

# Wiesenbrüterschutz in Vorarlberg

## Großer Brachvogel, Kiebitz, Bekassine und Braunkehlchen

Bericht zum Projekt des Naturschutzbundes Vorarlberg und der Niederwildreviere  
Auer Ried, Lustenau, Dornbirn Nord, Dornbirn Süd, Hohenems, Lauterach und Wolfurt  
Projektjahr 2022/23



Feldkirch, November 2023

Brachvogel-Küken © Jürgen Ulmer

Mit finanzieller Unterstützung von



sowie Vorarlberger Jägerschaft, Bezirksgruppe Dornbirn der Vorarlberger Jägerschaft, Bezirksgruppe Bregenz der Vorarlberger Jägerschaft, Stadt Dornbirn, Stadt Hohenems, Marktgemeinde Lustenau, Marktgemeinde Wolfurt, Marktgemeinde Lauterach, Ortsgemeinde Au, Ortsgemeinde Widnau, Ortsgemeinde Schmitter, Naturschutzbund Österreich und Vogelwarte Sempach

Bericht zum  
Projekt des Naturschutzbundes Vorarlberg und der  
Niederwildreviere Auer Ried, Lustenau, Dornbirn Nord,  
Dornbirn Süd, Hohenems, Lauterach und Wolfurt

**Projektjahr 2022/23**

# **Wiesenbrüterschutz in Vorarlberg**

**Großer Brachvogel, Kiebitz, Bekassine und Braunkehlchen**

Fortsetzung 2020/21 – 2024/25

Projektteam des Naturschutzbundes Vorarlberg:

Mag. Bianca Burtscher (Projektleitung)

Charly Hirschböck

Dipl.-Biol. Anne Puchta

Alwin Schönenberger

Mag. Jürgen Ulmer

Jagdlicher Koordinator: Reinhard Hellmair

Feldkirch, November 2023

# Inhaltsverzeichnis

0.	Zusammenfassung.....	5
1.	Ausgangslage und Aufgabenstellung.....	6
2.	Bearbeitungsgebiet .....	7
2.1.	Hauptbearbeitungsgebiet.....	7
2.2.	Zusätzliche Bearbeitungsgebiete mit ausgewählten Schwerpunkten.....	7
3.	Projektziele.....	7
4.	Witterungsverlauf .....	9
5.	Bestand und Bruterfolg der Wiesenbrüter .....	16
5.1.	Der Große Brachvogel.....	16
5.1.1.	Bestand .....	16
5.1.2.	Schlüpferfolg .....	18
5.1.3.	Bruterfolg.....	19
5.1.4.	Untersuchungen mit Thermloggern .....	27
5.1.5.	Diskussion der Ergebnisse.....	27
5.2.	Der Kiebitz .....	29
5.2.1.	Brutbeginn .....	29
5.2.2.	Brutbestand .....	30
5.2.3.	Schlüpferfolg .....	32
5.2.4.	Kükenmortalität und Bruterfolg.....	35
5.2.5.	Untersuchungen mit Thermloggern .....	36
5.2.6.	Brutplatztreue .....	37
5.2.7.	Vergleich der Ergebnisse 2022 mit den Ergebnissen 2005-2021.....	38
5.2.8.	Diskussion der Ergebnisse.....	48
5.3.	Die Uferschnepfe.....	50
5.3.1.	Bestand .....	50
5.3.2.	Diskussion der Ergebnisse.....	50
5.4.	Die Bekassine.....	51
5.4.1.	Bestand .....	51
5.4.2.	Diskussion der Ergebnisse.....	51
5.5.	Das Braunkehlchen .....	53
5.5.1.	Gesamtbestand und Bestandsveränderungen in den einzelnen Gebieten.....	53
5.5.2.	Siedlungsdichte in den einzelnen Gebieten .....	55
5.5.3.	Bruterfolg.....	56
5.5.4.	Brutphänologie .....	57
5.5.5.	Diskussion .....	58
6.	Maßnahmen zur Minderung der Gelege- und Kükenverluste.....	61
6.1.	Schutz durch Zäune .....	61

6.1.1.	Schutz von Brachvogel-Gelegen durch Zäune .....	61
6.1.2.	Schutz von Kiebitz-Gelegen durch Zäune.....	63
6.2.	Schwerpunktbejagung .....	64
6.2.1.	Einfluss von Staupe und Räude auf die Fuchs-Population bzw. -Abschüsse.....	64
6.2.2.	Jagdjahr 2022/23.....	65
6.3.	Schonung von Kiebitzgelegen/-familien vor landwirtschaftlicher Bearbeitung .....	68
6.3.1.	Einrichten von Kiebitzäckern und Abstimmungen mit Landwirten zum Schutz von Kiebitzgelegen ..	68
6.3.2.	Einsatz von Nestschutzkörben bei Kiebitzen.....	69
6.3.3.	Erfolg der Kiebitzschutzmaßnahmen 2022.....	69
7.	Hasenzählung .....	70
8.	Umsetzung notwendiger Verbesserungsmaßnahmen, Zusammenarbeit und Austausch mit Riedmeistern, Gebietsbetreuern, Behörden, Experten und Öffentlichkeitsarbeit .....	71
ANHANG	.....	76
Literatur	.....	76
Abbildungsverzeichnis	.....	79
Tabellenverzeichnis	.....	80

# Wiesenbrüterschutz in Vorarlberg

## Großer Brachvogel, Kiebitz, Bekassine und Braunkehlchen

### 0. Zusammenfassung

Auf einen überwiegend milden und schneearmen Winter folgten 2022 ein extrem trockener, warmer März und ein durchwachsener April. Mai, Juni und Juli waren sehr warm. Dabei brachte nur der Juni nennenswerte Niederschläge, Mai und Juli waren dagegen ausgesprochen trocken. Insgesamt war die Brutperiode März bis Juli nach 2018 die zweitwärmste und zweitrockenste seit Beginn unserer systematischen Wiesenbrütererfassungen.

Der Brutbestand des Großen Brachvogels war 2022 in Vorarlberg mit zehn bis elf Brutpaaren geringfügig höher als im Vorjahr. Zwischen fünf und neun Paare schritten auch zur Brut, von denen vier Paare Schlüpferfolg hatten. Drei der vier Gelege mit Schlüpferfolg waren durch einen Elektrozaun geschützt worden. 2022 wurden sechs Brachvogel-Junge flügge, womit das vierte Jahr in Folge junge Brachvögel in den Vorarlberger Riedgebieten das flugfähige Alter erreichten. Der Bruterfolg war im Jahr 2022 mit 0,55 - 0,60 juv./Bp. im Vergleich zu anderen Jahren hoch. Er liegt aber unter dem Wert von 0,68 juv./Bp, der nach neuesten Literaturangaben (Viana et al. 2023) für die Selbsterhaltung der Population notwendig wäre.

2022 war der Kiebitzbestand in Vorarlberg mit 71 Brutpaaren etwas niedriger als in den Vorjahren. Aufgrund der ungünstigen Witterungsbedingungen erreichten nur 49 Kiebitz-Junge das flugfähige Alter und der Bruterfolg lag mit 0,69 juv./Bp, knapp unter dem Wert, der für die Bestandserhaltung nötig ist. Wie andere trocken-warme Brutsaisons zeichnet sich 2022 durch einen schlechteren Bruterfolg der Ersatzbruten im Vergleich zu den Erstbruten und das Auseinanderklaffen von Schlüpferfolg und Überlebensrate der Küken aus. Aufgrund der großen Trockenheit im Frühsommer zeitigten bei der Erstbrut erfolglose Paare meistens nur noch ein Ersatzgelege oder schritten gar nicht mehr zur Brut. Ohne die Schutzmaßnahmen in Zusammenarbeit mit den Landwirten und die Lebensraumaufwertungen wäre der Bruterfolg in der trocken-heißen Brutsaison 2022 sicher noch niedriger gewesen.

Wie in den vier vergangenen Jahren konnten 2022 keine Bekassinen-Revier in Vorarlberg festgestellt werden. Die Tatsache, dass sich Bekassinen 2022 auf dem Durchzug im Auer Ried und Rheindelta aufhielten, gibt Hoffnung, dass sich diese Art wieder in Vorarlberg ansiedeln könnte. Voraussetzung dafür ist die Umsetzung geeigneter Maßnahmen. Oberste Priorität hat die rasche Umsetzung des Wiedervernässungsprojekts im Rheindelta.

2022 konnten in den „Kerngebieten“ des Braunkehlchen-Verbreitungsgebietes im nördlichen Rheintal 148 Braunkehlchen-Revier erfasst werden und damit fast genauso viele Revier wie im Vorjahr. Jedoch waren nur 111 Revierinhaber auch verpaart. Der Grund für die fehlenden Braunkehlchen-Weibchen könnten Verluste auf dem Heimzug durch ungewöhnliche, nass-kalte Witterungsbedingungen im Mittelmeerraum gewesen sein, von denen die später ziehenden Braunkehlchen-Weibchen vermutlich stärker betroffen waren als die früher ziehenden Männchen. Trotz der geringeren Anzahl an Brutpaaren war der Bruterfolg 2022 mit 201-209 dokumentierten flüggen Braunkehlchen-Jungen bzw. 1,8-1,9 juv./Bp so hoch wie noch nie.

Aufgrund der ungünstigen Jagdbedingungen war die Fuchsabschusszahl im Jagdjahr 2022/23 mit 88 erlegten Füchsen niedriger als im Vorjahr und sogar niedriger als die durchschnittliche Abschusszahl von 97 erlegten Füchsen in der Periode 2012/13- 2022/23, seit alle sieben Jagdreviere am Projekt beteiligt sind.

Wie in den Vorjahren wurden auch im Projektjahr 2022/23 in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern Lebensraumaufwertungen in mehreren Gebieten (z.B. Entbuschungen, Anlage von Brachestreifen und Rotationsbrachen etc.) durchgeführt.

# 1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Streuwiesenkomplexe bzw. Riedgebiete im nördlichen Rheintal Vorarlbergs sind als letzte Refugien einer einzigartigen Tier- und Pflanzenwelt von herausragendem Wert für den Naturschutz. Sie zählen zu den wichtigsten Brutgebieten für Wiesenvögel im Bodenseeraum. Hier brüten die in Vorarlberg vom Aussterben bedrohten und europaweit gefährdeten Wiesenvogelarten Großer Brachvogel, Kiebitz und bis vor wenigen Jahren auch die Bekassine. Trotz aktuell fehlender Brutnachweise besteht noch Hoffnung, dass die Bekassine durch geeignete Maßnahmen wieder in Vorarlberg brüten könnte. Die Riedgebiete im Vorarlberger Rheintal sind auch für das Braunkehlchen von großer Bedeutung. Für diese in Vorarlberg gefährdete Vogelart hat Vorarlberg höchste Verantwortung für den Erhalt in Österreich.

Die Gründe für die schlechte Situation der Wiesenbrüter liegen in der Veränderung der Landschaft in den letzten 40 Jahren. Gebiete mit guter Habitatqualität für Wiesenvögel – d.h. gehölzarme, extensiv genutzte Riedgebiete mit einem hohen Anteil an Streuwiesen und 2-mähdigen Wiesen und einem hohen Grundwasserspiegel - sind in Vorarlberg auf kleine Inseln im intensiv genutzten Landwirtschaftsgebiet zusammengeschmolzen. Auch die verbliebenen Wiesenbrütergebiete sind großteils zu gehölzreich, mit Intensivlandwirtschaftsflächen durchsetzt und der Grundwasserspiegel ist oft zu niedrig. Während all dies die Habitatqualität für die typischen Riedarten wie den Großen Brachvogel verschlechtert, profitieren davon Generalisten, zu denen auch Prädatoren der Wiesenvögel (Fuchs, Dachs, etc.) zählen. Der durchschnittliche Bruterfolg des Großen Brachvogels reichte in den letzten 20 Jahren für den Erhalt der Population nicht aus. Die Bekassine brütet aktuell in Vorarlberg nicht mehr. In den letzten Jahren sind auch die Bestände des Braunkehlchens deutlich zurückgegangen. Bei all diesen Wiesenbrütern besteht akuter Handlungsbedarf.

Der Naturschutzbund Vorarlberg ist seit 1999 im Rahmen unterschiedlicher Projekte kontinuierlich für die Wiesenbrüter im Vorarlberger Rheintal aktiv. Das Naturschutzbund-Projektteam erhebt Defizite, plant und setzt Lebensraumaufwertungen gemeinsam mit verschiedenen Partnern um und kontrolliert den Erfolg der Maßnahmen durch ein Monitoring. Die Ergebnisse der Thermologgeruntersuchungen zeigen, dass für den überwiegenden Teil der Gelegeverluste dämmerungs- und nachtaktive Prädatoren verantwortlich sind (Brachvogel: mind. 88 %, Kiebitz: mind. 83%). Deshalb startete der Naturschutzbund 2006 das Projekt „Wiesenbrüterschutz in Vorarlberg“ gemeinsam mit Niederwildrevieren. In diesem Projekt werden weitere Aufwertungsmaßnahmen in den Riedgebieten durchgeführt und Methoden zur Minimierung der Gelege- und Kükenverluste (Einzäunen von Gelegen, Markieren und Aussparen von Kiebitzgelegen bei der Bewirtschaftung, Schwerpunktbejagung auf Fuchs, Dachs, Steinmarder und Hermelin) durchgeführt und evaluiert. Das Projekt wurde um weitere fünf Jahre verlängert.

In den Jahren 2011 - 2016 erfasste Mag. Jürgen Ulmer im Auftrag des Naturschutzvereins Rheindelta den Kiebitzbestand im Rheindelta und setzte gemeinsam mit Landwirten Maßnahmen zum Kiebitzschutz um. Auf Wunsch der Umweltschutzabteilung setzte er 2017-19 diese Arbeiten in einem Zusatzprojekt des Naturschutzbundes fort. Mit der Verlängerung wurde das Kiebitz-Projekt Rheindelta nun in das Projekt „Wiesenbrüterschutz in Vorarlberg“ integriert.

Das gegenständliche Projekt wurde zudem um die Bestanderfassung, die Ausarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen für das Braunkehlchen im nördlichen Rheintal erweitert.

## **2. Bearbeitungsgebiet**

### **2.1. Hauptbearbeitungsgebiet**

Das Hauptbearbeitungsgebiet erstreckt sich über die beteiligten Niederwildreviere bzw. folgende Wiesenbrütergebiete im nördlichen Rheintal:

- Landschaftsschutzgebiet Lauteracher Ried und Soren in Lauterach und Wolfurt (Natura 2000 Gebiete)
- Naturschutzgebiet Birken-Schwarzes Zeug in Wolfurt und Dornbirn (Natura 2000 Gebiet)
- Streuwiesenkomplexe zwischen Rheintalautobahn und Bundesstrasse B190 in Wolfurt und Dornbirn
- Dornbirn Gleggen (teilweise Natura 2000 Gebiet)
- Nördliches und südliches Schweizer Ried (OG Au, Schmitter und Widnau) in Lustenau (teilweise Natura 2000 Gebiet)
- Naturschutzgebiet und Natura 2000-Gebiet Gsieg-Obere Mähder in Lustenau mit angrenzendem Gebiet in Dornbirn und Brutgebiet Gsieg Ost (= Dornbirn „Im Böschen“)
- Hohenemser Ried

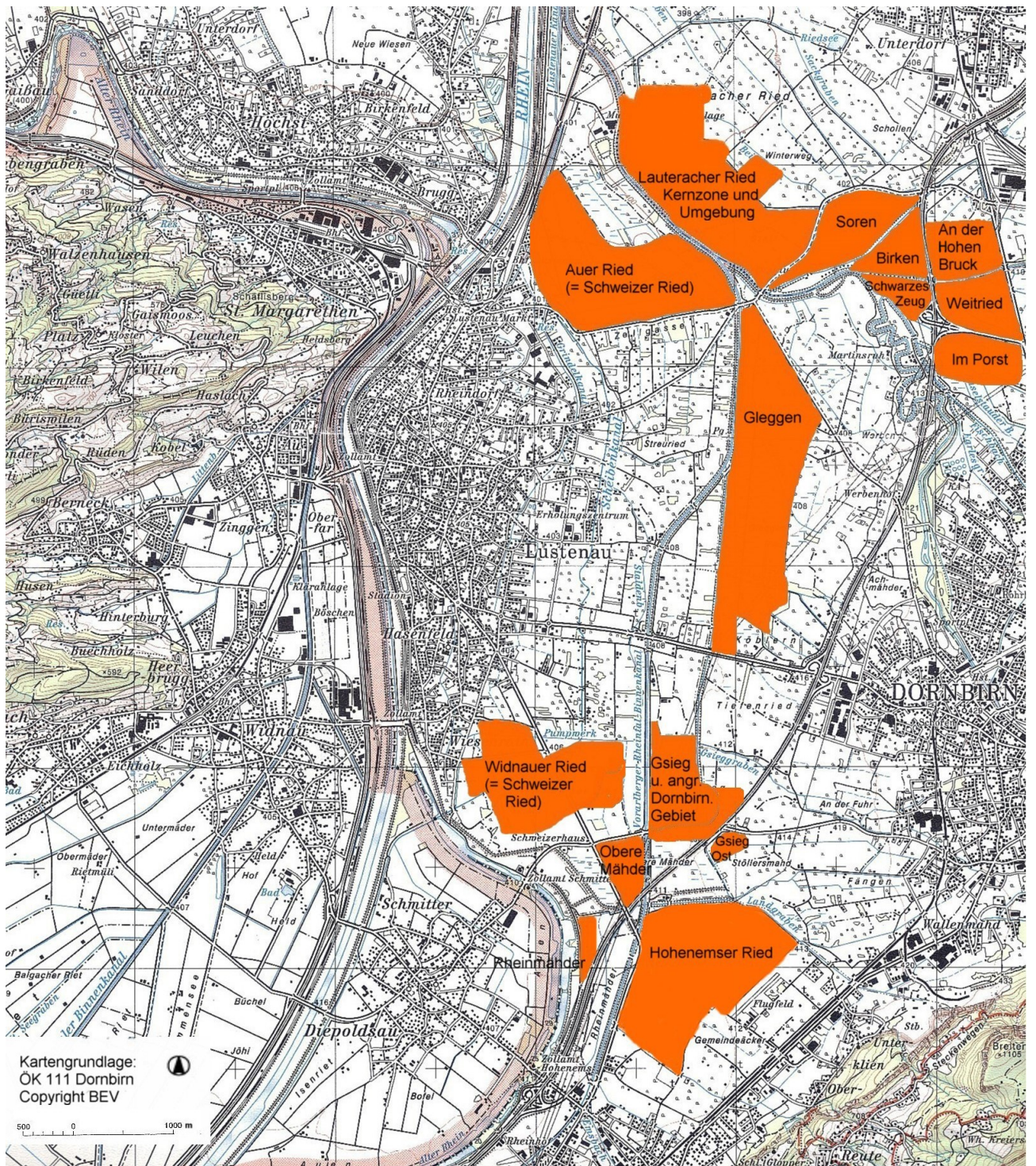
### **2.2. Zusätzliche Bearbeitungsgebiete mit ausgewählten Schwerpunkten**

- Kiebitz: Rheindelta (Fußach, Höchst und Gaißau)
- Braunkehlchen: Rheindelta, Dornbirn Eichwald, Dornbirn-Fängen, Stöllersmahd, Rankweil und Meiningen

## **3. Projektziele**

- Erhaltung und Aufwertung der Riedgebiete mit ihrer einzigartigen Tier- und Pflanzenwelt
- Förderung der Wiesenvogel-Bestände, insbesondere der in Vorarlberg vom Aussterben bedrohten Arten Großer Brachvogel, Bekassine und Kiebitz sowie des in Vorarlberg gefährdeten Braunkehlchens
- Förderung des Feldhasen

Abb. 1: Übersichtskarte über die Hauptbearbeitungsgebiete





## 4. Witterungsverlauf

(nach Daten der Vorarlberger Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft)

Auf einen überwiegend milden und schneearmen Winter folgten ein extrem trockener, warmer März und ein durchwachsender April. Mai, Juni und Juli waren sehr warm. Dabei brachte nur der Juni nennenswerte Niederschläge, Mai und Juli waren dagegen ausgesprochen trocken. **Insgesamt war die Brutperiode März bis Juli nach 2018 die zweitwärmste und zweittrockenste seit Beginn unserer systematischen Wiesenbrütererfassungen.**

Der Jänner 2022 war mit einer Mitteltemperatur von 2,5° C in Bregenz (1,4° C in Lustenau) deutlich wärmer als im langjährigen Durchschnitt (0,1° C in Bregenz) und vor allem in tiefen Lagen ausgesprochen schneearm. Im Rheintal schneite es nur an wenigen Tagen, ohne dass der Schnee liegenblieb. Die tiefsten Temperaturen wurden – ähnlich wie im Vorjahr – Mitte des Monats (12.01-16.01.) gemessen, kältester Tag war der 13. Jänner mit einer Mitteltemperatur von -1,9° C in Bregenz und -3,2° C in Lustenau und Tiefstwerten von -5,3° C bzw. -7,6° C in Bregenz bzw. Lustenau.

Noch wesentlich wärmer als der Jänner war der Februar 2022. Die Monatsmitteltemperatur war mit 5,8° C in Bregenz (+4,4 Grad gegenüber dem langjährigen Mittelwert) noch höher als im Februar 2021 (5,3° C), wenn auch nicht so hoch wie im extrem warmen Februar 2020 (7,2° C). Frost (< 0° C) wurde in Bregenz den ganzen Monat über nur an drei Tagen (12.02., 27.02., 28.02.) festgestellt. In Lustenau, das nicht so stark von der temperatúrausgleichenden Wirkung des Bodensees profitiert, sanken die Temperaturen dagegen an zwölf Tagen unter null Grad. Am wärmsten war es dank einer stürmischen Südwestwindlage am 18. Februar mit einer Tagesmitteltemperatur von 11,5° in Bregenz und Lustenau und Höchstwerten von 16,8° C in Bregenz und 16,2° C in Lustenau. Zum Monatswechsel Februar/März stellte sich nach zwei Tagen mit kalten Winden aus Nordosten für knapp zwei Wochen wieder eine Kälteperiode ein (siehe März). Auch der Februar war mit Niederschlägen von 74 mm bzw. 60,5 mm in Bregenz bzw. Lustenau nicht so nass wie im langjährigen Durchschnitt (93 mm in Bregenz). Schneefall im Rheintal beschränkte sich auf die Morgenstunden einzelner Tage.

Der März 2022 war mit einer Niederschlagssumme von 27,0 mm bzw. 19,2 mm in Bregenz bzw. Lustenau extrem trocken (Abb. 2b und 4b), mit einem Wärmeüberschuss von +3 Grad in Bregenz außerdem wie die Wintermonate viel zu warm. Die kältesten Tage lagen zu Beginn des Monats, als die Temperaturen aufgrund russischer Kälte in Bregenz bis auf -2,6° C am 08.03. und in Lustenau auf -5,9° C am 01.03. und -5,8° C am 08.03. absanken. Mitte des Monats wurde es dank Föhn sehr mild, die Tagesmitteltemperatur in Bregenz und Lustenau lag am 15. März bei 10,0° C. Auch in den folgenden Tagen blieb es mild und trocken, nachts gab es höchstens leichten Frost. In diese Zeit fällt der Legebeginn der Kiebitze. Ende des Monats wurde es noch wärmer mit Tageshöchstwerten von mehr als 20° C in Lustenau.

Mit dem April 2022 kam auch ein Wetterwechsel: Der 01.04. brachte Regen und vor allem eine deutliche Abkühlung auf Tagesmittelwerte von nur noch 2,7° C in Bregenz bzw. 3,3° C in Lustenau. Der 02.04. bescherte der östlichen Bodenseeregion und dem Rheintal sogar wenige Zentimeter Schnee, der bei Tiefstwerten von -1,3° C in Bregenz und -1,8° C in Lustenau bis zum Morgen des darauffolgenden Tages liegenblieb. Danach stiegen die Temperaturen von Tag zu Tag wieder an, aber es blieb zunächst wechselhaft mit häufigen, aber nicht starken Niederschlägen. Insgesamt war der April aufgrund häufiger Winde aus Nordost im Hinblick auf die Temperaturen der „moderateste“ Monat, obwohl er mit einer Durchschnittstemperatur von 10,0° C in Bregenz ebenfalls wärmer war als im langjährigen Durchschnitt (+1,5 Grad, vgl. Abb. 2a und 3 a). Morgenfrost gab es in Lustenau letztmals am 11.04., in Bregenz am 04.04. Die höchsten Temperaturen wurden am 13.04. (22,6° C in Bregenz) und am 14.04. (23,1° C in Lustenau) gemessen. Nach dem extrem trockenen März vermochten die mäßigen April-Niederschläge (ca. 68 % der mittleren Niederschlagssumme) das Wasserdefizit

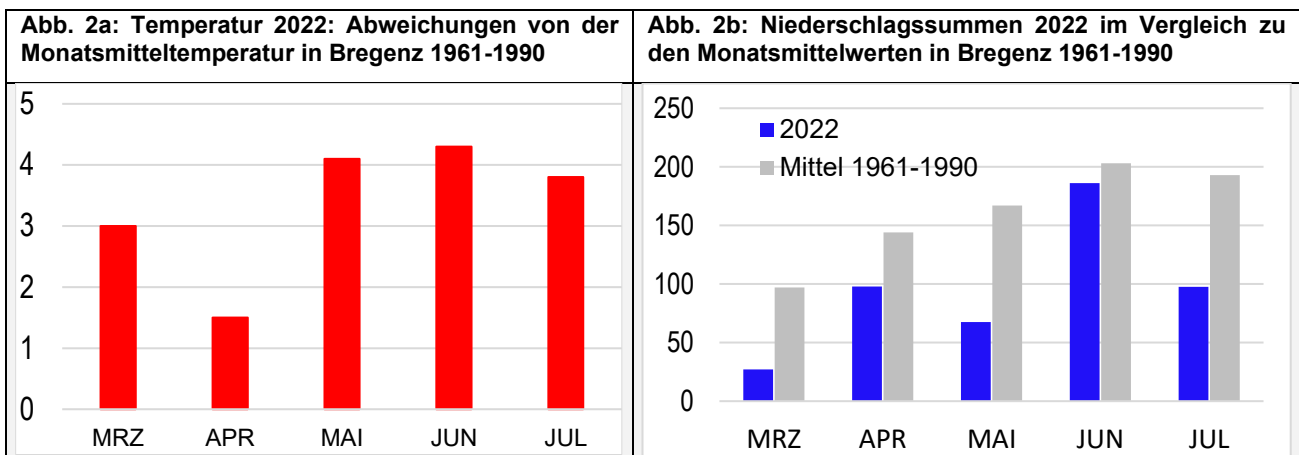
in den Riedgebieten nicht auszugleichen.

**Tab. 1a: Mitteltemperaturen [°C] März bis Juli 2022**

	März	April	Mai	Juni	Juli
Bregenz 1961-1990	4,7	8,5	13,0	16,3	18,4
Bregenz 2022	7,7	10,0	17,1	20,6	22,2
Lustenau 2022	6,9	10,1	17,2	20,8	22,3

**Tab. 1b: Niederschlagssummen [mm] März bis Juli 2022**

	März	April	Mai	Juni	Juli
Bregenz 1961-1990	97	144	167	203	193
Bregenz 2022	27,0	97,9	67,6	186	97,7
Lustenau 2022	19,2	94,0	95,2	169,8	97,7



Der Mai 2022 war mit einer mittleren Monatstemperatur von sage und schreibe 17,1° C (4,0° mehr als im langjährigen Durchschnitt, Abb. 2a und 3b) nach dem Mai 2018 (16,7° C) der wärmste Mai der Messgeschichte (ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK 2022a). In Lustenau war 2018 mit 17,4° C eine noch höhere Monatsmitteltemperatur als 2022 (17,2° C) gemessen worden. Gleichzeitig war der Mai mit nur 40 % der langjährigen mittleren Niederschlagssumme sehr trocken, sodass sich der Wassermangel in den Riedgebieten verschärfte. Die Tagesmitteltemperaturen im Mai lagen durchwegs im zweistelligen Bereich, ein Kälteeinbruch zur Monatsmitte („Eisheiligen“) blieb aus, stattdessen war es gerade zwischen 11. und 20. Mai besonders warm mit Tageshöchstwerten, die sich zusehends der 30 Grad-Marke näherten und am 20.05. erstmals überschritten (30,7° C in Lustenau, 30,1° C in Bregenz). In der letzten Mai-Dekade war es vor allem in Lustenau wechselhaft mit häufigen Regenfällen und es kühlte deutlich ab. Kühlster Tag in Lustenau war der 29. Mai mit einer Tagesmitteltemperatur von nur noch 11,6° C.

Auch der Juni 2022 war mit einer durchschnittlichen Temperatur von 20,6° C in Bregenz und 20,8° C in

Lustenau (Tab. 1a), d. h. einem Wärmeüberschuss von 4,3 Grad (Abb. 2a, 3c), sehr warm. Gleichzeitig war es aber der einzige Monat während der Brutperiode der Wiesenbrüter, in dem das „Niederschlagsoll“ wenigstens annähernd erreicht wurde: In Bregenz wurden insgesamt 186 mm Niederschlag gemessen, was 92 % der langjährigen mittleren Niederschlagsmenge im Juni entspricht (Tab. 1b, Abb. 2b und 4d). Von besonderer Bedeutung für den Bruterfolg der Braunkehlchen sind Niederschläge Anfang Juni, wenn ein Großteil der Jungen der Erstbruten schlüpft. Die Niederschläge in der ersten Juni-Dekade fielen 2022 moderat aus, nur am 8. Juni gab es in Lustenau stärkeren Regenfall (44,5 mm) bei gleichzeitig relativ hohen Temperaturen (tiefste gemessene Temperatur 13,8° C). Die wärmsten Tage waren der 19. und 20. Juni mit Tagesmitteltemperaturen von 26,7° C und 25,9° C in Bregenz bzw. 28,3° C und 26,3° C in Lustenau. Am 19. Juni kletterte das Thermometer bis auf heiße 33,3° C in Bregenz bzw. 34,4° C in Lustenau. Insgesamt gab es im Juni in Bregenz vier und in Lustenau fünf Tropentage ( $\geq 30^\circ\text{C}$ ).

Die ausgesprochen warme Witterung setzte sich im Juli fort, wobei die heißesten Tage erst in der zweiten Juli-Hälfte (13.07. bis 25.07.) lagen. Zu dieser Jahreszeit war die Brutperiode der Wiesenbrüter, von einzelnen späten Bruten beim Braunkehlchen abgesehen, bereits beendet. Problematisch für die Aufzucht von Kiebitz-Jungen aus Ersatzbruten war die mit der Hitze verbundene Trockenheit. Im Juli 2022 wurden mit 97,7 mm Niederschlag nur etwa 50 % der langjährigen mittleren Niederschlagssumme gemessen. Insgesamt gab es im Juli 2022 sechs Tropentage ( $\geq 30^\circ\text{C}$ ) in Bregenz und acht Tropentage in Lustenau, der wärmste Tag war der 25. Juli mit 34,1° C in Bregenz und 34,2° C in Lustenau. Noch wärmer war schließlich der 4. August mit bis zu 35,0° C(!) in Bregenz.

**Abb. 3a: April-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2022**

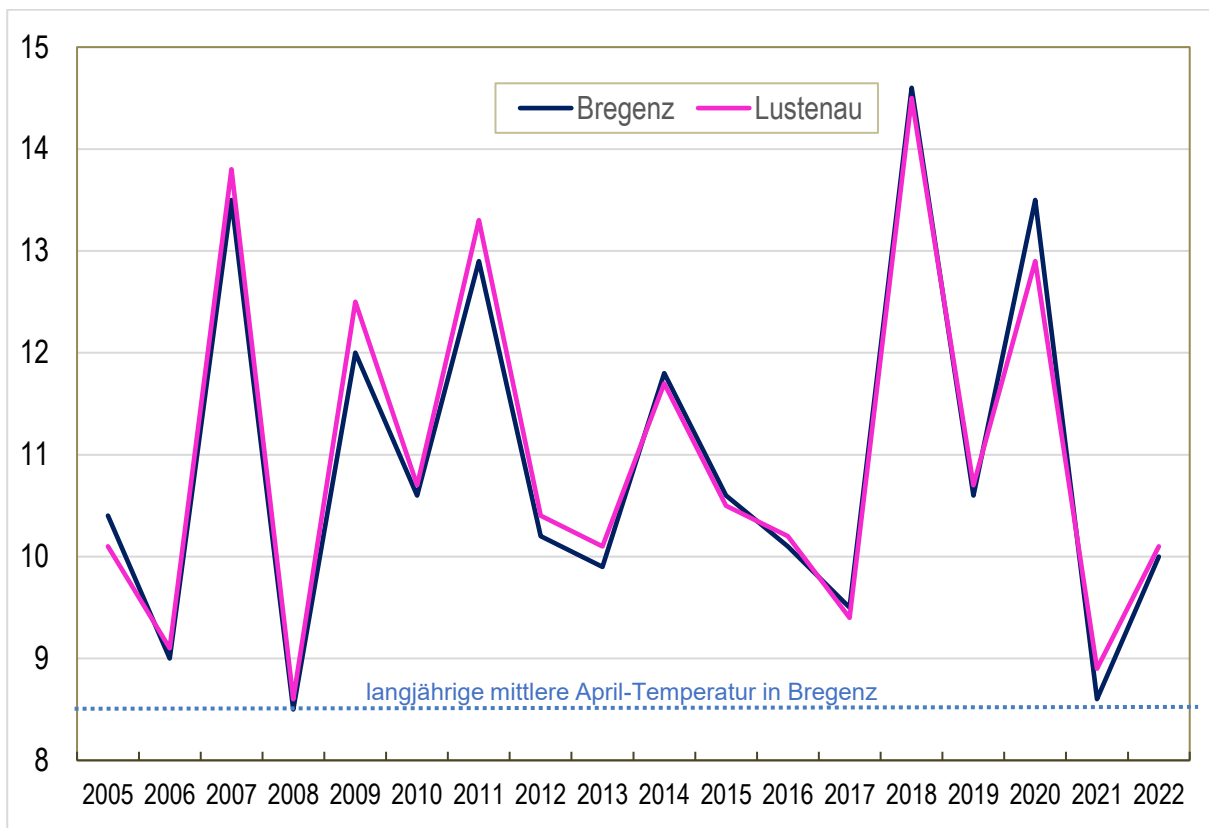


Abb. 3b: Mai-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2022

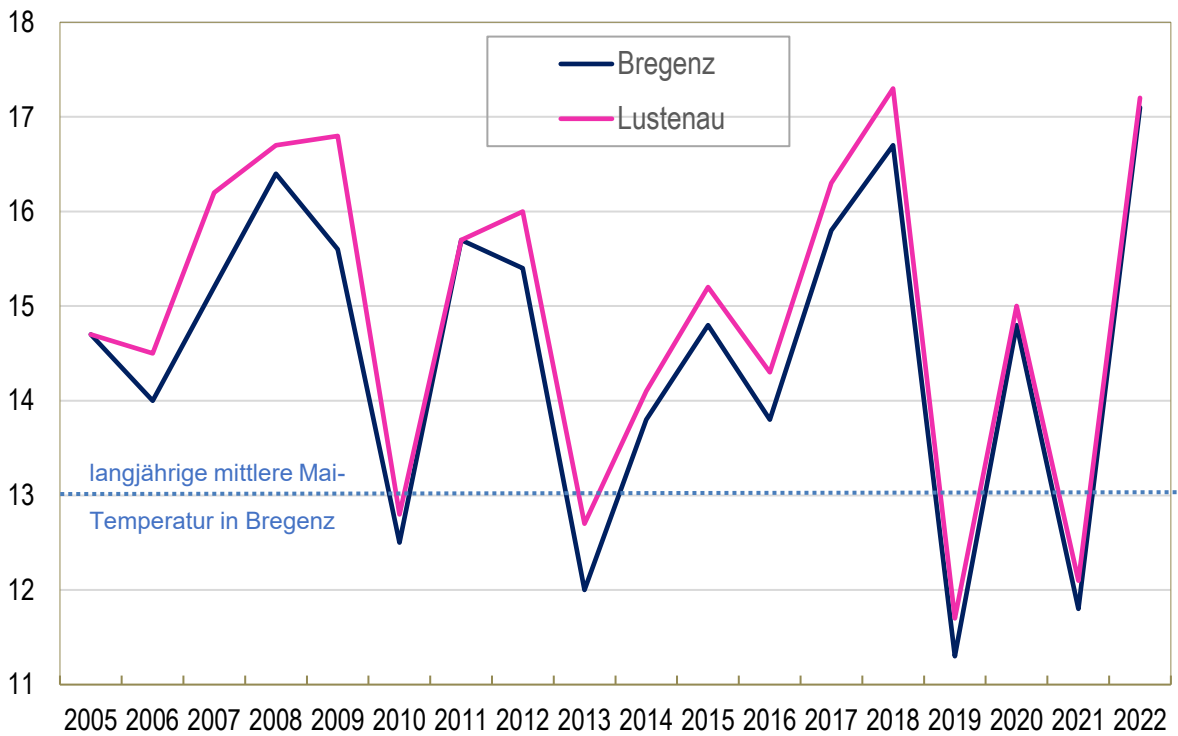
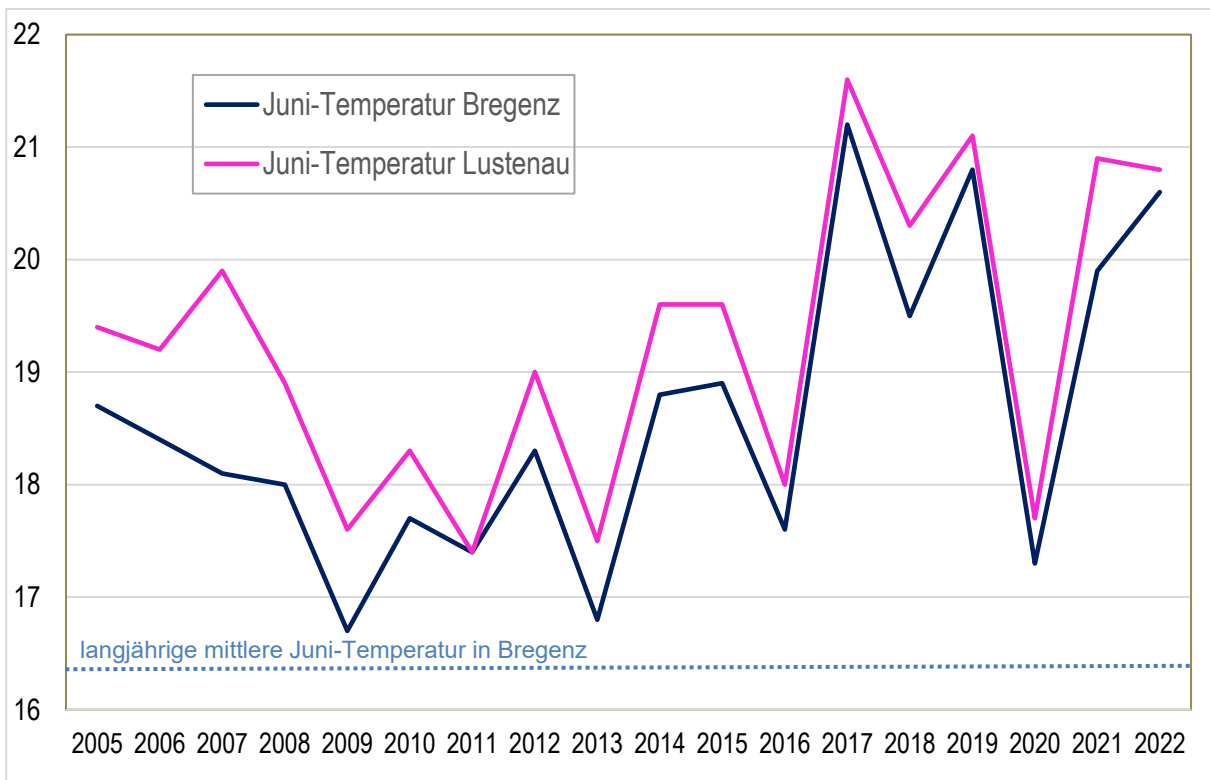
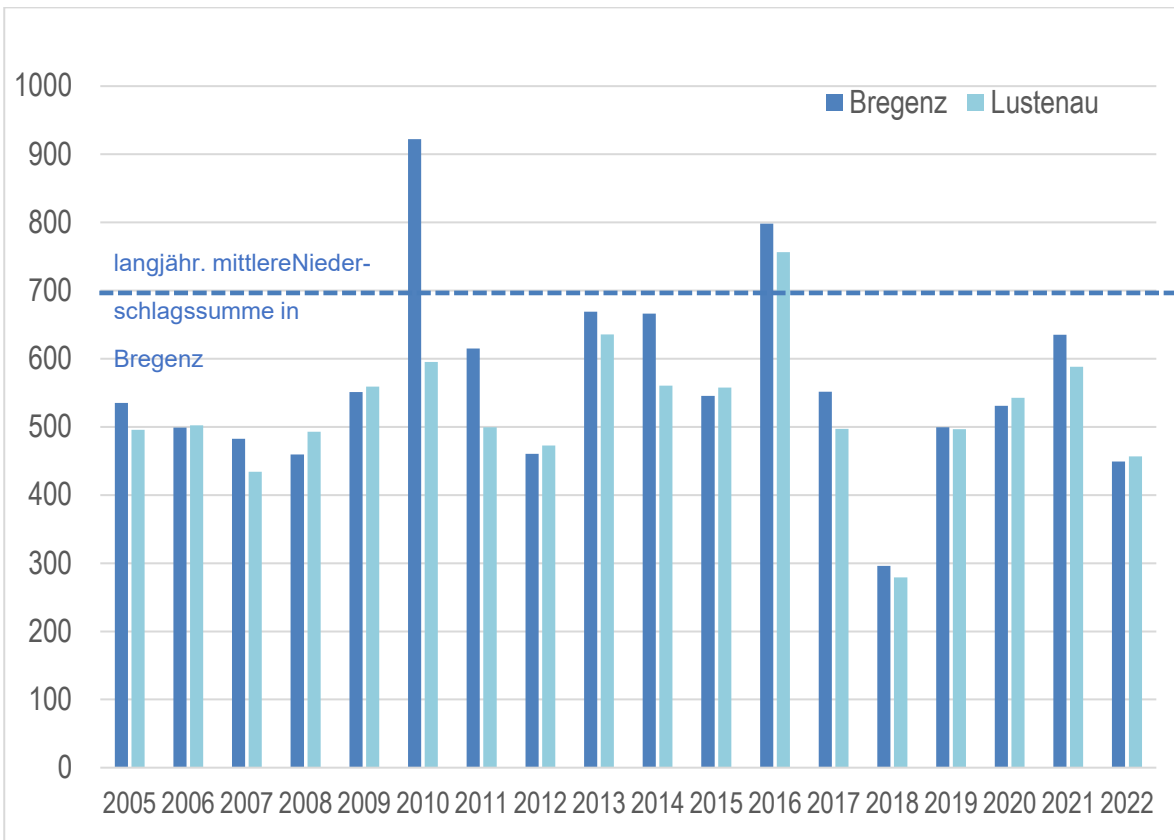


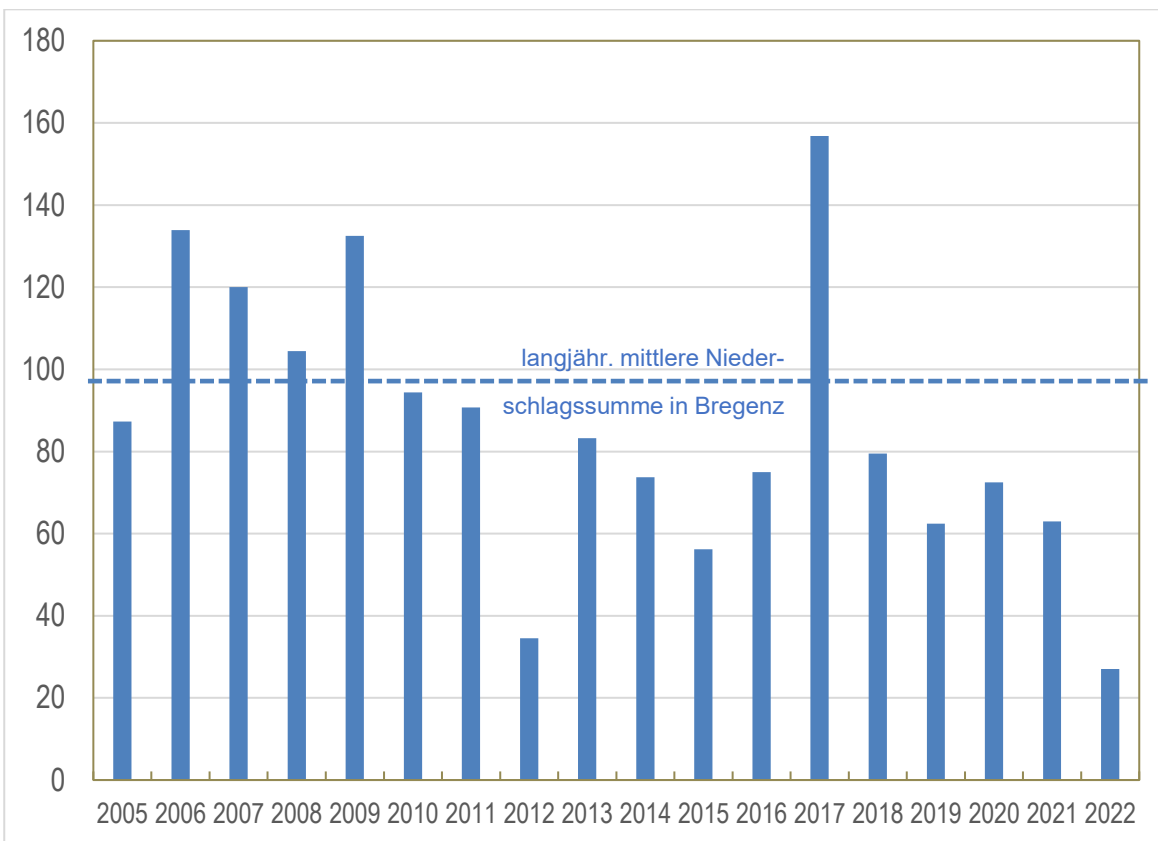
Abb. 3c: Juni-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2022



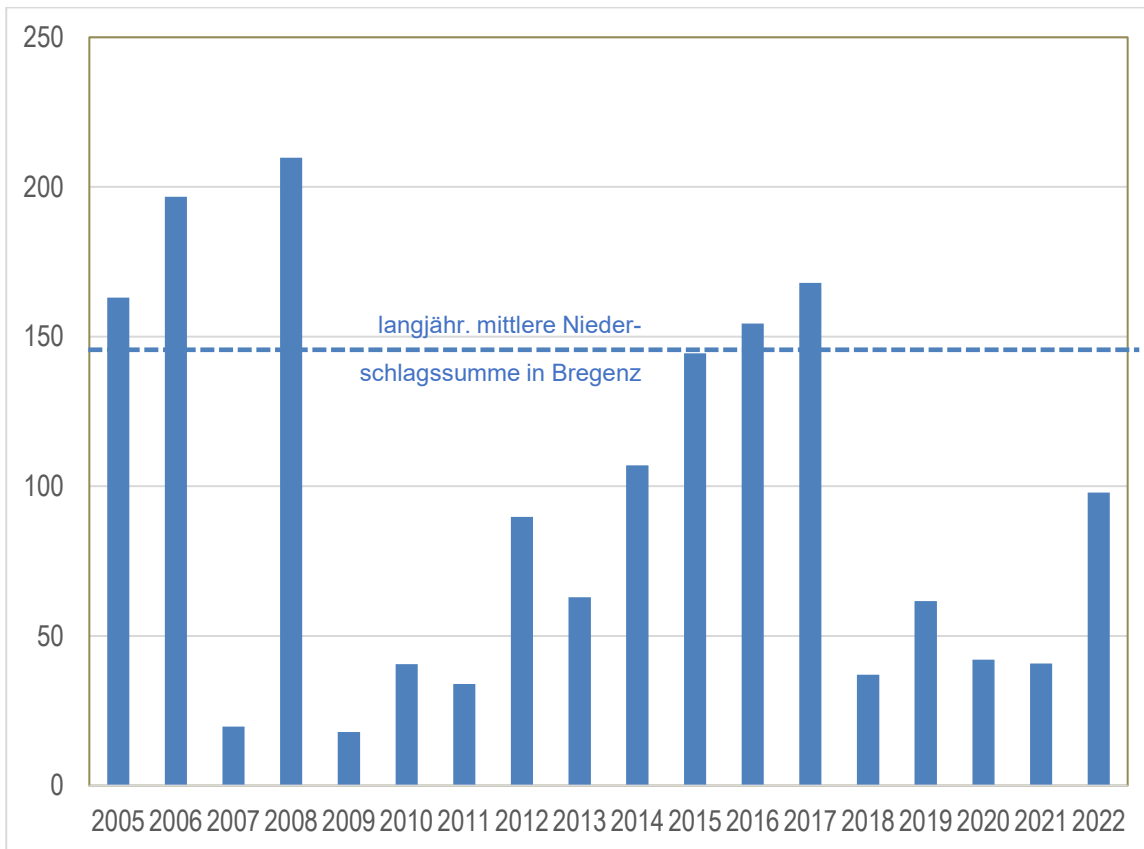
**Abb.4a: Niederschlagssumme [mm] der Monate April, Mai, Juni und Juli in den Jahren 2005-2022 in Bregenz und Lustenau; im langjährigen Mittel beträgt sie in Bregenz 707 mm (gestrichelte Linie)**



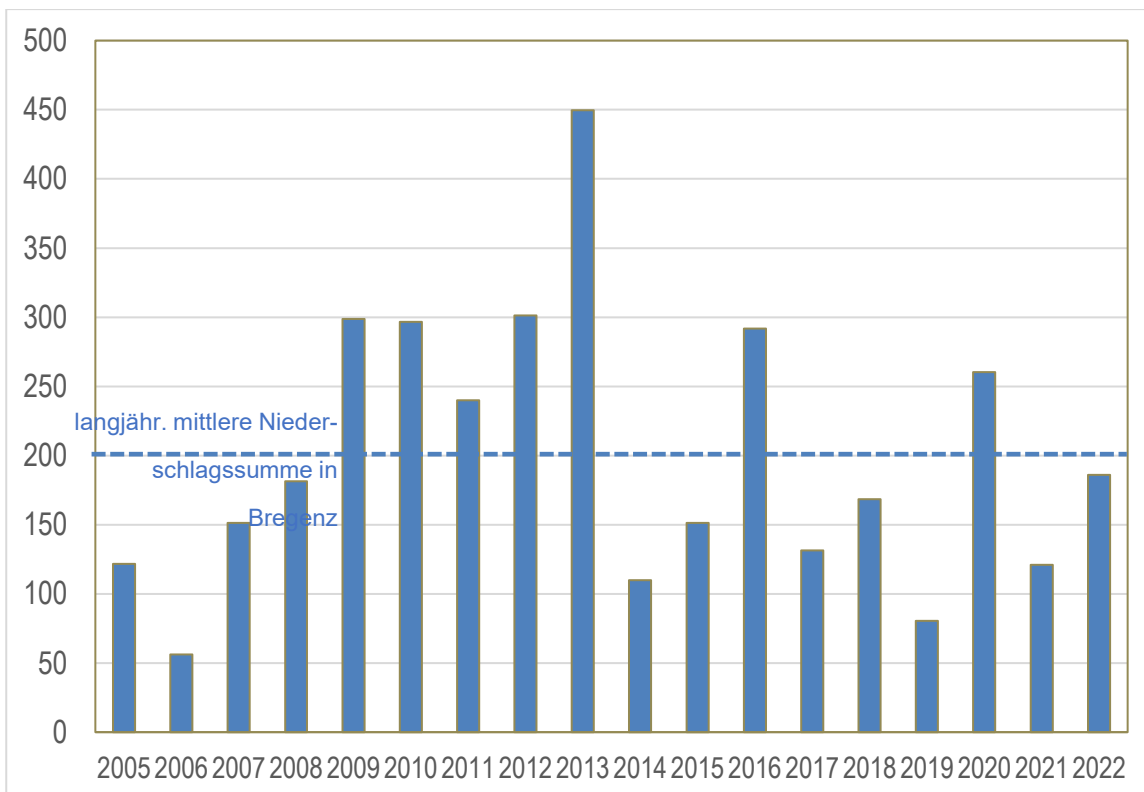
**Abb.4b: Niederschlagssumme [mm] im März in den Jahren 2005-2022 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 97 mm (blaue Linie)**



**Abb.4c: Niederschlagssumme [mm] im April in den Jahren 2005-2022 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 144 mm (blaue Linie)**



**Abb. 4d: Niederschlagssumme [mm] im Juni in den Jahren 2005-2022 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 203 mm (hellblaue Linie)**





**Lauteracher Ried, 3. April 2022 © Anne Puchta**

## 5. Bestand und Bruterfolg der Wiesenbrüter

### 5.1. Der Große Brachvogel

Im Rahmen des Projektes „Management für den Großen Brachvogel“ wurden von 1999 bis 2005 und im Rahmen dieses Projektes in den Jahren 2006 bis 2022 alle Reviere des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal erfasst.

#### **Brutbiologie (verändert und ergänzt nach SÜDBECK et al. 2005):**

eine Jahresbrut; bei Verlust ist ein Ersatzgelege möglich

Gelege: i.d.R. 4 Eier

Brutdauer: 27-30 Tage, ♀ und ♂ brüten, Anteil des ♀ ist größer

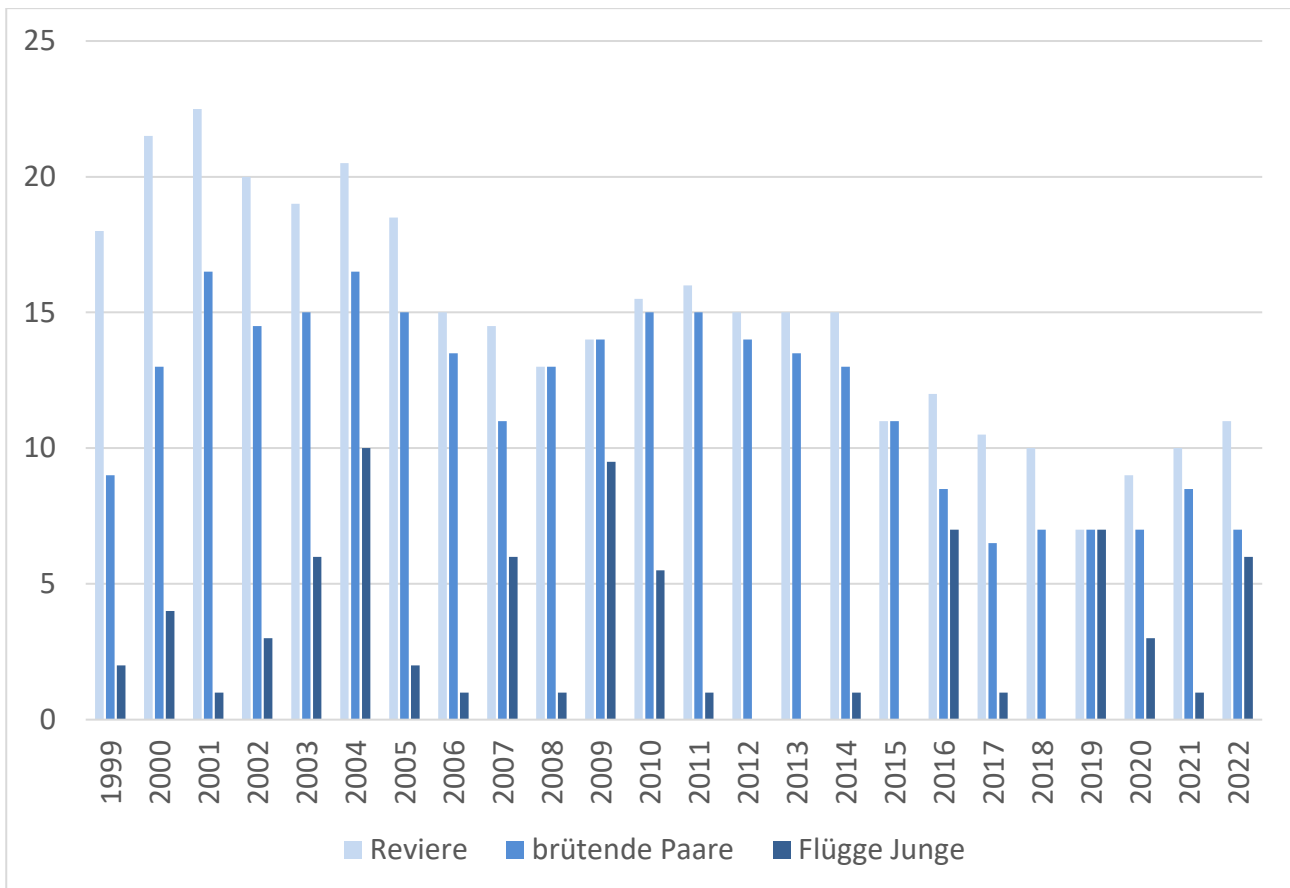
Junge sind Nestflüchter und im Alter von 32-38 Tagen flügge; ♀ und ♂ führen

#### 5.1.1. Bestand

In der Brutsaison 2022 lag der Brachvogel-Bestand in Vorarlberg bei mindestens zehn Brutpaaren. Elf Reviere konnten festgestellt werden, da ein Paar vermutlich zwischen Schwarzem Zeug und dem Gebiet „Auf der hohen Bruck“ wechselte und in beiden Gebieten ein Revier besetzte. Bei mehreren Paaren gelang kein sicherer Brutnachweis, die Anzahl brütender Paare lag 2022 zwischen fünf und neun Paaren. In den Jahren 2010 und 2011 hatte es noch 15 brütende Paare gegeben.

**Abb. 5a: Entwicklung des Brutbestandes und -erfolgs des Großen Brachvogels in Vorarlberg 1999-2022**





Anmerkung: Der Anteil brütender Paare 1999 und 2000 und ev. auch die geringere Bestandszahl 1999 könnten durch die geringere Erfassungsintensität bedingt sein.

Im **Gleggen** besetzten 2022 zwei Brachvogel-Paare Reviere. Vermutlich haben beide Paare gebrütet, aber es gelang kein sicherer Brutnachweis. Bei einem Paar konnte eine Kopula beobachtet werden, das zweite Paar warnte einmal stark.

Im **Lauteracher Ried** besetzte ein Paar in der südöstlichen Kernzone ein Revier, verschwand dann aber wieder. Das Revier des zweiten Paares lag weiter westlich, dieses Paar hat wahrscheinlich auch zu brüten versucht.

Im **Birken** brüteten 2022 zwei Brachvogel-Paare. Die Gelege beider Paare wurden eingezäunt. In einem der Gelege schlüpften Junge, von denen eines das flugfähige Alter erreichte.

Das zweite Paar hatte - trotz Gelegeschutz durch einen Zaun - keinen Schlüpfertag. Die Ursache ist unklar. Zwar fraßen Rabenkrähen an einem Morgen die Eier, aber am Abend zuvor hatte der Brachvogel das Gelege schon nicht mehr verteidigt. Die Videoaufzeichnungen in der Nacht zeigten keinen Gelegeraub. Es wird vermutet, dass die Küken bereits in den Eiern gestorben waren. Auch der geschätzte Schlüpftermin war laut Alwin Schönenberger ziemlich sicher schon überschritten. Das Paar legte kein Ersatzgelege an.

Im **Schwarzen Zeug** besetzte 2022 ein Paar ein Revier, brütete aber nicht.

Im Gebiet „**An der Hohen Bruck**“ hielt sich von Zeit zu Zeit ein Paar auf, das auch Revierverhalten zeigte und ev. auch einen Brutversuch unternommen hat. Bei diesem Paar handelt es sich vermutlich um jenes, das auch im Schwarzen Zeug ein Revier besetzte.

Im **Weitried** brütete 2022– wie auch im Vorjahr - ein Brachvogel-Paar. Im eingezäunten Gelege schlüpften

Junge, von denen aber keines das flugfähige Alter erreichte.

Im **Gsieg** inkl. anschließendem Dornbirner Gebiet brüteten 2022 – wie im Vorjahr - zwei Brachvogel-Brutpaare. Das Gelege auf Dornbirner Gebiet wurde eingezäunt und es gab auch Schlüpfertolg. Drei Junge aus diesem Gelege wurden flügge.

Das Paar im Natura 2000-Gebiet wurde zu spät entdeckt, weshalb es nicht mehr eingezäunt werden konnte. Trotzdem schlüpften Junge, von denen zwei das flugfähige Alter erreichten.

Am 26.06.2022 konnten Charly Hirschböck und Jürgen Ulmer fünf flügge Brachvögel im Gsieg beobachten und fanden auch einen toten adulten Brachvogel, der eine Verletzung durch Prädation aufwies. Tage später sah Alwin Schönenberger im Gsieg einen einzelnen Flüggen.

Im **Rheindelta** gab es 2022 - wie in den Vorjahren - keine Brachvogel-Brutpaare. Allerdings konnten große Trupps beobachtet werden, z.B. 120 Brachvögel am 28.6.2022 (J. Ulmer unveröff.).

### **5.1.2. Schlüpfertolg**

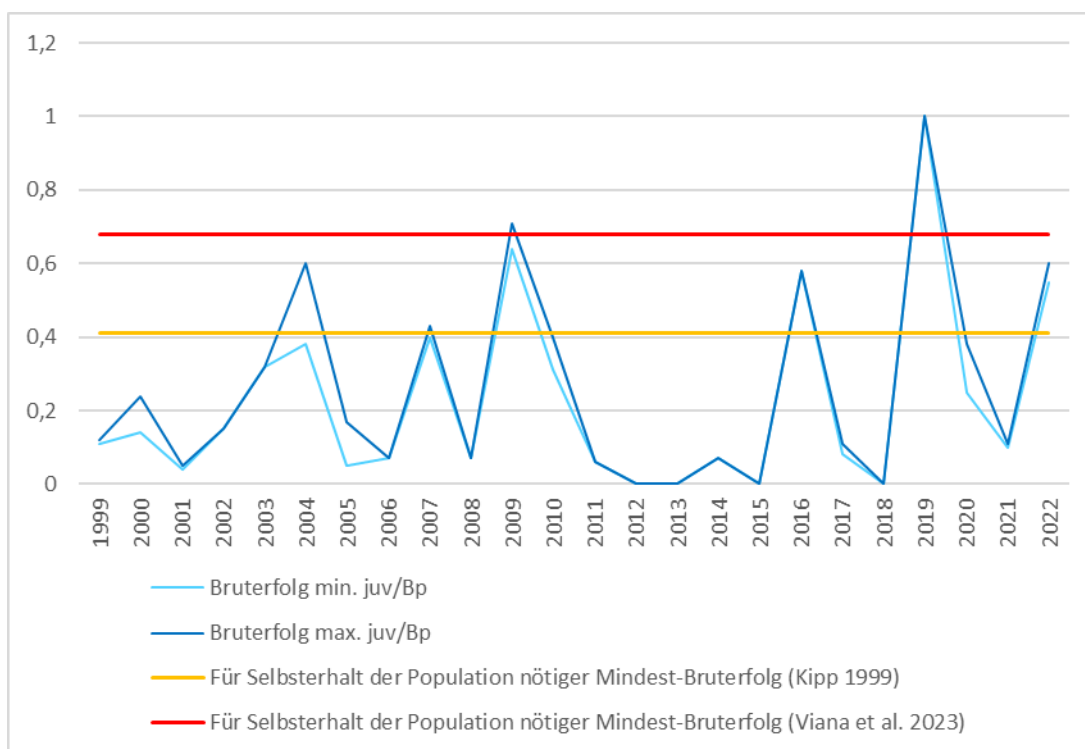
Von den zehn bis elf Brachvogel-Paaren hatten vier Paare Schlüpfertolg. Damit lag der Schlüpfertolg 2022 mit 36-40% etwas unter dem Mittelwert von 37-41% (Tab. 2). Von den vier Gelegen mit Schlüpfertolg waren drei durch Zäune geschützt worden.

### 5.1.3. Bruterfolg

In der Brutsaison 2022 erreichten sechs Brachvogel-Junge das flugfähige Alter, von denen vier aus zwei eingezäunten Gelegen stammten und zwei aus einem nicht eingezäunten Gelege. Bezogen auf die zehn bis elf Brutpaare ergibt dies einen Bruterfolg von 0,55 -0,60 juv./Bp. (vgl. Tab. 4). Zu diesem im Vergleich zu anderen Jahren guten Bruterfolg hat in erster Linie die rel. niedrige Küken-Mortalität von 60% (vgl. Tab. 3) beigetragen, während der Schlüpfertag etwas unter dem Durchschnitt lag (s.o.).

In einer neuen Studie ermittelten Viana et al. (2023) anhand bestehender Daten aus verschiedenen Untersuchungen in europäischen Brachvogelgebieten und eines demographischen Modells, dass der Mindestbruterfolg beim Großen Brachvogel für den Selbsterhalt der Population bei 0,68 juv./Bp. liegt. Bisher war man von einem Mindestwert von 0,41 juv./Bp. für den Selbsterhalt der Population (KIPP 1999) ausgegangen. Der durchschnittliche Bruterfolg im Untersuchungszeitraum 1999-2022 liegt mit 0,22 - 0,26 juv./Bp. deutlich unter diesem Wert. Der Mindestwert von 0,68 juv./Bp für den Selbsterhalt der Population (Viana et al 2023) wurde nur im Jahr 2019 sicher und im Jahr 2009 vielleicht erreicht (vgl. Tab. 4 und Abb. 5b).

**Abb. 5b: Bruterfolg des Großen Brachvogels in Vorarlberg 1999-2022**



Obwohl in den ersten Untersuchungsjahren und auch 2022 keine Ersatzbruten beim Großen Brachvogel festgestellt werden konnten, trugen diese im gesamten Untersuchungszeitraum zumindest in manchen Gebieten erheblich zum Schlüpf- und Bruterfolg bei. In der Kernzone des Lauteracher Rieds waren 41-47% aller Gelege mit Schlüpfertag Ersatzgelege und 57-75 % der flüggen Jungen stammten aus Ersatzgelegen (vgl. Tab. 5a). Im Gleggen hingegen waren 17-25 % der Gelege mit Schlüpfertag Ersatzgelege und 18-25 % aller flüggen Jungen stammten aus Ersatzgelegen (vgl. Tab. 5b).

**Tab. 2: Anteil Brutpaare mit Schlüpfertag beim Großen Brachvogel 2002-2022 (keine Daten für 1999-2002)**

angegeben sind die Mindest- (obere Zeile) und Maximalwerte (untere Zeile)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Mittel
mind.	0,53	0,31	0,41	0,38	0,28	0,55	0,46	0,43	0,56	0,19	0,33	0,2	0,27	0,18	0,33	0,17	0,30	0,57	0,63	0,30	0,36	0,37
max.	0,57	0,43	0,50	0,43	0,31	0,55	0,46	0,50	0,67	0,31	0,33	0,2	0,40	0,18	0,42	0,22	0,30	0,57	0,63	0,33	0,40	0,41

**Tab. 3: Kükenmortalität beim Großen Brachvogel 2002-2022 in Vorarlberg (keine Daten für 1999-2001)**

(= Anzahl nicht ausgeflogener juv. im Vergleich zur Anzahl geschlüpfter Küken; der Tab. liegt die Annahme zugrunde, dass bei allen Nestern im Mittel 3,8 Junge schlüpfen; vgl. Boschert 2001)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Mittel
juv. geschlüpf	30	19-23	27-30	23	15	23	23	23-27	34-38	11-19	19	9*)	15-23	8	15-19	8	11	15	19	11	15	18-19
juv. flügge	3	6	8-12	1-3	1	6	1	9-10	5-6	1	0	0	1	0	7	1	0	7	2-3	1	6	3-4
Mortalität [%]	90	68-74	56-73	87-96	93	74	96	56-66	82-87	91-95	100	100	93-96	100	53-63	88	100	53	84-89	91	60	82-85

\*) in einem Nest schlüpfte nachweislich nur ein Küken

**Tab. 4: Bruterfolg des Großen Brachvogels 1999-2022 in Vorarlberg**

(= Anzahl flügge juv./Bp., Mindest- und Maximalwert)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Mittel
mind.	0,11	0,14	0,04	0,15	0,32	0,38	0,05	0,07	0,40	0,07	0,64	0,31	0,06	0,00	0,00	0,07	0,00	0,58	0,08	0,00	1,00	0,25	0,10	0,55	0,22
max.	0,12	0,24	0,05	0,15	0,32	0,60	0,17	0,07	0,43	0,07	0,71	0,40	0,06	0,00	0,00	0,07	0,00	0,58	0,11	0,00	1,00	0,38	0,11	0,60	0,26

**Tab. 5a: Brachvogel-Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) aus Erst- und Ersatzgelegen 2000-2022 in der Kernzone des Lauteracher Rieds**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Summe	Anteil am Schlüpf- bzw. Bruterfolg	
Anzahl Erstgelege mit Schlüpf-erfolg	?1	1	0-1	0	0	1	1	0	1	1	1	0-1	2	0	0-1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10-13	53-59 %
Anzahl Ersatzgelege mit Schlüpf-erfolg	?	0	1	2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1**	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9	41-47 %
Anzahl flügger Junge aus Erstgelegen	?1	0-1°	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2-3	25-43 %
Anzahl flügger Junge aus Ersatzgelegen	?	0	1	2	0-1	0	0	0	0	1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4-6	57-75 %

° am 2.Juli ein flügger Juv. gesehen knapp außerhalb des Brutgebietes, wurde damals nicht gezählt; könnte jedoch aus einer Erstbrut stammen!

\*\* geschlüpft und gleich verendet

**Tab. 5b: Brachvogel-Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) aus Erst- und Ersatzgelegen 2000-2022 im Gleggen**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Summe	Anteil am Schlüpf- bzw. Bruterfolg	
Anzahl Erstgelege mit Schlüpf-erfolg	2	2	2	0	2-3	3	1	3	1	1	2-3	1	1	1	2-3	0	1	1	1	1	2	0	0	30-33	75-83 %	
Anzahl Ersatzgelege mit Schlüpf-erfolg	0	0	0	1	0	0-1	0	0	0	1	1	1-2	2	0	0	0	0-1	0	1	0	0	0	0	0	7-10	17-25 %
Anzahl flügger Junge aus Erstgelegen	1	1	1	0	5-8	1	1	4	0	3	2	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	24-27	75-82 %	
Anzahl flügger Junge aus Ersatzgelegen	0	0	0	2	0	0-2	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6-8	18-25 %

**Tab.6a: Anzahl Reviere des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2022**

Brutgebiet	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rheindelta	1-2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried	3-4	3	3	2	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1-2	2	2	2	2	2
Auer Ried	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0-1	0	0	0-1 <sup>2</sup>	0	0
Soren	0	0	0-1	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Birken	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1-2	1	1	1	2	2
Schwarzes Zeug	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1 <sup>1</sup>	0	0	1 <sup>5</sup>	1 <sup>6</sup>
Streuwiesen zw. A14 und L 190	1	2-3	3	2	2	1	0-1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	0	1-2 <sup>3</sup>	1	2 <sup>6</sup>
Gleggen	7	7	8	8	8	9	8	7	7	6	6	6	7	6	6	5	4	5	3	2	2	2	2	2
Gsieg	2	4	4	4	4	3-4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
Gsieg Ost	1	1	0	0	0	0	0	0	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obere Mähder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>17-19</b>	<b>21-22</b>	<b>22-23</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>20-21</b>	<b>18-19</b>	<b>15</b>	<b>14-15</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15-16</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>9-12</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8-10<sup>4</sup></b>	<b>10</b>	<b>11</b>

<sup>1</sup> Das Brachvogelpaar hielt sich 2018 im Schwarzen Zeug und Weitried auf.

<sup>2</sup> 2020 wechselte ein Brutpaar aus dem Gleggen wegen einer Störung für einige Zeit ins Auer Ried und balzte dort auch.

<sup>3</sup> Ein Brutpaar besetzte 2020 eine Zeit lang im Weitried ein Revier (Brutverdacht), wechselte dann aber ins Gebiet „im Porst“, wo es in einem Ersatzgelege Schlüpfertag hatte.

<sup>4</sup> 2020 lag der Brutbestand bei mind. 8 Brachvogelpaaren, von denen vermutlich zwei nacheinander Reviere in zwei verschiedenen Gebieten besetzten.

<sup>5</sup> 2021 besetzte ein Brachvogel-Paar ein Revier im Schwarzen Zeug, das vermutlich bereits im Lauteracher Ried erfolglos ein Revier besetzt hatte, 2021 lag der Brutbestand bei mind. 9 Brachvogel-Paaren.

<sup>6</sup> 2022 zeigte ein Brachvogel-Paar Revierverhalten im Gebiet Hohe Bruck, ev. handelte es sich dabei um das Paar, das auch im Schwarzen Zeug ein Revier besetzte. Der Brutbestand lag 2022 bei mind. 10 Brachvogel-Paaren.

**Tab.6b: Anzahl brütender Paare des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2022**

Brutgebiet	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Rheindelta	1	2	2	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lauteracher Ried	1	2	2	2	4	4	3-4	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	0-1	0	1	2	1	1	0-1	
Auer Ried	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Soren	0	0	0	1	0	0-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Birken	1	1	1	1	1?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	2
Schwarzes Zeug	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0-1	1	1	1	1	1	0-1	0	0	0	0-1	0	
Streuwiesen zw. A14 und L 190	0?	1	1-2	1	1?	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1-2	
Gleggen	4	4	7	7	7	7	6-7	7	6	6	6	6	6-7	6	4-5	4	4	3	3	2	2	2	2	0-2	
Gsieg	0	2	2	2	3	2	2	1-2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	2	2	2	2	
Gsieg Ost	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Obere Mähder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Summe</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>16-17</b>	<b>14-15</b>	<b>14-16</b>	<b>16-17</b>	<b>14-16</b>	<b>13-14</b>	<b>11</b>	<b>13-14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>14-16</b>	<b>14</b>	<b>13-14</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>8-9</b>	<b>6-7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8-9</b>	<b>5-9</b>	

**Tab. 6c: Anzahl der Brachvogel-Paare mit Schlüpfertag im nördlichen Rheintal 1999-2022**

Brutgebiet	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rheindelta				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried				2	2	1	1	1	0	2	2	2	0-1	2	1 <sup>3*</sup>	0-1	0	0	0	0	1	0	1	0
Soren				0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Birken				1	0	1	0	1	0	1 <sup>1</sup>	0	1	0	0	1 <sup>4</sup>	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Schwarzes Zeug				0	0	1	0	0	0	1 <sup>2</sup>	0	1	0	0	0	0	1 <sup>5</sup>	0	0	0	0	0	0	0
Streuwiesen zw. A14 und L 190				1	1?	0	0	1	1	0	0	0	0-1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Gleggen				2	1	2-3	4	1	3	1	2	3-4	2	3	1 <sup>4</sup>	2-3	0	1-2 <sup>7</sup>	1	2	1	2	0	0
Gsieg				2	2	2	0	0	2	1	2-3	2	1	0	0	1	1	3	0	1	2	1	1	2
Gsieg Ost				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obere Mähder				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>				<b>8</b>	<b>5-6</b>	<b>7-8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6-7</b>	<b>9-10</b>	<b>3-5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4-6</b>	<b>2<sup>6</sup></b>	<b>4-5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

- <sup>1</sup> Das Erstgelege im Birken ging verloren. Das Nachgelege wurde eingezäunt und es gab Schlüpfertag. Die Jungen wurden aber nicht flügge, die Altvögel hatten 2 Wochen nach dem Schlüpfen noch gewart.
- <sup>2</sup> Das Erstgelege im Schwarzen Zeug wurde eingezäunt und es gab Schlüpfertag. Die Jungen verschwanden aber nach 1-2 Wochen.
- <sup>3</sup> drei Junge im Lauteracher Ried 2013 geschlüpft, aber gleich verendet
- <sup>4</sup> Schlüpfertag in 2 eingezäunten Gelegen 2013 (1 im Gleggen und 1 im Birken)
- <sup>5</sup> Am Tag des Schlüpfens bei starkem Regen eingegangen.
- <sup>6</sup> Schlüpfertag in 2 eingezäunten Gelegen 2015
- <sup>7</sup> Bei einem Paar gingen 2016 entweder das Gelege oder die frisch geschlüpften Küken um den Schlüpftermin verloren.



**Tab. 6d: Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2022**

Brutgebiet	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rheindelta	0?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried	0	1	0	1	2	0-1	0	0	0	0	2-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Birken	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0-1	0	1
Schwarzes Zeug	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streuwiesen zw A14 und L 190	0	0 - 2	0	0	0?	0	0	0	0 <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Gleggen	2	1	1	1	2	5-8	1-3	1	4	0	6	2	1	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0
Gsieg	0	1	0	1	2	1	0	0	> 2 <sup>2</sup>	1	1	1	0	0	0	0	0	6	0	0	5	1	1	5
Gsieg Ost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obere Mäher	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>3 - 5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>8-12</b>	<b>1-3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>9-10</b>	<b>5-6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2-3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

<sup>1</sup> Ein Junges, wurde 2007 im Weitried zwar flügge, wurde aber kurz darauf überfahren. Das Junge stammte aus einem eingezäunten Gelege.

<sup>2</sup> Bei dem einen Brutpaar konnte ein flügges Junges beobachtet werden. Beim zweiten Brutpaar konnte jedoch nur ein indirekter Nachweis des Bruterfolgs erbracht werden, sodass von mindestens einem flüggen Jungen ausgegangen werden kann.

**Tab. 6e: Anzahl flügger Junge des Großen Brachvogels in den einzelnen Gebieten 2013-2022**

Brutgebiet	2013-2022	
	Anzahl flügge Junge	Anteil in %
Rheindelta	0	0
Lauteracher Ried	0	0
Soren	0	0
Birken	1-2	4 – 8 %
Schwarzes Zeug	0	0
Streuwiesen zw A14 und L 190	1	4 %
Gleggen	5	19 - 20%
Gsieg	18	69 - 72%
Gsieg Ost	0	0
Obere Mähder	0	0
<b>Summe</b>	<b>25-26</b>	

#### 5.1.4. Untersuchungen mit Thermloggern

Die Ergebnisse der Untersuchungen von Brachvogelnestern mit Thermloggern lassen sich wie folgt zusammenfassen: Im Zeitraum 2001 bis 2006 wurden insgesamt 38 Thermologger in Brachvogelnestern eingesetzt, von denen 33 auswertbare Daten lieferten. Von diesen Loggern zeichneten 17 den Verlust des Geleges auf, in allen anderen 16 Fällen schlüpften die Jungen. Von den 17 Gelegeverlusten erfolgten 15 in der Dämmerung oder Nacht, nur ein Gelege ging am Tag verloren, bei einem Nest waren die Ergebnisse nicht eindeutig. Somit sind für mindestens 88 % aller mit Thermloggern überwachten Gelegeverluste dämmerungs- und nachtaktive Räuber verantwortlich.

#### 5.1.5. Diskussion der Ergebnisse

Mit mind. zehn Paaren bzw. elf Revieren war der Brachvogel-Bestand 2022 höher als in den Vorjahren (2019: 7 Paare und 7 Reviere; 2020: mind. 8 Paare und 8-10 Reviere; 2021: mind. 9 Paare und zehn Reviere). Bei mehreren Paaren gelang kein sicherer Brutnachweis, die Anzahl brütender Paare lag 2022 zwischen fünf und neun Paaren. Da nicht so viele Gelege wie im Vorjahr gefunden wurden, konnten 2022 auch nur vier zum Schutz vor Prädatoren eingezäunt werden. Während im Vorjahr auffallend viele Gelege trotz Schutz durch einen Elektrozaun verloren gingen, gab es 2022 in drei der vier eingezäunten Gelege Schlüpferfolg. Zudem schlüpften in einem Gelege, das nicht eingezäunt war, Junge.

Der Schlüpferfolg war 2022 mit 36-40% im Vergleich zum Vorjahr (2021: 30-33%) etwas höher, aber deutlich geringer als 2019 und 2020 (2020: 63%, 2019: 57%). Die Kükenmortalität war hingegen mit 60% im Vergleich zum Vorjahr (2021: 91%) rel. gering.

2022 erreichten das vierte Jahr in Folge junge Brachvögel in den Vorarlberger Riedgebieten das flugfähige Alter. In der Brutsaison 2022 wurden sogar sechs Junge dieser in Vorarlberg vom Aussterben bedrohten Vogelart flügge, eines im Birken und fünf im Gsieg. In den letzten 10 Jahren (2013-2022) stammten rund 70% aller flüggen Brachvogeljungen aus dem Gsieg und rund 20% aus dem Gleggen (vgl. Tab. 6e). Beide Gebiete sind großflächige, kompakte Streuwiesenkomplexe mit einer geringen Gehölzdichte und Bereichen niederwüchsiger Streuwiesenvegetation, die für Brachvogeljunge gut durchlaufbar ist. Das Gebiet Gsieg weist zudem einen besonders günstigen Wasserhaushalt auf.

Der Bruterfolg war im Jahr 2022 mit 0,55 -0,60 juv./Bp. deutlich besser als in vielen anderen Jahren. Zu diesem hat in erster Linie die rel. niedrige Küken-Mortalität von 60% beigetragen, während der Schlüpferfolg etwas unter dem Durchschnitt lag. Dabei spielt sicher eine Rolle, dass in einem Gelege im Birken die Embryonen im Ei abgestorben waren und die Küken daher nicht zum Schlupf gekommen sind. Dieses Phänomen ist bei Vögeln weit verbreitet und tritt gerade bei kleinen Populationen stärker in Erscheinung als bei großen (BRISKIE & MACKINTOSH 2004). SALEWSKI et al. (2020) diskutieren mögliche Ursachen für die Embryonensterblichkeit in den Eiern des Brachvogels anhand von Befunden in Schleswig-Holstein, Baden-Württemberg und Bayern: Überalterung der Population, Nahrungsmangel oder Mangel an bestimmten Nahrungsbestandteilen, Einfluss zunehmender Feuchtigkeit auf Bakterien und Pilze und ihr Eindringen ins Ei, Umweltgifte und verringerte genetische Diversität. Welche Faktoren tatsächlich eine Rolle spielen, ist aber noch nicht bekannt.

Sowohl der Bruterfolg 2022 mit 0,55 -0,60 juv./Bp. als auch der durchschnittliche Bruterfolg im Untersuchungszeitraum 1999-2022 mit 0,22 - 0,26 juv./Bp. liegen unter dem Wert, der nach VIANA et al.

(2023) für den Selbsterhalt einer Brutpopulation erforderlich wäre. Deshalb sind Lebensraumaufwertungen und Maßnahmen zur Minimierung von Gelege- und Kükenverlusten nach wie vor dringend erforderlich und sollten auch in den kommenden Jahren fortgesetzt werden, um den Brachvogel-Bestand zu stützen,



**Brachvogelgelege im Gsieg © Jürgen Ulmer**

## 5.2. Der Kiebitz

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse beruhen auf Erfassungen im Rahmen der Projekte „Management für den Großen Brachvogel“, „Erfolgsfaktoren für Kiebitzbruten“ (2007/08), „Kiebitz“ im Rahmen der Kampagne vielfaltleben, Kiebitzprojekte im Rheindelta von inatura und Naturschutzverein Rheindelta und des gegenständlichen Projektes „Wiesenbrüterschutz in Vorarlberg“. Seit 2020 werden die Kiebitz-Brutvorkommen im Rheindelta im Rahmen des gegenständlichen Projektes erfasst.

Sollen nach wie vor Vergleiche mit den bisher erhobenen Daten erfolgen, wird vom „nördlichen Rheintal“ bzw. vom „alten Projektgebiet“ (ohne Rheindelta) gesprochen. Das „neue“ oder „gesamte Projektgebiet“ umfasst dagegen sämtliche Wiesenbrütergebiete in Vorarlberg, das Rheindelta miteingeschlossen.

### **Brutbiologie (verändert und ergänzt nach SÜDBECK et al. 2005):**

eine Jahresbrut; bei Verlust mehrere Ersatzgelege möglich; Zweitbruten sind selten

Gelege: i.d.R. 4 Eier

Brutdauer: 26-29 Tage, ♀ und ♂ brüten, Anteil des ♀ ist größer

Junge sind Nestflüchter und im Alter von 35-40 Tagen flügge; ♀ und ♂ führen

### 5.2.1. Brutbeginn

#### **Heimzug Ende Februar/Anfang März**

Im ungewöhnlich warmen Februar 2022 (vgl. Kap. 4) tauchten die ersten Kiebitztrupps bereits am 10.02. im Rheindelta auf, wo 48 Ind. im Höchster Ried rasteten. Im Auer Ried wurden am selben Tag fünf Kiebitze gesehen.

Danach waren erst im März, neben den allmählich eintreffenden Brutvögeln, wieder größere rastende Trupps auffällig: Am 07.03. hielten sich 68 Kiebitze in zwei Trupps im Lauteracher Ried auf, am 15.03. waren es hier noch 35 Ind. Im Widnauer Ried östlich der Hohenemser Straße rasteten am 11.03. 120 Kiebitze, am 18.03. waren es noch ca. 50 Ind. Im Rheindelta hielten sich im Gaißauer Ried noch am 22.03. 59 Ind. in drei Trupps auf.

#### **Brutbeginn Mitte/Ende März**

Die Revierbesetzung erfolgte wie in den Vorjahren bereits Anfang/Mitte März, die ersten Gelege wurden im Widnauer Ried bereits um den 18.3. gezeitigt, gingen aber bald darauf verloren. Die ersten Junge führenden Weibchen wurden sowohl im Widnauer Ried als auch im Auer Ried am 21. April beobachtet (siehe 5.2.3), diese Gelege waren um den 24.3. gezeitigt worden. Anfang April brüteten bereits 41 von ca. 67 Brutpaaren (61 %).

#### **Verschiebung des Brutbeginns 2005 - 2022**

Tabelle 7 lässt erkennen, dass sich der Brutbeginn in den letzten 18 Jahren nach vorne verschoben hat: Lag der mittlere Brutbeginn in den Jahren 2005-2013 am 28.3., war es im Zeitraum 2014-2022 am 21.3.; somit liegt der Brutbeginn im zweiten Zeitraum um sieben Tage früher. Bei dieser Auswertung ist zu beachten, dass die Gelege nicht immer am ersten Tag entdeckt werden.

**Tab. 7: Brutbeginn beim Kiebitz in den Vorarlberger Brutgebieten 2005 - 2022**

Jahr	Brutbeginn	Tag im Jahr
2005	01.04.	91. Tag
2006	01.04.	91. Tag
2007	30.03.	89. Tag
2008	28.03.	87. Tag
2009	28.03.	87. Tag
2010	25.03.	84. Tag
2011	20.03.	79. Tag
2012	30.03.	89. Tag
2013	26.03.	85. Tag
2014	17.03.	76. Tag
2015	30.03.	89. Tag
2016	23.03.	82. Tag
2017	20.03.	79. Tag
2018	30.03.	89. Tag
2019	19.03.	78. Tag
2020	16.03.	75. Tag
2021	19.03.	78. Tag
2022	18.03.	77. Tag

## 5.2.2. Brutbestand

### Brutbestand im April (vgl. Tab 8)

Anfang/Mitte April lag der Brutbestand im alten Projektgebiet bei (mindestens) 63 Kiebitzpaaren und war damit genauso hoch wie im Vorjahr (vgl. Tab. 10). Zusammen mit 8 Brutpaaren, die sich Mitte April im Rheindelta aufhielten, ergibt sich ein Gesamtbestand von **71 Kiebitzpaaren in Vorarlberg** (2021: 77 Bp, 2020: 76 Bp).

### Bruten in Streuwiesen

Im alten Projektgebiet legten nur zwei Paare ihr Nest ursprünglich in Streuwiesen an (= 3 %), davon 1 Bp im Auer Ried und 1 Bp im Widnauer Ried. Im Gsieg wurde erstmals seit Beginn unserer systematischen Kontrollen kein Brutvorkommen in den Streuwiesen nachgewiesen. Im Rheindelta gab es vier Erstbruten, davon drei in Streuwiesen im Gaißauer Ried und eine im Höchster Ried, sowie drei Ersatzbruten, davon eine im Gaißauer Ried und zwei am Rohrspitz. Bezogen auf den Gesamtbestand von 71 Brutpaaren lag der **Anteil der Streuwiesen-Erstbruten** (sechs Bruten) somit bei **8 %** und damit deutlich niedriger als in den Vorjahren (17 % 2021, 21 % 2020).

### Brutbestand im Mai (vgl. Tab. 8)

Der Kiebitzbestand umfasste Mitte Mai im alten Projektgebiet nur noch 54-55 Brutpaare und damit weniger Paare als im April. Der Bestand im Rheindelta wuchs dagegen von acht Brutpaaren auf 14 Brutpaare an. Der Gesamtbestand lag mit **68-69 Brutpaaren** nur unwesentlich niedriger als im April.

**Tab. 8: Kiebitz-Brutbestand in den Vorarlberger Brutgebieten im April und im Mai 2022**

in Klammern angegeben sind die gezählten Paare, dahinter steht der tatsächliche Brutbestand

Gebiet	Bruthabitat	06.-12.04.	12./13.05.
Lauteracher Ried, Kernzone	Acker	(- )/1 Bp	1 Bp
Dornbirn, Gleggen	Acker	(4 Bp) 4 Bp	6 Bp
Auer Ried	Acker/Grünland/Streue	(30 Bp) 27 Bp	16 Bp
Lustenau, Gsieg	Acker	(1 Bp) 3 Bp	5 Bp
Lustenau, Obere Mähder	Acker	2 Bp <sup>1)</sup>	-
Lustenau, Schmitter Ried	Acker/Grünland	(14 Bp) 14 Bp	7 Bp
Lustenau, Widnauer Ried	Acker/Grünland/Streue	(12 Bp) 12 Bp	19 Bp
<b>Summe altes Projektgebiet</b>		<b>63 Bp</b>	<b>54-55 Bp</b>
Rheindelta, Rohrspitz	Streue	-	2 Bp
Rheindelta, Höchster Ried	Acker/Streue	2 Bp	9 Bp
Rheindelta, Gaißauer Ried	Streue/Acker	6 Bp	3 Bp
<b>Summe Vorarlberg</b>		<b>71 Bp</b>	<b>68-69 Bp</b>

1) nur kurzfristig brütend, dann wohl ins Gsieg gewechselt

### Übersicht über den Brutbestand in den einzelnen Gebieten (vgl. Tab. 8)

1. Im Auer Ried brüteten 2022 bis Mitte April 27 Brutpaare, Anfang April waren 30 Bp im Gebiet gezählt worden (= Brutbestand im Vorjahr). Es ist unklar, ob einzelne Bruten übersehen worden sind oder ob mehrere Paare aufgrund von Angriffsflügen eines Wanderfalken auf die Altvögel (Fund von zwei Rupfungen, Beobachtung eines Wanderfalken, der ein brütendes Weibchen greift) für die Erstbrut in andere Gebiete wechselten. Im Folgenden gehen wir von einer späten Erstbrut im Lauteracher Ried aus (s. u.).

2. Im Widnauer und Schmitter Ried war der Brutbestand mit zusammen 26 Brutpaaren (12 Bp im Widnauer Ried, 14 Bp im Schmitter Ried) etwas höher als im Vorjahr (24 Bp). Erfolgreiche Paare aus dem Schmitter Ried wechselten wie im Vorjahr auf Flächen im Widnauer Ried, östlich der Hohenemser Straße hinüber.

3. Im Rheindelta war der Kiebitzbestand mit acht Brutpaaren im April deutlich geringer als im Vorjahr (14 Bp). Sechs Brutpaare brüteten im April im Gaißauer Ried, zwei weitere Paare im Höchster Ried. Bis Mitte Mai stieg der Brutbestand auf 14 Paare an, darunter dürften erfolgreiche Vögel aus dem Auer Ried gewesen sein. Erwähnenswert sind außerdem zwei Ersatzbruten in Streuwiesen am Rohrspitz.

4. Im Naturschutzgebiet Gsieg konnte erstmals seit Beginn unserer systematischen Kiebitzerfassungen keine Brut festgestellt werden. Auf dem Acker südlich des NSG (Fehr-Acker) begannen Ende April drei Brutpaare zu brüten (Erstbruten), Mitte Mai wechselten vermutlich zwei Paare, die zuvor erfolglos in den Oberen Mähdern gebrütet hatten, ebenfalls auf diese Fläche. Ein weiteres Paar, das Mitte Mai erfolglos auf einem anderen Acker (Ilg-Acker) gebrütet hatte, kam bis Mitte Mai hinzu, sodass es auf dem Fehr-

Acker drei Ersatzbruten gab.

5. Im Gleggen kam es zu vier Erstbruten auf zwei Äckern sowie zwei Ersatzbruten, bei denen es sich um Vögel aus dem Auer Ried gehandelt haben könnte.

6. Im Lauteracher Ried gab es Anfang Mai eine mutmaßliche späte Erstbrut (Umsiedler aus dem Auer Ried).

7. Auf Hohenemser Gebiet gab es 2022 keine Bruten.

### 5.2.3. Schlüpferfolg

#### Erstgelege:

Erstgelege wurden von Mitte März bis Mitte/Ende April gezeitigt, im Rheindelta, im Gleggen und evtl. auch im Lauteracher Ried gab es außerdem vermutlich noch Anfang/Mitte Mai späte Erstgelege von Vögeln, die aus dem Auer Ried stammten (s. o.). Die ersten Familien konnten am 21. April im Auer Ried (2 Fam.) und im Widnauer Ried (1 Fam.) beobachtet werden. Im Rheindelta und im Schmitter Ried schlüpften die ersten Küken am 28. April, im Gleggen Anfang Mai. Die Jungen aus einer späten Erstbrut im Lauteracher Ried schlüpften erst um den 26. Mai.

#### **Erstgelege Streuwiesen:**

Von **6 Erstgelegen** in Streuwiesen schlüpfte ein Gelege im Widnauer Ried sowie ein Gelege im Gaißauer Ried. Alle anderen Gelege wurden ausgeraubt. Der Schlüpferfolg lag im gesamten Projektgebiet somit bei **33 %**. Bezogen auf das alte Projektgebiet lag der Schlüpferfolg bei 50 % (ein von zwei Gelegen schlüpfte). Aufgrund der geringen Stichprobe sind die prozentualen Angaben allerdings wenig aussagekräftig.

#### **Erstgelege Kulturland:**

Im Kulturland gehen wir von **65 Erstgelegen** innerhalb des Projektgebietes aus: 26 im Auer Ried, 14 im Schmitter Ried, elf im Widnauer Ried, vier im Rheindelta, vier im Gleggen, drei im Gsieg, zwei in den Oberen Mähdern und eines im Lauteracher Ried. Bei diesen Zahlen ist zu beachten, dass späte Erstgelege von Ersatzgelegen nicht immer eindeutig zu unterscheiden sind, ebenso schwierig frühe Ersatzgelege von Erstgelegen.

Von den 65 Erstgelegen befanden sich 38 auf brachliegenden oder bereits eingesäten Äckern, darunter vier auf zwei Kiebitzäckern im Gleggen und eines auf einem Brachestreifen mit Blüheinsaat im Schmitter Ried. 18 Erstgelege befanden sich auf Maisäckern, sieben in Wintergetreide, zehn in Soja, zwei auf einem vorjährigen, noch brachliegenden Rosenkohlacker sowie ein Gelege auf einem Brachestreifen. 23 Erstgelege wurden in Fettwiesen gezeitigt, darunter zwei Bruten auf Auffüllungen in den Oberen Mähdern. Vier weitere Gelege befanden sich auf extensiv genutzten Flächen: drei in den Biotopflächen des Auer Rieds und eines in einer Rossheuwiese im Widnauer Ried.

30 der 65 Erstgelege schlüpften: Acht im Auer Ried, acht im Schmitter Ried, fünf im Widnauer Ried, alle vier Gelege auf Kiebitzäckern im Gleggen, alle drei Erstgelege im Gsieg sowie ein Gelege im Rheindelta und ein spätes Erstgelege im Lauteracher Ried. Der **Schlüpferfolg** lag somit bei **46 %** und damit etwas höher als bei Erstbruten im Vorjahr.



Mindestens 29 Gelege wurden ausgeraubt, teilweise in Beteiligung eines Wanderfalken (s. o.), ein Gelege ging durch landwirtschaftliche Bearbeitung im Gaißauer Ried (entgegen Absprache!) verloren. Vier Verluste in einer Fettwiese im Auer Ried könnten mit dem Höherwachsen der Vegetation zusammenhängen (Aufgabe der Gelege durch die Brutvögel). Witterungsbedingte Verluste gab es 2022 nicht.

In den **einzelnen Gebieten** sah die Situation wie folgt aus:

Im Auer Ried gab es neben einer Streuwiesenbrut (s. o.) 26 Erstbruten im Kulturland, davon zehn in Soja, vier in Wintergetreide sowie drei auf Maisäckern, sechs in Fettwiesen und drei in den Feuchtbiotopen. Insgesamt schlüpften nur acht Erstgelege: zwei von drei Gelegen auf Mais, zwei von drei Gelegen in den Feuchtbiotopen, zwei von zehn Gelegen in Soja und zwei von vier Gelegen in Wintergetreide. 12 oder 13 Gelege wurden ausgeraubt, ein oder zwei Gelege gingen vermutlich aufgrund von Angriffsflügen eines Wanderfalken verloren (ein brütendes Weibchen wurde gegriffen, zwei Rupfungen gefunden) und vier Gelege wurden entweder ausgeraubt oder wurden aufgrund des Höherwachsens der Fettwiese aufgegeben.

Im Lauteracher Ried schlüpfte ein spätes Erstgelege auf einem Maisacker.

Im Widnauer und Schmitter Ried gab es neben einer Streuwiesenbrut (s. o.) 25 Erstgelege im Kulturland. 13 Gelege befanden sich in Fettwiesen (darunter zwölf auf den Broger-Flächen im Schmitter Ried), fünf Gelege auf (späteren) Maisäckern, drei in Wintergetreide, zwei auf einem vorjährigen Rosenkohlacker und je eines in einer Rossheuwiese und auf einem Brachestreifen. 12 Erstgelege schlüpften, darunter sieben Gelege auf Fettwiesen, drei Gelege auf Maisbrachen, ein Gelege auf dem Rosenkohlacker sowie das Gelege auf dem Brachestreifen. Alle anderen 13 Gelege wurden vermutlich ausgeraubt.

Im Gsieg gab es drei Erstbruten auf einer Ackerbrache (Fehr-Acker, späterer Maisacker), die alle schlüpften.

In den Oberen Mähdern brüteten für wenige Tage zwei Paare auf Auffüllungsmaterial erfolglos. Für die Ersatzbrut wechselten sie vermutlich ins Gsieg.

Im Gleggen schlüpften alle vier Erstgelege auf zwei Kiebitzäckern.

Im Rheindelta gab es im Gaißauer Ried neben drei Streuwiesenbruten vermutlich zwei erfolglose Erstbruten auf einer Ökofettwiese sowie ein Erstgelege auf einem Maisacker, das trotz Absprache durch landwirtschaftliche Bearbeitung verloren ging. Im Höchster Ried gab es neben einer Streuwiesenbrut ein Gelege auf einem Acker in der Nähe des Kanals, das Mitte Mai schlüpfte.

### **Ersatzgelege:**

Nachdem einzelne Erstgelege im Widnauer Ried bereits Ende März verloren gingen, wurde das früheste mutmaßliche Ersatzgelege bereits Anfang April festgestellt. Die meisten Ersatzgelege wurden jedoch in der Zeit zwischen Ende April und Mitte Mai, die spätesten Ersatzgelege erst am 24. und 30. Mai auf Maisäckern im Höchster Ried gezeitigt; beide Gelege waren jedoch nicht mehr erfolgreich. Die Jungen einer späten Ersatzbrut (Ende Mai) auf einem Maisacker im Auer Ried schlüpften am 18. Juni und waren am 23. Juli flügge.

### **Ersatzgelege in Streuwiesen:**

Ersatzgelege wurden vom Kiebitz bis vor wenigen Jahren (fast) ausschließlich im Kulturland gezeitigt. Seit 2017 wurden Ersatzbruten in Streuwiesen alljährlich nachgewiesen, max. sechs 2019. 2022 gab es am 21. April ein Ersatzgelege in einer Streuwiese im Gaißauer Ried und zwei Ersatzgelege noch Anfang Mai(!) in Streuwiesen am Rohrspitz, von denen eines Ende Mai schlüpfte. Die Jungen verschwanden jedoch rasch.

### **Ersatzgelege Kulturland:**

Im gesamten Projektgebiet konnten wir **41 Ersatzgelege** im Kulturland feststellen, davon zehn im Auer Ried, 13 im Widnauer und Schmitter Ried, zwölf im Rheindelta (4 im Gaißauer Ried und 8 im Höchster Ried), vier auf an das NSG Gsieg angrenzenden Äckern sowie zwei im Gleggen. 33 Ersatzgelege befanden sich auf Maisäckern, vier in Soja, zwei auf einem Brachestreifen im Schmitter Ried und eines im großen Biotop im Auer Ried.

Die ersten Jungen aus Ersatzbruten schlüpften um den 20. Mai im Widnauer Ried, Auer Ried und im Gleggen und damit noch vor dem späten Erstgelege im Lauteracher Ried, das erst am 26. Mai schlüpfte. Die spätesten Ersatzgelege schlüpften um den 12./13. Juni im Höchster Ried und im Gsieg. Insgesamt schlüpften in 18 der 41 Ersatzgelege Küken (fünf im Auer Ried, fünf im Widnauer Ried, drei im Gsieg, eines im Gleggen sowie vier im Rheindelta), somit lag der **Schlüpferfolg** bei **44 %** und war damit fast genauso hoch wie bei den Erstbruten. Abgesehen von zwei Gelegeverlusten aufgrund landwirtschaftlicher Bearbeitung im Widnauer Ried sowie einem späten Ersatzgelege im Höchster Ried, das aufgrund der hochgewachsenen Maispflanzen aufgegeben wurde, dürften alle anderen 20 Gelegeverluste (**49 %**; vgl. Tab. 9) auf Prädation zurückzuführen sein.

### **Situation in den einzelnen Gebieten:**

Im Auer Ried kam es trotz hoher Verluste unter den Erstbruten (18 Gelegeverluste!) nur zu zehn Ersatzbruten, von denen sich fünf auf Maisäckern, vier in Soja und eines im Biotop befanden. Je zwei Gelege in Mais und Soja sowie das Gelege im Biotop schlüpften, alle anderen Gelege wurden ausgeraubt. Weitere erfolglose Brutpaare wanderten vermutlich ins Gleggen und ins Rheindelta ab.

Im Widnauer und Schmitter Ried konnten 13 Ersatzgelege festgestellt werden, von denen aber höchstens fünf schlüpften. Elf Ersatzgelege befanden sich auf Maisäckern, davon schlüpften vier. Von zwei Ersatzgelegen auf einem Brachestreifen schlüpfte vermutlich eines. Zwei Gelege gingen aufgrund landwirtschaftlicher Bearbeitung verloren (keine Absprache), alle anderen sechs Gelege wurden ausgeraubt.

Im Gleggen gab es zwei Ersatzgelege (Vögel aus dem Auer Ried?). Ein Gelege schlüpfte, das andere wurde vermutlich ausgeraubt.

Im Gsieg gab es vier Ersatzgelege auf an das NSG angrenzenden Maisäckern. Drei Ersatzgelege auf dem Fehr-Acker schlüpften, ein Gelege (Mitte Mai auf dem Ilg-Acker) ging verloren, möglicherweise dasselbe Paar brütete später auf dem Fehr-Acker.

Im Rheindelta wurden alle zwölf Ersatzgelege auf Maisäckern angelegt, davon drei im Gaißauer Ried

und neun im Höchster Ried. Im Gaißauer Ried blieben alle Ersatzbruten erfolglos, im Höchster Ried schlüpften vier Ersatzbruten, ein spätes Gelege wurde Ende Juni aufgegeben, da der Mais zu hoch war.

**Tab. 9: Gelege, Gelegeverluste und Schlüpfertfolg des Kiebitzes in Vorarlberg 2022**

	Gelege	Verluste Landwirtschaft		Verluste Prädation		Verluste Präd. oder Veget.wachst.		Geschlüpft	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Gesamt</b>	115	3		56		5		51	44
<b>Streuwiesen</b>	9	0	0	6	67	0	0	3	33
davon Erstgelege	6	0	0	4	67	0	0	2	33
davon Ersatzgelege	3	0	0	2	67	0	0	1	33
<b>Kulturland</b>	106	3	3	50	47	5	5	48	45
davon Erstgelege	65	1	2	30	46	4	6	30	46
davon Ersatzgelege	41	2	5	20	49	1	2	18	44
alle Erstgelege	71	1	1	34	48	4	6	32	45
alle Ersatzgelege	44	2	5	22	50	1	2	19	43

#### 5.2.4. Kükenmortalität und Bruterfolg

##### Verluste von Kiebitzjungen durch landwirtschaftliche Bearbeitung

Verluste von Kiebitzjungen durch landwirtschaftliche Bearbeitung wurden 2022 nicht bekannt.

##### Kükenmortalität und Bruterfolg

Im Jahr 2022 erreichten im nördlichen Rheintal (mindestens) 42 Kiebitz-Junge aus etwa 22 Nestern das flugfähige Alter. 15 Junge aus acht Familien stammten aus dem Auer Ried, 13 Junge aus fünf Familien aus dem Gleggen, (mind.) zehn Junge aus sieben Bruten aus dem Widnauer und Schmitter Ried, drei Junge aus dem Lauteracher Ried sowie mindestens ein Jungvogel aus dem Gsieg. Bezogen auf den Maximalbestand von mind. 63 Brutpaaren im alten Projektgebiet ergibt sich somit ein Bruterfolg von 0,67 juv./Bp. Zusammen mit sieben Jungen aus vier Familien aus dem Rheindelta erreichten in Vorarlberg **49 Kiebitz-Junge** das flugfähige Alter, d. h. der **Bruterfolg in Vorarlberg** (71 Bp) lag ebenfalls bei **0,69 juv./Bp**.

Unter der Annahme, dass in den 51 Gelegen mit Schlüpfertfolg im Schnitt etwa 3,5 Junge schlüpften (3,4 juv. nach HEIM 1978; 3,59 juv. nach KOOIKER 1987), lag die **Kükenmortalität** in Vorarlberg in der Größenordnung von **73 %** (49 von 179 Küken bzw. 27 % aller geschlüpften Küken wurden flügge; vgl. Tab. 13 in Kap. 5.2.7). Bezogen auf das alte Projektgebiet ergibt sich ebenfalls eine Kükenmortalität von 73 %. (In 44 Gelegen schlüpften 154 Junge, davon wurden 42 bzw. 27 % aller Jungvögel flügge.)

### **Bruterfolg Streuwiesen:**

In einer Streuwiese im Gaißauer Ried gab es vermutlich Bruterfolg mit einem flüggen Jungvogel am 6. Juni.

### **Bruterfolg der Erstbruten im Kulturland:**

Die Jungen der Erstbrut waren wie im Vorjahr teilweise bereits Ende Mai bzw. Anfang Juni flügge: Im Schmitter Ried waren drei Jungvögel bereits am 29. Mai flügge, zwei weitere Jungvögel aus dem Widnauer Ried waren am 29. Mai fast flügge bzw. am 3. Juni flügge. Im Auer Ried gab es am 2. Juni den ersten flüggen Jungvogel. Die meisten Jungvögel erreichten jedoch Mitte Juni das flugfähige Alter. Im Gsieg waren der oder die Jungvögel erst Ende Juni flugfähig, die Jungen der späten Erstbrut im Lauteracher Ried erst Anfang Juli. Insgesamt erreichten 30 Junge aus 16 Erstbruten das flugfähige Alter, davon stammten sechs Junge (aus vier Erstbruten) aus dem Auer Ried, zehn Junge (aus vier Bruten) aus dem Gleggen, acht Junge (aus fünf Bruten) aus dem Widnauer und Schmitter Ried, zwei Junge (aus einer Brut) aus dem Rheindelta, drei Jungvögel aus einer Brut im Lauteracher Ried sowie mindestens ein Jungvogel aus dem Gsieg.

### **Bruterfolg und Kükenmortalität der Erstbruten:**

Insgesamt erreichten **31 Junge** aus 17 Erstbruten das flugfähige Alter. Das entspricht 63 % aller flügge gewordenen Jungvögel.

Unter der Annahme, dass pro Gelege im Schnitt etwa 3,5 Junge schlüpften (bei 32 Gelegen mit Schlüpferfolg sind das 112 geschlüpfte Küken) lag die **Kükenmortalität** bei den Erstbruten im Projektgebiet bei **72 %** (31 von 112 juv. = 28 % wurden flügge).

### **Bruterfolg und Kükenmortalität der Ersatzbruten:**

Die Jungen aus Ersatzbruten wurden zwischen Mitte Juni und Mitte/Ende Juli flügge. Insgesamt erreichten **18 Junge** aus Ersatzbruten das flugfähige Alter, davon stammten neun Junge (aus vier Bruten) aus dem Auer Ried, vier Junge (aus zwei Bruten) aus dem Rheindelta, drei Junge aus einer Brut im Gleggen sowie zwei Junge (aus zwei Bruten) aus dem Widnauer Ried.

Die **Kükenmortalität** bei den Ersatzbruten im Projektgebiet lag unter der Annahme, dass in 19 Gelegen 67 Küken schlüpften (s. o.), in der Größenordnung von **73 %** (18 von 67 juv. = 27 % wurden flügge) und war damit etwas genauso hoch wie bei den Erstbruten.

## **5.2.5. Untersuchungen mit Thermloggern**

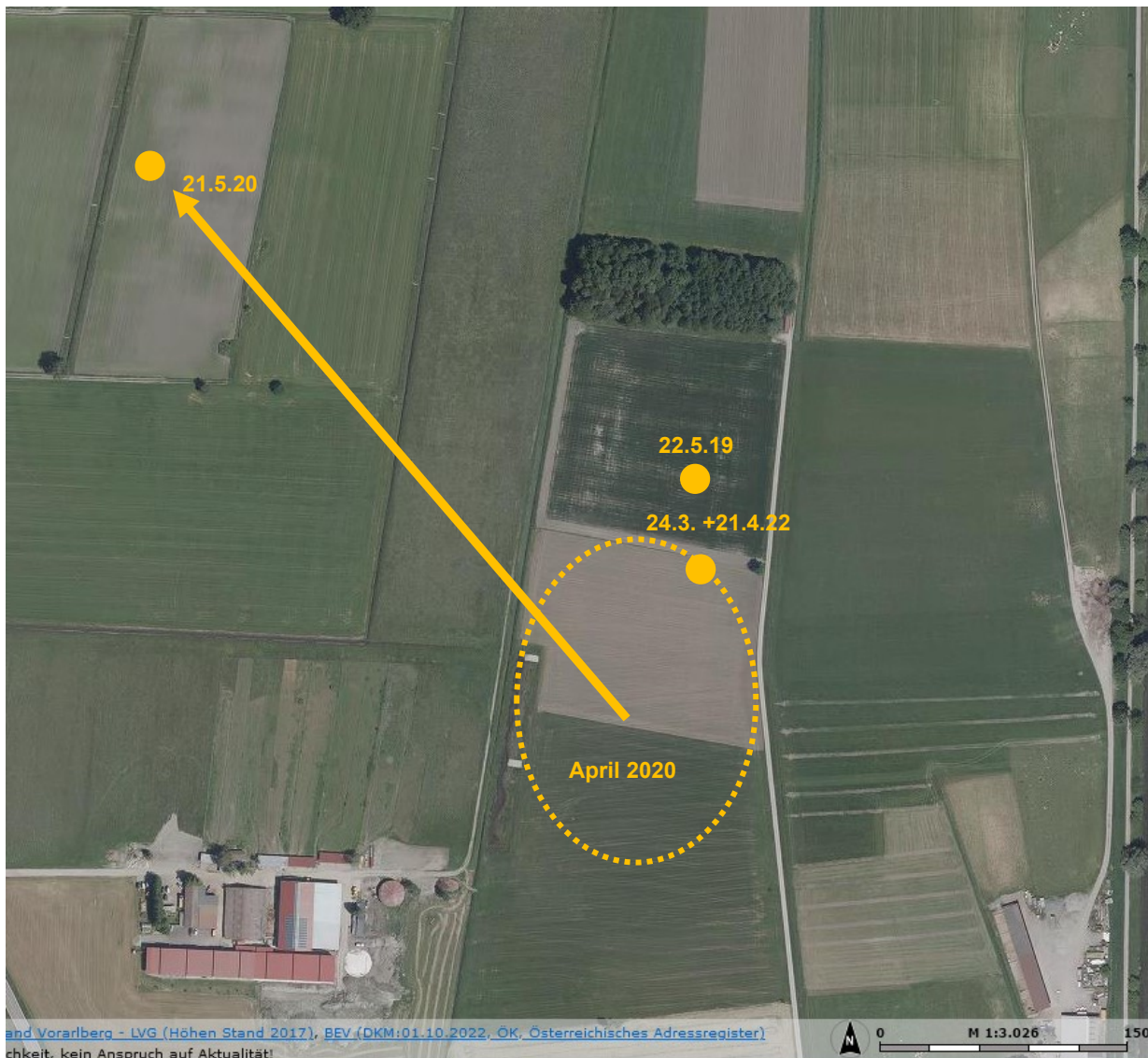
2020 wurden im Rahmen einer Masterarbeit über 30 Thermologger in Kiebitznester eingesetzt (19 Logger im Auer Ried, 12 im Schmitter Ried, zudem Logger im Widnauer Ried und auf Äckern in der Nähe des Gsieg). Außerdem wurden Wildtierkameras aufgestellt. Die Ergebnisse der Logger- und Kamera-Aufzeichnungen lagen zum Zeitpunkt der Berichtlegung erst teilweise vor, die Auswertung erfolgt im Rahmen der Masterarbeit.

In den Jahren 2007-2011 wurden in insgesamt 50 Kiebitznester Thermologger eingesetzt. 16 Logger gingen verloren oder lieferten keine auswertbaren Daten, in 16 Nestern schlüpften Junge. Von 18 Gelegen, die verloren gingen, verschwanden 15 in der Dämmerung und Nacht. Somit sind für mindestens 83 % der Gelegeverluste dämmerungs- und nachtaktive Beutegreifer verantwortlich.

### 5.2.6. Brutplatztreue

Im Schmitter Ried konnte in den letzten Jahren wiederholt ein Weibchen beobachtet werden, das sich aufgrund seiner Farbberingung (links oberhalb des Intertarsalgelenks gelb, rechts unterhalb des Intertarsalgelenks blau beringt) individuell erkennen ließ; (ein Alu-Ring war, vielleicht aufgrund der hohen Vegetation, nicht zu erkennen). 2022 brütete es in nur 50-75 m Entfernung vom Brutplatz 2019. 2020 hatte es zunächst ein Erstgelege auf den Broger-Flächen gezeitigt, dessen genaue Lage nicht bekannt war. Zur Ersatzbrut wechselte es auf eine Fläche im Widnauer Ried östlich der Hohenemser Straße (Acker von Silvio Frei; vgl. Abb. 6). Diese Beobachtungen belegen eine hohe Brutplatztreue einzelner Paare. Die Herkunft des Weibchens ließ sich bis jetzt leider nicht eruieren.

**Abb. 6: ungefähre Lage des Brutplatzes eines individuell markierten Weibchens in den Jahren 2019-2022 im Schmitter und Widnauer Ried; 2021 war der genaue Neststandort nicht bekannt (Ringe waren nicht ablesbar)**



### 5.2.7. Vergleich der Ergebnisse 2022 mit den Ergebnissen 2005-2021

2022 war der Kiebitzbestand mit 71 Brutpaaren in Vorarlberg etwas niedriger als in den Vorjahren (2021: 77 Bp, 2020: 76 Bp und 2019: 81 Bp), im Mittel des Untersuchungszeitraums 2005-2020 lag der Bestand bei 83 Bp.

Insgesamt erreichten 49 Kiebitzjunge das flugfähige Alter, davon stammen 42 Junge aus dem alten Projektgebiet. Somit lag der Bruterfolg mit 0,67 bzw. 0,69 flüggen Jungen pro Brutpaar in knapp unter dem Wert, der für die Bestandserhaltung ausreichend ist (vgl. Tab. 10 und Abb. 8a).



Kiebitzbrache im Mai/Juni 2022 im Gleggen © Jürgen Ulmer

Tab. 10: Brutbestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (ohne Rheindelta) 2005 bis 2022; blau hinterlegt Werte mit Rheindelta

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
max. Anzahl Bp	60	73	82	64	63	88	95	56	58	37	53-54	72	74	56	73	62	63	65
max. Anzahl Bp mit Rhd.	67	85	93	72	75	114	128	87	82	61	80-81	91	90	70	81	76	75	71
Flügge juv.	35-43	ca. 68	50	5	45-46	177	51	24	53	22	96-98	82-85	29	39	41-43	35	67	42
flügge juv. mit Rhd.	41-49	73	50	5	47-48	189	79	37	84	34	117-119	112-115	36	44	45-47	48	79	49
flügge juv. aus Streuwiesen	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	3	3	2	0	0
flügge juv. aus Streuw. + Rhd	0	3	1	0	0	3	≥ 2	4	16	4	2	4	2	5	7	3	0	1
Bruterfolg juv./Bp	0,58-0,72	0,93	0,61	0,08	0,71-0,73	2,0	0,54	0,43	0,91	0,59	1,77-1,85	1,1-1,2	0,39	0,67	0,56-0,59	0,56	1,06	0,67
juv./Bp mit Rhd.	0,59-0,73	0,86	0,54	0,07	0,63-0,64	1,66	0,62	0,43	1,0	0,56	1,4-1,5	1,2-1,3	0,40	0,62	0,55-0,58	0,63	1,03	0,69
Bruterfolg Äcker*	0,80-0,98	1,12	0,68	0,11	0,78-0,79	2,0	0,56	0,43	0,93	0,65	1,88-1,92	1,2	0,46	0,62	0,67-0,7	0,63	1,06	0,69
Bruterfolg Streue	0	0,15	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0,44	0,18	0,19	0,19	0,09	0	0
Bruterfolg Streue + Rhd.													0,13	0,25	0,39	0,19	0	0,17

\* Bruten in Fett- und Extensivwiesen wurden bei den Äckern mitgezählt

**Tab. 11 a: Bruterfolg des Kiebitzes (juv./Bp) in den einzelnen Gebieten 2005 – 2022**

Gebiet	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lauterach Lerchenau	0	0,83-1,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5-1,0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried, Soren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried Kernzone	0	0,15	0,11	0	0	0	0	0	0	0,33	0,33	2,0	0	0	0	0	0	3,0
Wolfurt + Im Porst	0	0,2-0,25 <sup>2)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auer Ried	0,8-1,5	1,8	0,58	0,06	1,3	2,4	1,0	0,18	1,24	0,92	2,5	0,75	0,69	0,83	0,47	0,29	1,75	0,55
Dornbirn, Gleggen	0	0	0	0	0	0	0	1,1	0,67	1,5	0	0	0	0	0,33	0,78	0	2,2
Lustenau Gsieg	0	0	0,38	0	0-0,1	0	0	0	0	0	0,2	0,8	0,15	0	0	0,22	0	≥ 0,17
Hohenems <sup>1)</sup>	0	n. e.	n. e.	0	0,33	0,33	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0
Widnauer Ried	0,9-1,0	1,0–1,05	0,76	0,06	0,54	2,0	0,2	0,3	0,42	0	1,4	1,4	0,15	≥ 0,7	0,9-1,0	0,79	0,25	0,38
Rheinmähder	n. e.	n. e.	n. e.	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rheindelta	0,86	0,42	0	0	0,17	0,46	0,85	0,42	1,29	0,50	0,78	1,58	0,44	0,31	0,21	0,81	0,86	0,5

n. e. = nicht erfasst; 1) einschließlich Dornbirn, Im Böschen und Lustenau, Im Gstalden 2) im Weitried



**Tab. 11 b: Anzahl flügger Kiebitzjunge in den einzelnen Gebieten 2005 – 2022**

(Lrch = Lerchenau, Lau = Lauteracher Ried, Wolf = Wolfurter Riedgebiete, Au = Auer Ried, Glg = Gleggen, Gsg = Gsieg, Hms = Hohenems, Widn = Widnauer und Schmitter Ried, Rhma = Rheinmähder; nÖRht. = nördliches Rheintal Rhd = Rheindelta)

Gebiet	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Summe Anzahl	Summe [%] <sup>1)</sup>	Summe [%] <sup>2)</sup>
Lrch	0	5-6	0	0	0	0	0	0	0	0	1-2	0	0	0	0	0	0	0	6-8	0,6-0,8	0,5-0,7
Lau	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	3	14	1,4	1,2
Wolf	0	1*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0,1
Au	5-9	18	11	1	24	66	37	4	41	11	66	30	24	20	15	7	56	15	451-455	46-47	38-39
Glg	0	0	0	0	0	0	0	10	4	9	0	0	0	0	2	7	0	13	45	4,6-4,7	3,8-3,9
Gsg	0	0	3	0	0-1	0	0	0	0	0	2	8-10	2	0	0	2	0	1	18-21	1,8-2,2	1,5-1,8
Hms	0	n. e.	n. e.	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10	1,0	0,8-0,9
Widn	30-34	40-42	35	2	20	110	11	10	8	0	25-26	40-41	3	≥19	24-26	19	6	10	412-422	43-44	35-36
Rhmä	n. e.	n. e.	n. e.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,2	0,2
nÖRht	35-43	66-69	50	5	45-46	177	51	24	53	22	96-98	82-85	29	39	41-43	35	67	42	959-978	100	
Rhd	6	5	0	0	2	12	28	13	31	12	21	30	7	5	4	13	12	7	208		18
Vlbg	41-49	73	50	5	47-48	189	79	37	84	34	117-119	112-115	36	44	45-47	48	79	49	166-1185		100

n. e. = nicht erfasst; \*) im Weitried; 1) Werte ohne Rheindelta; 2) Werte mit Rheindelta

**Tab. 12: Kiebitz-Bruterfolg (Anzahl flügger juv.) in Erst- und Ersatzbruten, 2005 – 2022 (ohne Rheindelta)**

Flügge juv.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Summe	%
Erstbruten	5	42-43	19	4	18	98	32	7	30	12	46-47	48	16	30	39-41	14	29	28	517-521	53-54
Ersatzbruten	30-38	24-26	31	1	27-28	79	19	17	23	10	50-51	34-37	13	9	2	21	38	14	442-457	46-47

In den Jahren 2005-2022 wurden in den Vorarlberger Wiesenbrütergebieten (ohne Rheindelta) insgesamt zwischen 959 und 978 Kiebitzjunge flügge. 46-47 % aller Jungvögel stammten aus dem nördlichen Schweizer Ried (Auer Ried) und 43-44 % aus dem südlichen Schweizer Ried (Widnauer, Schmitter Ried), sodass beide Gebiete zusammen zu etwa 90 % für den Fortbestand des Kiebitzes im nördlichen Rheintal verantwortlich sind. Knapp 5 % aller Jungvögel stammten aus dem Gleggen und etwa 2 % aus dem Gsieg. In allen anderen Gebieten zusammen erreichten in den letzten 18 Jahren höchstens 35 Kiebitzjunge (ca. 3,6 %) das flugfähige Alter. Insgesamt stammten lediglich 19 Junge (ca. 2 %) aus Bruten in Streuwiesen.

Bezogen auf das neue Projektgebiet (mit Rheindelta) erreichten in den Jahren 2005-2022 mindestens 1166 und maximal 1185 Kiebitzjunge das flugfähige Alter. Auer Ried, Widnauer und Schmitter Ried sind zu ca. 75 % für den Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg verantwortlich und das Rheindelta zu etwa 18 %. Alle anderen Gebiete tragen nur etwa 8 % der Jungvögel bei. Insgesamt stammten im Untersuchungszeitraum 2005-2022 **nicht mehr als 60 flügge Junge aus Bruten in Streuwiesen**, was etwa 5 % aller flügge gewordenen Jungen entspricht.

Bezogen auf den 18-jährigen Untersuchungszeitraum 2005-2022 ergibt sich für den Kiebitz in Vorarlberg ein **mittlerer Bruterfolg von 0,76 flüggen juv./Bp**, der Literaturangaben zufolge (mindestens 0,7 juv./Bp, CATCHPOLE et al. 1999; mindestens 0,8 juv./Bp, PEACH et al. 1994) für die Bestandserhaltung gerade ausreichend ist.

2022 stammten 28 von 42 Jungen, die im alten Projektgebiet das flugfähige Alter erreichten, aus Erstbruten (67 %) und 14 Junge aus Ersatzbruten (33 %). Damit gehört 2022, ähnlich wie 2006, 2018 und 2019, zu den Jahren, in denen der Erfolg von Erstbruten deutlich höher ist als jener der Ersatzbruten. Im langjährigen Mittel klafft das Verhältnis zwischen flüggen Jungen aus Erst- und Ersatzbruten weniger stark auseinander: Erstbruten sind mit 53-54 % aller Jungen erfolgreicher als Ersatzbruten, aus denen 46-47 % aller flüggen Jungen stammen (vgl. Tab. 12 und Abb.10).

Um die Kükenmortalität abschätzen zu können, gehen wir davon aus, dass pro Gelege im Mittel 3,5 Junge schlüpften (vgl. Kap. 5.2.4). Da wir die Anzahl der Gelege mit Schlüpfertag erst seit 2008 erheben, können wir die Kükenmortalität nur für die letzten 15 Jahre (2008-2022) angeben (vgl. Tab. 13). 2022 lag die Kükenmortalität sowohl im alten Projektgebiet als auch in ganz Vorarlberg bei 73 % und damit etwas höher als im langjährigen Durchschnitt (70 % im alten Projektgebiet). Der Schlüpfertag (Anteil der geschlüpften Gelege an der Gesamtzahl aller festgestellten Gelege) lag mit 47 % im alten Projektgebiet (von 95 Gelegen schlüpften 45) bzw. 44 % in ganz Vorarlberg (51 von 115 Gelegen schlüpften, vgl. Tab. 9) im oberen Mittelfeld.

Tab. 13: Schlüpfertag und Kükenmortalität, 2008-2022; blau hinterlegt: Werte mit Rhd.

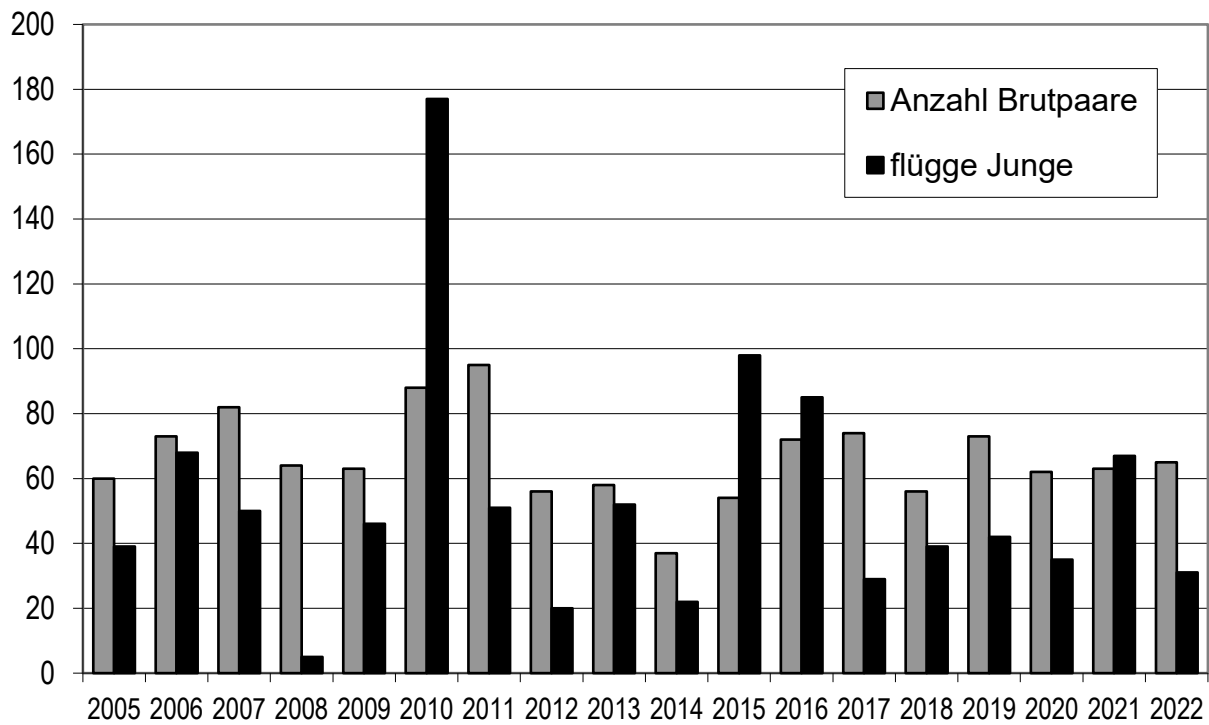
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017	2018	2018	2019	2019	2020	2020	2021	2021	2022	2022
<b>Anzahl Brutpaare</b>	64	63	87	95	56	58	37	53-54	72	74	90	56	71	73	81	62	76	63	77	65	71
<b>Anzahl Gelege</b>	122	116	126	164	98	104	68	87-88	151	120	146	95	112	122-123	148-150	16-117	140-142	121	142	95	115
<b>Anzahl Gelege / Brutpaar</b>	1,9	1,8	1,4	1,7	1,75	1,8	1,8	1,8-1,9	2,1	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	1,9	1,8-1,9	1,9	1,8	1,5	1,6
<b>Anzahl Gelege geschlüpft</b>	16	34-36	83	66	31	47	19	47-48	71-78	46-47	51-52	48	58	64	71	50	60	53	58	45	51
<b>Bp mit Schlüpfertag [%]<sup>1)</sup></b>	<b>25</b>	<b>54-57</b>	<b>95</b>	<b>69</b>	<b>55</b>	<b>81</b>	<b>51</b>	<b>87-91</b>	<b>99-100</b>	<b>62-64</b>	<b>57-58</b>	<b>86</b>	<b>83</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>81</b>	<b>80</b>	<b>81</b>	<b>75</b>	<b>69</b>	<b>72</b>
<b>Gelege geschlüpft [%]<sup>2)</sup></b>	13	30-31	67	40	32	45	28	54-55	48-51	38-39	35-36	51	52	52	47-48	43	42-43	44	41	47	44
<b>Anzahl juv. geschlüpft<sup>3)</sup></b>	56	119-12	291	231	109	165	67	165-16	249-27	161-165	79-182	168	203	224	249	172	207	172	203	158	179
<b>Anzahl flügge juv.</b>	5	45-46	177	51	24	53	22	96-98	82-85	29	36	39	44	41-43	45-47	35	48	67	79	42	49
<b>Kükenmortalität [%]<sup>3)</sup></b>	<b>91</b>	<b>62-63</b>	<b>39</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>41-42</b>	<b>66-70</b>	<b>82</b>	<b>80</b>	<b>76</b>	<b>78</b>	<b>82</b>	<b>81-82</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>73</b>	<b>73</b>

1) gemeint ist der Anteil der Brutpaare mit Schlüpfertag an der Gesamtzahl aller Brutpaare

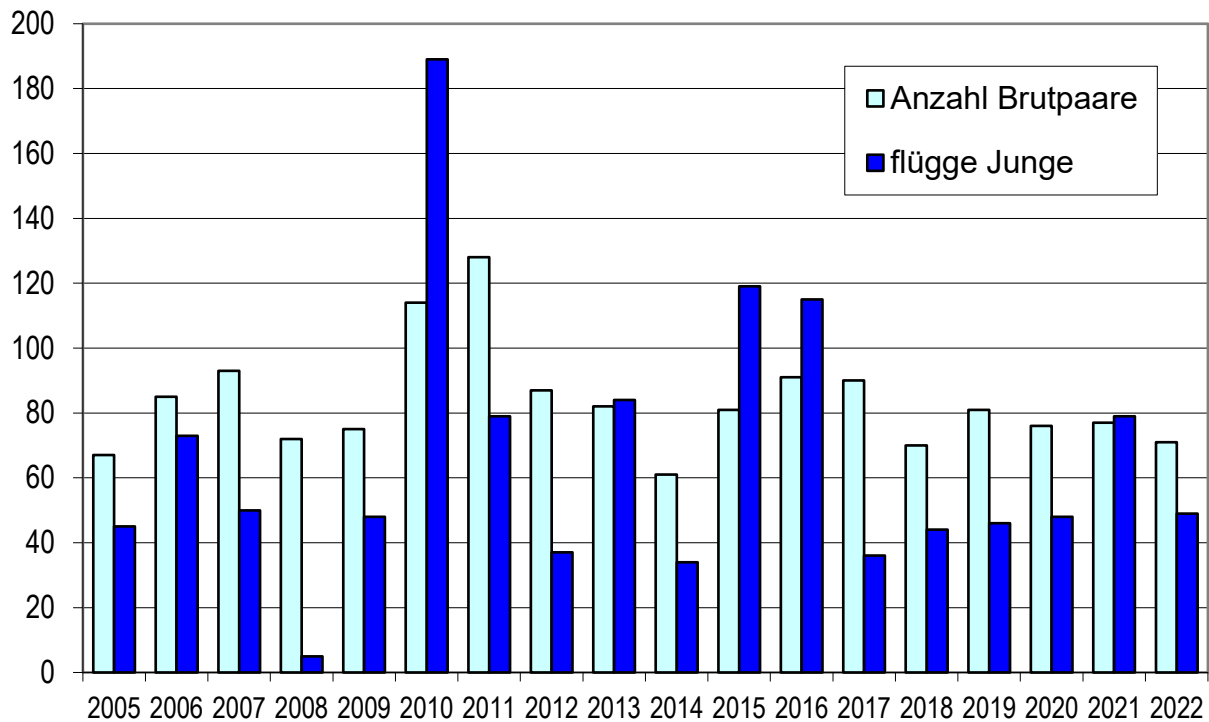
2) gemeint ist der Anteil der geschlüpften Gelege an der Gesamtzahl aller festgestellten Gelege

3) Annahme: pro erfolgreichem Gelege schlüpfen im Schnitt 3,5 Junge

**Abb. 7a: Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes im nördlichen Rheintal (ohne Rheindelta) 2005-2022**

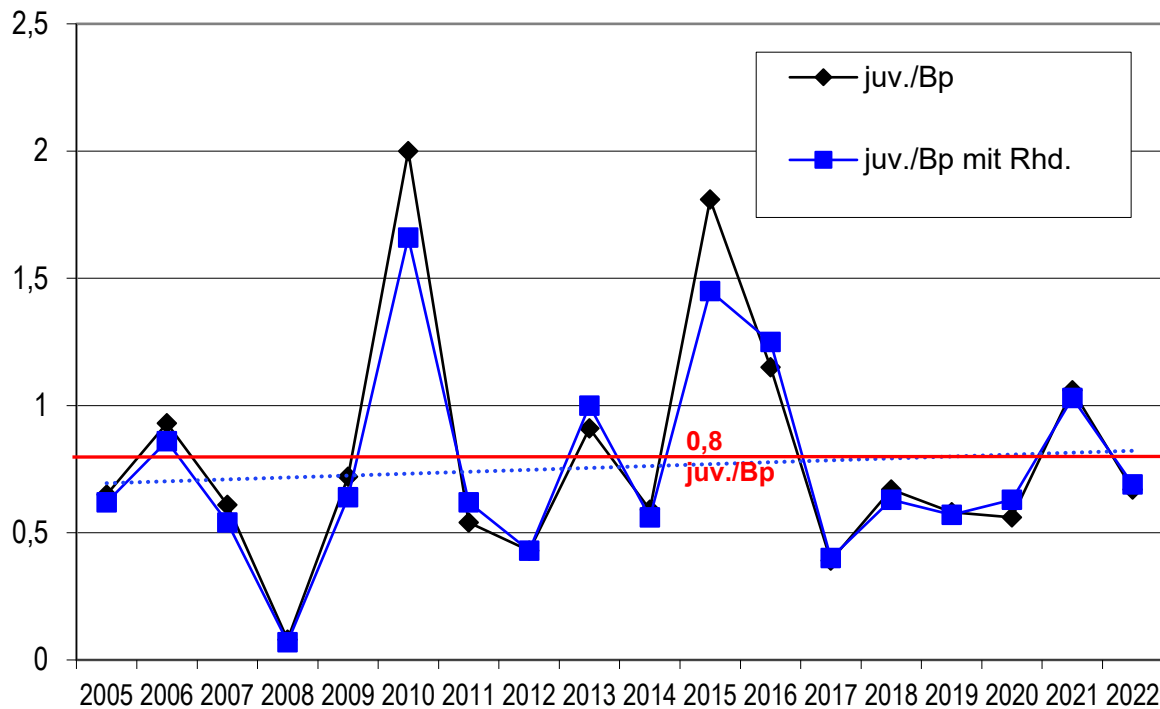


**Abb. 7b: Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (mit Rheindelta) 2005-2022**



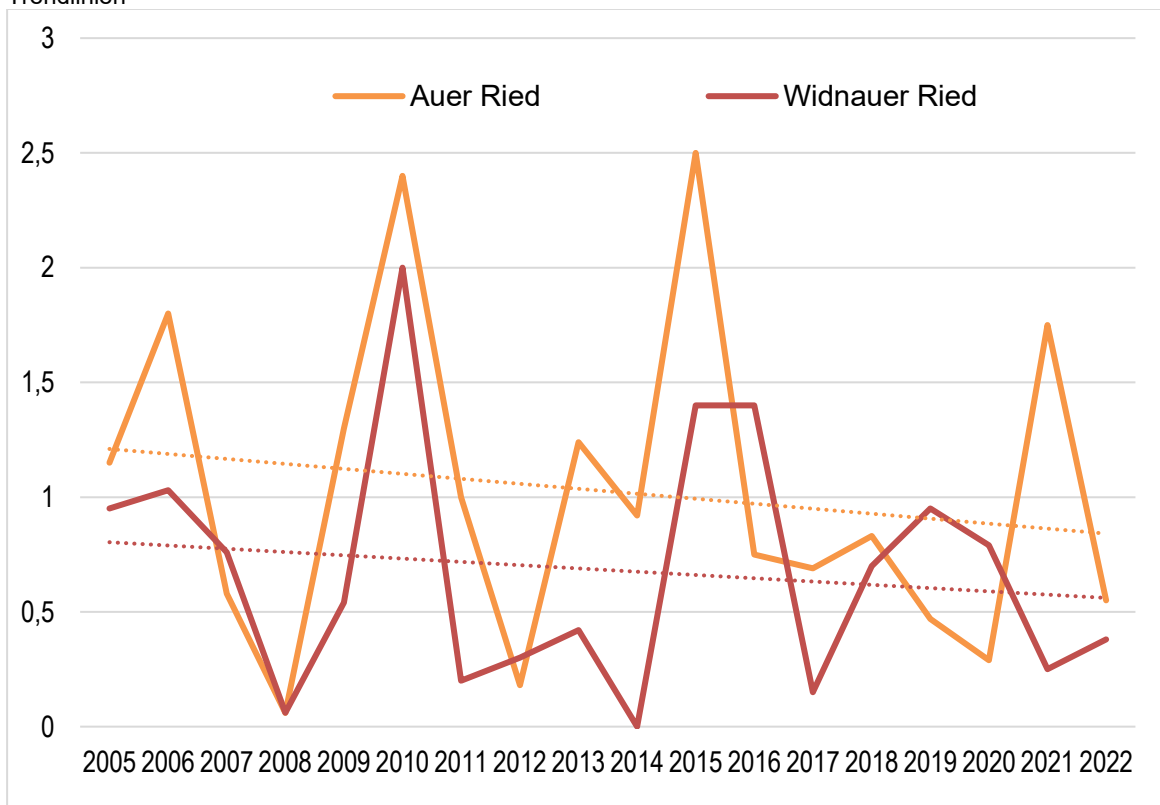
**Abb. 8a: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) im nördl. Rheintal / in Vorarlberg 2005-2022**

blaue, gestrichelte Linie: Trend für den Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg incl. mit Rheindelta (linear);  
rote Linie: für das Überleben einer Population erforderliche Mindest-Bruterfolg

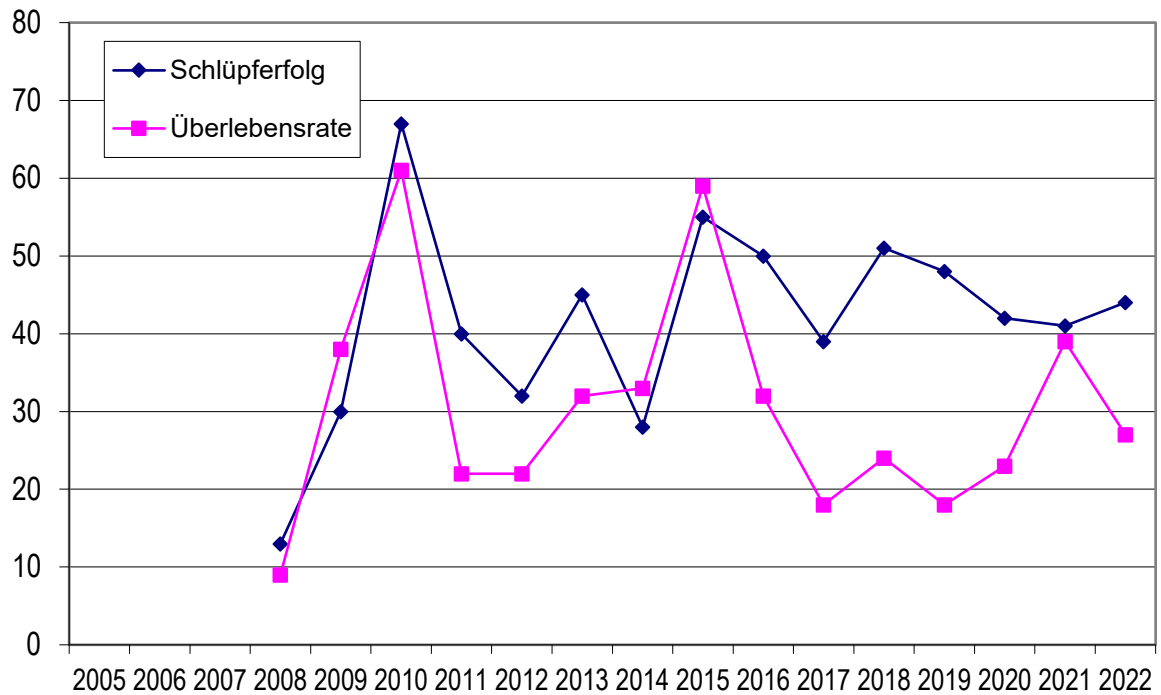


**Abb. 8b: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) im Auer Ried und im Widnauer/Schmitter Ried 2005-2022**

mittlerer Bruterfolg im Auer Ried: 1,02 juv./Bp; mittl. Bruterfolg im Widnauer/Schmitter Ried: 0,68 juv./Bp; gestrichelt: Trendlinien

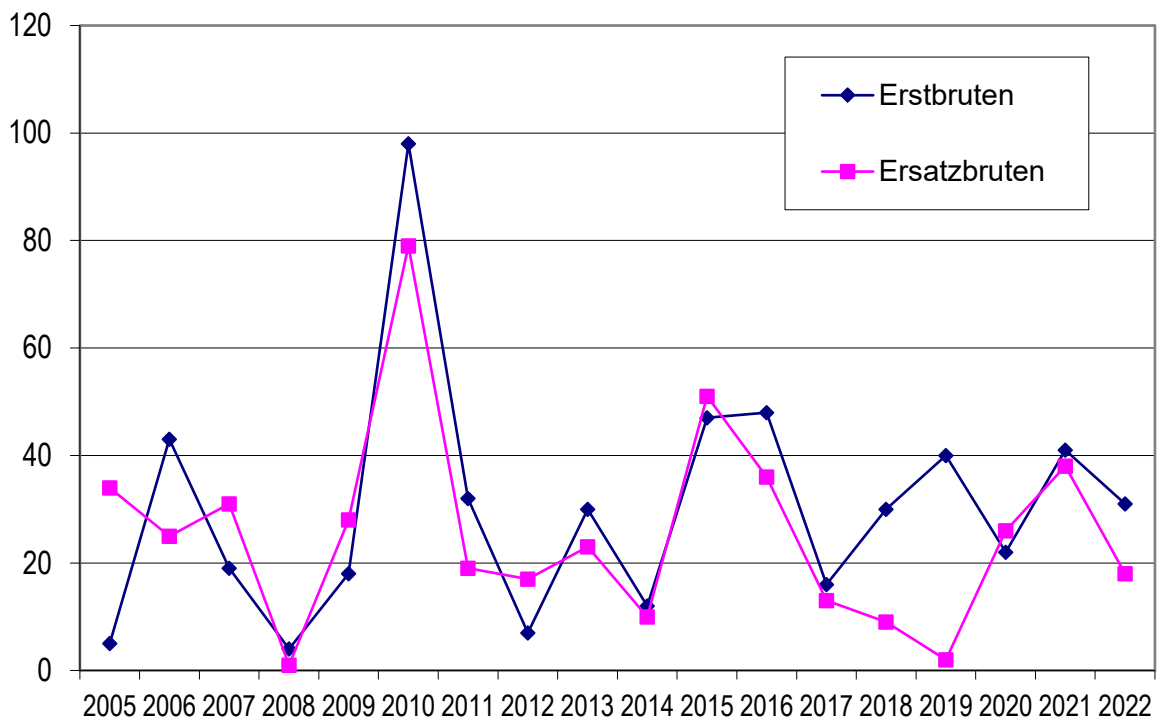


**Abb. 9: Schlüpferting und Überlebensrate [%] des Kiebitzes im nördlichen Rheintal 2005-2022**



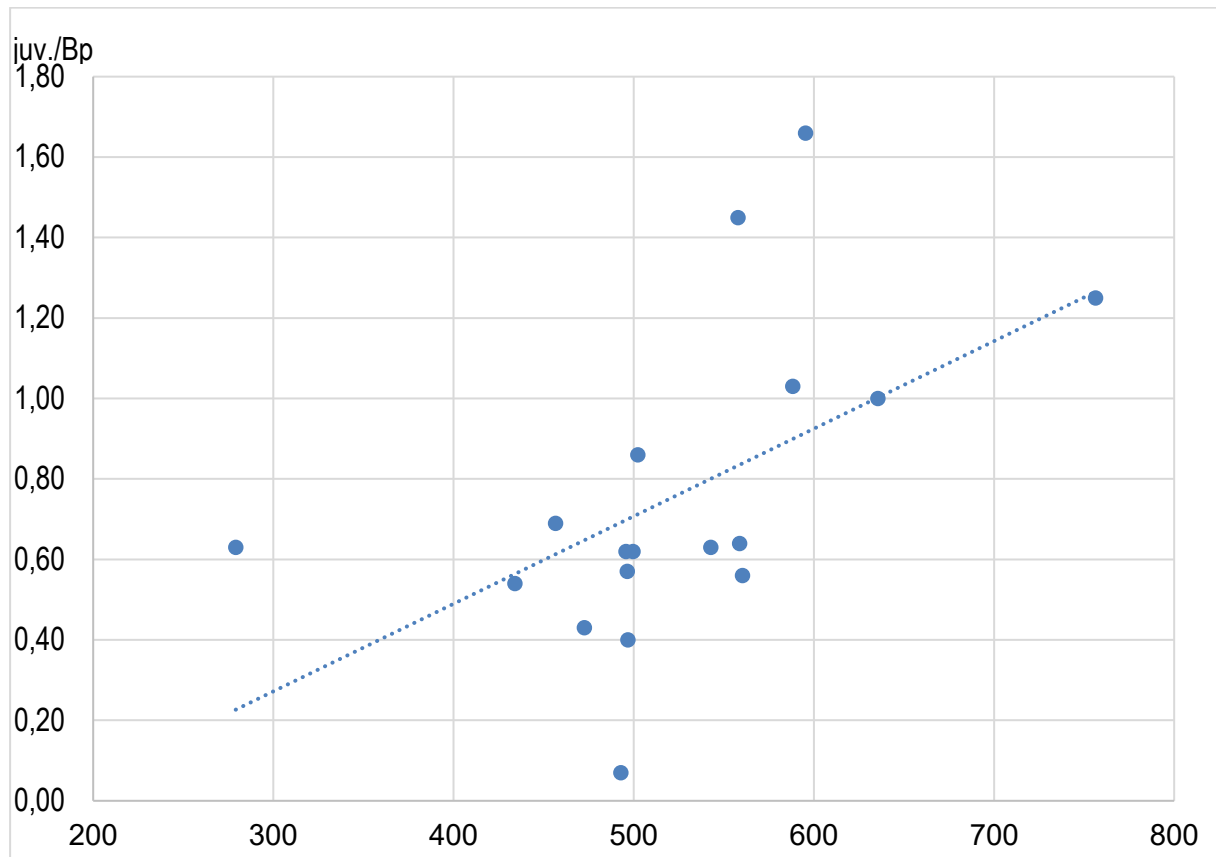
**Abb. 10: Anzahl flügel gewordener Jungvögel aus Erst- und aus Ersatzbruten 2005-2022**

Alle Brutjahre mit einem Bruterfolg von > 0,8 juv./Bp (2006, 2010, 2013, 2015, 2016 und 2021) zeichnen sich dadurch aus, dass sowohl die Erst- als auch die Ersatzbruten erfolgreich waren.



**Abb. 11: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) in Vorarlberg 2005-2022 in Abhängigkeit vom Niederschlag in Lustenau [mm] während der Brutsaison (April bis Juli)**

In den 6 Jahren mit einem Bruterfolg von mehr als 0,8 juv./Bp lag der mittlere Niederschlag bei 606,0 mm, in allen anderen Jahren bei 484,5 mm.



## 5.2.8. Diskussion der Ergebnisse

2022 lag der Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg mit 0,69 flüggen Jungen pro Brutpaar knapp unterhalb des Werts, der für das langfristige Überleben einer Population als notwendig angesehen wird (0,7 bzw. 0,8 flügge juv./Bp; CATCHPOLE et al. 1999, PEACH et al. 1994). Vor dem Hintergrund der ungünstigen Witterungsverhältnisse während der Brutsaison (Trockenheit und Hitze) relativiert sich das Ergebnis jedoch: Obwohl die Niederschläge während der Brutsaison (April bis Juli) nur 2018 und 2007 noch geringer waren als 2022, gibt es im 18-jährigen Untersuchungszeitraum lediglich sechs Jahre, in denen ein besserer Bruterfolg festgestellt worden war (Abb. 8a, 11 und Tab. 10).

Typisch für die trocken-warmen Sommer der letzten Jahre (2017-2020 und 2022) ist der schlechtere Bruterfolg der Ersatzbruten im Vergleich zu den Erstbruten und das Auseinanderklaffen von Schlüpfertag und Überlebensrate der Küken: Während der Schlüpfertag 2022 im nördlichen Rheintal mit 44 % überdurchschnittlich gut (Mittelwert: 42,3 %) und sogar besser war als im erfolgreichen Vorjahr (41 %), war die Überlebensrate mit lediglich 27 % im Vergleich zu 2021 (39 %) deutlich schlechter (Mittelwert 2008-2022: 30 %). Da die Kükenmortalität der Ersatzbruten (73 %) nicht höher war als jene der Erstbruten (72%), muss der schlechte Bruterfolg der Ersatzbruten in erster Linie auf die geringe Anzahl von Bruten zurückzuführen sein, was sich an dem geringen Wert von lediglich 1,5 Gelegen pro Brutpaar ablesen lässt (vgl. Tab. 13). Aufgrund der großen Trockenheit im Frühsommer, haben bei der Erstbrut erfolglose Paare meistens nur noch ein Ersatzgelege gezeitigt oder sind gar nicht mehr zur Brut geschritten.

Insbesondere im Auer Ried kam es – bei einem Brutbestand von (mind.) 27 Brutpaaren und einem geringen Schlüpfertag der Erstbruten (acht Erstbruten mit Schlüpfertag) – nur noch zu zehn Ersatzbruten. Grund dafür dürften die wiederholten Angriffsflüge eines Wanderfalken auf die brütenden Kiebitze gewesen sein, die zum Verlust einzelner Weibchen und zum Abwandern einiger Paare in andere Brutgebiete führten. Trotz dieser ungünstigen Bedingungen trug das Auer Ried mit 15 flüggen Jungen am meisten zum Bruterfolg in der Brutsaison 2022 bei.

Der mäßige Bruterfolg im Auer Ried wurde teilweise durch den sehr guten Bruterfolg im Gleggen ausgeglichen, wo dank der Einrichtung von zwei Kiebitzäckern und der schonenden Bewirtschaftung (Einrichtung einer ca. 1 ha großen Brachfläche zur Erhöhung der Überlebenschancen der Kiebitzjungen, siehe Kap. 6.3.1) 13 Kiebitzjunge das flugfähige Alter erreichten – so viele, wie noch nie seit Beginn unseres Projektes (bisher max. 10 juv. 2012, vgl. Tab. 11b).

Unbefriedigend ist die Situation im Widnauer und Schmitter Ried. Durch die Auffüllungen der Äcker und den verstärkten Einbau neuer Drainagen in die Flächen gingen in den letzten Jahren etliche kleinere und größere Vernässungsstellen im Gebiet verloren, wodurch sich die Bedingungen für die Jungenaufzucht erheblich verschlechtert haben. Der mittlere Bruterfolg des Kiebitzes im Widnauer und Schmitter Ried liegt für den Zeitraum 2005-2022 bei 0,68 juv./Bp – zu wenig für den langfristigen Erhalt der Brutpopulation in diesem Teilgebiet. Demgegenüber liegt der mittlere Bruterfolg im Auer Ried im selben Zeitraum bei 1,02 juv./Bp, was für den Erhalt dieser Teilpopulation ausreichend ist. In beiden Gebieten nimmt der Bruterfolg über den Untersuchungszeitraum ab (vgl. Abb. 8b), was auf die trocken-heißen Jahren 2017-2020 sowie 2022 zurückzuführen ist. Der Bruterfolg im ganzen Untersuchungsgebiet (mit Rheindelta) ist über den Zeitraum 2005-2022 aber stabil geblieben (Trendlinie in Abb. 8a).

### **Kiebitzbruten in benachbarten Gebieten:**

Im Eisenriet siedelten sich 2022 6 Kiebitzpaare an (Ruben Lippuner u.a.). Um Mitte April wurden 5 Gelege gleichzeitig bebrütet, von denen gegen Ende April drei schlüpften. Ende April wurde ein weiteres Gelege



entdeckt, das aber nicht markiert werden konnte und durch einen landwirtschaftlichen Einsatz verloren ging. Auch die Ersatzbrut ging verloren, vermutlich durch Prädation. Gegen Ende Mai waren mind. 4 Familien im Gebiet unterwegs, darunter 8 flügge Jungvögel. Verschiedene Schutzmaßnahmen wurden umgesetzt. So wurde wie im Vorjahr ein Elektrozaun aufgestellt. Ein Gelege, welches sich etwas abseits befand, wurde mit einem Gelegekorb geschützt (RITSCHARD 2023)

Insgesamt wurden in den Schweizerischen Kiebitz-Brutgebieten im Jahr 2022 nach Auswertungen der Orniplan AG mind. 137 Jungvögel flügge. Bei einem Bestand von 200 Kiebitzpaaren ergibt dies einen Bruterfolg von 0,68 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar. Damit lag der Bruterfolg 2022 unter dem Wert von 0,8 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar, der für die Bestandserhaltung nötig wäre. Angesicht der niederschlagsarmen Frühlingsmonate wird er von Orniplan AG dennoch als zufriedenstellend bewertet, liegt er doch leicht über dem langjährigen Mittel (RITSCHARD 2023).

Im Unterreitnauer Moos bei Lindau, Bayern waren am 22. Februar 5-6 Kiebitze im Gebiet anwesend, die aber offenbar weiterzogen. Im April brütete lediglich ein Paar erfolglos in einer Streuwiese.

## 5.3. Die Uferschnepfe

### 5.3.1. Bestand

In Vorarlberg konnte letztmals 2005 Revierverhalten bei der Uferschnepfe beobachtet werden, auch 2022 besetzte die Uferschnepfe in Vorarlberg kein Revier.

Doch konnte im Auer Ried am 7.4.2022 eine männliche Uferschnepfe auf dem Durchzug beobachtet werden (J. Ulmer unveröff.).

**Tab. 14: Bestand der Uferschnepfe in Vorarlberg 1994-2022**

(Reviere/ umgesiedelte BP); seit 2006 gibt es keine Brutzeitbeobachtungen im Projektgebiet mehr

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 -2022
Lauteracher Ried	5-6	?	3	3	3	2-3	2	3-4	2	2	3	3	0
Rheindelta	4	8	4	4	3	0	1	0	0	0/1	0	0/2	0
Summe	9-10	≥ 8	7	7	6	2-3	3	3-4	2	2	3	3	0

### 5.3.2. Diskussion der Ergebnisse

**Nach mehr als 10 Jahren ohne feste Reviere und ohne Brutversuche gilt die Uferschnepfe als Brutvogel in Vorarlberg als ausgestorben.**

## 5.4. Die Bekassine

Im Rahmen dieses Projektes wurde in den Jahren 2006 bis 2022 der Bestand der Bekassine in allen Vorarlberger Brutgebieten mit Ausnahme des Rheindeltas erfasst. Die Daten aus dem Rheindelta stammen aus eigenen Erhebungen sowie von der OAB bzw. von ornitho.at.

### 5.4.1. Bestand

Wie in den vier vergangenen Jahren konnte in Vorarlberg auch 2022 **kein Bekassinen-Revier** festgestellt werden (vgl. Tab. 15).

Im **Birken** gelangen auch 2022 – wie bereits in den vergangenen drei Jahren - keine Beobachtungen von Bekassinen.

Jedoch konnten im Jahr 2022 einige durchziehende Bekassinen von März bis Anfang April im Auer Ried und im Rheindelta beobachtet werden. Meldungen im Mai und Juni liegen aber nicht vor (vgl. ornitho.at).

Im **Auer Ried** hielten sich mehrere Male Bekassinen auf dem Durchzug auf (z.B. zwei Bekassinen am 7. April 2022, J. Ulmer unveröff.), es konnte aber kein Revierverhalten beobachtet werden.

Auch im **Rheindelta** wurden Bekassine auf dem Durchzug beobachtet (z.B. am 16. April und 29. April, vgl. ornitho.at).

### 5.4.2. Diskussion der Ergebnisse

2017 konnte letztmals ein Bekassinen-Revier in Vorarlberg festgestellt werden. Auch 2022 zeigten die Bekassinen kein Revierverhalten.

Dass sich auch 2022 durchziehende Bekassinen im Auer Ried und Rheindelta aufhielten, gibt Hoffnung, dass sich diese Vogelart wieder in Vorarlberg ansiedeln könnte. Voraussetzung dafür ist die Umsetzung geeigneter Maßnahmen. Oberste Priorität hat die rasche Umsetzung des Wiedervernässungsprojekts im Rheindelta.

Zudem sollten folgende Maßnahmen in den ehemaligen Brutgebieten der Bekassine umgesetzt werden:

- Anlegen von dauerfeuchten Nassstellen und Grabenstau
- bei anhaltend trockener Witterung darüber hinaus aktive Bewässerung der ehemaligen Brutplätze mit Grabenwasser (Betrieb mittels Pumpen)
- Schaffung von Deckung spendenden Kleinstrukturen durch das Aufrauen der Bodenoberfläche mittels Bagger oder Pflug auf kleinen Versuchsflächen (vgl. das Artenschutzkonzept für die Bekassine, ULMER et al. 2012)

Dass der Bestand der Bekassine durch Entbuschungen und großflächige Wiedervernässungsmaßnahmen wieder angehoben werden kann, zeigen die positiven Erfahrungen im Schwäbischen Donaumoos.

**Tab. 15: Bestand der Bekassine in Vorarlberg 1996-2022**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rheindelta	9	5	6-7	10	10	8	5	4-5	4-5	5	8-9	6	6	2	2	3	2	2-3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Auer Ried	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	0	0	0	0	0	0	0	0	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried (inkl. Soren)	8	n.e.	10	6-7	7-8	5-7	5	7	5	3-4	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gleggen	n.e.	n.e.	4-5	n.e.	4	3-4	2	3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gsieg	3	n.e.	4	n.e.	2-3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Birken-Schw. Zeug	6	8	3-4	3-5*	0	0	0	0	1	2	3	3	2-3	1	1	1-2	1-2	1-2	1-2	2	1-2	1	0	0	0	0	0
Streuwiesenkomplex e zwischen Autobahn u. Landesstr.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	1-2	n.e.	n.e.	1	0-2	1-2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe			27-30		24-27	16-19	12	15-16	11-14	12-14	16-17	14	13-14	7	4	4-5	3-4	3-6	2-3	3	1-2	1	0	0	0	0	0

## 5.5. Das Braunkehlchen

Nachdem der Bestand des Braunkehlchens in Vorarlberg im Jahr 2017 im Rahmen eines eigenständigen Projekts erstmals vollständig erfasst worden war, soll er in den kommenden Jahren im Rahmen dieses Projektes alljährlich überwacht werden. Für 2022 war eine Bestandserfassung und Bruterfolgskontrolle ausschließlich in den Kerngebieten vorgesehen: Lauteracher Ried, Auer Ried, Wolfurt Birken, Dornbirn Schwarzes Zeug, Dornbirn Gleggen, Lustenau Gsieg, Lustenau Obere Mähder sowie Hohenems, Flugplatz.

**Brutbiologie** (nach GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988, SÜDBECK et al. 2005, HÖLZINGER 1999, BEZZEL & STIEL 1977, PARKER 1990):

eine Jahresbrut; bei Verlust regelmäßig Ersatzgelege; Zweitbruten sind sehr selten

Gelege: i.d.R. 5-6 Eier, Nachgelege meist 4-5 Eier, manchmal nur 2-3 Eier

Brutdauer: 12-15 Tage, ♀ brütet allein

Nestlingsdauer: 11-15 Tage; Junge sind im Alter von 17-19 Tagen flügge; ♀ und ♂ füttern

Die Erfassung des Braunkehlchens erfolgte nach der gleichen Methode wie 2017, 2020 und 2021, der in der Ornithologie üblichen Methode der Revierkartierung (BIBBY et al. 1995). Die „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005) wurden dabei berücksichtigt. Der Brutbestand in den o.g. Gebieten wurde auf drei Begehungen zwischen Anfang Mai und Anfang Juni (10.05., 19.05., 01.06.22) ermittelt. Der ausgesprochen warmen Witterung im Untersuchungsjahr wurde dabei mit früheren Begehungsterminen im Vergleich zu den Vorjahren Rechnung getragen. Zwei weitere Kontrollen am 14. Juni sowie Ende Juni/Anfang Juli dienten der Bruterfolgskontrolle. In einigen Gebieten wichen die Termine der Bestandserfassungen geringfügig um wenige Tage von den genannten Terminen ab. Im Juli und zum Teil auch noch im August erfolgten in manchen Gebieten zusätzliche Begehungen, um die Anzahl der flüggen Jungen aus späten Bruten zu ermitteln. Im NSG Birken-Schwarzes Zeug und im NSG Gsieg erfolgte die Bestandserfassung teilweise durch die Suche der Nester.

### 5.5.1. Gesamtbestand und Bestandsveränderungen in den einzelnen Gebieten

2022 konnten in den „Kerngebieten“ des Braunkehlchen-Verbreitungsgebietes im nördlichen Rheintal 148 Braunkehlchen-Reviere erfasst werden und damit fast genauso viele Reviere wie im Vorjahr (Tab. 16). Allerdings gab es große Unterschiede zwischen den einzelnen Gebieten: Während die Anzahl der Reviere im Lauteracher Ried gegenüber dem Vorjahr nochmals um 26 % auf 49 Reviere stieg, wurden im Gleggen und im NSG Birken-Schwarzes Zeug weniger Reviere festgestellt als 2020 und 2021. In den Gebieten Gsieg-Obere Mähder, Auer Ried und Emser Ried blieb die Anzahl der Reviere etwa auf dem Niveau wie in den beiden Vorjahren (Abb. 12). Das Lauteracher Ried war, gemessen an der Zahl der Reviere, erstmals das wichtigste Braunkehlchen-Gebiet im nördlichen Rheintal. Da von den 49 Revierinhabern im Lauteracher Ried aber nur 32 Männchen verpaart waren, war der Brutbestand im Gleggen mit nur 36 Revieren, aber 34 Brutpaaren letztlich doch geringfügig höher als im Lauteracher Ried.

**Tab. 16: 2020, 2021 und 2022 in Vlbg. erfasste Braunkehlchen-Reviere**

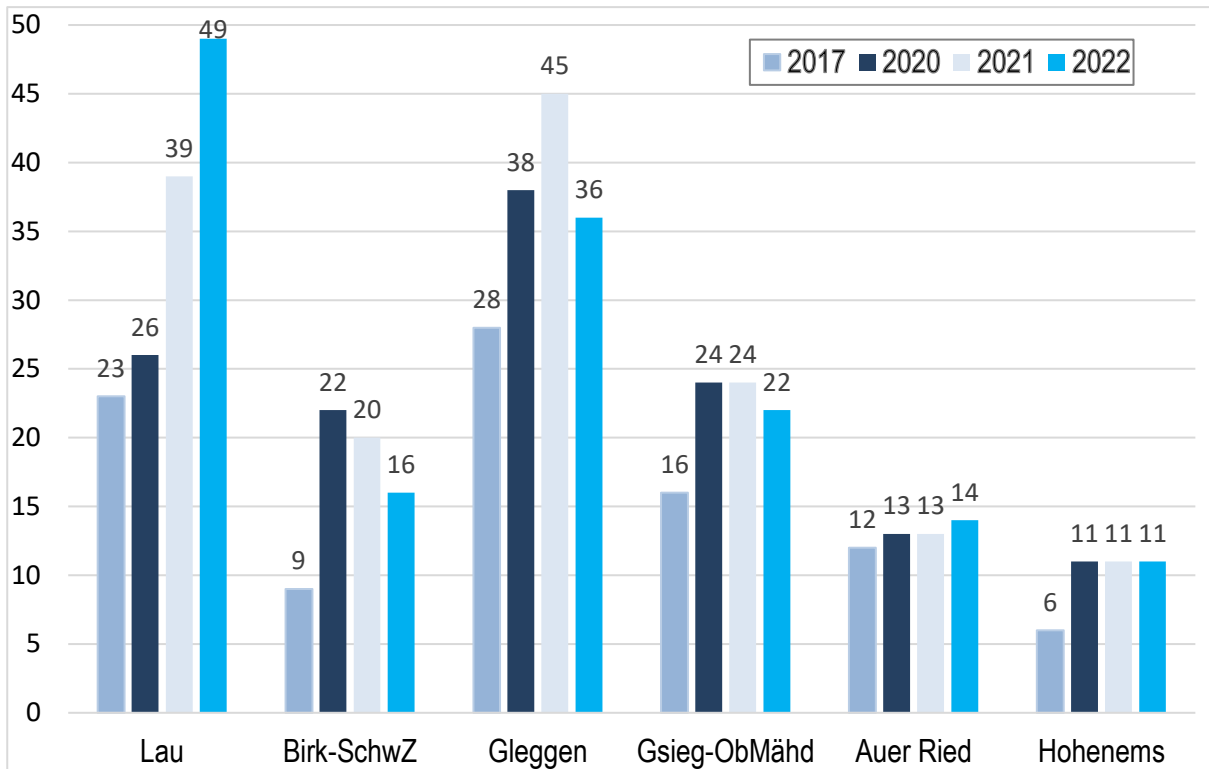
Beob. = Beobachter, Bp = Brutpaar, juv. = Jungvogel; n. e. = nicht erfasst; ~ = ca.

Gebiet	Rev. 2017	Rev. 2020	Rev. 2021	Rev. 2022	Bp 2020	Bp 2021	Bp 2022	Bp mit juv. 2020	Bp mit juv. 2021	Bp mit juv. 2022	flügge juv. 2020	flügge juv. 2021	flügge juv. 2022	Beob. 2022
Lauter. Ried, Kernzone	20	21	33	43	17	31	29	12	18	27-28	24*	37-45*	63-70*	AP
Lauteracher Ried, Soren	3	5	6	6	5	5	3	5	5	3	7*	10-11*	7-8	AP
Wolfurt, Birken	7	17	15	11	17	15	10	9	8	8	9*	> 8	20	ASö
Dornbirn, Schwarz. Zeug	2	5	5	4-5	5	5	3	3	4	2	3*	> 4	6	ASö
Auer Ried	12	13	13	14	11	13	10	9	9	6	23	~ 20	17*	RH
Dornbirn, Gleggen	28	38	45	36	33*	41	34	11*	9*	26	35*	26*	43*	JU
Lustenau, Gsieg	12	22	~ 20	18	~ 10	12*	14	~ 8	12	11	8*	> 12	30	ASö
Lustenau, Obere Mähder	4	2	4	4	2	3	1	1	3	0	3	9	0	ASö, KH
Hohenems, Flugplatz	6	11	11	11	6	7	7	4	7	7	14	17	15*	KH
<b>Summe</b>	<b>94</b>	<b>134</b>	<b>152</b>	<b>148</b>	<b>106</b>	<b>≥ 132</b>	<b>111</b>	<b>62</b>	<b>≥ 75</b>	<b>90-91</b>	<b>≥ 126</b>	<b>&gt; 143</b>	<b>201-209</b>	

\*) Mindestwerte!

**Abb. 12: Braunkehlchen-Reviere im nördlichen Rheintal (Kerngebiete) 2017, 2020, 2021 und 2022**

Lau = Lauteracher Ried; Birk-SchwZ = NSG Birken-Schwarzes Zeug; Gsieg-ObMähd = NSG Gsieg-Obere Mähder



### 5.5.2. Siedlungsdichte in den einzelnen Gebieten

Aufgrund der höheren bzw. niedrigeren Bestandszahlen waren die Siedlungsdichten im Auer Ried und im Lauteracher Ried etwas höher, im NSG Gsieg, im NSG Birken-Schwarzes Zeug und im Gleggen etwas niedriger als 2021.

**Tab. 17: Siedlungsdichte des Braunkehlchens 2020-2022 in einzelnen Teilgebieten**

Gebiet (Fläche)	2020		2021		2022	
	Reviere	Rev/10 ha	Reviere	Rev/10 ha	Reviere	Rev/10 ha
NSG Gsieg (43 ha)	22	5,2	20	4,7	18	4,1
NSG Birken-Schw. Zeug (45 ha)	22	4,9	20	4,4	16	3,6
Auer Ried (76 ha)	13	1,7	13	1,7	14	1,8
Obere Mähder (30 ha)	2	0,7	4	1,3	4	1,3
Gleggen (170 ha)	38	2,2	45	2,6	36	2,1
Lauteracher Ried, Kernzone (190 ha)	21	1,1	29*)	1,5	37*)	1,9

\*) 2021 bzw. 2022 befanden sich 2 bzw. 6 Reviere außerhalb der Kernzone

### 5.5.3. Bruterfolg

Nur in 111 von 148 Revieren (75 %) waren die Männchen verpaart, der Anteil der verpaarten Revierinhaber war damit wesentlich kleiner als 2021 (mind. 87 %) und etwas kleiner als 2020 (mind. 79 %). Viele der unverpaarten Männchen sangen in den Randbereichen der Brutgebiete, aber teilweise fehlten Weibchen auch in zentralen Revieren, in denen in anderen Jahren erfolgreich brütende Paare beobachtet worden waren.

Von den 111 sicher festgestellten Brutpaaren hatten 90-91 Paare (81-82 %) mindestens Schlüpferfolg. Auch wenn nicht in allen Revieren flügge Jungvögel dokumentiert werden konnten, ist zu vermuten, dass die meisten dieser Brutpaare auch Bruterfolg hatten. In der Kernzone des Lauteracher Rieds, in der im Juli gezielte Bruterfolgskontrollen in sämtlichen Revieren erfolgten, führten 27-28 von 29 Brutpaaren Junge. Nur in ein oder zwei Revieren, die sehr schlecht einsehbar waren, konnte kein Bruterfolg dokumentiert werden. Insgesamt wurden in den 2022 kartierten Gebieten (mindestens) 201-209 flügge Junge erfasst – so viel wie noch nie! Der Bruterfolg lag demnach bei **mindestens 1,9 flüggen juv/Bp** und war damit deutlich höher als 2020 (1,2 juv/Bp) und 2021 (1,1 juv./Bp).

Tab. 18 gibt einen Überblick über den Bruterfolg einzelner Gebiete. Am erfolgreichsten waren demnach die Brutpaare im Gleggen mit 2,9 flüggen Jungen pro Brutpaar und im Auer Ried (2,8 juv./Bp), gefolgt vom Gsieg mit 2,7 juv./Bp, dem Lauteracher Ried und dem Birken mit ca. 2,5 juv./Bp und dem Flugplatz Hohenems (2,1 juv/Bp). Erfolgreiche Paare hatten in den genannten Gebieten demnach im Schnitt 2,5-2,6 flügge Junge (2020: 2,0 juv/Bp, 2021: 1,9 juv./Bp). Für alle anderen Gebiete genügt die Datenbasis nicht, um Aussagen zum Bruterfolg zu treffen. Im Lauteracher Ried gab es eine Familie mit fünf oder sechs flüggen Jungen, im Gleggen zwei Fam. mit 5 flüggen Jungen und im Gsieg eine Fam. mit 5 flüggen Jungen. Paare mit vier flüggen Jungen wurden aus fast allen Gebieten gemeldet.

**Tab. 18: Bruterfolg in einzelnen Teilgebieten**

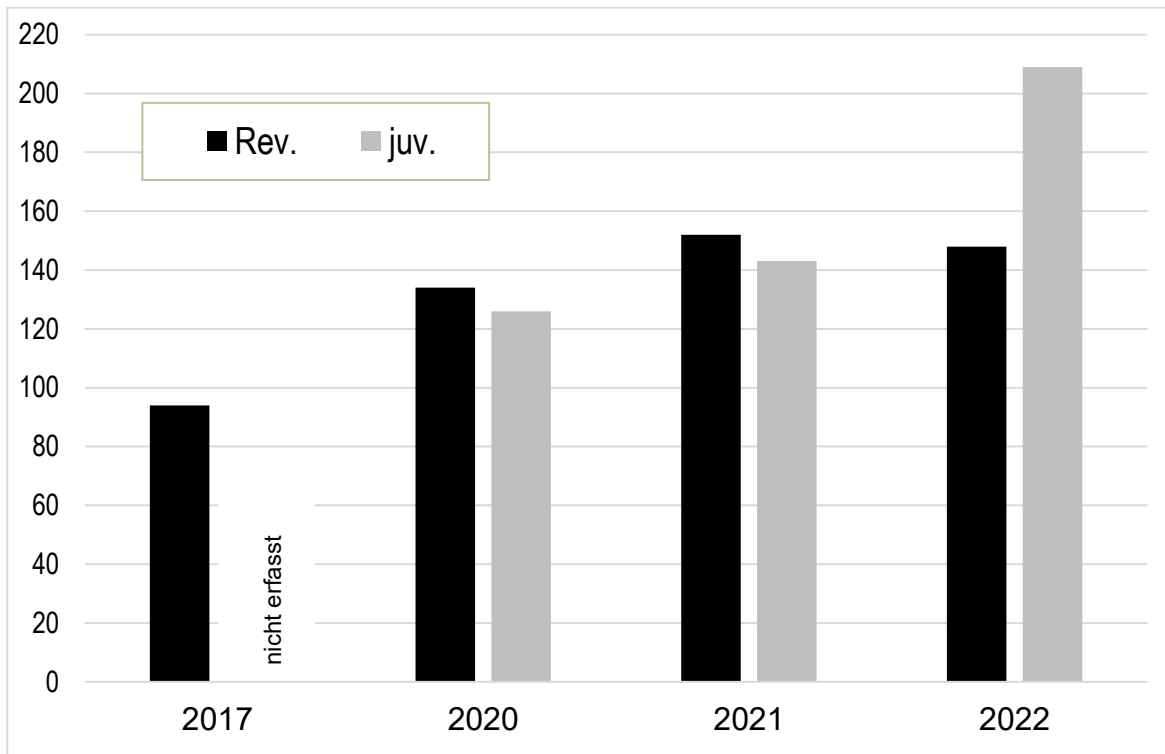
Bp = Brutpaar, Bp\* = erfolgreiches Brutpaar; juv. = flügge Junge

Gebiet	Bp	Bp*	juv.	juv./Bp	juv./Bp*
Auer Ried	14	6	17	2,8	2,8
Gleggen	26	15	43	1,7	2,9
Gsieg	14	11	30	2,1	2,7
Lauteracher Ried, Soren	6	3	7-8	2,3-2,7	2,3-2,7
Lauteracher Ried, Kernzone	29	27-28	63-70	2,3-2,6	2,3-2,6
Birken	10	8	20	2,0	2,5
Hohenems, Flugplatz	7	7	15	2,1	2,1



**Abb. 13: Braunkehlchen-Reviere und Anzahl flügger juv. im nördlichen Rheintal 2017, 2020, 2021 und 2022**

2017 wurde der Bruterfolg nicht erfasst



#### 5.5.4. Brutphänologie

Bereits Anfang Mai waren die meisten Reviere besetzt. Unter den 130 festgestellten Männchen waren aber wohl auch noch einige Durchzügler, da die Zahl der Reviere in manchen Gebieten später deutlich niedriger lag (z.B. im Gsieg: 27 Männchen am 10. Mai, später 18 Reviere). Im Gleggen konnte bereits am 19. Mai die Entfernung eines Kotballens (von einem Jungen) aus dem Nest beobachtet werden, der Brutbeginn der frühesten Paare lag demnach bereits in den ersten Mai-Tagen (oder früher). Um die Monatswende Mai/Juni fütterten mindestens 20 Paare. Die ersten flüggen Junge konnten Mitte Juni festgestellt werden, nur etwa eine Woche früher als im Vorjahr. Der Höhepunkt der Führungszeit lag aber erst um die Monatswende Ende Juni/Anfang Juli, als ca. 44 Familien mit über 100 flüggen Jungen erfasst wurden. Auch 2022 gab es einige Ersatzbruten, im Schwarzen Zeug wurde noch am 14. Juni Nestbau beobachtet. Die Jungen dieser späten Bruten flogen in der Regel bis Mitte Juli aus. Insgesamt war der Anteil der Ersatzbruten aber deutlich geringer als in den Vorjahren (Bsp. Lauteracher Ried 2021: am 20. Juli noch 10-11 Fam. und ein am Nest fütterndes Paar, 2022: am 15. Juli nur noch 3 Fam.). Im Gebiet Hohenems konnte allerdings noch Ende Juli / Anfang August ein warnendes und fütterndes Paar festgestellt werden.

Bemerkenswert ist eine mutmaßliche Zweitbrut im NSG Gsieg: In einem Revier, in dem bereits Ende Mai gefüttert worden war, war am 8. Juli eine Brut in unmittelbarer Nähe des alten Neststandorts mit fünf flüggen Jungen erfolgreich.

## 5.5.5. Diskussion

### Hohe Revierzahlen bei gleichzeitig geringer Anzahl an Weibchen

In den 2022 erfassten Gebieten lag der Braunkehlchen-Bestand mit 148 Revieren in der gleichen Größenordnung wie 2021 (152 Rev.), der Anteil der Brutpaare war mit 111 Bp (75 %), verglichen mit 2021 ( $\geq 132$  Bp,  $\geq 87$  %), jedoch deutlich niedriger. Im Lauteracher Ried (Kernzone mit Soren) waren sogar nur 65 % der Revierinhaber verpaart. Dabei fehlten Weibchen nicht nur in den randlich gelegenen Revieren mit weniger günstigen Habitatbedingungen, sondern auch in den zentral gelegenen Revieren, in denen in den Vorjahren Bruterfolg festgestellt werden konnte. Als Ursache für die starke Diskrepanz zwischen der Anzahl der besetzten Reviere und der Anzahl der Brutpaare vermuten wir daher Faktoren, die nicht im Brutgebiet wirksam werden.

Braunkehlchen-Weibchen treffen in der Regel etwas später in den Vorarlberger Brutgebieten ein als die Männchen. Der mittlere Verzug der Weibchen beträgt in Mitteleuropa nach GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1988) „3-10 Tage und mehr“ (S. 421). Daher sind sie während des Heimzugs unter Umständen anderen Witterungsbedingungen ausgesetzt als die Männchen. Während ein Hochdruckgebiet im Norden Europas Mitte April 2022 dafür sorgte, dass sich Tiefausläufer nicht bis zum nördlichen Alpenvorland bewegen konnten, hatten sie im Süden Europas freie Bahn und brachten teils ergiebigen Regen mit sich. Besonders auf der Iberischen Halbinsel, in Südfrankreich und in Italien wurden in kurzer Zeit Niederschlagsmengen von 100 mm registriert. Zusätzlich führten sie noch kühle Luftmassen aus Nordeuropa mit sich, sodass es in den Hochlagen zu Rekord-Schneefällen gekommen ist (Quelle: <https://www.daswetter.com/nachrichten/aktuelles/verkehrte-welt-schnee-spanien-duerre-deutschland-trocken-aktuell-ausblick-wochenende-gewitter.html> vom 23.4.22; Abruf am 4.9.2022). Die später ziehenden Braunkehlchen-Weibchen könnten daher von diesen ungewöhnlichen Witterungsbedingungen im Mittelmeerraum wesentlich stärker betroffen gewesen sein als die Männchen. Während ein Großteil der Männchen schon in den Brutgebieten nördlich der Alpen eingetroffen war, fiel möglicherweise ein Teil der Weibchen dem nass-kalten Wetter auf dem Heimzug zum Opfer.

Tab. 19: Braunkehlchen-Bestand in einzelnen Teilgebieten in den Jahren 2005, 2017, 2020, 2021 und 2022

Gebiet	2005	2017	2020	2021	2022	Kartierer
Lauteracher Ried	32	23	26	39	49	J. Ulmer, A. Puchta
Wolfurter Riedgebiete	~ 30 <sup>1)</sup>	9	22	20	16	A. Schönenberger, J. Ulmer
Auer Ried	ca. 12	12	13	13	14	J. Ulmer, R. Hellmair
Dornbirn, Gleggen	ca. 42	28	38	45	36	J. Ulmer
Gsieg	25 <sup>1)</sup>	12	22	20	18	A. Schönenberger
Hohenems	10-12 <sup>2)</sup>	6	11	11	11	K. Hirschböck

1) Angaben beziehen sich auf das Gesamtgebiet; 2) 2011

### Bestandsrückgang in einzelnen Teilgebieten

Auffällig ist der seit 2020 anhaltende Bestandsrückgang des Braunkehlchens im NSG Gsieg und im NSG Birken-Schwarzes-Zeug (vgl. Abb. 14 b und e).

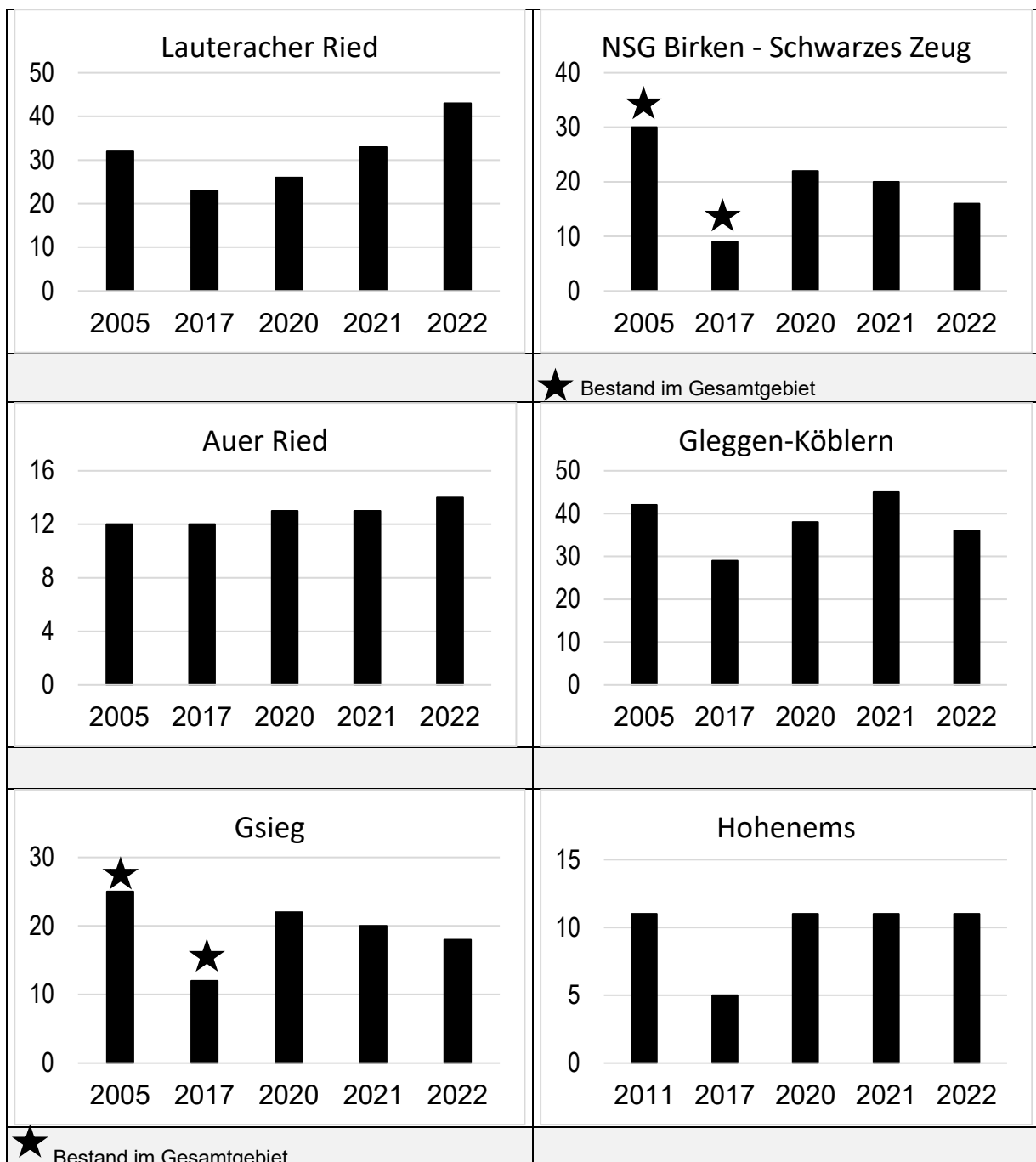
Als Ursache für den rückläufigen Bestand im NSG Birken vermuten wir die episodischen Überschwemmungen durch Rückstau der Schwarzach. Dabei können schon wenige Zentimeter Überstauung ausreichen, um ein Braunkehlchen-Gelege zu zerstören. Braunkehlchen können zwar Nachgelege zeitigen, doch enthalten diese i.d.R. weniger Eier (manchmal nur zwei oder drei) als die Erstgelege (Glutz von Blotzheim & Bauer 1988, S. 423). Im Birken konnte A. Schönenberger in der Brutsaison 2022 zum Beispiel ein Nachgelege mit lediglich

zwei Eiern finden. Mittel- und langfristig könnten sich die Überschwemmungen aber nicht nur auf den Bruterfolg, sondern aufgrund der dabei abgelagerten Schlämme auch auf die Habitateignung des Gebietes auswirken.

Im NSG Gsieg sind die Ursachen für den rückläufigen Bestand dagegen unklar. Möglicherweise wirken sich langanhaltende Trocken- und Hitzeperioden ungünstig auf die Vegetationsstruktur und die Artenvielfalt der Streuwiesen im Gebiet aus. In der Brutsaison 2022 konnte A. Schönenberger in zwei Braunkehlchen-Nestern (Erstbruten) nur vier geschlüpfte Junge nachweisen, normalerweise sind es bei Erstbruten fünf oder sechs Junge.

**Abb. 14 a-f: Vergleich des Braunkehlchens-Bestands 2005, 2017, 2020, 2021 und 2022 in einzelnen Teilgebieten**

Im Teilgebiet Hohenems stammt der Vergleichswert nicht von 2005, sondern von 2011.



## **Bruterfolg 2022**

Trotz der deutlich geringeren Anzahl an Brutpaaren 2022 im Vergleich zu 2021 war die Anzahl der Brutpaare mit Schlüpfertag mit 90-91 Bp wesentlich höher als 2021 (mind. 75 Bp). Der Bruterfolg war mit 201-209 dokumentierten flüggen Jungen bzw. 1,8-1,9 juv./Bp so hoch wie noch nie. Vermutlich ist dieser Wert aufgrund grundsätzlicher methodischer Schwierigkeiten bei der Erfassung junger Braunkehlchen (vgl. OLEJNIK 2021, zitiert im Wiesenbrüterbericht 2021), ebenso wie die für 2020 und 2021 angegebenen Werte von 1,2 bzw. 1,1 juv./Bp, als Mindestwert aufzufassen.

Die intensiviertere Beobachtungshäufigkeit in manchen Gebieten (v. a. im Lauteracher Ried) erklärt den guten Bruterfolg 2022 nur teilweise. In erster Linie ausschlaggebend für die hohe Anzahl ausgeflogener junger Braunkehlchen dürften die äußerst günstigen Witterungsbedingungen während der Brutzeit gewesen sein: Der Mai war sehr warm und trocken, eine Kälteperiode Mitte des Monats („Eisheiligen“) wie in anderen Jahren fiel aus. Auch der Juni war sehr warm, Anfang des Monats kühlte es selbst bei stärkerem Regen am 08.06. nicht stark ab, sodass es keine größeren Verluste unter den eben erst ausgeflogenen Jungvögeln gab (vgl. Kap. 4).

## **6. Maßnahmen zur Minderung der Gelege- und Kükenverluste**

### **6.1. Schutz durch Zäune**

#### **6.1.1. Schutz von Brachvogel-Gelegen durch Zäune**

Im Jahr 2007 war ein Brachvogel-Gelege im Weitried mit einem elektrischen Schafzaun geschützt worden. Es gab Schlüpferfolg und ein Junges aus diesem Gelege erreichte sogar das flugfähige Alter, wurde allerdings kurz darauf überfahren.

Im Jahr 2008 wurde ein Erstgelege eines Brachvogel-Paares im Schwarzen Zeug mit einem elektrischen Schafzaun von 100m Länge eingezäunt. Der Schutz durch den Zaun war erfolgreich und die Küken schlüpften. Nach dem Schlüpfen wurde der Zaun abgebaut. Nach ein bis zwei Wochen aber waren die Jungen verschwunden. Auch im zweiten 2008 eingezäunten Brachvogel-Gelege, einem Nachgelege im Birken, gab es zwar Schlüpferfolg, aber keinen Bruterfolg.

Im Jahr 2009 wurden die Zäune zum Schutz von Kiebitz-Gelegen verwendet.

Im Jahr 2013 wurde ein Brachvogel-Gelege im Gleggen am 16. Mai 2013 mit einem Elektrozaun aus drei Litzen geschützt. Die Jungen schlüpften und wanderten dann durch den Zaun hindurch ab.

Auch im Birken wurde ein Brachvogel-Gelege 2013 durch einen Elektrozaun mit 3 Litzen geschützt. Der Zaun wurde Mitte Mai aufgestellt. Auch hier war die Schutzmaßnahme erfolgreich, am 23.5.2013 schlüpften Küken und wanderten danach durch den Zaun hindurch ab.

Im Jahr 2014 wurden fünf Brachvogel-Gelege durch Elektrozäune mit 3 bis 4 Litzen geschützt, zwei Gelege im Gleggen und je ein Gelege im Schwarzen Zeug, An der Hohen Bruck und im Gsieg. Das Gelege im Schwarzen Zeug wurde trotz des Zauns ausgenommen, während es in den anderen Gelegen Schlüpferfolg gab. Nur ein Küken, das aus einem eingezäunten Gelege im Gleggen stammte, wurde flügge.

2015 wurden sechs Brachvogel-Gelege eingezäunt, zwei im Birken und je eines im Schwarzen Zeug, im Gsieg, im Gleggen und im Lauteracher Ried. Nur zwei Gelege (eines im Schwarzen Zeug und eines im Gsieg) schlüpften, alle anderen vier Gelege gingen trotz Einzäunung verloren: Im Birken wurde ein Gelege überschwemmt und eines ausgeraubt, im Lauteracher Ried wurde das Gelege ebenfalls ausgeraubt und im Gleggen schlüpften auch nach 28-tägiger Bebrütung keine Küken; danach verschwand ein Ei nach dem anderen.

2016 wurden fünf Brachvogel-Gelege eingezäunt, je eines im Birken und im Schwarzen Zeug sowie drei Gelege im Gsieg. Die Zäune bestanden aus vier übereinander gespannten Litzen. Vor dem eigentlichen Zaun war in einem halben Meter Abstand eine zusätzliche Litze in 15-20 cm Höhe gespannt. Während die eingezäunten Gelege im Birken und im Schwarzen Zeug überschwemmt bzw. trotz Zaun ausgeraubt wurden, schlüpften im Gsieg alle eingezäunten Gelege.

Im Gleggen konnten leider keine Gelege eingezäunt werden, weil wir dazu laut Vorgabe der Gebietsbetreuer alle Grundstücksbesitzer hätten informieren müssen. In der Praxis ist diese Vorgehensweise allerdings viel zu zeitintensiv, da beim Gelegeschutz schnell gehandelt werden muss.

2017 wurde je ein Brachvogel-Gelege im Gleggen und eines im Gsieg zum Schutz vor Prädatoren eingezäunt.

Es konnten keine weiteren Gelege eingezäunt werden, da sie bereits kurz nach ihrer Entdeckung verloren gingen. Ein Nachgelege im Wolfurter Gebiet „Im Birken“ wurde nicht eingezäunt, um Störungen des Bekassinen-Paares in unmittelbarer Nähe zu vermeiden. Im eingezäunten Gelege im Gleggen gab es Schlüpfertag, das Gelege im Gsieg ging hingegen trotz Zaun verloren.

2018 wurden fünf Brachvogel-Gelege (Gleggen: 2, Lauteracher Ried: 1, Gsieg: 2) durch Zäune geschützt, von denen zwei dennoch verschwanden. In drei eingezäunten Gelegen schlüpften Küken, aber keines der Küken erreichte das flugfähige Alter.

2019 wurden vier Brachvogel-Gelege (Gleggen: 2, Birken: 1, Gsieg: 1) eingezäunt. Zwei der geschützten Gelege (je eines im Gleggen und im Birken) gingen durch Überschwemmungen verloren. In zwei geschützten Gelegen gab es Schlüpfertag und insgesamt vier flügge Junge (je zwei im Gleggen und im Gsieg).

2020 wurden fünf Brachvogel-Gelege (Gleggen: 2, Birken: 1, Gsieg: 2) eingezäunt. Während es in vier geschützten Gelegen Schlüpfertag gab, ging ein geschütztes Gelege im Gsieg vermutlich durch Prädation verloren. Nur in einem von den insgesamt drei ungeschützten Gelegen gab es Schlüpfertag. Während es somit nur in 33% der ungeschützten Gelege Schlüpfertag gab, gab es in 80% der eingezäunten Gelege Schlüpfertag. 2020 wurden zwei bis drei Brachvogeljunge (Gleggen: 1, Birken: 0-1, Gsieg: 1) flügge, alle stammten aus eingezäunten Gelegen.

2021 konnten acht Brachvogel-Gelege gefunden werden, alle wurde eingezäunt (Gleggen: 2, Lauteracher Ried: 1, Birken: 2, Weitried: 1, Gsieg: 2). Nur in drei (38%) dieser geschützten Gelege gab es Schlüpfertag, Alle anderen geschützten Gelege gingen vermutlich durch Prädation verloren. Warum die Verlustrate bei den eingezäunten Gelegen gerade im Jahr 2021 so hoch war, in dem hohe Elektro-Wolfszäune eingesetzt wurden, ist unklar. Es wurden zwar Wildtierkameras zur Überwachung eingesetzt, anhand der Filmaufnahmen konnte allerdings nichts festgestellt werden.

2022 konnten nur vier Brachvogel-Gelege rechtzeitig gefunden werden, um mit einem Elektrozaun geschützt zu werden. In drei (75%) dieser geschützten Gelege schlüpften Junge, von denen vier flügge wurden. Zudem wurden zwei Junge aus einem nicht eingezäunten Gelege flügge.

### **Erfolg der Maßnahme 2013-2022**

Im Zeitraum 2013-2022 haben wir 46 von 92 Brachvogel-Gelegen (inkl. Ersatzgelege) durch Zäune geschützt (vgl. Tab 20). Der Schlüpfertag der geschützten Gelege war mit 59% deutlich höher als in den ungeschützten Gelegen (20%). Vier geschützte Gelege gingen durch Überschwemmungen verloren. In einem geschützten Gelege schlüpften auch nach 28 Bebrütungstagen keine Küken, ein Ei wurde später geöffnet und ein totes Küken gefunden. Somit gingen max. vierzehn geschützte Gelege (30%) durch Prädation verloren. Die geschützten Gelege haben nicht nur einen deutlich besseren Schlüpfertag, sondern haben auch überproportional zum Bruterfolg beigetragen. Im Zeitraum 2013-2022 stammten 19 der 26 flüggen Brachvogel-Küken (73%) aus geschützten Gelegen. Diese Maßnahme soll deshalb fortgesetzt werden. Allerdings ist es nicht möglich alle Gelege einzuzäunen, da viele bereits sehr früh verloren gehen, bevor sie eingezäunt werden können. Durch das Einzäunen größerer Bereiche inkl. Nahrungsflächen für die Küken könnte die Maßnahme verbessert werden, dies scheiterte bisher an den schwierigen Rahmenbedingungen (in den kleinparzellierten Gebieten muss die Zustimmung aller betroffenen Grundbesitzer erreicht werden, geringe Akzeptanz bei verschiedenen Interessensgruppen).

**Tab. 20: Schlüpf- und Bruterfolg von durch einen Zaun geschützten und nicht geschützten Brachvogel-Gelegen (inkl. Ersatzgelege) 2013-2022**

	Anzahl der Gelege	Gelege mit Schlüpf-erfolg	Anteil der Gelege mit Schlüpf-erfolg	Anzahl flügge Junge	Anteil am Bruterfolg
Gelege geschützt	46	27	59%	19	73%
Gelege ungeschützt	46	9	20%	7	27%
Summe	92	36		26	100%

### 6.1.2. Schutz von Kiebitz-Gelegen durch Zäune

Im Auer Ried wurden 6 Kiebitzgelege auf einem Acker am 20. Mai 2009 durch einen großen elektrischen Schafzaun (6 x 50 m) geschützt. Nachdem vier Gelege geschlüpft waren, wehte ein Sturm den Zaun um, weshalb er am 2. Juni 2009 entfernt werden musste. In einem der beiden nun ungeschützten Gelege schlüpften Junge, das zweite Gelege ging verloren. Wie viele der aus den eingezäunten Gelegen stammenden Küken flügge wurden, konnte leider nicht festgestellt werden.

Da der Schutz der Brachvogelgelege vordringlich ist, wurden die Zäune in den anderen Jahren ausschließlich für Brachvogel-Gelege eingesetzt.

## 6.2. Schwerpunktbejagung

### 6.2.1. Einfluss von Staupe und Räude auf die Fuchs-Population bzw. -Abschüsse

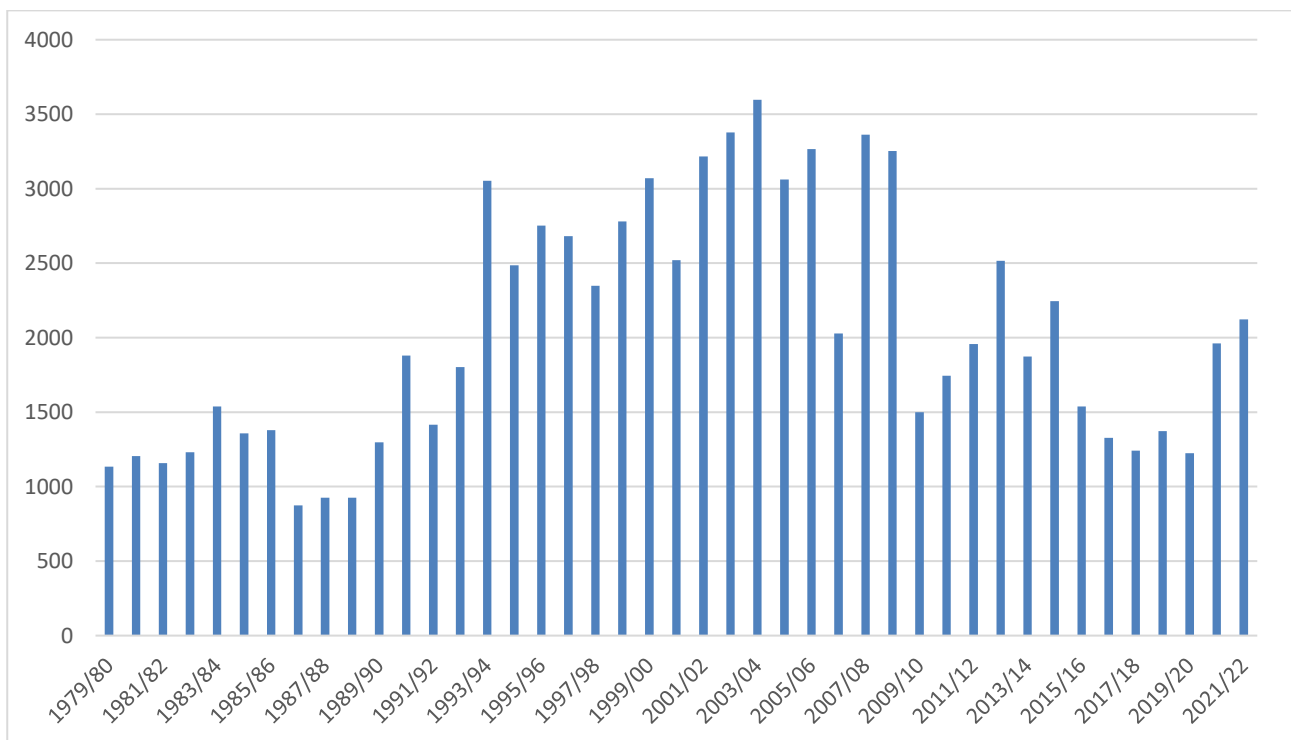
Die Fuchs-Population in Vorarlberg war ab 2008 in den vergangenen Jahren von Staupe und Räude, zwei hochansteckenden Krankheiten betroffen.

Nach Auskunft von Landesveterinär Dr. Norbert Greber drang das Staupevirus im Jahr 2008 und 2009 von Osten nach Westen durch Österreich und im Jahr 2010 bis in Schweizer Kantone vor. Ab Herbst 2008 grassierte es in Vorarlberg unter Füchsen, aber auch Dachse waren betroffen. Wenn auch keine Daten zum Fuchsbestand vorliegen, so lassen die Abschusszahlen einen Rückschluss auf die Auswirkungen der Staupe auf die Vorarlberger Fuchs-Population zu (vgl. Abb. 15).

**Abb. 15: Wildabschussentwicklung (Zahl erlegter Füchse) in Vorarlberg, Jagdjahre 1979/80 bis 2021/22**

Quellen: [www.vorarlberg.at](http://www.vorarlberg.at) und

[https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/wirtschaft/land\\_und\\_forstwirtschaft/viehbestand\\_tierische\\_erzeugung/jagd/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/viehbestand_tierische_erzeugung/jagd/index.html)



Nach einer erfolgreichen Tollwut-Bekämpfung kam es erst zu einer auffallend hohen Populationsdichte. So wurden bis Anfang der 1990er Jahre pro Jagdjahr im Mittel 1200-1300 Füchse erlegt, ab dem Jagdjahr 1993/94 erhöhten sich die Abschusszahlen deutlich und schwankten bis zum Jagdjahr 2008/09 um 3000 erlegte Füchse pro Jahr. Eine Ausnahme stellt das Jagdjahr 2006/07 dar, in dem die Jagdbedingungen aufgrund eines extrem milden und selbst in (hoch)montanen Lagen schneearmen Winters so ungünstig waren, dass nur etwa zwei Drittel der üblichen Jagdstrecke verbucht werden konnten. Nach Einschätzung des Landeswildbiologen Hubert Schatz ist der auffällige Rückgang der Zahl der erlegten Füchse im Jagdjahr 2009/10 auf die seit Herbst 2008 in Vorarlberg grassierenden Staupe zurückzuführen. ([www.vorarlberg.at/pdf/starkerrueckgangdesfuchsb.pdf](http://www.vorarlberg.at/pdf/starkerrueckgangdesfuchsb.pdf)).

Die Auswirkungen der Staupe auf den Fuchsbestand in Vorarlberg waren nach Auskunft des Landeswildbiologen Hubert Schatz aber nicht in allen Landesteilen gleich stark spürbar. Besonders stark



betroffen war die Region südlich Hohenems/Göttzis, während die Auswirkungen im nördlichen Rheintal weniger gravierend waren. Aber auch im Projektgebiet wurden, trotz günstiger Jagdbedingungen im schneereichen Winter 2009/10 deutlich weniger Füchse geschossen als im ähnlich günstigen Jagdjahr zuvor. Der reduzierte Fuchsbestand im Projektgebiet dürfte nicht nur direkt von den unmittelbaren Auswirkungen der Staupe auf den Fuchsbestand im Gebiet herrühren, sondern auch von der geringeren Zuwanderung durch Füchse aus den (stärker betroffenen) Bergregionen.

Während 2011/12 in den Projektgebieten keine Fälle von Staupe mehr beobachtet werden konnten, traten die ersten bestätigten Rädefälle auf. Im Jagdjahr 2013/14 wurde aus praktisch allen Landesteilen das Auftreten von Räude in der Fuchspopulation gemeldet. Diese ansteckende, parasitäre Hauterkrankung, ausgelöst durch Grabmilben (*Sarcoptes canis*), endet bis auf wenige seltene Ausnahmen bei Wildtieren immer mit dem Tod (vgl. „Fuchsräude im Vormarsch“, Dr. Norbert Greber, Vorarlberger Jagdzeitung, Juli-August 2013). Auch in den Folgejahren traten Rädefälle im Projektgebiet auf. Die Erholung der Fuchs-Population nach der Staupe dürfte durch die Räude verlangsamt worden sein.

### **6.2.2. Jagdjahr 2022/23**

Laut Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik ZAMG war der Winter 2022/23 in Österreichs Tiefland der sechstwärmste Winter der Messgeschichte und im Großteil Österreichs war er auch sehr schneearm (vgl. <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/sehr-milder-winter-1>). Auch im Vorarlberger Rheintal fehlte über weite Strecken eine Schneedecke, wodurch die Ansitzjagd im Winter 2022/23 fast nur in der Morgen- und Abenddämmerung möglich war. Diese für die Raubwildjagd ungünstigen Witterungsverhältnisse führten 2022/23 auch zu entsprechend niedrigen Abschusszahlen

Die Fuchsabschusszahl war im Jagdjahr 2022/23 mit 88 erlegten Füchsen im Vergleich zum Vorjahr mit durchwachsenen Jagdbedingungen (2021/22: 114 erlegten Füchse) niedriger und sogar niedriger als die durchschnittliche Abschusszahl von 97 erlegten Füchsen in der Periode 2012/13- 2022/23, seit alle sieben Jagdreviere am Projekt beteiligt sind.

Das Geschlechterverhältnis der erlegten Füchse im Projektgebiet war im Jagdjahr 2022/23 mit 53 Rüden (60%) und 35 Fähen (40%) - wie in vielen vergangenen Jagdjahren - nicht ausgeglichen. 2020/21 war es hingegen beinahe ausgeglichen gewesen (Rüden: 53%, Fähen: 47%).

In der Zeit von April bis Juni wurden im Jagdjahr 2022/23 mit 20 Jungfüchsen (Lauterach: 14, Wolfurt: 4, Dornbirn Süd: 2) deutlich mehr Jungfüchse als in den meisten Vorjahren (2018/19: 7, 2019/20: 7, 2020/21: 36, 2021/22: 5) erlegt. Nur im Jagdjahr 2020/21 war die Zahl höher gewesen.

Anzumerken ist auch, dass in Vorarlberg nach wie vor Füchse von der Räude befallen sind, so wurden im Jagdjahr 2022/23 acht Füchse mit Räude erlegt (Lustenau: 1, Dornbirn Nord: 1, Dornbirn Süd: 3, Wolfurt: 3). Im Jagdjahr 2021/22 waren es vier Füchse (Lustenau: 1, Dornbirn Süd: 1, Wolfurt: 2) und im Jagdjahr 2020/21 drei Füchse (und ein Marder) mit Räude gewesen. Zudem wurde im Jagdjahr 2021/22 ein Fuchs mit Staupe im Revier Dornbirn Süd erlegt.

Mit 2 Dachsen wurden im Jagdjahr 2022/23 weniger Dachse als in den Vorjahren (2020/21: 7, 2021/22: 9) und im Durchschnitt der Periode 2012/13- 2022/23 (Durchschnitt: 7 Dachse) erlegt.

Mit 14 erlegten Steinmardern lag die Abschusszahl 2022/23 niedriger als in den beiden Vorjahren (2020/21: 25, 2021/22: 17), aber genau im Durchschnitt der Periode 2012/13- 2022/23 (Durchschnitt 14 Steinmarder).

Im Jagdjahr 2022/23 wurden nur im Auer Ried Hermeline erlegt, weshalb die Abschusszahl mit 19 Hermelinen, niedriger als in den Vorjahren (2020/21: 29, 2021/22: 26) und auch niedriger als der Durchschnitt von 22 erlegten Hermelinen der Periode 2012/13- 2022/23 war.

Wie in den beiden Vorjahren konnte im Jagdjahr 2022/23 Dieter Baurenhas mit 43 erlegten Tieren (Dornbirn Nord: 19, Lustenau: 24) die meisten Abschüsse erreichen. Gefolgt von Werner Meyer mit 29 erlegten Tieren (Lauterach: 20, Wolfurt: 9), Reinhard Hellmair (Auer Ried) mit 22 erlegten Tieren und Arno Hagspiel (Wolfurt) mit 10 erlegten Tieren.

Seit der Projektverlängerung winken den drei erfolgreichsten Jägern Bonuszahlungen, wobei sich Reinhard Hellmair als jagdlicher Koordinator außer Konkurrenz stellt und auf die Bonuszahlung verzichtet. Die Bonuszahlungen gehen somit an Dieter Baurenhas (€ 300,-), Werner Meyer (€ 200,-) und Arno Hagspiel (€ 100,-) als Anerkennung für ihr besonderes Engagement.

**Tab. 21: Abschusszahlen von Fuchs, Dachs, Marder und Hermelin in den Niederwildrevieren Auer Ried, Dornbirn Nord und Lustenau in den Jagdjahren 2003/04 bis 2022/23 und den Niederwildrevieren Dornbirn Süd, Lauterach und Wolfurt in den Jagdjahren 2009/10 bis 2022/23, Revier Hohenems 2012/13 bis 2022/23**

	Jagdjahr																			
	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
<b>FUCHS</b>																				
EJ Auer Ried	10	6	8	5	16	11	4	11	8	13	7	20	9	8	8	19	12	16	8	3
GJ Lustenau	35	54	65	33	44	58	35	9	19	12	8	23	17	13	2	24	5	62	39	25
Dornbirn Nord	10	10	20	8	14	29	19	5	6	12	5	20	17	10	4	28	17	43	24	16
Dornbirn Süd							16	12	8	20	13	13	15	14	2	13	1	21	13	5
Lauterach							14	15	16	15	10	15	4	11	1	24	8	33	16	22
Wolfurt							0	4	7	15	16	7	2	5	9	16	3	19	12	17
Hohenems										25	2	13	6	8	3	19	11	23	2	0
<b>Summe</b>							<b>88</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>112</b>	<b>61</b>	<b>111</b>	<b>70</b>	<b>69</b>	<b>29</b>	<b>143</b>	<b>57</b>	<b>217</b>	<b>114</b>	<b>88</b>
<b>DACHS</b>																				
EJ Auer Ried	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
GJ Lustenau	0	0	0	4	0	7	2	2	1	0	1	2	1	0	8	2	0	1	4	0
Dornbirn Nord	0	0	0	0	0	0	1	3	0	3	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1
Dornbirn Süd							3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Lauterach							2	1	1	0	3	0	1	1	2	1	0	2	1	0
Wolfurt							1	0	0	1	0	2	1	4	14	4	2	2	2	1
Hohenems										0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0
<b>Summe</b>							<b>9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>MARDER</b>																				
EJ Auer Ried	0	0	1	1	0	3	1	1	1	1	5	2	1	2	1	1	1	3	1	1
GJ Lustenau	0	1	1	8	8	19	7	1	1	5	3	1	0	2	1	0	1	7	7	2
Dornbirn Nord	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	5	0	0	0	4	1	1	2	3
Dornbirn Süd							4	2	2	8	1	3	1	1	1	3	2	3	1	5
Lauterach							1	4	1	2	0	3	2	4	2	4	0	7	2	2
Wolfurt							0	0	0	0	2	2	2	1	1	5	0	3	4	1
Hohenems										1	1	3	2	1	0	0	1	1	0	0
<b>Summe</b>							<b>13</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>14</b>
<b>HERMELIN</b>																				
EJ Auer Ried	0	0	0	2	18	24	14	20	12	15	11	10	15	13	14	13	44	26	20	19
GJ Lustenau	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Dornbirn Nord	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Dornbirn Süd							1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauterach							0	0	0	0	0	1	3	3	5	2	1	3	6	0
Wolfurt							0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hohenems										0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
<b>Summe</b>							<b>22</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>47</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>19</b>

Grau hinterlegt: Jahre vor der Projekt-Schwerpunktbejagung

## **6.3. Schonung von Kiebitzgelegen/-familien vor landwirtschaftlicher Bearbeitung**

### **6.3.1. Einrichten von Kiebitzäckern und Abstimmungen mit Landwirten zum Schutz von Kiebitzgelegen**

Wie bereits in den Vorjahren (2015 bis 2021) konnten wir dank der Förderung aus dem Naturschutzfonds sog. „Kiebitzäcker“ ausweisen, die spätestens bis zum 10. März gepflügt sein müssen und seit 2021 erst nach dem 14. Mai (in den Vorjahren galt ein Bewirtschaftungsverbot bis 10. Mai) bewirtschaftet werden dürfen.

2022 beschränkten sich Kiebitzäcker auf das Gleggen, wo wie in den Vorjahren zwei Äcker mit einer Gesamtfläche von 2,66 ha ausgewiesen wurden. Hier konnte der Bewirtschafter, C. Wohlgenannt, am 16. Mai außerdem dazu bewegt werden, eine knapp 1 ha große Brachfläche stehenzulassen, um die Überlebenschance der jungen Kiebitze (4 Bp mit 11 juv.) zu vergrößern. Der Landwirt erhielt eine entsprechende Entschädigung aus dem Naturschutzfonds.

Außerdem wurde auf beiden Kiebitzäckern je ein Ersatzgelege markiert und umfahren.

Im Auer Ried gab es 2022 wie 2021 keinen Kiebitzacker im klassischen Sinn. Allerdings ist der 1,2 ha große Acker auf der neu entstandenen Brutinsel im neuen Feuchtbiotop als fixer Kiebitzacker ausgewiesen, dessen Bewirtschaftung speziell an die Brutbiologie des Kiebitzes angepasst wird (vgl. BURTSCHER et al. 2021).

Im Auer Ried wurden alle Saatzeilen, in denen sich Gelege befanden, am Wegrand markiert und die Bewirtschafter über die Kiebitzbruten auf ihren Äckern informiert. Zum Schutz vor landwirtschaftlicher Bearbeitung wurden außerdem mehrere Gelege vor Ort markiert, darunter sieben Nester auf einem Soja-Acker des Landwirts Gasser, ein Gelege auf einem Maisacker des Landwirts Zürn und ein Gelege auf dem Maisacker des Landwirts Thurnherr. Alle Gelege wurden umfahren.

Im Lauteracher Ried wurde ein Gelege markiert, um es vor der Bewirtschaftung (spätes Umbrechen des Ackers) zu schützen.

Im Widnauer Ried waren 2022 wie im Vorjahr keine Kiebitzäcker ausgewiesen. In den Kummer-Acker im Zentrum des Gebietes wurden Drainagen verlegt, sodass die Fläche erst Mitte Mai eingesät werden konnte, als beide Kiebitzgelege bereits geschlüpft waren. Auch der Fehr-Acker nördlich des Neuner-Kanals wurde erst umgeackert, als dort beide Kiebitzbruten schon geschlüpft waren. Im Schmitter Ried brüteten zwei Kiebitzpaare in dem 2020 neben den Broger-Flächen angelegten Brachestreifen (jeweils eine Erst- und eine Ersatzbrut).

Auch der Fehr-Acker südlich des NSG Gsieg war 2022 nicht als Kiebitzacker ausgewiesen. Die Gelege auf diesem Acker wurden wenigstens zeitweise mittels Kiebitzkörben geschützt, damit sie der Landwirt beim Bewirtschaften umfahren konnte (siehe Kap. 6.3.2).

Im Rheindelta wurden alle Saatzeilen, in denen sich Gelege befanden, am Wegrand markiert und die Bewirtschafter über die Kiebitzbruten auf ihren Äckern informiert. Eine Zusammenarbeit ist hier von einzelnen Landwirten leider nicht mehr erwünscht.

### **6.3.2. Einsatz von Nestschutzkörben bei Kiebitzen**

2022 kamen Nestkörbe wenigstens zeitweise bei sechs Nestern auf dem Acker südlich des Gsieg zum Einsatz, um sie vor landwirtschaftlicher Bearbeitung gut sichtbar zu schützen.

### **6.3.3. Erfolg der Kiebitzschutzmaßnahmen 2022**

#### **Kiebitzäcker:**

2022 wurden etwa 2,7 ha Ackerfläche (zwei Äcker) zwischen Mitte März und 10. Mai nicht bewirtschaftet. Damit war die Gesamtfläche der „Kiebitzäcker“ genauso groß wie im Vorjahr, aber viel kleiner als in den Jahren 2015-2020 (2020: 8,5 ha, 2019: ca. 7 ha, 2018: ca. 8 ha, 2017: 7,6 ha, 2016: 17 ha, 2015: 19,5 ha). Nur vier von insgesamt 65 Erstgelegen sowie zwei von 41 Ersatzgelegen im Kulturland (mit Rheindelta) befanden sich auf diesen Kiebitzäckern. Berücksichtigt man bei dieser Übersicht ferner die vom Landwirt Broger sehr rücksichtsvoll bewirtschafteten Flächen im Schmitter Ried einschließlich des angrenzenden Brachestreifens sowie die extensiv bewirtschafteten Fettwiesen, die Feuchtbiotope und den in das neue Feuchtbiotop integrierten Kiebitzacker im Auer Ried, sind es 22 Erstgelege (31 % aller Erstgelege im Kulturland) und fünf Ersatzgelege (10 %), die sich auf schonend bewirtschafteten Flächen befanden. Damit blieb der Anteil der geschützten Gelege wie im Vorjahr deutlich hinter den entsprechenden Werten der Jahre 2015-2020 (41-71 %) zurück. Allerdings konnten durch kurzfristige Absprachen mit den Landwirten insbesondere im Auer Ried auch mehrere Gelege auf intensiv bewirtschafteten Äckern geschützt werden. Der Schlüpferfolg war auf den schonend bewirtschafteten Flächen deutlich höher als auf den ungeschützten Flächen: 13 von 22 Erstgelegen und drei von vier Ersatzgelegen schlüpften, was bezogen auf alle Gelege in den schonend bewirtschafteten Flächen einem Schlüpferfolg von 62 % entspricht. Auf den ungeschützten Flächen schlüpften dagegen nur 32 von 80 Erst- und Ersatzgelegen, der Schlüpferfolg lag somit lediglich bei 40 %.

## 7. Hasenzählung

Wie jedes Jahr wurde auch im Frühjahr 2023 eine Hasenzählung durchgeführt, an der sich alle Niederwildreviere des Projekts beteiligten. Insgesamt konnten dabei 741 Hasen gezählt werden, womit das bisher höchste Zählergebnis von 708 Hasen im Vorjahr nochmals übertroffen werden konnte.

**Tab. 22: Ergebnisse der Hasenzählungen in den beteiligten Niederwildrevieren 2004 bis 2022**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
GJ Lustenau	121	135	141	137	155	144	157	193	218	176	160	135	102	140	176	165	n.erf.	188	210	225
Dornbirn Nord					36	37	40	66	48	72	68	66	63	68	79	61	84	98	128	182
EJ Auer Ried	27	29	39	55	84	116	119	119	112	118	109	134	135	182	197	217	199	210	195	153
Dornbirn Süd						33	33	39	34 <sup>1</sup>	31	37	37	35	19	28	42	35	32	39	31
Lauterach							42	53	57	58	51	83	74	99	94	97	88	86	62	70
Wolfurt							8	13	9	16	16	23	14	17	14	24	18	14	9	12
Hohenems										21	9	12	18	25	49	58	49	68	65	68
<b>Summe</b>							<b>399</b>	<b>483</b>	<b>478</b>	<b>492</b>	<b>450</b>	<b>490</b>	<b>441</b>	<b>550</b>	<b>637</b>	<b>664</b>	<b>473<sup>2</sup></b>	<b>696</b>	<b>708</b>	<b>741</b>

<sup>1</sup> Im Revier Dornbirn Süd wurden im Frühjahr 2012 bei einer zweiten Zählung, eine Woche nach der ersten Zählung, 27 Hasen festgestellt.

<sup>2</sup> Im Frühjahr 2020 fand im Revier Lustenau keine Hasenzählung statt.

## **8. Umsetzung notwendiger Verbesserungsmaßnahmen, Zusammenarbeit und Austausch mit Riedmeistern, Gebietsbetreuern, Behörden, Experten und Öffentlichkeitsarbeit**

Auf Vorschlag von Alwin Schönenberger entfernte die Marktgemeinde Lustenau im Winter 2021/22 eine kranke Esche aus dem Gebiet Obere Mähder, die Alwin Schönenberger durch zwei kleine Sträucher ersetzte. Im Gebiet Obere Mähder organisierte das Regionsmanagement im Winter 2021/22 zudem – ebenfalls auf Vorschlag von Alwin Schönenberger - eine Kiesfuhr bei einem Graben zwischen Streu- und Fettwiese.

Auch für die Brutsaison 2022 konnte das Wiesenbrüter-Projektteam gemeinsam mit Partnern eine kiebitzfreundliche Ackerbewirtschaftung mit mehreren Landwirten vereinbaren:

2022 beschränkten sich Kiebitzäcker auf das Gleggen, wo wie in den Vorjahren zwei Äcker mit einer Gesamtfläche von 2,66 ha ausgewiesen wurden. Zudem konnte im Gleggen mit Unterstützung des Regionsmanagement eine Vereinbarung mit einem Landwirt getroffen werden, der eine ca. 1 ha große Brachfläche stehenließ, um die Überlebenschance der jungen Kiebitze zu vergrößern. Im Auer Ried gab es 2022 wie 2021 keinen Kiebitzacker im klassischen Sinn. Allerdings ist der 1,2 ha große Acker auf der neu entstandenen Brutinsel im neuen Feuchtbiotop als fixer Kiebitzacker ausgewiesen, dessen Bewirtschaftung speziell an die Brutbiologie des Kiebitzes angepasst wird. Wie in den Vorjahren konnte auch 2022 in den verschiedenen Kiebitzbrutgebieten mit den Landwirten vereinbart werden, dass die Kiebitzgelege markiert und bei der Bewirtschaftung der Äcker ausgespart werden (vgl. Kapitel 6.3.1). Zudem kamen einige Nestschutzkörbe zum Einsatz (vgl. Kapitel 6.3.2)

In der Brutsaison 2022 wurden - wie in den Vorjahren - Brachvogel-Gelege durch elektrische Zäune vor Prädation geschützt. Vier Brachvogel-Gelege konnten gefunden werden und wurden eingezäunt. In drei dieser eingezäunten Gelege (75%) gab es auch Schlüpfertag (vgl. Kapitel 6.1.1).

In der Frühlings-Ausgabe 2022 des Infoblattes, auf der Homepage und über Social Media machte der Naturschutzbund Mitglieder und Interessierte auf den Beginn der Brutsaison bei Brachvogel, Kiebitz und Co und Verhaltensregeln in dieser sensiblen Phase aufmerksam.

Wie jedes Jahr organisierte der Naturschutzbund auch 2022 und 2023 die traditionelle Ostermontagsexkursion ins Lauteracher und Wolfurter Ried gemeinsam mit der Naturwacht und der Marktgemeinde Wolfurt und bewarb diese Veranstaltungen in der Vereinszeitung Infoblatt, auf Online-Veranstaltungskalendern, in Printmedien und Social Media. Rund 80 Exkursionsteilnehmenden konnten Alwin Schönenberger, Jürgen Ulmer und Charly Hirschböck bei der Exkursion „Brachvogel, Kiebitz und Co“ am 18.4.2022 diese Wiesenbrüter und ihren Lebensraum näherbringen. Bei der Ostermontagsexkursion am 10.4.2023 konnten ca 65 Exkursionsteilnehmende begrüßt werden.

Alwin Schönenberger und Jürgen Ulmer nahmen am 5. Treffen der Schweizer Arbeitsgruppe Kiebitz am 24. April 2022 in Rottenschwil / Unterlunkhofen, Flachsee teil und tauschten sich dort mit den Schweizer Kolleg\*innen aus.

Alwin Schönenberger legte am Rand eines Kiebitzackers nahe der neuen Autobahnauffahrt eine temporäre Grünbrücke an, damit die Kiebitzküken den Entwässerungsgraben gefahrlos überqueren konnten. Nach der

Jungenaufzuchszeit wurde die Grünbrücke wieder abgebaut.



**Grünbrücke am Rand des Kiebitzackers nahe der neuen Autobahnauffahrt © Alwin Schönenberger**

In der Umweltwoche 2022 leitete Jürgen Ulmer eine Exkursion ins Lauteracher Ried.

Um die Kiebitzbrutflächen im neuen Feuchtbiotop im Auer Ried zu optimieren, wurde nach dem Ende der Brutsaison 2022 eine Saatgutmischung für eine Blumenbrache ausgesät. Rechtzeitig vor dem Beginn der Brutsaison 2023 wurde diese umgeackert, wobei drei Streifen der Blumenbrache stehen gelassen wurden. Die Fläche wurden von den Kiebitzen in der Brutsaison 2023 gut angenommen.

In der Herbst-Ausgabe 2022 des Infoblattes, auf der Homepage und über Social Media konnte der Naturschutzbund über den guten Bruterfolg beim Großen Brachvogel berichten.

Das Wiesenbrüter-Projektteam unterstützte die Bezirkshauptmannschaft Dornbirn mit fachlichen Informationen und Vorschlägen für Auflagen und Ausgleichsmaßnahmen für Aufschüttungen im Widnauer Ried.

Jürgen Ulmer besprach die Lage von Rotationsbrachen im Gleggen und im Lauteracher Ried mit dem Regionsmanager Jakob Tschegg und tauschte sich mit dem neuen Regionsmanager Thomas Kühmayer aus.

Bei der Ufergehölzpflege entfernte der Wasserverband auf Anregung von Alwin Schönenberger auch Gehölze in den Riedgebieten entlang der alten Schwarzach in den Wintern 2021/22 und 2022/23.

Auf Initiative von Alwin Schönenberger legte Bauhof Lustenau bei Entbuschungsmaßnahmen beim Seelachendamm Sichtschneisen in den Wintern 2021/22 und 2022/23 an.

Jürgen Ulmer konnte von einem Landwirt die Zustimmung für die Entfernung einer absterbenden Eiche und Birken im Lauteracher Ried erreichen. Die Eiche wurde bereits durch die Marktgemeinde Lauterach entfernt. Im Februar 2023 entfernte Alwin Schönenberger zwei größere Birken im Beilstiel.

Alwin Schönenberger organisierte im Winter 2022/23 einen Pflegeeinsatz im Birken. Gemeinsam mit fünf Helfer\*innen schnitt er Kopfweiden zurück und entfernte Verbuschungen. Dabei fielen drei Anhänger voll Astmaterial an. Diese transportierte er zu einem Landwirt, um sie einer sinnvollen Verwertung als Hackschnitzel



zuzuführen. Der Naturschutzbund berichtete über diesen Pflegeeinsatz im Infoblatt 1/2023, auf der Homepage, Social Media etc.



**Pflegeaktion im Birken © Alwin Schönenberger**

Auf Initiative von Alwin Schönenberger entfernte die VKW 2022 zwei morsche Birken nahe des Radweges im Gebiet im Birken, was auch den Wiesenbrütern zugute kommt.



**Diese beiden morschen Birken entfernte die VKW im Wiesenbrütergebiet Birken © Alwin Schönenberger**

Die Ortsgemeinde Schmitter setzte auf Vorschlag von Alwin Schönenberger den abgeflachten Grabenabschnitt vor der Brutsaison 2023 in stand und brachte das Aushubmaterial auf einer anschließenden Fläche aus, die als Brachestreifen verwendet wird.



**Pflegemaßnahmen bei der Grabenabflachung im Schmitter Ried © Alwin Schönenberger**

Zum Braunkehlchen, dem Vogel des Jahres 2023 schrieb Günther Ladstätter einen Artikel, der im Infoblatt 1/2023 auf der Homepage, Social Media etc. veröffentlicht wurde. Zudem lieferte Anne Puchta dem Regionsmanager Thomas Kühmayer Daten und Infos über das Braunkehlchen für einen Artikel im Lauterachfenster.

Die Agentur der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit stellte im Mai 2023 an die Abteilung Umwelt- und Klimaschutz die Anfrage, ob sie Artikel über vier Artenschutzprojekte in Vorarlberg, darunter das Wiesenbrüterprojekt, für die Weltnachrichten bereitstellen könnten. Bianca Burtscher verfasste deshalb einen solchen Artikel und stellte eine passende Fotoauswahl zur Verfügung.

Im Juni 2023 beantwortete Bianca Burtscher einer APA-Journalistin verschiedenen Fragen zu den Wiesenbrütern bzw. zum Wiesenbrüterprojekt für einen Artikel, der im Juli 2023 erschien, und übermittelte ihr zudem per email Bestandsdaten und Infos zu den Maßnahmen sowie eine Fotoauswahl.

Seit 2017 ist dieses Projekt in eine Strategie des Landes mit dem Arbeitstitel „Zukunft Ried Wiesen Vögel“ eingebunden. Das Wiesenbrüter-Projektteam des Naturschutzbundes arbeitet in den vier Arbeitsgruppen (Sofortmaßnahmen, Lebensraumsicherung, Förderungen und rechtliche Erfordernisse, Öffentlichkeitsarbeit)

und im Lenkungsausschuss mit und bringt seine Erfahrungen aus über 20 Jahren Wiesenbrüterschutz ein. Dadurch konnte die Zusammenarbeit mit der Abteilung Umwelt- und Klimaschutz im Amt der Vorarlberger Landesregierung und der Regionsmanagerin für die Europaschutzgebiete Rheintal verbessert und auch weitere Partner eingebunden werden. Dies wirkt sich positiv bei der Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung und der Umsetzung von Maßnahmen in den Wiesenbrüteregebieten aus, wie die Beispiele oben zeigen.

# ANHANG

## Literatur

- BEZZEL, E. & K. STIEL (1977): Zur Biologie des Braunkehlchens in den Bayerischen Alpen. Anz. Orn. Ges. Bayern 16: 1–9.
- BIBBY, C., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassungen in der Praxis. Radebeul (Neumann). 270 S.
- BODE, K, E. GÖPPEL & E. LAMERS (2018): Leitfaden zum Kiebitzschutz in der Agrarlandschaft des Illertals, Lkrs. Biberach. Ornithologische Gesellschaft Bad.-Württ.
- BOSCHERT, M. (2001): *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758) Großer Brachvogel. In: Hölzinger, J. & M. Boschert: Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel Bd. 2.2. Ulmer-V., Stuttgart; S. 498-528).
- BOSCHERT, M. (2008): Gelegeschutz beim Großen Brachvogel. Erfahrungen beim Einsatz von Elektrozäunen am badischen Oberrhein. Naturschutz und Landschaftsplanung 40: 346-352.
- BOSCHERT, M. (2018): Zur Bestandssituation des Großen Brachvogels *Numenius arquata* – eine Fallstudie aus der badischen und elsässischen Oberrheinebene. Vogelwarte 56: 33-38.
- BRISKIE, J.V. & M. MACKINTOSH (2004): Hatching failure increases with severity of populations bottlenecks in birds. Proceeding of the National Academy of Sciences 101: 558-561.
- BRÜHL, C.A., BAKANOV, N., KÖTHE, S., EICHLER, L., SORG, M., HÖRREN, TH., MÜHLETHALER, R., MEINEL, G. & G.U.C. LEHMANN (2019): Direct pesticide exposure of insects in nature conservation areas in Germany. Scientific Reports 11: 24144. [www.nature.com/articles/s41598-021-03366-w](http://www.nature.com/articles/s41598-021-03366-w)
- BURTSCHER, B., CH. HIRSCHBÖCK, A. PUCHTA, A. SCHÖNENBERGER & J. ULMER (2021): Wiesenbrüterschutz in Vorarlberg Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz und Bekassine. Unveröff. Bericht zum Projekt des Naturschutzbundes Vorarlberg und der Niederwildreviere Auer Ried, Lustenau, Dornbirn Nord, Dornbirn Süd, Hohenems, Lauterach und Wolfurt. Projektjahr 2020/21.
- CATCHPOLE, E. A., B. J. T. MORGAN, S. N. FREEMAN & W. J. PEACH (1999): Modelling the survival of British Lapwings *Vanellus vanellus* using ring-recovery data and weather covariates. Bird Study 46 (suppl.): 5-13.
- FISCHER, K, BUSCH, R., FAHL, G. KUNZ, M. & M. KNOPF (2013): Habitat preferences and breeding success of Whinchats (*Saxicola rubetra*) in Westerwald mountain range. J. Ornithol. 154: 339-349.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER & E. BEZZEL (1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 6.1. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 11/I: Passeriformes (2. Teil). Turdidae. Schmärtzer und Verwandte: Erithacinae. Aula, Wiesbaden.
- HALLMANN, C.A., SORG, M., JONGEJANS, E., SPIEPEL, H., HOFLAND, N., SCHWAN, H., STENMANS, W., MÜLLER, A., SUMSER, H., HÖRREN, TH., GOULSON, D. & H. DE KROON (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total Flying insect biomass in protected areas. PloS one 12(10), e 0185809; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>.
- HEIM, J. (1978): Populationsökologische Daten aus der Nuoler Kiebitzkolonie *Vanellus vanellus*, 1948-1977. Ornithol. Beob. 75: 85-94.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Singvögel 1. Ulmer, Stuttgart. 861 S.
- KIPP, M. (1999): Zum Bruterfolg beim Großen Brachvogel (*Numenius arquata*). LÖBF-Mitteilungen Nr. 3/1999.

- KOOIKER, G. (1987): Gelegegröße, Schlupfrate, Schlupferfolg und Bruterfolg beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*). J. Orn. 128: 101-107.
- KORNHUBER, K., OSPREY, S., COUMOU, D., PETRI, S., PETOUKHOV, V., RAHMSTORF, S. & L. GRAY (2019): Extreme weather events in early summer 2018 connected by a recurrent hemispheric wave-7 pattern. Environmental Research Letters, 14. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab13bf>
- MATTER, H. (1982): Einfluß intensiver Feldbewirtschaftung auf den Bruterfolg des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in Mitteleuropa. Orn. Beob. 79: 1-24.
- NATURSCHUTZBUND (2017): Erfassung von Wachtelkönig und Braunkehlchen in Vorarlberg 2017. Unveröff. Bericht im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung. 20 S.
- OLEJNIK, O. (2021): Zur Beobachtbarkeit von Braunkehlchen *Saxicola rubetra*. Ornithol. Anz. 60: 95-99.
- PARKER, J.E. (1990): Zur Biologie und Ökologie einer Braunkehlchen-Population (*Saxicola rubetra*) im Salzburger Voralpengebiet (Österreich). Egretta 33: 63-76.
- PEACH, W. J., P. S. THOMPSON & J. C. COULSON (1994): Annual and long-term variation in the survival rates of British Lapwings *Vanellus vanellus*. J. Anim. Ecol. 63: 60-70.
- RITSCHARD, M. (2023): Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes in der Schweiz und getroffene Massnahmen zu seiner Förderung Ergebnisse 2022. Unveröff. Bericht im Auftrag von BirdLife Schweiz. 34 S. + Anhang
- SACHER, G. (1993): Zu Vorkommen und Brutbiologie des Braunkehlchens, *Saxicola rubetra*, im Thüringer Schiefergebirge. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 2: 29-45.
- SALEWSKI, V., AUERNHAMMER, V., BOSCHERT, M., KRAHN, L., JEROMIN, H. & N. MEYER (2020): Weisen die Gelege von Brachvögeln (*Numenius arquata*) eine erhöhte Embryonensterblichkeit auf? Berichte zum Vogelschutz 57: 171-185.
- SCHIFFERLI, L. & E. KNOP (2008): Bodenbrüter im Clinch mit Landwirtschaft und Prädation. 3. Lysser Wildtiertage, Prädation in der Kulturlandschaft: Fakten, Geschichten und Meinungen. Bildungszentrum Wald. Lyss
- SCHIFFERLI, L., O. RICKENBACH, A. KOLLER & M. GRÜEBLER (2009): Maßnahmen zur Förderung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation, Der Ornithologische Beobachter, Band 106, Heft 3, S 311-326
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.
- TSCHERNEK, L. (2018): Das Braunkehlchen in Nordostoberfranken – Erfahrungen und Ergebnisse aus dem ersten Projektjahr 2017/2018. Whinchat 3: 18-26.
- ULMER, J., A. PUCHTA, A. SCHÖNENBERGER & B. BURTSCHER (2012): Artenschutzkonzept Bekassine (*Gallinago gallinago*). Vorarlberger Landesregierung, Abteilung IVE-Umweltschutz.
- VIANA, D.S., SANTORO, S., SORIGUER, R.C. & J. FIGUEROLA (2023): A synthesis of Eurasian Curlew (*Numenius arquata arquata*) demography and population viability to inform its management. Ibis 165: 767-780.
- VORARLBERGER LANDESREGIERUNG (2015): Wildabschussentwicklung in Vorarlberg.  
a) <https://www.vorarlberg.at/pdf/wildabschussentwicklungab.pdf>,  
b) <https://vorarlberg.at/documents/21336/437561/Abschussstatistik++2019+2020/462bd260-ca6c-4260-8b81-2cfb2482f2d8>

WERNER, S., D. BRUDERER, D. HAGIST, J. GÜNTHER, M. HEMPRICH, J. HONOLD, U. MAIER, G. SEGELBACHER & J. ULMER (2019): Ornithologischer Rundbrief für das Bodenseegebiet Nr. 234. Bericht über den Sommer und die Brutzeit 2019. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee, Konstanz.

WIESENVOGEL LIFE, ein LIFE-Projekt des Landes Niedersachsen: [www.wiesenvoegel-life.de](http://www.wiesenvoegel-life.de)  
Newsletter Dezember 2019: <https://www.wiesenvoegel-life.de/newsletter/newsletter-20191/#c1309>

WILLI, G. (2019): Europagebiet Bangs-Matschels. Vogelmonitoring 2016-2019. Unveröff. Bericht im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung. 27 S.

ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK 2022:  
<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/sehr-warmer-mai-2022>

ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK 2023:  
<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/sehr-milder-winter-1>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte über die Hauptbearbeitungsgebiete .....	8
Abb. 2a: Temperatur 2022: Abweichungen von der Monatsmitteltemperatur in Bregenz 1961-1990 .....	10
Abb. 2b: Niederschlagssummen 2022 im Vergleich zu den Monatsmittelwerten in Bregenz 1961-1990 .....	10
Abb. 3a: April-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2022 .....	11
Abb. 3b: Mai-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2022.....	12
Abb. 3c: Juni-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2022 .....	12
Abb.4a: Niederschlagssumme [mm] der Monate April, Mai, Juni und Juli in den Jahren 2005-2022 in Bregenz und Lustenau; im langjährigen Mittel beträgt sie in Bregenz 707 mm (gestrichelte Linie).....	13
Abb.4b: Niederschlagssumme [mm] im März in den Jahren 2005-2022 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 97 mm (blaue Linie) .....	13
Abb.4c: Niederschlagssumme [mm] im April in den Jahren 2005-2022 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 144 mm (blaue Linie) .....	14
Abb. 4d: Niederschlagssumme [mm] im Juni in den Jahren 2005-2022 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 203 mm (hellblaue Linie).....	14
Abb. 5a: Entwicklung des Brutbestandes und -erfolgs des Großen Brachvogels in Vorarlberg 1999-2022 .....	16
Abb. 5b: Bruterfolg des Großen Brachvogels in Vorarlberg 1999-2022 .....	19
Abb. 6: ungefähre Lage des Brutplatzes eines individuell markierten Weibchens in den Jahren 2019-2022 im Schmitter und Widnauer Ried; 2021 war der genaue Neststandort nicht bekannt (Ringe waren nicht ablesbar).....	37
Abb. 7a: Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes im nördlichen Rheintal (ohne Rheindelta) 2005-2022 .....	44
Abb. 7b: Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (mit Rheindelta) 2005-2022 .....	44
Abb. 8a: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) im nördl. Rheintal / in Vorarlberg 2005-2022 .....	45
Abb. 8b: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) im Auer Ried und im Widnauer/Schmitter Ried 2005-2022 .	45
Abb. 9: Schlüpferrfolg und Überlebensrate [%] des Kiebitzes im nördlichen Rheintal 2005-2022.....	46
Abb. 10: Anzahl flügge gewordener Jungvögel aus Erst- und aus Ersatzbruten 2005-2022.....	46
Abb. 11: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) in Vorarlberg 2005-2022 in Abhängigkeit vom Niederschlag in Lustenau [mm] während der Brutsaison (April bis Juli) .....	47
Abb. 12: Braunkehlchen-Reviere im nördlichen Rheintal (Kerngebiete) 2017, 2020, 2021 und 2022 .....	55
Abb. 13: Braunkehlchen-Reviere und Anzahl flügger juv. im nördlichen Rheintal 2017, 2020, 2021 und 2022 .....	57
Abb. 14 a-f: Vergleich des Braunkehlchens-Bestands 2005, 2017, 2020, 2021 und 2022 in einzelnen Teilgebieten .....	59
Abb. 15: Wildabschussentwicklung (Zahl erlegter Füchse) in Vorarlberg, Jagdjahre 1979/80 bis 2021/22 .....	64

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1a: Mitteltemperaturen [°C] März bis Juli 2022 .....	10
Tab. 1b: Niederschlagssummen [mm] März bis Juli 2022 .....	10
Tab. 2: Anteil Brutpaare mit Schlüpfertag beim Großen Brachvogel 2002-2022 (keine Daten für 1999-2002) .....	20
Tab. 3: Kükenmortalität beim Großen Brachvogel 2002-2022 in Vorarlberg (keine Daten für 1999-2001) .....	20
Tab. 4: Bruterfolg des Großen Brachvogels 1999-2022 in Vorarlberg .....	20
Tab. 5a: Brachvogel-Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) aus Erst- und Ersatzgelegen 2000-2022 in der Kernzone des Lauteracher Rieds.....	21
Tab. 5b: Brachvogel-Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) aus Erst- und Ersatzgelegen 2000-2022 im Gleggen .....	21
Tab.6a: Anzahl Reviere des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2022.....	22
Tab.6b: Anzahl brütender Paare des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2022 .....	23
Tab. 6c: Anzahl der Brachvogel-Paare mit Schlüpfertag im nördlichen Rheintal 1999-2022 .....	24
Tab. 6d: Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2022.....	25
Tab. 6e: Anzahl flügger Junge des Großen Brachvogels in den einzelnen Gebieten 2013-2022 .....	26
Tab. 7: Brutbeginn beim Kiebitz in den Vorarlberger Brutgebieten 2005 - 2022 .....	30
Tab. 8: Kiebitz-Brutbestand in den Vorarlberger Brutgebieten im April und im Mai 2022.....	31
Tab. 9: Gelege, Gelegeverluste und Schlüpfertag des Kiebitzes in Vorarlberg 2022 .....	35
Tab. 10: Brutbestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (ohne Rheindelta) 2005 bis 2022; blau hinterlegt Werte mit Rheindelta .....	39
Tab. 11 a: Bruterfolg des Kiebitzes (juv./Bp) in den einzelnen Gebieten 2005 – 2022.....	40
Tab. 11 b: Anzahl flügger Kiebitzjunge in den einzelnen Gebieten 2005 – 2022 .....	41
Tab. 12: Kiebitz-Bruterfolg (Anzahl flügger juv.) in Erst- und Ersatzbruten, 2005 – 2022 (ohne Rheindelta).....	41
Tab. 13: Schlüpfertag und Kükenmortalität, 2008-2022; blau hinterlegt: Werte mit Rhd. ....	43
Tab. 14: Bestand der Uferschnepfe in Vorarlberg 1994-2022.....	50
Tab. 15: Bestand der Bekassine in Vorarlberg 1996-2022.....	52
Tab. 16: 2020, 2021 und 2022 in Vlb. erfasste Braunkehlchen-Reviere .....	54
Tab. 17: Siedlungsdichte des Braunkehlchens 2020-2022 in einzelnen Teilgebieten.....	55
Tab. 18: Bruterfolg in einzelnen Teilgebieten .....	56
Tab. 19: Braunkehlchen-Bestand in einzelnen Teilgebieten in den Jahren 2005, 2017, 2020, 2021 und 2022 .....	58
Tab. 20: Schlüpf- und Bruterfolg von durch einen Zaun geschützten und nicht geschützten Brachvogel-Gelegen (inkl. Ersatzgelege) 2013-2022.....	63
Tab. 21: Abschusszahlen von Fuchs, Dachs, Marder und Hermelin in den Niederwildrevieren Auer Ried, Dornbirn Nord und Lustenau in den Jagdjahren 2003/04 bis 2022/23 und den Niederwildrevieren Dornbirn Süd, Lauterach und Wolfurt in den Jagdjahren 2009/10 bis 2022/23, Revier Hohenems 2012/13 bis 2022/23 .....	67
Tab. 22: Ergebnisse der Hasenzählungen in den beteiligten Niederwildrevieren 2004 bis 2022 .....	70