich in unmittelbarer Nähe zur Streuobstfläche Hecken/Gebüsche als Neststandorte befinden.

Im Projektgebiet wurden mehrere Paare angrenzend an Streuobstwiesen festgestellt. Er bevorzugt Bereiche, wo Hecken und Gehölze in die Landschaft eingegliedert sind. Er nutzte mehrfach Äste von Streuobstbäumen als Sitzwarte.

Gartenrotschwanz: Der Gartenrotschwanz ist neben dem Wendehals eine der typischen Vogelarten in Obstwiesen und kommt vor allem in großflächigen Streuobstgebieten vor. In Baden-Württemberg sind dies vor allem die Landesteile Albvorland, Stromberg, mittlerer Neckar, Schönbuchrand, Ortenau und Markgräflerland. Am Bodensee sind aktuell Vorkommen in der Hegau-Region (Interreg-IV-Projekt Nr. 113⁵) und im Raum Meersburg/Immenstaadt (KRAMER 2019) bekannt. Der Bestand des Gartenrotschwanzes hat in weiten Teilen des Bodenseegebietes stark abgenommen. 2000/02 betrug dieser noch 358 Brutpaare, 1990 waren es noch 358 Revierpaare (BAUER & HEINE 2005). Als Höhlenbrüter ist er auf alte, höhlenreiche Baumbestände angewiesen. Künstliche Nisthilfen werden regelmäßig angenommen. Der Gartenrotschwanz wurde während den Erfassungen an zwei Probeflächen gehört. Aufgrund der einmaligen Beobachtung auf einer dieser Probefläche ist nicht von einem Revier, sondern von einem Nahrungsgast oder Durchzügler auszugehen. Auf der anderen

⁵ https://www.radolfzell.de/bausteine.net/f/10898/ENDVERSION_Schlussbericht_pdf_Version_Web.pdf?fd=2



Probefläche konnte hingegen die Art an zwei Begehungen erfasst werden. Wie beim Wendehals könnte auch beim Gartenrotschwanz die intensive Unternutzung der Obstwiesen ein Grund für dessen geringe Präsenz sein. Außerdem kann sich auch das fehlende Höhlenangebot (für die spät zurückkehrende Zugvogelart sind häufig die vorhandene Höhlen durch Meisen, Feldsperlinge und Stare bereits besetzt) negativ auswirken. Um die negativen Auswirkungen der Besetzung von Nistkästen durch konkurrenzstarke Arten zu vermeiden, kann man die Kästen auch später aufhängen bzw. bis zur Ankunft von Gartenrotschwanz und Wendehals aus dem Winterquartier die Einflugöffnung verschließen. Mit entsprechenden Maßnahmen wurden in Baden-Württemberg bereits gute Erfahrungen für den Schutz des Halsbandschnäppers gemacht (GATTER 2007).

Grauspecht: Der Grauspecht brütet vor allem in alt- und totholzreichen Laub- oder Mischwäldern in Auwäldern und in großen Parks. Im Bodenseeraum wurden 2000/02 316 Brutpaare nachgewiesen (BAUER & HEINE 2005). Wie der Wendehals ernährt er sich vor allem von Ameisen. Über die Bedeutung von Streuobstwiesen für diese Art ist wenig bekannt (RP Stuttgart 2010).

Die Universität Hohenheim untersuchte die Struktur und Biodiversität von Streuobstwiesen, mit besonderem Augenmerk auf Wiesenameisen als Nahrungsgrundlage für Wendehals und Grauspecht. „Für die Nahrungsverfügbarkeit spielen [...] vor allem Grenzlinien, Saum- und Kleinstrukturen sowie jüngere Brachen oder kurzrasige Bestände eine bedeutende Rolle, da diese durch ihre meist lückige Vegetation hohe Ameisenbestände und Nestdichten aufweisen, die darüber hinaus vergleichbar leicht erreichbar sind. Daneben scheint auch ein strukturreiches Mosaik aus verschiedenen Grünlandbeständen, altholzreichen Wäldern (insb. Grauspecht) und alten, höhenreichen Obstbaumbeständen für das Auftreten beider Arten ausschlaggebend zu sein (Quelle: <https://www.uni-hohenheim.de/organisation/projekt/struktur-und-biodiversitaet-von-streuobstobstwiesen-8211wiesenameisen-als-nahrungsgrundlage-fuer-wendehals-jynx-torquilla-und-grauspecht-picus-canus>).

Der Grauspecht wurde an mehreren Stellen in der Nähe der Untersuchungsflächen rufend erfasst. Hier handelte es sich aber in allen Fällen um Nahrungsgäste, die wahrscheinlich in den angrenzenden Waldgebieten brüten. Wie für den Grünspecht ist die Waldanbindung förderlich für diese Art.

Grünspecht: Der Grünspecht wurde auf einer Untersuchungsfläche als Revier festgestellt. Auf 12 weiteren Flächen wurde er als Nahrungsgast (Revier) kartiert. Die Art hat wie der Grauspecht einen großen Raumanspruch und ähnelt diesem auch hinsichtlich seiner Lebensraumansprüche. Der Grünspecht bevorzugt lediglich offenes Land und ist daher häufiger in Streuobstbeständen zu finden.

Fehlende Arten (Halsbandschnäpper, Steinkauz, Wiedehopf): Zu den fehlenden typischen Vogelarten der Streuobstwiesen gehören der Halsbandschnäpper und der Steinkauz. Mehr als die Hälfte der bundesweit geschätzten Halsbandschnäpper-Paare brüten in Baden-Württemberg (MLR 2014). Er besiedelt vor allem Streuobstwiesen sowie lichte Laub- und Mischwälder, vereinzelt auch Parks, Friedhöfe und Gärten. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen im Bereich des Vorlandes der mittleren schwäbischen Alb, dem Stromberg sowie Remstal und Wieslauftal. Im Bodenseeraum wurde er bisher als unregelmäßiger Durchzügler nachgewiesen. Der Halsbandschnäpper hat im Bodenseeraum eine natürliche Verbreitungslücke und ist daher nicht als Zielart geeignet.



Derzeit brüten ca. 400 Steinkauz-Paare in Baden-Württemberg (Quelle: Leitbildbroschüre "Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co.?", S. 24). Er kommt fast ausschließlich in Streuobstwiesen vor. Vor allem ein ausreichendes Höhlenangebot ist ein wichtiger Habitatfaktor, da er nicht nur eine Höhle zum Brüten benötigt. Er meidet, aufgrund der interspezifischen Konkurrenz mit dem Waldkauz und der Gefährdung durch die Prädatoren Waldkauz, Habicht und Sperber, die Nähe zum Wald. Vorkommen aus dem Bodenseekreis sind aus dem Raum nördlich Friedrichshafens bekannt (HEINE et al. 1999). Dieser lag im Jahr 1998 bei nur noch 4 Revieren. Mittlerweile ist der Steinkauzbestand am Bodensee erloschen. Der Zusammenbruch der Steinkauzpopulation wird auf „Intensivbewirtschaftung und Pestizideinsatz sowie Zersiedelung zusammenhängender Lebensräume und ihre Zerschneidung durch Straßen“ zurückgeführt (HÖLZINGER zit. in HEUSCHEN & KNÖTZSCH 1999). Vermutlich war die Population in Friedrichshafen auch zu klein und zu isoliert. Möglicherweise spielten auch Prädation durch Marder, Habicht und Sperber eine Rolle.

Wiedehopf: Der Wiedehopf wurde 2016 in einer Obstwiese bei Möggingen als Brutvogel nachgewiesen. Auch bei Hödingen wurden mehrfach (2016, 2017) rufende Wiedehopfe verhört. Es ist nicht auszuschließen, dass im Zuge des Klimawandels diese wärmeliebende Art den Bodenseekreis als Bruthabitat erobert. Mit künstlichen Nisthilfen kann die Art gefördert werden.

7.2.1.2 Bewertung der Untersuchungsflächen als Lebensraum für Vögel

Alle untersuchten Probeflächen wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Vogelwelt bewertet. Um die Flächen zu vergleichen, wurden die Revierzahlen durch die Flächengröße geteilt, somit werden Brutreviere/ha miteinander verglichen. Zusätzlich wurden weitere Informationen (Anzahl Nahrungsgäste, Anzahl Reviere, Anzahl Leitarten/Reviere) berücksichtigt. Weitere Faktoren (z.B. Waldanbindung, Leitarten Nahrungsgast, Störung und Flächengröße) sind für eine eventuelle Ab- (-) bzw. Aufwertung (+) hinzugezogen.

Tabelle 7: Bewertungsmatrix Vögel (Gutachterliche Einschätzung)

	geringe Bedeutung	mittlere Bedeutung	hohe Bedeutung
Anzahl Reviere/ha	0-2	3-10	>11
Anzahl Arten/ha	0-2	3-10	>11
Anzahl Nahrungsgäste	0-10	11-20	>20
Anzahl Leitarten ⁶ /ha	0	1-2	>3
Anzahl Leitarten Reviere/ha	0-1	2-4	>5

Demnach wurde keine Fläche mit einer hohen Bedeutung eingestuft. 42 Flächen haben eine mittlere Bedeutung, 17 eine geringe. Wird die Auf- und Abwertung hinzugenommen, werden 11 Flächen mit einer geringen Bedeutung eingestuft. Fünf weitere Flächen haben aufgrund verschiedener Faktoren (z.B. Waldanbindung, Größe) eine Aufwertung erhalten. 26 Untersuchungsflächen

⁶ Leitarten: Wendehals, Neuntöter, Steinkauz, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grünspecht, Halsbandschnäpper, Mittelspecht, Star, Feldsperling (RÖSLER 2007). Arten die ursprünglich für Streuobstbestände typisch waren, die jedoch heute am Bodensee als erloschen gelten werden nicht berücksichtigt. Hierzu gehören die Arten Steinkauz, Wiedehopf und Rotkopfwürger.



wurden einer mittleren Bedeutung zugeordnet. Drei Flächen haben aufgrund einer geringen Größe eine Abwertung bekommen. 14 Flächen wurden aufgewertet und zeigen Anzeichen einer hohen Bewertung. In Abbildung 109 und 110 werden die Ergebnisse der Bewertung differenziert in nicht geförderte und geförderte Probeflächen dargestellt. Aufgrund der geringen Anzahl der Probeflächen nicht geförderter Bestände können keine vergleichenden generellen Aussagen dazu getroffen werden.

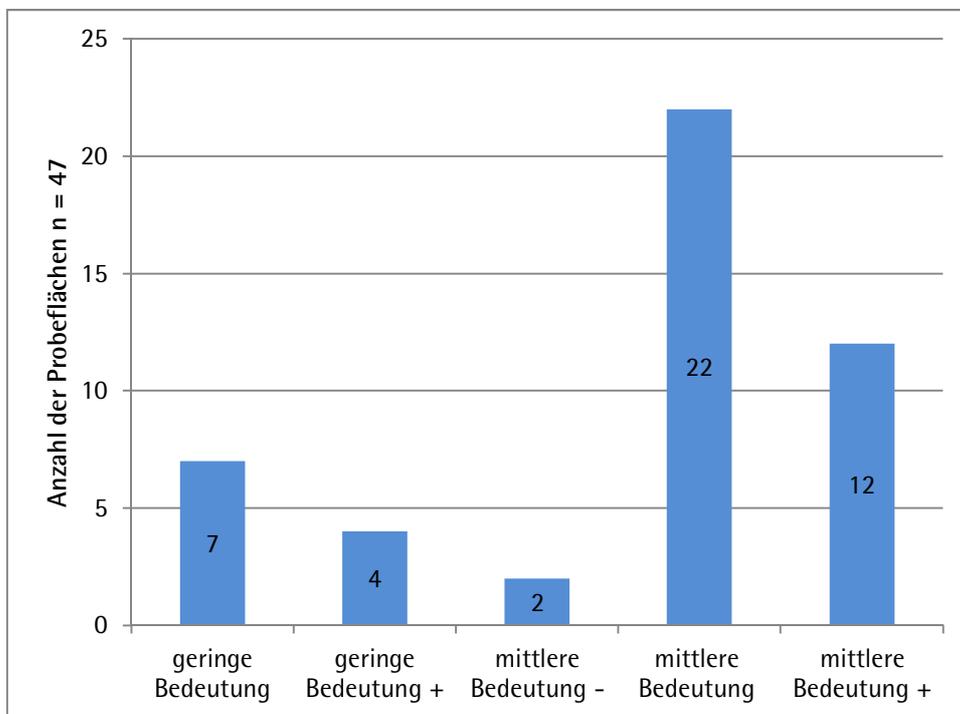


Abbildung 114: Bedeutung der Probeflächen (geförderte Bestände) als Lebensraum für Vögel mit Angabe der Anzahl der Flächen. Vergl. hierzu auch Kapitel 7.3.2.

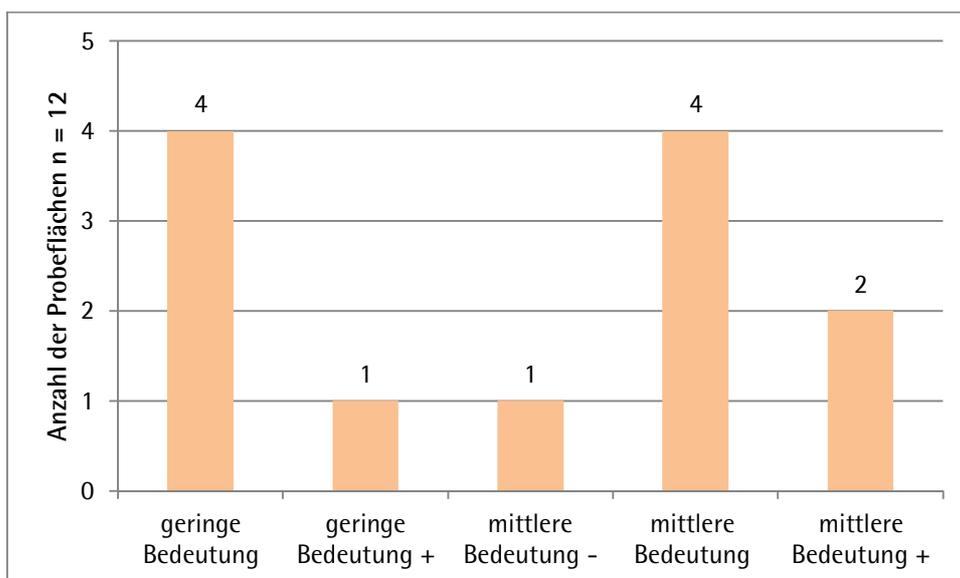


Abbildung 115: Bewertung der Probeflächen (nicht geförderte Bestände) hinsichtlich einer geringen, mittleren oder hohen Bedeutung. Vergl. hierzu auch Kapitel 7.3.2.



7.2.1.3 Fazit Ergebnisse Artengruppe Vögel

Die Ergebnisse der Brutvogelerfassungen zeigen, dass die im Bodenseekreis vorkommenden Streuobstwiesen für einige Vogelarten bedeutsame Brut- und Nahrungshabitate darstellen. Star und Feldsperling haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Bodenseeraum in den Obstwiesen und großen Gärten. Für diese beiden Arten stellen Streuobstwiesen sehr bedeutsame Habitate dar. Der Vergleich zu früheren Erfassungen in Streuobstwiesen im Bodenseekreis machen allerdings deutlich, dass die Bestände vieler Arten rückläufig sind. Der Steinkauz ist im Bodenseeraum ausgestorben, Wendehals und Gartenrotschwanz sind nur noch in wenigen Gebieten präsent. Auch Star und Feldsperling wurden in früheren Untersuchungen in größerer Abundanz festgestellt. WERNER et al. (2015) fanden heraus, dass gerade die ubiquitären Arten im Bestand am Bodensee abnehmen. Insgesamt resultiert am Bodensee ein deutlicher Individuenschwund pro Flächeneinheit. Die Bestände aller genannten Arten sind auch landesweit rückläufig. Gründe für den großflächigen Individuenschwund am Bodensee sind u.a. „in der anhaltenden Intensivierung der Landwirtschaft (einschließlich der Änderungen in Zeitpunkt und Zielarten des Anbaus), in der zunehmenden Eutrophierung, im Flächenschwund durch Bebauungen, in der extrem hohen Bevölkerungsdichte (> 500 Einwohner pro km², zuzüglich > 15 Mio. Touristen pro Jahr) mit entsprechend großem Erholungsdruck auf die Landschaft, in den Änderungen der Waldnutzung, im massiven Verlust an Insekten, in der Absenkung des Grundwassers sowie in den Veränderungen der Klimabedingungen“ zu suchen (WERNER et al. 2015). Gründe für den Rückgang in den Obstwiesen des Bodenseekreises könnten in der Wüchsigkeit und in der Artenarmut des Unterwuchses (vgl. Ergebnisse der Vegetationskartierungen in Kapitel 7.2.3 und Auskunft zur Grünlandnutzung in den Telefoninterviews in Kapitel 7.3.2) und des mangelnden Höhlenangebotes zu suchen sein. Möglicherweise spielt auch der Einsatz von Pestiziden in angrenzenden Obstanlagen eine Rolle.

Das Ergebnis der Detailkartierung entspricht im Wesentlichen den Erwartungen und den allgemeinen Trends, die in zitiertem Literatur (in den Unterkapiteln zu 7.2.1) publiziert sind. So zeigt die Arten-Areal-Kurve aus den im Rahmen der Evaluierung untersuchten Beständen in Abbildung 111: Die Arten-Areal-Kurve zeigt die Bedeutung größerer Streuobstwiesen im Vergleich zu kleineren Beständen. Daten: Detailkartierung 2018. Quelle: 365 ° freiraum + umwelt eine höhere Artenausstattung mit zunehmender Größe der Streuobstbestände. Unter Einbeziehung der Umgebung wurde bei Flächen im Osten des Landkreises festgestellt, dass isoliert liegende und von Intensivobstanlagen oder Hopfengärten umgebende Streuobstbestände eine geringe Arten- und Individuenzahl aufweisen, trotz Flächengröße. Der Unterwuchs dieser Flächen ist zudem artenarm und wüchsig. Es ist davon auszugehen, dass den Tieren in diesen Flächen und deren Umgebung zu wenig Nahrung zur Verfügung steht.

Ein Zusammenhang zwischen der Ausprägung des Grünlands (Artenreichtum) und der Bedeutung für Vögel konnte nicht festgestellt werden. So ist das Grünland fast ausnahmslos von artenarmer Ausprägung (siehe Kapitel 7.2.3) aber der Bestand an Vögeln ist von mittlerer bis geringer Bedeutung.

Eine Korrelation der Altersstruktur, Größe der Bestände oder Baumdichte mit der Bedeutung als Lebensraum für Vögel konnte ebenfalls nicht festgestellt werden. So sind z.B. die Flächen bei Hefigkofen alle drei von unterschiedlicher Ausprägung, aber dennoch gleich bedeutsam als Lebensraum für Vögel. Die kartierten Flächen dort haben einen dichten Baumbestand, variieren aber in Altersdurchmischung, Strukturvielfalt bezüglich Höhlen und Totholz und in der Größe. Eine Fläche bei



Langnau und eine bei Mühlhofen hingegen weisen einen nur sehr lückigen Baumbestand auf und sind von gleicher Bedeutung für Vögel wie die geschlossenen Bestände bei Hefigkofen. Kleine kartierte Bestände (< 0,5 ha) sind teilweise von gleicher Wertigkeit wie große Bestände von 1 und mehr ha.

Der Bestand an Vögeln ist, vergleichbar mit der Artengruppe der Fledermäuse, neben der Struktur in der Streuobstwiese stark durch die Umgebung geprägt.

Deutliche Unterschiede in der Bedeutung der Streuobstwiesen als Lebensraum für Vögel zwischen geförderten und nicht geförderten Beständen sind nicht erkennbar, aber auch aus der zu Anfang von Kapitel 7.2 genannten Gründen nicht sinnvoll herzuleiten.

Maßnahmen zur Förderung der wertgebenden Vogelarten der Streuobstwiesen sind u.a.

- die Ausmagerung des Unterwuchses damit die Tiere am Boden nach Nahrung suchen können,
- Beibehaltung der Bewirtschaftung ((Mulch)Mahd 2-3schurig oder Beweidung, erste Mahd im Mai)⁷,
- eine möglichst kleinparzellierte Nutzung,
- der Erhalt von Höhlenbäumen,
- ggf. das Anbringen künstlicher Nistkästen,
- der Erhalt oder die Förderung zusammenhängender großer Streuobstbestände,
- die Förderung von artenreichen blütenbunten Wiesen, um das Nahrungsangebot für Vögel zu erhöhen.

Eine ausführliche Beschreibung von Maßnahmen findet sich in Kapitel 9.1.2.2.

7.2.2 Fledermäuse

7.2.2.1 Bestand Artengruppe Fledermäuse

Streuobstwiesen sind für Fledermäuse ein hochdiverser Lebensraum. Von besonderer Bedeutung sind Baumhöhlen und – spalten in alten Obstbäumen (Quartierraum). Auch als Nahrungsquelle (Nahrungsraum) vor allem im Spätsommer (August, September), während sich z.B. in Waldhabitate die Insektdichte zu dieser Zeit verringert, sind Streuobstwiesen von essentieller Bedeutung.

Auf 52 Untersuchungsflächen konnten insgesamt 7 Fledermausarten/Artgruppen nachgewiesen werden. Hierzu zählen die Arten Zwergfledermaus und Mückenfledermaus sowie die Artgruppen Weißbrandfledermaus/Rauhautfledermaus, Langohrfledermäuse, Abendsegler und Breitflügel-Fledermäuse/Zweifarb-Fledermäuse (vergl. Tabelle 8).

⁷ Die meisten Probeflächen, die eine hohe Anzahl an Revieren/ha und Arten/ha aufweisen werden gemulcht, zum Teil beweidet und gemäht. Zeitpunkt Mahd/Mulchen: Ende April bis Mitte Juni. 1-2 Mahd, zwei Flächen 4 mal und mehr (Ergebnis der Grünlandkartierung und den Konkretisierungen aus den Telefoninterviews).



Tabelle 8: Nachgewiesene Arten/Artgruppen Fledermäuse auf 52 Untersuchungsflächen

Art/Gattung Wissenschaftlicher Name	Art/Gattung Deutscher Name
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus
Pipistrellus kuhli / nathusii	Weißbrandfledermaus/Rauhautfledermaus
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus
Plecotus spec.	Langohrfledermäuse spec.
Nyctalus spec.	Abendsegler spec.
Nyctalus leisleri (Verdacht)	Kleiner Abendsegler
Eptesicus / Vespertilio	Breitflügel-Fledermäuse/Zweifarb-Fledermäuse
Vespertilio murinus (Verdacht)	Zweifarb-Fledermaus
Eptesicus nilssonii (Verdacht)	Nordfledermaus
Eptesicus serotinus (Verdacht)	Breitflügel-Fledermaus
Myotis spec.	Mausohren
Myotis daubentoni (Verdacht)	Wasserfledermaus
Myotis nattereri (Verdacht)	Fransenfledermaus
Myotis brandti (Verdacht)	Große Bartfledermaus
Myotis mystacinus (Verdacht)	Kleine Bartfledermaus

Die am häufigsten nachgewiesenen Arten waren Zwergfledermaus und die Artgruppe der Mausohren. Sie wurden auf jeder Untersuchungsfläche nachgewiesen. Die Artgruppe der Weißbrandfledermaus/Rauhautfledermaus kam auf 51 von 52 Flächen vor. Deutlich seltener, aber auf mehr als der Hälfte der Flächen war die Mückenfledermaus vertreten. Sie wurde auf 27 Flächen erfasst. Die Mückenfledermaus ist in Seenähe sehr häufig, im Hinterland deutlich schwächer vertreten.

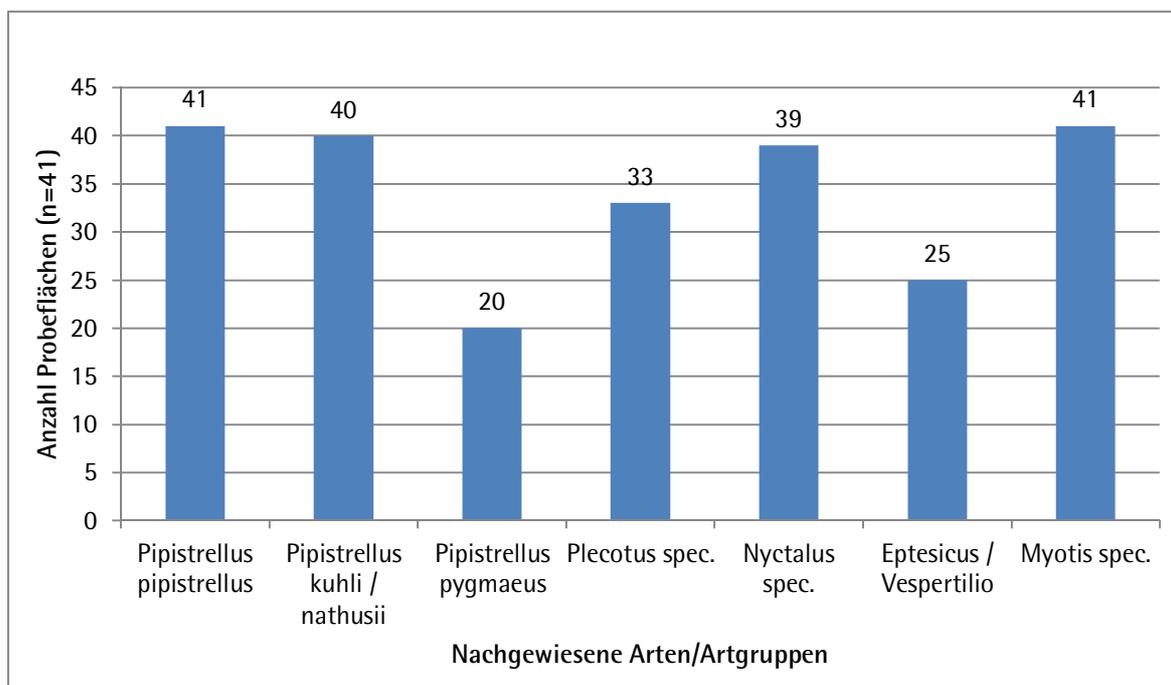


Abbildung 116: Anzahl der Probeflächen (geförderte Bestände), in denen die einzelnen Fledermausarten nachgewiesen wurden.

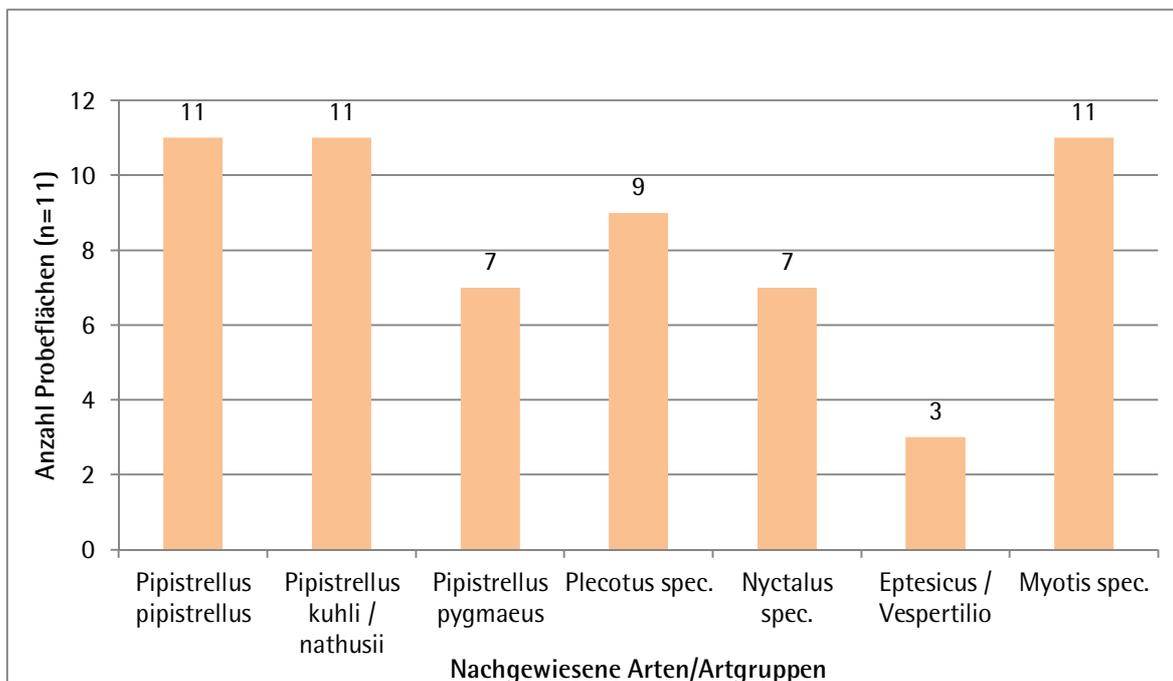


Abbildung 117: Anzahl der Probeflächen (ungeförderte Bestände), in denen die einzelnen Fledermausarten nachgewiesen wurden.

Im Folgenden werden die Arten/Artgruppen und ihr Vorkommen auf den Untersuchungsflächen beschrieben:

Rauhautfledermaus (*P. nathusii*) und Weißrandfledermaus (*P. kuhli*): Die Rufe dieser beiden Arten können so weit überlappen, dass eine sichere Bestimmung nur nach Lautaufnahmen nicht möglich ist. Beide Arten kommen im Bodenseegebiet vor und sind teilweise häufig. Typisch für die Weißrandfledermaus ist Siedlungsnähe, typisch für die Rauhautfledermaus ist ein zahlenmäßig starkes Auftreten im Herbst und Frühjahr, während es im Sommer deutlich weniger Nachweise gibt. Die Artgruppe konnte auf fast allen Flächen nachgewiesen werden.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Kleiner Abendsegler (*N. leisleri*): Diese beiden Arten rufen zwar auf verschiedenen Hauptfrequenzen, jedoch ist die Überlappung der Ruf-Charakteristika und damit die Gefahr einer Fehlbestimmung hoch. Der Große Abendsegler ist vor allem im Spätsommer, Herbst und Frühjahr im Bodenseeraum häufig anzutreffen, während vom Kleinen Abendsegler nur wenige Nachweise vorliegen. Die Art scheint aber ganzjährig anwesend zu sein. Auf acht Untersuchungsflächen gab es Verdachtsfälle vom Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*). Die Art ist eine FFH Anhang IV Art und eine typische Waldfledermaus, welche überwiegend alte Laubwald- und Laubmischwaldbestände bevorzugt.

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) und Braunes Langohr (*P. auritus*) lassen sich anhand der Rufe nicht unterscheiden und kommen beide im Bodenseeraum vor. Das häufigere Braune Langohr ist auch die Art, die stärker in Streuobstwiesen oder Wäldern zu erwarten ist, während das Graue Langohr eine deutlichere Bindung an Siedlungen zeigt. Die Artgruppe der Langohrfledermäuse wurde auf 42 von 52 Flächen nachgewiesen.

Die Arten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und Nordfledermaus (*Eptesicus serotinus*) sind, vermutlich der Häufigkeit nach absteigend in der



genannten Reihenfolge, am Bodenseeraum vorkommend. Ihre Rufcharakteristika können ebenfalls weit überlappen und eine Artbestimmung erscheint ohne zugehörige Sichtbeobachtung hier nicht ausreichend seriös. Daher werden die Vertreter ebenfalls im Ergebnis zusammengefasst. Auf sieben Untersuchungsflächen konnten Aufnahmen (Verdachtsfälle) von der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) gemacht werden. Die Art bezieht Spaltenquartiere hauptsächlich an und in Häusern.

Es gab einen Verdachtsfall von der Breitflügelgedermaus (*Eptesicus serotinus*) auf einer Fläche in Tüfingen. Diese Art bevorzugt offene sowie durch Gehölzbestände gegliederte, halboffene Landschaften als Jagdgebiete. Sie gehört zu den Gebäudefledermäusen.

Auch für Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) liegt ein Verdacht vor. Dieser stammt von einer Untersuchungsfläche südlich Neukirch. Die Aufnahmen stammen von Ende September. In Deutschland zählt die Art zu den seltenen Fledermausarten. Die bevorzugten Lebensräume der Nordfledermaus sind waldreiche, mit verschiedenen Freiflächen wie Lichtungen, Forstschnitten oder Gewässern durchsetzte Gebiete.

Innerhalb der Artengruppe der Mausohren (*Myotis*) konnten vier unterschiedliche Arten festgestellt werden. Es handelt sich allerdings um Verdachtsfälle, da in der Regel nur nach Lutaufnahmen eine Bestimmung auf Artniveau nicht sichergestellt ist. Folgende Mausohr-Arten konnten bestimmt werden: Wasserfledermaus (*M. daubentoni*), Große Bartfledermaus (*M. brandti*), Kleine Bartfledermaus (*M. mystacinus*) und Fransenfledermaus (*M. nattereri*). Alle diese Arten kommen im Bodenseeraum vor und nutzen (unter anderem) bekanntermaßen auch Streuobstgebiete. Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) wurde auf 5 Untersuchungsflächen festgestellt. Die Art ist an Stillgewässern oder langsam fließenden Flüssen und Bächen gebunden und wurde dementsprechend in der Nähe von solchen Strukturen gefunden. Sie konnte auf den Flächen in Laufenen, Tüfingen, Untersiggingen und in Unterlottenweiler erfasst werden. Interessant ist der Nachweis auf der Untersuchungsfläche in Westen, da keine Gewässer in unmittelbarer Nähe vorzufinden sind. Auf 5 Untersuchungsflächen konnte die Fransenfledermaus (*M. nattereri*) erfasst werden. Die Verdachtsfälle berufen sich auf 426 Rufsequenzen, wobei eine Fläche in Laufenen mit 271 Verdachtsfällen die höchsten Werte aufwies. Die Große Bartfledermaus (*M. brandti*) wurde auf zwei Streuobstwiesen in Hefigkofen festgestellt. Die Verdachtsfälle berufen sich auf 624 Rufsequenzen und 144 Rufsequenzen. Die Art bevorzugt gewässerreiche Mischwälder als Lebensraum. Ein Verdachtsfall von der Kleinen Bartfledermaus (*M. mystacinus*) konnte auf einer Untersuchungsfläche in Oberlottenweiler bei Oberailingen aufgenommen werden. Dabei wurden 193 Rufsequenzen dieser Art (Verdacht) festgestellt. Die Art ist sehr anpassungsfähig und besiedelt vor allem kleinräumig gegliederte Kulturlandschaften, Wälder und Siedlungsbereiche. Weitere Vorkommen sind aus dem Raum Immenstadt/Meersburg (z.B. Stehlinsweiher und Ittendorf) bekannt (KRAMER 2019). Die Art scheint am Bodensee aufgrund dem Verlust geeigneter Quartiere und naturnahen Jagdlebensräumen im Bestand rückläufig zu sein (KRAMER 2019).

Die Ergebnisse der Fledermausaktivitäten sind in **Anhang VI** tabellarisch zusammengefasst. Die Spalten „Auswertbare Anzahl Sequenzen“ und „Auswertbare Anzahl Rufe“ geben dabei ein direktes Maß der Fledermausaktivität im Umfeld des Fledermausdetektors. Da allerdings nicht zwischen Individuen unterschieden werden kann, sagt dieses Maß nichts darüber aus, ob wenige Fledermäuse sehr intensiv oder viele Fledermäuse jeweils kürzere Zeit anwesend waren. Unter Bezugnahme auf die Expositionszeit des Detektors ergeben diese beiden Werte ein Maß für die generelle Nutzungs-



intensität durch Fledermäuse. Die Rufanzahl ist allerdings nicht nur von der Länge der einzelnen Sequenzen (also der Zeitspanne, in der sich die Fledermaus im Aufnahmeradius befand), sondern auch von der Fledermausart bzw. deren Ruflautstärke und Ruftempo abhängig. Daher wurde hier nur die Anzahl an Sequenzen pro Expositionszeit berechnet (Spalte „Bewertung nach Fledermausaktivität pro Tag“).

Die Datenauswertung ergab unterschiedlich starke Fledermausaktivitäten (vergl. Anhang VI). Der Durchschnitt der Fledermausaktivität/Tag liegt bei 66,26. 18 Untersuchungsflächen weisen dabei einen höheren Wert als den Mittelwert auf, 34 Flächen weisen einen niedrigeren Wert auf. Die Menge der Aufzeichnungen dürfte erheblich davon abhängen, ob eine Leitstruktur existiert.

Besonders hohe Fledermausaktivitäten weisen drei Flächen auf. Diese Flächen besitzen eine artenarme Vegetation, haben hinsichtlich der Artengruppe der Vögel eine mittlere Bedeutung und variieren hinsichtlich der Größe stark. Somit lässt sich kein Bezug zu anderen aufgenommenen Parameter erkennen.

Auch hinsichtlich der Artenvielfalt lässt sich kein genaues Muster erkennen. So wurden auf artenarmen Grünland in Streuobstwiesen sowohl viele (6–7) als auch eine geringe Zahl (3 Fledermausarten) gefunden. Vielmehr spielen hier weitere Faktoren (Leitstrukturen, Nutzung näheres Umfeld, Waldanbindung, Witterung) eine Rolle.

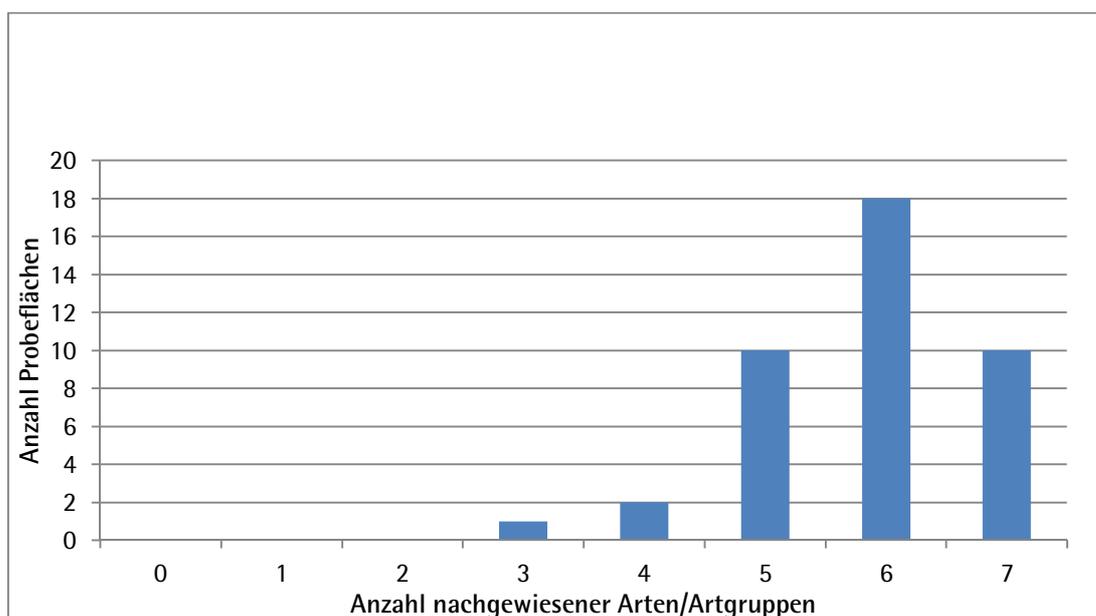


Abbildung 118: Anzahl nachgewiesener Arten/Artgruppen Fledermäuse in Bezug auf die Anzahl der Probeflächen (geförderte Bestände)

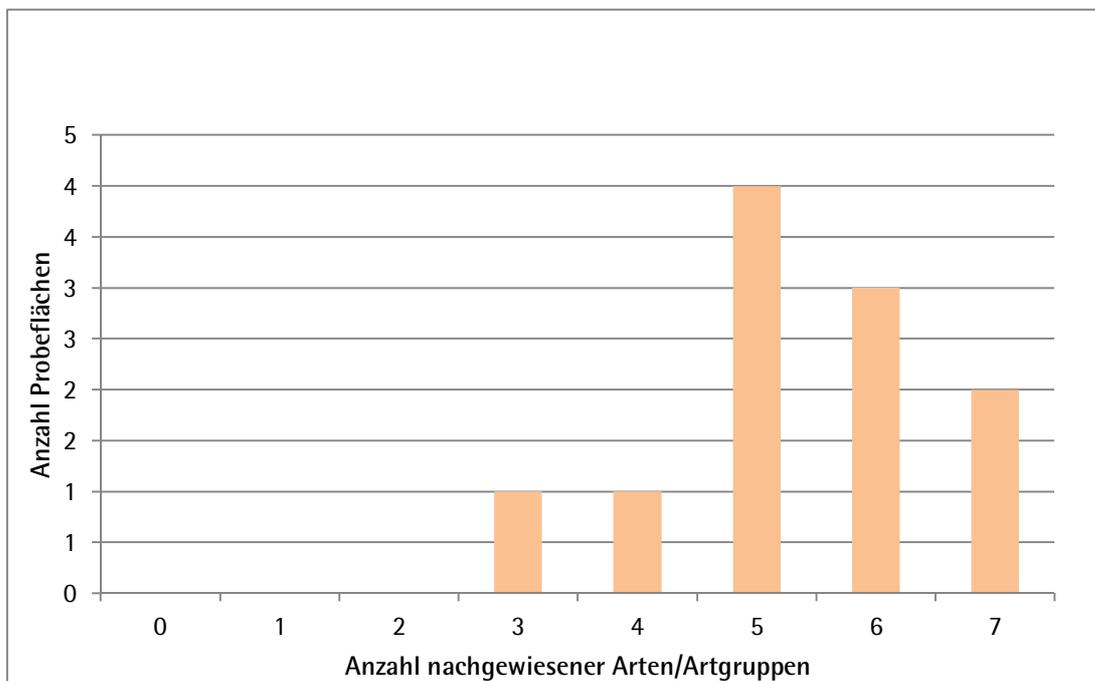


Abbildung 119: Anzahl nachgewiesener Arten/Artgruppen Fledermäuse in Bezug auf die Anzahl der Probeflächen (Ungeförderte Bestände)

Es gab keine Untersuchungsfläche auf denen keine, oder nur eine oder zwei Arten nachgewiesen wurden (vergl. Abbildung 117). Auf wenigen Flächen (2) wurden nur 3 unterschiedliche Arten/Artgruppen ermittelt. Auf einem Großteil der Probeflächen wurden 5-7 Arten nachgewiesen, wobei auf mehr als 60% der Flächen 6-7 Arten/Artgruppen festgestellt wurden.

Ähnlich hohe Artenzahlen wurden im Rahmen einer faunistischen Erfassung zum geplanten Neubau der B31 zwischen Meersburg/West und Immenstaad gefunden. So konnten in durch ähnliche Erfassungsmethodiken 8 Arten bzw. Artgruppen festgestellt werden, allerdings handelt es sich hier um einen anderen Lebensraum (Gewässer). Die häufigsten Arten der Gattungen *Pipistrellus* und *Myotis*, jeweils dominiert von der Zwergfledermaus und der Wasserfledermaus (KRAMER 2019). Insgesamt wurden mittels weiteren Erfassungen (Transektbegehungen, Netzfänge und Quartiersuche) 17 Arten gefunden.

Verteilung der Fledermausaktivitäten während der Nacht:

Für vier ausgewählte Registrierphasen in vier verschiedenen Gebieten wurden Zeit-Frequenz- und Temperatur-Aktivitäts-Grafiken erstellt, um die zeitliche Verteilung der Fledermausanwesenheiten im Laufe der Nacht genauer darzustellen.

Die **Temperatur-Aktivitäts-Diagramme** zeigen über die Registrierungszeit (x-Achse) hinweg in orange auf der linken y-Achse die Temperatur und auf der rechten Y-Achse die über 15 Minuten aufsummierte Anzahl der registrierten Aufnahmeereignisse. Hierbei werden die Ergebnisse der einzelnen Arten gemeinsam betrachtet.

Die vier **Zeit-Frequenz-Grafiken** sind wie folgt zu lesen: Jeder Punkt steht für ein Aufnahmeereignis („Durchflug“). Die roten Farbtöne stehen dabei für die Arten der Gattung *Pipistrellus* („Zwergfledermäuse“), helles Rosa bei Frequenzen unter 40 kHz für die Gattung *Plecotus* („Langohren“), die grünen Farbtöne für Arten der Gattung *Myotis* („Mausohren“) und die blauen Farbtöne für die Ar-



ten der Gattung *Nyctalus* („Abendsegler“). Die verschiedenen Arten verteilen sich aufgrund ihrer verschiedenen Ortungslaute entlang der y-Achse, auf der die Bestfrequenz (die am stärksten vertretene Frequenz im jeweiligen Aufnahmeereignis) dargestellt ist. Auf der x-Achse ist die Zeit abgetragen. Zur leichteren Lesbarkeit wurde jeweils um Mitternacht ein senkrechter Strich eingetragen. Auf der y-Achse ist die Bestfrequenz (am stärksten vertretene Frequenz). Eine hohe Punktedichte weist auf viele Flugaktivitäten ähnlicher Arten hin, niedrige Punktedichten weisen auf insgesamt geringe Fledermausaktivität hin. Es wurden ein schwach frequentiertes, zwei mittelmäßig frequentierte und ein stark frequentiertes Gebiet ausgesucht.

Durchflüge sollten gehäuft in der Zeit kurz nach dem abendlichen Ausflug oder kurz vor dem morgendlichen Einflug stattfinden. Dann kann es auf den Wegen zwischen Quartieren und Jagdgebieten zu sogenannten Flugstraßen kommen, auf denen zwar zahlreiche Durchflüge registriert würden, die aber kein Hinweis auf eine besondere Bedeutung als Jagdgebiet wären. Besonders zu Beginn der nächtlichen Flugphase (vor Mitternacht) sollte es dann zu zeitlich eng begrenzter, höherer Aktivität kommen. Umgekehrt sind Punkte, die sich in hoher Dichte über weite Teile der Nacht erstrecken, gute Indikatoren für andauernde Jagdaktivitäten.

Gebiet mit sehr niedriger Aktivität: Hier gab es im Aufzeichnungszeitraum insgesamt eine sehr niedrige Fledermausaktivität. Die Temperaturen bewegten sich um die 13-17°C, allerdings fielen sie in der dritten Nacht auf nur 9°C ab. Die Witterung war zwar ungünstig, aber nicht so schlecht, dass gar keine Fledermäuse mehr geflogen wären. Die Aufnahmeereignisse verteilen sich über die ganze Nacht mit einem Übergewicht in den zwei Stunden nach Mitternacht. Es sind keine Häufungen am Beginn oder am Ende der nächtlichen Aktivitätsphase zu erkennen, daher ist nicht von einer Nutzung speziell als Durchflugsgebiet zwischen Quartier und Jagdgebiet auszugehen. Andererseits kommt es aber auch zu keinen Verdichtungen der Punkte, so dass auch keine intensive Jagdaktivität vorliegen kann. Dies spricht dafür, dass dieses Gebiet in der Tat nur als Durchflugsgebiet (nicht aber als eigentliche Flugstraße) und evtl. als Jagdgebiet sehr weiträumig jagender Arten dient.

Zusammenfassung: Durchflugsgebiet, evtl. Jagdgebiet sehr weiträumig jagender Arten.

Bezug zur Detailkartierungen Vögel und Vegetation: das Grünland ist von artenarmer Ausprägung und wird hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Vogelwelt als gering eingestuft.

Bezug zur Strukturkartierung: die Untersuchungsfläche besitzt eine Größe von 1,26 ha, die Baumdichte liegt bei 15,7 Stk/ha. Es handelt sich um einen alten Baumbestand mit geringem Höhlenangebot, aber hohem Totholzbestand.

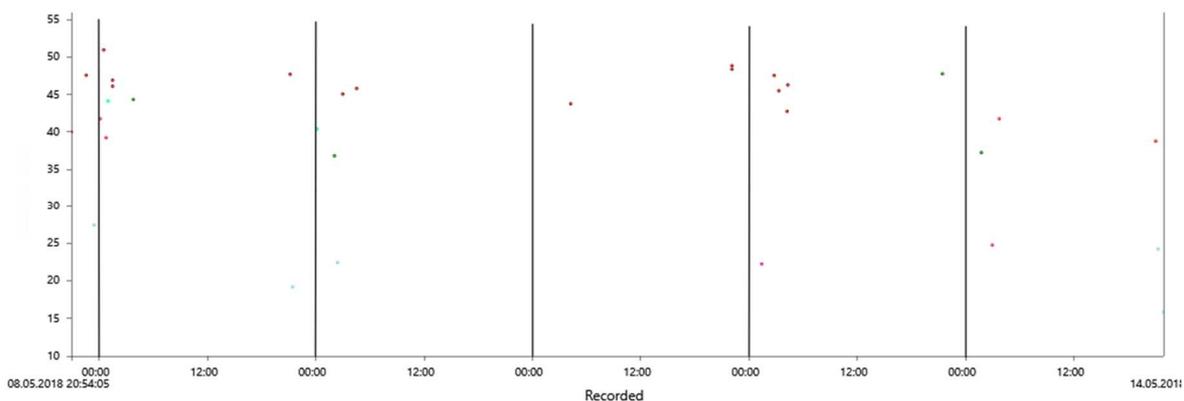


Abbildung 120: Zeit-Frequenz-Grafik zur zeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität in der Nacht (Gebiet mit sehr niedriger Aktivität)

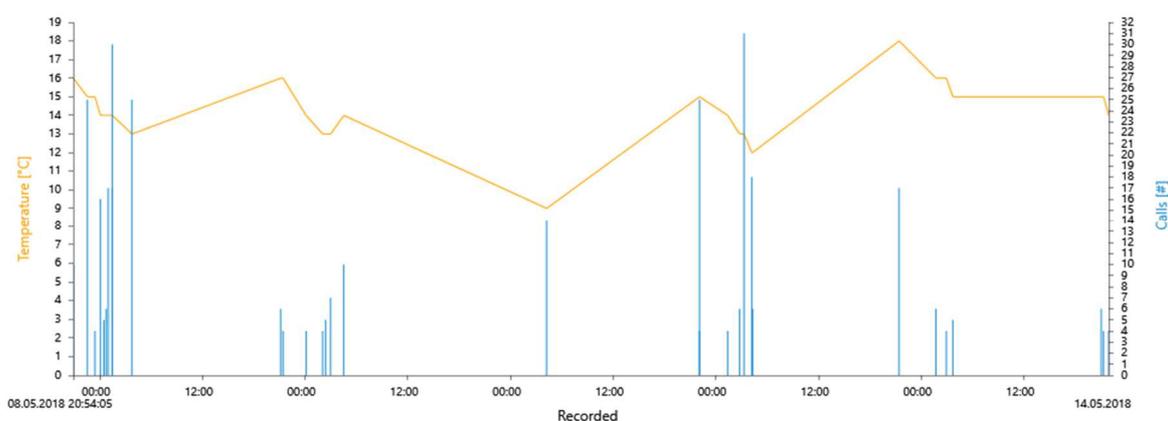


Abbildung 121: Temperatur-Aktivitäts-Diagramm zeigt den Zusammenhang von Temperatur und Fledermausaktivität (Gebiet mit sehr niedriger Aktivität)

Gebiet mit sehr hoher Aktivität: Es fällt eine insgesamt starke Frequentierung auf, wobei hier vor allem die *Myotis*-Arten dominieren. Die Nachttemperaturen sanken nie unter 20°C, die Witterungsbedingungen waren damit optimal. Aufnahmeereignisse finden vor allem in den Stunden ab Mitternacht statt und das Aktivitätsdiagramm zeigt, dass sie im Laufe der zweiten Nachthälfte sogar noch zunehmen. Es sind keine Verdichtungen kurz nach der abendlichen Ausflugszeit oder kurz vor der morgendlichen Einflugszeit erkennbar, was bedeutet, dass zumindest zum Untersuchungszeitpunkt keine Flugstraße existierte. Vielmehr liegen die Punkte zur Hauptjagdzeit der *Myotis*-Arten und sind zu zahlreich, um nur gelegentliche Durchflüge darzustellen, was daher auf eine Nutzung als Jagdgebiet schließen lässt. Auch die Langohren, die im unteren Frequenzbereich zu sehen sind, nutzen das Gebiet um Mitternacht herum. Die geringe Dichte der Punkte kann hier auch an den ziemlich leisen Ortungsrufen und damit einer geringeren Detektionswahrscheinlichkeit dieser Gattung liegen.

Zusammenfassung: Nutzung als Jagdgebiet durch *Myotis*-Arten und Langohr-Arten.

Bezug zur Detailkartierungen Vögel und Vegetation: das Grünland ist von artenarmer Ausprägung und wird hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Vogelwelt als gering eingestuft. **Bezug zur Strukturkartierung:** die Untersuchungsfläche besitzt eine Größe von 1,1 ha, die Baumdichte liegt bei 36,9 Stk/ha. Es handelt sich um einen mittelaltigen Baumbestand mit geringem Höhlenangebot und geringem Totholzbestand.

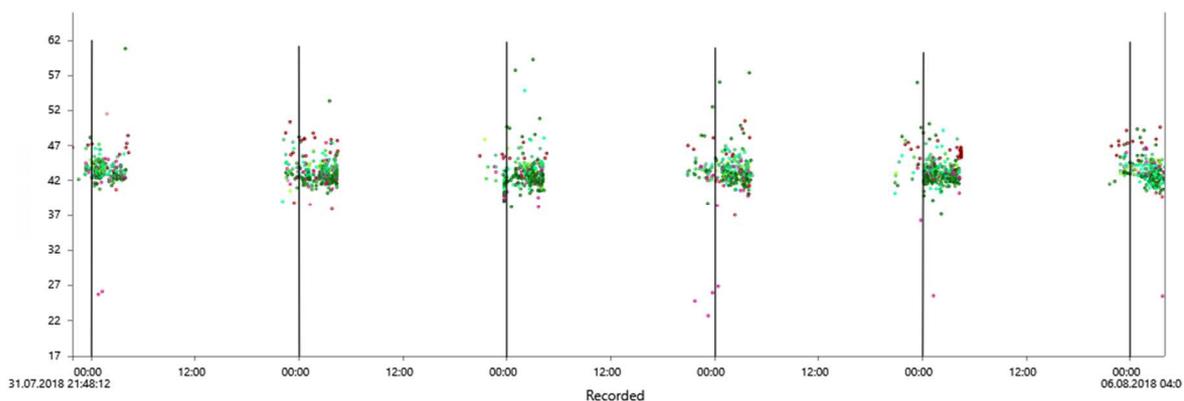


Abbildung 122: Zeit-Frequenz-Grafik zur zeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität in der Nacht (Gebiet mit sehr hoher Aktivität)

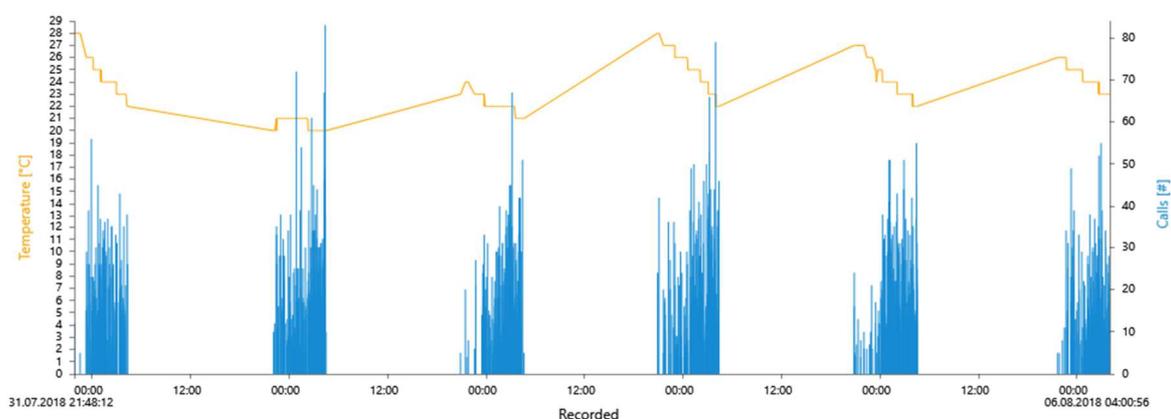


Abbildung 123: Temperatur-Aktivitäts-Diagramm zeigt (Gebiet mit sehr hoher Aktivität)

Gebiet Nr. 1 mit mittelstarker Aktivität: Mittelstarke, über die ganze Nacht verteilte Aufnahmeereignisse. Die Nachttemperaturen liegen zwischen 16 und 19°C, die Witterungsbedingungen waren daher gut. Auffällig sind zunächst die Abendsegler-Registrierungen (die blauen Punkte im unteren Frequenzbereich), die in allen vier Nächten in den frühen Morgenstunden kurz vor Ende der Nachtaktivitätsphase registriert wurden, jedoch nicht am Abend kurz nach Ausflug. Diese Registrierungen sind daher nicht als Indikator für ein nahes Quartier zu interpretieren, sondern eher für einen oder wenige Abendsegler, die auf eine gewohnheitsmäßige Flugroute gegen morgen beim Heimflug zum Quartier über das Untersuchungsgebiet kamen. Verdichtungen der Aufnahmeereignisse lassen sich allerdings unmittelbar vor dem nächtlichen Aktivitätseende auch bei den *Myotis*- und den *Pipistrellus*-Arten erkennen, das Aktivitätsdiagramm zeigt dies besonders deutlich in den ersten drei Nächten. Auch bei diesen Arten kommt es morgens also wohl zu Durchflügen durch das Gebiet, wobei auch hier kurze, letzte Jagdphasen nicht ausgeschlossen werden können. Bei den *Pipistrellus*-Arten ist mindestens in den ersten drei Nächten eine klare Übergewichtung der Durchflüge vor Mitternacht zu erkennen. Dennoch sind diese Punkte zeitlich zu gleichmäßig verteilt, um einfache Durchflüge vom Quartier zu einem Jagdgebiet zu sein und zugleich auch dicht genug, um auf Anwesenheit zur Jagd schließen zu dürfen. Die Meidung in der zweiten (2-3°kühleren) Nachthälfte kann in einer Verlagerung der nächtlichen Jagdschwerpunkte nach außerhalb liegen.

Zusammenfassung: Durchflugsgebiet von Abendsegler-, *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten, evt. Nutzung als Jagdgebiet durch *Pipistrellus*-Arten.

Bezug zur Detailkartierungen Vögel und Vegetation: das Grünland ist von artenarmer Ausprägung



und wird hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Vogelwelt als mittel eingestuft.

Bezug zur Strukturkartierung: die Untersuchungsfläche besitzt eine Größe von 0,5 ha, die Baumdichte liegt bei 118,99 Stk/ha. Es handelt sich um einen mittelaltrigen Baumbestand mit geringem Höhlenangebot und geringem Totholzbestand.

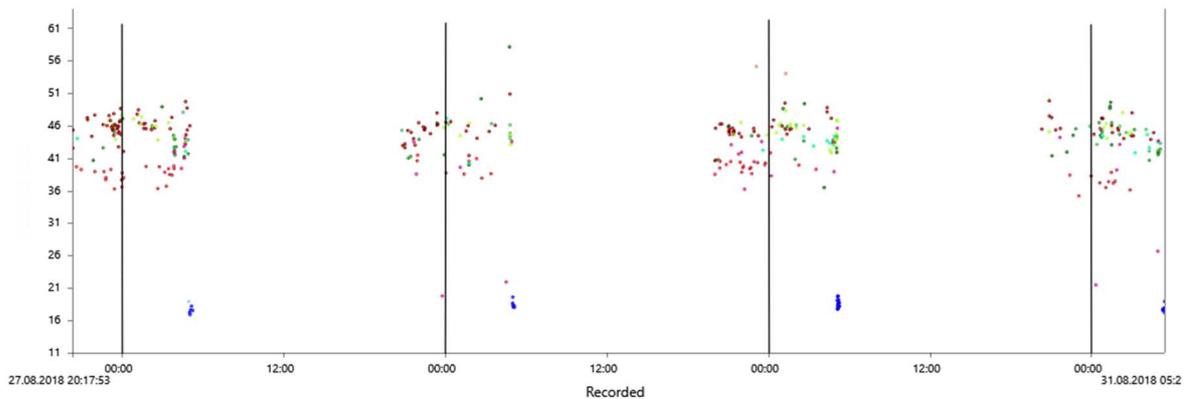


Abbildung 124: Zeit-Frequenz-Grafik zur zeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität in der Nacht (Gebiet Nr. 1 mit mittelstarker Aktivität)

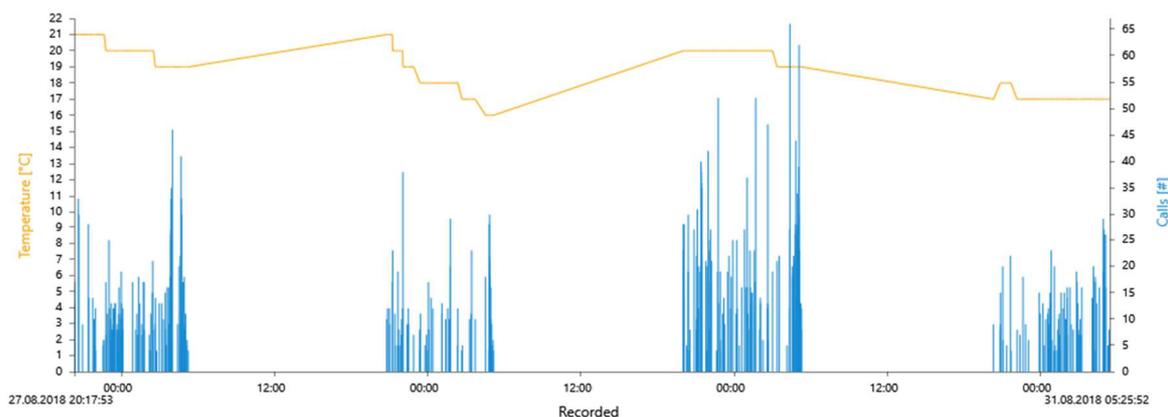


Abbildung 125: Temperatur-Aktivitäts-Diagramm zeigt (Gebiet Nr. 1 mit mittelstarker Aktivität)

Gebiet Nr. 2 mit mittelstarker Aktivität: Mittelstarke, über die ganze Nacht verteilte Aufnahmeereignisse mit besonders auffällig starkem Auftreten von Vertretern der Gattung *Myotis*. Nachttemperaturen zwischen 16 und 19°C weisen auf überwiegend günstige Witterungsbedingungen hin. Auch wenn im Frequenz-Zeit-Diagramm zumindest in den ersten beiden Nächten eine stärkere Gewichtung der Nutzung vor Mitternacht vermeintlich erkennbar ist, bestätigt das Aktivitätsdiagramm diese Vermutung nicht. Ebenso kommt es zu keinen gesteigerten Aktivitäten während der zeitlichen Randlagen. Zwar weisen einzelne Nächte einmal ganz am Anfang oder ganz am Ende der Aktivitätsphase erhöhte Aktivitätswerte auf, jedoch nicht konsistent und nie an beiden Enden der Aktivitätsphase. Im Gegensatz zum vorigen Gebiet treten die Abendsegler hier weiter über die Nacht verteilt auf und dürften daher über dem Gebiet auch jagen.

Zusammenfassung: Nutzung als Jagdgebiet durch Abendsegler-Arten.

Bezug zur Detailkartierungen Vögel und Vegetation: das Grünland ist von artenarmer Ausprägung und wird hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Vogelwelt als hoch eingestuft.

Bezug zur Strukturkartierung: die Untersuchungsfläche besitzt eine Größe von 0,5 ha, die Baumdichte liegt bei 77,18 Stk/ha. Es handelt sich um einen alten Baumbestand mit hohem Höhlenangebot



bot und hohem Totholzbestand.

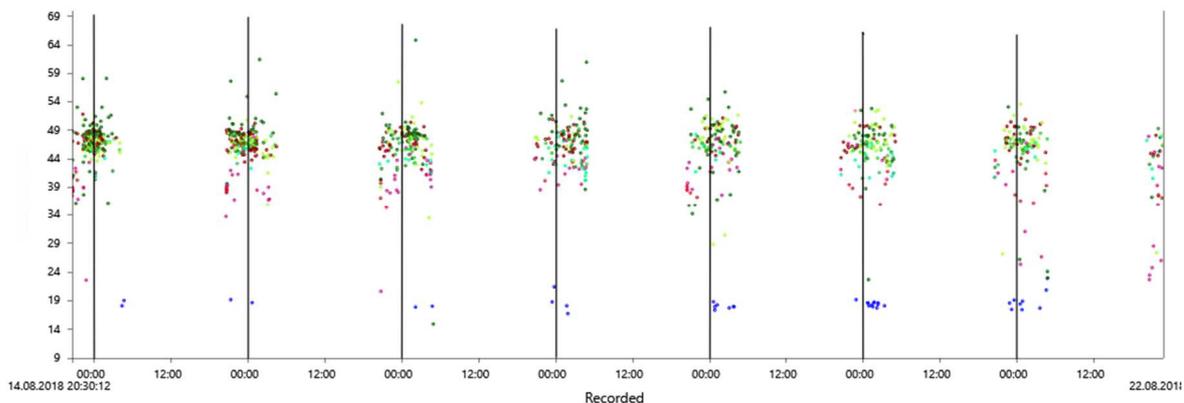


Abbildung 126: Zeit-Frequenz-Grafik zur zeitlichen Verteilung der Fledermausaktivität in der Nacht (Gebiet Nr. 2 mit mittelstarker Aktivität)

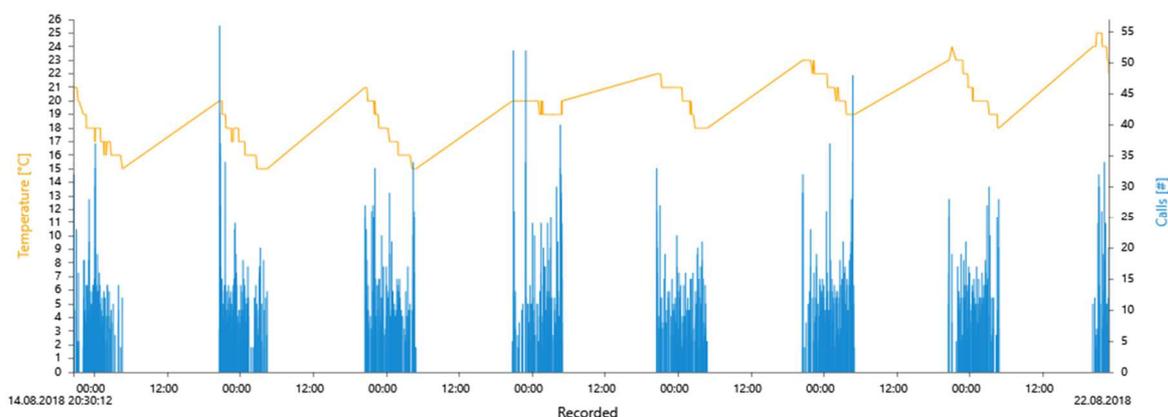


Abbildung 127: Temperatur-Aktivitäts-Diagramm zeigt (Gebiet Nr. 2 mit mittelstarker Aktivität)

Insgesamt kann aus drei von vier Aufzeichnungsphasen geschlossen werden, dass die Nutzungsmuster der Erfassungsgebiete auf eine ausgeprägte Nutzung als Jagdgebiet hinweisen und nicht nur durchfliegende Fledermäuse, die lediglich auf dem Weg in andere Gebiete waren, festgestellt wurden.

7.2.2.2 Bewertung der Untersuchungsflächen als Lebensraum für Fledermäuse

Die Untersuchungsflächen wurden hinsichtlich ihrer Aktivitätsmenge (oberes / mittleres / unteres Drittel der gefundenen Anzahlen von Rufsequenzen) und der Artenzahl (oberes / mittleres / unteres Drittel der gefundenen Artenzahlen) zueinander bewertet.

Auf 63 % der Flächen wurden 6 oder 7 Arten/Artgruppen nachgewiesen, auf 17 % der Flächen 4-5. Nur auf einem geringen Anteil der Untersuchungsflächen (n=2) wurde nur 3 Arten erfasst. Ein Großteil der Flächen hat für Fledermäuse also eine hohe Bedeutung.

Die Bewertung der Flächen hinsichtlich der Fledermausaktivität/Tag (unteres, mittleres und oberes Drittel der gefundenen Anzahlen von Rufsequenzen) ergibt folgendes Bild: Die meisten Untersuchungsflächen (87%) wiesen eine geringe Aktivität (unteres Drittel der gefundenen Anzahlen von



Rufsequenzen) auf, 11% eine mittlere und 2 % eine hohe Aktivität. Die Menge der Aufzeichnungen (=Aktivität) dürfte allerdings erheblich davon abhängen, ob eine in der Umgebung eine Leitstruktur existiert.

Zudem wurde die Fledermausaktivität nach Arten gewichtet (vergl. Tabelle 9⁸), d.h. der Wert nutzt eine sehr simple Gewichtung der einzelnen Artengruppen, um wenigstens grob zu unterscheiden, ob die Aktivität vor allem durch kommune Arten oder auch durch weniger weit verbreitete und seltene Arten verursacht wird. Die Gewichtung erfolgte in dieser Weise:

- Die Anzahl der Rufsequenzen der Zwergfledermaus und derjenigen des Artenpaares Rauhaut- / Weißbrandfledermaus ging einfach mit ein
- Die Anzahl der Rufsequenzen der auf Landesebene selteneren Mückenfledermaus wurde mit 10 multipliziert
- Die Anzahl der Balzruf-Sequenzen der Gattung Pipistrellus wurde mit 20 multipliziert, da solche Rufe, wenn sie in Rufreihen erfolgen, in der Regel auf die Nähe eines Balzquartiers (also eines Fledermausquartiers) hinweisen.
- Die Anzahl der Rufsequenzen von Langohren wurde mit 10 multipliziert. Auch das häufigere Braune Langohr ist deutlich seltener als Zwerg-, Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus.
- Die Anzahl der Rufsequenzen von Vertretern der Gattungen Vespertilio und Eptesicus wurde mit 30 multipliziert, da alle drei Arten als selten bis sehr selten im Bodenseeraum angesehen werden können.
- Die Anzahl der Rufsequenzen von Vertretern der Gattung Myotis wurde mit 10 multipliziert, da hier weniger seltene und sehr seltene Arten in unbekanntem Mischungsverhältnis enthalten kann.

Auf diese Weise soll eine wenigstens grobe Klassifizierung der Qualität der einzelnen Gebiete als Fledermaus-Lebensraum erreicht werden.

Tabelle 9: Bewertung nach Fledermausaktivität / Tag gewichtet nach Arten unterteilt in unteres, mittleres und oberes Drittel der gefundenen Anzahlen von Rufsequenzen)

Bewertung nach Fledermausaktivität / Tag gewichtet nach Arten (Geförderte Flächen)		
Unteres Drittel (15-923 Rufsequenzen)	Mittleres Drittel (924-1831 Rufsequenzen)	Oberes Drittel (1831-2741 Rufsequenzen)
37 Probeflächen	3 Probeflächen	1 Probefläche
Bewertung nach Fledermausaktivität / Tag gewichtet nach Arten (Ungeförderte Flächen)		
Unteres Drittel	Mittleres Drittel	Oberes Drittel
11 Probeflächen	0 Probeflächen	0 Probeflächen

Tabelle 9 zeigt, dass die meisten Flächen, sowohl die geförderten als auch ungeförderten Flächen, im untersten Drittel liegen. Bei den geförderten Flächen weisen drei Flächen eine mittlere Aktivität auf, eine Fläche liegt im oberen Drittel. Alle ungeförderten Flächen liegen hinsichtlich der Aktivität im untersten Drittel. Das heißt, dass die Aktivität durch kommune Arten verursacht wurde und weniger von durch weniger weit verbreitete und seltene Arten.

Abschließend wurden die Bewertungskriterien Anzahl Arten/Artgruppen, Fledermausaktivität/Tag allgemein und Fledermausaktivität/Tag gewichtet nach Arten zueinander bewertet. Hierzu wurden

⁸ Einschätzung nach Expertenmeinung



die Kriterien in drei Gruppen (Unteres, Mittleres und Oberes Drittel) unterteilt. Sieben Untersuchungsflächen weisen demnach eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. 34 Flächen wurde eine mittlere Bedeutung zugesprochen, die restlichen 11 Flächen besitzen aufgrund einer geringen Aktivität und einer niedrigen Artenanzahl eine geringe Bedeutung.

Ganz allgemein bestätigen die Ergebnisse der akustischen Untersuchungen die hohe Bedeutung von Streuobstwiesen als Nahrungshabitat/ggf. Leitstruktur für Fledermäuse. Für eine detailliertere Bewertung der einzelnen Flächen wären allerdings weitere Informationen notwendig (z.B. Anzahl Individuen, Nutzung als Quartierraum).

7.2.2.3 Fazit Ergebnisse Artengruppe Fledermäuse

Abschließend lassen sich die Befunde der Fledermauskartierungen durchaus positiv bewerten. Vor allem sind die flächendeckenden Nachweise der Arten aus der Mausohr-Gruppe (Gattung *Myotis*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) als auch und die einzelnen Nachweise der Artgruppe *Eptesicus/Vespertilio* eindrucksvoll und belegen die **Bedeutung der Streuobstbäume für diese Artgruppen als Nahrungshabitat**. Häufig kommt den Obstwiesen / Obstbaumreihen auch die **Funktion einer Leitstruktur** zu. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen lassen sich Empfehlungen für Maßnahmen zum Erhalt und der Neuschaffung von Streuobstwiesen unter Berücksichtigung der Habitatansprüche von Fledermäusen ableiten (vergl. Kapitel 9.1.2.2).

Ein Zusammenhang zwischen der Ausprägung des Grünlands (Artenreichtum) und der Bedeutung der Streuobstwiesen als Lebensraum für Fledermäuse konnte nicht festgestellt werden. So ist das Grünland fast ausnahmslos von artenarmer Ausprägung (siehe Kapitel 7.2.3) aber die Streuobstwiesen sind für Fledermäuse von überwiegend mittlerer bis auf wenigen Flächen von geringer Bedeutung.

Eine Korrelation der Altersstruktur, Größe der Bestände oder Baumdichte mit der Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse konnte ebenfalls nicht festgestellt werden. So sind z.B. die detailkartierten Streuobstwiesen mit hoher Bedeutung für Fledermäuse unterschiedlich ausgeprägt. Die beiden bedeutsamen Flächen bei Neukirch und bei Tannau sind von geringer Baumdichte (sehr lückiger Bestand), die bedeutsame Fläche bei Ailingen aber als dichte Streuobstwiese ausgebildet. Alle drei Flächen sind nicht altersdurchmisch. Die Fläche bei Ailingen weist z.B. mehr Höhlen und Totholz auf, sie ist aber auch als geschlossener Baumbestand mit mehr Baumindividuen ausgebildet. Eine Fläche bei Heiligenberg ist sogar nur unter 0,5 ha groß und lückig, aber dennoch von sehr hoher Bedeutung für Fledermäuse.

Die Flächen südlich von Neukirch beispielsweise sind einmal von geringer Bedeutung und zweimal von mittlerer Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse. Alle drei Flächen weisen die gleiche Altersstruktur auf (nicht altersdurchmisch), Anteil an Totholz und Höhlen sowie ähnliche Flächengrößen auf. Alle drei Flächen grenzen an Wald an. Aus der Struktur der Wiesen (Daten der Strukturkartierung) lässt sich nicht erklären, warum die Nutzung durch Fledermäuse verschieden ist. Streuobstwiesen, die angrenzend oder in der Nähe von Argen und Schussen liegen, werden ebenfalls unterschiedlicher durch Fledermäuse genutzt. Beim Vergleich weiterer untersuchten Streuobstbestände verhält es sich ähnlich differenziert.

Deutliche Unterschiede in der Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse zwischen geförderten und nicht geförderten Beständen sind nicht erkennbar.



Ebenso wie bei den Vögeln sind die Umgebung, Waldanbindung und das Vorhandensein von Leitstrukturen von hoher Bedeutung für die Funktion einer Streuobstwiese als Lebensraum für Fledermäuse.

7.2.3 Vegetation

7.2.3.1 Bestand Vegetation

Insgesamt wurden 66 Schnellaufnahmen und damit 66 Bestandsaufnahmen in den 60 Beständen gemacht. Bei großen und inhomogen ausgebildeten Flächen oder in Beständen, die aus verschiedenen unterschiedlich ausgebildeten Teilflächen bestehen, wurden zwei Aufnahmen / Bestand gemacht. Ein Bestand der Detailkartierung besteht aus drei Einzelflächen.

Wie Abbildung 128 und Abbildung 129 zeigen, ist der überwiegende Teil der Grünlandflächen (88 %) artenarm (= < 20 Arten in der Schnellaufnahme) ausgeprägt. Die Bestände sind entweder von Obergräsern dominiert oder bei häufigem Schnitt von Untergräsern, Kräuter sind unterrepräsentiert. Ein farbgebender Blühaspekt resultiert meist nur aus dem häufig in hohen Deckungsgraden vorkommenden Gemeinen Löwenzahn (*Taraxacum sect. ruderalia*). Die vorkommenden Arten sind stickstoffliebend. Magerkeitszeiger konnten nur in sechs mäßig artenreichen und einer artenreichen Fläche nachgewiesen werden. In beweideten Flächen sind die Obstbaumstämme häufig mit Brennnesseln umgeben. Weideflächen weisen vereinzelt stete Vorkommen von Großem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) auf, vor allem in Lagerbereichen (Arten der Lagerfluren). Die häufigsten Arten im Grünland sind Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum sectio ruderalia*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesenklée (*Trifolium pratense*) und Weißklée (*Trifolium repens*), Weidelgras (*Lolium perenne*) und teils Italienische Raygras (*Lolium multiflorum*), vereinzelt Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*). In Weideflächen waren auf offenen Bodenstellen teils Störzeiger wie Weißes Berufkraut (*Erigeron annuus*) oder Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*) vorkommend. Als weiterer Beweidungszeiger war die Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*) stetig vorhanden.

Die Ergebnisse sind kartografisch auf den in Anlage III beigefügten auf Plänen 1831/3-1831/5 dargestellt. Dort werden 59 bewertete Bestände gezeigt. Die unten stehenden Diagramme (Abbildungen 127 und 128) zeigen 66 Flächen. Die Differenz zu den 59 in den Plänen gezeigten Beständen resultiert daraus, dass wie in Kapitel 7.1.5 und im ersten Absatz dieses Kapitels dargestellt, pro Bestand in sechs Fällen zwei oder drei Vegetationsaufnahmen vorgenommen wurden. Diese Teilflächen waren aber in der Bewertung der Artenvielfalt identisch, so dass eine Gesamtbewertung für den Bestand die Situation in den einzelnen Teilflächen korrekt wiedergibt.

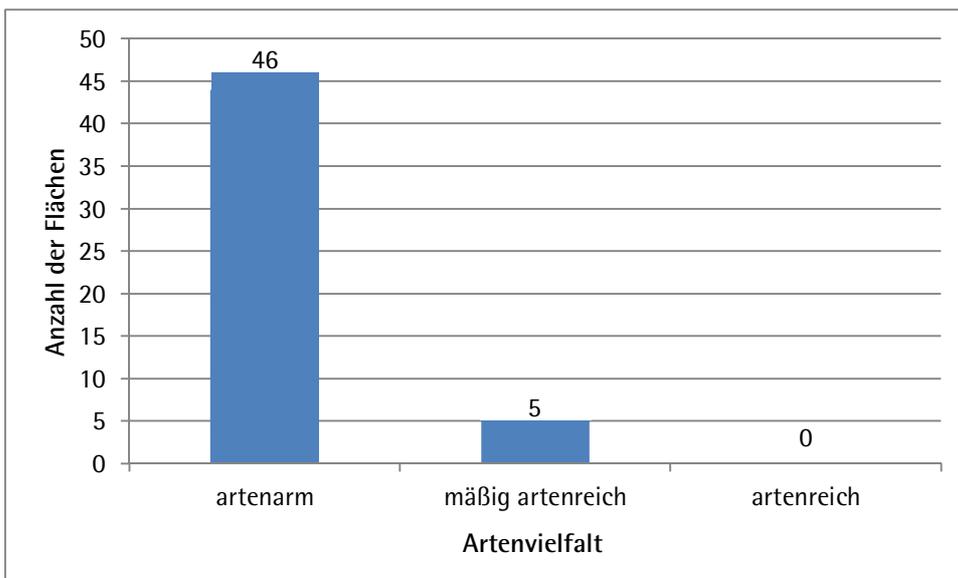


Abbildung 128: Artenvielfalt⁹ in den **geförderten** Streuobstbeständen der Detailkartierung.

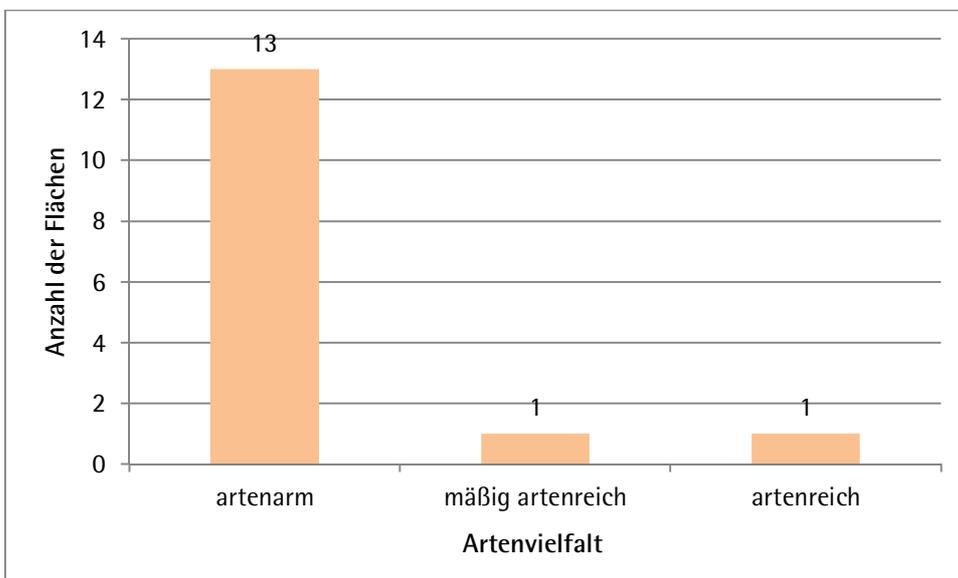


Abbildung 129: Artenvielfalt in den **ungeförderten** Streuobstbeständen der Detailkartierung.

Von den 66 untersuchten Flächen werden 15 Flächen derzeit beweidet. Bis auf eine Fläche, die mit Pferden als Standweide bewirtschaftet wird, werden die restlichen 14 Flächen als Umtriebsweide genutzt. Nur eine Fläche wird mit Schafen beweidet. Von den ungeförderten Flächen wird nur eine beweidet (mit Pferden).

⁹ Definition Artenvielfalt: artenarm (< 20 /<22 Arten), mäßig artenreich (20-27/ 22-34 Arten), artenreich (28-32/ 35-44 Arten), sehr artenreich (>32/ 44 Arten). Die Zahlen beziffern die Summe der Arten in der Schnellaufnahme auf für die Gesamtfläche repräsentativen 25 m²/ Gesamtartenzahl auf der Fläche).

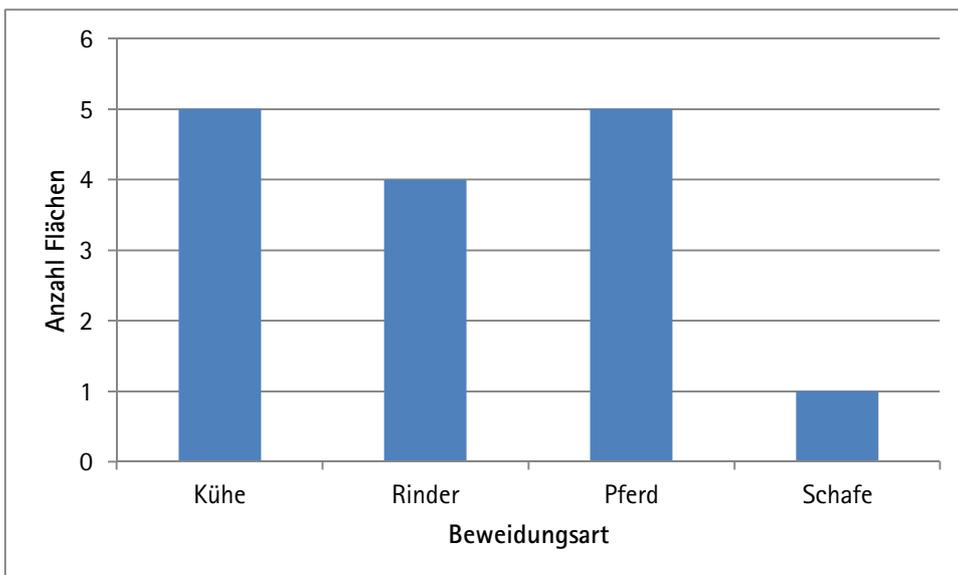


Abbildung 130: Beweidungsart in den Streuobstbeständen (geförderte und ungeförderte zusammen) der Detailkartierung (insgesamt 15 Flächen). Davon wird ein ungeförderter Bestand mit Pferden beweidet.

Bei der Detailkartierung wurde die Nutzungsweise abgeschätzt. 77 % (51 Flächen) der im Detail kartierten Streuobstbestände werden als Mähwiese genutzt. Die Mahd erfolgt zu einem kleinen Anteil 2-3 schürig, in der Regel aber mehrschürig. Eine Fläche wird regelmäßig mit dem Rasenmäher gemäht, drei Flächen werden dem Bestand nach zu urteilen unregelmäßig gemäht. Insgesamt wird das Grünland eher drei- bis mehrschürig genutzt. Es zeigt sich, dass die ungeförderten Flächen weniger häufig geschnitten werden. Drei Flächen zeigten nur eine sehr unregelmäßige Nutzung des Unterwuchses.

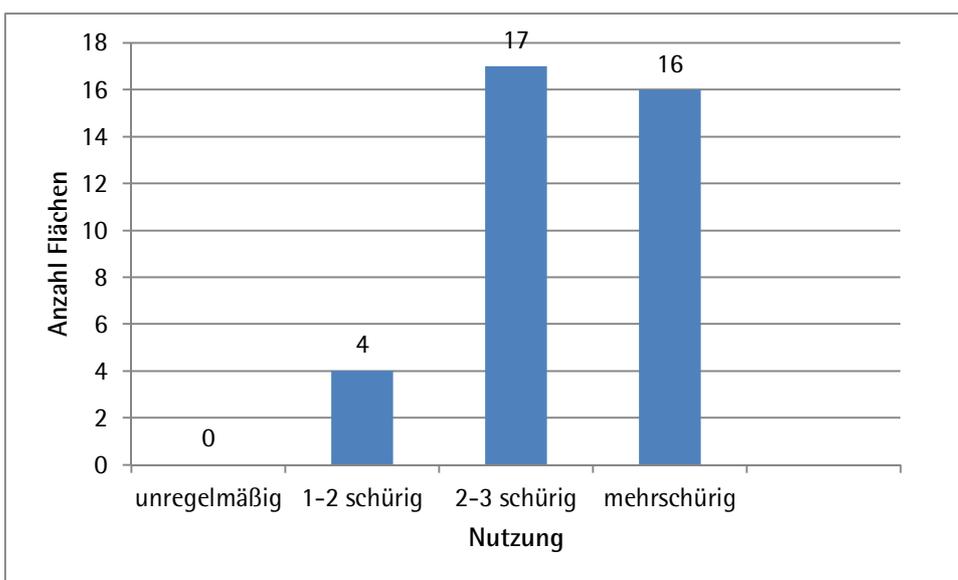


Abbildung 131: Nutzungsart in den geförderten Streuobstbeständen der Detailkartierung.

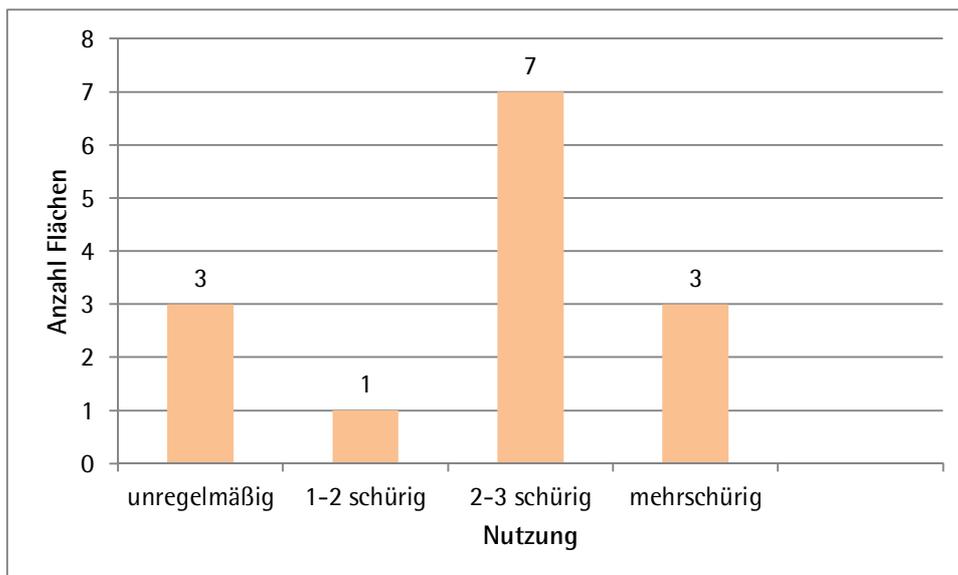


Abbildung 132: Nutzungsart in den **ungeförderten** Streuobstbeständen der Detailkartierung.

7.2.3.2 Bewertung der Untersuchungsflächen hinsichtlich Vegetation

Das Grünland in den Streuobstwiesen ist überwiegend artenarm ausgebildet. Wiesenblumen der Magerweiden wie Margerite, Wiesen-Flockenblume, Knautie und Wiesensalbei fehlen nahezu vollständig. Die vorkommenden Arten sind überwiegend stickstoffliebend. Magerkeitszeiger konnten nur in sechs mäßig artenreichen und einer artenreichen Flächen nachgewiesen werden. 77 % der Flächen werden als Mähwiese und i.d.R. mehrschürig bewirtschaftet. Diese Ergebnisse konnten durch die Telefoninterviews im Wesentlichen bestätigt werden. Dort gaben allerdings 19 Personen an, dass sie die Fläche mulchen, sprich das Mähgut nicht abgeräumt wird. Mulchen wurde als Nutzungsform bei der Detailkartierung nicht erfasst. Da auch nur 48 Personen telefonisch befragt wurden, sind die Ergebnisse aus Telefoninterview und Vegetationsaufnahme im Gelände nicht vollständig deckungsgleich (vgl. Kapitel 7.3.2).

Diese artenarme Ausprägung des Grünlands wurde auch bei einer Kartierung in Filderstadt (Hartmann et al. 2018) festgestellt. Hartmann et al. vermuten, dass sich der Abbau der Rindviehbestände negativ auf die Pflege des Unterwuchses auswirkt. Viele Betriebe würden heute oft Pferde halten, die altes Heu benötigen. In der Folge werden Streuobstwiesen oft nur noch einmal gemäht. Eine häufige Beweidung von Streuobstwiesen mit Pferden konnte im Bodenseekreis nicht beobachtet werden. In den Wiesen im Bodenseekreis wird entweder **eine zu häufige Mahd oder Mulchen** der Flächen als Ursache für den schlechten Zustands des Grünlands gesehen. 34 % gaben im Fragebogen an, den Unterwuchs in den Streuobstwiesen 4 x oder häufiger zu schneiden (vgl. Kapitel 5.2.4.1). 50 % gaben an, die Streuobstwiesen zu mähen/mulchen, aber das Mähgut nicht abzuräumen (vgl. Kapitel 5.2.3.1). Zudem weisen die Flächen eine gute Nährstoffversorgung auf. Dies resultiert zum Einen aus den natürlichen, anstehenden Bodenverhältnissen und zum Anderen aus Düngung.



7.2.3.3 Fazit Ergebnisse Vegetationskartierung

Das Grünland in den Streuobstwiesen ist überwiegend artenarm ausgebildet. Zudem handelt es sich zumeist um von Gräsern dominierte Bestände. Die Bedeutung des Grünlands als Lebensraum für Bestäuber (Insekten) und für die Biologische Vielfalt ist in den erfassten Beständen überwiegend gering. Die Wiesen werden zu häufig gemäht oder gemulcht (ohne Abräumen). Die Nährstoffversorgung ist sehr hoch. Eine Aufwertung der Grünlandflächen hinsichtlich des Artenreichtums und der Etablierung von wertgebenden Arten erscheint möglich, wenn die Flächen ausgemagert und 2-3schürig genutzt werden. Der Unterwuchs vereinzelter Bestände ist eventuell durch dichten Obstbaumbestand etwas stark verschattet, in den meisten Flächen ist aber eine ausreichende Besonnung gegeben, so dass sich zumindest zwischen den Reihen außerhalb der Baumkronen artenreichere Flächen entwickeln können.

7.3 Ergebnisse der Telefoninterviews

7.3.1 Obstbaumschnitt

Die Obstbäume werden i.d.R. von den Bewirtschaftern selbst geschnitten (74% der Bestände). Das deckt sich mit den Ergebnissen der Umfrage der Fragebögen (Kapitel 5.2.2). 61 % der Befragten haben sich die Kenntnisse zum Obstbaumschnitt selber beigebracht oder von den Eltern erlernt (vergl. Abbildung 133). Ein Großteil der Befragten (46%) haben angegeben einen Schnittkurs belegt zu haben. Nur ein geringer Anteil der Personen lässt den Obstbaumschnitt durch externe Arbeitskräfte durchführen. Im Durchschnitt wird derselbe Altbaum ca. alle 2,5 Jahre geschnitten. Ein Befragter gab an, dass er die Altbäume alle 15 Jahre schneide, die Jungbäume alle 5-6 Jahre.

Beim Schnitt wird zwischen Jung- und Altbäumen in den allermeisten Fällen nicht anders verfahren, d.h. die Alt- als auch Jungbäume werden selber geschnitten oder beauftragt.

In 7 Fällen werden Altbäume gar nicht mehr geschnitten. Vor allem bei Altbäumen, die ein gewisse Höhe und Brüchigkeit erlangt haben werden aus Sicherheitsgründen nicht mehr gepflegt. Ein Pflegeschnitt durch einen Fachwart oder Baumpfleger ist aus finanzieller Sicht oft nicht leistbar, so die Gründe der Befragten. Die meisten Obstbäume werden demnach geschnitten, was den Ergebnissen der Strukturkartierung ähnelt (48% der Bestände).

In den meisten Fällen wird das anfallende Schnittholz von der Fläche entfernt und als Brennholz für den eigenen Ofen genutzt. Wenige Befragte gaben an, dass sie das Holz direkt vor Ort auf der Fläche verbrennen oder häckseln und als Dünger verwerten.

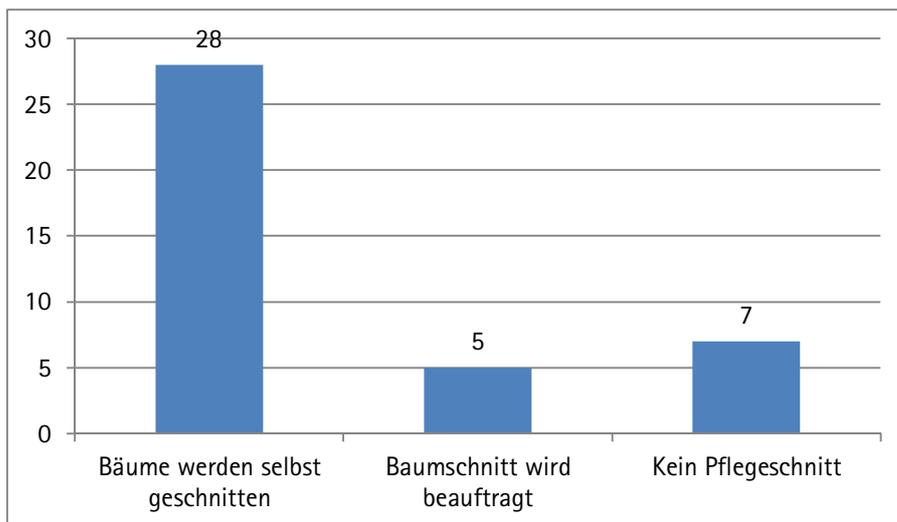


Abbildung 133: Ergebnisse der Befragung (Telefoninterviews) zum Baumschnitt

7.3.2 Nutzung/Verwertung des Unterwuchses

Die meisten Flächen (19 Stück) werden regelmäßig gemulcht (vergl. Abbildung 134). Die durchschnittliche Anzahl liegt bei ca. 3 Schnitten. In den meisten Fällen gibt es keine Nutzungsverwertung des Schnittguts, was oftmals an der Kleinflächigkeit der Obstwiesen liegt.

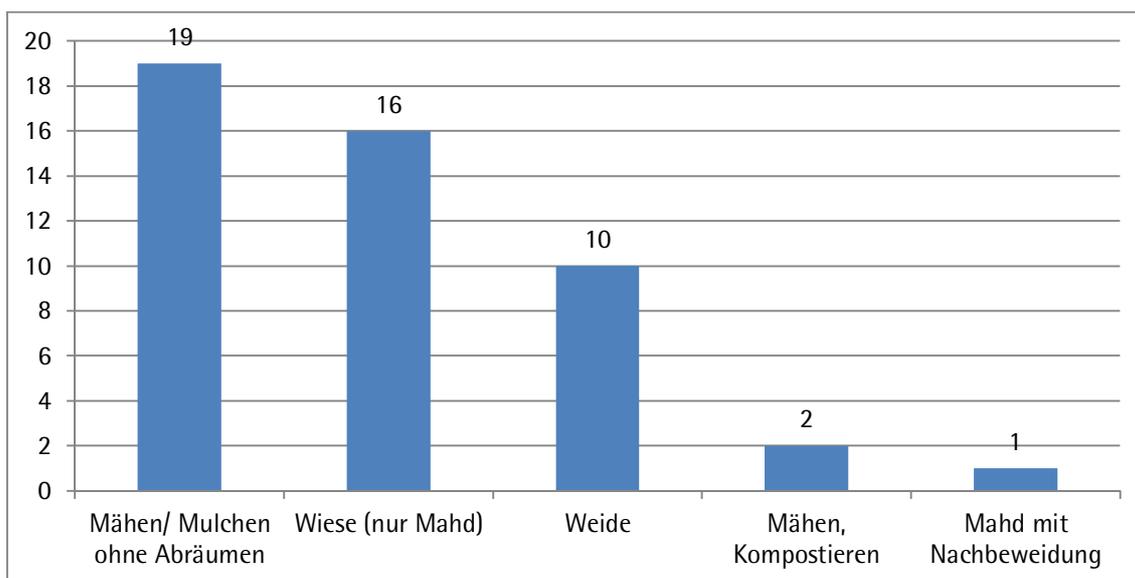


Abbildung 134: Ergebnis der Befragung (Telefoninterviews) zur Bewirtschaftungsform

42% der Flächen werden als Wiese bewirtschaftet. Hier wird das Schnittgut vor allem als Heu für Pferde und Kühe genutzt, in Biogasanlagen verwertet oder verkauft. Der früheste Mahdzeitpunkt lag in 2018 Anfang Mai. Eine Fläche wurde in dem Jahr gar nicht gemäht. Die Bewirtschafter, die vertraglich an einem späten Mahdzeitpunkt gebunden sind, mähen die Wiese ab dem 15. Juni das erste Mal. Einige, die nicht vertraglich gebunden sind, jedoch schon Ende April/Anfang Mai. 70 % der Befragten mähen ihre Flächen im Durchschnitt 2-3-mal. Wenige nutzen ihre Obstwiesen deutlich intensiver (bis zu 6-schüriger Mahd). In den meisten Fällen wird die Wiese nicht zusätzlich gedüngt. Bei Bedarf wird in 2 Fällen Festmist ausgebracht, in 3 Fällen werden die Flächen mit Gülle und Kunstdünger gedüngt.

Alle Flächen die mehr als 3-mal im Jahr geschnitten werden und alle Flächen die gedüngt (Gülle,



Festmist, Mineraldünger) werden, sind in den Detailkartierung (Vegetation) als artenarm klassifiziert. Eine Fläche, die nur alle 3–4 Jahre mit Festmist gedüngt wird, besitzt dagegen eine mäßig artenreiche Vegetation. Doch gibt es auch zahlreiche artenarme Grünlandbestände in Obstwiesen, die zweimal im Jahr gemäht und nicht gedüngt werden. Die meisten Flächen werden allerdings gemulcht oder das Mähgut bleibt liegen. Durch den fehlenden Nährstoffentzug wird die Entwicklung einer artenreichen Wiese ebenfalls verhindert. Dies gilt auch für Wiesen die nur einmal im Jahr gemäht werden. Dieses Ergebnis deckt sich mit denen Ergebnissen der Fragebögen (Kapitel 4.2). Auch dort wurden die meisten Flächen gemulcht. Ähnlich sieht es bei der Düngung der Bäume aus. So wird ein Großteil der Bäume gar nicht mehr gedüngt. In wenigen Fällen wird Pferdemist, Kompost oder Festmist ausgebracht.

Eine dritte Bewirtschaftungsform stellt die Beweidung dar. Insgesamt werden 27% der Flächen beweidet. 6 Flächen werden mit Rindern oder Kühen beweidet und 3 Flächen mit Pferden. Jeweils eine Fläche wird mit Schafen, eine mit Zwergziegen und eine mit Ponys beweidet. Auf einer Fläche findet eine Mahd (Mulchen) mit Nachbeweidung statt.

7.3.3 Obstverwertung

Bis auf einen Befragten haben alle bestätigt, dass sie das anfallende Obst verwerten. Das deckt sich mit den Ergebnissen der Fragebögen (Kapitel 5.2.2.). In einem Fall konnte krankheitsbedingt das Obst in 2018 nicht aufgelesen werden.

In den meisten Fällen (55%, vergl. Abbildung 135) wird das Obst als Mostobst an nahliegenden Mostereien verkauft. Für den Eigenbedarf wird ein bestimmter Anteil verwertet. Wenige Befragte gaben an, dass sie ein Teil des Obsts als Brand veredeln und vor Ort im eigenen Hofladen oder an Händler verkaufen.

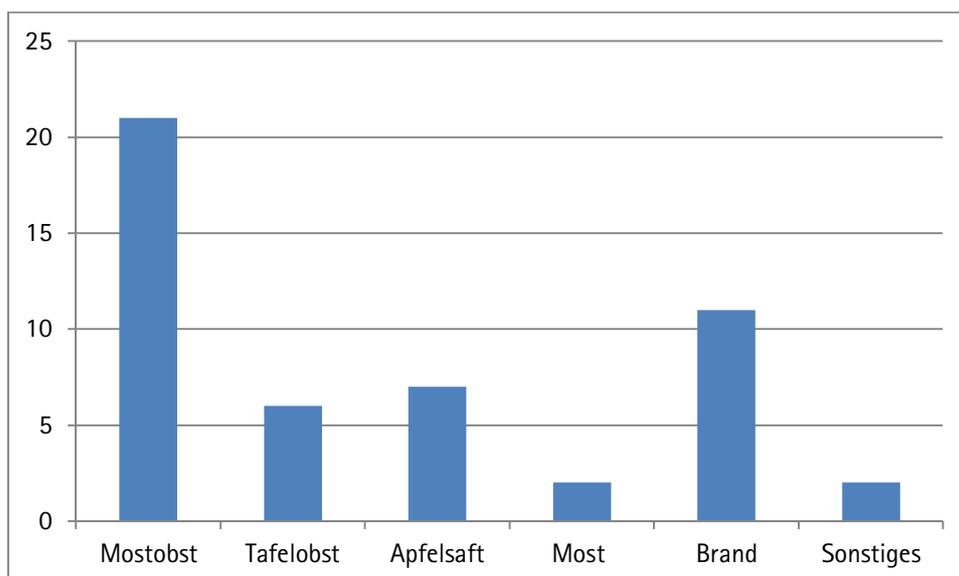


Abbildung 135: Art der Verwendung des Streuobsts (Telefoninterviews)



8. Öffentlichkeitsarbeit

8.1 Landschaftspflegetag Baden-Württemberg 2017

Auf dem Landschaftspflegetag des Landes Baden-Württemberg am 21.09.2017 in Markdorf ist die Evaluation des Streuobstförderprogramms im Bodenseekreis vorgestellt werden. Im Rahmen der Exkursion am Nachmittag wurde eine Streuobstwiese in Markdorf besucht, auf der vor Ort ist das Projekt durch 365° freiraum + umwelt anschaulich erläutert wurde.

8.2 Experten-Workshop 2018

Am 08. November 2018 luden die Untere Naturschutzbehörde gemeinsam mit dem LEV zu einem Experten-Workshop ins Landratsamt Bodenseekreis nach Friedrichshafen ein.

Ziel des Workshops war es, Ideen, Impulse und Anregungen für die Fortschreibung der Förderrichtlinie von Fachleuten aus der Praxis zu erhalten und so den Personenkreis und deren Fachexpertisen in das Projekt einzubeziehen.

Folgende Fachleute nahmen teil:

- Geschäftsführer der BUND- Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben und Leiter des Apfelsaftprojektes Bodensee-Oberschwaben,
- Landwirte und Streuobstbesitzer,
- Baumpfleger,
- Vertreter von landwirtschaftlichen Verbänden
- Vertreter von Naturschutzvereinen,
- Landwirt mit Mosterei,
- Kommunalen Vertreter
- Mitarbeiterin des Kompetenzzentrums Obstbau KOB
- Mitarbeiter des LEV Bodenseekreis,
- Mitarbeiter der Unteren Naturschutzbehörde Bodenseekreis,
- Mitarbeiter der Unteren Landwirtschaftsbehörde Bodenseekreis,
- Projektbearbeiter/in 365° freiraum + umwelt.

Zunächst wurden mit drei **Impulsreferaten** zum Thema Streuobst informiert:

- Streuobsterhalt durch Nutzung, Beispiele aus der Region Bodensee-Oberschwaben (Ulfried Miller, BUND Regionalverband Bodensee-Oberschwaben),
- Ergebnisse der Evaluationsprozesses, Stand November 2018 (365° freiraum + umwelt),
- Naturschutzfachliche Aufwertung von Streuobstwiesen (Untere Naturschutzbehörde).



Anschließend wurden in drei **Arbeitsgruppen** jeweils folgende Themen diskutiert:

- Förderung von Grünland,
- Zukunftsfähigkeit Streuobstbau, Möglichkeiten der Vermarktung und deren Förderung,
- Umgang mit Neupflanzungen in der Förderung,
- Antragstellung – Umstellung auf online-Antrag.

Ergebnisse Experten-Workshop

Alle oben genannten Themen wurden kontrovers und ergebnisoffen diskutiert. Aus dem Workshop heraus wurden keine klaren Empfehlungen für eine Fortschreibung der Förderrichtlinien gegeben. Vielmehr tritt die Diversität der Situation und Ansprüche der beteiligten Personen deutlich zu Tage. Eindeutig wurde aber von allen Beteiligten die Bedeutung des Streuobstförderprogramms des Bodenseekreises für den Erhalt von hochstämmigen Streuobstbäumen bewertet. Die Mehrheit der Workshop-Teilnehmer waren sich einig, dass das Kreis-Förderprogramm ein gutes Instrument für den Erhalt der Streuobstwiesen ist, man hier aber noch an bestimmten Stellschrauben nachjustieren muss. Eine zentrale Schlüsselstelle ist die zu gering angesetzte Fördersumme.

Insgesamt wurde von vielen Seiten die Meinung geäußert, dass man die Förderrichtlinien nicht zu stark verändern sollte, um die Wertschätzung gegenüber den bisherigen Antragstellern auch in Zukunft zu verdeutlichen.

Das Protokoll zum Workshop findet sich im **Anhang V**.



9. Paket V: Zusammenfassung der Ergebnisse der Evaluation und Vorschläge zur Fortschreibung der Förderrichtlinien

9.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Evaluation

9.1.1 Wirkung des bisherigen Förderprogramms für den Erhalt von Streuobstwiesen

9.1.1.1 Beitrag des Förderprogramm bisher zum Erhalt von Streuobstbeständen

Von der Saison 1990/ 91 bis 2014/ 15 wurden 111.095 Obstbaumschnitte (nicht Bäume) und von 1989 bis 2014 insgesamt 44.421 Neupflanzungen gefördert. Durchgängig geführte Excel-Tabellen stehen mit Daten ab 1996 zur Verfügung. Danach wurden seit 1996 mehr als **24.830 Baumpflanzungen** gefördert und mehr als **86.920 Baumschnitte** finanziell unterstützt. Die Anzahl der Pflegeschnitte ist aber nicht gleichzusetzen mit der Anzahl der geschnittenen Bäume, denn pro Baum kann jährlich ein Pflegeschnitt beantragt werden.

Tabelle 10: Anzahl der beantragten Flurstücke

Anzahl beantragter Flurstücke Obstbaumpflanzung:	614
Anzahl beantragter Flurstücke Baumschnitt:	1.527
Anzahl beantragter Flurstücke Baumschnitt oder -pflanzung:	1.297

Die Flächen für beantragte Pflegeschnitte und Neupflanzungen liegen verteilt im gesamten Bodenseekreis. Knapp 90 % der mindestens einmalig geförderten Flächen sind noch als Streuobstbestand vorhanden (Stand Herbst 2017) (vgl. Kapitel 6.2.1).

Allerdings ist die Qualität des Obstbaumschnitts insgesamt nicht zufriedenstellend. Gemäß den Ergebnissen der Strukturkartierung sind nur 10% der Obstbäume fachgerecht geschnitten und ca. die Hälfte des Baumschnitts ist nur bedingt fachgerecht ausgeführt (vgl. Kapitel 6.2.10.6, 6.2.10.7). Der Zustand der Jungbäume (Neupflanzungen) ist zumeist schlecht bis mäßig. Bemängelt werden ein fehlender Erziehungsschnitt, keine Baumscheibe, fehlende oder nicht fachgerechte Bindung und fehlender oder nicht fachgerechter Verbisschutz (vgl. Kapitel 6.2.12.2, 6.2.12.3, 6.2.12.4). Durch die Förderung von Neupflanzungen trägt das Streuobstförderprogramm zu Verjüngung der Bestände und somit zur Altersdurchmischung bei (vgl. Kapitel 6.2.4). So sind in ungeforderten Beständen nur auf 20 % der Flächen Neupflanzungen vorhanden im Gegensatz zu 35 % in geförderten Beständen. 20 % der ungeforderten Bestände weisen Jungbäume (5-15 Jahre) auf, dagegen kommen in 50 % der geförderten Flächen Jungbäume vor.

Im Ergebnis der Strukturkartierung wurde festgestellt, dass der Anteil an Bäumen „mittleren Alters“ (15-50 Jahre) und „hohen Alters“ (> 50 Jahre) zwar überwiegt, aber dass auch Jungbäume (5-15 Jahre) und Neupflanzungen (< 5 Jahre) in den Wiesen vorhanden sind. In den nicht geförderten Beständen allerdings fehlen diese, was die Wirkung der Förderung von Neupflanzungen positiv bestätigt (vgl. Kapitel 6.2.4).

Als Ergebnis der Strukturkartierung wurde festgestellt, dass der Anteil an Totholz oder weiteren Strukturelementen in den geförderten Flächen gering und im Vergleich dazu in den nichtgeförderten



ten Flächen höher ist. Vergleichbar verhält es sich mit den Naturhöhlen (vgl. Kapitel 6.2.5.1, 6.2.5.2, 6.2.5.3). Für den Moment ist die naturschutzfachliche Wertigkeit in den nicht geförderten Beständen höher, allerdings wird dort durch den hohen Anteil an Misteln deren Ausbreitung gefördert. Allerdings ist hier aufgrund von mangelnden Jungbäumen und erwarteter Vergreisung kein langfristiger Erhalt der Streuobstbestände in Sicht.

Viele Bestände sind aus heutiger Sicht zu dicht gepflanzt (optimale Dichte zur Bewirtschaftung und Entwicklung von Streuobstwiesen liegt zwischen 50 und 70 Bäumen / ha) (vgl. Kapitel 6.2.6).

Bei der Strukturkartierung wurde festgestellt, dass 70% des Unterwuchses als artenarme Grünlandbestände ausgebildet sind (vgl. Kapitel 6.2.7.2). Dieses Ergebnis wurde bei Detailkartierung bestätigt (vgl. Kapitel 7.2.3).

9.1.1.2 Finanzielle Mittel und Fördersätze

In der Umfrage gaben 47 % eine Anerkennung ihrer Arbeit und 59 % den finanziellen Beitrag als Grund für die Teilnahme am Förderprogramm an. 13% waren mit dem Förderprogramm sehr zufrieden, 62 % waren zufrieden. 52 % gaben an, den Schnitt bei höheren Fördersätzen zu vergeben.

9.1.1.3 Wichtige Faktoren für den Erhalt von Streuobstbeständen

Für einen langfristigen Erhalt von Streuobstbäumen ist ein regelmäßiger und vor allem **fachgerechter Pflegeschnitt** notwendig, um eine langfristig stabile Krone aufzubauen und zu erhalten. Ohne den Obstbaumschnitt vergreisen die Kronen der Bäume nach und nach und werden instabil. Ein Fruchtansatz wird zunehmend nur noch in den äußeren Bereichen der Äste und Kronen entwickelt, da der innere Teil zu dicht belaubt und beschattet ist. Bei fehlendem Schnitt wird die Krone zudem zu dicht. Bei Kronenschnitt ist es von hoher Bedeutung, **Misteln vollumfänglich zu entfernen**. Im Ergebnis der Strukturkartierung wurde ein Mistelbefall von ca. 40 % der Bäume festgestellt, 60 % der Bäume wiesen keine Misteln auf (vgl. Kapitel 6.2.10.1). Allgemein ist eine Zunahme und Ausbreitung der Mistel zu beobachten. Dies stellten auch Hartmann et al. (2018) bei einer Kartierung von Streuobstbeständen in Filderstadt fest. Dort verdreifachte sich die Infizierung von Bäumen mit Misteln in vier Jahren. Es sind überwiegend alte Bäume über 50 Jahre befallen. Hartmann stellte fest, dass sich der Befall nicht nur auf bereits infizierten Bäumen verstärkte, sondern dass auch neu, bisher mistelfreie Bäume befallen wurden. Neu befallen waren vor allem Randbäume und solche in der Nähe von schon mit Misteln besetzten Bäumen. Diese Entwicklung zeigt das Erfordernis einer regelmäßigen und konsequenten Entfernung von Misteln in Streuobstbäumen.

Für die Entwicklung eines stabilen Altbaumes ist die fachgerechte **Erziehung und Schnitt eines Jungbaumes** ab Pflanzung unerlässlich. Werden grundlegende Fehler im Kronenaufbau eines neu gepflanzten Obstbaumes gemacht, ist eine Korrektur häufig später nicht mehr oder nur noch schwer möglich. Für ein gutes Anwuchsergebnis eines jungen Obstbaumes ist eine fachgerechte Pflege unerlässlich. Hierzu zählen eine fachgerechte Erziehung mit einer Stammverlängerung und drei bis vier Leitästen, eine fachgerechte Pflanzung mit Pfahl und Anbindung sowie eine Düngung und Wühlmausschutz. In den ersten 5-(10) Jahren werden eine Baumscheibe und die regelmäßige Düngung mit Festmist oder Kompost empfohlen.

Für den langfristigen Erhalt von Streuobstbeständen ist eine stetige Verjüngung durch **Neupflanzung von Obsthochstämmen** unerlässlich. Dadurch wird auch eine Altersdurchmischung erreicht. Abgängige und abgestorbene Bäume sollten so lange als möglich im Bestand belassen werden, da



sie eine wichtige Habitatfunktion für diverse Tierarten erfüllen. Neben den abgängigen Bäumen sollten frühzeitig junge Bäume neu gepflanzt werden. Bei der Nachpflanzung ist es von Bedeutung, dass die Bestände nicht zu stark verdichtet werden, kein Kronenschluss. Die Kronen brauchen für eine stabile Entwicklung ausreichend Platz. Vor allem aber ist es wichtig, dass das Grünland nicht zu stark beschattet wird, damit sich idealerweise blütenbunte Wiesen entwickeln können.

9.1.2 Einflussfaktoren auf die naturschutzfachliche Wertigkeit und daraus resultierende Anforderungen an eine zukünftige Streuobst-Förderung

Die Bedeutung und Wertigkeit von Streuobstwiesen ist in Kapitel 3 dargestellt. Um Wiederholungen zu vermeiden, werden im Folgenden nur die aus den Ergebnissen der Strukturkartierung und Detailkartierung resultierenden Anforderungen an eine zukünftige Streuobst-Förderung wiedergegeben die als sinnvoll und notwendig erachtet werden, um eine höhere naturschutzfachliche Wertigkeit in den Streuobstwiesen zu fördern.

Kleinstrukturen

Von naturschutzfachlicher Bedeutung tragen neben den Bäumen an sich Kleinstrukturen in den Wiesen und Bäumen, wie z.B. Totholz in der Krone und Reisighaufen zu einer höheren naturschutzfachlichen Wertigkeit in der Fläche bei. Der Anteil an Totholz ist innerhalb eines nicht geförderten Bestandes höher als in geförderten (vgl. Kapitel 6.2.5.1), ähnlich verhält es sich mit Naturhöhlen (vgl. Kapitel 6.2.5.2). Dies kommt insbesondere daher, dass die nicht geförderten Bestände i.d.R. überaltert sind. Daraus lässt sich ableiten, dass die ökologische Wertigkeit der nicht geförderten Bestände zumindest kurzfristig höher ist. Allerdings wirkt sich die mangelnde Pflege negativ auf die Vitalität und damit die Langlebigkeit der Streuobstbestände aus. Diesbezüglich konnte in der Strukturkartierung festgestellt werden, dass der Bewuchs mit Efeu und Misteln auf den geförderten Flächen gering ist. Durch Informationsbroschüren könnte auf die Wertigkeit von Totholz hingewiesen werden

Grünland

Der Zustand des Grünlands und die Artenvielfalt im Grünland sind ein weiteres Kriterium für die Wertigkeit von Streuobstwiesen. Zu ca. 70% ist der Unterwuchs als artenarme Mähwiese (< 20 Arten) ausgebildet. Zudem handelt es sich zumeist um von Gräsern dominierte Bestände. Die Bedeutung des Grünlands als Lebensraum für Bestäuber (Insekten) und für die Biologische Vielfalt ist in den erfassten Beständen aktuell überwiegend gering.

Arten- und strukturreiche Wiesen leisten einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt, da sie Lebensraum für zahlreiche Insekten und andere Wirbellose bieten, die wiederum Nahrung für Vögel und Fledermäuse sind. Bei den Detailkartierungen wurde festgestellt, dass die meisten Streuobstbestände aus vogelkundlicher Sicht wenig interessant waren (artenarm, wertgebende Arten nur in wenigen Flächen präsent). Jedoch war in den Obstwiesen eine rege Jagdtätigkeit der Fledermäuse festzustellen. Es konnte aber im Rahmen der Detailkartierung keine Korrelation zwischen der Ausbildung des Grünlands und der Nutzung der Streuobstwiesen als Lebensraum für Fledermäuse hergestellt werden, denn neben der Ausbildung der Fläche an sich sind z.B. die Umgebung und das Vorhandensein von Leitstrukturen wichtige Parameter. Eine Verbesserung des Nahrungsangebots für Vögel und Fledermäuse in den Streuobstwiesen kann u.a. auch durch eine Artenanreicherung im



Grünland erzielt werden. Das durch höheren Artenreichtum zu erwartende höhere Vorkommen von Insekten kommt nicht nur den Artengruppen der Vögel und Fledermäuse zu Gute. Streuobstbäume bieten weiteren Arten Lebensraum, wie z.B. diversen Arten an Baumspinnen (Kiechle 2017, mündl. Mitteilung). Auch diese Gruppe und viele andere profitieren von arten- und blütenbunten Wiesen.

Verjüngung von Beständen

Eine gute Altersdurchmischung ist für einen langfristigen Erhalt der Wiesen wichtig. Wie unter Kapitel 9.1.1.1 dargestellt, sind in den geförderten Flächen Neupflanzungen und Jungbäume vorhanden, aber der überwiegende Anteil der Bäume ist 15 bis >50 Jahre alt. Es wird daher empfohlen, die Neupflanzung von Obstbäumen auch weiterhin zu fördern, um eine Verjüngung der Bestände zu unterstützen.

Sonstiges

Einen Einfluss auf die naturschutzfachliche Wertigkeit auf eine Streuobstwiese hat zudem die Nutzung im Umfeld (vgl. z.B. Kapitel 7.2.2.2). Das Umfeld wurde im Rahmen der Kartierungen nicht mit erfasst, ausgenommen bei der Detailkartierung der Vögel. Positiv auf die naturschutzfachliche Wertigkeit der Streuobstwiesen wirkt sich ein strukturreiches Umfeld aus. Positiv auf die Artenvielfalt kann sich auswirken, wenn im Umfeld Feldhecken und Feldgehölze, Wälder und gehölzgesäumte Fließgewässer oder strukturreiche Siedlungsränder zu finden sind. Für die Förderung des Umfeldes wird keine Möglichkeit durch das Streuobstförderprogramm des Bodenseekreises gesehen. Es gibt jedoch weitere bestehende Förderprogramme des Landkreises zur Förderung der naturschutzfachlichen Wertigkeit von Streuobstwiesen, die fortgeführt werden sollten:

- Förderung von Nistkästen, Fledermauskästen, Nisthilfen für Wildbienen aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK,
- Förderung von Blühstreifen aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK,
- Förderung von Maschinen (Obstauflesemaschinen, Balkenmäher) aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK.

9.1.2.1 Hat sich das bisherige Förderprogramm auch ohne diese explizite Zielsetzung positiv auf die naturschutzfachliche Wertigkeit der Streuobstbestände ausgewirkt?

Das bisherige Förderprogramm hat zum Erhalt der Streuobstbestände und der daraus resultierenden naturschutzfachlichen Wertigkeit als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie zu einer Verjüngung beigetragen, aber nicht explizit zu einer höheren naturschutzfachlichen Wertigkeit.

Als Ergebnis der Detailkartierung wurde festgestellt, dass die Streuobstwiesen überwiegend von ubiquitären Vogelarten genutzt werden. Als häufigste wertgebende Art wurde der Star nachgewiesen. Typische wertgebende Vogelarten der Obstwiesen wie Gartenrotschwanz, Wendehals und Steinkauz sind im Bodenseekreis ausgestorben (Steinkauz) oder nur noch mit wenigen Brutpaaren präsent. Es wurde allerdings in einigen Fällen eine rege Nutzungsintensität von Fledermäusen festgestellt und damit die Bedeutung der Streuobstwiesen als Nahrungshabitat für diese Artengruppe dokumentiert. Das Grünland ist zumeist artenarm ausgeprägt. Die biologische Vielfalt in den Streuobstbeständen ist aktuell mäßig ausgeprägt. Eine Erhöhung des Anteils an Kleinstrukturen in den Obstwiesen sowie eine Entwicklung von artenreichen Wiesen wird empfohlen. Zielführend wäre auch eine Strukturaneicherung in der Umgebung der Streuobstbestände.



9.1.2.2 Wie kann eine bessere ökologische Wirkung auf den Lebensraum Streuobstwiese erreicht werden?

Verbesserung der Habitatbedingungen für Vögel und Fledermäuse

- **Förderung und Erhalt von großflächigen Streuobstbeständen.** Viele typische Vogelarten der Streuobstwiesen haben einen großen Flächenbedarf. Je größer die Obstwiesenkomplexe und je höher deren Strukturvielfalt, desto höher ist die Chance, dass sich die anspruchsvollen Arten etablieren können.
 - Erhalt durch Pflegemaßnahmen: Fachgerechter, regelmäßiger Schnitt. Durch den fachgerechten Schnitt wird sichergestellt, dass sich eine stabile Krone ausbildet und damit die Bäume möglichst ein hohes Alter erreichen. Denn alte Obstbäume sind besonders wertvoll für die Tierwelt (Angebot an Totholz, Höhlen, ua.)
 - Förderung durch Neupflanzung: Pflanzung neuer Obstbäume in den Lücken der vorhandenen Obstwiesen, die nach Abgang einzelner Bäume entstanden sind, oder zur Vergrößerung von Beständen. Sollte eine Obstwiese komplett neu angelegt werden, sollte wegen der notwendigen Pflege der Unternutzung auf ausreichend große Pflanzabstände geachtet werden. Der Reihenabstand sollte 15 m betragen, in der Reihe sollten die Bäume auch 10 m auseinander stehen. Zusätzlich sind Maßnahmen (Baumscheibe mit Festmistdüngung, Baumpfahl zur Anbindung, Greifvogelsitzstangen, Viehverbisschutz, fachgerechter Erziehungsschnitt) notwendig.
- als Zielgröße für eine artenreiche **Vogelwelt** wird ein Baumbestand von **50–70 Bäumen pro ha** vorgeschlagen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2013). Für **Fledermäuse** werden **40 Obstbäume pro Hektar** als günstig angesehen (DIETZ et al. 2012).
- Förderung des **Struktureichtums** durch:
 - Förderung von Habitatbäumen: Ein Streuobstbestand sollte zu ca. 5 bis 10 % aus Habitatbäumen bestehen (Regierungspräsidium Stuttgart 2013).
 - Höhlenangebot: ausreichend Höhlenangebote für Höhlenbrüter (Minimum: 2 Höhlen / ha), besonders diejenigen Vogelarten, die ihre Höhlen selbst bauen. Hier wird empfohlen 10 geeignete Höhlen pro Hektar (Regierungspräsidium Stuttgart 2013) anzustreben.
 - Ausstattung mit ökologisch wertvollen Kleinstrukturen, besonders niedriges Gebüsch, Feldhecken und -gehölze.
 - Abgestorbene Äste im Kronendach sollten belassen werden, da sie als Sing- und Sitzwarten fungieren und für totholzbewohnende Insekten Lebensraum darstellen.
 - Zusätzlich ist das Anlegen von Blühstreifen für das Nahrungsangebot für Insekten wie Wildbienen und Schmetterlingen förderlich. Grünlandumbruchverbot ist hierbei zu beachten.
- Verbesserung der Artenvielfalt im Grünland/ extensive Grünlandnutzung (siehe unten).
- Anbringen von **Nisthilfen** (z.B. Wiedehopf, Gartenrotschwanz, Wendehals). Für den Steinkauz können mehrere Nisthilfen am Rand seines ehemaligen Bestandes in möglichst hohem Abstand zu Waldflächen räumlich kombiniert werden. Allerdings ist erst bei Verfügbarkeit ausreichend großer, insektenreicher Nahrungsflächen im Streuobst der gezielte Einsatz künstlicher Nisthilfen für Wendehals und Wiedehopf (artenreiches mageres Grünland im Umfeld vorhanden) eine Erfolg versprechende Option.



- Wo ein Mangel an natürlichen Baumhöhlen herrscht, ist das Anbringen von **Fledermauskästen** sinnvoll. Dadurch werden zusätzliche Quartiere für Paarung, Aufzucht der Jungtiere, Tages- und Winterschlaf geschaffen. Die Anbringung der Kästen muss in mindestens drei Metern Höhe erfolgen.
- **Anbindung** der Streuobstwiesen über **Baumreihen, Alleen oder Hecken** an Siedlungsraum und Wald (besonders für Fledermäuse als Leitstrukturen wichtig).

Verbesserung der Artenvielfalt im Grünland; Verbesserung der Habitatbedingungen für Insekten

- Verzicht auf Düngung außerhalb der Baumkronen oder gelegentliche organische Düngung mit Festmist möglich. Die Obstbäume selbst sollten jedoch gedüngt werden.
- 2-3schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts (1. Schnitt Ende Mai bis Mitte Juni, 2. Schnitt frühestens 8 Wochen später, ggf. 3. Schnitt im Oktober (bei wüchsigen Wiesen; ggf. Mulchmahd) ODER
- Beweidung: Umtriebsweide mit 2-3 (4) Beweidungsgängen pro Jahr mit geringer Besatzstärke von maximal 1,4 GV/ha. Daran anschließend ist eine Regenerationsphase von sechs bis acht Wochen sinnvoll.
Die Tiere schaffen unterschiedlich intensiv genutzte Bereiche und damit wertvolle Kleinstrukturen. Damit unerwünschte Pflanzen („Störzeiger“ / „Weideunkräuter“) allerdings nicht überhand nehmen, sollte eine Nachmahd (als Mulchmahd im Oktober) durchgeführt werden.
Bei Beweidung: An die Tierart angepasster Baumschutz notwendig, z.B. mit Schwartenbrettern mit mindestens einem Meter Abstand zum Stamm. Schwartenbretter zusätzlich mit Stacheldraht umwickeln. Einzäunung der Wiese erforderlich.
- Starkes stehendes Totholz und Mulmhöhlen in den Obstbäumen bietet einer Vielzahl an Insekten einen wichtigen Lebensraum. Neben totholzbewohnenden Käfern und Wespen profitieren auch viele Wildbienen von starkem stehendem Totholz.

9.1.2.3 Einbeziehung der Wünsche und Anregungen aus der Landwirtschaft

In der Befragung der bisherigen Antragsteller (vgl. Kapitel 5) wurde auch nach Anregungen und Wünschen für das Förderprogramm gefragt. Es werden folgende häufige und für die Fortschreibung der Förderrichtlinie relevante Punkte genannt:

- **Obstbaumschnitt:** In der Umfrage gaben 52 % der Befragten an, dass sie bei höheren Fördersätzen den Schnitt evtl. extern vergeben würden (vgl. Kapitel 5.2.8.1) und wünschen sich höhere Fördersätze.
- **Neupflanzungen:** es wurde eine größere Auswahl an förderfähigen Sorten (auch ältere, neuere und resistente Obstsorten) gewünscht sowie biozertifiziertes Pflanzgut.
- **Baumschutz:** es wurde ein Zuschuss für Einzäunung der Bäume gewünscht (bei Beweidung)
- **Grünland:** die Bereitstellung von artenreichem Saatgut wurde von einigen Befragten angeregt. Zudem wird angeregt, die Schnitthäufigkeit und Förderung dem Landesprogramm anzugleichen, aber ohne die Bedingung zur ökologischen Unterwuchspflege (Förderung muss konventionelle Mineraldüngung zulassen).
- **Organisation / Vermittlung:** Vermittlung von qualifizierten Baumpflegerinnen und / oder von Betrieben, die Pflegemaßnahmen durchführen, Vermittlung von kostengünstigen Geräten zur Grünlandbewirtschaftung



- **Antragstellung:** Automatische Zusendung der Antragsunterlagen, Beantragung des Schnittes nach Durchführung, damit man sich nicht zu früh festlegen muss, kurzfristigere Beantragung und schnellere Auszahlung der Förderung.
- Information:
 - Jährliche Veranstaltung zu Fragen rund um Streuobst (Förderung, Schnitt, Vermarktung, etc.),
 - Rechtzeitige Bekanntmachung von Veranstaltungen (z. B. im Amtsblatt und im Internet (z. B. über einen Newsletter),
 - Einrichtung eines Internetforums,
 - Information zum Obstbaumschnitt,
 - Information zum Umgang mit Pilzen oder anderem Befall,
 - Informationen zu Flechten,
 - Information zum Umgang mit Misteln,
 - Informationen zu Baumarten abhängig von Standortbedingungen, Klima und Nutzung der Ernte,
 - Kostenlose Entsorgung von Schnittgut auf der Grüngutdeponie,
 - Information wann die geschnittenen Bäume überprüft werden.

Die Anregungen aus dem Experten-Workshop am 08.11.2018 (vgl. Kapitel 8.2) wurden hierbei eingearbeitet.

9.2 Fortschreibung der Förderrichtlinie

Resultierend aus den Ergebnissen der Umfrage (siehe Kapitel 5.2), der Strukturkartierung (siehe Kapitel 6), der Detailkartierung (siehe Kapitel 7) und unter Einbeziehung der Ergebnisse aus dem Experten-Workshop am 08.11.2018 (vgl. Kapitel 8.2) werden Vorschläge zur Fortschreibung der Förderrichtlinie zum Erhalt von Streuobstwiesen im Bodenseekreis ausgearbeitet, um die begrenzt zur Verfügung stehenden Finanzmittel gezielt einzusetzen und um einen ökologischen Mehrwert für die Streuobstwiesen zu erzielen. Für die Fortschreibung wurden auch das Förderprogramm des Landes Baden-Württemberg (siehe Kapitel 0), des Landkreises Ravensburg (siehe Kapitel 9.2.3) und das Förderprogramm der Stadt Friedrichshafen (siehe Kapitel 9.2.4) ausgewertet.

Ziel der Anpassung der Förderrichtlinie für die Förderung von Streuobst bzw. dem Erhalt der Streuobstwiesen im Bodenseekreis sollte sein:

- Erhalt der Streuobstbestände im Bodenseekreis,
- gezielterer Einsatz der begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel,
- Beitrag zu mehr Artenvielfalt auf den Streuobstwiesen,
- Reduzierung des Verwaltungsaufwands.



9.2.1 Die Förderrichtlinie Streuobst BSK 1990–heute

Die Inhalte, Voraussetzungen und Antragstellung der Förderrichtlinie des Streuobstförderprogramms Bodenseekreis sind folgende:

- Jährlich sind 80.000 € Finanzmittel einschließlich der Fördermittel des Landes als Förderzuschuss im Haushalt des Landkreises eingestellt, davon stehen 20.000 € für Neupflanzungen (Bestellung Obsthochstämme) und 60.000 € als Zuschuss zur Baumpflege zur Verfügung. Pro Antragsteller und Jahr wird je nach Nachfrage der Schnitt von 15 bis 20 (25) Bäume bezuschusst.
- Die Antragstellung erfolgt jährlich. Das Antragsformular wird jährlich von der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) an alle Antragsteller des vorangegangenen Jahres automatisch bzw. auf Anfrage verschickt. Das Antragsformular ist auch im Internet verfügbar. Er ist vom Antragsteller ausgefüllt und unterschrieben an die UNB zurückzusenden. Nach Prüfung auf Vollständigkeit und häufiger „Nacharbeit“ wird der Bewilligungsbescheid ausgestellt und den Zuschussnehmern postalisch zugestellt. Das Prozedere der Antragstellung ist sehr aufwändig und bindet deshalb viel Arbeitskapazität der Sachbearbeiter/in in der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) und Unteren Landwirtschaftsbehörde (ULB).
- Die Höhe des Zuschusses beträgt 15 € / Baum. Gefördert wird der Schnitt ab einem Kronendurchmesser von 5 m.
- Die jungen Obsthochstämme zur Nachpflanzung werden für 10 € / Baum Eigenanteil für den Antragsteller zur Verfügung gestellt. Der Finanzausschuss durch den Landkreis beträgt 7 € / Baum. Der kostengünstige Bezug der Obstbäume zum Preis von 17 € / Baum ist aufgrund der Sammelbestellung durch den Kreis und die große Abnahmemenge (2018 wurden 3.000 Bäume bestellt und ausgegeben) möglich. Beim Einzelerwerb in einer Baumschule beträgt der Preis ca. 25 € / Baum.
- Als Nebenbestimmung ist eine fünfjährige Bindung an den Baum, für den der Pflegeschnitt bezuschusst wurde, gegeben.
- Junge Obsthochstämme werden einmal jährlich im Oktober ausgegeben. Es ist eine Auswahl von im Antrag vorgegebenen Obstsorten möglich. Eine Kontrolle ob und wo der Baum gepflanzt wurde erfolgt nicht.
- Der Schnitt wird im Frühjahr nach Ende der Schnittperiode von den Obstbauberatern der Unteren Landwirtschaftsbehörde kontrolliert.
- Das Reisig ist vom Antragsteller zu beseitigen.
- Vorgaben oder Verpflichtungen zum Entfernen von Misteln oder Efeubewuchs sind seit 2016/2017 (Bescheide vom 21.10.2016) in den Nebenbestimmungen zum Förderbescheid enthalten. Ebenfalls gibt es Vorgaben zum Belassen von Totholz in den Bäumen. Diese Empfehlung ist sowohl in den Nebenbestimmungen zum Förderbescheid als auch in der Förderrichtlinie (in der geänderten Fassung vom 01.04.1997) enthalten.
- Bislang erfolgt die Förderung nach dem „Gießkannenprinzip“, d.h., dass keine Vorgaben an die förderfähigen Streuobstbestände, hinsichtlich Lage, Größe, Qualität gegeben sind.



9.2.2 Das Streuobstförderprogramm des Landes Baden-Württemberg

Gefördert wird der fachgerechte Schnitt von großkronigen Kern- und Steinobstbäumen (außer Brennkirschen) ab dem 3. Standjahr auf Streuobstwiesenflächen im Außenbereich. Gemeinden, Vereine, Mostereien, Aufpreisinitiativen, Landschaftserhaltungsverbände, Abfindungsbrennereien und Gruppen von mindestens drei Privatpersonen konnten bis zum 15. Mai 2015 Sammelanträge bei den Regierungspräsidien einreichen. Mit den Sammelanträgen war ein fünfjähriges Schnittkonzept vorzulegen, das eine Mindestbaumzahl von 100 Bäumen umfasst. Pro Baum werden zwei Schnitte in fünf Jahren mit je 15 Euro gefördert. Die Auszahlung der Förderung wird jährlich für die durchgeführten Schnittmaßnahmen mit einem Auszahlungsantrag bei den zuständigen Regierungspräsidien beantragt und beruht auf dem eingereichten Schnittkonzept. Damit ist höchstens die im Konzept angegebene Anzahl an Schnittmaßnahmen für das jeweilige Jahr auszahlbar.

Im fünfjährigen Förderzeitraum muss jeder beantragte Baum mindestens zweimal geschnitten werden. Jeder Baum darf jedes Jahr geschnitten werden, er wird jedoch nur zweimal im Förderzeitraum gefördert. Zusätzlich müssen die Antragstellerinnen und Antragsteller die Zahl der beantragten Bäume im Förderzeitraum erhalten. Andernfalls müssen sie Hochstammobstbäume nachpflanzen. Damit Nachpflanzungen und Jungbäume erfolgreich wachsen, soll man eine Baumscheibe offen halten: Ein Quadratmeter Fläche um den Jungbaum muss freigehackt sein (Quelle: <http://www.streuobst-bw.info/pb/Lde/Startseite/Foerderung/Foerderung+Baumschnitt>, abgerufen am 14.02.2019).

Das Landes-Förderprogramm wurde zunächst für eine Laufzeit von 5 Jahren aufgestellt. Es gibt Überlegungen seitens des MRL, das Landes-Förderprogramm fortzuführen. In 2018 wurde das Landesförderprogramm ebenfalls evaluiert. Wenn eine Fortführung des Landesförderprogramms stattfindet, dann auf Basis dieser Ergebnisse bzw. an die Ergebnisse angepasst

9.2.3 Das Streuobstförderprogramm im Landkreis Ravensburg

Das Streuobstförderprogramm im Landkreis Ravensburg besteht seit 2018. Die Streuobstförderung im Landkreis Ravensburg ist an das Zielartenkonzept des Landkreises¹⁰ (ZAK LK RV) gebunden, welches 2007 vom Kreistag beschlossen wurde. Das Zielartenkonzept des Landkreises orientierte sich an dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg. In dem ZAK LK RV wurden 13 Lebensräume beschlossen, für welche geeignete Indikatorarten = Zielarten definiert wurden. Die Zielarten sollten den Lebensraum mit dessen Strukturen besonders gut repräsentieren, selten sein und doch gleichzeitig gut kartierbar. Bei Streuobst ist der Lebensraum „Mageres Grünland“ mit folgenden Zielarten relevant: Feldgrille, Hauhechel-Bläuling, Schachbrettfalter, Silberdistel und Margerite.

Im ZAK LK RV sind prioritäre Lebensräume und Flächen ausgewählt, denen 3 Wertstufen zugeordnet sind: Wertstufe I = höchste Bedeutung, Wertstufe II = derzeit mittlere Bedeutung, Wertstufe III = derzeit geringere Bedeutung.

Die **Streuobstförderung** wird für Bestände der Wertstufen I und II gewährt. Bestände der Wertstufe III werden nur gefördert, wenn andere wichtige Gründe dafür sprechen, bspw. besonders landschaftsprägende Bäume. Ziel ist der Schnitt von ca. 1.000 Bäumen pro Jahr.

¹⁰ Landratsamt Ravensburg (Hrsg.) (2007): Naturschutz im Landkreis Ravensburg, Band 5: Zielartenerfassung.



Folgende Grundvoraussetzungen für die Förderung sind definiert:

- Förderfähig sind Streuobstwiesen mit mindestens 30 Bäumen im Bestand. Das Pflanzraster beträgt mind. 11 x 11 Meter.
- Der Pflegeschnitt erfolgt durch Fachwarte.
- Zuschuss für die Pflegeschnitte: 55-60 €/Baum. 1/3 zahlt der Kreis, 1/3 die Gemeinde, 1/3 der Baumbesitzer. Alternativ zur Anteilsfinanzierung kann der Baumbesitzer auch Eigenleistung erbringen, bspw. Abtransport des Reisigs.
- Neupflanzungen werden nicht gefördert.

In den Wintermonaten 2018/ 2019 werden in sieben Kommunen Eigentümer von Streuobstbeständen bei der Pflege von insgesamt 1000 Obstbäumen unterstützt. Die zu pflegenden Bestände wurden im Herbst 2018 von den Kommunen ausgewählt. Im Winter wurde dann mit den Schnittarbeiten begonnen. Geplant ist, dass die Streuobstförderung nach der Pilotphase 2018/ 2019 flächendeckend im Landkreis etabliert wird.

9.2.4 Das Förderprogramm Obstwiesen der Stadt Friedrichshafen

Seit 2011 gewährt die Stadt Friedrichshafen Zuschüsse für den Erhalt von Streuobstwiesen durch ein stadteigenes Förderprogramm Obstwiesen. Es erfolgt eine intensive Betreuung der Antragsteller durch städtische Mitarbeiter. Die Obstwiesen werden zur Antragstellung und zur Kontrolle nach erfolgtem Schnitt gemeinsam von städtischem Mitarbeiter und Antragsteller aufgesucht. Folgendes wird gefördert:

Fördergruppe A: Erst- und Folgepflege sowie Neupflanzung von hochstämmigen Obstwiesen (nur auf Gemarkung Friedrichshafen)

Erstpflge von Obsthochstämmen (Mindestkronendurchmesser 5 m)

mittelgroßer Obstbaum (5-8 m D, < 8 m H)	50 EUR
großer Obstbaum (> 8-10 m D, < 10 m H)	80 EUR
sehr großer Obstbaum (> 10 m D, > 10 m H)	100-200 EUR (Abstimmung vor Ort, Einzelbaumentscheidung)

Folgepflege

(frühestens drei Jahre nach Erstpflege und im Wiederholungsfall nach 3 weiteren Jahren, bei Jungbäumen jeweils nach 2 Jahren)

junger Obstbaum (> 3-5 m D, < 8 m H)	15 EUR (Erziehungsschnitt und Baumscheibenpflege alle 2 Jahre; max. 4 Folgepflegen im Zeitraum von 8 Jahre)
mittelgroßer Obstbaum (> 5-8 m D, < 8 m H)	25 EUR
großer Obstbaum (> 8-10 m D, > 8 m H)	40 EUR
sehr großer Obstbaum (> 10 m D, > 10 m H)	50-100 EUR (Abstimmung vor Ort, Einzelbaumentscheidung)

D = Durchmesser, H = Höhe

Abbildung 136: Fördersätze für Erst- und Folgepflege Förderprogramm Obstwiesen Friedrichshafen (aus: Förderrichtlinien zum Häfler Obstwiesenprogramm Richtlinie zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft im Stadtgebiet FN)



Fördergruppe B: Neupflanzung von bis zu 15 Bäumen pro Jahr

Fördergruppe C: Extensive Grünlandnutzung. Die Höchstförderung liegt bei 1.800 EUR pro Antragsteller und Jahr.

Fördergruppe D: Maßnahmen zur biologischen Vielfalt
Die Förderhöchstsumme pro Jahr beträgt 2.000 EUR.

Fördergruppe E: Lokale Vermarktung, Ehrenamtliche Projekte.
Die Förderhöchstsumme beträgt 1.000 EUR/Jahr.

Landwirte, ehrenamtliche Umweltinitiativen und Privatpersonen können einen Förderantrag stellen. Die Antragstellung erfolgt jährlich.

9.2.5 Varianten einer Weiterentwicklung der Förderrichtlinie im Bodenseekreis

Die bisherige Intention des Förderprogramms war der Erhalt der Streuobstwiesen bzw. der hochstämmigen Obstbäume. Ein ökologischer Mehrwert der Obstwiesen durch das Förderprogramm ist bisher nicht berücksichtigt. Bisher werden, obwohl das Förderprogramm nicht daran ausgerichtet war, auch Schnittmaßnahmen und Neupflanzungen auch außerhalb von Streuobstwiesen gefördert, beispielsweise in Hausgärten, Obstanlagen und Freizeitgrundstücken.

Aufgrund des massiven Rückgangs der Biodiversität und der hohen Bedeutung der Streuobstwiesen für die Artenvielfalt sollten der ökologische Mehrwert und eine Bewirtschaftung der Streuobstwiesen nach naturschutzfachlichen Kriterien in der Fortschreibung der Förderrichtlinie berücksichtigt werden. Die Förderung muss sich auf Streuobstwiesen (siehe Kapitel 9.2.5.1) beschränken. Ein weiteres Ziel ist die Reduzierung des Verwaltungsaufwands.

Auf Grundlage der Ergebnisse aus Umfrage, Strukturkartierung, Detailkartierung und dem Workshop im November 2018 wurden vier verschiedene Varianten für eine Fortschreibung der Förderrichtlinien des Streuobstförderprogramms formuliert und diskutiert:

1. Variante „Modifizierte Gießkanne“,
2. Variante „Förderung ausgewählter Flächen“,
3. Variante „Grundlage Betriebskonzept“,
4. Variante „Streuobstkulisse.“

Grundsätzliche Anforderungen an die Fortschreibung der Förderrichtlinie sind in den folgenden Kapitel 9.2.5.1 bis 9.2.5.4 dargestellt. In den Kapiteln 9.2.5.5 ff werden die vier Varianten beschrieben.

9.2.5.1 Klarstellung Definition „Streuobst“

Generell wird dringend empfohlen, in der Förderrichtlinie zu definieren, was unter „Streuobst“ zu verstehen ist.

- Der Bestand besteht größtenteils (>75% der Bäume) aus hochstämmigen Obstbäumen, Astansatz >1,60m
Anmerkung: Vereinzelt stehen Halbstämme in den Obstwiesen. Wenn deren Anteil kleiner als 25% beträgt wird dies für vertretbar gehalten
- Der Baumabstand beträgt überwiegend (>75% der Bäume) > 9m
Anmerkung: Größere Baumabstände v. a. zw. den Reihen wären wünschenswert, es gibt jedoch sehr erhaltenswerte Bestände mit dem früher üblichen Raster von ca. 10x10m



- Die Unternutzung erfolgt vorzugsweise als Mähwiese (auch Mulchmahd) oder Weide.
Anmerkung: Ideal wäre eine abschnittsweise/ alternierende 2-3 schürige Mahd mit Abräumen oder eine Weidenutzung als Umtriebsweide. Häufig haben die Bewirtschafter jedoch keine Verwendung für den Aufwuchs / der Aufwand für die Gewinnung ist zu hoch. Daher sollte auch toliert werden, wenn der Unterwuchs 4-5 mal jährlich gemulcht wird. Die Art der Beweidung sollten ebenfalls nicht reglementiert werden, da dies schwierig zu kontrollieren wäre. Bei geeigneter Bewirtschaftung des Unterwuchses kann artenreiches Grünland entstehen. Artenreiches Grünland könnte zusätzlich gefördert werden (siehe Kap. 9.2.5.2)
- Verzicht auf Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln. Verzicht auf Einsatz von chemisch-synthetischen Düngemitteln / Kunstdüngern außerhalb des Kronenbereichs.

9.2.5.2 Förderung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung

In der Umfrage wurde angegeben, dass der überwiegende Teil des Grünlands im Bestand intensiv bewirtschaftet wird, teils als Rasen, vorwiegend als Wirtschaftswiese. 40% der Befragten würden eine Förderung zur extensiven Grünlandbewirtschaftung annehmen und das Grünland auch extensiv pflegen. Gut 25% würden das Grünland auch im Falle einer Förderung vorzugsweise intensiv bewirtschaften wollen.

Bei der Strukturkartierung wurde festgestellt, dass 70% des Unterwuchses als artenarme Grünlandbestände ausgebildet sind (vgl. Kapitel 6.2.7). Dies wurde bei Detailkartierung bestätigt (vgl. Kapitel 7.2.3).

Die Artenvielfalt im Grünland ist ein weiteres Kriterium für die naturschutzfachliche Wertigkeit von Streuobstwiesen. Artenreiche Wiesen leisten einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt, da sie Lebensraum für zahlreiche Insekten und andere Wirbellose bieten, die wiederum Nahrung für Vögel und Fledermäuse sind. Bei den Detailkartierungen wurde festgestellt, dass die meisten Streuobstbestände aus vogelkundlicher Sicht wenig interessant waren (artenarm, wertgebende Arten nur in wenigen Flächen präsent). Jedoch war in den Obstwiesen in einigen Fällen eine rege Nutzungsaktivität der Fledermäuse festzustellen. Es konnte aber im Rahmen der Detailkartierung keine Korrelation zwischen der Ausbildung des Grünlands und der Nutzung der Streuobstwiesen als Lebensraum für Fledermäuse hergestellt werden, denn neben der Ausbildung der Fläche an sich sind z.B. die Umgebung und das Vorhandensein von Leitstrukturen wichtige Parameter. Eine Verbesserung des Nahrungsangebots für Vögel und Fledermäuse in den Streuobstwiesen kann u.a. auch durch eine Artenanreicherung im Grünland erzielt werden. Das durch höheren Artenreichtum zu erwartende höhere Vorkommen von Insekten kommt nicht nur den Artengruppen der Vögel und Fledermäuse zu Gute. Streuobstbäume bieten weiteren Arten Lebensraum, wie z.B. diversen Arten an Baumspinnen (Kiechle 2017, mündl. Mitteilung). Auch diese Gruppe und viele andere profitieren von arten- und blütenbunten Wiesen. Eine Verbesserung des Nahrungsangebots für diverse Artengruppen in den Streuobstwiesen kann durch eine Artenanreicherung im Grünland erzielt werden.

9.2.5.3 Bessere ökologische Ausrichtung des Förderprogramms, fachgerechtere Pflege und vitalere Jungbäume

Ein fachgerechter Baumschnitt gewährleistet stabile und vitale Obstbäume. Aufgrund des festgestellten nicht optimalen Obstbaumschnitts in der Mehrzahl der kartierten Obstwiesen wäre es zur Erreichung einer besseren Schnittqualität und damit zur Entwicklung stabiler und langlebiger Obst-



bäume wünschenswert, wenn der Schnitt von Obstfachwarten durchgeführt würde. In der Umfrage wurde diesbezüglich von 50 % der Teilnehmer angegeben, dass sie bei höheren Fördersätzen den Schnitt an einen Obstfachwart vergeben würden.

Ziel sollte es im Rahmen der weiteren Förderung auch sein, den Zustand der Jungbäume zu verbessern. Diese weisen leider oft Defizite im Erziehungsschnitt und der Vitalität auf. Durch die Förderung von Neupflanzungen trägt das Streuobstförderprogramm zu Verjüngung der Bestände und somit zur Altersdurchmischung bei. Im Ergebnis der Strukturkartierung wurde festgestellt, dass der Anteil an Bäumen „mittleren Alters“ (15–50 Jahre) und „hohen Alters“ (> 50 Jahre) zwar überwiegt, aber dass auch Jungbäume (5–15 Jahre) und Neupflanzungen (< 5 Jahre) in den Wiesen vorhanden ist. In den nicht geförderten Beständen allerdings fehlen diese, was für die Förderung von Neupflanzungen spricht (vgl. Kapitel 6.2.4).

Als Ergebnis der Strukturkartierung wurde festgestellt, dass der Anteil an Totholz, Reisighaufen oder weiteren Strukturelementen in den geförderten Flächen eher gering und im Vergleich dazu in den nichtgeförderten Flächen höher ist. Vergleichbar verhält es sich mit den Naturhöhlen. Es wird angeregt, das Belassen der Strukturelemente in den Streuobstwiesen über einen finanziellen Zuschuss im Rahmen des Programms zu fördern. Des Weiteren trägt eine höhere Artenvielfalt im Grünland zu einer höheren ökologischen Wertigkeit bei (siehe voriges Kapitel 9.2.5.2).

9.2.5.4 Prinzip „Modifizierte Gießkanne“

Vom Grundsatz her wird das Förderprogramm bei dieser Variante wie bisher und in Kapitel 0 beschrieben fortgeführt. Um die definierten Ziele für die Fortschreibung wie unter 9.2 benannt zu erreichen, werden verschiedene Änderungen vorgeschlagen, die im Folgenden dargestellt sind.

Förderung des Baumschnitts:

- **Die Förderung soll nur noch auf landwirtschaftlichen Grünlandflächen in der freien Landschaft erfolgen**, dadurch kann vermieden werden, dass eine Förderung außerhalb von Streuobstwiesen (Hausgärten, Obstbäumen in Hobby-/ Gartengrundstücken und Einzelbäumen in Intensivobstkulturen) erfolgt. ➔ in Anlehnung an die Ergebnisse der Strukturkartierung betrifft dies ca. 3% der bislang geförderten Bestände (vgl. Kapitel 6.2.7.2); diese würden zukünftig aus der Förderung herausfallen. **Baumreihen entlang von Straßen und Wegen sind ebenfalls förderfähig.**
- Eine Flächenbegrenzung hinsichtlich der Flächengröße eines geförderten Bestands sollte nur erfolgen, wenn die Fördermittel nicht ausreichen, sprich wenn mehr Flächen beantragt werden als bezuschusst werden können. Die Ergebnisse der Vogelerfassung belegen, dass je großflächiger ein Streuobstbestand ist, desto höher ist die Artenvielfalt.
- Dem Bewilligungsbescheid sollte eine Anleitung „Was ist fachgerechter Schnitt“ beigefügt werden. Der fachgerechte Schnitt ist Bestandteil der Nebenbestimmungen zum Bewilligungsbescheid. Dazu gehören auch das Belassen von Totholz, Entfernen von Misteln und Efeu.
- Der Schnitt / Baum sollte künftig nur alle 3 – 5 Jahre gefördert werden.

Förderung von Neupflanzungen:

- Vorgaben zu **Pflanzabständen**: Die Pflanzabstände müssen bei Neupflanzungen mindestens 10 x 15 m betragen, bei Nachpflanzungen soll im bestehenden Pflanzraster nachgepflanzt werden (keine „Nachverdichtung“). Die Anzahl der Obstbäume darf 70 Bäume pro Hektar nicht über-



schreiten. Die Lage der geplanten Neupflanzungen sind in einem Plan (Luftbild) darzustellen und dem Antrag beizufügen.

- Die aktuelle Sortenliste für Neupflanzungen enthält 30 verschiedene Sorten. Darunter sind auch regionaltypische alte Obstsorten. Die Sortenliste sollte neu aufbereitet werden, damit sie deutlicher lesbar ist. Die Obstsorten müssen aber gut erhältlich sein. Die jährliche Lieferung der Obsthochstämme muss aus logistischen und aus Kostengründen von einer Baumschule erfolgen.

Tabelle 11: Varianten zur Bezuschussung von Neupflanzungen beim Förderprinzip „Modifizierte Gießkanne“

Variante	Vorteil	Nachteil
Förderung wie bisher: es wird ein Zuschuss zum Obsthochstamm gewährt bzw. die Bäume werden für 10 € / Baum ausgegeben. Keine weitere Kontrolle des Zustands der Bäume nach Pflanzung.	Geringer Verwaltungsaufwand	Der Zustand der neugepflanzten Obsthochstämme wird sich wahrscheinlich nicht verbessern. Es gibt keinen Anreiz für den Flächeneigentümer, sich um eine gute Pflege und damit eine gute Vitalität des Baumes zu bemühen → Hinweis: Bei der Strukturkartierung wurden starke Defizite beim Zustand der neu gepflanzten Obsthochstämme festgestellt (fehlende Baumscheibe, schlechte Baumbindung, fehlender oder nicht fachgerechter Erziehungsschnitt, unzureichender Schutz vor Weidetieren vgl. Kapitel 9.1).
Förderung wie bisher (siehe oben) + Durchführung des ersten Erziehungsschnitts bzw. Pflanzschnitts bei Baumausgabe durch den Obstfachwart der Unteren Landwirtschaftsbehörde.	Erster Erziehungsschnitt ist gewährleistet, bedeutet keinen nennenswerten Mehraufwand für die Verwaltung.	Der längerfristige gute Zustand und die längerfristige Vitalität des jungen Baumes werden sich dadurch nicht verbessern.
Baumausgabe wie bisher + Durchführung des ersten Erziehungsschnitts bei Baumausgabe + Kontrolle nach 5 (und 10) Jahren; und Zahlung eines „Bonus“ betrages 40 (100) ¹¹ € nach 5 (10) Jahren, wenn zum Zeitpunkt der Kontrolle eine gute Vitalität des gepflanzten Baumes gegeben ist. Wie die gute Vitalität des Baumes erreicht wird liegt im Ermessen Eigentümers.	Es gibt einen Anreiz für den Flächeneigentümer, sich um eine gute Pflege und damit eine gute Vitalität des Baumes zu bemühen. Dabei kann der Eigentümer selber entscheiden wie er dieses Ziel erreicht. Dies hätte positive Auswirkungen auf den Baumbestand und die langfristige Verjüngung von Streuobstbeständen im Bodenseekreis.	Höherer Kontrollaufwand für die Obstbaumkontrolleure durch zusätzliche Kontrolle nach 5 (und 10) Jahren. Höhere Kosten im Fördertopf. Höherer Verwaltungsaufwand.
Förderung des Baumes wie bisher + Durchführung des ersten Erziehungsschnitts bei Baumausgabe	Die „Startvoraussetzungen“ für einen vitalen jungen Obstbaum werden dadurch verbessert.	Höhere Kosten für Material → es können bei gleichbleibenden verfügbaren Finanzmitteln weniger Bäume ausgegeben und „in die Fläche gebracht“ werden. Zudem

¹¹ 8 Euro pro Baum und Jahr. Bei Maschinenringsatz von 28 Euro/Std., ca. 20 min pro Baum für Schneiden + Reisig auflösen + entsorgen



Variante	Vorteil	Nachteil
+ zusätzlich Ausgabe von zwei Pfählen/Baum, Bindung und Wühlmauskorb		ist der Wühlmauskorb umstritten. Die Vitalität eines Baumes ist nicht nur vom Material abhängig sondern maßgeblich auch von der Pflege, wie z.B. die Anlage einer Baumscheibe möglichst mit Mist- oder Kompostpackung, freihalten der Baumscheibe von Bewuchs und Wässern. Eventuell ist auch eine Wühlmausbekämpfung notwendig. Ein Anreiz für eine gute Pflege wird dadurch auch nicht gewährleistet.
Förderung des Baumes wie bisher + Durchführung des ersten Erziehungsschnitts bei Baumausgabe + zusätzlich Ausgabe von zwei Pfählen/Baum, Bindung und Wühlmauskorb + Kontrolle nach 5 und 10 Jahren; und Zahlung eines „Bonus“-betrages 40 (100) € nach 5 (10)Jahren, wenn eine gute Vitalität des gepflanzten Baumes gegeben ist.	Die „Startvoraussetzungen“ für einen vitalen jungen Obstbaum werden dadurch verbessert. + Es gibt einen Anreiz für den Flächeneigentümer, sich um eine gute Pflege und damit eine gute Vitalität des Baumes zu bemühen. Positive Auswirkung auf den Baumbestand und die langfristige Verjüngung von Streuobstbeständen im Bodenseekreis.	Höhere Kosten für Material + Höherer Kontrollaufwand + Verwaltungsaufwand (siehe oben)

Förderung von artenreichem, blütenbunten Grünland:

- Eine Etablierung von arten- und kräuterreichen, blütenbunten Wiesen oder Weiden zur Erhöhung des Lebensraumes für Insekten und damit des Nahrungsangebotes für Vögel und Fledermäuse wird die Förderung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung empfohlen.
- Extensive Grünlandbewirtschaftung in den Obstwiesen bedeutet: Verzicht auf Düngung außerhalb der Baumkronen oder gelegentliche organische Düngung mit Festmist möglich.
 - 2-3schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts oder
 - Beweidung: Umtriebsweide mit 2-3 (4) Beweidungsgängen pro Jahr mit geringer Besatzstärke von maximal 1,4 GV/ha. Daran anschließend ist eine Regenerationsphase von sechs bis acht Wochen sinnvoll. Die Tiere schaffen unterschiedlich intensiv genutzte Bereiche und damit wertvolle Kleinstrukturen. Damit unerwünschte Pflanzen („Störzeiger“ / „Weideunkräuter“) allerdings nicht überhand nehmen, sollte eine Nachmahd (als Mulchmahd im Oktober) durchgeführt werden.
 - bei Beweidung: an die Tierart angepasster Baumschutz notwendig, z.B. mit Schwartenbrettern mit mindestens einem Meter Abstand zum Stamm. Einzäunung der Wiese erforderlich.
- Indikator für die Gewährung eines Zuschusses ist das **Vorkommen von Kennarten** in den Wiesen. Ein Kennartenkatalog ist dem Förderantrag anzufügen. Der Kennartenkatalog beinhaltet die Namen der Pflanzen, Foto und kurze Beschreibung. ➔ Die Grünlandbewirtschaftung in Obstwiesen¹² sowie die extensive Grünlandbewirtschaftung¹³ im Allgemeinen wird über das Förderpro-

¹² Stand März 2019: C1: Gefördert wird die aufwändige Grünlandpflege unter und zwischen den Bäumen einer Streuobstwiese mit 2,50 Euro je Baum und Jahr über einen Zeitraum von fünf Jahren. Voraussetzung für eine Förderung: Obstbau-



gramm des Landes Baden-Württemberg „FAKT“ gefördert. Um Doppelförderung zu vermeiden wird empfohlen, die Artenvielfalt im Grünland im Rahmen des Streuobstförderprogramms nur für Antragsteller, die keinen Gemeinsamen Antrag GA stellen, zu bezuschussen. Die Fördersätze und –voraussetzungen sollten analog FAKT festgelegt werden. Diese sollten bei Fortschreibung oder Änderung der Förderrichtlinie FAKT angepasst werden.

Ziel: es soll ein Anreiz für den Bewirtschafter geschaffen werden, artenreiche und blütenbunte Wiesen zu entwickeln.

- Empfohlen wird auch die Förderung von regionalem zertifiziertem Wildpflanzensaatgut aus dem Produktionsraum 8, Ursprungsgebiet 17 für eine Übersaat oder Streifenansaat. Das Saatgut können die Antragsteller eigenständig bestellen. Der Nachweis über das Saatgut und die Eignung sowie dessen Herkunft (Regionalität) erfolgt über Vorlage der Rechnung.
Es wird empfohlen, bei einem zertifizierten Saatgutproduzenten aus Baden-Württemberg (Rieger Hofmann: www.rieger-hofmann.de; Syringa: www.syringa-pflanzen.de; Saaten Zeller: www.saaten-zeller.de; BSV Saaten: www.bsv-saaten.de) die Zusammenstellung einer zweckgebundenen Saatgutmischung anzufragen. In der Förderrichtlinie sollte die zwingende Verwendung von regionalem zertifiziertem Wildpflanzensaatgut unter Benennung des Produktionsraumes 8 und des Ursprungsgebietes 17 hingewiesen werden. Ggf. muss ein Antrag zur Grünland-Erneuerung gestellt werden.
- Das Vorkommen der Kennarten ist bei der Antragstellung über Fotos zu dokumentieren. Da ein alleiniger Nachweis über die Fotos als nicht ausreichend betrachtet wird, ist eine Kontrolle des Vorkommens von Kennarten durch das Landratsamt erforderlich. Diese muss im Mai vor der ersten Mahd erfolgen und somit zu einem späteren Zeitpunkt als die Kontrolle des Baumschnitts. → erhöhter Kontrollaufwand im Vergleich zum Status quo.
- Die zusätzliche Förderkomponente „Grünland“ bedeutet einen zusätzlichen Verwaltungsaufwand.

Förderung von Reisighaufen in den Wiesen:

- Aufschichten eines Teils des Reisigs aus dem Kronenschnitt zu einem Haufen in der Obstwiese.
- Größe: 2 x 2 x 2 m bis 5 x 2 x 2 m, nur ein Reisighaufen / 0,5 ha.
- Vorteil: Schaffung von Rückzugsmöglichkeiten für Säugetiere wie Igel und Hermelin und Reptilien und von Bruthabitaten und Ansitzwarten für Heckenbrüter.
- Nachteil: möglicherweise Ausbreitung von Brombeergestrüpp und könnte bei einer landwirtschaftlichen Vor-Ort-Kontrolle zu Abzugsfläche werden (Verlust der Zahlungsansprüche).
- Sollte als Empfehlung in den Nebenbestimmungen aufgenommen werden.

me besitzen einen deutlich ausgeprägten Stamm von mehr als 1,40 Meter Höhe und eine deutlich ausgeprägte Krone. Der Gesamtbestand an Bäumen beträgt maximal 100 Bäume je Hektar. Die Förderung wird unabhängig von einer Extensivierung gezahlt.

¹³ Stand März 2019: B 1.1 Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF, 150 €/ha GL, B 1.2 Extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen ohne Stickstoffdüngung in Betrieben ab 0,3 RGV/ha DGL, 150 €/ha GL, B 3.1 Bewirtschaftung von artenreichem Grünland (mit 4 Kennarten), 230 €/ha GL, B 3.2 Bewirtschaftung von artenreichem Grünland (mit 6 Kennarten), 260 €/ha GL



Vorschlag für höhere Fördersätze:

Baumschnitt

Variante 1:

- Grundförderung: 10 € / Baum, Mindestalter des Baumes 11 Jahre
Zuzüglich:
- pro mittelkronigem Baum (5-8 m Kronendurchmesser, >8 m Höhe): + 10 €.
- pro großkronigem Baum (> 8 m Kronendurchmesser, >10 m Höhe): + 20 €.
- Bei Bestand 1 - 2 ha + 2,50 € / Baum; Bestand > 2 ha: + 5,00 € / Baum.
- Pro Habitatbaum¹⁴ + 2,00 €.
- Schnitt / Baum wird nur alle 3 - 5 Jahre gefördert.

Variante 2:

- pro mittelkronigem Baum (5-8 m Kronendurchmesser, >8 m Höhe): 28 €.
- pro großkronigem Baum (>8 m Kronendurchmesser, >10 m Höhe): 42 €.
 - ➔ Anlehnung an den Maschinenringsatz Baden-Württemberg, Nr. 800 Arbeitskraft Landschaftspflege bei der Annahme, dass jeweils 1 bzw. 1,5 Std. pro Baum benötigt werden.
 - ➔ Anpassung der Fördersätze an die Entwicklung der Maschinenringsätze.
- Schnitt / Baum wird nur alle 3 - 5 Jahre gefördert.

Neupflanzung

Variante 1:

- Pflanzung: 7 € / Baum (Sammelbestellung über Amt für Landwirtschaft, Zuzahlung 10 € / Baum und Antragsteller.
- nach 5 Jahren (wenn fachgerechter Erziehungsschnitt, Baumscheibe und Pfahl vorhanden): + 40,00 € / Baum.
- nach 10 Jahren (wenn fachgerechter Erziehungsschnitt, Baumscheibe und Pfahl vorhanden): + 50,00 € / Baum.
- maximal 107,00 € / Baum.
- Alternativ Kontrolle nur nach 5 oder 10 Jahren.
- Förderung der Neupflanzung von bis zu 15 Bäumen pro Jahr und Antragsteller.

Variante 2:

Förderung des Baumes wie bisher

+ Durchführung des ersten Erziehungs-schnitts bei Baumausgabe

+ ggf. zusätzlich Ausgabe von zwei Pfählen/Baum, Bindung und Wühlmauskorb

¹⁴ Wäre zu definieren (z.B. Spechthöhle, trockene Baumhöhle, starkes Totholz (> 10 cm)), stehendes Totholz



Variante 3:

Sammelbestellung beibehalten; Kreisförderung streichen oder reduzieren bei der Ausgabe der Bäume. Nachgelagerte Förderung nach 5 oder 10 Jahren.

Grünland

- Nur für Antragsteller, die keinen Gemeinsamen Antrag (GA) stellen
- Fördersätze analog FAKT (Anpassung bei Fortschreibung/ Änderung FAKT) :
 Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF, 150 €/ha GL,
 Extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen ohne Stickstoffdüngung in Betrieben ab 0,3 RGV/ha DGL, 150 €/ha GL,
 Bewirtschaftung von artenreichem Grünland (mit 4 Kennarten), 230 €/ha GL,
 Bewirtschaftung von artenreichem Grünland (mit 6 Kennarten), 260 €/ha GL.
- Anforderungen und Fördervoraussetzungen gemäß FAKT (Anpassung bei Fortschreibung/ Änderung FAKT)
- Saatgut: der Antragsteller kauft das Saatgut. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage der Rechnung zum Auszahlungsantrag. Maximal 500 € / ha (entspricht ca. 5 kg Saatgut/Jahr und Antragsteller (reiner Blumensamen, Ansaatstärke bis 2g /m2 Streifensaart)¹⁵.

Antragstellung:

- Die **Antragstellung** sollte **online** erfolgen, um für die Antragstellung bislang einzubringende hohen Personalkapazitäten zu reduzieren. Ziel sollte es sein, die Antragstellung mittelfristig komplett online abzuwickeln. In der Übergangsphase (rd. 5 Jahre) besteht das Angebot der UNB, dass die Antragsteller, die Hilfe beim online-Antragsverfahren benötigen, in das Landratsamt kommen können. Dort erhalten Sie Hilfestellung vom Sekretariat. Zukünftig sollte das Antragsformular nur noch online zur Verfügung gestellt werden. Auf einen Versand der unausgefüllten Formulare per Post sollte zukünftig verzichtet werden. Es besteht jedoch weiterhin die Möglichkeit, ausgedruckte Papierformulare im Landratsamt abzuholen. Bei der Umfrage gaben 56% der Befragten an, dass sie mit einer Antragstellung online einverstanden wären.
- Die Antragstellung sollte unter Vorlage eines Pflanz- und Pflegeplans für (3)-5 Jahre erfolgen. Die Kontrollen finden nach wie vor jährlich statt, ebenso die Auszahlung des Zuschusses. Aber der Verwaltungsaufwand für die Antragstellung wird dadurch reduziert.
- Ein **Luftbild** muss dem Antrag beigefügt werden, auf dem die für die Förderung des Pflegeschnitts beantragten Bäume und der geplante Standort für die Neupflanzungen eingetragen werden. Auf dem Luftbild sind diese für den Zeitraum von 5 Jahren zu kennzeichnen.
Begründung: Es ist ausreichend, einen über 10 Jahre alten Obsthochstamm alle 5 Jahre zu schneiden. Misteln hingegen fruchten nach ca. 4 Jahren bereits, sodass ein 5-jähriger Turnus zur Mistelbekämpfung unter Umständen zu lang sein kann. Durch die Kennzeichnung im Luftbild auf 5 Jahre ausgelegt wird vermieden, dass ein Obsthochstamm häufiger als fünfjährlich geschnitten wird. Nach den aktuell gültigen Förderrichtlinien ist ein häufigerer Schnitt möglich und wird auch praktiziert. Aktuell ist im Förderantrag nur das Flurstück anzugeben und für welche Bäume für das Förderjahr ein Schnitt beantragt wird ist nicht klar und nicht nachvollzieh-

¹⁵ Hinweis: reine Blumensamen kosten rd. 180 €/kg, bei Ansaat von 2 g/m² werden pro Hektar Vollansaat 20 kg benötigt. Zur Artanreicherung wird eine Streifenansaat empfohlen, dafür sind ca. 5 kg Saatgut erforderlich.



bar. Ggf. sollte eine beispielhafte Karte als Vorlage im Streuobst-Internetportal eingestellt werden.

Vorteil: Der Eintrag auf einem Luftbild erhöht die Qualität der Kontrolle (Nachvollziehbarkeit der geschnittenen Bäume) und erleichtert deutlich den Kontrollaufwand. Die Anlage eines Luftbildes bietet eine bessere Qualitätssicherung.

Nachteil: geringe Flexibilität des Antragstellers hinsichtlich der zu schneidenden Bäume.

- Das online-Formular sollte übersichtlich, unkompliziert und benutzerfreundlich aufgebaut sein. Für die Installation werden einmalig hohe Kosten entstehen. Demgegenüber steht langfristig eine Reduzierung des Verwaltungsaufwands, einfacherer und effektivere Kontrollmöglichkeiten sowie die Möglichkeit für schnelle statistische Auswertungen.

Zu klären:

➤ **Art der Antragstellung online**

Es sollte möglichst schnell eine Datenbank mit Eingabemaske für das Antragsformular erstellt werden, welches erst verschickt werden kann, wenn es vollständig ausgefüllt ist. Das Formular sollte mit einem webGis-Server mit hinterlegten Luftbildern verbunden sein, in dem die für den Schnitt beantragten Bäume eingetragen werden. Auch die Standorte für die Neupflanzungen sind dort einzutragen. Dieses Vorgehen sollte als mittelfristiges Ziel favorisiert werden, da es den Verwaltungsaufwand deutlich reduziert.

In der Übergangsphase bis zum Vorliegen einer funktionierenden Datenbank mit Eingabemaske kann ein ausgefülltes pdf-Dokument mit Luftbild und Baumeintrag per Email an die Untere Naturschutzbehörde geschickt werden.

Umfassende Information der Antragsteller:

- Broschüre/ Infoblatt erstellen: Wie pflanze und pflege ich einen Obstbaum?
- Broschüre/ Infoblatt erstellen: Fachgerechter Obstbaumschnitt → Verwendung der Handlungsanleitung des Landes Baden-Württemberg (<http://www.streuobst-bw.info/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/mlr/Streuobst/Hinweise%20zum%20fachgerechten%20Baumschnitt.pdf>).
- Broschüre / Infoblatt erstellen: Extensive Grünlandbewirtschaftung / Entwicklung von artenreichem Grünland / Etablierung von Kräutern im Grünland. In dem Blatt wird auch auf Fördermöglichkeiten wie FAKT verwiesen. Es werden Angaben zum Bezug von geeignetem Saatgut gegeben sowie Anwendungshinweise für die Übersaat, Streifenansaat, Bezugsquellen für Saatgut etc..
- Angebot des jährlichen Schnittkurses durch den Obstbauberater der Unteren Landwirtschaftsbehörde in Zusammenarbeit mit einem Obstfachwart wie bisher fortführen. Bei hoher Nachfrage (< 20 Personen) mehrere Kurse anbieten oder entsprechend Fachleute für den Kurs bereithalten

Förderung von Einzelbäumen / Baumreihen:

- **Förderung landschaftsprägender Einzelbäume und Baumreihen** (im Wesentlichen großkronige Birnbäume) wie bislang über LPR (→ BSK ist Förderkulisse Streuobst des Landes).



9.2.5.5 Prinzip „Förderung ausgewählter Streuobstbestände“

Bei dieser Fördervariante werden nur aus „naturschutzfachlicher Sicht hochwertige ausgeprägte Flächen“ gefördert. Die zu fördernden Bestände zeichnen sich aus durch:

- Das Vorhandensein von vitalen Obsthochstämmen mit großen landschaftsprägenden Bäumen.
- Die Obstbäume weisen einen fachgerechten Kronenaufbau auf oder dieser kann durch fachgerechten Schnitt durch einen Fachwart entwickelt werden.
- Die Bestände sind altersdurchmischelt oder es sind Bereiche für eine Nachpflanzung zur Verjüngung des Bestands vorhanden.
- Die Mindestgröße der zu fördernden Bestände beträgt 1,0 ha. Es können auch mehrere kleinere Teilflächen gefördert werden, die in räumlichem Verbund zueinander stehen (Abstand < 200m, wenn sie in der Summe mindestens 1 ha groß sind).
- Im Umfeld des Bestandes sind weitere Streuobstbestände oder naturschutzfachlich hochwertige Biotopstrukturen (Feldgehölze, und -hecken, alte Waldbestände, bachbegleitende Gehölzstreifen u.a.) vorhanden → Ziel ist neben dem langfristigen Erhalt des Streuobstbestands die Schaffung von Lebensraum für Pflanzen (Grünland) und Tiere sowie die Förderung der Artenvielfalt. Dies ist umso höher und erfolgsversprechender entwickelbar, je größer der Bestand an sich und je struktureicher das Umfeld ausgebildet ist. Negative Randeinflüsse sind dann geringer.
- Bevorzugt sollten Bestände gefördert werden, die artenreiches Grünland aufweisen. Ist kein artenreiches Grünland im Bestand vorhanden, so sollten die Voraussetzungen hinsichtlich Bodenfruchtbarkeit und Baumabstand (=besonnte Grünlandfläche) für die Entwicklung einer kräuterreichen und blütenbunten Grünlandvegetation gegeben sein. Dabei spielt auch die Exposition und möglicherweise vorhandene Beschattung durch angrenzende Waldbestände eine Rolle (besonders geeignet sind süd(west)exponierte Hänge).
- Vorhandensein von Baum- und Spechthöhlen wäre optimal, aber diese müssen nicht bereits bei Auswahl der Flächen vorhanden sein. Gleiches gilt für das Vorhandensein von Totholz in den Bäumen. Beides kann im Laufe der Zeit entstehen. Nisthilfen können die Funktion von Baumhöhlen für höhlenbrütende Vogelarten und Fledermäuse zumindest eingeschränkt übernehmen.

Folgende Voraussetzungen sind für dieses Förderprinzip zu schaffen:

- Ein eindeutiger, einfach verständlicher und leicht nachvollziehbarer Kriterienkatalog sollte ausgearbeitet werden. Dieser ist die Grundlage und Begründung für die Auswahl der Flächen.
- Vor Beginn der Förderung ist die Feststellung des Ist-Zustands durch einen Fachgutachter notwendig. → Bestandsaufnahme des Förderbestands und des Umfeldes („Umfeld“ muss noch näher definiert werden). Bestandsaufnahme der Obstbäume hinsichtlich Altersstruktur und Vitalität. Bestandsaufnahme des Grünlands nach der Methode der FFH-Mähwiesen-kartierung in Baden-Württemberg. Biotoptypenkartierung des Umfelds. Faunistische Bestandskartierungen der Artengruppe Vögel und Fledermäuse.
- Auf Grundlage der Feststellung des Ist-Zustands von Streuobstbestand und Umfeld wird ein einfacher und leicht umsetzbarer Pflege- und Entwicklungsplan ausgearbeitet. Dieser wird mit dem Flächenbewirtschafter und der Unterer Naturschutzbehörde abgestimmt.
- Zwischen dem Flächenbewirtschafter und der Unteren Naturschutzbehörde wird ein öffentlich-rechtlicher Vertrag über die Bestandssicherung und die vorgesehenen Maßnahmen mit einer Mindestlaufzeit von 10 Jahren geschlossen, um die Nachhaltigkeit der Pflege sicher zu stellen.



Auswahl der Flächen:

Erste Hinweise für die Auswahl der Flächen könnten die Ergebnisse der Strukturkartierung und der Detailkartierung des Evaluationsprozesses liefern. Schutzgebietskulissen im Bodenseekreis sollten mit herangezogen werden, ebenso die Landes-Biotopverbundplanung (hier insbesondere Biotopverbund mittlerer Standorte) und Landschaftspläne der Kommunen.

Fördersätze:

Pauschal wird eine Förderung von 1.100 €/ha/Jahr zzgl. 150 pro Baum für Nachpflanzungen¹⁶ in Ansatz gebracht. In dem Betrag sind der fachgerechte Pflegeschnitt der Bäume, Neupflanzungen und deren fachgerechte Pflege und die extensive Grünlandbewirtschaftung enthalten.

Bei einer Bestandsdichte von 70 Bäumen / ha, die je Baum alle 5 Jahre geschnitten werden entfallen pro Jahr 14 zu schneidende Bäume. Für den Schnitt/ hochstämmigem Obstbaum wird 50 €/ Baum angesetzt.

Pro Jahr/ha:

700 € für Baumschnitt (14 Bäume x 50 €) und Abfuhr des Reisigs

400 € für extensive Grünlandbewirtschaftung

150 €/Baum/Jahr¹⁷ für gelegentliche Neupflanzungen mit fachgerechter Pflege (Baumscheibe, Kompost) etc.,

Bei 80.000€ verfügbaren Fördermitteln können 64 ha Streuobstwiesen gefördert werden.

Zu klären:

Es sind Vorarbeiten notwendig, die ggf. aus Kapazitätsgründen nicht vollumfänglich von Mitarbeitern der Unteren Naturschutzbehörde oder des Landschaftserhaltungsverbands (LEV) geleistet werden können. Die Flächenauswahl, Bestandskartierungen und die Ausarbeitung des Pflege- und Entwicklungskonzeptes müssten deshalb ggf. an externe Fachgutachter vergeben werden. Kontaktaufnahme mit den Flächeneigentümern und -bewirtschaftern, Aufstellung des öffentlich-rechtlichen Vertrags und Abstimmung der Vertragsinhalte könnten von der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landschaftserhaltungsverband geleistet werden.

→ Klärung der Finanzmittel für die Vorarbeiten wie Flächenauswahl, Bestandskartierungen und Pflege- und Entwicklungskonzept. Werden diese auch aus dem Streuobstförderprogramm finanziert? Wenn nein, stehen Mittel dafür zur Verfügung.

Vorteil:

- Geringer Verwaltungsaufwand, Kontrollen durch die Untere Naturschutzbehörde oder den LEV erforderlich: jährliche Kontrolle des Baumschnitts, Monitoring des Grünlands alle 5 Jahre.
- Erhalt und Förderung von Flächen mit hoher ökologischer Wertigkeit.
- Durch Abschluss eines öffentlich-rechtlichen Vertrags ist die langfristige Sicherung und optimale Pflege und Entwicklung sicher gestellt.

¹⁶ max. 20 Bäume pro Förderperiode

¹⁷ Angenommen wird, dass pro Obstwiese 5 Bäume durchschnittlich gepflanzt werden



- Eine höhere ökologische Wertigkeit wird gefördert. Die Fördermittel werden gezielt und nachhaltig eingesetzt.

Nachteil:

- Viele möglicherweise durchaus hochwertige und förderwürdige Streuobstbestände fallen aus der Förderung heraus. Dadurch könnte es zukünftig zu höheren Verlusten an Streuobstbeständen kommen, da die Bindung an die Fläche fehlt und der Eindruck der geringeren Wertschätzung bei den bisherigen Antragstellern ausgelöst werden könnte.

9.2.5.6 Prinzip „Bindung an ein Betriebskonzept“

Für die Diskussion dieser möglichen Fördervariante, welche auf Basis der Ergebnisse des Workshops entwickelt wurde, wurde als nächster Schritt eine Expertenrunde einberufen. Ziel des Gesprächs war es, Erfahrungen, Vorschläge und Empfehlungen von Experten aus der Praxis zu erhalten und auszuloten, ob die Variante „Bindung an ein Betriebskonzept“ eine geeignete und umsetzbare Variante sein kann. Bei dieser Fördervariante werden nur Betriebe gefördert, die ein Betriebskonzept vorlegen, sprich die Streuobstanbau wirtschaftlich betreiben. Es können entweder einzelne Betriebe oder ein Zusammenschluss von mehreren kleinen Streuobstbesitzern gefördert werden.

Folgende Voraussetzungen sind für dieses Förderprinzip festzulegen:

- Eine Wirtschaftlichkeitsberechnung / Deckungsbeitragsberechnung muss vorgelegt werden. Dieses ist nach Aussage von Betriebsleitern und Fachleuten schwierig, weil es verschiedene Parameter gibt, die je nach Art der Berechnung unterschiedlich gewichtet werden. Es sollten 1.000 €/ ha erwirtschaftet werden, um Streuobstbau wirtschaftlich zu betreiben. Derzeit können für die Vermarktung von zertifiziertem „Bio-Obst“ 25-30 € / dZ erzielt werden. Eine realistische Prüfung auf Plausibilität eines vorgelegten Betriebskonzeptes durch die Untere Naturschutzbehörde wird als schwierig angesehen.
- Empfohlen wird die Bio-Zertifizierung, um höhere Preise zu erzielen: Entweder der Betrieb zertifiziert sich selbst oder dieser ist an eine Mosterei gebunden, die zertifiziert ist.
- Die Bewirtschaftung der Streuobstwiesen muss an Auflagen gebunden sein, die einen ökologischen Mehrwert für die Streuobstwiesen bewirken, wie z.B. Vorgaben zum Belassen von Totholz in den Bäumen, höhere Artenvielfalt im Grünland.

Fördersätze:

Fördersätze wurden nicht diskutiert, da sich während der Gespräche, Diskussionen und Überlegungen auf Anwendbarkeit dieses Förderprinzips herausgestellt hat, dass das Prinzip „Bindung an ein Betriebskonzept“ keine geeignete Variante für die Fortschreibung des Förderprogramms ist. Aus der Expertenrunde wurde die Empfehlung ausgesprochen, diese Fördervariante nicht weiterzuverfolgen.

Vorteil:

Der Fortbestand der Streuobstwiesen sprich die Nachhaltigkeit wäre stärker gegeben als bei dem Prinzip „Modifizierte Gießkanne“, weil die Wirtschaftlichkeit und Betriebe daran gebunden sind.

Nachteil:

- Bei Verzicht von einem „Plus“ für Ökologie besteht die Gefahr, dass die Artenvielfalt der Obst-



wiesen noch stärker abnimmt, da die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund steht.

- Eine große Anzahl an Antragstellern, die ggf. auch über viele Jahre Anträge gestellt und sich um ihre Streuobstbäume gekümmert haben, erhalten bei der Variante keine Zuschüsse mehr. Möglicherweise nimmt der Pflegezustand in diesen Räumen außerhalb der Förderkulisse ab. Gegebenenfalls führt diese Variante zu einer Reduktion der Flächen in den ohnehin bereits mit Streuobstwiesen in geringerer Dichte ausgestatteten Räumen.
- Bei Zusammenschluss von mehreren kleineren Betrieben: ein Großteil des Obstes wird selbst vermarktet. Es ist also fraglich, ob der Zusammenschluss von Betrieben zur Vermarktung tatsächlich praktiziert wird.

9.2.5.7 Prinzip „Streuobstkulisse“

Bei dieser Fördervariante war die Überlegung, eine Streuobstkulisse innerhalb des Bodenseekreises abzugrenzen. Eine Streuobstkulisse würde Bereiche / Räume des Bodenseekreises umfassen, in denen gemessen an dem BSK eine noch hohe Bestandsdichte an Streuobstbäumen vorhanden ist. Eine Förderung des Pflegeschnitts und von Neupflanzungen wäre dann nur in den definierten Räumen möglich. Folgende Voraussetzungen sind für dieses Förderprinzip festzulegen:

- Ausarbeitung eines Kriterienkataloges für die Abgrenzung einer Streuobstkulisse.
- Abgrenzung der Kulisse mit Begründung zur Auswahl.

Dieses Szenario wurde angedacht für den Fall, dass wenn mehr Finanzmittel/ Bestand eingesetzt werden (aufgrund höherer Fördersätze für den Baumschnitt und der Förderung z.B. von Struktur- reichum in den Streuobstwiesen), die Anzahl der geförderten Streuobstbestände reduziert werden würde.

Fördersätze:

Die Fördersätze würden denen des Prinzips „Modifizierte Gießkanne“ entsprechen (siehe Kapitel 9.2.5.4).

Vorteile:

Die Förderung von isoliert oder weit voneinander entfernt liegenden Streuobstwiesen, die zwar als kulturhistorisches Landschaftselement von Bedeutung sind, aber im Vergleich zu großen Streuobstbeständen und einer Umgebung geringerer Störeinflüsse von geringerer naturschutzfachlicher Wertigkeit sind, entfällt. Die Fördermittel werden gezielter in den Schwerpunkten des Streuobstbaus eingesetzt.

Nachteil:

Eine große Anzahl an Antragstellern, die ggf. auch über viele Jahre Anträge gestellt und sich um ihre Streuobstbäume gekümmert haben, erhalten bei der Variante keine Zuschüsse mehr. Möglicherweise nimmt der Pflegezustand in diesen Räumen außerhalb der Streuobstkulisse ab. Gegebenenfalls führt diese Variante zu einer Reduktion der Obstwiesen in den ohnehin bereits mit Streuobstwiesen in geringerer Dichte ausgestatteten Räumen. Der großräumige Biotopverbund würde weiter geschwächt.



9.2.5.8 Weitere Fördermodule und Fördermöglichkeit für Streuobst/ Flankierende Maßnahmen

- Bio-Zertifizierung von Betrieben.
- Bezuschussung zu investiven Maßnahmen zur **Vermarktung**. De-minimis Regelungen beachten.
- **Nistkästen, Fledermauskästen, Nisthilfen für Wildbienen**: Es gibt bereits Fördermöglichkeiten für Nisthilfen aus Finanzmitteln aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde des BSK. Ziel: Förderung der Biologischen Vielfalt.
- **Blühstreifen**: zukünftig gefördert aus Finanzmitteln aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Ziel: Förderung der Biologischen Vielfalt.
- **Maschinen / Technik** wie z.B. Obstauflesemaschinen, Balkenmäher: wird bereits heute gefördert aus Finanzmitteln aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK s. De-Minimis-Regelung beachten.
- **Kreistagsbeschluss** zur Verwendung von Apfelsaft aus Streuobstwiesen innerhalb der Verwaltung und auf verwaltungsinternen Veranstaltungen, Sitzungen etc..
- **Stärkere Bewerbung von Streuobstprodukten** um eine stärkere Inwertsetzung in der Gesellschaft zu befördern.
- **Streuobstinitiativen durch NABU / BUND** installieren und fördern. Die Verbände könnten sich dadurch ein neues Profil geben. Empfohlen wird die Organisation und Betreuung z.B. von Baumpatenschaften.
- **Engagement der Kommunen** an der Streuobstförderung oder andere Initiativen von Gemeinden oder Firmen und Schulen.
- **Ökokonto(maßnahme) → keine Förderrichtlinie**:
 - Erstpflanzung von vergreisten und lange Zeit ungenutzten Streuobstwiesen,
 - Neuanlage von Streuobstwiesen mit artenreichem Grünland.

Außerhalb des Förderprogramms wird empfohlen, ein „**Streuobstportal Bodenseekreis**“ auf der Homepage des Bodenseekreises einzurichten, um den Wünschen nach Vermittlung und Informationen (vgl. Kapitel 9.1.2.3) nachzukommen.

Dort sollten unter anderem folgende Informationen bereitgestellt werden:

- Kontaktadressen zu Obstfachwarten und qualifizierten Baumpflegerinnen, die Obstbaumschnitt durchführen,
- Kontaktadressen von Baumschulen, die alte und regionale Obstsorten anbieten,
- Kontaktadressen von Baumschulen, die biozertifizierte Pflanzware anbieten,
- Kontaktadressen zu Mostereien,
- Informationen zu Obstsorten (Standortbedingungen, Klima und Nutzung der Ernte),
- Informationen zu Schnittkursen und Informationsveranstaltungen,
- Informationen zum fachgerechten Obstbaumschnitt und zum Umgang mit Misteln,
- Information zum Umgang mit Pilzen oder anderem Befall sowie mit Flechten,
- Information zur Bio-Zertifizierung: Verweis auf die Homepage des Landesverband Erwerbsobstbau Baden-Württemberg): www.lveo.de/lveo/gebiete/oekofoerderung/index.php
- Informationen über die Probleme beim Bestellen/Pflanzen von Nicht-Bio-Pflanzware als Bio-Landwirt, Verweis auf die Homepage von „OrganicXseeds-Deutschland“: www.organicxseeds.de. Dort ist die Bestellung von Bio-Pflanzware möglich.



Weitere Wege, um Informationen über naturschutzgerechte Streuobstwiesenpflege zu steuern:

- Einrichten eines Streuobst-Newsletter 2-mal jährlich: welche Arbeiten stehen jetzt an. Infos über Schnitt und Ökologierungs-Maßnahmen
- Im Förderbescheid für den Pflegeschnitt könnte jährlich auf Hinweise in kurzer prägnanter Form an prominenter Stelle gegeben werden, z.B. „Totholzanteil belassen“, „Misteln entfernen“, „Artenreiches Grünland verbessert den Lebensraum für Insekten und Wildtiere in Ihrer Streuobstwiese“ oder ähnliches

Verweis auf

- das neu einzurichtende Streuobstportal des Kreises,
- Streuobstportal Baden-Württemberg: <http://streuobst-bw.info/pb/Lde/Startseite>,
- Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee: <http://www.kob-bavendorf.de/>.

9.2.5.9 Gegenüberstellung der geprüften Förderprinzipien und Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Die in den Kapitel 9.2.5.4 bis 9.2.5.7 beschriebenen Möglichkeiten der Fortschreibung des Streuobstförderprogramms sind in nachfolgender Tabelle kurz mit Vor- und Nachteilen und der Empfehlung zum weiteren Vorgehen zusammengestellt.

Tabelle 12: Gegenüberstellung der geprüften Fördervarianten und Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung
Modifizierte „Gießkanne“	Förderung vieler Streuobstbestände sichert die emotionale Verbundenheit an die Fläche und vermittelt eine hohe Wertschätzung der Antragsteller für den Erhalt der Obstbäume/ Obstwiesen.	Es werden weiterhin auch naturschutzfachlich vergleichsweise geringwertige Bestände gefördert. Die Nachhaltigkeit der Förderung ist nur eingeschränkt gegeben. Vergleichsweise hoher Verwaltungsaufwand aufgrund großer Zahl an Antragstellern (kann durch online-Anträge reduziert werden) und Kontrollen.	Die Förderrichtlinien des Streuobstförderprogramms BSK sollten mit Modifikationen fortgeschrieben werden. Es werden höhere Anforderungen an die förderfähigen Bäume (z.B. zukünftig keine Förderung von Freizeitgrundstücke, Hausgärten mehr), höhere Fördersätze / Baumschnitt, Förderung von artenreichem Grünland und eine höhere Förderung zur Verbesserung der Vitalität von Neupflanzungen empfohlen. Die Förderung eines Baumschnitts / Baum soll nur noch alle 3 - 5 Jahre erfolgen. In Vorschlag 1 für die Pflege wird zudem die Bindung von Fördersätzen an Bestandsgrößen empfohlen sowie die Bezuschussung von Totholzstrukturen im Bestand. Vorschlag 2 bemisst die Förderhöhe der Pflegeschnitte allein an dem Kronendurchmesser der Bäume. Höhe der Fördersätze in An-



Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung
			lehnung an die Maschinenringsätze, entsprechende Anpassung bei Erhöhung der Fördersatz.
Förderung ausgewählter Bestände	<p>Geringer Verwaltungsaufwand, Kontrollen erforderlich durch das Amt für Landwirtschaft Kronenschnitt (jährlich) Artenreichtum Grünland durch UNB/LEV (alle 5 Jahre).</p> <p>Erhalt und Förderung von Flächen mit hoher ökologischer Wertigkeit.</p> <p>Durch Abschluss eines öffentlich-rechtlichen Vertrags ist die langfristige Sicherung und optimale Pflege und Entwicklung sichergestellt.</p> <p>Eine höhere ökologische Wertigkeit wird gefördert. Die Fördermittel werden gezielt und nachhaltig eingesetzt.</p>	<p>Viele Flächen bzw. Streuobstbestände fallen aus der Förderung heraus. Dadurch entstehen ggf. zukünftig höhere Verluste an Streuobstbeständen, da die Bindung an die Fläche fehlt und der Eindruck der geringeren Wertschätzung bei den bisherigen Antragstellern ausgelöst werden könnte. Möglicherweise nimmt der Pflegezustand der Bäume außerhalb der geförderten Bestände ab.</p>	<p>Förderung über Landschaftspflegerichtlinie (LPR)</p> <p>In diesem Fall sind die Finanzierung und der Fördersatz mit dem Regierungspräsidium Tübingen abzustimmen.</p>
Bindung an ein Betriebskonzept	<p>Der langfristige Fortbestand der Streuobstwiesen, sprich die Nachhaltigkeit, ist stärker gegeben als bei dem Prinzip „Modifizierte Gießkanne“, weil die Betriebe daran gebunden sind und die Wirtschaftlichkeit nachgewiesen haben.</p>	<p>Eine große Anzahl an Antragstellern, die ggf. auch über viele Jahre Anträge eingereicht und sich um ihre Streuobstbäume gekümmert haben, erhalten bei der Variante keine Zuschüsse mehr. Möglicherweise nimmt der Pflegezustand in den Beständen außerhalb der Förderkulisse ab. Gegebenenfalls führt diese Variante zu einem weiteren Flächenverlust von Obstwiesen in ohnehin bereits mit Obstwiesen in geringerer Dichte ausgestatteten Räumen. Bei Verzicht auf die Forderung von Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Streuobstbestände besteht die Gefahr, dass die Artenvielfalt der Obstwiesen noch stärker abnimmt, da die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund steht.</p>	<p>Diese Variante wird für die Fortschreibung der Förderrichtlinie nicht weiterempfohlen, da wenige Betriebe gefördert werden. Zudem wird es von Betriebsleitern als schwierig dargestellt, ein schlüssiges und belastbares Betriebskonzept, das ja Grundlage für eine Gewährung einer Förderung wäre, zu erstellen.</p>
Streuobstkulisse	<p>Die Förderung von isoliert oder weit voneinander entfernt liegenden Streuobstwiesen, die zwar als kulturhistorisches Landschaftselement von Bedeutung sind, aber im Vergleich zu</p>	<p>Eine große Anzahl an Antragstellern, die ggf. auch über viele Jahre Anträge gestellt und sich um ihre Streuobstbäume gekümmert haben, erhalten bei der Variante keine Zuschüsse</p>	<p>Diese Variante wird nicht empfohlen, da der gesamte Bodenseekreis als Streuobstkulisse anerkannt ist. Es besteht die Gefahr, dass die Variante zu einer Reduktion der Obstwiesen in den oh-</p>



Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung
	großen Streuobstbeständen und einer Umgebung geringerer Störeinflüsse von geringerer naturschutzfachlicher Wertigkeit sind, entfällt. Die Fördermittel werden gezielter eingesetzt.	mehr. Möglicherweise nimmt der Pflegezustand in diesen Räumen außerhalb der Streuobstkulisse ab. Gegebenenfalls führt diese Variante zu einem weiteren Flächenverlust von Obstwiesen in ohnehin bereits mit Obstwiesen in geringerer Dichte ausgestatteten Räumen.	nehin bereits mit Streuobstwiesen in geringer Dichte ausgestatteten Räumen und damit zu einer Schwächung des großräumigen Biotopverbunds führt.

Tabelle 13: Darstellung von flankierenden Maßnahmen und Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung
Bio-Zertifizierung von Betrieben	Betriebe können höhere monetäre Erträge für das Obst erzielen.	Sehr teuer → bindet entsprechende Ressourcen aus dem Fördertopf des Streuobstprogramms. Kosten in Abhängigkeit von Betriebsgröße und Dauer der Vor-Ort-Inspektion bei landwirtschaftlichen Unternehmen i.d.R. 250,- bis 700,- €. Jährliche Kontrollen und Zertifizierung erforderlich. Es stehen weniger Mittel für die Pflege und Neupflanzung aus dem Fördertopf zur Verfügung.	Es besteht die Möglichkeit einer Förderung über den Landesverband Erwerbsobstbau Baden-Württemberg (www.lveo.de). Auf dem geplanten Streuobstportal BSK (siehe unten nachfolgende Teilüberschrift) soll darauf verwiesen werden. Außerdem können Streuobstbesitzer sich vertraglich an eine Mosterei binden, welche dann die Zertifizierung übernimmt.
Förderung der Vermarktung von Streuobstprodukten	Anreiz für den Erhalt und die Pflege von Streuobstwiesen, wenn Geldeinnahmen generiert werden können.	keine	Förderung über Landschaftspflegerichtlinie (LPR), De-minimis Regelungen beachten.
Förderung landschaftsprägender Einzelbäume	Erhalt der wichtigen Kulturlandschaftselemente.	keine	Förderung über Landschaftspflegerichtlinie (LPR).
Nistkästen, Fledermauskästen, Nisthilfen für Wildbienen	Förderung der Biologischen Vielfalt durch Schaffung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel, Fledermäuse und Bienen.	keine	Weiterhin Förderung aus Finanzmitteln aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Bessere Bekanntmachung der Fördermöglichkeit, um die Nachfrage zu erhöhen.
Blühstreifen	Förderung der Biologischen Vielfalt durch Schaffung von Lebensraum für Insekten und Nahrung für Vögel und Fledermäuse, Aufwertung des Landschaftsbildes durch blütenbunte Randstreifen.	keine	Weiterhin Förderung aus Finanzmitteln aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Bekanntmachung der Fördermöglichkeit, um die Nachfrage zu erhöhen.



Variante	Vorteile	Nachteile	Empfehlung
Saatgut zur Förderung von artenreichem Grünland	Förderung der Biologischen Vielfalt durch Schaffung von Lebensraum für Insekten und Nahrung für Vögel und Fledermäuse, Aufwertung des Landschaftsbildes durch blütenbunte Wiesen.	keine	Weiterhin Förderung aus Finanzmitteln aus dem „Fördertopf Biodiversität“ bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Bekanntmachung der Fördermöglichkeit, um die Nachfrage zu erhöhen.
Maschinen (Obstauflesemaschinen, Balkenmäher)	Erhöhung der Effizienz von Grünland-Pflege und Obst-Ernte. Arbeitserleichterung und Zeitersparnis für Streuobstbesitzer.	keine	Weiterhin Förderung aus Finanzmitteln aus Fördertöpfen bei der Unteren Naturschutzbehörde BSK. Bekanntmachung der Fördermöglichkeit, um die Nachfrage zu erhöhen.
Engagement der Gemeinde	Die Kommunen können durch eigene Streuobstprojekte der öffentlichen Verantwortung Rechnung tragen. Dadurch können Sie Vorbild- und Multiplikatorfunktion ausüben.	keine	<p>Betreuung und fachgerechte (und damit vorbildliche) Pflege der eigenen Streuobstbestände.</p> <p>Kooperation mit Verbänden (NABU, BUND), Durchführung gemeinsamer Streuobstprojekte (Pflanzung, Pflege, Obsternte), Einrichtung von Obstbaumpatenschaften.</p> <p>Neuanlage von Streuobstwiesen unter Ausbildung von artenreichem Grünland, Blühstreifen, Aufstellen von Insektenhotels etc.)</p> <p>Produktion von Apfelsaft aus eigenen kommunalen Beständen.</p> <p>Ergänzung des Kreisprogramms durch ein eigenes kommunales Förderprogramm (Beispiel Stadt Friedrichshafen)</p>
Streuobstprodukte in der öffentlichen Verwaltung	Beitrag der öffentlichen Verwaltung zu erhöhtem Absatz von Produkten aus Streuobst (Vorbild- und Multiplikatorfunktion), höhere Nachfrage trägt zur Stabilisierung der Verkaufspreise bei, Beitrag zu besserem Marketing insgesamt, Umweltbildungsaspekt.	keine	<p>Verwendung von Streuobstsaft bei Sitzungen</p> <p>Verkauf in der Verwaltung (Getränkeautomat, Kantine)</p> <p>Gründung oder Unterstützung von Aufpreisinitiativen</p>



9.2.5.10 Finanzielle Ausstattung des Fördertopfes

Bislang wurden für das Kreis-Streuobstförderprogramm jährlich 80.000 € Haushaltsmittel bereitgestellt. Es wird vorgeschlagen, die Finanzmittel auf mindestens **200.000 €** jährlich aufzustocken. Der höhere Mittelbedarf wird wie folgt begründet:

- Bei der Strukturkartierung (vgl. Kapitel 6.2.1, 9.1.1) wurde festgestellt, dass der Pflegeschnitt häufig nicht fachgerecht durchgeführt wird. In der Umfrage (vgl. Kapitel 5.2.8) gaben 52 % der Befragten an, den Schnitt bei höheren Fördersätzen extern, sprich an einen Obstfachwart zu vergeben. Dadurch könnte eine höhere Qualität des Kronenschnitts und eine langfristige Vitalität der Obstwiesen erreicht werden. Auch für Streuobstwiesenbesitzer, die ihr Wiesen fachgerecht selber schneiden, sind höhere Fördersätze, die dem realen Arbeitsaufwand entsprechen und auskömmlich sind, ein Anreiz die Bäume auch weiterhin zu schneiden oder eben den Schnitt extern zu vergeben.
- 59 % der Befragten gaben zudem den finanziellen Beitrag als Grund für die Teilnahme am Kreis-Streuobstförderprogramm an (vgl. Kapitel 5.2.6.2).
- Bei der Strukturkartierung wurde zudem festgestellt, dass die Neupflanzungen häufig in schlechtem Zustand, sprich nicht sehr vital oder gar abgängig/ abgestorben sind (vgl. Kapitel 6.2.11, 9.1.1.1, 9.1.1.3). Eine „zukunftsorientiertere“ Förderung von Neupflanzungen wird deshalb empfohlen. Ergänzend zu der Teilfinanzierung der Pflanzware wird die Zahlung eines Finanzbeitrages nach 5 und 10 Jahren bei guter Vitalität der Jungbäume vorgeschlagen. Dies bindet zusätzliche Finanzmittel.
- Zur Erhöhung der Artenvielfalt im Grünland und damit des Nahrungsangebots für verschiedene Artengruppen der Streuobstwiesen wird die Förderung von artenreichem, blütenbuntem Grünland empfohlen. Für die Finanzierung oder Bezuschussung von geeignetem, qualitativ hochwertigem Saatgut sind ebenfalls Finanzmittel erforderlich.

Anhand der gestellten Förderanträge 2018/2019 wurde der Finanzbedarf bei den neuen vorgeschlagenen Fördersätzen hochgerechnet. Demnach sind mind. 200.00 € erforderlich um den Umfang der geförderten Baumschnitte und Jungbäume beibehalten zu können. Es wird vorgeschlagen, die Fördersätze an den jeweils aktuellen Maschinenringsätzen abzuleiten. Bei Erhöhung der Maschinenringsätze sollten die Fördersätze entsprechend angepasst werden.

9.2.6 Empfehlung zur Fortschreibung des Streuobstförderprogramms des Bodenseekreises und zu weiteren Fördermöglichkeiten

Die Streuobstbestände im Bodenseekreis sind seit 1965 in den meisten Kommunen um da. 60 – 80% zurückgegangen (siehe Kapitel 4.1). Neben der Bedeutung als charakteristisches Element in der Kulturlandschaft am Bodensee tragen Streuobstwiesen zur Erhalt der biologischen Vielfalt bei. Das Streuobstförderprogramm des Bodenseekreises hat in der bisherigen Laufzeit von 25 Jahren zum Erhalt der Streuobstwiesen im Bodenseekreis beigetragen (siehe Kapitel 4.2 und 9.1). Es wird deshalb empfohlen, das Förderprogramm Streuobst im Bodenseekreis beizubehalten und mit Modifizierungen fortzuführen. Ziel der Anpassung der Förderrichtlinie für die Förderung von Streuobst bzw. dem **Erhalt der Streuobstwiesen** im Bodenseekreis sollte sein:

- gezielterer Einsatz der begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel,
- Beitrag zu mehr Artenvielfalt auf den Streuobstwiesen,
- effizientere Antragstellung zur Reduzierung des Verwaltungsaufwands.



Empfehlungen zur Fortschreibung des Streuobstförderprogramms Bodenseekreis:

A. Fortschreibung des Streuobstförderprogramms Bodenseekreis wie folgt:

1. Fortführung des „Gießkannenprinzips“, aber in modifizierter Form (siehe Kapitel 9.2.5.4, Tabelle 12)
2. Ergänzende Förderung ausgewählter Bestände (überwiegend aus Mitteln der Landschaftspflegeleitlinie (LPR) (siehe 9.2.5.8, Tabelle 13),
3. Einrichtung eines „Streuobstportal Bodenseekreis“ auf der Homepage des Bodenseekreises (oder eigene Webseite z.B. www.streuobstportal-bodenseekreis.de), um den von den Antragstellern vorgebrachten Wünschen nach Vermittlung und Informationen nachzukommen. Ergänzend dazu Einrichtung eines Newsletters „Streuobst“, der zweimal / Jahr von der UNB an alle bisherigen Antragsteller versandt wird (siehe Kapitel 9.2.5.8).
4. Aufstockung der Finanzmittel (siehe Kapitel 9.2.5.10)

Kalkulationen auf Basis der Empfehlungen der Verwaltung für die neu aufgesetzte Förderrichtlinie würden zukünftig ein Fördertopfvolumen in Höhe von rund 200.000 € vorsehen.

B. Flankierende Maßnahmen (siehe 9.2.5.8, Tabelle 13):

1. Förderung von Nistkästen, Fledermauskästen, Nisthilfen für Wildbienen weiterhin aus Fördertöpfen der Unteren Naturschutzbehörde BSK,
2. Förderung von Blühstreifen weiterhin aus Fördertöpfen der Unteren Naturschutzbehörde BSK,
3. Förderung landschaftsprägender Einzelbäume (weiterhin aus Mitteln der Landschaftspflegeleitlinie (LPR)),
4. Förderung von Maschinen (Obstauflesemaschinen, Balkenmäher) weiterhin aus Fördertöpfen der Unteren Naturschutzbehörde BSK,
5. Förderung der Vermarktung von Streuobstprodukten (aus Mitteln der Landschaftspflegeleitlinie (LPR)),
6. Verwendung von Apfelsaft aus Streuobstwiesen innerhalb der Verwaltung und auf verwaltungsinternen Veranstaltungen, Sitzungen etc..
7. Stärkere Bewerbung von Streuobstprodukten um eine stärkere Inwertsetzung in der Gesellschaft zu befördern.
8. Streuobstinitiativen durch NABU / BUND installieren und fördern. Die Verbände könnten sich dadurch ein neues Profil geben. Empfohlen wird die Organisation und Betreuung z.B. von Baumpatenschaften.
9. Engagement der Gemeinden in Sachen Streuobst-Erhalt (z.B. Patenschaften, bessere Pflege von Ausgleichsflächen, Verwendung Streuobst-Apfelsaft bei Gremiensitzungen, Kooperation mit den Verbänden).

Hinweis: Die Erstpflanzung von vergreisten und lange ungenutzten Streuobstwiesen und die Neuanlage von Streuobstwiesen mit artenreichem Grünland können als Ökokontomaßnahme durch Kommunen oder von Privaten umgesetzt werden.



10. Quellenverzeichnis

10.1 Literatur

- BANSE, G. & E. BEZZEL (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. – Journal für Ornithologie 3/1984: 191–305
- BAUER, H.-G., G. HEINE (2005): Bodensee – Brutvogelatlas 2000
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL) (HRSG.) (2018): Streuobst. erhalten-pflegen-nutzen. Freising-Weihenstephan.
- BILDSTEIN, R. (2010): Streuobstwiesen in Friedrichshafen, Bestandsentwicklung 1998 bis 2010, Zustandsbewertung – Erhaltungsmaßnahmen. Bachelorarbeit HFR Rottenburg 2010
- DIETZ, M.; FISELIUS, B.; BÖGELSACK, K.; HÖHNE, E.; KRANNICH, A.; HILLEN, J. (2012): Lebensraumentwicklung von Streuobstwiesen mit der Zielartengruppe Fledermäuse – Ein Projekt zum Schutz der Biodiversität im Streuobstkorridor Rhein-Main-Kinzig. Endbericht des DBU-Projektes. <https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-25211.pdf> (Download 19.6.2018)
- GATTER, W. (2007): Populationsentwicklung Habitatwahl und Arealgrenzen des Halsbandschnäppers *Ficedula albicollis* unter dem Einfluss des Siebenschläfers *Glis glis*
- GATTER, W., M. HERMANN (2018): Vögel und Forstwirtschaft. Eine Dokumentation der Waldvogelwelt im Südwesten Deutschlands. Naturschutz-Spektrum. Themen, Bd. 101.
- HARTMANN, W., DR., MAYER, E. (2018): Streuobstbestände in Filderstadt. aus: Obst und Garten, Seiten 13–18.
- HEINE, G., H. JACOBY, H. LEUZINGER & H. STARK (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Vorkommen und Bestand der Brutvögel, Durchzügler und Wintergäste. – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg Bd. 14/15 (1998/1999), 847 S.; Konstanz
- KRAMER, M. (2019): B31 Meersburg West – Immenstaad. Erfassung und Bewertung der Fauna
- KÜPFER, C., J. BALKO (2010): Streuobstwiesen in Baden-Württemberg – Wieviele Obstbäume wachsen im Land und in welchem Zustand sind sie? Horizonte 35: 38–41
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LUBW) (HRSG.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. Stuttgart.
- MAAG, DR. G (1992): Statistische Monatshefte/ Sonderdruck- Zur Situation im Obstbau-Mit Ergebnissen der repräsentativen Streuobsterhebung 1990. in Baden- Württemberg in Wort und Zahl 9/92
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLR) (HRSG.) (2014): Naturschutzstrategie 2020 Baden-Württemberg – Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften –für die Zukunft unseres Landes. Stuttgart.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLR) (Hrsg.) (2015): Streuobstkonzeption Baden-Württemberg. Stuttgart.



- REICHHOLF, J (1980): Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln. – Anzeiger der ornithologischen Gesellschaft in Bayern 19: 13–26
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2013), Referat 56, Naturschutz und Landschaftspflege: Was brauchen Halsbandschnäpper, Wendehals, Steinkauz und Co.? Leitbild für das LIFE+-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“.
- RÖSLER, S. (2007): Natur und Sozialverträglichkeit des Integrierten Obstbaus – ein Vergleich des integrierten und des ökologischen Niederstammobstbaus sowie des Streuobstbaus im Bodenseekreis, unter besonderer Berücksichtigung ihrer historischen Entwicklung sowie von Fauna und Flora. Arbeitsber. Fachber. Architektur Stadtpl. Landschaftspl. Univ. Kassel 51: 1–429.
- SEITZ, B.-J. (1989): Beziehungen zwischen Vogelwelt und Vegetation im Kulturland. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ. 54: 1–236.
- STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Statistik von Baden- Württemberg, Band 135: Der Obstbau in Baden – Württemberg, Ergebnisse der Obstbaumzählung 1965, Herausgeber: Stuttgart, 1967
- STRAUB, F., J. MAYER & J. TRAUTNER (2011): Arten-Areal Kurven für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen Südwestdeutschlands. Referenzwerte zur Skalierung der „Artenvielfalt“ von Flächen. Naturschutz Landschaftspfl. 43: 325–333.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2012): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands
- ULLRICH, B. (1975): Bestandsgefährdung von Vogelarten im Ökosystem „Streuobstwiese“ unter besonderer Berücksichtigung von Steinkauz *Athene noctua* und den einheimischen Würgerarten der Gattung Lanius. Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. 7: 90–110.
- ULLRICH, B. (1987): Streuobstwiesen. In: Hölzinger, J. (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1, Gefährdung und Schutz. Teil 1, Artenschutzprogramm Baden-Württemberg Grundlagen, Biotopschutz. S. 551–570. Ulmer, Stuttgart.
- VOWINKEL, K. (2017): Die Avizönose einer Streuobstwiese am Schönbuch: Ergebnisse einer Siedlungsdichte-Untersuchung 2016 im Vergleich mit 1993. Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg e.V. – Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 33: 45–57 – Heft 1/2
- 365° FREIRAUM + UMWELT (2013): Stadtbiotopkartierung Friedrichshafen. Bestand und Pflegezustand Streuobstwiesen 2010 / 2013.



10.2 Internet

www.streuobst-bw.info, abgerufen Januar 2019

<https://baden-wuerttemberg.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/vogel-des-jahres/23256.html>, abgerufen Oktober 2018

https://www.stadtlandfluss.org/fileadmin/user_upload/content_images/Landesweite_Erhebung_Schmieder_Kuepfer.pdf, abgerufen November 2018

https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/76294/index.html abgerufen Dezember 2018

<https://www.suedkurier.de/region/bodenseekreis/bodenseekreis/Bestand-an-Streuobstwiesen-geht-weiter-zurueck;art410936,9223703>, abgerufen Dezember 2018

https://www.radolfzell.de/bausteine.net/f/10898/ENDVERSION_Schlussbericht_pdf_Version_Web.pdf?fd=2, abgerufen Dezember 2018

www.lveo.de, abgerufen März 2019

https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/MLR.Foerderung,Lfr/Startseite/Foerderung/B_Kulturlandschaft, abgerufen März 2019

10.3 Mündliche Mitteilungen

Kiechle, Josef, Dipl. Biologe, 2017



Anhang

- I. Fragebogen Umfrage 2017
- II. Geländebogen Strukturkartierung 2017
- III. Geländebogen Detailkartierung Grünland 2018
- IV. Fragebogen Telefoninterviews 2018
- V. Protokoll vom Workshop (08.11.2018)
- VI. Fledermausaktivitäten - Anzahl der Sequenzen und Rufe



Anhang I: Fragebogen Umfrage 2017 (ausgefüllte Bögen als pdf-Datei auf beiliegender CD-Rom)

Fragebogen Kreispflegeprogramm Streuobst anonyme Umfrage Antragsteller
Zutreffendes bitte ankreuzen oder ergänzen

Statistische Daten

- Eigentümer des Streuobstbestands ja nein teils
Pächter des Streuobstbestands ja nein teils
Alter: jünger 30 30 - 39 40 - 49 50 - 59 60 - 70 älter 70
Bewirtschaftung der Streuobstbestände:
 gesichert ungewiss, weil _____
Beruf: _____

Wurden die Obstbäume selbst geschnitten oder der Schnitt beauftragt?

- selbst geschnitten Beauftragung
Qualifikation: Fachwart Qualifikation: Fachwart
 Baumpfleger Baumpfleger
 Schnittkurs besucht Sonstige: _____
 selbst beigebracht _____
 von Eltern gelernt _____
 Sonstige: _____
Zielsetzung: Sicherung der Erträge Erhalt von Bäumen mit geringem Aufwand

Wird der Unterwuchs genutzt und verwertet?

- nein: keine Nutzung Mähen / Mulchen ohne Abräumen Mähen, Kompostieren
 ja: Wiese (nur Mahd) Mahd mit Nachbeweidung Weide
Weidetiere: Rinder, Kühe Pferde Schafe Sonstige: _____
Häufigkeit Mähen / Mulchen: 1-2 mal 2-3 mal 4 mal und mehr

Wird das Obst einer Verwertung zugeführt?

- nein, es bleibt liegen ja: Verkauf / Vermarktung nur Eigenbedarf
Art der Verwertung: Mostobst Most
 Tafelobst Brand
 Apfelsaft Sonstiges: _____
Vermarktung über: Hofladen/ Marktstand Händler Sonstiges: _____

Beitrag des Kreisförderprogramms

- Hätten Sie auch ohne das Kreisförderprogramm den Streuobstbestand erhalten ?
 ja nein
Gründe für die Teilnahme: Anerkennung meiner Arbeit finanzieller Beitrag
 Sonstige: _____
Welche Förderung wurde in Anspruch genommen? Neupflanzung Baumschnitt



Fragebogen Kreispflegeprogramm Streuobst
Zutreffendes bitte ankreuzen oder ergänzen

anonyme Umfrage Antragsteller

Wie sind Sie mit dem Förderprogramm zufrieden?

insgesamt:

sehr zufrieden zufrieden weniger zufrieden unzufrieden

Ist die Antragstellung einfach zu handhaben? ja nein

Weitere Gründe: _____

Wären Sie mit einer Antragstellung über das Internet einverstanden? ja nein

Wären Sie bereit, bei höheren Fördersätzen den Schnitt extern zu vergeben ?

ja nein Sind Ihnen qualifizierte Baumpfleger bekannt? ja nein

Hätten Sie Interesse an der Teilnahme an einem qualifizierten Schnittkurs ?

ja nein Gründe: _____

Würden Sie nur teilnehmen, wenn dieser gefördert wird? ja nein

Würden Sie eine Förderung der extensiven Grünlandnutzung in Anspruch nehmen ?

ja nein vielleicht, wenn _____

Es wird bereits eine Förderung in Anspruch genommen: FAKT LPR Kreis

Haben Sie Änderungswünsche oder -vorschläge zum Förderprogramm?

nein ja, bitte nennen Sie diese: _____

Weitere Anregungen und Naturbeobachtungen zum Thema Streuobst:

Wie sind Sie auf das Kreisförderprogramm aufmerksam geworden?

Vielen Dank, dass Sie sich Zeit genommen haben!

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragenbogen mit dem beigelegten Kuvert zurück an:
Landratsamt Bodenseekreis, Untere Naturschutzbehörde, Stichwort Streuobst, 88041
Friedrichshafen

Alternativ können Sie ihn als PDF unter www.bodenseekreis.de/streuobstumfrage
herunterladen und ausgefüllt an Jasmin.Seif@bodenseekreis.de senden.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Jasmin Seif, LEV Bodenseekreis, 07541/ 204 – 5071, jasmin.seif@bodenseekreis.de

Seite 2 von 2



Anhang Ib Auflistung der Berufe (Ergebnisse der Fragebögen der Umfrage 2017):

- Agraringenieur/-techniker
- Agrarwissenschaftler
- Angestellte/r
- Architekt
- Automechaniker
- Bahnhofsmitarbeiter
- Bankkaufmann
- Bauer / Bäuerin
- Bauhofleiter
- Bauingenieur
- Bauzeichnerin
- Beamter / Beamtin
- Berufskraftfahrer
- Biologe
- BUND Gruppe Meersburg
- Bürgermeister
- Elektro-Ingenieur
- Elektronikerin
- Elektrotechniker
- Entwicklungsingenieur
- Ergotherapeutin
- Erzieher
- Fabrikarbeiter
- Fachwart
- Fahrlehrer
- Fernmeldemonteur
- Fernmeldetechniker
- Finanzkaufmann
- Fleischfachverkäuferin
- Fleischkontrolleurin
- Fliesenleger/-Meister
- Förster
- Forstwirt
- Fotograf
- Gala-Bau-Meister
- Gartenbauer
- Gärtner/-in
- Gärtner-Meister
- Gemeindemitarbeiter
- Gerätewart
- Geschäftsführer
- Getriebemonteur
- Hausfrau
- Hausmeister
- Heilerziehungspfleger
- Heilpädagoge/-in
- Heilpraktikerin
- Heizung / Sanitärbetrieb
- Hobbylandwirt
- Industriemechaniker
- Industrie-Meister
- Informatiker
- Informationselektroniker
- Ingenieur
- Kaufmann
- Kaufmännische/r Angestellte/r
- Kfz-Mechaniker/-Meister
- Koch
- Konditor
- Konstrukteur
- Kontrolleur
- Krankenschwester
- Labortechniker
- Lagerist
- Land- und Forstwirt
- Landmaschinenmechaniker
- Landwirt/-in
- Landwirtschafts-Meister



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Lehrer• Logist• Maler / und Lackierer• Maschinenbau-Ingenieur /-Meister /-Techniker• Maschinenschlosser• Mauerer-Meister• Mechaniker/-Meister• Metaller• Metzger-Meister• Motorenschlosser• Müller• Musiklehrer• Nebenerwerbs-Landwirt/in• Obstbauberater• Obstbau-Meister• Öffentlicher Dienst• Orgelbauer• Pädagoge / Pädagogin• Pensionär• Postbeamter• Projekttechniker• Rechtsanwalt/-anwältin• Rentner/-in• Rohrleitungsbauer• Rohrnetz-Meister• Schäfer• Schleifer• Schlosser• Schreiner/-Meister• Schulsekretärin• Schweißer• Service-Mechaniker• Sicherheitsingenieur• Softwareentwickler• Sozialhelfer• Sozialökonom | <ul style="list-style-type: none">• Sozialpädagoge• Städt. Verwaltung• Technischer Angestellter• Technischer Betriebswirt• Techniker• Techniker-Maschinenbau• Technischer Zeichner• Tiermedizinerin• Transportunternehmer• Unternehmer• Vermessungstechniker• Vorarbeiter• Volkswirt• Werk-Meister• Werksleiter• Werkzeugmacher / -mechaniker• Wirtschaftsinformatiker• Zimmerer / Zimmermeister• Zimmermann / und Straßenwärter |
|---|--|



Anhang II: Geländebogen Strukturkartierung 2017

(Ergebnisse sind in EXCEL-Tabelle zusammengefasst, siehe beiliegende CD-Rom)

Kreispflegeprogramm Streuobst Bodenseekreis		Strukturkartierung 2017 ausgewählter Obstwiesen			
Stadt / Gemeinde:		Gemarkung:		Flurstücks Nr.:	
ID Nr.:		Kartierer:		Datum:	
Flächengröße Bestand: ha		Anzahl Obstbäume:		davon Neupflanzungen (< 5 J.):	
Sind die geförderten Bäume noch vorhanden?					
Pflanzung: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> teilweise		Pflege: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> teilweise			
		<input type="checkbox"/> nicht eindeutig zuordenbar			
Häufigkeit					
Kein (0 %)		Selten (1-25 %)		Häufig (26-50%)	
				Sehr häufig (51-75%)	
				Überwiegend (76-100%)	
Obstart					
Apfel					
Birne					
Kirsche					
Walnuss					
Zwetschge					
Alter: <input type="checkbox"/> altersdurchmischter Bestand					
Anteil Neupflanzung (< 5 Jahre)					
Anteil junge Bäume (5-15 Jahre)					
Anteil Bäume mittleren Alters (15-50 Jahre)					
Anteil alter Bäume (> 50 Jahre)					
Anteil abgängiger Bäume					
Starkes Totholz/ Naturhöhlen/ Spechthöhlen					
Totholz					
Naturhöhlen					
Spechthöhlen					
Bestandsdichte: <input type="checkbox"/> Geschlossener Bestand <input type="checkbox"/> Lückiger Bestand (Lücken 25 – 75 %) <input type="checkbox"/> Verstreuter Bestand (Lücken > 75 %)					
Baumabstand in der Reihe		<input type="checkbox"/> < 10 m	<input type="checkbox"/> 10 - 15 m	<input type="checkbox"/> > 15 m	<input type="checkbox"/> zwischen den Reihen
		<input type="checkbox"/> < 10 m	<input type="checkbox"/> 10 - 15 m	<input type="checkbox"/> > 15 m	
Unternutzung:					
<input type="checkbox"/> Mähwiese	<input type="checkbox"/> Weide / Mähweide	<input type="checkbox"/> Mulchmahd	<input type="checkbox"/> Grünlandbrache	<input type="checkbox"/> nicht eindeutig erkennbar	
Biotoptyp:					
<input type="checkbox"/> Intensivgrünland (33.61)	<input type="checkbox"/> Fettwiese (33.41)	<input type="checkbox"/> Magerwiese (33.43)	<input type="checkbox"/> Fettweide (33.52)		
	<input type="checkbox"/> artenreich	<input type="checkbox"/> artenreich	<input type="checkbox"/> Magerweide (33.51)		
	<input type="checkbox"/> artenarm	<input type="checkbox"/> artenarm			



Anhang III: Geländebogen Detailkartierung Grünland 2018

(ausgefüllte Bögen als pdf-Datei auf beiliegender CD-Rom), Ergebnisse sind in EXCEL-Tabelle zusammengefasst, siehe beiliegende CD-Rom)

ERHEBUNGSBOGEN ERFASSUNGSEINHEIT OFFENLAND-LEBENSRAUMTYP 6510 / 6520				
Feld-Nr:	Kartenblatt:	Kartierer:	Datum:	
Name EE:			Exposition:	Anzahl TF:
Artenvielfalt:				
<input type="checkbox"/> artenarm <input type="checkbox"/> mäßig artenreich (20–27 / 22–34) <input type="checkbox"/> artenreich (28–32 / 35–44) <input type="checkbox"/> sehr artenreich (> 32 / 44) <i>Zahlen in Klammern: Artenzahl bei Schnellaufnahme / Gesamtartenzahl auf 25 m²</i>				
Wiesentyp:				
<input type="checkbox"/> Trespens-GH-Wiese <input type="checkbox"/> Salbei-GH-Wiese <input type="checkbox"/> typische-GH-Wiese <input type="checkbox"/> wechselfrische GH-Wiese <input type="checkbox"/> Kohldistel-GH-Wiese				
Bemerkung:				
Wiesenstruktur:				
Bestand ist: <input type="checkbox"/> hochwüchsig <input type="checkbox"/> mittelwüchsig <input type="checkbox"/> niedrigwüchsig				
Obergräser: <input type="checkbox"/> sehr spärlich <input type="checkbox"/> licht <input type="checkbox"/> mäßig dicht <input type="checkbox"/> dicht <input type="checkbox"/> sehr dicht				
Untergräser/ Kräuter: <input type="checkbox"/> sehr spärlich <input type="checkbox"/> licht <input type="checkbox"/> mäßig dicht <input type="checkbox"/> dicht <input type="checkbox"/> sehr dicht				
Aspektbildend:				
Bemerkung:				
Ökologische Artengruppen:				
Magerkeitszeiger:				
Fettwiesenarten:				
Feuchtezeiger:				
Trockniszeiger:				
Brachezeiger:				
Übersaaten:				
Bemerkung:				
Nutzung:				
<input type="checkbox"/> Mahd (<input type="checkbox"/> unregelm. <input type="checkbox"/> 1 – 2-schürig <input checked="" type="checkbox"/> 2 – 3-schürig) <input type="checkbox"/> Beweidung (mit) <input type="checkbox"/> Sonstiges:				
Bemerkung:				
Beeinträchtigungen:				
<input type="checkbox"/> Nutzungsintensivierung <input type="checkbox"/> Nutzungsauffassung <input type="checkbox"/> Streuauflage <input type="checkbox"/> Übersaat <input type="checkbox"/> nicht angepasste Beweidung Mahd: <input type="checkbox"/> zu früh <input type="checkbox"/> zu spät <input type="checkbox"/> Sonstiges:				
Grad der Beeinträchtigung: <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> stark				
Bemerkung:				
Weitere Eigenschaften:				
.....				
.....				
Erhaltungszustand				
	A	B	C	Bemerkungen
Artinventar (Arten und Vegetation) Lebensraumtypisches Artenspektrum, Störzeiger, den Lebensraum abbauende Arten, Natürlichkeit der Zusammensetzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Habitatstrukturen Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur, Standort und Boden, Wasserhaushalt, Relief, Nutzung, Pflege	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Beeinträchtigungen ! Beeinträchtigungen können nur abwertend wirken ! Nennungen bei Arteninventar und Habitatsstrukturen berücksichtigen, Mehrfachbewertungen vermeiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gesamtbewertung: <input type="checkbox"/>				
.....				



Schnellaufnahme - Nr.		Koordinaten:	
<i>Achillea millefolium</i>	2	<i>Lolium multiflorum</i>	1a,d
<i>Ajuga reptans</i>	2	<i>Lolium perenne</i>	1a,d
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	2	<i>Lotus corniculatus</i>	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	(1a);2	<i>Luzula campestris</i>	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	3
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1a	<i>Medicago lupulina</i>	2
<i>Anthyllis vulneraria</i>	3	<i>Medicago sativa</i>	1d
<i>Arabis hirsuta</i>	3	<i>Muscari botryoides</i>	3
! <i>Arrhenatherum elatius</i>	2	<i>Myosotis arvensis</i>	
<i>Bellis perennis</i>	1c	<i>Onobrychis viciifolia</i>	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	<i>Persicaria bistorta</i>	2
<i>Briza media</i>	3	<i>Phleum pratense</i>	1a,d
<i>Bromus erectus</i>	3	<i>Phyteuma orbiculare</i>	3
<i>Campanula glomerata</i>	3	<i>Pimpinella major</i>	2
! <i>Campanula patula</i>	3	<i>Plantago lanceolata</i>	2
<i>Campanula rotundifolia</i>	3	<i>Plantago media</i>	3
<i>Cardamine pratensis</i>	2	<i>Poa pratensis</i>	2
<i>Carex flacca</i>	3	<i>Poa trivialis</i>	1a
<i>Carum carvi</i>	3	<i>Primula elatior</i>	3
! <i>Centaurea jacea</i>	3	<i>Primula veris</i>	3
<i>Centaurea scabiosa</i>	3	<i>Prunella vulgaris</i>	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	<i>Ranunculus acris</i>	2
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	<i>Ranunculus bulbosus</i>	3
<i>Colchicum autumnale</i>	3	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	1c	<i>Rhinanthus minor</i>	3
<i>Crepis biennis</i>	2	<i>Rumex acetosa</i>	2
<i>Crepis capillaris</i>	1c	<i>Salvia pratensis</i>	3
<i>Crepis mollis</i>	3	<i>Sanguisorba minor</i>	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	<i>Sanguisorba officinalis</i>	3
<i>Dactylis glomerata</i>	(1a);2	<i>Silaum silaus</i>	3
! <i>Daucus carota</i>	3	<i>Silene dioica</i>	2
<i>Equisetum arvense</i>	1c	<i>Taraxacum sectio ruderalia</i> (1a);2	
<i>Erigeron annuus</i>	[1b,c]	<i>Tragopogon orientalis</i>	3
<i>Festuca arundinacea</i>	2	<i>Trifolium campestre</i>	
<i>Festuca pratensis</i>	2	<i>Trifolium pratense</i>	2
<i>Festuca rubra</i>	3	<i>Trifolium repens</i>	2
<i>Galium album</i>	2	<i>Trisetum flavescens</i>	2
! <i>Geranium pratense</i>	2	<i>Veronica arvensis</i>	2
<i>Geranium sylvaticum</i>	2	<i>Veronica chamaedrys</i>	2
<i>Glechoma hederacea</i>	1a	<i>Vicia angustifolia</i>	2
<i>Helictotrichon pubescens</i>	3	<i>Vicia cracca</i>	2
<i>Heracleum sphondylium</i>	(1a);2	<i>Vicia sepium</i>	2
<i>Holcus lanatus</i>	2	<i>Ranunculus repens</i>	
<i>Hypericum perforatum</i>	[1b]	<i>Rumex obtusifolius</i>	
<i>Knautia arvensis</i>	3		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2		
<i>Leontodon hispidus</i>	3		
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	3		
		1a: Stickstoffzeiger	
		1b: Brachezeiger	
		1c: Beweidungs- / Störzeiger	
		1d: Einsaatarten	
		2: Bewertungsneutral	
		3: Aufwertend	
		3*: Besonders aufwertend	
		! : nicht vorhanden in 6520	
		Anzahl Arten gesamt	
		Anzahl 3er-Arten	

Häufigkeiten (100m²): w: wenige, vereinzelt (1-2); m: etliche, mehrere (3-10); z: zahlreich, viele (>10, >2%); s: sehr viele (15-25%); d: dominant (>25%)



Anhang IV: Fragebogen Telefoninterviews 2018

Fragebogen Kreispflegeprogramm Streuobst Telefoninterview	Umfrage Antragsteller
<u>Vor- und Nachname:</u>	
<u>Flurstücksnummer:</u>	
<u>Datum Telefonat:</u>	
<u>Schneiden Sie Ihre Obstbäume selber?</u>	
<input type="checkbox"/> ja	
Qualifikation: <input type="checkbox"/> Fachwart <input type="checkbox"/> nein, Beauftragung	
<input type="checkbox"/> Baumpfleger Qualifikation: <input type="checkbox"/> Fachwart	
<input type="checkbox"/> Schnittkurs besucht <input type="checkbox"/> Baumpfleger	
<input type="checkbox"/> selbst beigebracht <input type="checkbox"/> Sonstige:	
<input type="checkbox"/> von Eltern gelernt	
<input type="checkbox"/> Sonstiges:	
Verfahren Sie beim Schnitt (z.B. Beauftragung) unterschiedlich zwischen Jung- und Altbäumen?	
Wie oft schneiden Sie denselben Altbaum?	
Wie verfahren Sie mit Totholz (-Ästen)?	
Sonstiges	
<u>Wird der Unterwuchs genutzt und verwertet?</u>	
<input type="checkbox"/> nein: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> Mähen / Mulchen <input type="checkbox"/> Mähen,	
Nutzung ohne Abräumen Kompostieren	
<input type="checkbox"/> ja: <input type="checkbox"/> Wiese (nur Mahd) <input type="checkbox"/> Mahd mit Nachbeweidung <input type="checkbox"/> Weide	
Weidetiere: <input type="checkbox"/> Rinder, Kühe <input type="checkbox"/> Pferde <input type="checkbox"/> Schafe <input type="checkbox"/> Sonstige:	
<u>Beweidung</u>	
Anzahl Tiere: _____	
Beweidungsdauer: _____	
Anzahl der _____	
Beweidungsgänge:	
<u>Mahd</u> Häufigkeit <input type="checkbox"/> 1-2 mal <input type="checkbox"/> 2-3 mal <input type="checkbox"/> 4 mal und mehr	
Seite 1 von 3	



Fragebogen Kreispflegeprogramm Streuobst
 Telefoninterview

Umfrage Antragsteller

Mulchen	Häufigkeit	<input type="checkbox"/> 1-2 mal	<input type="checkbox"/> 2-3 mal	<input type="checkbox"/> 4 mal und mehr
Warum verwerten Sie das Schnittmaterial nicht?				

Mähweide	Häufigkeit Mahd:	<input type="checkbox"/> 1-2 mal	<input type="checkbox"/> 2-3 mal	<input type="checkbox"/> 4 mal und mehr
	Häufigkeit Beweidung:	<input type="checkbox"/> 1 mal	<input type="checkbox"/> 2 mal	<input type="checkbox"/> 3 mal und mehr
	Nachbeweidung	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	

Wann ist die erste Mahd bzw. ggf. erstes Mulchen?

Zeitpunkt
 Mahd (2018): _____

Düngung
 Wiese: Was: _____ Wie oft: _____

Düngung
 Bäume: Was: _____ Wie oft: _____

Wie verwerten Sie ihr Obst?

es bleibt liegen ich verwerte es: Verkauf / Vermarktung nur Eigenbedarf

Art der Verwertung:

<input type="checkbox"/> Mostobst	<input type="checkbox"/> Most
<input type="checkbox"/> Tafelobst	<input type="checkbox"/> Brand
<input type="checkbox"/> Apfelsaft	<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____

Vermarktung über:

<input type="checkbox"/> Hofladen/ Marktstand	<input type="checkbox"/> Händler
	<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____



Fragebogen Kreispflegeprogramm Streuobst
Telefoninterview

Umfrage Antragsteller

Frage an Pächter die keine Förderung erhalten:

Haben Sie davon gehört, dass der Bodenseekreis die Pflanzung junger Streuobsthochstämme und den Schnitt von alten Streuobsthochstämmen fördert?

Ja
Nein

Woher beziehen Sie Ihre Informationen zu Themen wie Landwirtschaft, Obst- und Gartenbau?

Hätten Sie Interesse an Informationen (Verweis auf Internetseite oder Telefonnummer Herr Erich Schmid)?

Ja
Nein

Wenn Sie davon gehört haben und nicht die Förderung genützt haben, welche Gründe sprachen dagegen bzw. was müsste verbessert werden.

Anmerkungen



Anhang V: Protokoll Workshop 08.11.2018

Evaluation des Streuobst-Förderprogramms vom Bodenseekreis



Protokoll Workshop 08.11.2018

Projekt:	Evaluation des Streuobst-Förderprogramms vom Bodenseekreis		
Protokoll-Datum:	Freitag, 16.11.2018	Uhrzeit:	16:30-20:00 Uhr
Besprechungsort:	Landratsamt Bodenseekreis, Gebäude Glärnischstr. 1-3 (Raum Casino)		
Anwesende: Siehe Teilnehmerliste	Verteiler:		

Besprechungsthema: Zukunft des Streuobstbaus im Bodenseekreis

Besprechungspunkte / Ergebnisse	
1. Begrüßung durch Herrn Neisecke	USA LRA BSK
2. Impulsvortrag: Streuobsterhalt durch Nutzung (Beispiele aus der Region Bodensee-Oberschwaben) (Miller): Folgenden Themen wurden dargestellt: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftlichkeit von Streuobst • Aufpreisinitiativen in Baden Württemberg • Apfelsaftprojekt Bodensee-Oberschwaben • Regionale Verwertung von Streuobst (Beispiel Kreis Ravensburg) • Vorstellung Vorzeigeregionen (z.B. Rhön und Mostviertel) • Perspektiven für Säfte aus Streuobst • Walnuss-Vermarktung • Baumpatenschaften • - Zusatzeinkommen für Streuobstwiesen (z.B. mobihasy) • Vermarktungsprojekte sind nicht ausschlaggebend; da 1/3 der Ernte im Eigentum verbleibt bzw. dort verarbeitet wird (Brennerei, Eigenverbrauch) 	BUND RV
3. Impulsvortrag: Wirkungen und Perspektiven des Kreisförderprogramms (Huesmann) <ul style="list-style-type: none"> • Förderprogramm des Bodenseekreises seit 1985/1988: Obstbaumpflanzung und -pflege • Ergebnisse der Befragungen der Bewirtschafter (März-April 2017) 	365°



Evaluation des Streuobst-Förderprogramms vom Bodenseekreis



Protokoll Workshop 08.11.2018

<ul style="list-style-type: none"> • Strukturanalyse/Qualität der Streuobstbestände im Bodenseekreis; Strukturkartierung • Fortschreibung des Förderprogramms; Vorschläge für eine zukünftige Förderung aus den Befragungen (Förderung, Antragstellung, Information) und von 365°. 	
<p>4. Impulsreferat: Naturschutzfachliche Aufwertung von Streuobstwiesen (Allgeier)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualitätskomponenten aus naturschutzfachlicher Sicht (Altersdurchmischung, Höhlen und Spalten, Totholz, Arten- und strukturreiches Grünland im Unterwuchs, Größe und Verbund, Kleinstrukturen) • Ergebnisse der Detailkartierungen von 365°: Vegetation, Vögel, Fledermäuse • Handlungsfelder: u.a. Verbesserung der Grünlandqualität, Vernetzung von Streuobstbeständen, Strukturdefizite aufheben 	UNB BSK
<p>5. Arbeitsgruppen-Workshop mit anschließender Vorstellung der Ergebnisse sowie Diskussion im Plenum</p> <p>Moderierte Gruppenarbeit. Gruppe 1 (G1) betreut durch Frau Seif und Herrn Fiebrich, Gruppe 2 (G2) betreut durch Frau Allgeier und Herrn Kübler, Gruppe 3 (G3) betreut durch Frau Huesmann und Herrn Doer. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit wurden stichpunktartig notiert und im Plenum an drei Stellwänden thematisch sortiert aufgehängt und präsentiert.</p> <p>1. Stellwand -> Vermarktung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftlichkeit der Streuobstnutzung muss hergestellt werden, sonst in der Fläche nicht zu halten (G2) • Biovermarktung wird an Bedeutung gewinnen (G1) • Bio-Sammelzertifizierung über LRA / alternativ Zertifizierung fördern (G1) • Vermarktung von Birnen im BSK fördern (G1) • Kooperation mit Schulen hinsichtlich Beerntung und Kooperation mit Schulen (G1) • Kommunen in die Pflicht nehmen (Abnehmer, Konsument). (Stichwort Miller: Beschaffungsrichtlinie des Landes) (G1) • Nachtrag G1: bei den Landwirten abfragen, welche Unterstützung sie hier bräuchten <p>2. Stellwand -> Querschnitt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generationswechsel bewältigen -> fachlich -> wirtschaftlich (G2) • Informationsangebot verbessern. Z.B. über Erfahrungsaustausch (G1) • Landesförderprogramm Problem: Sammelanträge. Koordination über LRA? (G1) • Landesförderprogramm kombinieren mit Kreisförderprogramm. (z.B. ontop, damit wirtschaftlicher, oder Gießkanne über Land, Kreisförderung nur bei naturschutzfachlich hochwertigen Beständen) (G1) • Ökologisch hochwertige Bestände: andere Fördertöpfe (G3) • Zusätzliche Förderung durch Gemeinden (G2) • Aufwertung von ungepflegten SO-Beständen durch Ökokontomaßnahmen (G1) • Auslobung eines Wettbewerbs -> Streuobstmeisterschaft (G3) <p>2. Stellwand -> Kreisförderung</p>	Alle Teilnehmer

365° freiraum + umwelt - Klosterstraße 1 - 88662 Überlingen - Tel 07551/949558-0 - Fax 07551/949558-9



Evaluation des Streuobst-Förderprogramms vom Bodenseekreis



Protokoll Workshop 08.11.2018

<ul style="list-style-type: none"> • Fördergelder aufstocken (G1) • Beschränkungen mit Maß! Nicht zu viele Antragsteller ausschließen (G1) • Zielvorgaben machen -> ergebnisorientiert (G2) • Online-Antrag: wenn dann zunächst zweigleisig fahren. -> ältere Leute (G3) • Online- und Papier-Antrag (zumindest anfangs) (G1) • Online-Formular übersichtlich und unkompliziert (G1) • Wühlmauskorb, Pfahl, Bindung mit ausgeben / fördern (G3) • Erhöhung der Förderung bei Nachhaltigkeit -> nach 5 oder 10 Jahren (G1) • Oder: Förderung von Baumpflanzungen erst ab Erreichen eines bestimmten Alters (G1) • Sicherung der Pflege. -> Fachwissen geht verloren. -> Manpower fehlt. -> Schnitt kann nicht bezahlt werden (G2) • Schneiden mit Liebe (G2) • Höhere Förderbeträge für Pflegeschnitte (G1) • Zielgerichtete Förderung: Förderung von besonders wertvollen Beständen (G2) • Fachwissen notwendig: nur fachgerechten Schnitt fördern (G2) • Häufig fehlendes know-how -> falsche Pflanzung, mangelnde Pflege • Einschränkung ja: - kein Hausgarten; - kein Einzelbaum (G3) • Schnittförderung von landschaftsprägenden großen Bäumen beibehalten, z.B. Birnen (G1) • Begrenzung auf 10 Bäume aufheben. Priorisierung (G2) • Schnittförderung: Mindestflächengröße nicht zu groß. Alternativ: Mindestanzahl Bäume (G1) <p>3. Stellwand -> Naturschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzfachliche Kriterien wichtig, aber sollte nicht alleiniges Kriterium sein (G1) • Totholz versus Verkehrssicherungspflicht (G3) • Blühstreifenförderprogramm als Aufwertungsmaßnahme (G1) • Erhaltung und Entwicklung von artenreichem Grünland z.B. durch Beweidung (G1) • Grünland-Förderprogramm eher nicht zielführend: Problem Düngung (der Bäume über die Wiese) (G3) • Grünlandbörse gute Idee (G1) 	
<p>6. Zusammenfassung und Abschluss (Pflug, Neisecke):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Mehrheit der Workshop-Teilnehmer waren sich einig, dass das Kreis-Förderprogramm ein gutes Instrument für den Erhalt der Streuobstwiesen ist, man hier aber noch an bestimmten Stellschrauben nachjustieren muss. Eine zentrale Schlüsselstelle ist die zu gering angesetzte Fördersumme. • Im Workshop sind viele Vorschläge und Hinweise von den Teilnehmern eingegangen, auch wenn keine ganz neuen Ideen vorgebracht wurden. Als nächste Schritte werden die Ergebnisse im Rahmen des Abschlussberichts der Evaluation eingearbeitet und verschiedene Szenarien für das zukünftige Streuobst-Förderprogramm ausgearbeitet. 	USA LRA BSK
<p>Sonstiges:</p>	



Evaluation des Streuobst-Förderprogramms vom Bodenseekreis



Protokoll Workshop 08.11.2018

Herr Hepperle wies auf folgende Probleme in Streuobstwiesen / bei dem Erhalt von Streuobstwiesen hin:

- Starke Ausbreitung von Misteln
- Ausbreitung des Birnenprachtkäfers
- „Blumenwiese“ versus Obstbäume
- Zunahme an Schädlingen durch die Trockenheit (Klimawandel)
- Massive (Frühjahrstrockenheit)
- Birnenverfall

Die Probleme/ Gefahren wurden durch andere Teilnehmer der Arbeitsgruppe 3 bestätigt.

Vorschlag zur Vermarktung von Hr. Miller: die Kommunen in die Pflicht nehmen (Betreuung von Streuobstwiesen mit Schulklassen, z.B. bei der Obsternte, Ausschank innerhalb der kommunalen Verwaltungen und Sitzungen/ Veranstaltungen)

Die Zertifizierung (Bio) sollte unterstützt werden, höhere Vermarktungspreise können erzielt werden (RV garantiert 24€/dt → Aufpreisinitiative).

Ergänzungen und Änderungen zum Protokoll sind innerhalb einer Woche nach Erhalt dem Büro 365° freiraum + umwelt mitzuteilen. Gehen keine Rückmeldungen ein, gilt das Protokoll als anerkannt.

Aufgestellt: Überlingen, 16.11.2018
Manuel Fiebrich



VI Fledermausaktivitäten - Anzahl der Sequenzen und Rufe

Tabelle: Anzahl der Sequenzen und Rufe und Bewertung nach Fledermausaktivität

Nummer der Untersuchungsflächen	auswertbare Anzahl Sequenzen	auswertbare Anzahl Rufe	Bewertung nach Fledermausaktivität / Tag allgemein	Bewertung nach Fledermausaktivität / Tag gewichtet nach Arten
Aus Datenschutzgründen werden diese Nummern nicht abgedruckt	449	6.053	112,25	489,75
	659	12.251	82,38	238,38
	410	4.729	37,27	65,36
	76	986	12,67	58,67
	306	3.442	76,50	628,75
	148	2151	37,00	60,00
	97	1413	24,25	30,25
	336	4.443	84,00	459,75
	663	8.936	110,50	338,17
	1.246	11.018	311,50	555,00
	39	416	9,75	31,75
	231	4.409	38,50	98,50
	241	4.084	40,17	132,17
	213	2.320	35,50	102,33
	20	283	10,00	55,00
	168	1.795	28,00	86,50
	496	8.423	82,67	640,50
	197	3.764	49,25	251,75
	1.795	31.888	299,17	2741,00
	830	11.811	207,50	1.668,50
	198	2.491	66,00	121,67
	126	2.370	25,20	59,40
	179	3.561	89,50	236,00
	110	1.336	18,33	98,50
	191	1.783	47,75	88,25
	311	4.305	77,75	200,25
	161	1.966	32,20	128,60
	728	8.423	182,00	1.190,00
	186	2.568	46,50	185,00
	244	3.746	61,00	243,75
276	3.064	69,00	333,25	
141	1.375	35,25	102,75	
1.081	11.665	154,43	1.055,29	



Nummer der Untersuchungsflächen	auswertbare Anzahl Sequenzen	auswertbare Anzahl Rufe	Bewertung nach Fledermausaktivität / Tag allgemein	Bewertung nach Fledermausaktivität / Tag gewichtet nach Arten
	192	2.193	48,00	194,00
	405	5.075	101,25	244,50
	103	1.253	25,75	104,75
	225	2.871	56,25	174,75
	203	3.129	33,83	105,83
	98	1.639	24,50	354,00
	118	2.354	59,00	85,50
	50	652	8,33	23,00
	393	5.526	78,60	243,00
	24	218	6,00	15,00
	151	2.194	50,33	112,67
	146	2.068	36,50	61,25
	439	7.753	87,80	270,40
	51	792	25,50	106,50
	226	2.673	56,50	370,50
	72	1.196	18,00	130,75
	41	532	20,50	71,00
	484	7.320	96,80	223,20
	92	794	18,40	48,20



Anlagen

- I. 1831/1 Übersichtsplan mit Lage aller geförderten Bestände 1996-2014 – Pflanzung, Maßstab 1:50.000
- II. 1831/2 Übersichtsplan mit Lage aller geförderten Bestände 1996-2014 – Pflege, Maßstab 1:50.000
- III. 1831/3-1831/5 Bewertung Detailkartierung, Maßstab 1:15.000
- IV. Fotodokumentation (auf beiliegender Daten-CD)
- V. Ergebnistabellen und shape-Dateien aus den Leistungspaketen I bis IV, ausgefüllte Umfragebögen Leistungspaket I, Evaluationsbericht mit Anlagen I-III (auf beiliegender Daten-CD)