



Mag. Dr. Lisbeth Zechner
Technisches Büro für Biologie

Wollsdorf 55 • A-8181 St. Ruprecht/Raab • Tel./Fax +43 3178/2576 • Mobil +43 664/582 78 67 • lzechner@aon.at

BESTANDSERHEBUNG DES FLUSSUFERLÄUFERS IM NATIONALPARK GESÄUSE 2003

Bearbeiterin: Mag. Dr. Lisbeth Zechner

**Auftraggeber: Nationalpark Gesäuse GmbH
8913 Weng im Gesäuse 2**

14. September 2003



INHALT

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	4
Zusammenfassung	5
1 Einleitung und Zielsetzung	8
2 „Steckbrief“ Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	10
3 Untersuchungsgebiet	13
4 Datengrundlage und Methode	14
4.1 Unterlagen.....	14
4.2 Freilandhebungen.....	14
4.2.1 Bestandserhebung Flussuferläufer	14
4.2.2 Weitere Arten	16
4.2.3 Habitat.....	16
4.3 Brutstatus und Bestandsschätzung.....	16
5 Ergebnisse und Diskussion	18
5.1 Bestand und Bestandsentwicklung	18
5.2 Räumliche Verteilung der Beobachtungen.....	19
5.3 Habitatnutzung	20
5.4 Weitere Arten	21
5.4.1 Graureiher	21
5.4.2 Reiherente.....	22
5.4.3 Gebirgsstelze	22
5.4.4 Wasseramsel	22
5.4.5 Heuschrecken	22
5.5 Gefährdung	23
5.5.1 Gefährdung des Lebensraumes	23
5.5.2 Gefährdung durch Störungen	23
5.6 Maßnahmen.....	26
5.6.1 Erhalt der Flussdynamik.....	27
5.6.2 Verringerung der Störeinflüsse	27
5.6.3 Information und Weiterbildung.....	28
5.6.4 Kontrolle der Beschränkungen	29
5.6.5 Kontrolle der Akzeptanz und Effizienz der Maßnahmen	29
5.7 Monitoring und Forschungsbedarf	29
5.7.1 Monitoring Flussuferläufer.....	29
5.7.2 Erfassung der Wassersportaktivitäten an der Enns	30
5.7.3 Besuchererfassungen in Konfliktbereichen	30
5.7.4 Canyoning und felsbrütende Arten.....	30

6	Fachliteratur	31
7	Anhang.....	33
7.1	Fotodokumentation der Schotterbänke	33
7.2	Grobbeschreibung der Schotterbänke.....	42
7.3	Karten.....	44

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1. Flussuferläufer.	10
Abbildung 2. Blick ins Gesäuse.	13
Abbildung 3. Ein- und Ausstiegsstelle E9 - Bahnhof Johnsbach, 12.7.03.	24
Abbildung 4. Unzureichende und verwirrende Kennzeichnung der Anlandestelle beim Bruckgraben (E6).	25
Abbildung 5. Fläche E2.	33
Abbildung 6. Mündung Gofergaben.	33
Abbildung 7. Fläche E3.	34
Abbildung 8. Fläche E4.	34
Abbildung 9. Fläche E5 links hinten und im Vordergrund E6 (Bruckgraben).	34
Abbildung 10. E6 Mündung des Bruckgrabens.	35
Abbildung 11. E6 im Vordergrund und E7 (Lettmairau) rechts hinten.	35
Abbildung 12. Fläche E8.	35
Abbildung 13. E9 – Johnsbachmündung.	36
Abbildung 14. Bahnhof Johnsbach: E10 und im Hintergrund links E11.	36
Abbildung 15. Fläche E12, offener Bereich.	36
Abbildung 16. Fläche E 12, Bereich mit Weidengebüsch.	37
Abbildung 17. Schotterbank E13.	37
Abbildung 18. E14 – Haindlkar.	37
Abbildung 19. Bereich von E15.	38
Abbildung 20. Bereich von E16.	38
Abbildung 21. E17 – Rauchboden.	38
Abbildung 22. E18 Schneiderwartgraben (Zwischenausstiegsstelle).	39
Abbildung 23. Fläche E19.	39
Abbildung 24. E21 – Mardersteingraben.	39
Abbildung 25. E23 – Bahnhof Gstatterboden.	40
Abbildung 26. E24 und E25 - Gstatterboden.	40
Abbildung 27. E25 – Gstatterboden.	40
Abbildung 28. E26 - Weißenbachlgraben.	41
Abbildung 29. E27 im Hintergrund (Kohllechnergraben), auch im Vordergrund Geschiebefächer durch Einmündung eines Grabens.	41
Abbildung 30. J4 – Johnsbach.	41
Tabelle 1. Datum der Flussuferläufer-Kontrollen 2003.	14
Tabelle 2. Kontrolle der Schotterbänke. Bezeichnung nach POLLHEIMER (o. J.). * = Kontrolle.	15
Tabelle 3. Menschliche Nutzung von Schotterbänken im Gesäuse.	25

Zusammenfassung

Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, den aktuellen Bestand des Flussuferläufers im Nationalpark Gesäuse zu erheben und seine Bestandsentwicklung und Gefährdungssituation zu beschreiben sowie Maßnahmen zur künftigen Bestandssicherung und Vorschläge für ein Monitoring bzw. weitere Forschungsschwerpunkte zu erarbeiten.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Karte 1 im Anhang, S. 44) umfasst die Uferbereiche der Enns vom Gesäuseeingang bis zur Kummerbrücke. Am Johnsbach wurden eine kleine Schotterfläche beim Gesenggraben und die sehr ausgedehnten Schotterflächen im Bereich des Langgrießgrabens kontrolliert.

Freilanderhebungen

Die Erhebungen wurden sehr spät im Jahr (21.6.) begonnen. Dies ist bei den Ergebnissen zu berücksichtigen. Am 25.6.2003 wurde die Enns über die gesamte Länge begangen. Am 12.7. erfolgte linksufrig eine Begehung über die gesamte Länge zwischen der Eisenbahnbrücke und der Brücke vor Gstatterboden. Zusätzlich wurden einzelne Schotterbänke mehrfach kontrolliert und Habitatparameter erhoben. Alle Beobachtungen weiterer „Wasservögel“ wie Gebirgsstelze, Graureiher und Wasseramsel wurden notiert. Ebenso wurde auf das etwaige Vorkommen des Kiesbank-Grashüpfers *Chorthippus pullus* und von Türks Dornschröcke *Tetrix tuerki* geachtet.

Bestand

Die Kontrollen ab 21.6.2003 ergaben einen Mindestbestand von 2 Paaren (Gofergaben und E12/13) bzw. einen Maximalbestand von 4 Paaren (vgl. Karte 2 im Anhang, S. 44). Ein Hinweis auf eine erfolgreiche Brut konnte jedoch nirgends erbracht werden. Verglichen mit den Ergebnissen der Bestandserhebungen früherer Jahre (z. B. 1995 6 bis 8 Paare) zeigt sich ein Hinweis auf eine Abnahme des Bestandes. Durch den späten Erhebungszeitraum 2003 bestehen jedoch möglicherweise Erfassungsmängel.

Habitatnutzung

Es zeigte sich, dass v. a. größere Schotterbänke, die teilweise auch einen funktionellen Verbund mit angrenzenden Kiesflächen bilden, durch den Flussuferläufer genutzt werden: Fläche Median = 3271 m² im Vergleich zu 1901 m² für Schotterbänke ohne Beobachtungen von Flussuferläufern. Die Enns weist in den besiedelten Abschnitten eine größere Breite auf (Median = 52,4 m im Vergleich zu 46,7 m für Schotterbänke ohne Beobachtung). Flachufer sind in Bereichen mit Beobachtungen von Flussuferläufern häufiger vorhanden und die Gebüschvegetation weist einen höheren Anteil auf. Die Beobachtungen 2003 stammen größtenteils von Schotterbänken mit einem hohen Potenzial für den Flussuferläufer bzw. einer besonderen Schutzrelevanz nach POLLHEIMER (o. J.) oder von angrenzenden Bereichen.

Weitere Arten

Graureiher wurden nur sehr vereinzelt beobachtet. Die Reiherente brütet im Stausee Gstatterboden. Die Gebirgsstelze siedelt durchgehend im kontrollierten Gesäuseabschnitt. Zwischen der Eisenbahnbrücke und der Stauwurzel in Gstatterboden (Länge ca. 8,3 km) konnten 9 bis 12 Reviere (1,1 bis 1,4 Reviere/km) festgestellt werden. Von der Wasseramsel konnten zwischen der Eisenbahnbrücke und der Brücke vor Gstatterboden (6,7 km) ca. 8 Reviere festgestellt werden. Das entspricht einer Siedlungsdichte von 1,2 R/km. Von Türks Dornschecke *Tetrix tuerki* und dem Kiesbank-Grashüpfer *Chorthippus pullus* konnten keine Nachweise erbracht werden, wobei weitere gezielte Kontrollen notwendig sind.

Gefährdung

Der Flussuferläufer ist auf die gestaltenden dynamischen Prozesse an Flüssen angewiesen. Eine potentielle Gefährdung geht von wasserbaulichen Maßnahmen aus, die eine Veränderung der Flussdynamik und der Umlagerungsprozesse mit sich bringen würden. Im Gesäuse stellen derzeit aber Freizeitaktivitäten, wie Rafting, Kanu- und Kajakfahren, Canyoning, Feuermachen, Grillen und Baden, die größte Gefährdungsursache dar.

Maßnahmen

Zu den notwendigen Maßnahmen zählen u. a. der Erhalt der Flusssdynamik und die Verringerung der Störeinflüsse durch

- räumlich und saisonal befristete Reglementierung der Bootsfahrten
- tageszeitliche Nutzungsbeschränkung
- Ausweisung von temporären Ruhezonen
- Schonung der Uferbereiche sowie
- Besucherlenkung und Kennzeichnung.

Da rigoroses Vorgehen und Verbote meist zu Unverständnis und Konflikten mit den bisherigen Nutzern führen, ist eine grundlegende Information und Weiterbildung der Betroffenen (Bootsführer, Besucher u. a.) notwendig.

Etwaige Beschränkungen sollten durch Aufsichtsorgane des Nationalparks kontrolliert und die Akzeptanz bzw. Effizienz der Managementmaßnahmen überprüft werden.

Monitoring und Forschungsbedarf

Neben dem Monitoring der Flussuferläufer-Population werden die Erfassung der Wassersportaktivitäten an der Enns sowie Besuchererfassungen in Konfliktbereichen und an den Zubringern (Einfluss des Canyonings auf felsbrütende Arten) vorgeschlagen.

1 Einleitung und Zielsetzung

Der Flussuferläufer ist ein Brutvogel der geschiebereichen Fließgewässer und bevorzugt Gewässerabschnitte mit breitem Flussbett und ausgedehnten Flachufern aus Schotter und Kies. Flüsse mit natürlicher Wasser- und Geschiebeführung sind in den vergangenen Jahrzehnten jedoch weitestgehend wasserbaulichen Maßnahmen, wie Uferbefestigungen, Hochwasserschutz- und Kraftwerksbauten, zum Opfer gefallen. Diese Habitatverluste haben vor allem im Tiefland und in vielen Mittelgebirgslandschaften zum Rückgang und lokal zum gänzlichen Verschwinden der Art geführt. Schwerpunkte der derzeitigen Verbreitung in Mitteleuropa bilden vor allem die Alpen und ihre Randgebiete, die Sudeten und Westkarpaten mit ihrem nördlichen und südlichen Vorland sowie einige Abschnitte des Rheintals. Fast überall aber ist der lokale Bestand sehr klein und meist bedroht (GLUTZ et al. 1977). Auch in Österreich musste der Flussuferläufer in den letzten 100 Jahren drastische Bestandsrückgänge hinnehmen und die Restpopulationen in den wenigen Rückzugsgebieten sind akut bedroht (FRÜHAUF & DVORAK 1996). Die österreichweite Flussuferläufer-Erhebung 1994/95 zeigte, dass Fließgewässer in Österreich zu den bedrohtesten Vogelhabitaten zählen. Die für diesen Lebensraum typischen Vogelarten befinden sich mehrheitlich in einer ungünstigen Bestandssituation. Neben der Hauptgefährdungsursache durch Lebensraumzerstörung gewinnt in jüngster Zeit der steigende Freizeitdruck (Badebetrieb, Paddeln, Rafting etc.) an naturnahen Flussabschnitten zunehmend an Bedeutung.

Die Hauptvorkommen des Flussuferläufers in der Steiermark beschränken sich mittlerweile auf den Unterlauf der Feistritz, die Murgrenzstrecke sowie die Enns im Gesäuse (SACKL & SAMWALD 1997). Von HÖPFLINGER (1958) wurde der Flussuferläufer als regelmäßiger Brutvogel an der Enns zwischen Mandling und Hieflau beschrieben (geschätzte Dichte etwa 1 Paar/5 km). CZIKELI (1983) stellte eine Verschlechterung der Situation nach den Ausbaggerungen zwischen Trautenfels und Liezen fest. Genauere Erhebungen entlang der Enns im Gesäuse wurden im Rahmen der österreichweiten Brutbestandserhebung 1994/95 von Josef Moosbrugger, Wilhelm Gössler und Fritz Eger durchgeführt (FRÜHAUF & DVORAK 1996).

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, den aktuellen Bestand des Flussuferläufers im Nationalpark Gesäuse zu erheben und seine Bestandsentwicklung und

Gefährdungssituation zu beschreiben sowie Maßnahmen zur künftigen Bestandssicherung und Vorschläge für ein Monitoring und weitere Forschungsschwerpunkte zu erarbeiten.

Die Arbeit wurde im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH durchgeführt. An dieser Stelle sei allen Personen gedankt, die durch ihre Mithilfe bei der Feldarbeit oder durch das Bereitstellen von Informationen wertvolle Beiträge geleistet haben, insbesondere MMag. Dr. Helwig Brunner, Mag. Hermann Klaf, Mag. MSc. Daniel Kreiner, Dr. Reinhard Lentner und Josef Moosbrugger.

2 „Steckbrief“ Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*

Im folgenden wird die Biologie des Flussuferläufers kurz umrissen (vgl. GLUTZ et al. 1977).

Abbildung 1. Flussuferläufer.



Biotop: Die typischen Brutplätze bilden am Oberlauf von Flüssen die Pionierstadien der Pflanzenbesiedlung jüngerer kiesiger und sandiger Flussaufschüttungen einschließlich der Übergangsstadien zu mehr oder minder geschlossenen Gehölzbeständen mit sandigen bzw. kiesigen Böden bis zu höheren Kiefernwald- bzw. mehr oder minder geschlossenen Weiden- und Grauerlengesellschaften. In Tirol beispielsweise unterscheiden sich besiedelte von nicht besiedelten Flussstrecken durch eine vielfach höhere Anzahl an Inseln und eine rund dreimal größere Uferlänge von Schotter-, Sand- und Schlammändern pro km (FRÜHAUF & DVORAK 1996).

Ideale Brutplätze liegen auf festem sandigem Untergrund mit lockerem Bestand von etwa 0,5–2 m hohen Büschen und einer mehr oder minder dicht ausgebildeten Krautschicht aus Gräsern u. a., wobei als Nahrungsbiotop vor allem regelmäßig überschwemmte, spärlich bewachsene Kiesufer in Frage kommen. Als Ersatz können bei genügend weiträumiger Ausbildung auch reine Pioniergesellschaften auf kiesigen Aufschüttungen, lockere Treibholzanschwemmungen oder geschlossene Auwälder als Neststandorte gewählt werden.

Balz und Paarbildung: Die Paarbildung findet nach der Ankunft am Brutplatz (erste Beobachtungen balzender Paare im Gesäuse stammen von Ende April) statt, z. T. sollen

die Brutvögel jedoch bereits gepaart ankommen. Kopulationen sind ab Beginn der Brutzeit bis in die 2. Junihälfte zu beobachten.

Neststand: Die Verfügbarkeit von nahrungsreichen Sand- und Schlammflächen sowie von Flachwasserbereichen ist für die Wahl des Nistplatzes von entscheidender Bedeutung (FRÜHAUF & DVORAK 1996). Das Nest ist eine mehr oder weniger tiefe, mit Pflanzenmaterial der nächsten Umgebung ausgekleidete Mulde im Boden und findet sich auf Kies- oder Sandbänken sowie an Ufern von Wildflüssen, Gebirgsbächen oder weniger häufig an stehenden Gewässern, meist in der Nähe des Wassers, doch in der Regel auf völlig trockenem, häufig kiesigem oder sandigem Untergrund über dem mittleren Hochwasserbereich und daher nicht unmittelbar an der Uferlinie, meist in der Vegetation oder in angeschwemmtem Material gut versteckt.

Brutperiode: Die Hauptlegezeit in Mitteleuropa ist im Mai (1 Jahresbrut). Nachlege werden noch in der letzten Mai- und ersten Junidekade begonnen und sind offenbar häufig. Die Brutdauer beträgt 21 bis 22 Tage. Die nestflüchtenden Jungvögel werden noch mehrere Wochen auf den Kiesbänken von den Altvögeln betreut und erfahren mit dem Nachlassen der elterlichen Betreuung und dem Wechsel des Daunengefieders (v. a. in der 1. – 3. Lebenswoche nach dem Schlupf) besonders hohe Ausfälle, sind also gegen Störungen u. U. überdurchschnittlich empfindlich (TIROLER LANDESREGIERUNG – ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 2003).

Der **Nahrungserwerb** findet in erster Linie durch gezieltes Auflesen sich bewegender und regloser Beuteobjekte vom Boden, zwischen Steinen, aus schmalen Spalten oder von niedriger Vegetation, seltener durch Sondieren im weichen Untergrund statt. Geschickt werden sitzende und niedrig fliegende Insekten (Fliegen, Schmetterlinge) gefangen, oft durch regelrechtes Anschleichen mit tief gesenktem Kopf. Bevorzugte Nahrungsgründe sind mehr oder minder offene Uferstreifen und andere vegetationsarme Flächen, Spülsäume, aber auch kahle, sonnenbeschienene Betonböschungen und andere Uferbauten, Felsen, Seichtwasserzonen, selten höhere und dicht stehende Vegetation.

Nahrung: Sie ist gut wie ausschließlich animalisch. Es dominieren Insekten-Imagines. Am häufigsten werden Coleopteren und Dipteren nachgewiesen, ferner Lepidopteren sowie Heuschrecken, Eintagsfliegen, Wanzen, Köcherfliegen, Hymenopteren (Ameisen), weiters

Wasserspinnen und Myriapoda. Nachgewiesen sind auch Regenwürmer, kleine Frösche und Kaulquappen.

Gefährdung: Der Flussuferläufer zählt zu den stark gefährdeten Arten nach der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel der Steiermark (SACKL & SAMWALD 1997) bzw. nach der Roten Liste der Vögel Österreichs (BAUER 1994, FRÜHAUF 2003).

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Karte 1 im Anhang, S. 44) umfasst die Uferbereiche der Enns vom Gesäuseeingang (Haindl) bis zur Kummerbrücke (vgl. POLLHEIMER o.J.). Die Kataraktstrecke wurde jedoch nicht begangen. Am Johnsbach wurden eine kleine Schotterfläche beim Gesenggraben und die sehr ausgedehnten Schotterflächen im Bereich des Langgrießgrabens kontrolliert. Die Bezeichnung der einzelnen alluvialen Schotter- und Sandflächen (im Folgenden als Schotterbänke bezeichnet) wurde POLLHEIMER (o. J.) entnommen. Die Fotodokumentation der Schotterbänke findet sich im Anhang (S. 33).

Abbildung 2. Blick ins Gesäuse.



4 Datengrundlage und Methode

4.1 Unterlagen

Von der Nationalpark Gesäuse GmbH (Mag. MSc. Daniel Kreiner) wurde folgendes Material zur Verfügung gestellt:

- Studie von J. POLLHEIMER (o. J.)
- Digitale Kartengrundlagen: Luftbild, Lage der Schotterbänke

Zusätzlich fanden folgende Unterlagen Verwendung:

- Schifffahrtsgesetz, BGBl. Nr. 62/1997
- Gesetz vom 12. März 2002 über den Nationalpark Gesäuse (Nationalparkgesetz Gesäuse; Stammfassung: LGBl. Nr. 61/2002
- Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 24. Februar 2003 über die Erklärung von Gebieten des Gesäuses zum Nationalpark; Stammfassung: LGBl. Nr. 15/2003
- Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 24. Februar 2003, mit der der Nationalparkplan für den Nationalpark Gesäuse erlassen wird; Stammfassung: LGBl. Nr. 16/2003
- Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark vom 8. April 2003 über schifffahrtspolizeiliche Beschränkungen auf der Enns; Stammfassung: GZ Nr. 170/2003
- Fachliteratur

4.2 Freilandhebungen

4.2.1 Bestandserhebung Flussuferläufer

Die Freilandhebungen 2003 wurden von Lisbeth Zechner (LZE) und Josef Moosbrugger (JMO) mit Unterstützung durch Herrn Mag. Hermann Klapf (HKL) durchgeführt. Die ersten drei Kontrollen fanden am 19.4., 4.5. und 20.6. nur im Bereich des Gesäuseeingangs statt (Tabelle 1). Die restlichen Erhebungen wurden sehr spät (21.6.) im Jahr begonnen. Dies ist bei den Ergebnissen zu berücksichtigen. Für weiterlaufende Monitoringprojekte wird eine erste Kontrolle ab Anfang Mai empfohlen (vgl. S. 29).

Tabelle 1. Datum der Flussuferläufer-Kontrollen 2003.

Datum	Beobachter	Datum	Beobachter	Datum	Beobachter
19.04.03	JMO	25.06.03	JMO, LZE	03.07.03	JMO

Datum	Beobachter	Datum	Beobachter	Datum	Beobachter
04.05.03	JMO	28.06.03	LZE , HKL	04.07.03	JMO, LZE
20.06.03	JMO	30.06.03	JMO	12.07.03	LZE
21.06.03	LZE	02.07.03	JMO	25.07.03	LZE

Am 25.6.2003 wurde die Enns über die gesamte Länge linksufrig sowie rechtsufrig - so weit es möglich war - begangen. Am 12.7. erfolgte linksufrig eine Begehung über die gesamte Länge zwischen der Eisenbahnbrücke und der Brücke vor Gstatterboden. An den anderen Tagen wurden einzelne Schotterbänke kontrolliert (Tabelle 2). Am 25.6. und 28.6. wurde Ausleitungsstrecke unterhalb des Wehrs Gstatterboden überprüft.

Tabelle 2. Kontrolle der Schotterbänke. Bezeichnung nach POLLHEIMER (o. J.). * = Kontrolle.

Schotterbank	21.06.	25.06.	28.06.	30.06.	02.07.	03.07.	04.07.	12.07.	25.07.
E1		*						*	
E2		*	*		*		*	*	
E3	*	*						*	
E4		*						*	
E4/5								*	
E5		*						*	
E6		*					*	*	
E7	*	*	*			*		*	
E8		*						*	
E9	*	*		*	*			*	
E10	*	*			*			*	
E11	*	*						*	
E12		*						*	
E13	*	*		*	*			*	*
E14	*	*						*	
E15	*	*						*	
E16		*						*	
E17		*						*	
E18		*						*	
E19		*	*					*	
E20		*						*	
E21		*						*	
E22		*					*		
E23		*							
E24		*							
E25		*							
E26		*							
E27		*							
E28			*						
J3	*								
J4	*							*	

4.2.2 Weitere Arten

Alle Beobachtungen weiterer „Wasservögel“ wie Gebirgsstelze, Graureiher und Wasseramsel wurden notiert.

Ebenso wurde auf das etwaige Vorkommen des Kiesbank-Grashüpfers *Chorthippus pullus* und von Türks Dornschröcke *Tetrix tuerki* geachtet. Am 21.8. fand eine zusätzliche Heuschrecken-Kontrolle auf den Schotterbänken E6 und E13 statt (Reinhard Thaller, Lisbeth Zechner).

4.2.3 Habitat

Zur Beschreibung und Charakterisierung der Schotterbänke (vgl. FRÜHAUF & DVORAK 1996) wurden für die Schotterbänke E1 bis E20 folgende Parameter mittels Luftbild und GIS berechnet:

- Flächengröße
- Flussbreite oberhalb der Schotterbank

Die nachfolgenden Parameter wurden geschätzt bzw. während der Begehungen notiert:

- Uferneigung (flach <10 %, mittel 10-45 % und steil >45 %)
- Flächenanteile (%) unterschiedlicher Sedimentgrößen (Schlamm/Sand, Kies \varnothing bis 1 cm, \varnothing >1 cm bis 10 cm, \varnothing >10 cm bis 50 cm und \varnothing >50 cm)
- Deckungsgrad (%) der Vegetation (Gras und krautige Vegetation, Büsche bis 5 cm Höhe, Büsche >5 m Höhe, Bäume)
- Vorhandensein von Pfützen, flachen Gerinnen und Totholz
- Menschliche Nutzung – Beeinträchtigung

Die Ergebnisse dienen als grober Richtwert. Sie wurden statistisch nicht überprüft.

4.3 Brutstatus und Bestandsschätzung

Anhand des Verhaltens wurden die Beobachtungen sicheren, wahrscheinlichen und möglichen Brutpaaren zugeordnet (FRÜHAUF & DVORAK 1996). Als **sichere Paare (Brutnachweis)** gelten Nestfunde und Beobachtungen stark warnender, verleitender oder jungeführender Altvögel. Die Gelege werden in dichter Vegetation versteckt. Flussuferläufer bewachen ihre Jungen von erhöhten Positionen aus und warnen bei Gefahr lautstark, worauf die Jungen Deckung aufsuchen und sich dort immer tiefer

verkriechen, wo sie schwer gesehen werden können. Entsprechend schwierig sind Gelegefunde oder die Beobachtung der Jungvögel.

Als **wahrscheinliche Bruten** werden balzende Individuen, Nachweise von Paaren in geeigneten Bruthabitaten sowie mindestens zwei Beobachtungen von Altvögeln an potentiellen Brutplätzen, die wenigstens eine Woche auseinanderliegen müssen, gewertet.

Als **mögliche Brutplätze** werden Beobachtungen von Einzelvögeln zur Brutzeit (1. 5. – 15.7.) in geeigneten Bruthabitaten ausgeschrieben. Für die Bestandsschätzung bildet die Summe der sicheren und wahrscheinlichen Bruten die Mindestzahl der Brutpaare, die Summe aller drei Kategorien die Maximalzahl (FRÜHAUF & DVORAK 1996).

5 Ergebnisse und Diskussion

5.1 Bestand und Bestandsentwicklung

Im Jahr 2003 wurde Anfang Mai 1 Ind. am Gesäuseeingang (Haindl) beobachtet, das im Juni und Anfang Juli jedoch nicht mehr festgestellt werden konnte (JMO). Die Kontrollen ab 21.6. ergaben einen Mindestbestand von 2 Paaren bzw. einen Maximalbestand von 4 Paaren (vgl. Karte 2 im Anhang, S. 44). Ein Hinweis auf eine erfolgreiche Brut konnte jedoch nirgends erbracht werden.

Die Siedlungsdichte zwischen dem Gesäuseeingang und der Kummerbrücke liegt demnach zwischen 0,19 bis 0,37 Paaren/km Flusslauf (Länge 10,8 km). Wesentlich höhere Werte wurden 1994/95 bei der österreichweiten Erhebung beispielsweise für den Lech mit 1,4 Paaren/km und die Vellach (1,2 Paare/km) festgestellt. Für die Enns wurde damals ebenfalls ein höherer Bestand mit 0,7 Paaren/km ermittelt. 1994 wurden beim Gesäuseeingang Anfang Mai 1 bis 2 balzende Paare festgestellt. Bei den Kontrollen im Juni waren diese jedoch verschwunden. Auf der Gesäusestrecke selbst wurden hingegen bis Hieflau 5 bis 6 Brutreviere entdeckt. Mindestens drei Paare dürften erfolgreich gebrütet haben. Im Jahr 1995 wurden im Bereich des Gesäuses ebenfalls 6 bis 8 Paare angetroffen, der Bruterfolg dürfte jedoch aufgrund anhaltender Hochwässer sehr gering gewesen sein (FRÜHAUF & DVORAK 1996). Verglichen mit den Ergebnissen der Bestandserhebungen früherer Jahre zeigt sich damit ein Hinweis auf eine Abnahme des Bestandes. Durch den späten Erhebungszeitraum 2003 bestehen jedoch möglicherweise Erfassungsmängel.

Der Gesäuseeingang (Haindl) wurde während der letzten Jahre durchgehend von J. Moosbrugger kontrolliert, wobei regelmäßig Beobachtungen eines balzenden Paares oder von Einzelindividuen gelangen: 1996 1 Paar Anfang Mai; 1997 1 Paar Ende April sowie eine Beobachtung im Juni; 1998 1 Paar Ende April balzend und Anfang Mai, warnend im Juni; 1999 im April, Mai und Juni je 1 Ind.; 2000 Anfang April 1 Ind.; 2001 Ende April ein balzendes Paar, Mitte Juni 2 Ind.; 2002 je 1 Ind. Ende April und Mitte Juni. 1996 wurde im Gesäuse die Ausleitungsstrecke unterhalb des Stausees Gstatterboden untersucht (EGGER & KUCHER, Red. 1999). Es wurde nur eine Einzelbrut des Flussufer-

läufers (Brutnachweis) knapp unterhalb der Wehranlage Gstatterboden festgestellt (Beob. F. Eger).

5.2 Räumliche Verteilung der Beobachtungen

Die Flussuferläufer-Beobachtungen 2003 stammen von folgenden Bereichen (vgl. Karte 2 im Anhang, S. 44):

E0 Gesäuseeingang/Haindl: Hier war am 19.4.2003 noch kein Ind. anwesend. Die einzige Beobachtung stammt von Anfang Mai mit 1 Ind. Weitere Kontrollen im Juni und Anfang Juli blieben erfolglos. Das Vorkommen wurde daher bei der Ermittlung der Bestandsgröße nicht berücksichtigt.

E2 und Gofegraben (Abbildung 5 und Abbildung 6): Am 25.6., 28.6. und am 2.7. wurde bei der Mündung des Gofegrabens je ein intensiv warnendes Ind. und am 4.7. ein nahrungssuchendes Ind. am linken Ennsufer beobachtet. Am 12.7. wurde hier kein Ind. beobachtet. Zwischen E2 und E3 wurde am 25.6. auch 1 rufendes Ind. beobachtet (vermutl. gleiches Ind. wie E2). Eine Kontrolle des Gofegrabens am 17.8. nach Ende der Brutzeit verlief negativ (JMO).

E3 (Abbildung 7): Die Beobachtungen von je 1 warnenden Ind. stammen vom 25.6. und 12.7. (am 21.6. keine Beobachtung).

E2 und E3 bilden einen funktionellen Verbund und zählen zu einem Revier. Aufgrund des intensiven Warnverhaltens wird von einem sicheren Brutvorkommen ausgegangen. Jungvögel konnten jedoch nicht beobachtet werden.

Zwischen **E6 Bruckgraben** (Abbildung 9 bis Abbildung 11) **und E7** gelang nur am 28.6. eine Beobachtung eines warnenden Ind. und eines zweiten Ind.

E7 Lettmairau (Abbildung 11): Nur am 25.6. eine Beobachtung mit 1 rufenden Ind. (am 21.6., 3. und 12.7. negative Kontrollen). Es wird von einem möglichen Brutvorkommen ausgegangen. Auch hier ist der funktionelle Verbund von E6 und E7 von Bedeutung.

E12 (Abbildung 15 und Abbildung 16): Hier wurde am 25.6. 1 intensiv warnendes Paar beobachtet. Am 12.7. gelang keine Beobachtung. Zwischen E12 und E13 wurden jedoch

am 21.6. 2 warnende Ind. und am 28.6. 2 Ind. festgestellt. Am 4.7. gelang keine Beobachtung.

E13: Am 25.6. wurden 2 warnende Ind. beobachtet und am 2.7. 1 rufendes. Negativkontrollen stammen vom 30.6., 12.7. und am 25.7.

Insgesamt konnte im Bereich von E12 und E13 ein sicheres Brutpaar festgestellt werden und eventuell findet sich ein weiteres Paar in diesem Abschnitt, das jedoch bei der Ermittlung der Bestandsgröße unberücksichtigt bleibt.

E19 (Abbildung 23): Am 25.6. wurde ein rufendes Ind. festgestellt, die Kontrollen am 28.6. und 12.7. verliefen negativ. Es wird von einem eventuellen Brutvorkommen ausgegangen, das möglicherweise durch den späten Kartierungsbeginn nicht mehr erfasst wurde. Die benachbarten Schotterbänke E17 und E18 weisen nach POLLHEIMER (o. J.) ein hohes Potenzial für den Flussuferläufer auf.

5.3 Habitatnutzung

Eine Grobbeschreibung der Schotterbänke findet sich im Anhang (S. 42). Es zeigte sich, dass v. a. größere Schotterbänke, die teilweise auch einen funktionellen Verbund mit angrenzenden Kiesflächen bilden, durch den Flussuferläufer genutzt werden: Fläche Median = 3271 m² im Vergleich zu 1901 m² für Schotterbänke ohne Beobachtungen von Flussuferläufern. Die Enns weist in den besiedelten Abschnitten eine größere Breite auf (Median = 52,4 m im Vergleich zu 46,7 m für Schotterbänke ohne Beobachtungen). Dies entspricht den Ergebnissen aus Tirol, wo besiedelte Flussstrecken deutlich breiter waren als nicht besiedelte (150 m bzw. 45 m), und bedeutet dass der Flussuferläufer bevorzugt an Flussaufweitungen anzutreffen ist (FRÜHAUF & DVORAK 1996).

Flachufer sind in Bereichen mit Beobachtungen von Flussuferläufern häufiger vorhanden. Auch in FRÜHAUF & DVORAK (1996) zeigte sich eine deutliche Bevorzugung von Flussabschnitten mit relativ höherem Anteil an Flachufern (Neigung <10 °) als in Nachbarabschnitten und eine Meidung von steilen (>45 °) oder geneigten Ufern (10-45 °).

Schotterbänke mit Beobachtungen des Flussuferläufers weisen einen höheren Anteil an Gebüschvegetation auf (im Mittel 5% Gebüsch bis 5 m Höhe und 2 % Gebüsch >5 m

Höhe – im Vergleich zu jeweils <1% auf Flächen auf Schotterbänken ohne Nachweis). Hingegen ist der Baumanteil deutlich geringer. Flussuferläufer legen ihre Bodennester in gut gedeckter Lage an, meist zwischen Gräsern und Kräutern und oft zusätzlich unter Gebüsch und niedrigen Bäumen (FRÜHAUF & DVORAK 1996). Übereinstimmend konnten FRÜHAUF & DVORAK (1996) in den Nistplatzbereichen einen hohen Vegetations-Deckungsgrad feststellen (Median 50 %).

Die Beobachtungen 2003 stammen größtenteils von Schotterbänken mit einem hohen Potenzial für den Flussuferläufer bzw. einer besonderen Schutzrelevanz nach POLLHEIMER (o. J.) oder von angrenzenden Bereichen, wie E3, E7, E12 und E13 (vgl. Karte 2 im Anhang, S. 44). Für den Bruckgraben (E6), Rauchboden (E17) und Schneiderwartgraben (E18) fehlen konkrete Beobachtungen. Eine Beobachtung nahe E19 deutet auf ein mögliches Brutvorkommen in diesem Bereich hin. Vor allem beim Bruckgraben ist die Beeinträchtigung durch Freizeitbeschäftigungen (Rafting und Canyoning) enorm, so dass die Fläche trotz passender Habitatstrukturen durch permanente Störungen als Brutplatz derzeit ungeeignet ist. Auch die Schotterbank bei der Johnsbachmündung wäre aufgrund der vorhandenen Strukturen gut geeignet, ist jedoch durch die sehr intensive Freizeitnutzung derzeit völlig entwertet.

Untersuchungen zum Beutetierangebot 1996 mit je 30 Stechrahmenproben pro Strecke (= ca. 7 m²) - berücksichtigt wurden alle epigäische Arthropoden ab ca. 1 mm Größe - zeigten, dass die Sedimentflächen im Bereich der Johnsbachmündung oberhalb der Ausleitungsstrecke ein fast doppelt so hohes Angebot an potenziellen Beutetieren aufwiesen als Sedimentflächen in der vom Schwallbetrieb beeinträchtigten Ausleitungsstrecke (H. Brunner, briefl. Mitt.).

5.4 Weitere Arten

5.4.1 Graureiher

Der Graureiher zählt zu den potentiell gefährdeten Arten in der Roten Liste der Steiermark und Österreichs (SACKL & SAMWALD 1997, BAUER 1994, FRÜHAUF 2003). Graureiher wurden nur sehr vereinzelt beobachtet: Am 25.6. 2 immat. (E4), am 3.7. 1 immat. (E7) und am 12.7. 2 immat. (E2/E3).

5.4.2 Reiherente

Die Reiherente brütet im Stausee Gstatterboden. Sie zählt zu den potentiell gefährdeten Arten in der Steiermark (SACKL & SAMWALD 1997).

5.4.3 Gebirgsstelze

Die Gebirgsstelze siedelt durchgehend im kontrollierten Gesäuseabschnitt. Zwischen der Eisenbahnbrücke und der Stauwurzel in Gstatterboden (Länge ca. 8,3 km) konnten 9 bis 12 Reviere (1,1 bis 1,4 Reviere/km) festgestellt werden. Ein weiterer Brutnachweis stammt vom Gesäuseeingang (Haindl, JMO; vgl. Karte 3 im Anhang, S. 44). Die Siedlungsdichte entspricht den Ergebnissen anderer Bergbäche und inneralpiner Flussläufe (z. B. Seebach bei Glashütten 1,4 R/km, Erzbach 1,9 R/km; SACKL & SAMWALD 1997).

5.4.4 Wasseramsel

Die Wasseramsel zählt zu den potentiell gefährdeten Arten in der Roten Liste der Steiermark und Österreichs (SACKL & SAMWALD 1997, BAUER 1994), ist jedoch nach der aktuellen Roten Liste österreichweit nicht mehr gefährdet (FRÜHAUF 2003). Zwischen der Eisenbahnbrücke und der Brücke vor Gstatterboden (6,7 km) konnten ca. 8 Reviere der Wasseramsel festgestellt werden (vgl. auch POLLHEIMER o. J.). Das entspricht einer Siedlungsdichte von 1,2 R/km. An der oberen Mur bei Fising und am Greitherbach in den Seetaler Alpen wurden 0,3 – 0,4 R/km festgestellt (SACKL & SAMWALD 1997). Ein weiterer Brutnachweis wurde am Gesäuseeingang (Haindl) von JMO erbracht.

5.4.5 Heuschrecken

Von Türks Dornschrecke *Tetrix tuerki* und dem Kiesbank-Grashüpfer *Chorthippus pullus* konnten keine Nachweise erbracht werden, wobei weitere gezielte Kontrollen notwendig sind.

Aktuelle Nachweise des Kiesbank-Grashüpfers stammen vom Lassingbach und aus Brunensee (L. Zechner, unveröff. Beob.). Historische Nachweise von Türks Dornschrecke kommen beispielsweise vom Johnsbachufer und aus Hall bei Admont (FRANZ 1961). Beide Arten zählen zu den Kiesbank-Spezialisten und sind stark gefährdet (BERG et al 2003). Sie kommen ausschließlich auf Schotter- und Sandflächen von Alpenflüssen vor. Österreich

beherbergt mehr als 10 % der weltweiten Vorkommen von *T. tuerki* und trägt somit eine starke Verantwortung. Für beide Arten besteht akuter Schutzbedarf, d. h. der Schutz von Wildflussabschnitten und die Wiederherstellung dynamischer Umlagerungsstrecken haben besondere Priorität (BERG et al. 2003).

5.5 Gefährdung

5.5.1 Gefährdung des Lebensraumes

Der Flussuferläufer ist auf die gestaltenden dynamischen Prozesse an Flüssen angewiesen. Im Bereich der Alpenflüsse sind es die geschiebereichen Umlagerungsstrecken, die durch einen gewundenen, verzweigten Gewässerverlauf und ein unregelmäßig breites Flussbett mit Aufweitungen und Inseln gekennzeichnet sind (FRÜHAUF & DVORAK 1996). Eine potentielle Gefährdung geht von wasserbaulichen Maßnahmen aus, die eine Veränderung der Flussdynamik und der Umlagerungsprozesse mit sich bringen würden.

5.5.2 Gefährdung durch Störungen

Österreichweit stellt für die Populationen des Flussuferläufers der Druck, den Störungen menschlichen Ursprungs ausüben, eine sehr ernstzunehmende Größe da (FRÜHAUF & DVORAK 1996), wobei Freizeitaktivitäten wie Bade- und Bootsbetrieb (Rafting, Wildwasserkanus) sowie die Fischerei überwiegen. Die Folgen von Störungen können vielfältig sein. Auswirkungen von Störreizen zeigen sich u. a. durch die Veränderung des Hormonhaushaltes, der Herzschlagfrequenz oder des Verhaltens. Sie können die Kondition bzw. Fitness einzelner Tiere, die Populationsgröße einzelner Arten oder die gesamte Biozönose negativ beeinflussen. Negative Folgen zeigen sich für Vögel beispielsweise durch Lebensraumverlust (Meiden von Brut- und Rastgebieten), höheren Energieverbrauch, Konditionsverlust, verminderten Aufzuchterfolg durch die Aufgabe von Gelegen und das Verlassen der Jungen (z. B. HÜPPOP 1995, KELLER 1995, KEMPF & HÜPPOP 1996, MÜHLENBERG & SLOWIK 1997). Die Probleme beim Flussuferläufer bestehen v. a. darin, dass der erst in fortgeschrittenen Phasen des Brutgeschehens verstärkt einsetzende Nutzungsdruck auf sensible Bereiche durch Baden, Lagern, Grillen, Zelten, Bootein- und -ausstieg etc. die Vögel zum Ausweichen in ungestörtere Bereiche (soweit dies überhaupt

möglich ist) und zur Brutaufgabe zwingt, was zu erheblichen Fittesseinbußen führt. Lang andauernde Aufenthalte auf Schotterbänken können Flussuferläufer und andere Wasservögel von Nestbau und Brutgeschäft abhalten und zur Aufgabe bereits gewählter Brutplätze führen. Zusätzliche Störungen treten durch das Anlanden von Booten an sensible und ansonsten von der Landseite her schwer zugänglichen Uferabschnitten sowie durch in kurzen Intervallen vorbeifahrende Boote auf (TIROLER LANDESREGIERUNG – ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 2003).

Auch im Gesäuse stellen derzeit Freizeitaktivitäten, wie Rafting, Kanu- und Kajakfahren, Canyoning, Feuermachen, Grillen und Baden, die größte Gefährdungsursache für die Flussuferläufer-Population dar (Abbildung 3 und 4).

Abbildung 3. Ein- und Ausstiegsstelle E9 - Bahnhof Johnsbach, 12.7.03.



Gerade durch Aktivitäten wie Canyoning könnten möglicherweise auch weitere Vogelarten, Felsbrüter wie Uhu, Wanderfalke, Felsenschwalbe oder Mauerläufer, sowie andere Arten gefährdet sein (LEUTHOLD-HASLER 2001, SCHMAUCH 2001).

Von der Internationalen Alpenschutzkommission CIPRA (LORCH 1995) werden u. a. folgende ökologischen Belastungen des Fließgewässersportes auf die Natur der Alpen genannt:

- Das Befahren von Gewässern bei unzureichendem Wasserstand.
- Das Befahren von Gewässern während der Laichzeit der dort lebenden Fische bzw. während der Brutaufzucht der dort heimischen Wasservögel.

- Das Anlanden, Campieren und Feuermachen an Kiesbänken und Uferabschnitten während der Brutaufzucht der dort heimischen Wasservögel.
- Das flächendeckende, gleichzeitige Befahren eines Flussabschnitts mit einer Vielzahl von Wasserfahrzeugen.
- Die Erzeugung von Lärm während der Befahrung durch die Bootsinsassen (Problem besonders beim Rafting).

Abbildung 4. Unzureichende und verwirrende Kennzeichnung der Anlandestelle beim Bruckgraben (E6).



Hinweise auf eine regelmäßige Nutzung durch Freizeitaktivitäten konnten bei folgenden Schotterbänken gefunden werden (vgl. auch FREILAND & JUNGWIRTH 1992 und POLLHEIMER o. J.):

Tabelle 3. Menschliche Nutzung von Schotterbänken im Gesäuse.

Nr.	Bezeichnung	Menschliche Nutzung	Beobachtung Flussuferläufer
E2/E3	Gofergraben	Baden	ja
E3		Jagd (zwei Ansitzwarten)	ja
E6	Bruckgraben	Anlandestelle Rafting, durch Canyoning im Bruckgraben auch häufig begangen	nein
E9	Johnsbachmündung	starker Badebetrieb und Grillplatz, Rafting Ein- und Ausstiegsstelle; durch starke Freizeitnutzung völlig entwertet	nein
E11		Trittspuren	nein
E12		Feuerstelle, Trittspuren	ja

Nr.	Bezeichnung	Menschliche Nutzung	Beobachtung Flussuferläufer
E13		Baden, Feuerstelle	ja
E18	Schneiderwartgraben	Zwischenausstieg	nein
E26	Weißbachlgraben	Ausstiegstelle	nein

Das Befahren der Enns mit Booten im Bereich des Nationalparks ist derzeit sehr großzügig geregelt, d. h. im Rahmen der schiffahrtsrechtlichen Bestimmungen zulässig (vgl. LGBL Nr. 15/2003). Nach diesen ist das Befahren mit Booten für 1 bis 3 Personen (ohne Maschinenantrieb) unbegrenzt erlaubt (Verordnung GZ Nr. 170/2003). Raftingfahrten mit Rafts, welche zur Beförderung von mehr als drei Personen geeignet oder zugelassen sind, sind nur im Rahmen einer Konzession vom 1. Mai bis 15. Oktober jeden Jahres zwischen 9.30 und 17.30 Uhr gestattet, wobei die Anzahl der im Rahmen einer Konzession verwendeten Rafts mit 40 beschränkt ist. Die Zahl der Fahrten unterliegt jedoch keinerlei Beschränkung.

Die Anzahl der Fahrten ist nach Zufallsbeobachtungen durchaus hoch. So konnten beispielsweise am 12.7. zwischen 11:00 und 11:50 Uhr oberhalb des Bhf. Johnsbach 8 Boote und am 25.7. zwischen 14:30 und 16:30 Uhr im Bereich von E13 8 große Rafts, 4 kleine Rafts sowie 3 Kajaks gezählt werden, so dass wegen der großen Lärmentwicklung und des visuellen Störeinflusses der vorbeifahrenden Boote mit beachtlichen Störungen und einer länger anhaltenden Beeinträchtigung der befahrenen Bereiche zu rechnen ist.

5.6 Maßnahmen

Auf die Bedeutung des Gesäuses aus naturschutzfachlicher Sicht wurde mehrfach hingewiesen (vgl. POLLHEIMER o. J.). Im Gesäuse findet sich der letzte Wildflussabschnitt der Enns, der nur teilweise durch Verbauungen beeinträchtigt ist, durch die veränderte Flusssdynamik im Ober- und Unterlauf aber bereits Defizite aufweist. Negative Einflüsse sind derzeit besonders durch menschliche Störungen gegeben.

Um die bereits reduzierte und beeinträchtigte Population des Flussuferläufers zu erhalten und die Störungen von anderen an Fließgewässer gebundenen Arten zu verringern,

werden folgende Maßnahmen, die auch gesetzlich verankert werden müssen, vorgeschlagen:

5.6.1 Erhalt der Flusssdynamik

5.6.2 Verringerung der Störeinflüsse

- Räumlich und saisonal befristete Reglementierung der Bootsfahrten: Zusätzlich zur bestehenden gesetzlichen Regelung mit der Beschränkung von konzessionierten Raftingfahrten zwischen 1. Mai und 15. Oktober sollte ein Befahrungsverbot für sämtliche Boote (auch Kanus und Kajaks!) zwischen dem Gesäuseeingang und dem Bahnhof Johnsbach von Ende April bis Mitte Juli erteilt werden, da sich in diesem Abschnitt der Großteil der Flussuferläufer-Beobachtungen findet. Neben den kommerziellen Betreibern kommt es auch durch Privatpersonen in diesem sensiblen Bereich immer wieder zu Störungen. Von Seiten der Fischerei wird die Einrichtung einer „Gewässerschutzzone“ in diesem Abschnitt vorgeschlagen (POLLHEIMER o. J.).

Ein Totalverbot für Kajaks und Kanus besteht beispielsweise im NP Thayatal. Auch im NP Berchtesgaden ist das Befahren der Gewässer mit Booten aller Art untersagt und im NP Hohe Tauern ist die Verwendung von Wasserfahrzeugen im gesamten Gebiet des Nationalparks verboten (LORCH 1995, POLLHEIMER o. J.).

- Tageszeitliche Nutzungsbeschränkung: Die gesetzliche Regelung für die tageszeitliche Befahrung (9.30 bis 17.30 Uhr) kann beibehalten werden.
- Ausweisung von temporären Ruhezon: Verbot sämtlicher Freizeitbeschäftigungen (Fischerei, Baden, Lagern etc.) in Bereichen mit Vorkommen des Flussuferläufers zwischen Ende April und Mitte Juli sowie Kennzeichnung dieser Bereiche durch Informationstafeln.
- Schonung der Uferbereiche durch Verlegung von Raftingein- und -ausstiegsstellen aus ökologisch sensiblen Bereichen, um diese zu entlasten (z. B. Bruckgraben) und Betretungsverbot aller Uferbereiche zwischen den Ein- und Ausstiegsstellen (ausgenommen markierte Wege).

Das wilde Lagern, Baden und Feuermachen auf den Schotterbänken widerspricht auch dem § 2 Naturraum Gewässer der Verordnung vom 24. Februar 2003 (LGBl. Nr. 16/2003), wonach das Betreten von fließenden Gewässern im Nationalpark abseits von markierten Wegen und Steigen oder gekennzeichneten Stellen untersagt ist.

- Besucherlenkung und Kennzeichnung: Grundsätzlich ist es das Ziel der Besucherlenkung, die Besucher durch Information zur Schonung bestimmter Bereiche positiv zu motivieren, anstatt Verbote auszusprechen. Es ist wichtig, attraktive Alternativen für Freizeitnutzungen (Grillen, Rafting etc.) in weniger störungsempfindlichen Bereichen bereitzustellen, um das Verständnis der Besucher für die Einrichtung von Ruhezone zu gewinnen. Die Besucher können aber auch durch Anwendung „psychologischer“ Barrieren vom Betreten sensibler Gebiete abgehalten werden (TIROLER LANDESREGIERUNG – ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 2003).

Die Lenkung des Besucherstromes kann durch Infrastrukturmaßnahmen erfolgen: z. B. Verlegung von Wegen, Parkplätzen; Schranken, Unkenntlichmachung von Trampelpfaden, die in sensible Bereiche führen; Ausweisung und Kennzeichnung von Bereichen, die für Freizeitbeschäftigungen freigegeben sind, eindeutige Kennzeichnung der Anlandestellen, Schaffung von Rastplätzen mit entsprechender Infrastruktur.

5.6.3 Information und Weiterbildung

Die Maßnahmen müssen in Absprache mit den Raftingbetreibern vorgenommen werden. Da rigoroses Vorgehen und Verbote meist zu Unverständnis und Konflikten mit den bisherigen Nutzern führen, ist eine grundlegende Information und Weiterbildung der Betroffenen (Bootsführer, Besucher u. a.) notwendig:

- Weiterbildungsveranstaltungen mit Teilnahmeverpflichtung im Rahmen der Vergabe bzw. Verlängerung von Konzessionen zur naturkundlichen Sensibilisierung der Bootsführer.
- Kurzinformation der Besucher durch geschultes Personal: Information der Besucher vor Beginn der Bootsfahrt über den Naturraum, Nationalpark und über adäquates Verhalten, um mehr Freude am Erlebnis und mehr Verständnis für den Schutz zu erzielen (ohne Geschrei und Lärm werden weniger Tiere verschreckt und das Naturerlebnis wird intensiver).

- Informationstafeln zur Biologie der fließgewässerbewohnenden Arten und deren Gefährdung etc.: An stark frequentierten Plätzen (z. B. Parkplatz Bhf. Johnsbach, Campingplatz Gstatterboden) sollten grundlegende Informationen anschaulich weitergegeben werden.

5.6.4 Kontrolle der Beschränkungen

Die Beschränkungen sollten durch Aufsichtsorgane des Nationalparks kontrolliert werden. Verstöße müssen sanktioniert werden.

5.6.5 Kontrolle der Akzeptanz und Effizienz der Maßnahmen

Die Akzeptanz und Effizienz der Managementmaßnahmen muss überprüft werden (z. B. durch das Monitoring der Flussuferläufer-Population) und die Maßnahmen ggf. angepasst und verändert werden, um ein möglichst hohes Schutzpotenzial zu erreichen.

5.7 Monitoring und Forschungsbedarf

5.7.1 Monitoring Flussuferläufer

Für das Monitoring der Flussuferläufer-Population im Nationalpark Gesäuse werden folgende Rahmenbedingungen vorgeschlagen:

- Kontrolle mindestens alle 3 Jahre.
- Für eine umfassende Bestandserhebung sind mindestens drei Begehungen in den Perioden 1. bis 15. Mai, 15. bis 30. Mai und 5. bis 20. Juni notwendig, wobei der letzten Kontrolle, wenn die Brutpaare zur Zeit der Jungenführung besonders auffällig sind, die größte Bedeutung zukommt (FRÜHAUF & DVORAK 1996).

Zusätzlich sollten Erhebungen über das Verhalten von Wasservögeln bei Störungen durch Freizeitnutzung durchgeführt werden, so dass u. a. die Auswirkungen des Raftings evaluiert und erste Angaben über die ökologische Belastbarkeit der Enns im Gesäuse abgeleitet werden können (vgl. TIROLER LANDESREGIERUNG – ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 2003).

5.7.2 Erfassung der Wassersportaktivitäten an der Enns

Derzeit liegen weder Informationen über die Anzahl der konzessionierten und privaten Bootsfahrten noch über die Zahl der transportierten Personen vor.

Im Rahmen einer Langzeiterfassung der Wassersportaktivitäten sollten Daten wie Anzahl der Boote, Gruppengröße, zeitliche Nutzungsmuster und Bootstypen erhoben werden. Mittels Befragungen und Zählungen an Ein- und Ausstiegsstellen könnten weitere Informationen über das Ausmaß der Wassersportaktivitäten sowie grundlegende Daten über Besuchsmotivation, Wohnort etc. erhalten werden. Diese Informationen stellen wichtige Daten für das Management zum Schutz sensibler Bereiche dar (vgl. TIROLER LANDESREGIERUNG – ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 2003).

5.7.3 Besuchererfassungen in Konfliktbereichen

An Bereichen, wo die Ziele des Naturschutzes mit der bestehenden Freizeitnutzung nicht im Einklang stehen, sind Managementmaßnahmen zu ergreifen. Als Grundlage ist die Erfassung der Besucherstruktur und -anzahl sowie der räumlichen Ausdehnung der Freizeitnutzung erforderlich (vgl. TIROLER LANDESREGIERUNG – ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 2003).

5.7.4 Canyoning und felsbrütende Arten

Da durch die Freizeitnutzung in den Seitentälern (z. B. Canyoning im Bruckgraben) auch an der Enns Störungen auftreten, sollte hier exemplarisch die Besucheranzahl erfasst sowie der Einfluss des Canyoning und verwandter Sportarten auf gefährdete Vogelarten, z. B. im Rahmen einer Untersuchung der Bestandssituation von felsbrütenden Arten im NP Gesäuse, überprüft werden.

6 Fachliteratur

- BAUER, K. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Vogelarten (Aves). In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des (BM) für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2, Verlag Ulrich Moser, Graz.
- BERG, H.-M., G. BIERINGER & L. ZECHNER (2003, im Druck): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. Checkliste, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf.
- CZIKELI, H. (1983): Avifaunistische Angaben aus dem Bezirk Liezen. Mitt. Bot. Zool. Landesmus. Joanneum 31: 1-32.
- EGGER, G. & T. KUCHER (RED., 1999): Forschungsprojekt Dotierwasserbemessung bei Ausleitungskraftwerken: Kraftwerk Lafnitzdorf/Mur, Kraftwerk Hieflau/Enns. Endbericht: Ist-Zustand, Leitbildentwicklung, Auswirkungsanalyse. Forschungsbericht im Auftrag der STEWEAG, Klagenfurt, 347 pp.
- FRANZ, H. (1961): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Bd. 2 (Orthopteroidea). Universitätsverlag Wagner, Innsbruck: 13-55.
- FREILAND & M. JUNGWIRTH (1992): Rafting auf steirischen Flüssen. Auswirkungen des Raftingsportes auf die aquatische Biozönose bzw. Flusslandschaft. Studie im Auftrag der Umweltschutzbehörde Steiermark. 77 pp + Anhang.
- FRÜHAUF, J. (2003, im Druck): Rote Liste der Vögel (Aves) Österreichs.
- FRÜHAUF, J. & M. DVORAK (1996): Der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) in Österreich: Brutbestand 1994/95, Habitat und Gefährdung. BirdLife Österreich, Studienbericht 3, 72 pp.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., E. BEZZEL & K. BAUER (1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 895 pp.
- HÖPFLINGER, F. (1958): Die Vögel des steirischen Ennstales und seiner Bergwelt.
- HÜPPOP, O. (1995): Störungsbewertung anhand physiologischer Parameter. Orn. Beob. 92: 257 - 268.
- KELLER, V. (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel – eine Literaturübersicht. Orn. Beob. 92: 3-38.
- KEMPF, N. & O. HÜPPOP (1996): Auswirkungen von Fluglärm auf Wildtiere: ein kommentierter Überblick. J. Orn. 137: 101 - 113.
- LEUTHOLD-HASLER, B. (2001): Lebensraumstudie Canyoning Schweiz. Studie im Auftrag der Mountain Wilderness Schweiz. 28 pp.
- LORCH, J. (1995): Trendsportarten in den Alpen. Konflikte, rechtliche Reglementierungen, Lösungen. CIPRA Kleine Schriften 12/95, 128 pp.
- MÜHLENBERG, M. & J. SLOWIK (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. Quelle und Meyer, Wiesbaden.
- POLLHEIMER, J. (o. J.): Bewertung der Schotterbänke des Nationalpark Gesäuse aus Sicht des Naturschutzes unter Berücksichtigung saisonaler und dynamischer Prozesse. 22 pp.

SACKL, P. & O. SAMWALD, Hrsg. (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. BirdLife Österreich Landesgruppe Steiermark, austria medien service und Landesmuseum Joanneum Zoologie, Graz.

SCHMAUCH, A. (2001): Kritische Hinterfragung der Sportart „Canyoning“ aus ökologischer Sicht im Bayerischen und Tiroler Alpenraum. Studie im Auftrag des Deutschen Alpenvereins. 94 pp.

TIROLER LANDESREGIERUNG – ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ (vorläufiger Entwurf 2003): Besucherlenkungskonzept – Natura 2000-Gebiet Tiroler Lechauen.

7 Anhang

7.1 Fotodokumentation der Schotterbänke

Abbildung 5. Fläche E2.



Abbildung 6. Mündung Gofergaben.



Abbildung 7. Fläche E3.



Abbildung 8. Fläche E4.



Abbildung 9. Fläche E5 links hinten und im Vordergrund E6 (Bruckgraben).



Abbildung 10. E6 Mündung des Bruckgrabens.



Abbildung 11. E6 im Vordergrund und E7 (Lettmairau) rechts hinten.



Abbildung 12. Fläche E8.



Abbildung 13. E9 – Johnsbachmündung.



Abbildung 14. Bahnhof Johnsbach: E10 und im Hintergrund links E11.



Abbildung 15. Fläche E12, offener Bereich.



Abbildung 16. Fläche E 12, Bereich mit Weidengebüsch.



Abbildung 17. Schotterbank E13.



Abbildung 18. E14 – Haindlkar.



Abbildung 19. Bereich von E15.



Abbildung 20. Bereich von E16.



Abbildung 21. E17 – Rauchboden.



Abbildung 22. E18 Schneiderwartgraben (Zwischenausstiegsstelle).



Abbildung 23. Fläche E19.



Abbildung 24. E21 – Mardersteingraben.



Abbildung 25. E23 – Bahnhof Gstatterboden.



Abbildung 26. E24 und E25 - Gstatterboden.



Abbildung 27. E25 – Gstatterboden.



Abbildung 28. E26 - Weißenbachlgraben.



Abbildung 29. E27 im Hintergrund (Kohllechnergraben), auch im Vordergrund Geschiebefächer durch Einmündung eines Grabens.



Abbildung 30. J4 – Johnsbach.



7.2 Grobbeschreibung der Schotterbänke

Abkürzungen: Typ U = Ufer, M = Mündung eines Seitengrabens, I = Insel; Uferneigung f = flach, m = mittel, st = steil. x = geringer Anteil. Flächen mit Potenzial für den Flussumuferläufer sind mit * gekennzeichnet. Fett gedruckt sind Flächen mit Beobachtungen von Flussumuferläufern 2003.

Nr.	Name	Typ	Beschreibung nach POLLHEIMER (o. J.)	Fläche (m ²)	Breite Enns (m)	Uferneig.	Rohboden (%)					Vegetation (%)				Pflützen/ flache Gerinne	Totholz
							Sand/ Schlamm	Ø bis 1cm	Ø bis 10cm	Ø bis 50cm	Ø > 50cm	Gras/ krautig	Büsche bis 5m	Büsche > 5m	Bäume		
E1		I	2 Inseln aus grobem Sediment, größere mit fichtendominierten Mischwald	2226	51,2	m-st	0	0	0	0	30	0	0	0	70		
E2		U	Uferbank mit grobem Sediment und Sandflächen, Grauerlenwald schließt an	441	40,2	f	25	0	10	30	35	0	0	0	0		ja
E2/3	Gofergaben	M			46,1	f	0	0	30	60	x	0	10	0	0		
E3*		I	Auwaldinsel mit weicher Au	1921	52,4	f	0	20	0	60	0	10	0	0	10		4
E4*		U	Zwei Untereinheiten: Geschiebefläche und Uferbank mit Auwaldrest	10060	50,3	f	30	30	20	20	x	x	0	0	0		ja
E5		M	sehr kleine Schotterfläche	2459	53,2	f	0	10	10	80	0	0	0	0	x		ja
E6*	Bruckgraben	M	ausgedehnter Geschiebefächer an der Bruckgraben-Mündung, größere Mischwaldinsel und kleinere Weideninsel, ansonsten spärliche Vegetation; starke Dynamik	615	46,4	m	5	35	40	20	0	0	x	x	x		ja
E7*	Lettmairau	U	ausgedehnte Geschiebefläche mit mittlerem und feinem Sediment, größere Flachwasserzonen, Anbindung an Auwaldrest	8157	72,0	f	10	10	20	60	0	0	0	0	0	ja	
E8		I	mittleres Sediment, ragt möglicherweise nur bei Niedrigwasser über Wasserkante	2172	47,0	f	10	30	30	30	0	0	0	0	0		
E9	Johnsbach	M	Schotter unterschiedl. Dimension und sandige Bereiche; starke Stufung und Geschiebezufuhr durch Johnsbach, Flachwasserzone, Weiche Au	217	36,3	f	15	5	20	60	0	0	0	0	0		1

Nr.	Name	Typ	Beschreibung nach POLLHEIMER (o. J.)	Fläche (m ²)	Breite Enns (m)	Uferneig.	Rohboden (%)					Vegetation (%)				Pflützen/ flache Gerinne	Totholz
							Sand/ Schlamm	Ø bis 1cm	Ø bis 10cm	Ø bis 50cm	Ø > 50cm	Gras/ krautig	Büsche bis 5m	Büsche > 5m	Bäume		
E10		I	Vermutlich ephemere Schotterinsel	1164	53,3	f	20	0	35	40	5	0	0	0	0		2
E11		I	Kleine Fläche mit mittelgrobem Sediment in den oberen 2/3 und sandigen bzw. kiesigen Bereichen im unteren Drittel, oberhalb der Uferkante Weiche Au	1308	50,7	f	20	20	30	30	0	x	0	0	0		3
E12*		U	Sehr große, gut strukturierte Geschiebefläche mit kleiner Auwaldinsel und Weicher Au oberhalb der Uferkante, Hochwasserfunktionskanal, kleine Hochwassertümpel; funktioneller Verbund mit E13	4308	63,4	m	25	10	30	20	0	0	5	10	0		
E13*		U	ausgedehnte Geschiebeflächen und zentral Weidenbestand. Auch bei Niedrigwasser durch kleinen Nebenarm vom Ufer getrennt	5253	69,8	f	15	5	10	30	0	20	20	x	0	ja	
E14		M	Geschiebefächer mit Blockwurf und sandiger Bucht; Pionierweiden	3859	42,7	m	0	0	40	35	20	0	0	0	5		2
E15		U	sanft von der Wasserlinie ansteigende, vegetationslose Schotterbank	731	41,4	f	20	0	30	40	10	0	0	0	0		3
E16		U	Sandfläche mit einzelnen Felsblöcken	912	29,5	f	20	0	0	20	40	20	0	0	0		
E17*	Rauchboden	U	ausgedehnte Kiesbank mit größerem Sediment und Sandflächen, 2 Hochwassertümpel und kleine Weichholzau; ausgeprägte Zonierung	5891	39,8	m-st	20	0	0	30	10	30	x	0	10		
E18*	Schneiderwartgraben	M	große und heterogene Schotterbank mit Geschiebezufuhr aus dem Graben,	1631	37,8	f-m	0	10	75	15	x	0	x	0	0		2
E19		U	schmale, langgestreckte vegetationslose Schotterbank mit Sandflächen	2234	38,2	f	20	10	30	40	0	0	0	0	0		
E20		I	kleine Schotterbank	2553	50,5	f	10	20	50	20	0	0	0	0	0		1

7.3 Karten

Karte 1: Untersuchungsgebiet

Karte 2: Nachweise des Flussuferläufers 2003

Karte 3: Beobachtungen der Gebirgsstelze 2003

Karte 4: Beobachtungen der Wasseramsel 2003