

Flussuferläufer und Flussregenpfeifer im Engadin 1993 - 2010

Roman Graf



vogelwarte.ch

Impressum

Flussuferläufer und Flussregenpfeifer im Engadin 1993–2010

Autor

Roman Graf

Mitarbeit

Feldaufnahmen: Bruno Badilatti, Zuoz; David Jenny, Zuoz; Ruedi Wüst-Graf, Sursee

Fotos Titelblatt

Julius Kramer (Flussuferläufer), Roman Graf (Aue Pradella, Scuol)

Zitiervorschlag

Graf, R. (2011): Flussuferläufer und Flussregenpfeifer im Engadin 1993–2010.
Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Kontakt

Roman Graf, Schweizerische Vogelwarte, CH-6204 Sempach

Tel.: 041 462 97 00, 041 462 97 43 (direkt), Fax: 041 462 97 10, roman.graf@vogelwarte.ch

© 2011, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Einleitung	3
2. Methode	5
3. Resultate	7
3.1 Störungen	10
3.2 Lebensräume	12
3.3 Hinweise zum Lebensraumpotential und Massnahmenvorschläge	13
4. Literatur	17
Anhang	18

Zusammenfassung

Im Rahmen des Teilprojekts „Aufwertung der Inn-Auen für Mensch, Tier und Pflanzen“ des Modellvorhabens „INSCUNTER“ wurden in den potenziellen Brutgebieten des Engadins Bestandsaufnahmen von Flussuferläufer und Flussregenpfeifer durchgeführt. Zugleich wurden menschliche Aktivitäten und Hinweise auf Überschwemmungen aufgenommen, die die Fortpflanzung der beiden Zielarten beeinträchtigen könnten. Zusätzlich wurden die 1993–2009 bei der Schweizerischen Vogelwarte eingegangenen Brutzeitmeldungen von Flussuferläufer und Flussregenpfeifer ausgewertet.

In 5 von 12 im Jahr 2010 kontrollierten Gebieten wurden insgesamt 7–9 Reviere des Flussuferläufers mit 3 erfolgreichen Bruten gefunden.

Beim Flussregenpfeifer wurde in 2 Gebieten je ein Revier erfasst. Eine Brut war erfolgreich.

Als mögliche Störfaktoren wurden freilaufende Hunde, Angler und Überschwemmungen (seien diese natürlich oder durch den Kraftwerksbetrieb verursacht) relativ häufig beobachtet. In einigen Gebieten wurden auch Fussgänger in sensiblen Zonen, Boote (River-Rafting, Segel- und Motorboote), Beweidung oder Kiesabbau notiert.

Aufgrund der Beobachtungen werden gebietsweise Massnahmen formuliert, welche zu einer Verbesserung der Situation der beiden Zielarten im Engadin beitragen könnten

1. Einleitung

Unter dem Motto „Synergien im ländlichen Raum – Tourismus, Forst- und Landwirtschaft, Natur- und Landschaftsschutz auf gemeinsamen Wegen“ beteiligt sich die Schweizerische Vogelwarte Sempach zusammen mit den Partnern Amt für Wald Südbünden, Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, Stiftung Schweizerischer Nationalpark, TESSVM (Tourismus Scuol/Val Mustair), WWF Schweiz und WWF Graubünden am Modellvorhaben „INSCUNTER“ im Unterengadin. Das Modellvorhaben „INSCUNTER“ wurde von der Kerngruppe „Bundesnetzwerk ländlicher Raum“ ausgeschrieben und wird vom Bund teilfinanziert. Federführend ist das Bundesamt für Raumentwicklung. Das Modellvorhaben „INSCUNTER“ hat folgende Ziele:

- a. Die Sektoren übergreifende Zusammenarbeit und die Koordination laufender und geplanter Projekte langfristig zu sichern,
- b. anhand von Teilprojekten, welche den Schutz, die Inwertsetzung und die Weiterentwicklung der Landschaft mit all ihren Facetten bezwecken, Möglichkeiten und Grenzen der fachlichen Koordination auszuloten,
- c. finanzielle Mittel für Projekte im Schnittbereich zwischen Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Landschafts- und Naturschutz sowie für die primäre touristische Nutzung zur Verfügung zu stellen,
- d. Institutionen zusammen zu führen und Kräfte zu bündeln.

Innerhalb dieses Modellvorhabens engagiert sich die Schweizerische Vogelwarte im Teilprojekt „Aufwertung der Innauen für Mensch, Tier und Pflanzen“. Entlang des Inns und seiner Nebenflüsse gibt es mehrere Auengebiete von nationaler und regionaler Bedeutung. Die Auen werden von zahlreichen bedrohten Tier- und Pflanzenarten bewohnt, unter anderem vom Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*, von der Äsche *Thymallus thymallus*, vom Kiesbank-Grashüpfer *Chort-*

hippus pullus, vom Blauen Enghalsläufer¹ *Platynus cyaneus* und von der Tamariske *Myricaria germanica* (Marggi 1992, Meyer-Zwicky & Schmid 2007, Thorens & Nadig 1997, Welten & Sutter 1982). Da es erklärtes Ziel der Naturschutzpolitik des Bundes ist, die intakten Auen vollumfänglich zu erhalten und die degradierten aufzuwerten, wurden im Engadin auf mehreren Flussabschnitten (Ischla da Strada, San Batrumieu Zuoz, Pradella Scuol, Flaz Samedan) entsprechende Projekte verwirklicht. In anderen Gebieten (Bever, Fexbachdelta) sind solche Aufwertungen geplant oder im Gespräch. Widerstände gegen Aufwertungsprojekte sind in einigen Fällen zu erwarten, weil im Aufwertungssperimeter landwirtschaftliche Nutzflächen, Wirtschaftswälder oder beweidete Wälder liegen oder weil dort industrielle Infrastruktur (z. B. Kieswerke) angesiedelt ist. Inn und Spöl dienen zudem der Energiegewinnung, was bei der Ausgestaltung von Projekten ebenfalls berücksichtigt werden muss. Die Energiegewinnung durch Wasserkraft hat bekanntlich Auswirkungen auf den Fluss selbst, die Auengebiete sowie die Möglichkeit diese Gebiete anderweitig, (z. B. touristisch) zu nutzen (Stichwort: Sunk- und Schwallbetrieb). Aber auch die Bioökosysteme im Auenbereich werden durch Energienutzung mit daraus resultierenden veränderten Abfluss-Regimes stark beeinflusst. Die Erfahrung zeigt, dass aufgewertete Auengebiete sehr attraktiv für das Publikum sind (Baden, Bräteln, Lagern, Angeln, Riverraffing). Bei mangelnder Berücksichtigung der verschiedenen, den Auenraum beeinflussenden Faktoren besteht die Gefahr, dass Naturwerte verloren gehen und das Potenzial zukünftiger Aufwertungsprojekte nicht ausgeschöpft werden kann. So besteht bspw. die Gefahr, dass mit hohem finanziellem Aufwand durchgeführte Auenrevitalisierungen wegen fehlender Nutzungs-Entflechtung und mangelhafter Besucherlenkung ihr biologisches Potenzial nicht voll entfalten können. Im Teilprojekt „Aufwertung der Inn-Auen für Mensch, Tier und Pflanzen“. setzen wir uns deshalb folgende Ziele:

- e. Optimale Koordination von Naturschutz, Wasserbau, Raumplanung, Land- und Forstwirtschaft, Energiegewinnung und Tourismus im Zusammenhang mit durchgeführten und geplanten Auen-Aufwertungen im Engadin,
- f. Erstellen von Nutzungskonzepten für die bestehenden Auen von nationaler und regionaler Bedeutung,
- g. Erarbeitung eines Informations- und Besucherlenkungskonzepts für den gesamten Flussraum.

Um diese Ziele zu erreichen verwenden wir folgende Instrumente, bzw. setzen die unten stehenden Massnahmen um:

- h. Eruieren des Zustands in den bestehenden nationalen und regionalen Auen anhand der Auen-schutz-Zielarten Flussuferläufer und Flussregenpfeifer,
- i. Bestandsaufnahme der durchgeführten und geplanten Auenrevitalisierungen und Flussumlagerungen,
- j. Definieren der primären Lebensraum- und Artenschutzziele im Bereich der Engadiner Auen aufgrund zentraler Arten und Lebensraumtypen sowie Schutzmöglichkeiten,
- k. Definieren der Nutzungsziele in den Bereichen Energie, Tourismus, Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Jagd.

Im vorliegenden Bericht werden Meldungen an die Schweizerische Vogelwarte Sempach 1993–2009 und die Resultate von Bestandsaufnahmen im Jahr 2010 der beiden Watvogelarten Flussuferläufer und Flussregenpfeifer vorgestellt. Diese beiden Charakterarten der Flussauen haben

¹ Eine in der Schweiz nur in den Unterengadiner Auen vorkommende Laufkäferart

unterschiedliche Lebensraumansprüche. Während der Flussregenpfeifer frische, kiesige, höchstens spärlich bewachsene Alluvionen für die Nestanlage benötigt, bevorzugt der Flussuferläufer etwas stärker, teilweise sogar mit lockerem Buschwerk bewachsene Flächen. Das gemeinsame Vorkommen der beiden Arten deutet auf eine besonders reichhaltige Gebirgsaue mit grosser Lebensraumdiversität hin. Zudem gehört der Flussuferläufer zu den „Prioritätsarten Artenförderung“ (Keller et al. 2010), für welche ein Aktionsplan erarbeitet wurde (Schmid et al. 2010). Wo Flussregenpfeifer oder Flussuferläufer regelmässig erfolgreich brüten, sind die Lebensraumbedingungen auch für andere auentypische Arten gut. Deshalb wird die Beurteilung der Engadiner Auen aufgrund des Vorkommens dieser beiden Arten durchgeführt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt für die naturschutzfachliche Beurteilung von Auengebieten sind Konflikte zwischen Naturschutz und menschlichen Nutzungen. Daher wurden im Rahmen der Feldarbeit mögliche störende Einflüsse auf die beiden Zielarten eruiert. Sie werden hier bewertet und diskutiert.

2. Methode

In einem ersten Schritt wurden alle bei der Schweizerischen Vogelwarte 1993–2009 eingegangenen Brutzeitmeldungen der beiden Zielarten ausgewertet. Ergänzend wurden 2010 die meisten potenziellen Lebensräume von Flussuferläufer- und Flussregenpfeifer auf Vorkommen hin abgesucht, um das aktuelle Verbreitungsbild zu dokumentieren. Diese ergänzenden Brutzeitbeobachtungen fanden in erster Linie in den national bedeutenden Auengebieten des Engadins statt (Schweizerischer Bundesrat 1991). Nicht berücksichtigt wurden die nationalen Auen Madulain-Flugplatz Bever (Auenobjekte 188 und 190) Ova da Roseg (Auenobjekt 394), Blaisch dal Piz dal Ras (Auenobjekt 187) und Ova dal Fuorn (Auenobjekt 396), da sie im Vorfeld der Untersuchung als für die Zielarten „kaum geeignet“ eingestuft wurden. Zusätzlich aufgenommen wurden dafür mehrere ausserhalb der national bedeutenden Auen liegende Flussstrecken, an denen in letzter Zeit wiederholt Brutzeitbeobachtungen gemacht werden konnten. Dabei handelt es sich um den Inn zwischen Resgia (Zuoz) und S-chanf, San Batrumieu (Zuoz), das neu renaturierte Gebiet, wo der Flaz in den Inn mündet (Bever/Samedan), die Ova da Bernina zwischen Morteratsch und Plauns und das Fexbachdelta bei Sils. Zudem wurde über das Auenobjekt 181 (Scuol, Pradella) hinaus nach Norden bis Chaschlans kartiert (Tab. 1).

Für die Brutvogelkartierungen wurden die Strecken während der Brutzeit dreimal begangen. Eine Zusatzbegehung zur Feststellung des Bruterfolgs wurde zwischen Mitte Juni und Mitte Juli entlang aller Strecken durchgeführt, an denen aufgrund der Mai-Juni-Begehungen ein Brüten vermutet werden konnte. Alle Kontakte mit Flussuferläufer und Flussregenpfeifer, alle Störungen und in speziellen Fällen auch die Biotopqualität für die beiden Zielarten (Methode vgl. unten) wurden aufgenommen.

Die Kartierroute wurde vom Kartierer selbst so gewählt, dass alle Alluvionen (vom Fluss geprägte vegetationsfreie bis vegetationsarme, auch locker mit Weiden bewachsene Flächen) eingesehen werden konnten. Die Tageszeit für die Begehungen durfte frei gewählt werden. Potenziell geeignete Alluvionen wurden gründlich mit Feldstecher oder Fernrohr abgesucht, um die oft gut getarnten Vögel zu entdecken. Die Kartierer durften zugängliche Alluvionen betreten. Sobald warnende oder verleitende Vögel entdeckt, wurden, traten die Kartierer aber den Rückzug an. Akustische und optische Kontakte mit den Zielarten wurden auf eine Luftbildkarte übertragen (Anhang).

Auf einer zweiten Luftbildkarte oder einem Notizblatt wurden allfällige Störungen festgehalten (Anhang). Unterschied sich die im Gebiet angetroffene Situation der Alluvionen erkenntlich von derjenigen auf dem Luftbild, wurde bei einer der Begehungen, möglichst bei Normalwasserstand, die Biotopqualität im Flussbett eingetragen.

Tab. 1: Die 2010 durch Bruno Badilatti (BB), David Jenny (DJ) und Ruedi Wüst (RW) untersuchten Flussstrecken.

Nr.	Untersuchte Gebiete	Bearbeiter
1	Ova da Bernina von Morteratsch bis Plauns	BB
2	Isola – Plan Grand (Auenobjekt 393)	DJ
3	Fexbachdelta	DJ
4	Celerina alte Mündung Flaz.– Inn (Auenobjekt 194)	DJ
5	Neue Mündung Flaz - Inn	DJ
6	San Batrumieu bei Zuoz	DJ
7	Inn von Zuoz bis S-chanf	BB
8	Susch Sotruinas (Auenobjekt 185)	RW
9	Scuol, Pradella (Auenobjekt 181) und nördlich anschliessende Flussstreck bis Chaschlans	RW
10	Sur En bis Resgia (Ramosch, Auenobjekt 177)	RW
11	Seraplana (Auenobjekt 176)	RW
12	Strada (Auenobjekt 174)	RW

3. Resultate

Im Folgenden werden die 1993–2009 der Schweizerischen Vogelwarte gemeldeten Brutzeitbeobachtungen von Flussuferläufer und Flussregenpfeifer aufgeführt und die Resultate der Kartierung 2010 vorgestellt. Die Daten aus den Jahren 1993–2009 resultieren aus nicht systematischen Beobachtungen. Es sind Zufallsfunde. Deshalb können in dieser Periode die einzelnen Gebiete nur bedingt miteinander verglichen werden. Sicher ist das Unterengadin unterrepräsentiert, da dort die günstigen Lebensräume entlang des Inns bedeutend schwieriger zu erreichen sind als die meisten potenziellen Lebensräume im Oberengadin. Sie werden deshalb wahrscheinlich seltener besucht. Zudem ist die Meldetätigkeit aus dem Unterengadin generell deutlich geringer als jene aus dem Oberengadin. In drei der 2010 untersuchten Gebiete, nämlich bei der alten Flaz-Mündung in Celerina (Nr. 4), in San Batrumieu bei Zuoz (Nr. 7), und in Susch, Sotruinas (Nr. 8) konnten seit 1993 keine Nachweise von sicherem oder wahrscheinlichem Brüten der beiden Zielarten erbracht werden. Diese Gebiete werden deshalb im Weiteren nicht mehr erwähnt.

Flussuferläufer: An 13 Beobachtungsorten des Engadins wurde seit 1993 mindestens „wahrscheinliches Brüten“ des Flussuferläufers festgestellt (Tab. 2).

Die Vorkommen sind zwar über das ganze Engadin verteilt, einen Schwerpunkt hat die Art aber in den Auen des Unterengadins zwischen Scuol und Strada. Aber auch im Oberengadin gibt es wichtige Flussuferläufer-Gebiete. Am bedeutendsten sind dort wohl das Delta bei Isola, und der Flusslauf des Flaz bei Pontresina. Eher sporadisch besetzt sind offenbar die Brutgebiete im oberen Berninatal und vermutlich auch das Gebiet am Inn zwischen Zuoz und S-chanf.

2010 wurde der Flussuferläufer deutlich häufiger festgestellt als der Flussregenpfeifer. Wenn man die Höchstzahlen der in den einzelnen Untersuchungsgebiete erfassten Individuen summiert, resultieren für ihn 33 Altvögel und 5–7 Jungvögel. Die Flussuferläufer-Vorkommen beschränkten sich 2010 fast ausschliesslich auf das Unterengadin. Im Oberengadin war einzig der Inn zwischen Zuoz und S-chanf besiedelt. Dort wurden 2 Reviere festgestellt, ein Paar brütete erfolgreich. Im Unterengadin erwies sich vor allem die neu renaturierte Aue bei Strada als wertvoll. Dort befanden sich 2–3 Reviere, mindestens ein Paar brütete erfolgreich. Zudem waren 2 Reviere bei Resgia (Ramosch) und ein weiteres bei Seraplana (Ramosch) besetzt.

Tab. 2: Brutzeitbeobachtungen von Flussuferläufern im Engadin 1993 bis 2010 (Meldungen an die Schweizerische Vogelwarte 1993–2009 und Kartierung 2010). Dunkelbraun: sicheres Brüten; orange: wahrscheinliches Brüten; rosa: mögliches Brüten. Angegeben sind die Fundorte (Beobachtungsort). Liegt der Beobachtungsort in einem 2010 kartierten Untersuchungsgebiet, wird die Nummer (Nr.) des Untersuchungsgebietes angegeben (vgl. Tab.1).

Beobachtungsort	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Maloja, Orden																		
2 Isola																		
3 Fexbachdelta																		
Lej da Silvaplana, Mittelteil																		
Lej Champfèr, Südende																		
Lago Bianco																		
Bernina Lagalb																		
1 Ova da Bernina, Morteratsch																		
Gletschervorfeld Morteratsch																		
5 Flaz bei Pontresina																		
Neue Mündung Flaz - Inn																		
Inn bei Bever																		
Inn bei Madulain																		
7 Inn Zuoz S-chanf																		
Spöl im Nationalpark																		
9 Scuol, Pradella																		
Ramosch, Panasch																		
10 Ramosch, Pradella und unterh. Dorf																		
10 Ramosch, Resgia																		
11 Ramosch, Seraplana																		
12 Strada, Tschlin																		

Flussregenpfeifer: Beim Flussregenpfeifer wurde seit 1993 an 11 Beobachtungsorten des Engadins mindestens „wahrscheinliches Brüten“ festgestellt (Tab. 3).

Die Art wird deutlich seltener beobachtet als der Flussuferläufer, und ihre Vorkommen liegen schwerpunktmässig im Oberengadin. Bis 2005 besonders regelmässig besiedelt wurde das Gebiet Isola. In den letzten 5 Jahren gelangen dort jedoch keine Brutzeitbeobachtungen mehr. Das Fexbachdelta hingegen ist in jüngster Zeit für den Flussregenpfeifer offenbar attraktiver geworden. Ein weiteres sehr wichtiges Gebiet sind die Schuttflächen an der Ova da Bernina bei Morteratsch. Dort wurden zwischen 1995 und 2001 regelmässig Brutnachweise erbracht und auch seither gibt es aus etwa der Hälfte der Jahre Brutzeitbeobachtungen. Eine Kuriosität ist das Gebiet Lago Bianco. Dieser sporadisch besetzte Brutplatz ist der höchstgelegene in ganz Europa.

Tab. 3: Brutzeitbeobachtungen von Flussregenpfeifern im Engadin 1993 bis 2010 (Meldungen an die Schweizerische Vogelwarte 1993–2009 und Kartierung 2010). Dunkelbraun: sicheres Brüten; orange: wahrscheinliches Brüten; rosa: mögliches Brüten. Angegeben sind die Fundorte (Beobachtungsort). Liegt der Beobachtungsort in einem 2010 kartierten Untersuchungsgebiet, wird die Nummer (Nr.) des Untersuchungsgebietes angegeben (vgl. Tab.1).

Beobachtungsort	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Maloja, Orden																		
2 Isola																		
3 Fexbachdelta																		
Lej da Silvaplana, Mittelteil																		
Lej Champfèr, Südende																		
Lago Bianco																		
Bernina Lagalb																		
1 Ova da Bernina, Morteratsch																		
Gletschervorfeld Morteratsch																		
Flaz bei Pontresina																		
5 Neue Mündung Flaz-Inn																		
Inn bei Bever																		
Inn bei Madulain																		
7 Inn Zuoz S-chanf																		
8 Scuol, Pradella																		
9 Strada, Tschlin																		

2010 wurde der Flussregenpfeifer nur an zwei Orten im Oberengadin festgestellt. Es wurden maximal 6 Alt- und 3 Jungvögel erfasst. Reviere gab es auf dem Fexbachdelta und beim Zusammenfluss neue Mündung Flaz – Inn im Raum Gravatscha. Nur an der letzt genannten Örtlichkeit brütete die Art erfolgreich.

Tab. 4: Auf den 2010 untersuchten Flussstrecken festgestellte Anzahl Adultvögel (Max n Ad), Anzahl Reviere (Revier) sowie Anzahl erfolgreicher Bruten (Erfolgr) mit maximaler Anzahl beobachteter Jungvögel (n Juv) in Klammern für Flussuferläufer und Flussregenpfeifer.

Nr.	Untersuchte Gebiete	Flussuferläufer			Flussregenpfeifer		
		Max n Ad	Revier	Erfolgr (n Juv)	Max n ad	Revier	Erfolgr. (n Juv)
1	Ova da Bernina von Morteratsch bis Plauns	4	2	1 (1-2)	0	0	0
2	Isola – Plan Grand (Auenobjekt 393)	3	0	0	0	0	0
3	Fexbachdelta	0	0	0	4	1	0
4	Celerina alte Mündung Flaz – Inn (Auenobjekt 194)	0	0	0	0	0	0
5	Neue Mündung Flaz – Inn	0	0	0	2	1	1(3)
6	San Batrumieu bei Zuoz	1	0	0	0	0	0
7	Inn von Zuoz bis S-chanf	7	1-2	1(1-2)	0	0	0
8	Susch Sotruinas (Auenobjekt 185)	0	0	0	0	0	0
9	Scuol, Pradella (Auenobjekt 181) und nördlich anschliessende Flussstrecke bis Chaschlans	6	0	0	0	0	0
10	Sur En bis Resgia (Ramosch, Auenobjekt 177)	4	2	?	0	0	0
11	Seraplana (Auenobjekt 176)	2	1	?	0	0	0
12	Strada (Auenobjekt 174)	7	2-3	mind.1 (3)	0	0	0
	Summe	33	7-9	mind. 3 (5-7)	6	2	1 (3)

3.1 Störungen

Die Kartierer erfassten Störungen und schätzten sie hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Flussuferläufer und Flussregenpfeifer ein. Ergänzt wurden diese Beobachtungen durch Erfahrungen und Einschätzungen des Autors (Tab. 5).

Kiesabbau wird an der Ova da Bernina (Nr. 2) und bei Resgia/Ramosch (Nr. 10) betrieben. Obwohl diese Aktivitäten besonders an der Ova da Bernina mit massiven Lärmemissionen verbunden sind, lassen sich die Flussuferläufer und Flussregenpfeifer davon offenbar wenig beeindrucken, da es sich um eine für sie berechenbare Störung handelt.

Fussgänger (Spaziergänger, Wanderer, Jogger) treten in den meisten Gebieten gelegentlich auf. Besonders stark frequentiert wird das Gebiet am Zusammenfluss des alten Flaz und Inn bei Celerina/Samedan, (Nr. 4) welches ein dorfnahes, beliebtes Erholungsgebiet ist. Fussgänger wurden von uns nur dann als Störung taxiert, wenn sie die offiziellen Wanderwege verliessen und sich auf die Alluvionen begaben, welche auch von den Zielarten genutzt werden. Dies konnte an der Ova da Bernina bei Morteratsch (Nr. 1), und auf dem Delta von Isola (Nr. 2) beobachtet werden, ist aber sicher auch anderswo gelegentlich der Fall. In vielen Gebieten werden die Fussgänger aber glücklicherweise durch Wasserflächen oder sumpfige Zonen vom Betreten der eigentlichen Kerngebiete abgehalten.

Spaziergänger werden oft von Hunden begleitet. Leider werden diese Tiere, manchmal selbst in besonders sensiblen Gebieten frei laufen gelassen. Auf dem Delta des Fexbaches wurde ein herumstreuender Hund in unmittelbarer Nähe der dortigen Flussregenpfeiferbrut beobachtet – wie durch ein Wunder entdeckte er das Gelege nicht. In der revitalisierten Aue bei Zuoz (San Batru-

mieu, Nr. 6) werden Hunde relativ häufig laufen gelassen. Auch an der Mündung Flaz/Inn bei Gravatscha (Nr. 5) und dem Zusammenfluss des alten Flaz und Inn (Nr. 4) suchen freilaufende Hunde die Alluvionen auf.

Angler wurden in fast allen Untersuchungsgebieten gesichtet. Hier gilt ähnliches wie bei den Fussgängern. So lange sich die Angler nicht auf den Kiesbänken bzw. in unmittelbarer Nähe der Gelege befinden, stellen sie keine grosse Störung dar. Allerdings suchen sie oft gezielt Kies- und Schotterbänke an der Wasserlinie auf und verbleiben naturgemäss deutlich länger an einer Stelle als Spaziergänger. Wenn sie zu nahe an einem Gelege platzieren, kann dies bedeuten, dass die Altvögel das Gelege nicht bebrüten, was zu Brutverlusten führen kann. Besonders gefährdet scheinen in dieser Hinsicht Bruten auf dem Fexbachdelta (Nr. 3) zu sein. Dieses Gebiet hat grosse Lebensraumqualität für beide Zielarten, ist aber gleichzeitig auch ein attraktiver Angelplatz. Nicht selten werden die Angler von freilaufenden Hunden begleitet, was sich unserer Einschätzung nach besonders negativ auf das Brutgeschäft auswirken kann.

Im Unterengadin wird auf dem Inn River-Rafting betrieben. Mit dem Rafting-Boot kann man sonst unzugängliche Kiesinseln erreichen, wodurch ein zusätzliches Stör-Potenzial entsteht. Ob und wie häufig dies geschieht, können wir aufgrund unseren Erhebungen nicht sagen. Aus der Beobachtungsperiode wurden jedenfalls keine Beobachtungen von in sensiblen Gebieten rastenden Bootsfahrern bekannt. Auf den Oberengadiner Seen gibt es einen recht starken Segel-, teils auch Motorbootverkehr. Sowohl beim Fexbachdelta (Nr. 3) als auch beim Delta der Aua da Fedoz (Isola), gehen immer wieder Bootsführer an Land oder ankern ihre Boote knapp vor dem Delta. Dies bringt zusätzliche Störungen in potenzielle oder aktuelle Fortpflanzungshabitate der Zielarten.

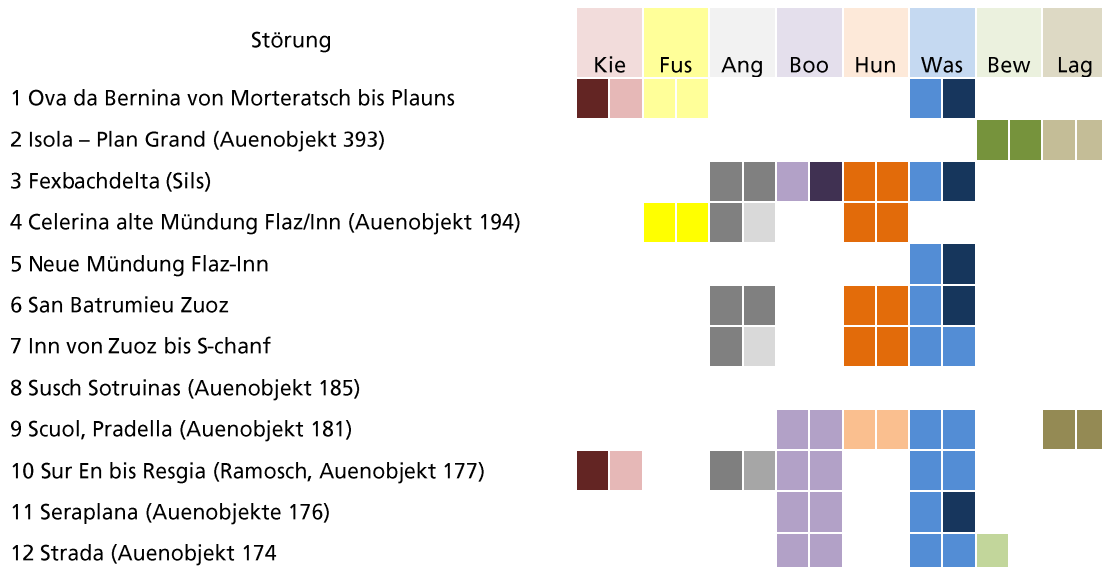
Die Beweidung ist einzig in Isola (Nr. 2) und in den Auen von Strada (Nr. 12) als potenzielles Problem notiert worden. Die Aue von Isola wird im Frühjahr durch eine grosse Ziegenherde beweidet. In der Aue von Strada (Nr. 12) wurden in früheren Jahren gelegentlich weidende Rinder beobachtet. Diese Beweidung könnte die Ansiedlung von Brutpaaren verhindern oder zu Gelegeverlusten durch Tritt führen, falls sie während der Bebrütungszeit weitergeführt wird.

Lagern, (der längere Aufenthalt von Erholungssuchenden) ist in Isola (Nr. 2) und in der Aue von Strada (Nr. 12) beobachtet worden. Am häufigsten ist diese Art der menschlichen Erholung aber in der Aue Pradella bei Scuol (Nr. 9), wo am rechten Innufer ein v. a. im Hochsommer frequentierter attraktiver Strand liegt. Ausser bei sehr spätem Brutbeginn sind die Küken der Flussregenpfeifer in dieser Jahreszeit schon ziemlich kräftig und wahrscheinlich in der Lage, in ruhigere Zonen auszuweichen. In der eigentlichen Brutzeit (Mai/Juni) findet Lagern auch am Inn bei Scuol eher selten statt. Dann aber ist das Störpotential gross.

Überschwemmungen sind ein natürliches Phänomen. An Flussstrecken wie dem Inn, welche durch zahlreiche Kraftwerke beeinflusst werden, ist das Abflusssystem aber längst nicht mehr natürlich. Künstliche Hochwasser können jederzeit ausgelöst werden (z. B. durch Stausee-Spülungen). Fallen sie in die Brutzeit der Zielarten, können dadurch die Gelege entlang eines ganzen Flusses zerstört werden. Im Berichtsjahr waren aber vermutlich ausschliesslich natürliche Hochwasser für Gelegeverluste verantwortlich, so auf dem Fexbachdelta (Nr. 3) und eventuell auch bei der neuen Flaz-Mündung in den Inn bei Gravatscha (Nr. 5).

Tab. 5: In den 2010 kartierten Untersuchungsgebieten festgestellte Störungen: Kiesabbau (Kie), Fussgänger (Fus), Angler (Ang), Boote wie River-Raftingboote (Boo), Hunde (Hun), Überschwemmungen (Was), Beweidung (Bew) und Lagern/Baden (Lag). In der ersten Spalte einer Kategorie wird jeweils dargestellt, wie intensiv das Phänomen quantitativ eingeschätzt wurde (dunkel: häufig beobachtet; hell: weniger häufig

beobachtet), in der zweiten Spalte, wie stark es sich vermutlich auf die Zielarten auswirkt (dunkel: gravierende negative Auswirkungen; hell: weniger gravierende Auswirkungen).



3.2 Lebensräume

Die Kartierung der Lebensräume ergab nur sehr wenige Veränderungen gegenüber den als Kartengrundlage verwendeten Luftbildern. Es zeigte sich, dass in allen untersuchten Gebieten Lebensraumpotential für beide Zielarten vorhanden ist. Der Anteil der im Anhang unter „Biotopqualität“ genannten Lebensraumtypen ist nach der Kartierung grob bekannt. Diese Daten wurden aber, da nicht prioritär, bisher nicht zusammengestellt und ausgewertet.

3.3 Hinweise zum Lebensraumpotential und Massnahmenvorschläge

In diesem Abschnitt werden stichwortartig die Lebensräume beurteilt und Massnahmenvorschläge formuliert, an deren Umsetzung aus Sicht des Lebensraum- und Artenschutzes in den Engadiner Auen in den nächsten Jahren gearbeitet werden sollte:



Maloja, Orden

- Brutnachweis des Flussregenpfeifers 1998, eventuell auch in andern Jahren Brutvorkommen, da Biotoppotenzial
- Bei Feststellen regelmässiger Ansiedlungsversuche; Informations- und Besucherlenkungskonzept



Isola (2)

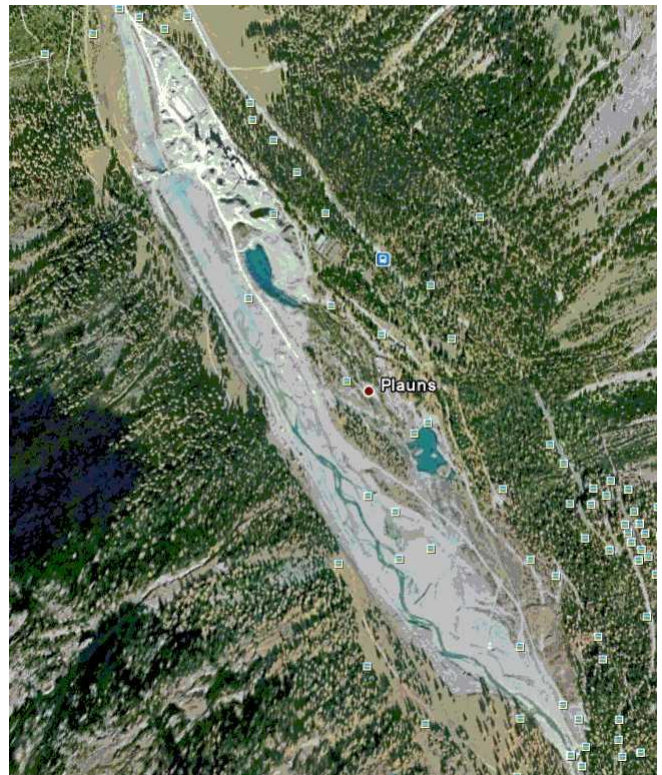
- Vermutlich eines der wichtigsten Gebiete für beide Zielarten im Engadin mit anderen hervorragenden Naturschutzwerten (u. a. sehr seltene Pflanzen).
- In Zusammenarbeit mit den Landwirten Erstellen eines Beweidungskonzept erarbeiten (Einzäunen, keine Beweidung der eigentlichen Alluvion während der Brutzeit; Mitte Mai bis Ende Juni)
- Erstellen eines Informations-, Nutzungsentflechtungs- und Besucherlenkungskonzepts (Landen von Booten im Deltabereich; Lagern und Baden)

Ova da Bernina bei Morteratsch (1)

Zwischen 1995 und 2000 regelmässig Brut des Flussregenläufers, eines der höchst gelegenen Brutgebiete in Europa; 2010 Brut des Flussuferläufers; Kieswerk, ansonsten wenig Störungen; unmittelbar neben dem Gebiet befindet sich ein Campingplatz.

- Keine dringenden Massnahmen
- Information der Campingbenutzer

In diesem grossen Gebiet wären gezielte Aufwertungs- und Gestaltungsmassnahmen zu prüfen, wie sie ähnlich im Pfynwald (VS) verwirklicht wurden.



Fexbachdelta im Silvaplanersee (3)

Das Fexbachdeltadelta im Silvaplanersee hat sich in den letzten Jahren zu einem beliebten Brutort für den Flussregenpfeifer entwickelt. Es besteht aber beträchtlicher menschlicher Nutzungsdruck (Boots- hafen, Angler, Hunde), obwohl zwei Infotafeln auf die sensiblen Auen-Arten hinweisen.

- Eine Nutzungsentflechtung, wie sie von einer kommunalen Arbeitsgruppe angeregt wurde, ist dringend nötig. Betreteverbot des südlichen Deltabereichs während der Brutzeit (Mitte Mai bis Ende Juni)



Neue Mündung Flaz - Inn (5) und Flaz bei Pontresina

Bei Pontresina am Flaz zwischen 1993 und 1995 „wahrscheinliches Brüten“ des Flussuferläufers, seither sporadisch; bei Gravatscha ist mit der Verlegung des Flaz ein interessanter neuer Flussregenpfeifer-Lebensraum entstanden, der auch prompt besiedelt wurde.

- Besseres Beobachten der Situation am Flaz bei Pontresina. Sind geeignete Habitate noch vorhanden? Sind sie aktuell noch besiedelt? Sind Besucherlenkungsmassnahmen notwendig? Sonstige Verbesserungsmöglichkeiten abklären. Hunde-Leinengebot während der Brutzeit (Mitte Mai bis Ende Juni) durchsetzen
- Bei Gravatscha besteht kein akuter Handlungsbedarf



Pradella, Scuol (9)

In Zusammenhang mit dem Kraftwerkbau entstanden gut zugängliche Kiesbänke, die für Badebetrieb und Lagern genutzt werden. Da hier wenige Möglichkeiten für das Fernhalten von Besuchern gegeben sind wir Pradella für die beiden Zielarten nicht als Gebiet erster Priorität einschätzen, kann das Gebiet aus naturschutzfachlicher Sicht durchaus auch für die naturnahe Erholung genutzt werden.

Strada, Tschlin (12)

In der Aue von San Nicla in Strada wurde eine Vorzeigeauenrevitalisierung verwirklicht, und das Gebiet ist zu einem wichtigen Brutplatz für den Flussuferläufer geworden. Zurzeit noch wenig Besucherandrang.

- Abklären der Beweidungssituation (Beweidung sollte unterbunden werden)



Alle Auen

- Als begleitende Massnahme Informationsmaterial bereitstellen, Tafeln anbringen, die an allen konfliktreichen Stellen über die Ansprüche der Zielarten und entsprechende Schutzmöglichkeiten informieren

Alle Auen unterhalb Scuol

- Hochwasserproblematik mit Kraftwerksbetreibern besprechen: möglichst keine künstlichen Hochwasser während der Brutzeit
- Rafter / Fischer mit Infomaterialien sensibilisieren; nicht auf Inseln landen, lagern (Partner: Scuol Tourismus, Jagd- und Fischereiverwaltung)

Alle neuen Auenrevitalisierungen

- Besucherlenkung von Beginn weg planen; Bevölkerung früh informieren; bei zu erwartendem grossem Besucherdruck Unterteilen in Besucher- und Naturzone: gewisse Bereiche attraktiv für das Publikum und den naturnahen Tourismus gestalten, dafür andere Bereiche durch entsprechende Gestaltung (Errichtung von gefluteten Gräben und anderen Hindernissen unzugänglich machen, um sie vor Strömungen zu schützen)
- Hochwasserproblematik beachten. Als Rückzugsorte für nicht-flügge Jungvögel vor Überschwemmungen Inseln errichten, die bei Normalwasserstand für Menschen und Hunde nicht oder nur schwierig erreichbar sind, aber genügend hohe Bereiche aufweisen, die auch bei hohem Wasserstand nicht überschwemmt werden.
- Auf offenen Alluvionen in durch Besucher und Hunden stark frequentierten Habitaten. Deckung bietende Stellen schaffen: grosse Steinblöcke, Wurzelstöcke, evtl. Bepflanzung).
- Leinengebot für Hunde

4. Literatur

- Keller, V., Ayé, R., Müller, W., Spaar, R. & N. Zbinden (2010): Die prioritären Vogelarten der Schweiz: Revision 2010. Ornithol. Beob. 107 (4): 265-285.
- Marggi, W. A. (1992): Faunistik der Laufkäfer und Sandlaufkäfer der Schweiz (Cicindelidae & Carabidae). Coleoptera Teil 2/Verbreitungskarten. Meier-Zwicky, C. & H. Schmid (2007): Die Vögel Graubündens. Chur.
- Schmid, H., Bonnard, L., Hausammann, A. & A. Sierro (2010): Aktionsplan Flussuferläufer Schweiz. Artenförderung Vögel Schweiz. Umwelt-Vollzug Nr. 1028. Bundesamt für Umwelt, Schweizerische Vogelwarte, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Bern, Sempach und Zürich.
- Schweizerischer Bundesrat (1991): Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Aueninventar). Bern.
- Thorens, P. & A. Nadig (1997): Atlas de distribution des orthoptères de Suisse. Sauterelles, Grillons, Criquets (Orthoptera), Mante religieuse (Mantodea). Verbreitungsatlas der Orthopteren der Schweiz. Laubheuschrecken, Grillen, Feldheuschrecken (Orthoptera), Gottesanbeterin (Mantodea). Neuchâtel.
- Welten, M. & R. Sutter (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Basel.

Anhang

Legenden für die Karteneinträge

KARTENEINTRÄGE: VÖGEL

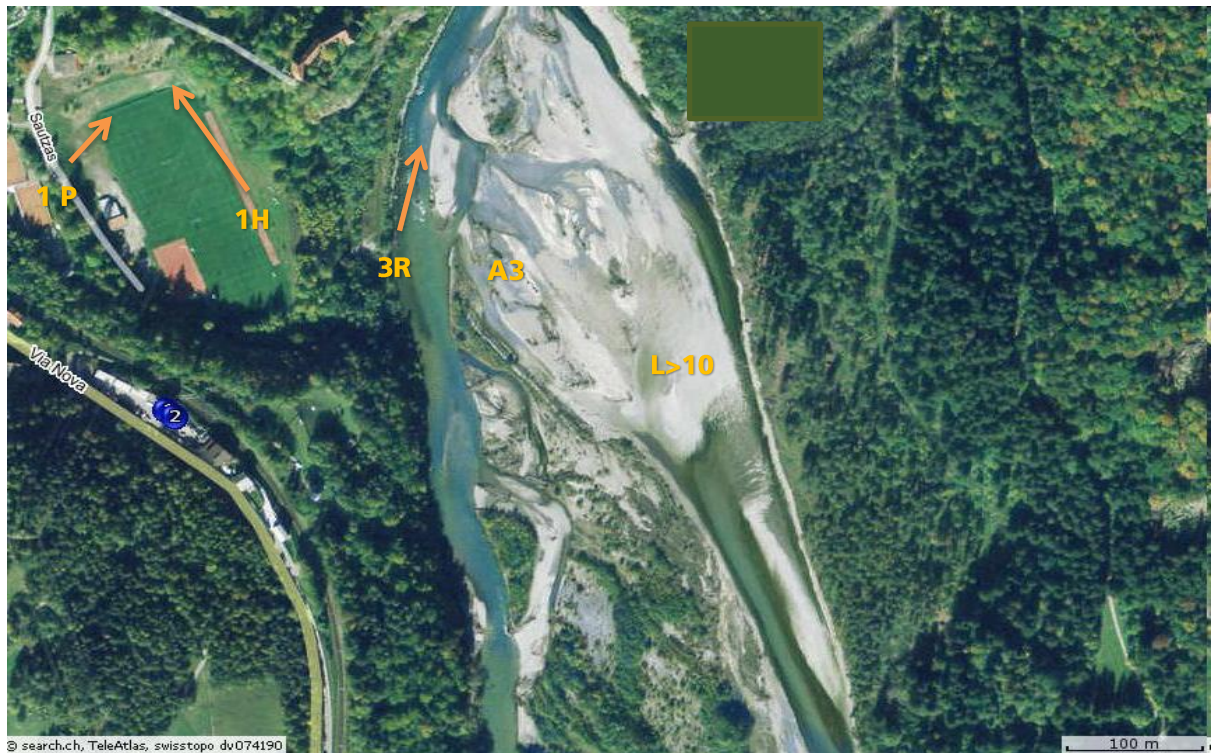
- Flussuferläufer
-  • Flussuferläufer, heftig warnend
- 2 • pull 2 Flussuferläufer Pulli(kleine, nicht flügge Jungvögel)
- (•) rufender Flussuferläufer, ungefährender Standort (nicht genau lokalisierbar)
- Δ Flussregenpfeifer
- Δ -----?-----Δ Flussregenpfeifer, an zwei Orten beobachtet, aber evtl. das gleiche Individuum
- Δ —————> Flussregenpfeifer fliegend (Pfeil = Flugroute)

BIOTOPQUALITÄT

Gebiete, die den Habitatsprüchen der Zielarten entsprechen, müssen in die Karte eingetragen werden. Dies allerdings nur dann, wenn die im Gelände angetroffene Situation sich stark von derjenigen auf dem Luftbild unterscheidet. Sie werden mit einem vierstelligen Habitatqualitäts-Code bezeichnet, wobei die erste Stelle aus dem gelben Bereich der untenstehenden Tabelle, die zweite aus dem grauen Bereich, die dritte aus dem grünen, die vierte aus dem violetten Bereich stammt.

ZÜGÄNGLICHKEIT (bei heterogenen Abschnitten ist die dominante Klasse zu wählen!)	Code
vom Ufer aus trockenen Fusses zugänglich	U
Insel, höchstens bei Niederwasser zugänglich	I
nicht definierbar	X
SUBSTRAT (bei heterogenen Abschnitten ist die dominante Klasse zu wählen)	
Schlick	1
Sand	2
Kies (bis walnussgross)	3

Schotter (bis faustgross)	4
Steine (bis kopfgross)	5
unbestimmbar	X
VEGETATION (bei heterogenen Abschnitten ist die dominante Klasse zu wählen)	
vegetationslos	0
nur Gräser und Kräuter	*
niedrige Sträucher (bis 2 m hoch)	ψ
hohe Sträucher (bis 6 m hoch)	#
unbestimmbar	X
DECKUNGSGRAD der Vegetation (geschätzt)	
0-10%	10
10-25	25
25-50	50
50-75	75
75-100	T

BEISPIEL KARTENEINTRÄGE STÖRUNGEN

A3		Angler, 3 Personen
L>10		mehr als 10 lagernde oder badende Personen
1H	→	1 freilaufender Hund (mit Route)
3R	→	3 Raftingboote mit Fahr-Route
1P	→	1 Person ohne definierte Tätigkeit mit allfälliger Route (Fussgänger)