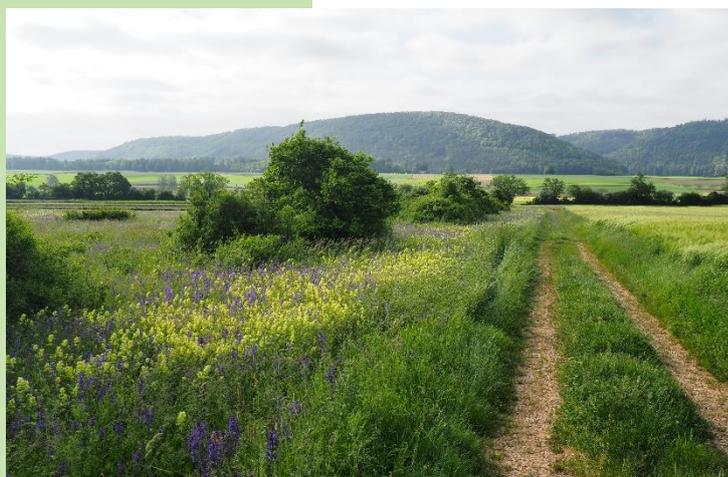


Prioritätenliste wichtiger Brut- und Gastvogelarten im Kanton Schaffhausen

Benjamin Homberger
Stefan Werner



Bericht im Auftrag des Planungs- und Naturschutzamts
des Kantons Schaffhausen.



vogelwarte.ch

Impressum

Prioritätenliste wichtiger Brut- und Gastvogelarten im Kanton Schaffhausen

Bericht im Auftrag des Planungs- und Naturschutzamts des Kantons Schaffhausen.

Autoren

Benjamin Homberger, Stefan Werner

Mitarbeit

Reto Spaar, Peter Knaus

Fotos, Illustrationen (Titelseite)

Oben: Stefan Werner (Klettgau), unten: Marcel Burkhardt (Dorngrasmücke)

Zitiervorschlag

Homberger, B. & S. Werner (2023): Prioritätenliste wichtiger Brut- und Gastvogelarten im Kanton Schaffhausen. Bericht im Auftrag des Planungs- und Naturschutzamts des Kantons Schaffhausen. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Kontakt

Stefan Werner, Schweizerische Vogelwarte, Wagenstrasse 10, 8200 Schaffhausen

Tel.: 052 503 07 10 (direkt), stefan.werner@vogelwarte.ch

© 2023, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Dieser Bericht darf ohne Rücksprache mit dem Planungs- und Naturschutzamt des Kantons Schaffhausen und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Fragestellung	4
2. Vorgehen	4
2.1 Grundlagen	4
2.2 Prioritätensetzung	5
3. Resultate	7
3.1 Prioritätsarten im Kanton Schaffhausen	7
3.2 Handlungsebenen, Dringlichkeit und Schwerpunktgebiete im Kanton Schaffhausen	9
3.3 Förderung als Gilde	9
4. Diskussion	11
5. Artportraits mit Schutz- und Förderungsmaßnahmen	13
6. Literatur	28

Zusammenfassung

Das Planungs- und Naturschutzamt des Kantons Schaffhausen hat die Schweizerische Vogelwarte Sempach beauftragt, die prioritären Vogelarten zu benennen, für deren Fortbestand der Kanton eine hohe Verantwortung trägt und bei denen ein Handlungsbedarf besteht. Zudem sollen Schutz- und Förderungsmassnahmen für einzelne Arten oder falls möglich für Gilden vorgeschlagen werden. Die Prioritätenliste wurde basierend auf nationalen Datengrundlagen erstellt (Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten der Schweiz, Liste der „national prioritären Arten“ und Liste der „Elemente für Artenförderungsprogramme Vögel Schweiz“, den Datenbanken der Schweizerischen Vogelwarte und dem Brutvogelatlas 2013-16). Sie gibt Auskunft über die Bedeutung regionaler Bestände für den Erhalt der Art in der Schweiz und über den Handlungsbedarf und die Dringlichkeit auf verschiedenen Ebenen.

Zur Prioritätensetzung wurde die Bedeutung des regionalen Vorkommens und der Gefährdungstatus aller 122 sicher im Kanton nachgewiesenen Brutvogelarten beurteilt. Spezielles Gewicht erhielten „Prioritätsarten Artenförderung“ und Arten mit national bedeutenden Vorkommen im Kanton Schaffhausen. Daraus wurden 40 Arten mit Priorität für den Kanton Schaffhausen bezeichnet. Zwölf dieser Arten wurde eine hohe kantonale Verantwortung zugewiesen: Dorngrasmücke, Eisvogel, Feldlerche, Grauammer, Grauspecht, Heidelerche, Schafstelze, Turteltaube, Uferschwalbe, Uhu, Waldlaubsänger und Wendehals. 18 Arten erhielten eine mittlere Handlungspriorität, die restlichen 10 geringe Handlungspriorität. Von den 40 prioritären Arten für den Kanton Schaffhausen sind 22 Prioritätsarten der Artenförderung. Zudem kommen im Kanton Schaffhausen zehn weitere „national prioritäre Arten“ vor. Der kantonalen Liste beigefügt wurden zudem 8 weitere Arten, die in den oben erwähnten Gruppen nicht enthalten sind, die aber entweder regionale Spezialitäten oder für den Naturschutz in Schaffhausen bedeutsam sind. Für die Arten mit hoher und mittlerer regionaler Priorität wurden die Handlungsprioritäten in den Bereichen Massnahmen, Monitoring und Forschung aufgeschlüsselt.

Fragestellung

Im vorliegenden Bericht werden im Auftrag des Planungs- und Naturschutzamts des Kantons Schaffhausen die im Kanton bedeutsamen Brut- und Gastvogelarten dargestellt und die Prioritäten für deren Schutz und Erhalt definiert¹. Folgende Teilfragen werden bearbeitet:

- I. Für welche Brutvogelarten hat der Kanton schweizweit eine besondere Verantwortung?
- II. Für welche Vogelarten besteht Handlungsbedarf in punkto Massnahmen, Monitoring und allenfalls Forschung?
- III. Auf welcher Handlungsebene sind Massnahmen für die Brutvogelarten nötig und welche Dringlichkeit haben sie?
- IV. Welche Massnahmen können in den relevanten Lebensräumen ergriffen werden?
- V. Welche Arten können als "Gildengruppe" gefördert werden?
- VI. Wo liegen die räumlichen Schwerpunktgebiete im Kanton Schaffhausen für die Förderung oder den Erhalt der vorgeschlagenen Vogelarten?

1. Vorgehen

1.1 Grundlagen

Die auf nationaler Ebene erstellten Grundlagen (Tab. 1) bilden die Basis für die kantonale Liste der prioritären Vogelarten. Der nationale Gefährdungsstatus der jeweiligen Arten, aber auch die internationale Verantwortung der Schweiz wird jeweils berücksichtigt. Der Kanton Schaffhausen trägt aufgrund des Internationalen Wasser- und Zugvogelreservats Stein am Rhein eine hohe Verantwortung für Gastvogelarten. Entwicklung und Stellenwert der Wasservogelbestände im Wasser- Zugvogelreservat Stein am Rhein wurden aktuell in Strebel et al. (2020) sowie Werner et al. (2022) umfassend beschrieben, weshalb die vorliegende Publikation auf die Brutvogelarten fokussiert. Ausnahme bildet der Rotmilan, welcher als Wintergast grosse Schlafplätze im Kanton Schaffhausen bildet.

Tab. 1. Auf nationaler Ebene erarbeitete Grundlagen, die zur Beurteilung des Status von Brutvogelarten im Kanton Schaffhausen herangezogen wurden.

Titel der Publikation	Thema	Zitat
Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten der Schweiz (RL)	Gefährdungsgrad der Brutvögel nach Kriterien der IUCN	Knaus et al. (2021)
Liste der National Prioritären Arten (NPA)	Einstufung der Arten nach Gefährdung, Verantwortung, Dringlichkeit, Nationalem Handlungsbedarf, Bedarf Überwachung Monitoring	BAFU (2023, in Vorbereitung)
Artenförderung Vögel Schweiz (AFP)	Brutvogelarten aus der Gruppe der für den Naturschutz besonders wichtigen Arten, die auf spezifische Artenfördermassnahmen angewiesen sind.	Keller et al. (2010a) Keller et al. (2010b) Spaar et al. (2012) BAFU (2023, in Vorbereitung)
Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016	Verbreitungskarten und Schätzungen nationaler Bestände vieler Brutvogelarten.	Knaus et al. (2018)

¹ Die Bedeutung für Zugvögel wurde hier nicht separat beurteilt, da eine separate Darstellung der Bedeutung der WZVV-Reservate für Vögel im Auftrag des BAFU erfolgte (Strebel et al. 2020; Werner et al. 2022).

Um möglichst aktuelle Aussagen zur Avifauna des Kantons zu machen, wurden obige Grundlagen durch aktuelle Abfragen aus der räumlichen Datenbank der Vogelwarte ergänzt. So konnten z.B. alle Einzelbeobachtungen aus der Plattform ornitho.ch oder aus systematischen Erhebungen wie dem Monitoring Häufiger Brutvögel oder den Klettgau-Kartierungen miteinbezogen werden.

1.2 Prioritätensetzung

Die kantonale Prioritätensetzung wurde in drei Schritten durchgeführt, die die Ausgangslage für die Beurteilung bilden:

1. Bestimmen des Anteils des kantonalen Bestands am schweizweiten Bestand jeder Art als Mass für die nationale Bedeutung (kantonale Verantwortung für jede Brutvogelart).
2. Analyse der Dringlichkeit und Handlungsebenen.
3. Zuweisen der kantonalen Handlungspriorität unter Berücksichtigung der Punkte 1 und 2.

Die Prioritätensetzung basiert weitgehend auf objektiven Kriterien wie den nationalen Datengrundlagen und publizierter Literatur (siehe Tab.1). Damit die Prioritäten möglichst aktuell und umfassend abgebildet werden können, wurde die Expertise lokaler Kenner:innen aus persönlichen Gesprächen miteinbezogen, um z.B. neue Entwicklungen wie das Wiederauftreten des Wiedehopfs als Brutvogel in der Prioritätensetzung mitzubetrachten. Zudem wurde auch auf regionale Spezialitäten eingegangen, wie z.B. dem Vorkommen von Vogelarten, die vor allem im Alpenraum ihre Verbreitungszentren haben, aber im Mittelland spärlich auftreten wie z.B. Baumpieper und Bluthänfling.

I. Bestimmen des Anteils des kantonalen Bestandes am schweizweiten Bestand

Das Vorgehen ist analog zur Bestimmung der internationalen Verantwortung auf nationaler Ebene. Wir schätzten aufgrund der Daten aus dem Schweizer Brutvogelatlas (Knaus et al. 2018) den prozentualen Anteil des Brutbestands im Kanton Schaffhausen am Gesamtbestand der Schweiz.

Im Brutvogelatlas wurden für alle regelmässigen Brutvogelarten Verbreitungskarten des aktuellen Vorkommens erstellt und der nationale Bestand geschätzt. Diese Karten illustrieren die Dichte, die Vorkommenswahrscheinlichkeit oder die Zahl der Brutpaare pro Quadratkilometer. Die Karten und die Bestandsschätzung der Brutvögel lassen sich mit untergeordneten räumlichen Einheiten verschneiden, z.B. den Kantonen oder den Perimetern von Naturparks. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich um schweizweite Verbreitungskarten handelt, die sich für regionale Aussagen nur bedingt eignen. Für die Details wird auf die methodischen Erläuterungen im Brutvogelatlas verwiesen (Knaus et al. 2018: 50–79). Für neuere Entwicklungen in der Vogelwelt und Arten, die schwierig zu erfassen sind, erfolgte die Einschätzung aufgrund von Experteneinschätzungen und unter Beizug der faunistischen Datenbanken der Vogelwarte.

Die Fläche des Kantons Schaffhausen (298 km²) macht 0,72 % der Fläche der Schweiz (41'285 km²) aus. Um die Bedeutung des regionalen Vorkommens am nationalen Bestand einzuschätzen, wurde in einem ersten Schritt der prozentuale Anteil des Bestands am nationalen Bestand mit dem gemäss Flächenanteil erwartbaren Bestand verglichen. Die Arten wurden aufgrund des flächenbezogenen «Erwartungswertes» von 0,72 % des nationalen Bestandes in drei Klassen eingeteilt:

- Hohe nationale Bedeutung des kantonalen Vorkommens:
mindestens doppelter Erwartungswert (min. 1.44 % des Schweizer Bestands).
- Mittlere nationale Bedeutung des kantonalen Vorkommens:
mindestens Erwartungswert, maximal doppelter Erwartungswert
(0,72 – 1,44 % des Schweizer Bestands).
- Geringe nationale Bedeutung des kantonalen Vorkommens unterhalb des Erwartungswert
(max. 0,72 % des Schweizer Bestands).

II. Analyse der Dringlichkeit und Handlungsebenen gemäss Ökologischer Infrastruktur

Als Grundlage für die Analyse der Dringlichkeit und Handlungsebenen wurde die Bewertung auf nationaler Ebene verwendet, wie sie in der aktuellen Liste der National Prioritären Arten vorgenommen wurde (BAFU 2023, in Vorbereitung). Wo nötig, wurde die Bewertung auf die Situation im Kanton Schaffhausen angepasst. Lebensraumförderung in den Gebieten gemäss Ökologischer Infrastruktur bezieht sich auf die Kern-, Vernetzungs-, und Potenzialgebiete. Für die Massnahmen orientieren wir uns unter anderem am Bericht «Elemente für Artenförderungsprogramme Vögel Schweiz» von BirdLife und Vogelwarte (Spaar et. al. 2012). Darin werden auch Aufwertungen des Lebensraums explizit als Artenförderungs-massnahmen geführt. Die Handlungsebenen umfassen folgende Klassen:

- Spezifische Artenförderung
- Lebensraumförderung in den Gebieten gemäss Ökologischer Infrastruktur (ÖI)
- Förderung durch biodiversitätsverträgliche Nutzung auf Landschaftsebene (gesamte entsprechende Kantonsfläche)

Die Dringlichkeit umfasst drei Stufen:

- Massnahmen sind essenziell
- Massnahmen sind notwendig und wichtig
- Massnahmen sind wünschbar/sinnvoll, wann immer sich Gelegenheit dazu ergibt.

III. Zuweisen der kantonalen Handlungspriorität

Als erstes wurde anhand der nachfolgenden Kriterien bestimmt, welche Arten auf die kantonale Liste zu stehen kommen.

- a. Alle „Prioritätsarten Artenförderung“, welche im Kanton aktuell vorkommen, wurden in die Liste aufgenommen. Damit deren Vorkommen erhalten und gefördert werden können, sind auch kleine Vorkommen in einem einzelnen Kanton von Bedeutung.
- b. Von den übrigen „National Prioritären Arten“ wurden jene in die kantonale Liste übernommen, deren Schaffhauser Bestand einen hohen Anteil am nationalen Bestand hat.
- c. Zusätzlich in die kantonale Liste aufgenommen wurden aufgrund von Experteneinschätzungen und unter Beizug der faunistischen Datenbanken der Vogelwarte weitere Arten und regionale Spezialitäten.

Allen Arten auf der kantonalen Liste wurde eine Handlungspriorität zugewiesen. Zusätzlich wurden basierend auf Experteneinschätzung das Lebensraumpotenzial sowie der aktuelle Handlungsbedarf für die betreffenden Vogelarten im Kanton eingeschätzt und von Artenschutzexperten:innen der Schweizerischen Vogelwarte geprüft.

Die kantonale Handlungspriorität wurde in drei Klassen eingeteilt:

- Hoch:** Artenförderungsmassnahmen sind essenziell. In einigen Fällen sind sie bereits im Gange und sollen in mindestens gleichem Umfang weitergeführt werden. Sofern bisher keine Massnahmen für die entsprechenden Arten ergriffen wurden, sollte der Kanton solche mit hoher Priorität einleiten.
- Mittel:** Massnahmen sind notwendig. Bei Planungsprojekten (z.B. landwirtschaftliche Vernetzungsprojekte, Waldentwicklungspläne, Pflege- und Gestaltungskonzepte von Schutzgebieten), welche Gebiete mit Lebensraumpotenzial für diese Arten betreffen, sollen Massnahmen zur Förderung dieser Arten getroffen werden. Initiativen, die diesen Arten oder deren Lebensräume zu Gute kommen, sollen unterstützt werden.
- Gering:** Massnahmen sind wünschbar. Sie sollen ergriffen werden, wenn sich eine Gelegenheit dazu ergibt; eine Verschlechterung der Lebensräume sollte aber in jedem Fall vermieden werden. Dies bedeutet, dass auch diese Arten bei Planungsprojekten berücksichtigt werden sollen.

2. Resultate

2.1 Prioritätsarten im Kanton Schaffhausen

In Tabelle 2 sind die Prioritätsarten im Kanton Schaffhausen mit Gildenzugehörigkeit, den entsprechenden nationalen Beurteilungskriterien (Rote Liste, National Prioritäre Arten und Arten der Artenförderung) sowie dem Anteil des Schaffhauser Bestands am nationalen Bestand aufgelistet. Von den 122 im Kanton Schaffhausen nachgewiesenen Brutvogelarten wurden 40 Arten in die kantonale Liste des Kantons Schaffhausen aufgenommen.

Von den 40 Arten der kantonalen Prioritätsartenliste sind:

- 22 «Prioritätsarten der Artenförderung»
- 9 weitere «National Prioritäre Arten» und
- 9 Arten gehören in die Kategorie «weitere für den Naturschutz im Kanton Schaffhausen wichtige Arten und regionale Spezialitäten»

Von den 40 Arten der Liste ist die Bedeutung der kantonalen Bestände im nationalen Vergleich bei 23 Arten hoch, bei 8 Arten mittel und bei 9 Arten gering. Die kantonale Handlungspriorität ist bei 12 dieser Arten hoch, bei 18 Arten mittel und bei 10 Arten gering.

Tab. 2 Übersicht der Prioritätsarten im Kanton Schaffhausen, geordnet nach Priorisierung. Rote Liste (RL) 2021: LC = nicht gefährdet, NT = potenziell gefährdet, VU = verletzlich, EN = stark gefährdet, CR = vom Aussterben bedroht. NPA: National Prioritäre Arten; AFP: Programm Artenförderung Schweiz.

Kantonale Priorität 1: hoch 2: mittel 3: gering	Name Deutsch	Gilde (Hauptlebensraum)	RL 2021	NPA 2023	AFP 2023	Bestandanteil (%) Kanton Schaffhausen
1	Dorngrasmücke	Kulturland	NT	X	X	hoch (5.7%)
1	Eisvogel	Gewässer	VU	X	X	hoch (2.4%)
1	Feldlerche	Kulturland	VU	X	X	hoch (3%)
1	Grauspecht	Wald	EN	X	X	hoch (4%)
1	Grauammer	Kulturland	CR	X	X	hoch (6.4%)
1	Heidelerche	Kulturland	VU	X	X	hoch (13%)
1	Schafstelze	Kulturland	VU	X		hoch (12.4%)
1	Turteltaube	Kulturland	EN	X	X	hoch (7.6%)
1	Uferschwalbe	Ruderalstandorte	EN	X	X	hoch (1.6%)
1	Uhu	Felsenbrüter	VU	X	X	hoch (2.3%)
1	Waldlaubsänger	Wald	VU	X	X	hoch (2.8%)
1	Wendehals	Kulturland	NT	X	X	hoch (2.1%)
2	Alpensegler	Siedlungsgebiet	NT	X	X	hoch (2.1%)
2	Baumpieper	Kulturland	NT	X		gering (0.3%)
2	Berglaubsänger	Wald	LC			gering (0.2%)
2	Bluthänfling	Kulturland	LC			gering (0.6%)
2	Dohle	Siedlungsgebiet	NT	X	X	hoch (2.8%)
2	Flussregenpfeifer	Ruderalstandorte	EN	X	X	gering (0%)
2	Gartenrotschwanz	Kulturland	NT	X	X	gering (0.1%)
2	Mehlschwalbe	Siedlungsgebiet	NT	X	X	gering (0.7%)
2	Mittelspecht	Wald	NT	X	X	hoch (5.6%)
2	Neuntöter	Kulturland	NT	X		hoch (2.2%)
2	Reiherente*	Gewässer	VU	X		mittel (0.9%)
2	Schleiereule	Kulturland	NT	X	X	mittel (1%)
2	Schwarzkehlchen	Kulturland	NT	X		hoch (3.3%)
2	Wachtel	Kulturland	VU	X		hoch (3.3%)
2	Wanderfalke	Felsenbrüter	VU	X		mittel (0.8%)
2	Wiedehopf	Kulturland	VU	X	X	gering (0%)
2	Zaunammer	Kulturland	NT	X		mittel (0.9%)
2	Zwergohreule	Kulturland	EN	X	X	gering (0%)
3	Baumfalke	Gewässer	NT			hoch (1.6%)
3	Gartengrasmücke	Kulturland	VU	X		mittel (1.2%)
3	Goldammer	Kulturland	LC			hoch (2.8%)
3	Hohltaube	Wald	LC			hoch (5.9%)
3	Mauersegler	Siedlungsgebiet	NT	X	X	mittel (1.1%)
3	Rotmilan*	Kulturland	LC	X	X	mittel (1.2%)
3	Sperlingskauz	Wald	LC			gering (0.2%)
3	Sumpfrohrsänger	Gewässer	LC			hoch (2.1%)
3	Wespenbussard	Wald	NT			mittel (1.2%)
3	Zwergtaucher	Gewässer	NT			hoch (1.8%)

* Bedeutung hier als Brutvogel; vor allem auch als Gastvogel relevant.

2.2 Handlungsebenen, Dringlichkeit und Schwerpunktgebiete im Kanton Schaffhausen

In Tabelle 3 sind die Handlungsebenen, die Dringlichkeit der Massnahmen auf kantonaler Ebene und die Schwerpunkte der Schaffhauser Vorkommen dargestellt.

Bei den 40 Vogelarten der kantonalen Liste der Prioritären Arten bedarf es bei 22 Arten spezifischer Artenförderung, bei 13 Arten Förderung des Lebensraums in den Gebieten gemäss ÖI und bei fünf Arten der Förderung durch biodiversitätsverträgliche Nutzung der ganzen Kantonsfläche mit relevantem Lebensraum.

Die Dringlichkeit von Massnahmen ist bei 7 Arten hoch, bei 24 Arten wichtig und bei 9 Arten gegeben, wann immer sich Gelegenheit dazu ergibt.

2.3 Förderung als Gilde

Die von InfoSpecies als Grundlage für die Ökologischen Infrastruktur (ÖI) erarbeiteten Lebensraumtypen sind vor allem für ortsgebundene Tier- und Pflanzenarten definiert worden. Für Vögel ist eine derart aufgeschlüsselte Differenzierung der Lebensräume nicht möglich. Selbst eine Zuteilung zu nur wenigen Lebensraumtypen bereitet bei Vogelarten regelmässig Schwierigkeiten (z.B. Turteltaube, Baumfalke, Dohle). Aus diesem Grunde mussten wir eine gröbere Lebensraumzuteilung wählen. Die Förderung als Gilde ist bei einzelnen Artgruppen möglich, die vergleichbare Lebensraumansprüche haben (z.B. Arten des offenen Kulturlandes, Arten des halboffenen Kulturlandes, Arten Lichter Wälder, usw.). Doch auch innerhalb dieser Gilden bestehen für die einzelnen Arten teils sehr spezifische Ansprüche an die Lebensräume, auf die nur mit einer gezielten Artenförderung angegangen werden können.

Vögel sind mobil und können im Jahresverlauf und je nach Jahreszeit verschiedene Lebensräume beanspruchen. Entsprechend schwanken auch Abhängigkeit resp. Ansprüche an einen Lebensraum. Limikolenarten wie beispielsweise der Flussuferläufer nutzen die renaturierten Uferabschnitten des Rhein zwischen Schaffhausen und Diessenhofen zur Zugzeit als Rastgebiete nicht aber als Brutbiotope, da die renaturierten Abschnitte zu klein und stark gestört sind. Auch kleinflächige Aufwertungen wie Blühstreifen oder Einzelbäume können wertvolle Massnahmen darstellen und von verschiedenen Arten zu unterschiedlichen Zeiten genutzt werden. Zu beachten ist, dass Massnahmen wie beispielsweise Brutwände für die Uferschwalbe nicht unmittelbar wirken. Es kann einige Zeit vergehen, bis die Voraussetzungen für eine Neubesiedlung gegeben sind und/oder die neue Brutmöglichkeit entdeckt wird, auch wenn die Brutwand aus fachlicher Sicht einwandfrei erstellt wurde.

Tab. 3. Übersicht über Handlungsebenen, Dringlichkeit und Schwerpunktgebiete im Kanton Schaffhausen. Abweichende Beurteilungen der Handlungsebene für den Kanton Schaffhausen von der nationalen Beurteilung sind rot markiert. AF = Spezifische Artenförderung, ÖI = Förderung des Lebensraums in den Gebieten gemäss ÖI, BNGL = Förderung durch biodiversitätsverträgliche Nutzung der ganzen Landesfläche. Dringlichkeit: 1 = Massnahmen sind essenziell, 2 = Massnahmen sind notwendig und wichtig, 3 = wünschbar/sinnvoll, wann immer sich Gelegenheit dazu ergibt. Für manche regionalen Spezialitäten gibt es national keine Beurteilung (mit – gekennzeichnet).

Prioritätsarten Schaffhausen		Handlungsebene und Bedarf			Aktuelle Schwerpunktgebiete
Kantonale Priorität 1: hoch 2: mittel 3: gering	Name Deutsch	national	kanton- nal	Dringlich- keit (kantonal)	
1	Dorngrasmücke	AF	BNGL	2	Klettgau
1	Eisvogel	AF	AF	2	Hochrhein
1	Feldlerche	AF	BNGL	2	gesamter Kanton (Offenland)
1	Grauammer	AF	AF	1	Klettgau
1	Grauspecht	AF	AF	1	gesamter Kanton (Wald)
1	Heidelerche	AF	AF	1	Randen, Klettgau
1	Schafstelze	BNGL	BNGL	1	Reiat, Stein am Rhein (Äcker)
1	Turteltaube	AF	AF	1	Klettgau, Reiat
1	Uferschwalbe	AF	AF	1	Klettgau
1	Uhu	AF	AF	2	Stadt Schaffhausen, Reiat
1	Waldlaubsänger	AF	AF	2	Randen (Wälder)
1	Wendehals	AF	AF	2	Klettgau
2	Alpensegler	AF	AF	2	Stadt Schaffhausen
2	Baumpieper	ÖI	AF	3	Randen
2	Berglaubsänger	-	AF	3	Randen
2	Bluthänfling	-	ÖI	3	Klettgau
2	Dohle	AF	AF	2	Stadt Schaffhausen
2	Flussregenpfeifer	AF	AF	1	Kies- und Sandabbaugebiete
2	Gartenrotschwanz	AF	AF	2	Randen
2	Mehlschwalbe	AF	AF	2	gesamter Kanton (Siedlung)
2	Mittelspecht	AF	AF	2	gesamter Kanton (Wald)
2	Neuntöter	ÖI	ÖI	2	gesamter Kanton
2	Reiherente*	ÖI	ÖI	3	Rhein, WZVV Stein am Rhein
2	Schleiereule	AF	AF	2	Klettgau, Reiat
2	Schwarzkehlchen	ÖI	ÖI	2	Klettgau
2	Wachtel	ÖI	ÖI	2	Klettgau
2	Wanderfalke	ÖI	AF	2	gesamter Kanton
2	Wiedehopf	AF	AF	2	Klettgau
2	Zaunammer	AF	ÖI	2	Klettgau, Stein a. Rh. (Rebberge)
2	Zwergohreule	AF	AF	2	
3	Baumfalke	-	ÖI	3	Rhein, Randen
3	Gartengrasmücke	ÖI	ÖI	2	Klettgau
3	Goldammer	-	ÖI	2	gesamter Kanton
3	Hohltaube	-	ÖI	2	Randen
3	Mauersegler	AF	AF	2	Stadt Schaffhausen, Stein a. Rh.
3	Rotmilan*	BNGL	BNGL	3	gesamter Kanton
3	Sperlingskauz	-	BNGL	3	Randen (Wald)
3	Sumpfrohrsänger	-	ÖI	3	Klettgau
3	Wespenbussard	-	ÖI	3	Randen
3	Zwergtaucher	ÖI	ÖI	2	Rhein, Kleingewässer

3. Diskussion

Der Kanton Schaffhausen ist trotz seiner geringen Grösse als Grenzkanton mit vielfältigen Lebensräumen und der biogeografischen Lage insbesondere für Arten des Kulturlandes von grosser Bedeutung. Zu erwähnen sind speziell die Heidelerche, die Grauammer und die Schafstelze, für welche die Populationsanteile im nationalen Vergleich hoch sind und der Kanton somit eine besondere Verantwortung trägt. Für die Heidelerche bestehen auf den Randflächen bereits Lebensraumförderungsmassnahmen, welche gezielt weitergeführt werden sollen. Zudem sollten zusätzlich Artenförderungsmassnahmen für die Heidelerche in den Rebbaugebieten geprüft werden.

Der Schaffhauser Bestand der stark bedrohten Grauammer war leider in den letzten Jahren rückläufig, ist aber dennoch im nationalen Vergleich von Bedeutung. Die Ursachen für den Rückgang sind unklar und müssen nicht zwingend nur im Brutgebiet liegen. Für eine effektive Förderung müssen die Gründe für den Rückgang erkannt werden. Auch die Bestände der als verletzlich eingestuften Schafstelze sind national von Bedeutung; es laufen bereits Versuche zur Förderung des Bruterfolges, welche ausgebaut werden sollten. Bei allen drei Arten ist zu beachten, dass sie in der landwirtschaftlichen Produktionsfläche und nur teilweise in Schutzzonen vorkommen (bspw. die Heidelerche in TWW-Flächen). Massnahmen in der Produktionsfläche, welche ein Nebeneinander von Produktion und Arterhalt erlaubt, sind deshalb von besonderer Bedeutung. Auch für die Uferschwalbe als Art mit hoher Priorität bestehen bereits Artenförderungsmassnahmen, die es gezielt weiterzuführen und zu verstärken gilt.

42% der Gesamtfläche des Kantons Schaffhausen ist bewaldet und die Schaffhauser Wälder sind reich an verschiedenen Baumarten (mehr als 30 einheimische Baumarten nachgewiesen). Die trockenen Mischwälder am Randen mit hohen Totholzvorräten bieten guten Lebensraum für beispielsweise Grau- oder Mittelspecht, deren Bestände in Schaffhausen im nationalen Vergleich überdurchschnittlich sind. Beide Arten profitieren von der Anlage lichter Wälder, wobei gerade zum Grauspecht im Kanton bisher relativ wenig bekannt ist bezüglich Verbreitung und Lebensraumansprüchen. Der Waldlaubsänger ist eine weitere Art, für die der Kanton Schaffhausen eine hohe Verantwortung trägt. Die Art bevorzugt grössere, vor allem von Buchen dominierte Laubwälder mit geschlossenem Kronendach und einer Bodendeckung aus grasartiger Vegetation. Insbesondere Buchenwälder am Nord- und Südranden bieten dem Waldlaubsänger potenzielle Lebensräume. Fördermassnahmen umfassen z.B. die Entnahme des Jungwuchs in geeigneten Waldabschnitten, um die grasartige Bodenvegetation als Brutstandort für den Waldlaubsänger zu fördern.

Ebenfalls von Bedeutung ist der Rhein mit dem Wasser- und Zugvogelreservat Stein am Rhein und einigen Schutzgebieten mit Auencharakter. Entlang des Rheins zwischen Diessenhofen und Schaffhausen wurden in den letzten Jahrzehnten rund 8 km Flusssufer revitalisiert, was sich nachweislich positiv auf die Fischbestände und den Makrozoobenthos als wichtige Nahrungsgrundlage etlicher Vogelarten auswirkt (Guthruf & Guthruf-Seiler 2021). Zu erwähnen ist insbesondere der Eisvogel, der im Kanton Schaffhausen im nationalen Vergleich überdurchschnittlich vertreten ist. Zudem ist die Reiherente zu erwähnen, die besonders als Wintergast von Bedeutung ist und auch noch als Brutvogel auftritt. Durch die hohe Attraktivität der Rheinlandschaft auch für Erholungssuchende sind vor allem Massnahmen zur Reduktion von Störungen und Besucherlenkung sowie gezielte Aufwertungen (z.B. natürliche Brutwände) zu prüfen. Die Themen Störungen und Besucherlenkung sind auch beim Uhu ein Thema. Er nistet meist in Felsspalten in natürlichen Felsen oder Steinbrüchen mit freien An- und Abflugmöglichkeiten. Potenzielle Brutplätze können durch Freizeitaktivitäten wie die Felsenklettere während der Brutzeit gestört werden. Hauptgefahren sind jedoch Kollisionen mit Freileitungen und Stromtod an Mittelspannungsmasten (Strommasten und Bahnleitungen), die einen ungenügenden Abstand zwischen isolierten Sitzmöglichkeiten und den stromführenden Leitungen aufweisen. Als Massnahmen eignen sich das Isolieren der Mittelspannungsmasten sowie Hinweistafeln zur Rücksichtnahmen für Kletterer oder ggf. ein Klettverbot zur Brutzeit zwischen Januar und Juli.

Bei den Vögeln im Siedlungsraum trägt der Kanton Schaffhausen insbesondere für den Alpensegler und die Dohle eine Verantwortung. Beide Arten sind abhängig von Nistgelegenheiten an Gebäuden. In der Stadt Schaffhausen sind insbesondere die Altstadttürme von hoher Bedeutung. Bei Bau- und Renovationsarbeiten während der Brutzeit muss darauf geachtet werden, dass die Nistplätze zugänglich bleiben und die Störungen auf ein Minimum reduziert werden. Hinweise auf konkrete Schutz- und Fördermassnahmen für Arten mit hoher und mittlerer Priorität gehen aus den entsprechenden Artportraits in Kapitel 4 hervor.

4. Artportraits mit Schutz- und Förderungsmaßnahmen

Nachfolgend werden für die Arten Massnahmen beschrieben, die in die beiden höchsten Kategorien der Priorisierung für den Kanton Schaffhausen fallen.

Alpensegler	
Lebensraum	Der Alpensegler ist zur Fortpflanzung und zur Brutzeit auch zum Nächtigen an hohe, steile Felswände mit gegen den Einfluss der Witterung geschützten Nischen, Spalten und Grotten oder an hohe, meist freistehende oder die Umgebung überragende Gebäude gebunden. Der ursprüngliche Felsenbrüter findet seine Nistplätze im Mittelland primär im Siedlungsraum an Häusern und Brücken, oft in künstlichen Nisthilfen. In Schaffhausen sind insbesondere die Altstadttürme Schwabentor, Obertor, St. Johann und Diebsturm wichtige Brutplätze. Die Nahrungssuche erfolgt im freien Luftraum, oft über Wäldern und extensiv genutzten Wiesen des Randens.
Limitierende Faktoren	Verfügbarkeit an geeigneten Nistgelegenheiten in Gebäuden. Anhaltende Schlechtwetter- oder Hitzeperioden während der Brutzeit können den Bruterfolg infolge Insektenarmut negativ beeinflussen.
Schutz- und Förderungsmaßnahmen	Da die Art bei uns stark auf künstliche Nisthilfen angewiesen ist, kommt insbesondere der Beratung von Bauherren, Behörden oder Privaten eine grosse Bedeutung zu. Bestehende Brutplätze sollen erhalten und an suboptimalen Orten (z.B. Storenkästen) durch künstliche Nisthilfen am selben Gebäude ersetzt werden. Zur Überwachung und Koordination von Schutz- und Förderungsmaßnahmen wären Gebäudebrüterinventare nützliche Hilfsmittel. Die grossen Kolonien der Stadt Schaffhausen werden durch die Seglergruppe des Vogelschutzvereins Turdus betreut.
Forschungsfragen	An der Vogelwarte laufen Forschungsprojekte, die sich insbesondere mit den Zugstrategien und dem Überleben in den Überwinterungsgebieten befassen. Unter der Leitung der Schweizerischen Vogelwarte besteht eine Arbeitsgruppe Segler, in der bei zweijährlichen Treffen der Austausch neuer Erkenntnisse zur Biologie und zum Schutz der Segler gefördert wird und die Arbeiten koordiniert werden.
Gildenförderung	Massnahmen betreffen insbesondere das Bereitstellen und die Wartung künstlicher Nisthilfen, welche je nach Eignung des Standorts auch für andere Gebäudebrüter, z.B. Mauersegler, Mehlschwalben, Dohlen angebracht werden können.

Baumpieper	
Lebensraum	Der Baumpieper besiedelt bevorzugt halboffene, extensiv genutzte Kulturlandschaften wie Weiden und Wiesen mit lockerem Baumbestand und Feldgehölzen. Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt in der Schweiz im Alpenraum im Bereich der Waldgrenze. Die Bestände im Mittelland sind weitgehend verschwunden. Die Vorkommen im Schaffhauser Randen sind noch individuenstark und die nördlichsten der Schweiz und deshalb von besonderer Bedeutung.
Limitierende Faktoren	Verfügbarkeit von extensiv genutzten Wiesen, Weiden und Ökotonen vom Wald ins Offenland mit geringer Störung. Markante Einzelbäume auf den Randenflächen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung einer extensiven Landnutzung und Anlage von extensiven Wiesen mit hoher Qualität auf den Randen-Hochebenen an den Hängen und Kuppen. Förderung von fließenden Wald-/Offenland-Ökotonen. Förderung von markanten Einzelbäumen und Ersatz von fortschreitenden Verlusten grosser Einzelbäume auf den Randenflächen.
Forschungsfragen	Wie isoliert sind die Bestände im Schaffhauser Randen?
Gildenförderung	Andere Arten des halboffenen Kulturlandes wie Heidelerche, Gartenrotschwanz, verschiedene Spechtarten, z.B. Grauspecht.

Berglaubsänger	
Lebensraum	Der Berglaubsänger bevorzugt trockene, südexponierte Hänge mit offenem Nadel-, Misch- und Laubwald und vielen Büschen. Lückiger Unterwuchs mit ausgeprägter Kraut- und Grasschicht ist wichtig. Die Art kann in geeigneten Habitaten relativ hohe Dichten erreichen. In Schaffhausen kommt der Berglaubsänger insbesondere in Trockenwäldern des Randens vor (Felsköpfe, Grieselhalden, kiefernreiche Halbtrockenrasen).
Limitierende Faktoren	Zuwachsen von Waldlichtungen, Entwicklung von offenem Wald mit Unterwuchs zu geschlossenem Hochwald.
Schutz- und Fördermassnahmen	Förderung und Erhalt von lichtem Wald mit genügend Unterwuchs insbesondere an südexponierten Hanglagen oder im Bereich von Felsköpfen. Massnahmen zur Entwicklung lichter Wälder im Rahmen von Sonderwaldreservaten.
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Andere Bewohner lichter Wälder wie beispielsweise Spechte, Gartenrotschwanz und Trauerschnäpper.

Bluthänfling	
Lebensraum	Der Bluthänfling ist eine Art der halboffenen Kulturlandschaft. Er nutzt Einzelbäume, Alleen, Hecken, extensiv genutzte Weiden, Säume, Rebflächen mit hoher Artenvielfalt, Alpweiden, Waldweiden, Obstgärten, Baumbestände und Gehölze, kombiniert mit Lebensräumen, die reichlich Sämereien und Insekten liefern (z. B. Buntbrachen, Ruderalflächen). Oft brüten mehrere Paare in lockeren Gemeinschaften und suchen auch gemeinsam Nahrung. Der Bluthänfling ist im ländlichen Raum Schaffhausen im Gegensatz zu anderen Regionen des Mittellandes noch flächig verbreitet, insbesondere in den Rebbaugebieten des Klettgaus.
Limitierende Faktoren	Vorhandensein von mehrjährigen BFF in Reben, auf Ackerland und Hecken mit Säumen mit reichlich Futter.
Schutz- und Fördermassnahmen	Ruderalflächen und Säume mit Disteln, Flockenblumen und anderen Futterpflanzen bewusst fördern oder dulden. Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen, Säume auf Ackerland anlegen und erhalten. Verzicht auf Pestizide. Als Zwischenfrucht Sonnenblumen oder Hanf anbauen und im Winter stehen lassen. Baumschnitt in Hecken so durchführen, dass dicht verästelte Kronen entstehen.
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Andere Arten der halboffenen Kulturlandschaft, wie Neuntöter, Grauammer, Goldammer, Dorngrasmücke.

Dohle	
Lebensraum	Die Dohle brütet meist kolonieweise in Höhlen von Gebäuden (Kirchen, Burgen, Ruinen), resp. in Nistkästen (an Silos, Masten etc.), aber auch in Wäldern und Parks mit Altholzbeständen (hier vor allem in Schwarzspechthöhlen) und an Felsen nahe an offenen oder teilweise offenen Landschaften. Die Nahrung wird auf Flächen mit lückigem Bewuchs oder kurzrasiger Vegetation oder Ackerland gesucht, die möglichst nahe bei den Brutplätzen liegen. In Schaffhausen sind insbesondere die städtischen Brutkolonien bei der Steigkirche, St. Johann, Munot und Obertor bedeutend.
Limitierende Faktoren	Tierische Nahrung (Käfer, Hautflügler, Schmetterlinge, Heuschrecken), in Kombination mit kurzrasigen und lückig bewachsenen Flächen und damit guter Erreichbarkeit der Nahrung sowie einem guten Angebot an Nisthöhlen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Bereitstellen und Unterhalt von Nisthilfen und Nahrungsbiotopen in der Nähe der Nester, z.B. extensive Weiden.
Forschungsfragen	Wie ist der Brut- und Aufzuchterfolg insbesondere der Kolonien im Siedlungsraum? Wie viele im Wald brütende Dohlen existieren im Kanton Schaffhausen?
Gildenförderung	Andere Gebäudebrüter insbesondere Alpen- und Mauersegler, Mehlschwalbe.

Dorngrasmücke	
Lebensraum	Die Dorngrasmücke besiedelt ungenutzte, verwilderte Randzonen mit niederem Dornestrüpp und üppiger Stauden- und Krautschicht im offenen Kulturland, aber häufig auch ruderale Kleinstflächen. Im Gebiet Widen hat sie beachtliche Dichten erreicht, was sicherlich mit dem hohen Anteil an BFF QII zusammenhängt.
Limitierende Faktoren	Angebot an extensiv oder nicht bewirtschafteten Flächen mit Dornestrüpp, Staudendickicht, Hochstaudenfluren u.ä. im offenen Kulturland
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung von mehrjährigen BFF und Strauchdickicht in Äckern und Wiesen, auf Ruderalstandorten, an Weg- und Strassenrändern.
Forschungsfragen	Im Gebiet Widen steigt die Dorngrasmücken-Dichte innert weniger Jahre aus unklaren Gründen sprunghaft an. Mögliche Gründe könnten die Sukzession und ideale Pflege der BFF (viele Stauden, Dornensträucher), aber auch neu etablierte Traditionen sein.
Gildenförderung	Andere Arten des offenen Kulturlandes wie Grauammer, Schwarzkehlchen, Neuntöter, auch Feldlerche, Wachtel

Eisvogel	
Lebensraum	Fischreiche, langsam fließende, klare, wenig belastete Gewässer unterschiedlicher Art mit ausreichend Sitzwarten (weniger als 3 m Höhe über das Gewässer ragende Äste oder andere Strukturen). Sandige Steilufer und Böschungskanten zur Anlage der Bruthöhle direkt am oder in näherer Umgebung der Gewässer. In Schaffhausen v.a. entlang des Hochrheins und der Biber verbreitet.
Limitierende Faktoren	Gut strukturierte (freifliessend, dynamisch), fischreiche Gewässer mit ca. 5 cm langen Fischen (Jung- und Kleinfische) und anderen Wassertieren. Offene, sandig-humose Steilufer und Abbruchkanten mit etwa 1 m Höhe. Ggf. Sitzwarten an Jagdplätzen. Anthropogene Störungen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Schaffung und Erhalt von Brutplätzen an geeigneten, wenig gestörten Standorten, auch im Zusammenhang mit Gewässerrevitalisierungsmassnahmen. Schaffung von Jagdplätzen mit Sitzwarten (Uferbepflanzung). Allenfalls Besucherlenkung in Badegewässern und wassersporttauglichen Gewässern.
Forschungsfragen	Fragen zur Störung resp. Besucherlenkung am Rhein, z.B. Sensibilität in der Vor- und Brutzeit.
Gildenförderung	Generelle Förderung naturnaher Gewässer kommt beispielsweise Wasservögeln, Riedbewohnern wie Rohrsängern oder Limikolen wie Flussregenpfeifer oder Flussuferläufer und allen Wasserinsektenfressenden Vogelarten (Schwalben, usw.) zugute.

Feldlerche	
Lebensraum	Bevorzugt offenes, weitgehend gebäude- baum- und heckenfreies Kulturland. Als Neststandorte dienen grasartige, locker stehende Kulturen (Vegetationshöhe 15-40 cm. Deckung bis 50 %). Sie erreicht hohe Dichten in kleinparzellierten, trockenen Anbaugebieten, vor allem in Getreideäckern. In der Schaffhauser Kulturlandschaft ist die Feldlerche noch vergleichsweise häufig, die höchsten Dichten finden sich im stark mit BFF QII aufgewerteten Gebiet Widen im Klettgau.
Limitierende Faktoren	Zu grosse Parzellen und Verringerung der Kulturenvielfalt und Fruchtfolge (wenig Sommergetreide), dicht stehende Pflanzenbestände in Ackerbaugebieten und zu kurze Mahdintervalle in Grasland (mind. 7 Wochen). Verschwindende Randstrukturen; Befestigung von Feldwegen, Bautätigkeit im Kulturland. Pestizideinsatz, der pflanzliche wie tierische Nahrung reduziert.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung von BFF Q2 und extensivem Getreideanbau; Erhalt von unbefestigten Feldwegen. In crop-Massnahmen wie Weite Reihe und Lerchenfenster als ergänzende Massnahmen. Massnahmen nur zielführend in ausreichendem Abstand zu Waldrand oder Siedlung (200 m).
Forschungsfragen	Die Bestandsentwicklung in Fokusgebieten im Klettgau wird regelmässig überwacht. Die Populationsdynamik im Klettgau ist jedoch weitgehend unbekannt: ist die Population produktiv? Wie hoch ist der Bruterfolg? Kehren die Jungvögel als Adulte ins Gebiet zurück?
Gildenförderung	Andere Bodenbrüter des offenen Kulturlandes wie Schafstelze, Grauammer, Wachtel, auch Schwarzkehlchen und Dorngrasmücke.

Flussregenpfeifer	
Lebensraum	Der Flussregenpfeifer brütet bevorzugt auf vegetationsarmen Kies-, Schotter- und Sandflächen, oft in Wassernähe. Natürliche Brutplätze sind Ufer von dynamischen Fliessgewässern, häufig werden auch Ruderalstandorte, Kiesgruben oder Baustellenanlagen als Brutplätze genutzt.
Limitierende Faktoren	Vorhandensein ungestörter vegetationsarmer Kies-, Schotter- und Sandflächen
Schutz- und Fördermassnahmen	Schaffung von vegetationsarmen Kies-, Schotter und Sandflächen mit wenig Störung (Besucherlenkung). Punktueller Nesterschutz (Markierung, Einzäunung) insbesondere im Bereich stark gestörter Brutplätze (Baustellen, Kiesgruben, Kiesinseln im Rhein in Niederwasserjahren).
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Förderung insbesondere zusammen mit anderen Bewohnern von Kiesgruben wie Uferschwalben und Turteltaube.

Gartenrotschwanz	
Lebensraum	Der Gartenrotschwanz bewohnt extensiv oder wenig intensiv bewirtschaftete Obstgärten aber auch Grünzonen im Siedlungsraum sowie Waldränder und lichte Wälder mit geringer Wüchsigkeit.
Limitierende Faktoren	Angebot an grossflächigen (>3 ha) Hochstammobstgärten mit alten Obstbäumen mit extensiver Unternutzung oder an parkartigen Landschaften mit gutem Insektenangebot. Angebot an lückiger Vegetation (gestaffelte Mahd) und offenen Bodenstellen in nahrungsreichen Lebensräumen. Angebot an geeigneten Nisthöhlen. Fördern von insektenreichen Strukturen in Gärten, inkl. Freizeitgartenarealen. Erhalt von sehr grossen Obstbäumen als Singwarten.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung extensiv bewirtschafteter Hochstammobstgärten. Geeignete Nistkästen bei Mangel an Naturhöhlen, z.B. in Rebbergen. Erhalt und Förderung extensiver Wiesen und alter Bäume in Parkanlagen im Siedlungsraum. Gestaffelte Mahd, um stets verfügbare Nahrungsquellen in extensiv genutzten Wiesen zu finden.
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Andere Arten halboffener Kulturlandschaften und Parkanlagen wie Grau- oder Trauerschnäpper, Grün- und Grauspecht, Wiedehopf, Wendehals.

Graumammer	
Lebensraum	Die Graumammer bewohnt ein breites Spektrum offener, gehölzarmen Habitats. Sie braucht zur Brutzeit, neben einem geeigneten Nahrungsangebot, niedrige oder lückige Bodenvegetation für den Nahrungserwerb und dichter bewachsene Stellen als Neststandort. Bevorzugt werden Lebensräume mit vielfältiger Nutzungsstruktur und vielen Insekten und Sämereien. In Schaffhausen sind die letzten Bestände im Gebiet Widen und allenfalls dem Hallauerberg zu finden.
Limitierende Faktoren	Angebot an offenen, extensiv genutzten Flächen mit Singwarten in störungsarmer Lage. Stellenweise dichte Bodenvegetation für die Nestanlage, die mindestens 6 Wochen erhalten bleibt (Schnittzeitpunkt 15. Juni ist für die Art zu früh). Insbesondere strukturreiche Buntbrachen in Kombination mit Einzelbüschen und/oder Niederhecken in Ackerbaugebieten. Genügendes Angebot an gut erreichbaren Insekten und Spinnen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung potenzieller Lebensräume wie Brachen, extensiv bewirtschaftete Gemüse- und Getreidekulturen, Ödlandflächen. Aus einer Untersuchung im Grossen Moos (Kanton BE) lässt sich schliessen, dass eine grosse Kulturreichhaltigkeit und wenig intensiv bewirtschaftete Kulturen einen hohen Fortpflanzungserfolg ermöglichen.
Forschungsfragen	Welche Gründe führten zum gravierenden Bestandseinbruch? Wie ist der Verpaarungsstatus und wie hoch der Bruterfolg? Wie gross ist der Einfluss von Störungen und Nestprädation und wie kann er vermindert werden (Besucherlenkung, Nester-schutz)? Wie stark ist der Einfluss von zuwandernden Vögeln auf die Bestandsgrösse?
Gildenförderung	Andere Arten des offenen Kulturlandes wie Feldlerche, Wachtel, Schafstelze, Dorn-grasmücke, Schwarzkehlchen, Neuntöter, Goldammer.

Grauspecht	
Lebensraum	Der Grauspecht bewohnt reichgegliederte Landschaften mit einem hohen Grenzlinienanteil zwischen (lichten) Laubwäldern und halboffener Kulturlandschaft mit Obstgärten, Parks usw. Er besiedelt strukturreiche, ausgedehnte Auen-, Eichen- und Buchenwälder. Randbereiche lückiger Waldbestände mit Höhlenbäumen, einem hohen Totholzanteil und generell einer reichen vertikalen Struktur sind besonders günstig. Die Art ernährt sich vorwiegend von Ameisen, die er vom Boden aufnimmt.
Limitierende Faktoren	Angebot an abwechslungsreichen Landschaften mit reich strukturierten, totholzreichen Misch- und Laubwäldern und alten Bäumen auf grosser Fläche. Lockere Bodenvegetation in Wiesen mit genügendem Nahrungsangebot, insbesondere Ameisen. Auch die Erreichbarkeit potenzieller Nahrung könnte eine Rolle spielen (zu wenige lückige Wiesen in Waldrandnähe oder in Obstgärten).
Schutz- und Fördermassnahmen	Beachtung von Naturschutzanliegen im Forst wie Erhöhung des Laubholzanteils, Förderung von Altholzinseln, Stehenlassen von Totholz. Förderung fließender Ökotope (Übergangsbereiche) Wald/Offenland. Lichter Wald.
Forschungsfragen	Flächige Erhebung des Bestands und Monitoring der Entwicklung.
Gildenförderung	Zusammen mit anderen Waldarten, insb. Mittelspecht.

Heidelerche	
Lebensraum	In der Schweiz finden wir die Heidelerche in mit Büschen oder Einzelbäumen durchsetzten, artenreichen Wiesen und Weiden, aber auch Rebbergen. Entscheidend für das Vorkommen ist die Verfügbarkeit von offenem Boden bzw. lückiger oder niedrigwüchsiger Vegetation für die Nahrungssuche sowie ein ausreichendes Angebot von Singwarten. Sie besiedelt auch moderne Rebberge mit Drahtanbau. Im Kanton Schaffhausen findet sich die Heidelerche auf den Hochebenen des Südrandens sowie in den Rebbergen um Hallau.
Limitierende Faktoren	Das Vorhandensein von günstigen Habitaten mit lückig bewachsenem Boden oder niedrigwüchsiger Vegetation zur Nahrungssuche, in Kombination mit verstreuten Büschen und markanten Einzelbäumen als Singwarten, begrenzt das Vorkommen der Heidelerche in der Schweiz, aber auch zu wenige reichstrukturierte Waldränder.
Schutz- und Fördermassnahmen	Seit 1997 läuft ein Projekt der Arbeitsgemeinschaft Kulturlandschaft Randen (KURA) zur Förderung der Heidelerche auf den Randenhochflächen mittels speziellen Buntbrachen. Generell verbessern BFF mit hoher Qualität und ein Mosaik von offenen und bewachsenen Flächen die Lebensräume der Heidelerche. Der Verlust von Einzelbäumen auf den Offenflächen im Randen ist zu vermeiden bzw. mit Neupflanzungen zu kompensieren. Die Waldränder des Randes sind strukturreicher zu gestalten.
Forschungsfragen	Wie ist die Raumnutzung (Niststandorte) und der Bruterfolg in den Rebbergen? Welche Rolle spielen BFF und die Bewirtschaftung des Untergrundes (Offenbodenanteil) für den Erhalt des Bestands in den Rebbergen? Stehen die Vögel des Randens mit jenen im Klettgau trotz scheinbar unterschiedlicher Habitatsprüche in Austausch?
Gildenförderung	Andere Arten des halboffenen Kulturlandes wie Baumpieper, Wiedehopf, Wendehals, Bluthänfling oder Zaunammer.

Mehlschwalbe	
Lebensraum	Die Mehlschwalbe hält sich vor allem im offenen und halboffenen Gelände auf und meidet ausgedehnte Waldflächen. Nester werden an Bauten angebracht. Mehlschwalben brüten über Jahre in denselben Kolonien, vorausgesetzt die Nester werden nicht zerstört.
Limitierende Faktoren	Geeignete Gebäude für die Anbringung der Nester und Akzeptanz der Nester durch den Menschen. Naturwege und andere offene Bodenstellen mit lehmigen Pfützen. Unversiegelte und naturnah gestaltete Flächen im Siedlungsraum, welche zum Insektenangebot beitragen (Gärten, Parks, Strassenborde etc.).
Schutz- und Fördermassnahmen	Die Mehlschwalbe ist auf Nistmöglichkeiten in den Siedlungen und die Toleranz der Bevölkerung angewiesen. Die Förderung der Bestände mit Hilfe künstlicher Nisthilfen und die Steigerung der Akzeptanz in der Bevölkerung sind daher wichtige Schutz- und Fördermassnahmen. Erhalt und Förderung offener Bodenstellen/unversiegelter Wege sowie naturnaher Gartenanlagen mit Insektenangebot im Siedlungsraum.
Forschungsfragen	Inventar der Brutplätze im Kanton inkl. Anteil Natur- und Kunstnester. In den vergangenen Jahren wurden vielerorts auch Schwalbenhäuser als Niststandorte bereitgestellt, die aber nur teilweise akzeptiert werden. Untersuchungen zur Wirksamkeit von Schwalbenhäusern und allenfalls Optimierungen wären hilfreich.
Gildenförderung	Andere Gebäudebrüter insbesondere Alpen- und Mauersegler, Dohlen.

Mittelspecht	
Lebensraum	Der Mittelspecht ist ein Habitatspezialist, dessen Verbreitung eng an das Vorkommen alter, totholzreicher Laubwälder gebunden ist. Neben alten, grobborkigen Bäumen, insb. Eichen für den Nahrungserwerb, sind zur Anlage der Bruthöhle geeignete Bäume verschiedener Arten (mit Baumpilzen, Astlöchern, alten Höhlen etc.) in ausreichender Menge zentrale Elemente in Mittelspechthabitaten.
Limitierende Faktoren	Naturnahe, artenreiche Laub(misch)wälder mit hohem Eichenanteil, grobborkigen Altstämmen und stehendem Totholz und einer Mindestfläche von 10 ha (für ein Paar) beziehungsweise 100 ha (Population mit ca. 10 Paaren) im Abstand von maximal drei Kilometern von bestehenden Vorkommen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung von Alteichenwäldern und anderen Laubwäldern, insb. Erhalt von stehendem Totholz. Schaffung von Sonderwaldreservaten von mind. 10 ha Grösse. Förderung von Eichen auch ausserhalb von Eichenwäldern.
Forschungsfragen	Allenfalls spezifisches Monitoring und Erfolgskontrolle von Artenförderungsmaßnahmen.
Gildenförderung	Viele Waldvogelarten profitieren von der Förderung von Mittelspechthabitaten wie z.B. Dohle und Grauspecht, aber speziell profitieren zahlreiche totholzabhängige Insekten.

Neuntöter	
Lebensraum	Der Neuntöter ist eine Art der halboffenen Kulturlandschaft. Er nutzt extensive genutztes Wies- und Weideland, Säume und Wytweiden in Kombination mit dornstrauchreichen Niederhecken. Der Neuntöter ist im ländlichen Raum Schaffhausen noch flächig verbreitet, wenn auch in sehr unterschiedlichen Dichten.
Limitierende Faktoren	Vorhandensein von Säumen, älteren Brachen und extensiven Wiesen mit niederen Dornhecken mit Saum.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung von dornreichen Niederhecken. Hecken selektiv pflegen (Dornsträucher und dichten Wuchs fördern). Meiden von Baumhecken. Die Umgebung von dornstrauchreichen Niederhecken extensiv bewirtschaften, offene Bodenstellen dulden. In Dauerweiden als Umfriedung oder in Form von «Inseln» dornstrauchreiche Niederhecken oder Gebüschgruppen erhalten bzw. pflanzen.
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Andere Arten der halboffenen Kulturlandschaft, insb. Grauammer, Goldammer, Dorngrasmücke.

Schafstelze	
Lebensraum	Ursprünglich eine Bewohnerin von Feuchtwiesen besiedelt die Schafstelze bei uns heute vor allem gehölzarme Ackerlandschaften. Bevorzugt werden Äcker mit Kartoffel- oder Rübenanbau, die eine lockere Vegetation und dennoch reiche Strukturen aufweisen. Für den Bruterfolg ist vor allem wichtig, dass die Felder nicht während der Brutzeit geerntet werden. Auf geeigneten Feldern bilden sich gerne lockere Kolonien. In Schaffhausen liegt der Verbreitungsschwerpunkt vor allem im Gebiet Reiat sowie im oberen Kantonsteil.
Limitierende Faktoren	Verfügbarkeit ungestörter Feuchtwiesen und zu intensive Bewirtschaftung bzw Verlust der Gelege durch Mahd.
Schutz- und Fördermassnahmen	Vernässung von Wiesen an geeigneten Orten. Im Ackerland Schaffung von alternativen Strukturen als Nist- und Nahrungsplatz (Brachen, Blühstreifen). Schaffen von Ansitzen (Weidezäune, einzelne Pfosten oder Karden). Gegebenenfalls Nester-schutz in intensiven Kulturen wie Kartoffeln.
Forschungsfragen	Wie hoch ist der Bruterfolg in den intensiv bewirtschafteten Frühkartoffelkulturen, die von der Art stark bevorzugt werden? Lassen sich die Vögel in andere Kulturen «lenken», die nicht so früh geerntet werden? Nutzen von Dammkulturen für die Schafstelze?
Gildenförderung	Andere Arten des offenen Kulturlandes wie Feldlerche, Grauammer, Dorngrasmücke oder Wachtel.

Schleiereule	
Lebensraum	Das Vorkommen der Schleiereule ist abhängig vom Vorhandensein kleinsäugerreicher Jagdgebiete in der Nähe von geeigneten Brutplätzen und von Tageseinständen. Die Art jagt vorwiegend in offenem Gelände, aber kaum auf weiten strukturlosen Flächen, sondern gerne am Rand von Siedlungen, entlang von Strassen, Wegen und Böschungen und in abwechslungsreichen Landschaftsteilen mit Hecken und anderen Strukturen. Die Art nimmt gerne Nistkästen an, vor allem in einzelnstehenden Scheunen und Bauernhäusern.
Limitierende Faktoren	Angebot und Erreichbarkeit von Kleinsäugetern, Verfügbarkeit von Brutplätzen inkl. Nistkästen. Limitierend kann auch ein dichtes Strassennetz und die daraus resultierenden Verkehrsoffer wirken. Weiterhin kann Stromtod und Kollision an Freileitungen eine wesentliche, anthropogen verursachte Mortalitätsquelle sein.
Schutz- und Fördermassnahmen	Das Nahrungsangebot kann durch die Anlage von mehrjährigen BFF, gestaffelte Mahd und Kleinstrukturen gefördert werden. Das Bereitstellen von geeigneten Nisthilfen in weiträumigen, strukturreichen Landwirtschaftsgebieten ist eine effiziente Methode zur Förderung der Schleiereule.
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Förderung gemeinsam mit anderen Arten des offenen und halboffenen Kulturlandes, welche von BFF profitieren (Turmfalke, Feldlerche, Grauammer, Wachtel, Neuntöter, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen).

Schwarzkehlchen	
Lebensraum	Das trockenheits- und wärmeliebende Schwarzkehlchen ist eine Art der offenen und halboffenen Kulturlandschaft. Der Bodenbrüter besiedelt teilweise ungenutztes Wies- und Weideland, wenig genutzte Offenlandgebiete mit teils dichter, teils offener Vegetation oder offenen Bodenstellen in Gebieten mit mildem, eher trockenem Klima. Speziell Buntbrachen fördern diese Art. In Schaffhausen erreicht das Schwarzkehlchen insb. im Gebiet Widen beachtliche Dichten.
Limitierende Faktoren	Vorhandensein von Säumen, Brachen und extensiven Wiesen mit niederen Hecken oder Einzelbüschen als Singwarten
Schutz- und Fördermassnahmen	Buntbrachen, Rotationsbrachen und Säume anlegen, erhalten und abschnittsweise durch Rotationsmahd pflegen. Rohböden bzw. offene Bodenstellen zulassen und fördern. Jagd- und Singwarten bereitstellen bzw. erhalten, z. B. Zäune, Einzelbüsche. Vermeiden von Baumhecken durch rechtzeitige Pflege von Niederhecken.
Forschungsfragen	Wie ist der Bruterfolg des Schaffhauser Bestands?
Gildenförderung	Andere Arten der offenen und halboffenen Kulturlandschaft im Ackerland, insb. Feldlerche, Schafstelze, Grauammer, Goldammer, Wachtel.

Turteltaube	
Lebensraum	Turteltauben besiedeln wärmebegünstigte, halboffene Kulturlandschaften, lichte Laubwälder, Feldgehölze, Hecken und Auengebiete, die nicht zu weit von Äckern und Krautfluren entfernt sind (hoher Saumanteil). Nahrungserwerb v.a. am Boden von Äckern, Wiesen, Ruderalflächen und Krautfluren, u.a. Samen und Früchte verbreiteter Ackerwildkräuter. In Schaffhausen finden man sie insb. in den Ebenen im Klettgau und auf dem Reiat (Kies- und Sandgruben).
Limitierende Faktoren	Das Vorhandensein abwechslungsreicher Kulturlandschaften mit Hecken, Feldgehölzen und lichten Waldgebieten sowie die extensive Bewirtschaftung von Wiesen und Feldern. Fließende Ökotope vom Wald ins Offenland. Störungsarme Lebensräume.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung von strukturreichen Kulturlandschaften mit BFF auf Äckern, Hecken und Gehölzen mit Saumbereich. Förderung von fließenden Ökotonen vom Wald ins Offenland. Belassen von Stoppelfeldanteilen und Altgrassteifen. Pflege von ehemaligen Kies- und Sandgruben, extensive Nutzung solcher Standorte.
Forschungsfragen	Brüten die Vögel tatsächlich bei uns? Da die Zugzeit bis in den Juni reicht, ist diese Frage ungeklärt. Systematische Überwachung des Bestands und Bruterfolgs. Wie störungsanfällig ist die Art zur Brutzeit?
Gildenförderung	Zusammen mit anderen Arten der halboffenen Kulturlandschaft und lichter Wälder wie Gartenrotschwanz, Berglaubsänger, Goldammer, Wendehals oder Wiedehopf.

Uferschwalbe	
Lebensraum	Die Uferschwalbe baut ihre Brutröhren in tonigem Sand, Lehm oder seltener auch Humus in vegetationslosen Steilwänden. Solche Stellen fand sie früher in frischen Anrissen an Prallhängen von Flussufern. Infolge weitgehender Verbauung und Begradigung der Flüsse ist die Art in der Schweiz auf Kiesgruben als Ersatzhabitate angewiesen.
Limitierende Faktoren	Angebot von ausreichend grossen, vegetationslosen, störungsarmen Steilwänden zur Anlage der Brutröhren. Insbesondere die Wiederauffüllung der Gruben nach Abbaustopp.
Schutz- und Fördermassnahmen	Regelmässige Erfassung des Bestands und Überwachung des Zustands der Bruthöhlen. Beratung der Grubenbetreiber bezüglich des Erhalts bestehender Brutwände oder der Erstellung neuer (Alternativ-)Lebensräume.
Forschungsfragen	Kann die Besiedlung neugeschaffener, natürlicher Brutwände gezielt gefördert und beschleunigt werden z.B. mittels sozialer Attraktion (akustisches Anlocken)?
Gildenförderung	Bienenfresser legen ebenfalls Brutröhren in sandig, lehmigen Steilwänden an und können mit dem Anlegen solcher Strukturen gegebenenfalls auch gefördert werden. Kiesgrubenareale bieten generell vielfältige (Ersatz) Lebensräume auf kleinem Raum und besitzen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz.

Uhu	
Lebensraum	Uhus benötigen Felsen oder Steinbrüche für den Nistplatz, Bäume als Tageseinstand und Versteck sowie offene oder halboffene, beutereiche Landschaften als Jagdgebiet. Vermehrt finden sich Brutplätze in Siedlungsnähe. In Schaffhausen sind Brutzeitnachweise und Bruten im Grossteil des Kantons inkl. Der Stadt Schaffhausen vorhanden.
Limitierende Faktoren	Insbesondere sind Verluste durch Hochspannungsleitungen und das Nahrungsangebot in neu besiedelten Gebieten limitierende Faktoren für den Uhu. Auch Felsklettereier und Gleitschirmfliegen, aber auch Fossilien sammeln kann die Vögel beeinträchtigen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Entschärfung gefährlicher Frei- und Bahnleitungen, Überwachung bekannter Brutplätze und Schutz vor anthropogener Störung. Aufwertungen der Kulturlandschaft führen zu einer Verbesserung des Nahrungsangebots und können die Überlebensrate der Jungvögel verbessern.
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Arten wie Kolkrabe oder Wanderfalke nutzen dieselben Brutplätze, wobei es zu Brutplatzkonkurrenz, Prädation und gegenseitiger Störung kommen kann.

Wachtel	
Lebensraum	Die Verbreitung der Wachtel konzentriert sich auf tiefe Lagen. Sie besiedelt vor allem offene, ackerbaulich genutzte Gebiete mit einem hohen Anteil an artenreichen Extensivwiesen lückigen Brachen bzw. Getreideanbau. Bevorzugt genutzte Kulturen sind Wintergerste, Weizen sowie Klee- und Luzernefelder.
Limitierende Faktoren	Grossflächige Brachflächen und extensiv genutzte Wiesen mit spätem Mahdtermin und gestaffeltem Schnitt.
Schutz- und Fördermassnahmen	Massnahmen auf der Ackerfläche wie Buntbrachen, weit gesätes Getreide und gestaffelter Nutzung von Extensivwiesen (Bruthabitate erst ab Mitte Juli mähen).
Forschungsfragen	Untersuchungen zum Nutzen von frühem Schnitt (Mai, Anfang Juni) als Wachtelflächen: Wie müssen Wachtelflächen genau angelegt und bewirtschaftet werden? Lassen sich die Ansiedlungen durch Stehenlassen extensiver Wiesen steuern?
Gildenförderung	Andere Arten des offenen Kulturlands wie Feldlerche, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Grauammer.

Waldlaubsänger	
Lebensraum	In der Schweiz brütet der Waldlaubsänger vorwiegend in Laub- und Mischwäldern. Bevorzugt werden Waldstücke mit einer hohen Baumdichte, weitgehend geschlossener Kronenschicht, offenem Stammraum und lückiger, grasartiger Bodenvegetation. Oft ist der Waldlaubsänger an steilen, oft südexponierten Hanglagen zu finden. In Schaffhausen findet man ihn zerstreut auf dem Nord- und Südranden.
Limitierende Faktoren	Laub- und Mischwälder ohne ausgeprägte Strauchschicht, aber mit einer gut ausgebildeten, lückigen Krautschicht. Nestprädation könnte örtlich limitierend wirken.
Schutz- und Fördermassnahmen	Anpassung der Waldbewirtschaftung im Sinne von Hallenwäldern und Förderung eines dichten Unterwuchs sind effektive Methoden zur Förderung der Waldlaubsängers.
Forschungsfragen	Wie viele Waldlaubsänger kommen im Kanton noch vor? Wie hoch ist der Anteil an verpaarten Vögeln, die aufgrund eines anderen Gesangstyps erkennbar sind?
Gildenförderung	Andere Waldarten wie Grauspecht und Sperlingskauz.

Wanderfalke	
Lebensraum	Der Wanderfalke nutzt diverse Lebensräume in vielgestaltigem Kulturland, aber auch im Siedlungsraum, sofern geeignete Brutplätze vorhanden sind: vertikale, freistehende Felsen (inkl. Steinbrüche) und hohe Gebäude. Zur Jagd benötigt er vogelreiche, grosse Freiflächen. In Schaffhausen sind Brutplätze auf Stadtgebiet, im Klettgau und bei Thayngen bekannt.
Limitierende Faktoren	Insbesondere das Vorhandensein geeigneter Brutplätze, anthropogene Störungen an Felsen, direkte Verfolgung durch Taubenzüchter (gezielte Vergiftung im Siedlungsraum), aber auch natürliche Prädation.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und regelmässige Kontrolle der bekannten Brutplätze. Prüfen, ob weitere potenzielle Nistmöglichkeiten bestehen (hohe Industrieanlagen, Kirchen, Brücken).
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Erhalt und Förderung geeigneter Brutplätze dienen auch anderen Arten wie Kolkrabe oder Uhu als Nistplatz. Ggf. Besucherlenkung im Bereich von Felsbruten.

Wendehals	
Lebensraum	Der Wendehals besiedelt halboffene Lebensräume wie Obstgärten, Rebberge, lichte Wälder oder selbst Parkanlagen und Gärten. Er brütet in Höhlen, die er nicht selbst meisselt und ernährt sich fast ausschliesslich von kleinen, erdbewohnenden Ameisen. Neben der Ameisendichte ist deren Verfügbarkeit entscheidend. Zur Nahrungssuche hüpfert er auf dem Boden umher, was eine lückige Vegetationsdecke voraussetzt. In Schaffhausen ist er insbesondere in den Klettgauer Rebbergen und Obstgärten um Hallau zu finden.
Limitierende Faktoren	Angebot an Hochstammobstgärten und Rebbauflächen mit lückiger Bodenvegetation sowie gutem Angebot von erreichbaren Wiesenameisen. Mosaik an kleinstrukturierten Kulturen. Genügend grosses Nisthöhlenangebot.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhalt und Förderung von Hochstammobstgärten mit hoher Wiesenameisendichte und günstiger Erreichbarkeit dieser Nahrung. Extensiver Rebbau und Förderung von Kleinstrukturen, Büschen und Einzelbäumen in Rebbergen. Belassen von absterbenden Obstbäumen. Ebenfalls können Nistkästen zur Förderung des Wendehalses in geeigneten Habitaten angebracht werden.
Forschungsfragen	Der Wendehals kommt in relativ hohen Dichten in der Hallauer Rebbergen vor und es stellt sich die Frage, welche Faktoren diese Dichten begünstigen. Neben der genaueren Bestimmung der Niststandorte und des Bruterfolgs wären vertiefte Untersuchungen zu den Nahrungsgründen interessant.
Gildenförderung	Arten des strukturreichen, halboffenen Kulturlandes, wie Gartenrotschwanz, Heide-lerche oder Wiedehopf.

Wiedehopf	
Lebensraum	Der Wiedehopf brütet in teilweise offenen und reich strukturierten warmen Gebieten mit wenigen Niederschlagstagen. Für den Nahrungserwerb braucht er vegetationsarme oder kurzrasige Flächen mit weichem Boden und einem reichen Angebot an Grossinsekten. Geräumige Fäulnis- und Spechthöhlen, Nischen in Gebäuden und Mauern sowie Nistkästen dienen ihm als Nistplatz. Im Klettgau gibt es vereinzelt Bruten in Rebbergen und in Hochstammobstgärten mit alten Bäumen.
Limitierende Faktoren	Lückige, eher niederwüchsige Bodenvegetation mit genügendem Angebot an Grossinsekten, v.a. Maulwurfsgrielen, Engerlingen und Erdräupen. Stellenweise Angebot an geeigneten Nistplätzen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Förderung und Erhalt von Hochstammobstgärten mit extensiv genutzten Wiesen und Weiden in der Unterkultur (gestaffelte Mahd). Reduzierter Pestizideinsatz und mechanischer Unkrautentfernung für offene Bodenstellen im Rebbau. Wichtig ist, dass die Bodenvegetation eine gewisse Lückigkeit aufweist bzw. zumindest örtlich niedrig ist. Räumlich sinnvolles Angebot an Nistkästen, wenn keine natürlichen Höhlen vorhanden sind, aber geeignete Habitate. Allenfalls Schutz- und Fördermassnahmen an Nistplätzen.
Forschungsfragen	Spielt das Fehlen der Maulwurfsgrielle im Klettgau als Hauptnahrungsquelle eine Rolle für die spärlichen Bruten?

Gildenförderung	Andere Arten der halboffenen Kulturlandschaft wie Gartenrotschwanz, Zwergohreule, Wendehals, Heidelerche in den Hallauer Reben.
-----------------	---

Zaunammer	
Lebensraum	Die Zaunammer besiedelt trockene, warme – meist süd- oder südwestgerichtete Rebbaulagen, seltener flaches Gelände mit eingestreuten Sträuchern, Baumgruppen, Dorn- oder Brombeergestrüpp. Die Vorkommen liegen grossmehheitlich im Bereich von (ehemaligen) Weinbergen, die noch mit dichten Hecken und/oder alten Mauern durchsetzt sind, teilweise auch in Ortsrandlage (dicht bepflanzte Gärten).
Limitierende Faktoren	Mit zerstreuten Bäumen und Büschen durchsetzte Flächen mit teilweise kurzrasiger oder lückiger, aber auch insekten- und samenreicher Bodenvegetation in trockenwarmen Lagen, insbesondere strukturreiche Rebberge sowie strukturreiche Gärten und Hochstammobstgärten in der Nachbarschaft von Rebbergen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Generell ist davon auszugehen, dass die Art insbesondere von ökologischen Aufwertungen in den Rebbergen und Obstgärten in warm-trockenen Gebieten (Einführung einer artenreichen Begrünung, Pflanzen von Sträuchern und Bäumen) profitiert. Sie ist sehr von einer dichten Deckung (Hecken, Sträucher) abhängig.
Forschungsfragen	Die Bestandsentwicklung der Zaunammerbestände ist klimatisch bedingt positiv. Ein spezifisches Monitoring wäre zu prüfen.
Gildenförderung	Andere Arten halboffener Kulturlandschaft, insb. der strukturreichen Rebberge wie Gartenrotschwanz oder Wendehals.

Zwergohreule	
Lebensraum	Die Zwergohreule besiedelt strukturreiches Landwirtschaftsland mit Hecken und Einzelbäumen oder Hochstammobstgärten, oft an schwach geneigten Südhängen in ausreichendem Abstand von Wäldern (Prädation durch Waldkauz). Sie ist vom Vorkommen von Grossinsekten abhängig. In Schaffhausen wurden vereinzelt rufende Männchen im Gebiet der Hallauer Rebberge und im oberen Kantonsteil festgestellt.
Limitierende Faktoren	Angebot an Grossinsekten. Lückige oder niedrige Bodenvegetation. Bruthöhlen in grossen freistehenden Bäumen.
Schutz- und Fördermassnahmen	Erhaltung und Förderung von halboffener Kulturlandschaft mit Hochstammobstgärten, Erhalt alter Einzelbäume, Hecken mit BFF-Flächen, insb. Extensivwiesen. Anlegen von Altgrasstreifen entlang von Parzellengrenzen in genügendem Abstand (min. 200 m) zu Waldrändern. Anbringen von spezifischen Nisthilfen in ausreichendem Abstand zu geschlossenen Wäldern.
Forschungsfragen	-
Gildenförderung	Andere Arten halboffener Kulturlandschaft wie Wendehals, Wiedehopf; Gartenrotschwanz.

5. Literatur

- BAFU (2023, in Vorb.): Liste der National Prioritären Arten der Schweiz. Arten für die Erhaltung und Förderung in der Schweiz, Stand 2022. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- Guthruf, J. & K. Guthruf-Seiler (2021): Wirkungskontrolle Revitalisierung Rheinufer: Eignung der geschaffenen Strukturen für Äschenlarven, Jungfische, Benthos. Aquatica GmbH, Wichtrach.
- Keller, V., R. Ayé, W. Müller, R. Spaar & N. Zbinden (2010a): Die prioritären Vogelarten der Schweiz: Dokumentation zur Revision 2010. Schweizerische Vogelwarte, Sempach und Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich.
- Keller, V., R. Ayé, W. Müller, R. Spaar & N. Zbinden (2010b): Die prioritären Vogelarten der Schweiz: Revision 2010. Ornithol. Beob. 107: 265–285.
- Knaus, P., S. Antoniazza, V. Keller, T. Sattler & N. Strebel (2021): Rote Liste der Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz. Umwelt-Vollzug Nr. 2124. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Bern und Sempach.
- Knaus, P., S. Antoniazza, S. Wechsler, J. Guélat, M. Kéry, N. Strebel & T. Sattler (2018): Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016: Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Spaar, R., R. Ayé, N. Zbinden & U. Rehsteiner (2012): Elemente für Artenförderungsprogramme Vögel Schweiz - Update 2011. Koordinationsstelle des Rahmenprogramms "Artenförderung Vögel Schweiz". Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz und Schweizerische Vogelwarte, Zürich und Sempach.
- Strebel, N., U. Weibel & S. Werner (2020): Massive Abnahme der Wintergäste im international bedeutenden Wasser- und Zugvogelreservat Stein am Rhein. Analyse der möglichen Ursachen. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Werner, S., N. Strebel & P. Knaus (2022): Die wichtigsten Lebensräume für Wasser-, Wat- und Brutvögel innerhalb des Wasser- und Zugvogelreservats Nr. 2 Stein am Rhein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.