VVS
Vogelschutzverband des Kantons Solothurn

HintermannWeber.ch
Ökologische Beratung, Planung und Forschung

Weidenmeisen-Förderung in der Nordwestschweiz

Bericht zum Projektjahr 1

Reinach, im November 2015, Nicolas Martinez, Stefan Birrer

Inhalt

1 Ausgangslage 2

2 Projektziele 3

3 Projektgebiet 4

4 Produkte des Projekts 6

5 Vorgehen, Zeitplan 6

6 Arbeiten und Ergebnisse Startjahr 2015 7
6.1 Eingriffe und Charakterisierung der Standorte 7
6.2 Nullerhebung Weidenmeisen 10
6.3 Mitwirkung VVS-Sektionen 11
6.4 Aufarbeiten von Weidenmeisen-Bruten im Grossraum Solothurn 11
6.5 Bilanz 1. Jahr 11

7 Organisation und Partner 11

8 Finanzierung 12

9 Referenzpersonen 12

10 Literatur 13

11 Digitale Beilagen 14

Titelbild: Weidenmeise *Poecile montanus rhenanus/salicarius*, Jaro Schacht.

Ökologische Beratung, Planung und Forschung | Austrasse 2a | CH-4153 Reinach
Telefon 061 717 88 60 | Fax 061 717 88 89 | martinez@hintermannweber.ch

1 Ausgangslage

Die Mönchsmeise *Parus montanus* kommt in der Schweiz in zwei ökologisch sehr unterschiedlichen Formen vor: Während die Alpenmeise *P. m. montanus* in den Gebirgswäldern der Alpen weit verbreitet ist, kommt die Weidenmeise (*P. m. rhenanus* und *P. m. salicarius*) relativ selten im Jura und dem Mittelland vor. Hier bewohnt sie weichholzreiche Auenwälder und Moorgebiete. Sekundär ist sie in Jungwuchsflächen und im Stangenholz anzutreffen. Dies wahrscheinlich auch, weil hier der Konkurrenzdruck durch andere Meisen geringer ist.

Jungwuchsflächen und Stangenholz werden bisher im Naturschutz nur wenig beachtet. Im Rahmen der biologischen Rationalisierung (Amman 2005), aber auch beim Freistellen von Z-Bäumen bieten sich jedoch spannende Synergien zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft, welche unter anderem der Weidenmeise zugute kommen könnten.

Die Mönchsmeise zimmert, wie auch die Haubenmeise, ihre Höhlen selber in morsches Holz. Nistkästen und auch bestehende Naturhöhlen werden kaum je benutzt. Mit Vorliebe werden dünne, stehende Stämme (< 20 cm Durchmesser) für den Nestbau ausgewählt. Stehende, dünne Stämme, welche bis zum vollständigen Zerfall sich selbst überlassen werden, sind in vielen Jungwuchsflächen jedoch selten.

Aus mehreren Ländern Europas sind starke Rückgänge bei der Weidenmeise dokumentiert, so zum Beispiel aus Frankreich und England (Eaton et al. 2009, Birard et al. 2012). Da die beiden Formen Alpen- und Weidenmeise in beiden bisherigen Schweizer Atlanten nicht getrennt betrachtet wurden, liegen für die Schweiz nur lückenhafte Informationen vor. Lokale und regionale Beobachtungen deuten aber auf einen Bestandsrückgang der Weidenmeise auch im Schweizer Mittelland hin. Beispiele hierfür sind das Verschwinden der Weidenmeise aus dem Allschwiler Wald und möglicherweise aus dem gesamten Kanton Baselland: Zumindest liegen gemäss www.ornitho.ch aus den letzten Jahren keine gesicherten Brutzeitbeobachtungen mehr vor. Ganz verschwunden ist die Weidenmeise im Kanton Zürich (Weggler 2011). Eine erste schweizweite Datengrundlage wird der in Arbeit befindliche Brutvogelatlas 2013 - 2016 liefern: Es handelt sich dabei um den ersten Verbreitungsatlas, in welchem die beiden Formen der Mönchsmeise getrennt betrachtet werden.

In den Neunziger Jahren zeigten Untersuchungen von W. Christen (Christen 1994), dass sich die Weidenmeise in Jungwuchsflächen durch das Erhöhen des Angebots an dünnen Totholzstämmen fördern lässt. Diese können relativ einfach durch das Absägen von Jungbäumen auf Brusthöhe (allenfalls auch durch Ringeln) geschaffen werden. In England werden ähnliche Massnahmen seit einigen Jahren umgesetzt (Jones & Champion 2009, Last & Burgess 2015). Alternativ können bereits liegende und weitgehend verrottete Totholzstücke an vitalen Bäumen festgebunden werden. Solche Totholzstücke werden von Weidenmeisen ebenfalls angenommen (OAG Kreis Unna 2009).

Beide Massnahmen werden im Rahmen des vorliegenden Projektes an drei verschiedenen Standorten in der Nordwestschweiz umgesetzt und ihre Auswirkung wird dokumentiert.

2 Projektziele

Ziel des Projektes ist es, die Weidenmeise gezielt mit dem Bereitstellen von stehenden, dünnen Totholzstrünken und mit künstlich an vitalen Bäumen festgemachtem Totholz zu fördern.

Hierzu werden auf je ca. 1 ha grossen Jungwuchs/Stangenholzflächen ca. 15 Bäume auf 1.3 bis 2.0 m Höhe gekappt (<20 cm Durchmesser). Auf weiteren vergleichbaren Flächen wird ähnlich viel Totholz an vitalen Bäumen befestigt. Die Entwicklung des Totholzes und ggf. die Annahme der auf diese Weise geschaffenen Brutmöglichkeiten durch die Weidenmeise wird in den folgenden Jahren kontrolliert.

Bei der Wahl der Flächen wurden bewusst sowohl Flächen mit Weidenmeisenvorkommen in der näheren Umgebung als auch Flächen ohne aktuelle Vorkommen berücksichtigt (Details siehe Kapitel 3).

In den Flächen, in welchen bereits Weidenmeisen in unmittelbarer Nähe vorkommen, soll es während der Projektdauer zu Bruten kommen. Damit soll gezeigt werden, dass das angebotene Totholz zur Brut genutzt wird und dass durch die Massnahme der Weidenmeisenbestand lokal erhöht werden kann.

In den Flächen ohne aktuelle Vorkommen der Weidenmeise belegt ein Bruterfolg, dass die Massnahme sogar abseits von Restvorkommen eine Besiedlung ermöglicht. Das Projektziel für diese Flächen ist erreicht, wenn es zu Bruthinweisen oder einer einmaligen Brut kommt.

3 Projektgebiet

Das Projekt wird im Kanton Solothurn in der Nordwestschweiz durchgeführt, auf Flächen im Laufental, entlang der Grenze zum Elsass sowie am Jurasüdfuss.

Konkret befinden sich Flächen bei
- Breitenbach und Himmelried (Zusammenarbeit mit Josef Borer, Revierförster Forstrevier Thierstein Mitte SO),
- Rodersdorf (Zusammenarbeit mit Christoph Sütterlin, Revierförster Forstrevier am Blauen SO und Willy Schaad, Forstkommission Rodersdorf) und
- Rüttenen (Zusammenarbeit mit Thomas Studer, Revierförster Forstrevier Leberberg SO; siehe Abbildung 1).

Aus dem Laufental liegen seit längerem keine gesicherten Brutzeitbeobachtungen mehr vor. Demgegenüber ist die Weidenmeise im Elsass noch relativ verbreitet (www.faune-alsace.org) und auf dem Gemeindegebiet von Rüttenen existieren mehrere aktuell besetzte Reviere (W. Christen, mündl.).

Somit werden Massnahmen in den folgenden Flächentypen umgesetzt (vgl. Abb. 3 & 4):
- Flächen mit aktuellen Weidenmeisen-Vorkommen in der unmittelbaren Umgebung (Rüttenen)[1]
- Flächen mit Weidenmeisen-Vorkommen in der näheren Umgebung (Rodersdorf)
- Flächen ohne aktuelle Weidenmeisen-Vorkommen (Breitenbach und Himmelried)

Neben den Arbeiten auf diesen Schwerpunktflächen werden Naturschutzvereine im Kanton Solothurn animiert, selbstständig vergleichbare Massnahmen auf ihrem Gemeindegebiet umzusetzen. Unterlagen hierfür wurden bereitgestellt und via Vogelschutzverband des Kantons Solothurn VVS verteilt. Die Umsetzung der Massnahmen sowie die Erfolgskontrolle auf diesen Flächen laufen ausserhalb des eigentlichen Projektes auf ehrenamtlicher Basis. Die Resultate werden jedoch bei den Auswertungen mit berücksichtigt.

[1] In Rüttenen wird lediglich Totholz aufgehängt. Durch die langjährige Arbeit von W. Christen ist hinreichend bekannt, dass Totholzstrünke hier durch die Weidenmeise angenommen werden, vgl. auch Kapitel 6.4.

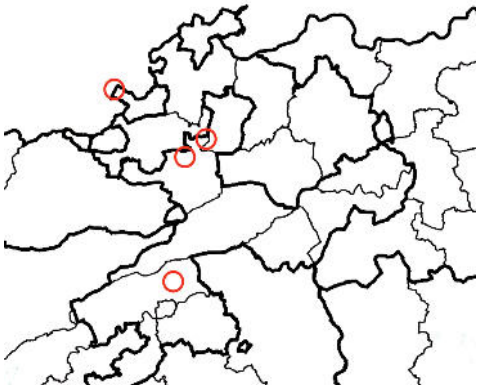


Abb. 1: Lage der Projektflächen (rote Kreise) im Kanton Solothurn.

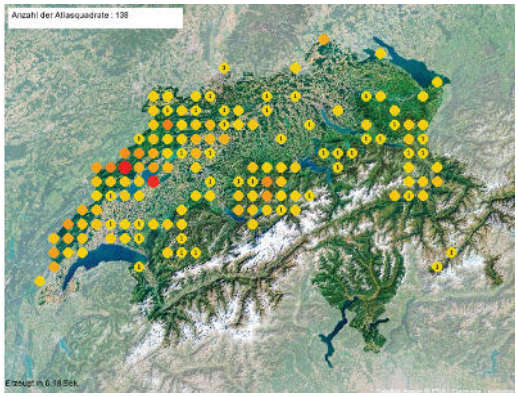
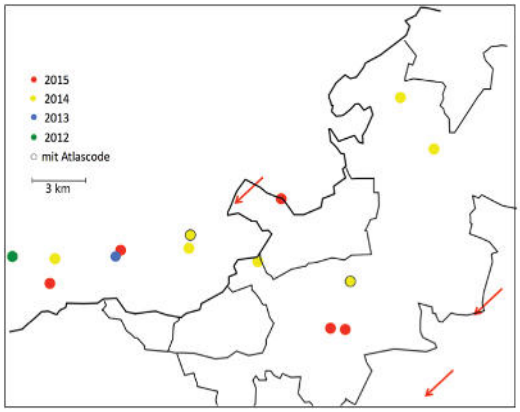


Abb. 2: Verbreitungskarte der Weidenmeise für die gesamte Schweiz in den Jahren 2013-2015 (Zwischenstand Schweizer Brutvogelatlas, Quelle: www.ornitho.ch).



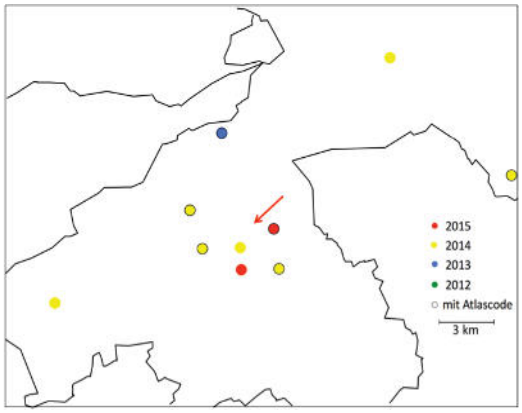


Abb. 3 und 4: Lage der Projektflächen (rote Pfeile) und Weidenmeisen-Beobachtungen aus den Jahren 2012-2015. Quellen der Weidenmeisen-Daten: www.ornitho.ch & www.faune-alsace.org. Anmerkung: Bei den Weidenmeisen-Meldungen aus dem Laufental handelt es sich um reine Sichtbeobachtungen stummer Individuen. Sumpfmeisen können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

4 Produkte des Projekts

Nebst der Förderung der Weidenmeise resultieren weitere Ergebnisse und Produkte. Zusätzlich zu einem Schlussbericht mit einer Analyse der Daten werden die wichtigsten Ergebnisse in einem Faltblatt zusammengefasst. Sie können so Forstarbeitenden und Naturschutzvereinen zugänglich gemacht werden. Das Faltblatt wird als Anleitung für den routinemässigen Einsatz von Massnahmen zur Förderung der Weidenmeise in Jungwald- und Stangenholzflächen aufgemacht. Dabei werden bewusst auch Massnahmen vorgeschlagen, die während den normalen forstlichen Unterhaltsarbeiten kostenneutral oder zumindest kostengünstig umgesetzt werden können.

Abb. 5 und 6: Singende Alpen- (links) und Weidenmeise (rechts). Bilder: T. Walser, N. Martinez.

5 Vorgehen, Zeitplan

Projektbeginn (2015)

- Auswahl von geeigneten Jungwald-/Stangenholz-Standorten an verschiedenen Orten nach den folgenden Kriterien: Lebensraum-Eignung, Vorkommen von Weidenmeisen in der Umgebung (s. oben).
- Ausarbeiten der Erhebungsmethode inkl. -unterlagen. Organisation der Kartierungen.

2015: Jahr 0 («Nullzustand»); vor den Eingriffen

- Erfassung Nullzustand: Kartieren geeignetes Höhlenangebot, Kartieren Weidenmeisen.

2015: Jahr 0; Eingriffe

- Festlegen der Eingriffs- und der Kontrollflächen.
- Flächen, in denen Totholzstämme künstlich aufgestellt werden sollen: Auswahl des geeigneten Holzmaterials, Anbringen an vitalen Bäumen.
- Flächen, in denen Totholzstrünke erstellt werden sollen: Kappen von Jungwuchsbäumen.

Folgejahre

- Gebiete mit künstlich aufgestellten Totholzstämmen: Während 3 Jahren jährliche intensive Kartierung (Eingriffs- und Kontrollflächen, inkl. Nestersuchen mit Endoskop) sowie Beschrieb der Holzstämme.

- Gebiete mit Totholzstrünken: Alle 2 Jahre einfache Weidenmeisen-Kartierung (Eingriffs- und Kontrollflächen) sowie Beschrieb der auf Brusthöhe gekappten Bäumen (Zustand). Nach 7 Jahren Intensivieren der Kartierungen (jährlich und u.a. auch Nestersuchen mit Endoskop).

Projektabschluss
- Gebiete mit künstlich aufgestellten Totholzstämmen: 2018: Nach 3 Jahren, d.h. wenn die Stämme zerfallen sind und nicht mehr als Nistmöglichkeiten genutzt werden können.
- Gebiete mit Totholzstrünken: 2024: Nach 10 Jahren, d.h. wenn die geringelten Stämme zerfallen sind und nicht mehr als Nistmöglichkeiten genutzt werden können.

Hinweis
Das vorgeschlagene Projekt ist langfristig angelegt. Resultate liegen erst nach rund 10 Jahren vor. Dies liegt daran, dass es nach dem Ringeln der Bäume mehrere Jahre dauert, bis das Holz die geeignete Qualität[1] erreicht.

6 Arbeiten und Ergebnisse Startjahr 2015

6.1 Eingriffe und Charakterisierung der Standorte

Eingriffe

In den Abbildungen 7 bis 10 finden sich die 8 ausgewählten Standorte mit Jungwald-/Stangenholz. Bei jedem Standort wurde eine Eingriffs- und eine Kontrollfläche festgelegt (orange & gelbe Flächen in Abb. 7 bis 10: Eingriffsflächen; grüne Flächen: Kontrollflächen).

Auf sämtlichen Flächen wurde das vorhandene stehende Totholz kartiert (Anleitung siehe Kapitel 2 von Dokument Ref. «1275 Merkblatt Weidenmeisenkartierung V4», Protokollblatt siehe Tabellenblatt «Totholz» von Dokument Ref. «1275 Protokolle V1»).

Auf 4 Eingriffsflächen wurden Stämme gekappt (jeweils auf 1 ha in Breitenbach und Himmelried, 2 ha in Rodersdorf; gelb markierte Flächen auf den Abb. 7 bis 10). Dabei wurde wie folgt vorgegangen:
- Auswahl der geeigneten Bäume durch die Projektleitung (Rodersdorf) resp. nach Instruktion durch den Förster selbst (Breitenbach, Himmelried).
- Kappen von jeweils mindestens 15 Bäumen durch das Forstpersonal (Zeitraum: März – Oktober 2015, vgl. Abb. 12 & 13).

Auf 5 Eingriffsflächen wurde Totholz an lebenden Bäumen befestigt (jeweils auf 1 ha in Breitenbach, Himmelried und Rüttenen, 2 ha in Rodersdorf; orange markierte Flächen in den Abb. 7 bis 10). Dabei wurde wie folgt vorgegangen:
- Auswahl des geeigneten Holzmaterials (bereits relativ weit fortgeschrittener Zersetzungsgrad, Durchmesser 8-18 cm, Länge min. 80 cm).

[1] Gemäss W. Christen ist der optimale Zustand erreicht, wenn das Holz mit dem Fingernagel herausgebrochen werden kann.

- Festbinden der Holzstücke an vitalen Bäumen mit Kokosschnur. In der Regel wurden Holzstücke genommen, die 1.5 m oder länger waren, und die am Boden aufgestützt werden konnten (vgl. Abb. 13).

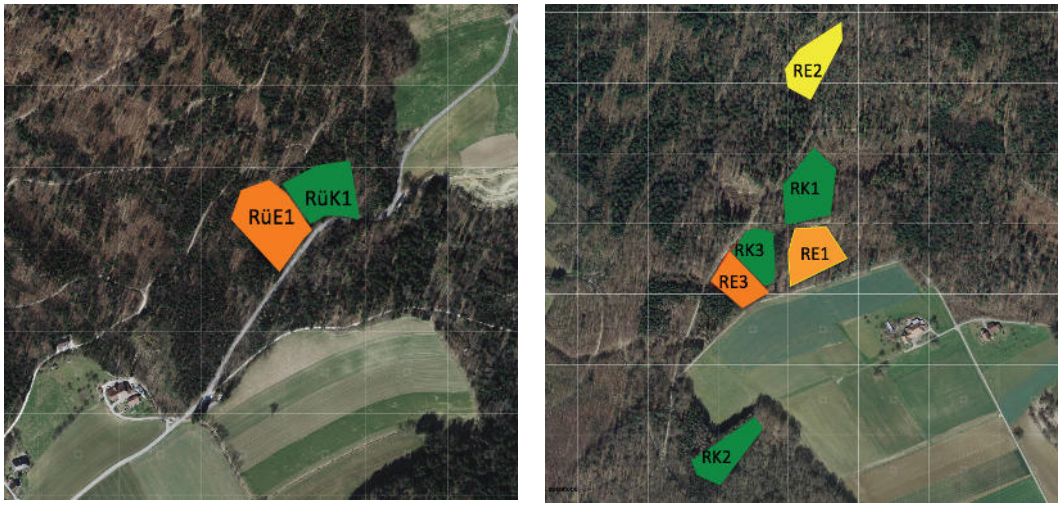


Abb. 7 & 8: Eingriffsflächen in Rüttenen (links) und Rodersdorf (rechts). Gelb: Fläche mit Totholzstrünken; orange: Fläche mit aufgehängten Aststücken; orange mit gelber Umrandung: Fläche mit Totholzstrünken und aufgehängten Aststücken. grün: Kontrollfläche. Kartengrundlage: swisstopo.

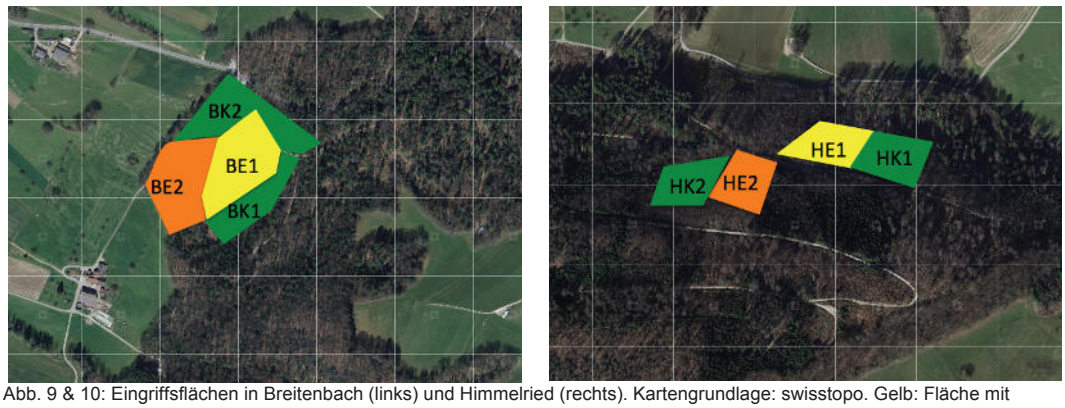


Abb. 9 & 10: Eingriffsflächen in Breitenbach (links) und Himmelried (rechts). Kartengrundlage: swisstopo. Gelb: Fläche mit Totholzstrünken; orange: Flächen mit aufgehängten Aststücken; grün: Kontrollflächen. Kartengrundlage: swisstopo.

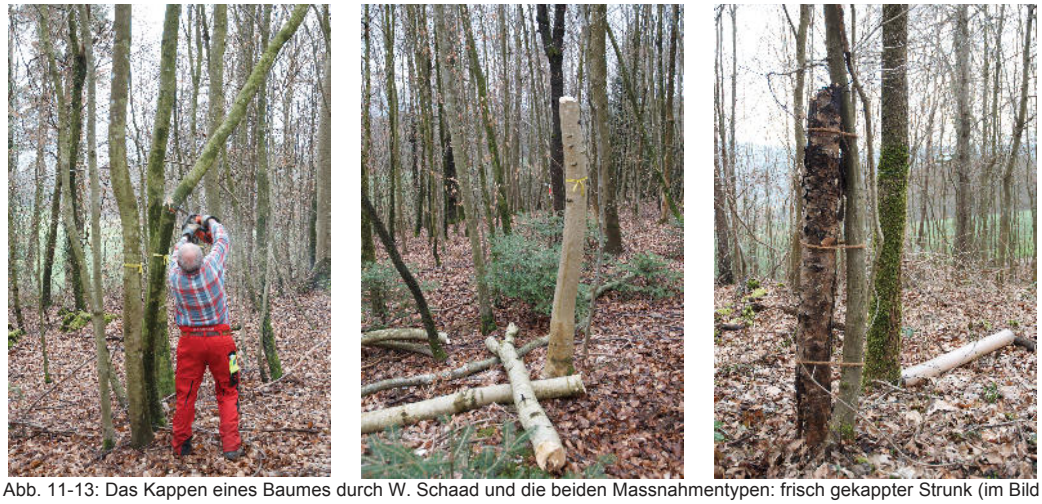


Abb. 11-13: Das Kappen eines Baumes durch W. Schaad und die beiden Massnahmentypen: frisch gekappter Strunk (im Bild eine Esche) und aufgestelltes Totholzstück. Bilder aus Rodersdorf, März 2015.

Charakterisierung der Standorte und des Totholzes

Insgesamt wurde an 85 Bäumen Totholz befestigt und 74 Jungbäume wurden gekappt, um stehende Totholzstrünke zu schaffen (Tab. 1). Das Angebot an stehendem Totholz konnte dadurch in den 8 Eingriffsflächen durchschnittlich um den Faktor 3 gesteigert werden (Mittelwert = 297% ± 109%).

Die aufgehängten Totholzstücke sind durchschnittlich 1.74 m lang (min. 0.95 m, max. 5 m) der Durchmesser beträgt 11.6 cm (min. 8 cm, max. 16 cm). Die gekappten Bäume sind zwischen 1.3 und 2 m hoch, der Brusthöhendurchmesser beträgt ebenfalls 11.6 cm (8 - 18 cm). Bei der Mehrheit der gekappten Bäume handelt es sich um Buchen (54). Weitere Arten sind Hainbuche (7), Bergahorn (6), Esche (4), Tanne (3).

Standort	Fläche	Typ	n stehende Totholz-Stämme (bereits vorhanden)	n aufgehängtes Totholz	n stehende Strünke (neu erstellt)	n Totholz total
Breitenbach	BE1	Eingriff (S)	10	0	20	30
	BK1	Kontrolle	3	0	0	3
	BE2	Eingriff (A)	12	18	0	30
	BK2	Kontrolle	12	0	0	12
Himmelried	HE1	Eingriff (S)	24	0	20	44
	HK1	Kontrolle	6	0	0	6
	HE2	Eingriff (A)	10	15	0	25
	HK2	Kontrolle	13	0	0	13
Rodersdorf	RE1	Eingriff (S, A)	8	17	18	43
	RK1	Kontrolle	6	0	0	6
	RE2	Eingriff (S)	14	0	16	30
	RK2	Kontrolle	9	0	0	9
	RE3	Eingriff (A)	7	16	0	23
	RK3	Kontrolle	16	0	0	16
Rüttenen	RüE1	Eingriff (A)	9	19	0	28
	RüK1	Kontrolle	12	0	0	12
Alle Eingriffsflächen			**94**	**85**	**74**	**253**
Alle Kontrollflächen			**77**	**0**	**0**	**77**
Total			**171**	**85**	**74**	**330**

Tabelle 1: Übersicht über das Totholzangebot in den Eingriffs- und Kontrollflächen. S= Strünke, A = Aufgehängtes Totholz.

6.2 Nullerhebung Weidenmeisen

Vor dem Beginn der Feldarbeiten wurde die Erhebungsmethode ausgearbeitet und in einer Feldanleitung dokumentiert (siehe Kapitel 1 und 3 von Dokument Ref. «1275 Merkblatt Weidenmeisenkartierung V4», dazugehörige Protokollblätter siehe Tabellenblatt «Weidenmeisenbeob.» und «Nestkarte» von Dokument Ref. «1275 Protokolle V1»).

Auf allen Eingriffs- und Kontrollflächen wurden drei Kartierungsrundgänge durchgeführt. Notiert wurden dabei alle Beobachtungen von Meisen sowie von ausgewählten weiteren Arten (für Details siehe Anleitung). Im Anschluss an den dritten Rundgang wurde vorhandenes Totholz nach Meisennisthöhlen abgesucht.

Auf keiner der Flächen konnten Weidenmeisen festgestellt werden. Blau-, Hauben-, Kohl-, Sumpf- und Tannenmeisen wurden hingegen in mehreren Flächen beobachtet (Tab. 2). Auf der Kontrollfläche in Rüttenen (RüK1) wurde in einem 2.2 m hohen, abgestorbenen Fichtenstamm (BHD 13 cm) ein Blaumeisennest gefunden.

Standort	**Fläche**	**Typ**	**Weidenmeisen-Reviere**	**Reviere weiterer Meisenarten**				
				Blau	Hauben	Kohl	Sumpf	Tannen
Breitenbach	BE1	Eingriff (T)	0	0	0	1	0	1
	BK1	Kontrolle	0	1	0	0	1	1
	BE2	Eingriff (S)	0	0	0	0	0	0
	BK2	Kontrolle	0	2	0	2	1	1
Himmelried	HE1	Eingriff (T)	0	0	1	1	0	1
	HK1	Kontrolle	0	0	0	1	0	1
	HE2	Eingriff (S)	0	0	0	0	0	1
	HK2	Kontrolle	0	1	0	1	0	1
Rodersdorf	RE1	Eingriff (T, S)	0	1	0	1	0	1
	RK1	Kontrolle	0	1	0	1	0	1
	RE2	Eingriff (T)	0	1	0	1	0	1
	RK2	Kontrolle	0	0	0	1	1	1
	RE3	Eingriff (S)	0	1	0	1	0	0
	RK3	Kontrolle	0	0	0	0	0	0
Rüttenen	RüE1	Eingriff (T)	0	1	0	0	0	2
	RüK1	Kontrolle	0	1	0	0	0	1
Alle Eingriffsflächen			0	4	0	4	2	8
Alle Kontrollflächen			0	6	1	7	1	6
Total			**0**	**10**	**1**	**11**	**3**	**14**

Tabelle 2: Ergebnisse der Meisenkartierung im Startjahr.

6.3 Mitwirkung VVS-Sektionen

Das Projekt konnte anlässlich des durch die Schweizerische Vogelwarte organisierten Atlastreffens am 2. März in Solothurn den ehrenamtlichen Atlasmitarbeitenden vorgestellt werden. Im Frühling wurden die verschiedenen VVS-Sektionen über das Mitteilungsheft «Eisvogel» über das Projekt informiert. Per Ende September erfolgte ein Aufruf durch den VVS an die Sektionen, eigenständig vergleichbare Massnahmen umzusetzen (vgl. Beilage 3).

Ziel ist es, dass auf weiteren Flächen Fördermassnahmen getroffen werden. Naturschutzvereine, welche auf ihrem Gemeindegebiet Massnahmen umsetzen möchten, wurden gebeten, sich zu melden. Die Daten können dann im Projekt mitberücksichtigt werden.

6.4 Aufarbeiten von Weidenmeisen-Bruten im Grossraum Solothurn

Eine der wichtigsten Grundlagen für das Projekt sind die Beobachtungen von Walter Christen im Grossraum Solothurn (vgl. auch Kapitel 1). Seit der Veröffentlichung der Publikation (Christen 1994) gelangen W. Christen weitere Beobachtungen und Bruthöhlenfunde. Beobachtungen aus dem Zeitraum von 1994 bis 2014 hat W. Christen nun zu Handen des Projektes aufgearbeitet (Christen 2015). Die Daten sind eine äusserst wertvolle Ergänzung zu den gegenwärtigen Untersuchungen im Rahmen des Projektes.

6.5 Bilanz 1. Jahr

Nachdem die Finanzierung gesichert war, konnte das Projekt 2015 erfolgreich gestartet werden. Alle Massnahmen (Kappen von Bäumen, Aufhängen von Totholz) wurden wie geplant realisiert und das Vorkommen verschiedener Meisenarten auf den Flächen wurde vor Ort erhoben.

7 Organisation und Partner

Trägerschaft
Träger des Projektes ist der Vogelschutzverband des Kantons Solothurn VVS.

Förster
- Josef Borer, Revierförster Forstrevier Thierstein Mitte SO
- Willy Schaad, Forstkommission Rodersdorf SO
- Thomas Studer, Revierförster Forstrevier Leberberg SO
- Christoph Sütterlin, Revierförster Forstrevier am Blauen SO

Externe Projektbegleitung
Nicolas Martinez und Stefan Birrer, Hintermann & Weber AG, koordinieren das Projekt. Die Hintermann & Weber AG arbeitet im Auftrag des Vogelschutzverbands des Kantons Solothurn VVS. Das Pflichtenheft umfasst insbesondere das Initiieren und Begleiten der Artenförderungsmassnahmen, das Betreuen von freiwilligen Helfern sowie die Organisation der

Erfolgskontrolle. Auch die jährliche Berichterstattung zum Projektfortschritt gehört zu den Aufgaben. Auf alle Arbeiten wird ein NGO-Rabatt von 10 % gewährt.

Weitere Beteiligte
Walter Christen (ehem. Revierförster Solothurn SO): W. Christen hat langjährige Erfahrung mit der Weidenmeise (siehe auch Christen 1994 und Kapitel 6.4). Er steht im Rahmen des Projektes für fachlichen Input zur Verfügung.

Die Naturschutzvereine im Kanton Solothurn werden angeregt, selbstständig vergleichbare Massnahmen umzusetzen und den Erfolg zu dokumentieren. Die daraus resultierenden Daten werden für die Interpretation der Ergebnisse des Projektes mitberücksichtigt.

8 Finanzierung

Das Projekt wird von den folgenden Stiftungen und Organisationen unterstützt:
- Däster Schild Stiftung
- Ernst Göhner Stiftung
- IWB Öko-Impuls
- Lotteriefonds des Kantons Solothurn
- Sophie und Karl Binding Stiftung
- Stiftung Temperatio

Dank den Geldgebern ist das Projekt über die gesamte Laufzeit von 10 Jahren gesichert.

9 Referenzpersonen

Für Fragen zum Projekt stehen die folgenden Personen gerne zur Verfügung:

Nicolas Martinez
Hintermann & Weber AG
Austrasse 2a
4153 Reinach
Tel. Festnetz: 061 717 88 60
Tel. mobil: 076 518 44 47
E-mail: martinez@hintermannweber.ch

Thomas Lüthi
Präsident Vogelschutzverband des Kantons Solothurn VVS
Weinhaldenweg 17
4614 Hägendorf
Tel. Festnetz: 062 216 08 01
Tel. mobil: 079 820 51 94
E-mail: luethitom@bluewin.ch

10 Literatur

Ammann, P., 2005: Biologische Rationalisierung: Teil 1: Einleitung und ökonomische Grundlagen. Wald und Holz (1/05): 42-45.

Birard J.; Zucca M.; Lois G.; Natureparif, 2012: Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France. Paris. 72 p.

Christen, W., 1994: Verbreitung und Habitatansprüche der Weidenmeise *Parus montanus* in den Wirschaftswäldern bei Solothurn. Ornithol. Beob. 91: 287-294.

Christen, W., 2015: Die Weidenmeise als Brutvogel in den Wirtschaftswäldern bei Solothurn, 1994-2014. Unveröff. Bericht zHd. des Projektes. 6S.

Eaton M.A.; Brown A.F.; Noble D.G.; Musgrove A.J.; Hearn R.; Aebischer N.J.; Gibbons D.W.; Evans A.; Gregory R.D., 2009: Birds of Conservation Concern 3: the population status of birds in the United Kingdom, Channel Islands and the Isle of Man. British Birds 102: 296–341.

Jones, G., Champion, M., 2009: Willow Tit. Species action plan. Greater Manchester Biodiversity Project.
http://www.gmbp.org.uk/site/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=27

Last, J.; Burgess, M., 2015: Nestboxes and fieldcraft for monitoring Willow Tits. British Birds: 30-36.

OAG Kreis Unna, 2009: http://www.oagkreisunna.de/2009/07/09/

Weggler, M., 2009: Brutvogelbestände im Kanton Zürich 2008 und Veränderungen seit 1988 Schlussbericht. ZVS/BirdLife Zürich.

11 Digitale Beilagen

1. Feldanleitung: «1275 Merkblatt Weidenmeisenkartierung V4.pdf»
2. Protokollblätter: «1275 Protokolle V1.xlsx»
3. Flyer «Stehendes Totholz für die Weidenmeise»: «AufrufWeidenmeise.pdf»