

# Erfassung des Flussregenpfeifers am Lech nördlich Gersthofen

–

## Brutsaison 2018

Stand: Oktober 2018



### **Auftraggeber**

Lebensraum Lechtal e.V.  
Stephan Jüstl  
Dr.-Ziegenspeck-Weg 10  
86161 Augsburg  
Tel.: 0821 32 46 016  
E-Mail: [gebietsbetreuer@lebensraumlechtal.de](mailto:gebietsbetreuer@lebensraumlechtal.de)

### **Auftragnehmer und Bearbeiter**

M.Sc. (FH) Regionalmanagement in  
Gebirgsräumen  
Daniel Honold  
Arnikaweg 2 • 87527 Sonthofen  
Tel.: 08321 40 70 129 • Mobil: 0170 17 98 702  
E-Mail: [daniel.honold@gmx.de](mailto:daniel.honold@gmx.de)

Inhaltsverzeichnis

I	Abbildungsverzeichnis.....	3
II	Tabellenverzeichnis.....	3
1	Einleitung.....	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
2.	Material und Methodik.....	5
2.1	Untersuchungsgebiet.....	5
2.2	Erfassung der Flussregenpfeifer.....	6
2.3	Hochwasser und Wetter.....	6
3	Ergebnisse.....	8
3.1	Brutbestand und Reproduktion des Flussregenpfeifers.....	8
3.2	Brutplatzdichte und Reproduktionsrate in Erholungs- und Schutzzonen.....	11
3.3	Anthropogene kurz- und langfristige Störungen in Erholungs- und Schutzzonen.....	12
3.4	Beibeobachtungen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten.....	18
4	Ergebnisdiskussion.....	21
5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	22
6	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	23

I        Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die Abbildung zeigt den Wasserstand des Lechs bei Augsburg (Messstelle Augsburg u. d. Wertachmündung / Lech) für den Zeitraum vom 01. April bis zum 31.07.2018. (Quelle: www.hnd.bayern.de). Klar erkennbar sind die zwei Hochwasserspitzen Mitte Mai und Mitte Juni. ....7  
Abb. 2: Brütender Flussregenpfeifer zwischen Flusskilometer 33,8 und 34,0 während des ersten Durchgangs.....17

II       Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die verschiedenen Zonen sowie die jeweiligen Flusskilometerabschnitte und ihre Länge.....5  
Tab. 2: Übersicht über die Kartierbegänge.....6  
Tab. 3: Übersicht über die Anzahl festgestellter Flussregenpfeifer je Flusskilometerabschnitt und Zone für die drei Durchgänge. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot. ....9  
Tab. 4: Übersicht über die Brutplatzdichte je Zone für die einzelnen Durchgänge und im Gesamten. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot. ....12  
Tab. 5: Übersicht über die anthropogenen Ereignisse getrennt nach kurz- und langfristigen Störungen in Erholungs- und Schutzzonen je Durchgang. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot.....13  
Tab. 6: Übersicht über die anthropogenen kurz- und langfristigen Störungsereignisse je Flusskilometerabschnitt und Zone getrennt nach der Anzahl und Art der Störung. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot. ....14  
Tab. 7: Übersicht über die Verteilung der Brutpaare sowie der anthropogenen kurz- und langfristigen Störungen je Flusskilometerabschnitt und Zone aufgelistet je Durchgang. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot. Gelb hinterlegt wurden Bereiche, an denen sowohl Flussregenpfeifer und Störungen für den gleichen Durchgang und Flusskilometerabschnitt erfasst werden konnten. ....15  
Tab. 8: Übersicht, Gefährdung, Status und Vorkommen der festgestellten Brutvogelarten, Durchzügler und Nahrungsgäste am Lech zwischen Flusskilometer 21,1 und 37,3. ....18

## 1 Einleitung

Der Flussregenpfeifer ist ein seltener Brutvogel Bayerns, dessen Bestand aktuell auf 950 bis 1.300 Paare bayernweit geschätzt wird. Diese konzentrieren sich vor allem auf Kies führende Fließgewässerabschnitte oder auf neu geschaffene Sekundärlebensräume wie Kies- oder Sandgruben. Gefährdungen des lokalen Bestands gehen insbesondere von Hochwasserereignissen oder Freizeitaktivitäten an den Brutplätzen aus (Rödl et al. 2012). Um vor allem anthropogene Störungen während der Brutzeit zu verringern, werden in neuerer Zeit Schutzmaßnahmen, häufig im Rahmen eines Besucherlenkungskonzeptes, initiiert. Ziel dieser Maßnahmen ist einerseits die Sicherung der Brutplätze während der kritischen Brut- und Aufzuchtphase und andererseits die Erhöhung des Bruterfolgs (Schödl 2007).

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen einer staatlich geförderten Kleinmaßnahme wurde die Erfassung der lokalen Population des Flussregenpfeifers auf den Kiesbänken des „Lechmutterbetts“ am Lech nördlich Gersthofen in der Brutsaison 2018 in Auftrag gegeben.

Ziel der Untersuchung war

- a) die genaue Verortung der Brutplätze als Grundlage für eine effiziente Besucherlenkung,
- b) die Ermittlung der vollständigen Anzahl der Brutpaare sowie der Reproduktion,
- c) die Erfassung von anthropogenen kurz- und langfristigen Störungen jeweils getrennt nach Schutz- und Erholungszonen.

Mit den Ergebnissen der Kartierung sollen Aussagen zu folgenden Fragestellungen getroffen werden:

- Wie viele Brutpaare leben in dem Gebiet und wie hoch fällt die Reproduktionsrate aus?
- Unterscheiden sich Brutplatzdichte und Reproduktionserfolg in Schutz- und Erholungszonen?
- Welchen Effekt haben die Besucherlenkungsmaßnahmen des Lebensraum Lechtal e.V. auf das Besucherverhalten und die Population?

Im nachfolgenden Bericht wird auf die zuvor genannten Fragestellungen eingegangen und es werden die Ergebnisse diskutiert.

## 2. Material und Methodik

### 2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Landkreisen Augsburg und Aichach-Friedberg sowie der Stadt Augsburg und umfasst den Flussabschnitt des „Lechmutterbetts“ von Flusskilometer 21,1 (Lechbrücke Meitingen – Thierhaupten) bis Flusskilometer 37,3 (Lechwehr Gersthofen). Das Untersuchungsgebiet hat somit eine Länge von 16,2 km bei einer durchschnittlichen Flussbettbreite von etwa 70 m.

Das Gebiet zeichnet sich vor allem durch seinen großen Anteil an weitläufigen Kiesbänken auf, die größtenteils ohne Pflanzenbewuchs sind und somit in Teilen optimalen Primärlebensraum für die Art darstellen. Die Kiesbänke liegen dabei meist abwechselnd links- oder rechtsseitig des Wasserlaufs und haben fast immer Anschluss ans Ufer. Inseln finden sich daher nur sehr selten im Untersuchungsgebiet.

Durch den Anschluss der Kiesbänke ans Ufer ist ein Begehen der Kiesbänke in der Regel von allen Seiten gut möglich. Auf beiden Seiten des Lechmutterbetts führen zudem Rad- und Wanderwege entlang, die es ermöglichen, das Flussbett auf nahezu der gesamten Fläche gut zu Fuß oder per Fahrrad zu erreichen. An den Uferböschungen finden sich daher in einigen Bereichen viel begangene Trampelpfade, die zum Begehen der Kiesbänke einladen.

Im Rahmen eines Besucherlenkungskonzepts zur Reduzierung von Störungen zur Brutzeit wurden sogenannte „Erholungs- und Schutzzonen“ ausgewiesen. Insgesamt konnten so vier Erholungszone und drei Schutzzonen etabliert werden, die sich auf den etwa 16 Flusskilometern finden. Die Schutzzonen sind dabei uferseitig mit Hinweisschildern gekennzeichnet und sollen in der Zeit vom 01. April bis zum 30. Juni nicht betreten werden. Für die Erholungszone gelten keinerlei zeitliche Einschränkungen hinsichtlich der Betretung der Kiesbänke. Hier ist eine ganzjährige Erholungsnutzung möglich.

Das Zonierungskonzept sieht dabei folgendermaßen aus (Tab. 1):

Tab. 1: Übersicht über die verschiedenen Zonen sowie die jeweiligen Flusskilometerabschnitte und ihre Länge.

Zone	Flusskilometer (von – bis)	Länge der Zonenabschnitte [km]
Erholungszone	21,1 – 25,4	4,3
Schutzzone	25,4 – 28,8	3,4
Erholungszone	28,8 – 30,0	1,2
Schutzzone	30,0 – 31,8	1,8
Erholungszone	31,8 – 32,8	1,0
Schutzzone	32,8 – 35,4	2,6
Erholungszone	35,4 – 37,3	1,9
Gesamt	21,1 – 37,3	16,2

Insgesamt liegen somit 8,4 km in Erholungszone und 7,8 km in Schutzzone.

## 2.2 Erfassung der Flussregenpfeifer

Die Erfassung der Flussregenpfeifer erfolgte entsprechend der einschlägigen Vorgaben von Andretzke et al. (2005) und beinhaltete die Kartierung der lokalen Flussregenpfeiferpopulation in drei Kartierbegängen (Tab. 2). Ein vierter Kartierbegang wurde, in Absprache mit Herrn Gebietsbetreuer Stephan Jüstl, nicht durchgeführt. Ein Hauptaugenmerk lag vor allem auf der Kartierung von balzenden, Nistmulden drehenden, kopulierenden, brütenden, warnenden oder verleitenden Altvögeln und insbesondere auf der Kartierung von Familienverbänden. Die Erfassungen wurden dabei überwiegend vom Ufer oder in seltenen Fällen auch von der Kiesbank aus durchgeführt. Dabei kamen Fernglas und Spektiv zum Einsatz, um die Störungen für die Regenpfeifer möglichst gering zu halten. Die Ergebnisse wurden vor Ort mithilfe eines mobilen Geographischen Informationssystems mit Angaben zu Anzahl und Verhaltensweise aufgenommen. Neben den Flussregenpfeifern wurden auch weitere naturschutzfachlich relevante Vogelarten erfasst. Diese Erfassung erfolgte jedoch unsystematisch und beinhaltet hauptsächlich Zufallsbeobachtungen.

Bei Feststellung von in Erholungszonen gelegenen Brutplätzen wurde deren möglichst exakte Lage ermittelt und zeitnah dem Auftraggeber zur Durchführung Brutplatzbezogener Lenkungsmaßnahmen mitgeteilt. Bei in Schutzzonen gelegenen Brutplätzen wurde die Angabe der Flusskilometrierung übermittelt.

Zusätzlich wurden im Zuge der Kartierbegänge festgestellte anthropogene Störungen erfasst. Hierbei wurde zwischen kurz- und langfristigen Störungen unterschieden. Kurzfristige Störungen betrafen dabei meist Personen, die sich in der Regel nur kurz auf den Kiesbänken aufgehalten haben (z.B. Spaziergänger). Diese wurden hinsichtlich ihrer Anzahl je Flusskilometerabschnitt und Zone erfasst. Zu den langfristigen Störungen wurden insbesondere Feuer- oder Grillstellen sowie Sonnenschirme oder -zelte gezählt. Hier wurde ebenfalls wieder die Anzahl der Ereignisse je Flusskilometerabschnitt und Zone aufgenommen.

Alle Durchgänge wurden dabei von Daniel Honold mithilfe eines Fahrrades durchgeführt.

Tab. 2: Übersicht über die Kartierbegänge.

Durchgang-Nr.	Datum	Uhrzeit	Bearbeiter
1	14.05.2018	Ganztags	D. Honold
2	04.06.2018	Ganztags	D. Honold
3	27.06.2018	Ganztags	D. Honold

## 2.3 Hochwasser und Wetter

Das Jahr 2018 war sehr vom Wetter geprägt. In Deutschland herrschten überwiegend sehr trockene und warme Wetterbedingungen mit nur wenigen Niederschlägen, sodass dieser Sommer als zweitwärmster Sommer nach 2003 gilt. Insbesondere das Frühjahr war in vielen Gegenden viel zu trocken (DWD 2018).

Trotz des niederschlagsarmen Wetters gab es in der Brutsaison 2018 gleich drei Hochwasserereignisse, wovon sich zwei während der Brutzeit ereigneten (Abb. 1). Das erste Hochwasser Ende April erreichte am 25.04.2018 mit einem Wasserstand von 164 cm seinen höchsten Pegel (Messstelle Augsburg u. d. Wertachmündung / Lech). Dieses Hochwasser dürfte wohl noch keine größeren Auswirkungen auf die

Flussregenpfeifer gehabt haben, allerdings könnten erste frühe Bruten bzw. Brutversuche von diesem Hochwasser erfasst worden sein.

Das zweite Hochwasserereignis folgte dann am 15.05.2018 mit einem Wasserstand von 189 cm. Diese Hochwasserspitze war kurz und intensiv und der Großteil aller Kiesbänke wurde überschwemmt. Einzelne Brutpaare verloren bei diesem Hochwasser ihre Bruten, wohingegen ein Paar mit nicht-flüggen Jungen vor und nach dem Hochwasser gesehen werden konnte, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Jungvögel dieses Hochwasser an höher gelegenen Kiesbänken überlebt haben müssen.

Am 14.06.2018 wurde der Lechabschnitt dann wieder von einem Hochwasser überschwemmt. Diesmal wurde ein Pegel von 193 cm erreicht, bei dem wiederum einige brütende Flussregenpfeiferpaare ihre (vermutlichen) Zweitbruten verloren.

Nicht nur alleine das Wetter, sondern auch Sanierungsarbeiten am Staudamm am Lech bei Roßhaupten wirkten sich auf die Hochwasserlage am unteren Lech aus. Im Rahmen der Erneuerung der Staudammdichtung wurde der Forggensee im Frühjahr 2018 daher nicht wie gewohnt aufgestaut und konnte somit nicht als „Hochwasserpuffer“ wirken (Uniper 2018).

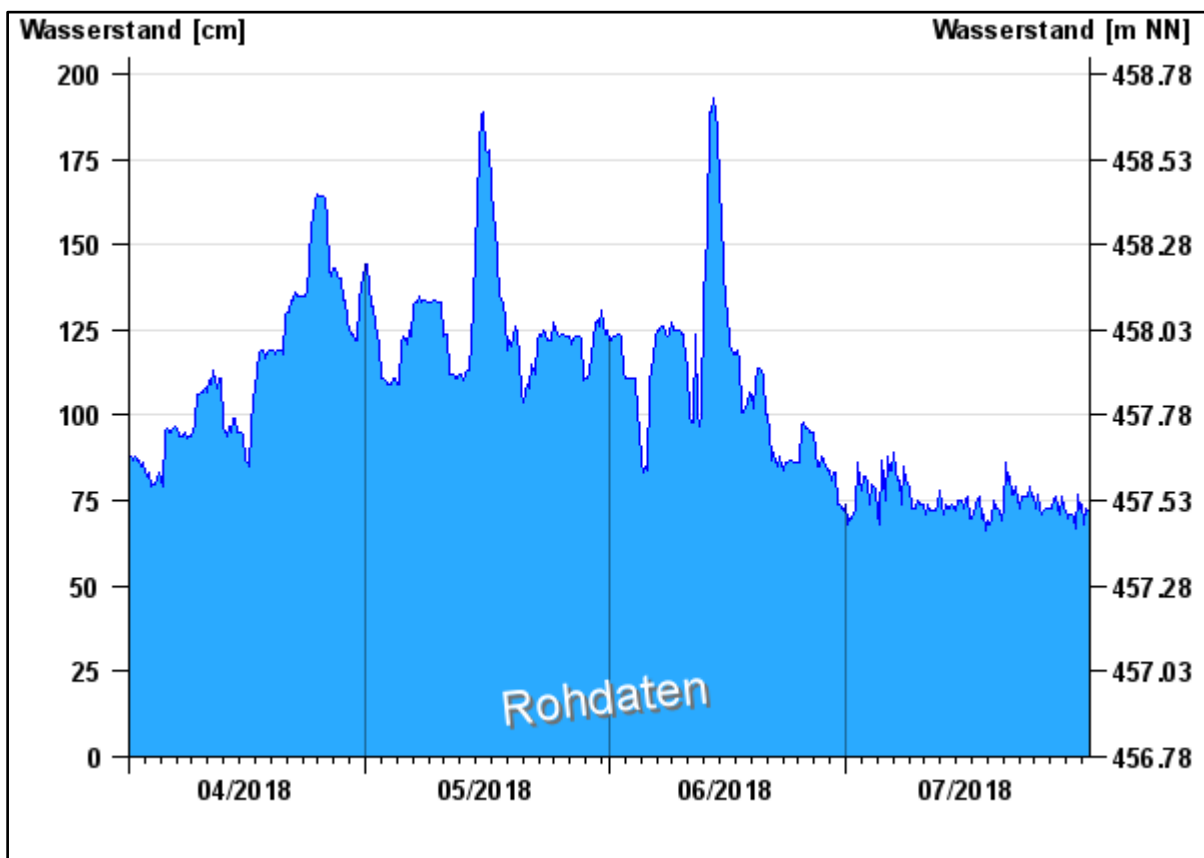


Abb. 1: Die Abbildung zeigt den Wasserstand des Lechs bei Augsburg (Messstelle Augsburg u. d. Wertachmündung / Lech) für den Zeitraum vom 01. April bis zum 31.07.2018. (Quelle: [www.hnd.bayern.de](http://www.hnd.bayern.de)). Klar erkennbar sind die zwei Hochwasserspitzen Mitte Mai und Mitte Juni.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Brutbestand und Reproduktion des Flussregenpfeifers

Die Ergebnisse der Brutsaison 2018 lassen auf maximal 17 Reviere schließen, die während des ersten Durchgangs erfasst werden konnten (Tab. 3). Hiervon konnten zehn Paare balzend oder bereits brütend festgestellt werden sowie weitere sieben Einzelvögel (davon fünf Männchen), die nicht balzend oder nicht paarweise angetroffen werden konnten. Bei den beobachteten Männchen ist jedoch davon auszugehen, dass diese ein Revier besetzt hatten bzw. sich zur Brutzeit in potenziellem Bruthabitat aufgehalten haben, wodurch zumindest eine Brut möglich erscheint. Insgesamt konnten somit mindestens 15 Männchen des Flussregenpfeifers während der ersten Erfassung notiert werden. Im Rahmen dieses Erstbegangs konnten drei brütende Paare sowie ein Paar mit drei nicht-flüggen Jungen festgestellt werden. Der Großteil der Flussregenpfeifer war jedoch noch mit Balz und Revierverteidigung beschäftigt und es konnten bei diesen Einzelvögeln oder Paaren keine Brutaktivitäten bemerkt werden.

Zwischen dem ersten und zweiten Durchgang kam es zu einem ersten Hochwasser (vgl. Abb. 1), welches den Großteil aller Kiesbänke überschwemmte, sodass im zweiten Durchgang einerseits mit ersten Zweitbruten und andererseits mit Abwanderungen oder Umsiedlungen von Flussregenpfeifern zu rechnen war. Die Ergebnisse der zweiten Begehung ergaben immerhin noch einen Bestand von zwölf bis dreizehn Brutpaaren, die sich am Lech zwischen Meitingen und Gersthofen aufhielten. Hiervon konnten bereits wiederum vier Brutpaare brütend, zwei kopulierend, drei balzend sowie zwei Paare ohne auffällige Verhaltensweise und ein einzelnes Männchen festgestellt werden. Überraschenderweise konnte auch das Brutpaar mit den drei nicht-flüggen Jungvögeln, welches bereits im ersten Durchgang beobachtet werden konnte, noch nachgewiesen werden. Die Jungen müssen das Hochwasser demnach auf höher gelegenen Kiesbänken überlebt haben.

Zwischen dem zweiten und dritten Durchgang fand erneut ein Hochwasser statt, wodurch nur noch wenige Einzelvögel oder Paare festgestellt werden konnten. Insgesamt konnten nur noch vier Brutpaare angetroffen werden, die allesamt auf Gelegen oder vermutlichen Gelegen saßen. Hierbei dürfte es sich bei den meisten Bruten bereits um Zweitbruten gehandelt haben. Der Großteil der Flussregenpfeifer war zu diesem Zeitpunkt jedoch abgezogen und hatte das Untersuchungsgebiet verlassen.

Ein vierter Durchgang fand nach Rücksprache mit dem Auftraggeber nicht mehr statt, sodass keinerlei Aussagen zur Reproduktion und zum Bruterfolg der Paare, die während des Drittbegangs als brütend festgestellt werden konnten, ermittelt werden konnte.

Zusammenfassend war der Brutbestand 2018 im Rahmen der letzten Jahre, wohingegen die Reproduktion allerdings ausgesprochen schlecht war. Dies ist größtenteils auf die mehrfach auftretenden Hochwasserphasen zurückzuführen, die nahezu alle Kiesbänke überschwemmt hatte. Den Ergebnissen zufolge brachte wohl nur ein Paar drei Jungvögel durch.

In Tab. 3 sind die Ergebnisse der Erfassungen der Flussregenpfeifer im Untersuchungsgebiet übersichtlich und getrennt nach Zonen und Durchgängen dargestellt.



Tab. 3: Übersicht über die Anzahl festgestellter Flussregenpfeifer je Flusskilometerabschnitt und Zone für die drei Durchgänge. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot.

Flkm-Abschnitte	Zone	Durchgang 1	Durchgang 2	Durchgang 3
21,1 – 21,2				
21,2 – 21,4				
21,4 – 21,6				
21,6 – 21,8				
21,8 – 22,0				
22,0 – 22,2				
22,2 – 22,4				
22,4 – 22,6				
22,6 – 22,8				
22,8 – 23,0				
23,0 – 23,2		1,0		1 BP
23,2 – 23,4		1 P balzend		1 BP
23,4 – 23,6			1,0	
23,6 – 23,8		1,0		
23,8 – 24,0		1 P balzend + 1,0	3 P (3,2) balzend	
24,0 – 24,2				
24,2 – 24,4		1,0		
24,4 – 24,6		1 BP + 1 P	2 BP	1 P BV
24,6 – 24,8				
24,8 – 25,0				
25,0 – 25,2		1 BP		
25,2 – 25,4				
21,1 – 25,4		5-9 BP	5-6 BP	3 BP
25,4 – 25,6		1 Ind. rufend	1 BP	1 BP
25,6 – 25,8				
25,8 – 26,0				
26,0 – 26,2				
26,2 – 26,4				
26,4 – 26,6				
26,6 – 26,8				
26,8 – 27,0				
27,0 – 27,2				
27,2 – 27,4				
27,4 – 27,6				
27,6 – 27,8				
27,8 – 28,0				
28,0 – 28,2				
28,2 – 28,4				
28,4 – 28,6				
28,6 – 28,8				
25,4 – 28,8		1 Ind.	1 BP	1 BP
28,8 – 29,0				
29,0 – 29,2				
29,2 – 29,4				
29,4 – 29,6				

Erfassung des Flussregenpfeifers am Lech nördlich Gersthofen – Brutsaison 2018  
Ergebnisse

29,6 – 29,8				
29,8 – 30,0				
28,8 – 30,0		0 BP	0 BP	0 BP
30,0 – 30,2				
30,2 – 30,4				
30,4 – 30,6		1 BP vmtl. brütend	1 P kopulierend	
30,6 – 30,8			1 P anwesend	
30,8 – 31,0		1 BP mit 3 Juv.	1 BP mit 3 Juv.	
31,0 – 31,2				
31,2 – 31,4				
31,4 – 31,6		1 P		
31,6 – 31,8				
30,0 – 31,8		3 BP	3 BP	0 BP
31,8 – 32,0				
32,0 – 32,2				
32,2 – 32,4				
32,4 – 32,6				
32,6 – 32,8				
31,8 – 32,8		0 BP	0 BP	0 BP
32,8 – 33,0			1 P anwesend	
33,0 – 33,2		0,1		
33,2 – 33,4		1P	1 P kopulierend	
33,4 – 33,6				
33,6 – 33,8		1,0		
33,8 – 34,0		1 BP		
34,0 – 34,2				
34,2 – 34,4			1 BP	
34,4 – 34,6				
34,6 – 34,8				
34,8 – 35,0				
35,0 – 35,2				
35,2 – 35,4				
32,8 – 35,4		2-4 BP	3 BP	0 BP
35,4 – 35,6				
35,6 – 35,8				
35,8 – 36,0				
36,0 – 36,2				
36,2 – 36,4				
36,4 – 36,6				
36,6 – 36,8				
36,8 – 37,0				
37,0 – 37,2				
37,2 – 37,3				
35,4 – 37,3		0 BP	0 BP	0 BP
Gesamtes UG		10-17 BP	12-13 BP	4 BP

Abkürzungen: 1,0 = Männchen, 0,1 = Weibchen, P = Paar, BP = Brutpaar, BV = Brutverdacht, Ind. = Individuum/Individuen, Juv. = Jungvogel/Jungvögel

### 3.2 Brutplatzdichte und Reproduktionsrate in Erholungs- und Schutzzonen

Die Ermittlung der Brutplatzdichte ergab für das gesamte Untersuchungsgebiet maximal 1,0 Brutpaare pro Flusskilometerabschnitt für den ersten Durchgang (Tab. 4; BP / km). Geht man hier von „nur“ zehn Revieren aus, so beträgt die Dichte 0,6 BP / km. Die Brutplatzdichte unterschied sich zwischen den Erholungs- und Schutzzonen jedoch nicht. In beiden Zonen konnten 0,6 bis 1,1 respektive 0,6 bis 1,0 BP / km festgestellt werden. Die höchsten Dichten konnten erstaunlicherweise im Flusskilometerabschnitt 21,1 bis 25,4 nachgewiesen werden, welcher als Erholungszone ausgewiesen ist. Hier siedelten maximal 2,1 Brutpaare je Kilometer. Insgesamt konnten in nur einer von vier Erholungszone Flussregenpfeifer nachgewiesen werden, wohingegen in allen Schutzzonen Nachweise gelangen.

Die Dichtewerte der Brutpaare haben sich vom ersten auf den zweiten Durchgang in den meisten Fällen verringert oder blieben stabil. Dies ist vor allem auf eine Abwanderung oder Umsiedlung der Flussregenpfeifer zurückzuführen. Maximal konnten in diesem Durchgang noch 1,7 BP / km festgestellt werden. Großräumige Umsiedlungen konnten nicht beobachtet werden, denn zuvor nicht besiedelte Gebiete, wie die drei der vier Erholungszone, waren in Durchgang zwei immer noch unbesiedelt. Erstaunlich hoch blieb jedoch der Wert in der Erholungszone im Bereich von Flusskilometerabschnitt 21,1 bis 25,4. Hier konnten während des zweiten Durchgangs weiterhin fünf bis sechs Brutpaare beobachtet werden, was einer Dichte von 1,2 bis 1,4 BP / km entspricht. Weiter konnten auch wieder in allen drei Schutzzonen Flussregenpfeifer angetroffen werden. Dies entspricht 0,9 BP / km und somit konnten im zweiten Durchgang mehr Flussregenpfeifer in Schutz- als in Erholungszone notiert werden. Insgesamt sank jedoch die Dichte der Flussregenpfeifer im zweiten Begang auf nur noch 0,7 bis 0,8 Brutpaare je Flusskilometer.

Im dritten Durchgang konnten nur noch vier Brutpaare für das gesamte Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Diese verteilten sich insgesamt auf nur noch zwei Zonen, wovon drei Paare in einer Erholungszone und ein Paar in einer Schutzzone angetroffen werden konnten. Alle anderen Zonen wurden von den Flussregenpfeifern nach dem Hochwasserereignis zwischen dem zweiten und dritten Durchgang komplett geräumt. Die Brutplatzdichte sank dementsprechend auf nur noch 0,3 Brutpaare je Flusskilometer ab.

Der Bruterfolg war in der Brutsaison 2018 äußerst niedrig. Insgesamt gelang nur ein Nachweis einer erfolgreichen Brut, bei der überhaupt Jungvögel festgestellt werden konnten (vgl. Tab. 3). Weitere geschlüpfte Jungvögel konnten nicht festgestellt werden. Die Jungen dieser Brut dürften aber immerhin flügge geworden sein, was allerdings ein nur sehr schwacher Trost im Hinblick auf das schwache Gesamtergebnis ist.

Die Brut mit den geschlüpften Jungen fand in einer Schutzzone zwischen Flusskilometer 30,8 und 31,0 statt. Die Brutinsel lag rechtsseitig mit Anschluss ans Ufer und war im Bereich des vermuteten Brutplatzes leicht erhöht, wodurch sich das Überleben während der Hochwasserphasen erklären lassen könnte. Die wenige Tage alten Jungen konnten bereits während des ersten Durchgangs festgestellt werden, wodurch sich (rückgerechnet) ein Brutbeginn um Mitte April ergibt. Dieser, etwas frühere Brutbeginn, dürfte wohl auf das trockene und warme Wetter im April zurückzuführen sein, der einzelne Flussregenpfeifer zu einem früheren Brutbeginn verleitet hat.

Tab. 4: Übersicht über die Brutplatzdichte je Zone für die einzelnen Durchgänge und im Gesamten. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot.

Flkm-Abschnitte	Zone	Durchgang 1	Durchgang 2	Durchgang 3
21,1 – 25,4 4,3 Flkm		5-9 BP 1,2-2,1 BP/km	5-6 BP 1,2-1,4 BP/km	3 BP 0,7 BP/km
25,4 – 28,8 3,4 Flkm		1 Ind. 0-0,3 BP/km	1 BP 0,3 BP/km	1 BP 0,3 BP/km
28,8 – 30,0 1,2 Flkm		0 BP 0 BP/km	0 BP 0 BP/km	0 BP 0 BP/km
30,0 – 31,8 1,8 Flkm		3 BP 1,7 BP/km	3 BP 1,7 BP/km	0 BP 0 BP/km
31,8 – 32,8 1,0 Flkm		0 BP 0 BP/km	0 BP 0 BP/km	0 BP 0 BP/km
32,8 – 35,4 2,6 Flkm		2-4 BP 0,7-1,5 BP/km	3 BP 1,2 BP/km	0 BP 0 BP/km
35,4 – 37,3 1,9 Flkm		0 BP 0 BP/km	0 BP 0 BP/km	0 BP 0 BP/km
Erholungszonen 8,4 Flkm		5-9 BP 0,6-1,1 BP/km	5-6 BP 0,6-0,7 BP/km	3 BP 0,4 BP/km
Schutzzonen 7,8 Flkm		5-8 BP 0,6-1,0 BP/km	7 BP 0,9 BP/km	1 BP 0,1 BP/km
Gesamtes UG 16,2 Flkm		10-17 BP 0,6-1,0 BP/km	12-13 BP 0,7-0,8 BP/km	4 BP 0,3 BP/km

### 3.3 Anthropogene kurz- und langfristige Störungen in Erholungs- und Schutzzonen

Im Gesamten konnten bei allen Durchgängen anthropogene kurz- und langfristige Störungen in sowohl allen Erholungs- als auch allen Schutzzonen festgestellt werden (Tab. 5). Die höchste Anzahl an Störungsereignissen konnte erstaunlicherweise gleich im ersten Begang erfasst werden. In den Durchgängen zwei und drei sank diese Zahl – im Vergleich zum jeweiligen Durchgang zuvor – leicht ab. Im ersten Durchgang konnten so 36 Ereignisse notiert werden, die 21 Ereignisse in den Erholungszonen und 15 Ereignisse in den Schutzzonen betrafen. Eine ähnliche Verteilung der Störungen zeigte sich in den Durchgängen zwei und drei. Bei allen drei Durchgängen entfielen zudem mehr Störungsereignisse auf die Erholungszonen als auf die Schutzzonen. Auffällig ist insbesondere die überproportional hohe Anzahl langfristiger Störungen, die sich sowohl in den Erholungs- und Schutzzonen als auch über die drei Durchgänge zeigt.

Insgesamt konnten somit 108 Störungen während der drei Begänge für das gesamte Untersuchungsgebiet am Lech festgestellt werden (Tab. 6). Dabei entfielen mehr Störungen auf die Erholungs- (62 Störungseinflüsse) als auf die Schutzzonen (46). Die häufigste Art der Störung waren in der Brutsaison 2018 Feuerstellen auf den Kiesbänken. Diese sorgten in mehr als der Hälfte aller Fälle für Störungen. Die zweithäufigste Art der Störung waren Personen, die die Kiesbänke betraten. Hierbei wurden jedoch mehr Personen in Schutzzonen als in Erholungszonen angetroffen. Dies gilt gleichwohl auch für Hunde, die in der Regel immer in Verbindung mit einem Menschen unterwegs waren. Angler, Badegäste, Hunde und sonstige Störungsarten wurden allerdings in nur sehr geringem Ausmaß angetroffen.

Tab. 5: Übersicht über die anthropogenen Ereignisse getrennt nach kurz- und langfristigen Störungen in Erholungs- und Schutzzonen je Durchgang. Die Erholungszone ist blau markiert, die Schutzzonen rot.

Flkm-Abschnitte	Zone	Durchgang 1		Durchgang 2		Durchgang 3	
		kurzfr.	langfr.	kurzfr.	langfr.	kurzfr.	langfr.
21,1 – 25,4 4,3 Flkm		1	2	1	4	2	3
25,4 – 28,8 3,4 Flkm		0	7	1	5	0	2
28,8 – 30,0 1,2 Flkm		0	2	1	1	0	0
30,0 – 31,8 1,8 Flkm		3	0	1	2	1	1
31,8 – 32,8 1,0 Flkm		0	3	0	1	0	3
32,8 – 35,4 2,6 Flkm		0	5	0	4	0	5
35,4 – 37,3 1,9 Flkm		0	13	0	9	0	5
Erholungszone 8,4 Flkm		1	20	2	15	2	11
Ereignisse je Durchgang		21		17		13	
Schutzzonen 7,8 Flkm		3	12	2	11	1	8
Ereignisse je Durchgang		15		13		9	
Gesamtes UG 16,2 Flkm		4	32	4	26	3	19
Ereignisse je Durchgang gesamtes UG		36		30		22	

Auffällig viele Feuerstellen konnten jeweils im Bereich der Schutzzonen zwischen Flusskilometer 25,4 und 28,8 sowie 32,8 und 35,4 festgestellt werden. Mehr Feuerstellen konnten nur zwischen Flusskilometer 35,4 und 37,3 gezählt werden, hier allerdings in einer Erholungszone. Bei beiden Zonen liegt es nahe, dass die hohe Anzahl an Feuerstellen auf die Brücke bei Gersthofen einerseits und die Brücke bei Langweid andererseits zurückzuführen ist. Die gute Erreichbarkeit mit Anbindung an öffentliche Parkplätze sowie die Stadtrandnähe sind wohl die Hauptgründe hierfür.

Unter die sonstigen Störungsarten fallen zweimal auf Kiesbänken aufgefundene Bierflaschen und einmal großräumige Baggerfahrspuren auf einer Kiesbank.

Tab. 6: Übersicht über die anthropogenen kurz- und langfristigen Störungsereignisse je Flusskilometerabschnitt und Zone getrennt nach der Anzahl und Art der Störung. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot.

Flkm-Abschnitte	Zone	Personen	Hunde	Feuerstellen	Angler	Badegäste	Sonstige
21,1 – 25,4 4,3 Flkm		5	0	4	1	4	1
25,4 – 28,8 3,4 Flkm		1	1	11	0	2	0
28,8 – 30,0 1,2 Flkm		1	1	3	0	0	0
30,0 – 31,8 1,8 Flkm		7	5	4	0	1	0
31,8 – 32,8 1,0 Flkm		0	0	3	0	1	1
32,8 – 35,4 2,6 Flkm		0	0	13	0	0	1
35,4 – 37,3 1,9 Flkm		0	0	26	1	0	0
Erholungszonen 8,4 Flkm		6	1	36	2	5	2
Art der Störung [Anzahl]		62					
Schutzzonen 7,8 Flkm		8	6	28	0	3	1
Art der Störung [Anzahl]		46					
Gesamtes UG 16,2 Flkm		14	7	64	2	8	3
Art der Störung gesamtes UG [Anzahl]		108					

In Tab. 7 lässt sich gut erkennen, dass die Flussregenpfeifer vorrangig an Gewässerabschnitten ohne menschliche Störungen oder Störeinflüsse festgestellt werden konnten. Insgesamt kam es nur an vier Stellen zu direktem bzw. indirektem Aufeinandertreffen (gelb hinterlegt). Dies spricht einerseits für eine Bevorzugung von störungsarmen Kiesbankabschnitten, andererseits aber auch für die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen. Dass Schutzmaßnahmen den Bruterfolg des Flussregenpfeifers erhöhen können, wurde eindrucksvoll von Schödl (2007) aufgezeigt.

Tab. 7: Übersicht über die Verteilung der Brutpaare sowie der anthropogenen kurz- und langfristigen Störungen je Flusskilometerabschnitt und Zone aufgelistet je Durchgang. Die Erholungszonen sind blau markiert, die Schutzzonen rot. Gelb hinterlegt wurden Bereiche, an denen sowohl Flussregenpfeifer und Störungen für den gleichen Durchgang und Flusskilometerabschnitt erfasst werden konnten.

Flkm-Abschnitte	Zone	Durchgang 1		Durchgang 2		Durchgang 3	
		BP / Ind.	Σ kfr. + lfr.	BP / Ind.	Σ kfr. + lfr.	BP / Ind.	Σ kfr. + lfr.
21,1 – 21,2							
21,2 – 21,4							
21,4 – 21,6					1		
21,6 – 21,8							
21,8 – 22,0							
22,0 – 22,2							
22,2 – 22,4			1				
22,4 – 22,6							1
22,6 – 22,8							
22,8 – 23,0							
23,0 – 23,2		1,0			1	1 BP	
23,2 – 23,4		1 P				1 BP	1
23,4 – 23,6				1,0	1		
23,6 – 23,8		1,0					
23,8 – 24,0		1 P + 1,0		3 P			
24,0 – 24,2					1		
24,2 – 24,4		1,0					
24,4 – 24,6		1 BP + 1 P		2 BP		1 P BV	1
24,6 – 24,8			2		1		
24,8 – 25,0							1
25,0 – 25,2		1 BP					1
25,2 – 25,4							
21,1 – 25,4		5-9 BP	3	5-6 BP	5	3 BP	5
25,4 – 25,6		1 Ind.		1 BP		1 BP	
25,6 – 25,8							
25,8 – 26,0							
26,0 – 26,2							
26,2 – 26,4							
26,4 – 26,6							
26,6 – 26,8							
26,8 – 27,0							
27,0 – 27,2							
27,2 – 27,4							
27,4 – 27,6			3				
27,6 – 27,8			2				
27,8 – 28,0							
28,0 – 28,2							
28,2 – 28,4					1		
28,4 – 28,6					3		
28,6 – 28,8			2		2		2
25,4 – 28,8		1 Ind.	7	1 BP	6	1 BP	2
28,8 – 29,0							

Erfassung des Flussregenpfeifers am Lech nördlich Gersthofen – Brutsaison 2018  
Ergebnisse

29,0 – 29,2							
29,2 – 29,4					1		
29,4 – 29,6			2				
29,6 – 29,8					1		
29,8 – 30,0							
28,8 – 30,0	0 BP	2	0 BP	2	0 BP	0	
30,0 – 30,2		3		3		1	
30,2 – 30,4							
30,4 – 30,6	1 BP		1 P				
30,6 – 30,8			1 P				
30,8 – 31,0	1 BP		1 BP				
31,0 – 31,2							
31,2 – 31,4							
31,4 – 31,6	1 P						
31,6 – 31,8							1
30,0 – 31,8	3 BP	3	3 BP	3	0 BP	2	
31,8 – 32,0							1
32,0 – 32,2				1			
32,2 – 32,4							1
32,4 – 32,6		1					
32,6 – 32,8		2					1
31,8 – 32,8	0 BP	3	0 BP	1	0 BP	3	
32,8 – 33,0			1 P				
33,0 – 33,2	0,1						1
33,2 – 33,4	1P	2	1 P				1
33,4 – 33,6							
33,6 – 33,8	1,0						1
33,8 – 34,0	1 BP						2
34,0 – 34,2							
34,2 – 34,4			1 BP				
34,4 – 34,6				1			
34,6 – 34,8							
34,8 – 35,0		1		2			
35,0 – 35,2							
35,2 – 35,4		2		1			
32,8 – 35,4	2-4 BP	5	3 BP	4	0 BP	5	
35,4 – 35,6		1					
35,6 – 35,8		6		4			2
35,8 – 36,0		4					
36,0 – 36,2		2					
36,2 – 36,4							
36,4 – 36,6				3			3
36,6 – 36,8				2			
36,8 – 37,0							
37,0 – 37,2							
37,2 – 37,3							
35,4 – 37,3	0 BP	13	0 BP	9	0 BP	5	
Gesamtes UG	10-17 BP	36	12-13 BP	30	4 BP	22	



Abkürzungen: 1,0 = Männchen, 0,1 = Weibchen, P = Paar, BP = Brutpaar, BV = Brutverdacht, Ind. = Individuum/Individuen, Juv. = Jungvogel/Jungvögel,  $\Sigma$  kfr. = Summe kurzfristige Störungen,  $\Sigma$  lfr. = Summe langfristige Störungen



Abb. 2: Brütender Flussregenpfeifer zwischen Flusskilometer 33,8 und 34,0 während des ersten Durchgangs.

### 3.4 Beibeobachtungen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten

Die nachfolgende Tabelle listet alle naturschutzfachlichen Brutvogelarten auf, die im Rahmen der Kartierung zusätzlich festgestellt werden konnten (Tab. 8). Weiter wurden auch sichere Durchzügler oder Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die ebenfalls in nachfolgender Tabelle aufgelistet und kurz beschrieben sind. Dabei wurden nur ausgewählte Brutvogelarten erfasst, die sich insbesondere über den Schutzstatus definieren.

Tab. 8: Übersicht, Gefährdung, Status und Vorkommen der festgestellten Brutvogelarten, Durchzügler und Nahrungsgäste am Lech zwischen Flusskilometer 21,1 und 37,3.

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RL B	Status im UG	Vorkommen im UG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	mb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Sänger bei Flkm 32,4 (DG2), linksseitig</li> </ul>
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	wb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Exemplar bei Flkm 34,2 (DG1)</li> <li>• 1 Paar bzw. ein Weibchen zw. Flkm 33,0 und 33,6 (DG1, DG2 und DG3)</li> <li>• 1 Individuum bei Flkm 32,0 (DG2)</li> <li>• 1 Individuum bei Flkm 26,4 (DG1)</li> <li>• 1 Individuum bei Flkm 22,8 (DG1)</li> </ul>
Flußuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	NG, Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Individuum bei Flkm 33,2 (DG1)</li> </ul>
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	sb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Weibchen mit 8 nicht-flüggen Jungen zw. Flkm 33,4 und 33,6 (DG2) – Juv. ca. eine Woche alt</li> <li>• 1 Weibchen mit 6 nicht-flüggen Jungen zw. Flkm 32,8 und 33,0 (DG2) – Juv. ca. 2-3 Wochen alt</li> <li>• 1 Weibchen mit 11 nicht-flüggen Jungen zw. Flkm 32,2 und 32,4 (DG2) – Juv. ca. 2-5 Tage alt</li> <li>• 1 Weibchen mit 6 nicht-flüggen Jungen zw. Flkm 30,2 und 30,4 (DG3) – Juv. ca. 2-3 Wochen alt</li> <li>• 1 Weibchen mit 5 nicht-flüggen Jungen bei Flkm 29,4 (DG1) – Juv. etwa eine Woche alt</li> </ul>
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	sb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Männchen zw. Flkm 35,2 und 35,4 (DG1)</li> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 34,8, rechtsseitig (DG1)</li> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 33,4 (DG2)</li> <li>• 1 Paar (Männchen singt) bei Flkm 30,6 und 30,8 (DG1)</li> <li>• 1 Männchen bei Flkm 28,6 (DG1)</li> <li>• 1 Paar mit flüggen Jungen bei Flkm 25,2 (DG1 und DG2)</li> </ul>

Erfassung des Flussregenpfeifers am Lech nördlich Gersthofen – Brutsaison 2018  
Ergebnisse

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Familie mit drei flüggen Jungen zw. Flkm 24,4 und 24,6 (DG3)</li> </ul>
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	wb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Revier bei Flkm 36,4, rechtsseitig (DG1 und DG2)</li> <li>• 1 singendes Männchen zw. Flkm 33,6 und 33,8 (DG2)</li> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 31,6, rechtsseitig (DG1)</li> </ul>
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	wb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Reviere zw. Flkm 32,8 und 33,0, 1 linksseitig, 2 rechtsseitig (DG2 und DG3)</li> <li>• 2 Reviere zw. Flkm 32,4 und 32,6, rechtsseitig (DG2 und DG3)</li> <li>• 1 Revier bei Flkm 32,4, linksseitig (DG1, DG2 und DG3)</li> <li>• 1 Sänger bei Flkm 30,6, linksseitig (DG3)</li> <li>• 1 Sänger bei Flkm 30,2, linksseitig (DG2 und DG3)</li> <li>• 1 Sänger zw. Flkm 30,0 und 30,2, rechtsseitig (DG2)</li> <li>• 1 Sänger bei Flkm 26,6, rechtsseitig (DG3)</li> </ul>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	mb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 36,8, rechtsseitig (DG1 und DG3)</li> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 33,4, linksseitig (DG1)</li> </ul>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	mb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 34,0, rechtsseitig (DG1)</li> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 30,4, linksseitig (DG1)</li> </ul>
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	mb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Sänger bei Flkm 35,2 (DG1)</li> </ul>
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	NG, Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Männchen bei Flkm 26,4 (DG1)</li> </ul>
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	wb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Sänger bei Flkm 33,0 (DG1 und DG2), rechtsseitig</li> <li>• 1 Sänger bei Flkm 30,4 und 30,6, rechtsseitig (DG1)</li> <li>• 1 Sänger bei Flkm 28,0 und 28,2, rechtsseitig (DG2)</li> <li>• 1 Revier zw. Flkm 26,8 und 27,2, links- und rechtsseitig (DG1 und DG2)</li> </ul>
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	mb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 balzendes Männchen zw. Flkm 33,8 und 34,0, linksseitig (DG1)</li> </ul>
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	wb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 singende Männchen bei Flkm 36,0, links- und rechtsseitig (DG1)</li> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 31,0, rechtsseitig (DG1 und DG2)</li> </ul>

Erfassung des Flussregenpfeifers am Lech nördlich Gersthofen – Brutsaison 2018  
Ergebnisse

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 singendes Männchen zw. Flkm 30,2 und 30,4, linksseitig (DG1)</li> <li>• 1 singendes Männchen zw. Flkm 28,6 und 28,8, rechtsseitig (DG1)</li> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 28,4, rechtsseitig (DG2)</li> <li>• 1 singendes Männchen bei Flkm 27,2 und 27,4, rechtsseitig (DG3)</li> </ul>
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	sb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Weibchen mit 6 Jungen bei Flkm 26,0 (DG2 und DG3) – Juv. etwa 2 Wochen alt</li> </ul>
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	NG, Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Individuum bei Flkm 35,0 (DG1)</li> <li>• 4 Individuen bei Flkm 30,6 (DG3)</li> </ul>

**Erläuterungen zur Tabelle:**

**RLB / RLD: Rote Liste Bayern / Deutschland** (LfU 2016, Grüneberg et al. 2015)

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
- V Art der Vorwarnliste
- \* Art ungefährdet

**Status im UG (Untersuchungsgebiet):**

- sb sicher bodenständig / sicherer Brutvogel
- wb wahrscheinlich bodenständig / wahrscheinlicher Brutvogel
- mb möglich bodenständig / möglicher Brutvogel
- NG Nahrungsgast
- Z Durchzügler, Gast

#### 4 Ergebnisdiskussion

In der Brutsaison 2018 konnten maximal 17 Reviere ermittelt werden, was sich sehr gut mit den Zahlen deckt, die bei Stickroth (2015) und Weiner (2016) genannt werden. Die 2018 ermittelten Revierzahlen stellen daneben den dritthöchsten Wert seit Beginn der Erfassungen am Lech dar. Nur 1993 und 2015 konnten noch mehr Flussregenpfeifer gezählt werden (Stickroth 2015).

Der Bruterfolg war 2018 äußerst niedrig und so wurden nur drei Junge flügge, die einer einzigen Brut entstammen. Der Bruterfolg hängt allgemein sehr stark mit Hochwasserereignissen zusammen, was sehr anschaulich bei Stickroth (2015) dargestellt wird. 2018 war der Lech während des Frühjahrs dreimal von Hochwasserereignissen betroffen, sodass die geringe Reproduktionsrate insbesondere auf diese Ereignisse zurückzuführen ist. Neben dem niedrigen Bruterfolg hatten die Hochwasser auch Auswirkungen auf die Reviere der Flussregenpfeifer, welche danach zu großen Teilen geräumt wurden oder es aber zu einer Umsiedlung kam. Die kontinuierliche Abnahme der Reviere nach den einzelnen Hochwasserereignissen konnte so z.B. auch von Stickroth (2015) und Weiner (2016) beschrieben werden. Dies deckt sich auch mit eigenen Erfahrungswerten des Autors für einen Abschnitt an der Iller im südlichen Landkreis Oberallgäu. Insbesondere bei Gelegeverlusten (z.B. durch Hochwasser) verlässt ein Großteil der Reviervögel das Revier und siedelt ab. Zudem beginnen überwiegend nur Paare mit einer erfolgreichen Erstbrut nochmals mit einer Zweitbrut, wodurch die geringe Anzahl an Zweit- bzw. Nachgelegen erklärt werden kann (Hölzinger 1975). So wird von Hölzinger (1975) teilweise auch schon ein Abzug aus den Brutgebieten um Mitte Mai genannt, wenn die Erstbrut verlorengeht. Umsiedlungen finden demnach häufig in näherer Umgebung statt, was bei den Kartierungen 2015, 2016 und 2018 nachgewiesen werden konnte (Stickroth 2015, Weiner 2016). Interessanterweise gelang Herrn Stephan Jüstl (Gebietsbetreuung Lechtal) 2018 der Nachweis einer erfolgreichen Flussregenpfeiferbrut auf einem kiesigen Acker in räumlicher Nähe zum Lech. Aufgrund des trockenen Frühjahrs wuchs der Mais auf diesem Acker nur spärlich an und wies daher „Fehlstellen“ auf, die möglicherweise von einem abgewanderten Flussregenpfeiferpaar vom Lech zur Brut genutzt wurde. Einzelne solcher Sekundärhabitats könnten daher im Falle von Hochwasserereignissen gezielt von Flussregenpfeifern besiedelt werden, wenn Störungen wie beispielsweise durch Hochwasser im zuvor besiedelten Brutgebiet auftreten.

Neun der 17 Reviere lagen beim Erstbegang 2018 in Erholungszonen und acht konnten in Schutzzonen festgestellt werden. Dies deckt sich relativ gut mit den Ergebnissen, die auch Stickroth (2015) angibt. Die Anzahl der Reviere in Schutzzonen ist dabei nahezu gleichgeblieben, wohingegen die Anzahl der Reviere in Erholungszonen steigt und somit dem Trend der letzten Jahre folgt und mit neun Paaren bzw. Revieren einen neuen Höchstwert erreicht. Die Gründe für diesen Trend sind jedoch unklar.

Bei der Erfassung von Störungen konnten überdurchschnittlich viele Feuerstellen festgestellt werden, die auf langfristige Störungen hindeuten. Störungen durch Personen fanden ebenfalls statt, jedoch nur in geringem Maße, wenn man die Zahlen aus 2018 mit den Zahlen von Stickroth (2015) vergleicht. Allerdings wurde bei Stickroth (2015) ein anderer Zeitraum sowie eine andere Zeitspanne zugrunde gelegt, sodass die Zahlen nicht eins zu eins miteinander vergleichbar sind. Grundsätzlich dürfte aber gerade das sommerliche Frühjahr 2018 zu einem erhöhten und jahreszeitlich frühen Begehen der Kiesbänke geführt haben. Insgesamt waren die Störungen in den Erholungszonen leicht erhöht verglichen mit den Störungen in den Schutzzonen. Dabei waren vor allem die Störungen in den Schutzzonen verhältnismäßig zu hoch, wonach die Betretungsbeschränkung nur unzureichend eingehalten wurde.

Allgemein dürften die Aussagen zum Thema Störungen aufgrund des kurzen Erhebungszeitraumes von nur drei Tagen während der Kartierungen wohl nicht aussagekräftig genug sein, um das exakte Auftreten sowie den genauen Umfang der Störungen abzubilden.

## 5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In der Brutsaison 2018 konnten am Lech nördlich Gersthofen maximal bis zu 17 Reviere festgestellt werden. Davon lagen neun in Erholungszone und acht in Schutzzone. Insgesamt konnte jedoch nur eine erfolgreiche Brut mit drei flüggen Jungen nachgewiesen werden. Die Gründe für den niedrigen Bruterfolg dürften dabei größtenteils auf drei Hochwasserereignisse während der kritischen Brut- und Aufzuchtphase zurückzuführen sein, die mögliche Zweitbruten sowie erneute An- oder Umsiedlungen der Flussregenpfeifer verhindert haben. Daneben konnten jedoch auch noch anthropogene kurz- und langfristige Störungen auf den Kiesbänken festgestellt werden, die vermutlich ebenfalls negative Auswirkungen auf die Flussregenpfeifer gehabt haben könnten. Die meisten Störungen gingen 2018 von Feuerstellen auf den Kiesbänken aus. Weitere Störeinflüsse wurden durch Personen auf den Kiesbänken verursacht.

Die recht hohe Anzahl an besetzten Revieren hätte allerdings durchaus Potenzial für ein gutes Brutjahr gehabt, wären die Bruten nicht durch mehrmalige Hochwasserereignisse zerstört worden. Da das Wetter bekanntermaßen nicht beeinflussbar ist, sollte weiterhin vorrangig das Besucherlenkungskonzept samt Gelegeschutz mit einem Einzäunen der Brutplätze verfolgt oder sogar intensiviert werden. Aufgrund des sommerlichen Wetters im April und Mai dürfte jedoch der Druck auf die Flussregenpfeifer durch intensive Erholungs- und Freizeitnutzung auf und an den Kiesbänken stärker und früher als üblich ausgefallen sein, sodass die Flussregenpfeifer bereits häufigeren Störungen in der kritischen Balz- und Anfangsbrutphase ausgesetzt waren als normalerweise. Dies könnte zumindest durch das geklumpete Auftreten der Regenpfeifer auf einzelnen Flusskilometerabschnitten erklärt werden. Der Besucherlenkung kommt hier also eine sehr hohe Bedeutung zu. Dies wird beispielsweise sehr anschaulich von Schödl (2007) aufgezeigt und sollte daher unbedingt beibehalten oder, wie bereits erwähnt, intensiviert werden. Zudem ist die Anwesenheit des Gebietsbetreuers sowie des Naturschutzwarts von großer Relevanz. Außerdem ist die Betretungsbeschränkung der Kiesbänke bis zum 30.06. in vielen Fällen nicht ausreichend und sollte mindestens bis Mitte Juli, besser bis Ende Juli ausgeweitet werden, um späte Bruten nicht zu gefährden.

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.

– URL [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm), Stand: 13.06.2018.

Deutscher Wetterdienst (2018): 2018 wärmster Sommer im Norden und Osten Deutschlands. – URL [https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/temperatur/20180906\\_waermstersommer\\_nordenosten2018.pdf?blob=publicationFile&v=6](https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/temperatur/20180906_waermstersommer_nordenosten2018.pdf?blob=publicationFile&v=6), Stand: 10.09.2018.

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

Hölzinger, J. (1975): Untersuchungen zum Verhalten des Flußregenpfeifers *Charadrius dubius* bei gestörtem und ungestörtem Brutablauf. Anz. orn. Ges. Bayern 14 (2): 166-173.

Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K. & A. Görgen (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.

Schödl, M. (2007): Schutzmaßnahmen erhöhen den Bruterfolg des Flussregenpfeifers *Charadrius dubius* an der Oberen Isar. Ornithol. Anz. 46: 121-128.

Stickroth, H. (2015): Kartierung des Flussregenpfeifers am Lech nördlich von Augsburg im Jahr 2015. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Regierung von Schwaben. 16 S. + Anhang.

Südbeck, P., Anretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: Aula-Verlag. 792 S.

Uniper (2018): Projekt Staudamm Roßhaupten. Informationen zur Erneuerung der Dammdichtung. – URL <https://www.uniper.energy/de/dammprojekt-rosshaupten>, Stand: 11.09.2018.

Weiner, W. (2016): Erfassungen von Flussregenpfeifer-Brutplätzen am Lech zwischen Gersthofen und Meitingen im Jahr 2016. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Regierung von Schwaben. 6 S. + Anhang.

---

### Auftragnehmer und Bearbeiter

Daniel Honold – M.Sc. (FH) Regionalmanagement in Gebirgsräumen

Sonthofen, Oktober 2018

---

Daniel Honold<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Nur im Original mit Unterschrift.