

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 2023/24



Feldkirch, November 2024

Braunkehlchen © 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 2023/24

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 2024

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.....	15
5.1.	Der Große Brachvogel.....	15
5.1.1.	Bestand.....	15
5.1.2.	Schlüpferfolg.....	16
5.1.3.	Bruterfolg.....	17
5.1.4.	Untersuchungen mit Thermloggern.....	25
5.1.5.	Diskussion der Ergebnisse.....	25
5.2.	Der Kiebitz.....	26
5.2.1.	Brutbeginn.....	26
5.2.2.	Brutbestand.....	28
5.2.3.	Schlüpferfolg.....	29
5.2.4.	Kükenmortalität und Bruterfolg.....	33
5.2.5.	Untersuchungen mit Thermloggern.....	34
5.2.6.	Brutplatztreue.....	34
5.2.7.	Vergleich der Ergebnisse 2023 mit den Ergebnissen 2005-2022.....	34
5.2.8.	Diskussion der Ergebnisse.....	47
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.....	56
5.5.3.	Bruterfolg.....	57
5.5.4.	Brutphänologie.....	58
5.5.5.	Diskussion.....	59
6.	Maßnahmen zur Minderung der Gelege- und Kükenverluste.....	62
6.1.	Schutz durch Zäune.....	62

6.1.1. Schutz von Brachvogel-Gelegen durch Zäune	62
6.1.2. Schutz von Kiebitz-Gelegen durch Zäune.....	64
6.2. Schwerpunktbejagung	65
6.2.1. Einfluss von Staupe und Räude auf die Fuchs-Population bzw. -Abschüsse	65
6.2.2. Jagdjahr 2023/24	66
6.3. Schonung von Kiebitzgelegen/-familien vor landwirtschaftlicher Bearbeitung	69
6.3.1. Einrichten von Kiebitzäckern und Abstimmungen mit Landwirten zum Schutz von Kiebitzgelegen	69
6.3.2. Einsatz von Nestschutzkörben bei Kiebitzen	70
6.3.3. Erfolg der Kiebitzschutzmaßnahmen 2023	71
7. Hasenzählung	72
8. Umsetzung notwendiger Verbesserungsmaßnahmen, Zusammenarbeit und Austausch mit Riedmeistern, Gebietsbetreuern, Behörden, Experten und Öffentlichkeitsarbeit	73
ANHANG	76
Literatur	76
Abbildungsverzeichnis	78
Tabellenverzeichnis	79

0. Zusammenfassung

Auf einen überwiegend milden und ungewöhnlich schneearmen Winter und einen wechselhaften Vorfrühling folgte ein kühler und sehr nasser April. Auch in der ersten Maihälfte gab es noch häufige Niederschläge. Ab Mitte Mai stellte sich warme und zumeist trockene Witterung ein. Vor allem der Juni war extrem trocken und heiß. Erst im ebenfalls heißen Juli sorgten häufige Gewitter wieder für stärkere Niederschläge.

2023 war kein gutes Jahr für den Brachvogel. Mit sieben bis acht Revieren war der Brachvogel-Bestand 2023 niedriger als in den Vorjahren. Nur fünf Paare schritten zur Brut. Hinzu kam, dass mehrere Gelege sehr frühzeitig verschwanden, sodass nur zwei Gelege zum Schutz vor Prädatoren eingezäunt werden konnten. Entsprechend niedrig war auch der Schlüpferfolg. Nur in zwei Gelegen – einem eingezäunten und einem nicht eingezäunten - schlüpften Junge. Bei den Küken gab es einen Totalausfall. Nach vier Jahren mit Bruterfolg erreichte in der Brutsaison 2023 kein Brachvogel-Junges das flugfähige Alter.

2023 war der Kiebitz-Brutbestand in Vorarlberg mit 60 Brutpaaren so niedrig wie noch nie seit Beginn unserer systematischen Kiebitz-Bestandserfassungen. Die Gründe dafür dürften die Etablierung einer neuen Kleinpopulation im benachbarten Schweizer Eisenriet und die Abnahme geeigneter Brutäcker in den letzten Jahren sein, da die meisten Äcker über den Winter begrünt und spät umgebrochen werden. Durch diesen Mangel an umgebrochenen Äckern war der Anteil der Streuwiesenbruten mit zehn Brutpaaren 2023 relativ hoch. Bemerkenswert war, dass die Streuwiesenbruten einen guten Schlüpferfolg von 60 % und mit 0,5 juv./Bp auch einen rel. guten Bruterfolg hatten. Insgesamt erreichten 2023 39 Kiebitz-Junge das flugfähige Alter und der Bruterfolg lag bei 0,65 juv./Bp. 92 % aller flügge gewordenen Jungvögel stammten aus Erstbruten, die Ersatzbruten hatten hingegen bedingt durch die trocken-heiße Juniwitterung einen schlechten Schlüpf- und Bruterfolg. Zum Bruterfolg trugen Maßnahmen mit Landwirten (Kiebitzäcker und Bewirtschaftungspause auf zwei weiteren Flächen im Gleggen, Aussparen von markierten Kiebitzgelegen etc.), der Kiebitzacker im Feuchtbiotop im Auer Ried und der Einsatz von Schutzkörben bei.

Wie in den fünf vergangenen Jahren konnten 2023 keine Bekassinen-Revire in Vorarlberg festgestellt werden. Die Tatsache, dass sich Bekassinen 2023 auf dem Durchzug im Widnauer Ried, 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.

2023 konnten in den „Kerngebieten“ des Braunkehlchen-Verbreitungsgebietes im nördlichen Rheintal 153-154 Braunkehlchen-Revire erfasst werden und damit etwa genauso viele Brutpaare wie 2021 und etwas mehr als 2022. 120-121 Revierinhaber waren verpaart. Ähnlich wie im Vorjahr dürfte der Grund für die fehlenden Braunkehlchen-Weibchen ein langandauerndes und besonders intensives Mittelmeertief im Mai mit sintflutartigen Regenfällen in Italien und in Spanien gewesen sein, von denen die später ziehenden Braunkehlchen-Weibchen vermutlich stärker betroffen waren als die früher ziehenden Männchen. Mit 201-205 festgestellten flüggen Jungen lag der Bruterfolg 2023 bei 1,7 juv./Bp.

Trotz der ungünstigen Jagdbedingungen konnten die beteiligten Niederwildreviere durch ihren großen Einsatz im Jagdjahr 2023/24 140 Füchse erlegen. Die Abschusszahl war damit höher als in den Vorjahren und auch höher als die durchschnittliche Abschusszahl von 101 erlegten Füchsen in der Periode 2012/13-2023/24, seit alle sieben Jagdreviere am Projekt beteiligt sind.

Im Projektjahr 2023/24 wurden in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern Lebensraumaufwertungen in mehreren Gebieten (z.B. Fällung von Bäumen, Entbuschungen, Anlage von Brachestreifen 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.

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

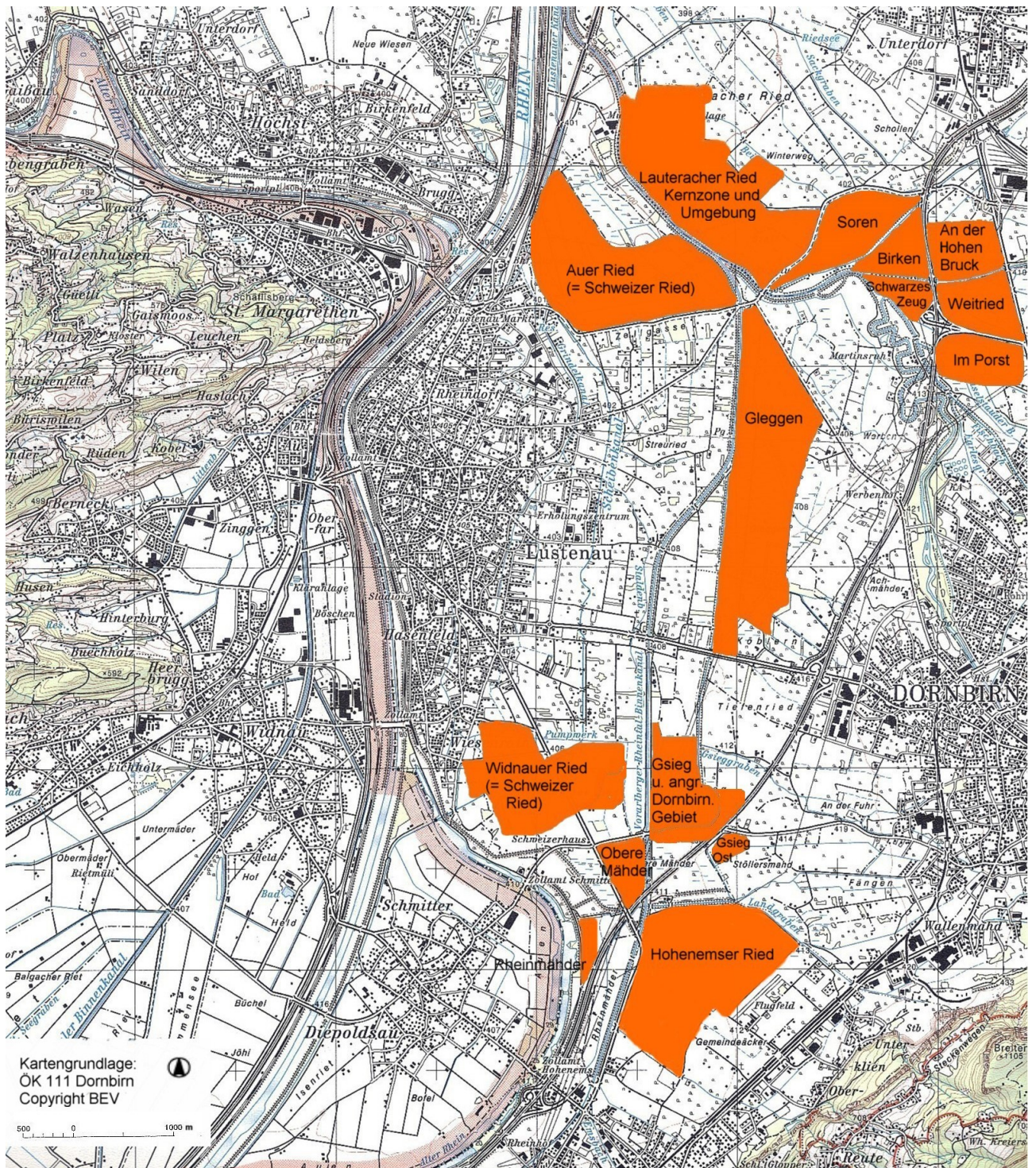
2.2. Zusätzliche Bearbeitungsgebiete mit ausgewählten Schwerpunkten

- 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 einem überwiegend milden und ungewöhnlich schneearmen Winter und einem wechselhaften Vorfrühling folgte ein kühler und sehr nasser April. Auch in der ersten Maihälfte gab es noch häufige Niederschläge. Ab Mitte Mai stellte sich warme und zumeist trockene Witterung ein. Vor allem der Juni war extrem trocken und heiß. Erst im ebenfalls heißen Juli sorgten häufige Gewitter wieder für stärkere Niederschläge.

Der Jänner 2023 war mit einer Mitteltemperatur von 3,6° C in Bregenz (3,2° C in Lustenau) noch wärmer als der warme Jänner 2022 und um 3,5° wärmer als im langjährigen Durchschnitt (0,1° C in Bregenz). Im Rheintal schneite es nur an wenigen Tagen, am 20./21.01. blieben wenige Zentimeter Schnee liegen, auch am 30.01. schneite es leicht. Die tiefsten Temperaturen wurden zwischen 19.01. und 24.01. gemessen (min -4,4° C in Bregenz und -5,9° C in Lustenau am 20.01.), am 20.01. (Bregenz und Lustenau) sowie am 21.01. (nur in Lustenau) blieben die Temperaturen ganztags unter 0° C. Mit nur 18,0 bzw. 18,1 mm Niederschlag in Bregenz bzw. Lustenau war der Jänner 2023 außerdem sehr trocken (langjähr. mittl. Niederschlagssumme in Bregenz: 100 mm).

Mit einer Monatsmitteltemperatur von 3,5° C in Bregenz (+2,1 Grad gegenüber dem langjährigen Mittelwert) und 3,3° C in Lustenau war der Februar 2023 ähnlich warm wie der Jänner. Am kältesten wurde es zwischen 07.02. und 11.02. mit den tiefsten Temperaturen von -5,7° C bzw. -7,4° C am 09.02. in Bregenz und Lustenau. In der zweiten Monatshälfte wurden zwischen 17.02. und 23.02. tagsüber dagegen schon zweistellige Temperaturen gemessen. Ende Februar hielten sich bereits große Kiebitztrupps in den Wiesenbrüteregebieten auf. Auch der Februar blieb mit 57,1 bzw. 51,5 mm Niederschlag in Bregenz und Lustenau deutlich hinter dem Niederschlagssoll zurück (langjähr. mittl. Niederschlag in Bregenz 93 mm). Schnee fiel den ganzen Monat über nicht.

Mit dem März 2023 folgte ein weiterer ungewöhnlich warmer Monat. Eine Mitteltemperatur von 7,5° C in Bregenz bedeutet ein Wärmeplus von 2,8° (Tab. 1a, Abb. 2a). Nur in der ersten Märzwoche sowie am 16.03. gab es noch leichte Nachfröste, die Temperaturen blieben dabei sowohl in Bregenz als auch in Lustenau durchwegs über -2° C. Wärmster Tag war der 13.03., als bei starkem Föhn Maximaltemperaturen von 21,2° C in Bregenz und 22,1° C in Lustenau gemessen wurden. Insgesamt war der März wechselhaft mit häufigen, aber unergiebigem Regenfällen, sodass die Niederschlagsmengen unterdurchschnittlich blieben (vgl. Tab. 1b und Abb. 2b). Der März verabschiedete sich im östlichen Bodenseeraum mit Blitz, Donner und Hagel.

Danach änderte sich das Wetter grundlegend. Österreichweit war der April 2023 **einer der trübsten und nassesten Aprilmonate in der Messgeschichte** (ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK 2023a). Außerdem war er mit einer Mitteltemperatur von 8,8° C (Wärmeplus von 0,3°) vergleichsweise kühl. Seit Beginn unserer systematischen Kiebitzerfassungen im Jahr 2005 waren nur die Aprilmonate 2008 (8,5° C) und 2021 (8,6° C) kälter gewesen. Mit einer Niederschlagssumme von 212,2 mm (148 %) war der April 2023 der regenreichste Aprilmonat in unserem 19-jährigen Projektzeitraum. Lediglich der April 2008 war ähnlich nass gewesen (209,8 mm). Während Anfang des Monats noch leichte Nachfröste auftraten, blieben die Temperaturen in den letzten drei Apriltagen ganztags im zweistelligen Bereich. Wärmster Tag war der 29.04. mit max. 21,4° C in Lustenau bzw. 20,4° C in Bregenz.

Tab. 1a: Mitteltemperaturen [°C] März bis Juli 2023

	März	April	Mai	Juni	Juli
Bregenz 1961-1990	4,7	8,5	13,0	16,3	18,4
Bregenz 2023	7,5	8,8	15,0	21,3	21,3
Lustenau 2023	7,6	9,3	15,6	21,7	21,5

Tab. 1b: Niederschlagssummen [mm] März bis Juli 2023

	März	April	Mai	Juni	Juli
Bregenz 1961-1990	97	144	167	203	193
Bregenz 2023	71,1	212,2	114,8	45,4	152,3
Lustenau 2023	78,4	205,8	144,6	45,2	151,3

Abb. 2a: Temperatur 2023: Abweichungen von der Monatsmitteltemperatur in Bregenz 1961-1990 in °C

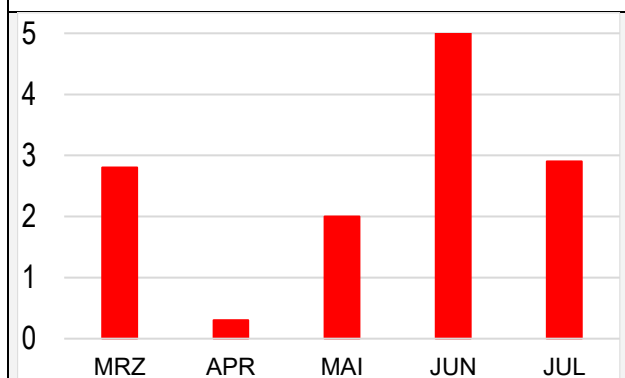
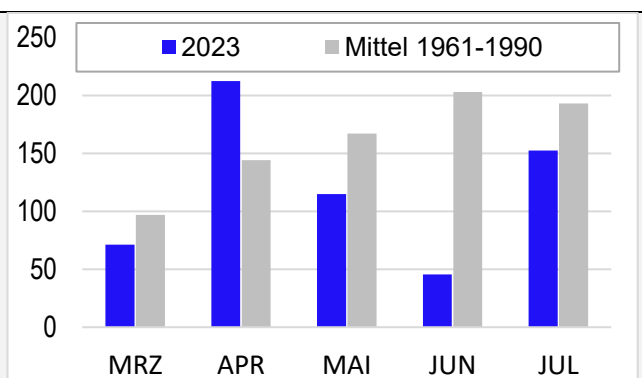


Abb. 2b: Niederschlagssummen 2023 [mm] im Vergleich zu den Monatsmittelwerten in Bregenz 1961-1990



Der Mai 2023 zeigte sich von zwei gegensätzlichen Seiten: Bis Mitte des Monats dauerte die regenreiche und eher kühle Witterung an, sodass die Böden der Riedwiesen wassergesättigt waren und in Mulden auf Äckern und Wiesen das Wasser stand. An eine Bewirtschaftung der Maisäcker war noch lange nicht zu denken. Insgesamt fielen in der ersten Maihälfte (01.05.-16.05.) in Bregenz und Lustenau etwa 90 % der monatlichen Niederschlagssumme (114,8 mm in Bregenz bzw. 144,6 mm in Lustenau). Danach stellte sich eine zweiwöchige trocken-warme Wetterperiode mit häufigen Nordostwinden ein, die für ein rasches Abtrocknen der nassen Ackerböden sorgte. Bereits Ende des Monats bildeten sich hier die ersten Trockenrisse. Insgesamt war der Mai mit einer Mitteltemperatur von 15,0° C um zwei Grad wärmer als im langjährigen Durchschnitt 1961-1990. Ab 20.05. kletterte das Thermometer in Bregenz und Lustenau an allen Tagen über 20° C. Wärmster Tag war der 22. Mai mit einer Durchschnittstemperatur von 21,3° C in Lustenau (max. 26,4° C) und 20,2° C in Bregenz (max. 26,1° C).

Der Juni 2023 war in Bregenz dank des wiederholten Einströmens subtropischer Luftmassen der **drittwärmste Juni der Messgeschichte** (Messungen seit 1869; ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK 2023b). Im Vergleich zum Monatsmittel der Periode 1961 bis 1990 war er um 5,0 Grad zu warm (Abb. 2a),

verglichen mit dem Mittel der Jahre 1991-2020 war er um 2,9 Grad zu warm. In unserem 19-jährigen Untersuchungszeitraum war der Juni 2023 mit einer Mitteltemperatur von 21,3° C in Bregenz der heißeste und mit lediglich 45,4 mm Niederschlag an nur fünf Tagen auch der trockenste Juni-Monat (vgl. Abb. 3c und 4d). In Lustenau stieg das Thermometer an 28 Tagen über 25°C, in Bregenz an 22 Tagen (= Anzahl der Sommertage). In Lustenau gab es vier Tage mit Temperaturen von mind. 30 °C, in Bregenz einen Tag (= Anzahl Tropentage). Der heißeste Tag war der 26 Juni mit einer Mitteltemperatur von 25,9° C in Bregenz und 26,4° C in Lustenau. Der trocken-heiße Juni hatte entscheidenden Einfluss auf das Brutgeschehen der Wiesenbrüter, in positivem Sinn ebenso (Bsp. Braunkehlchen) wie im negativen Sinn (Bsp. Kiebitz).

Im Juli setzte sich die heiße Witterung fort. Mitte des Monats erreichte die Hitzewelle ihren Höhepunkt: Am 11.07. lag die Tagesmitteltemperatur in Lustenau bei unglaublichen 29,0° C (Bregenz: 27,7° C), am 15.07. lag sie sogar bei 29,4° C (Bregenz: 28,4°C). Die Temperaturen an beiden Tagen kletterten in Lustenau auf bis zu 34,8° C am 11.07. (Bregenz: 34,2° C) und 35,6° C am 15.07. (Bregenz: 35,7° C). In der energiegeladenen Atmosphäre kam es außerdem immer wieder zu starken Gewittern mit teils kräftigen Gewitterregen, vor allem zum Ende des Monats. Dadurch war das Niederschlagsdefizit im Juli vergleichsweise moderat, mit 152,3 mm fielen immerhin 79 % des langjährigen mittleren Monatsniederschlags.

Abb. 3a: April-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2023

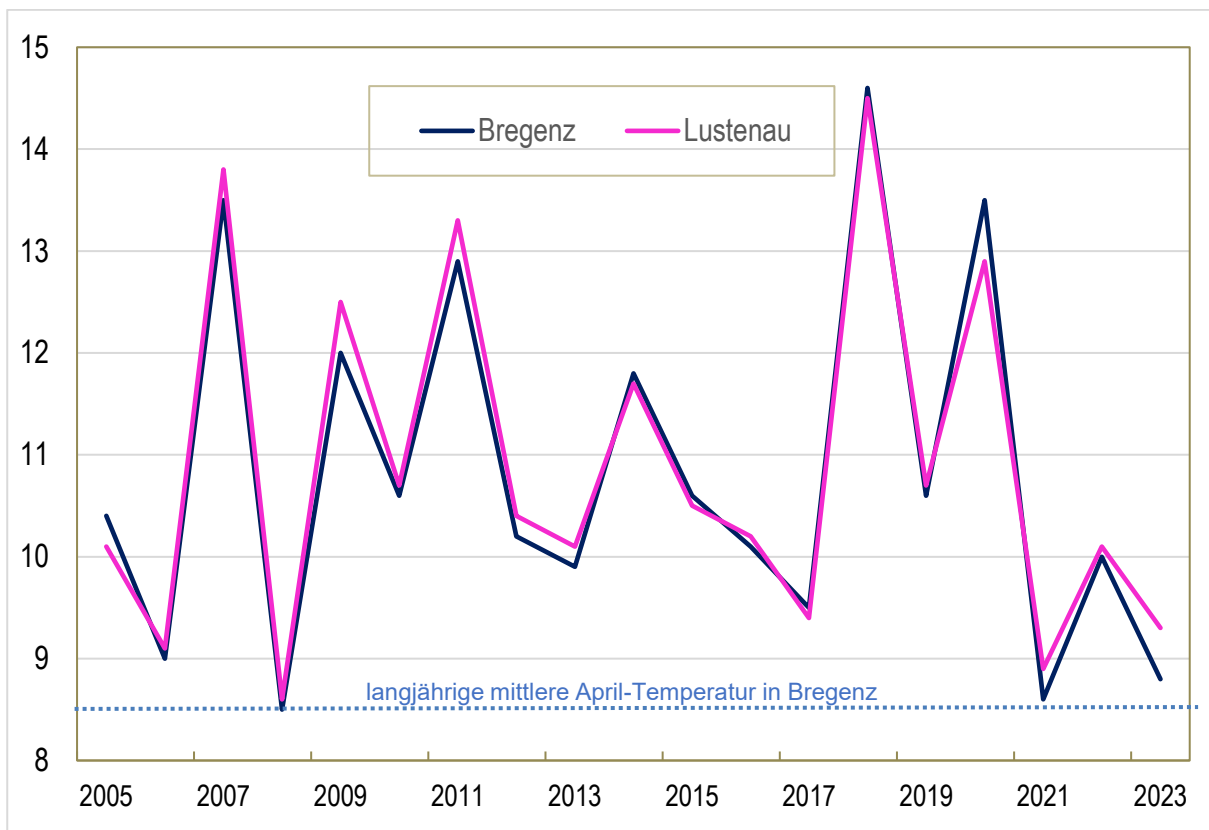


Abb. 3b: Mai-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2023

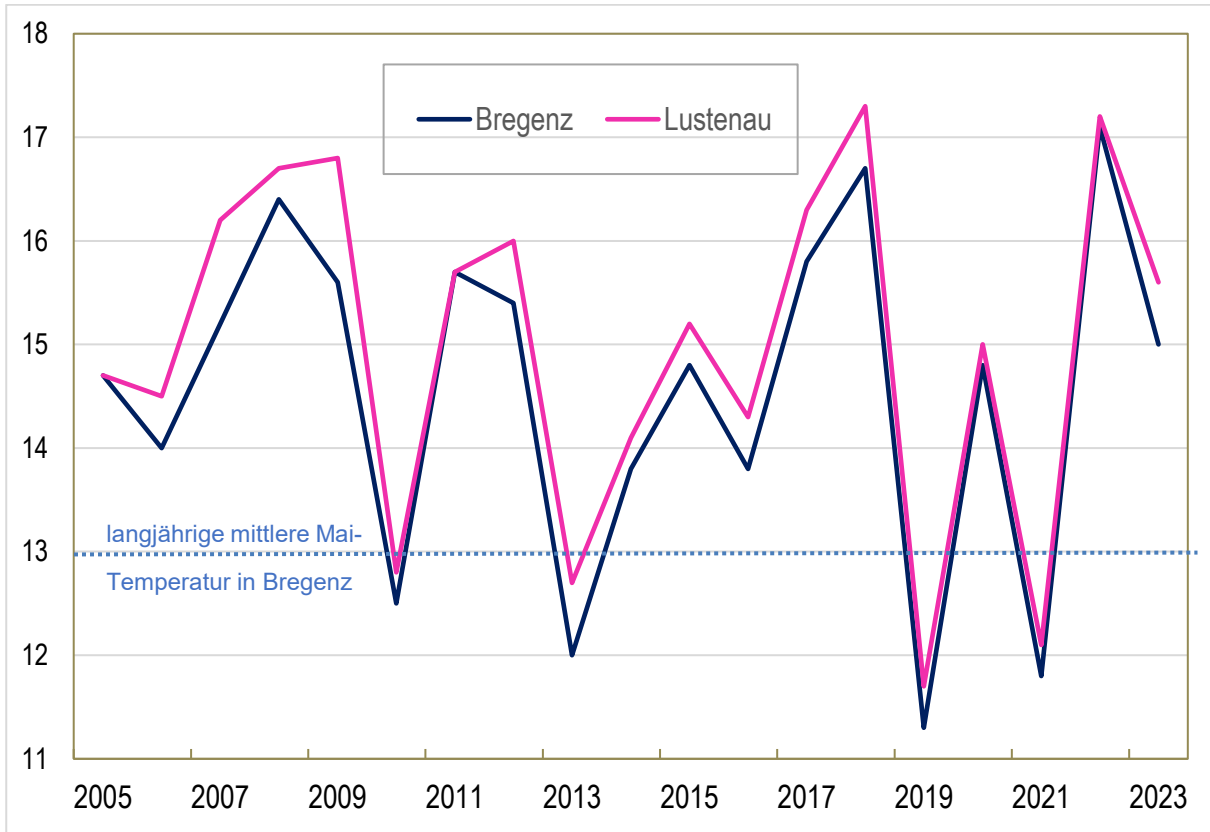


Abb. 3c: Juni-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2023

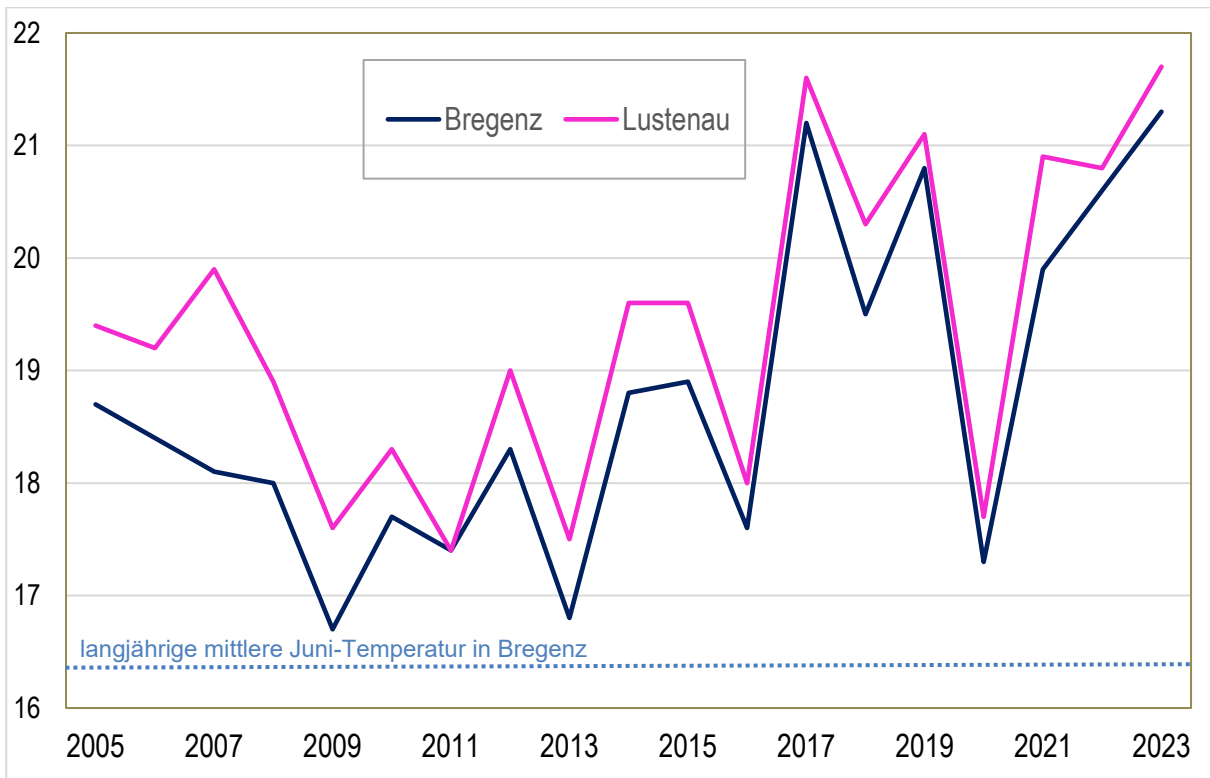


Abb.4a: Niederschlagssumme [mm] der Monate April, Mai, Juni und Juli in den Jahren 2005-2023 in Bregenz und Lustenau; im langjährigen Mittel beträgt sie in Bregenz 707 mm (gestrichelte Linie)

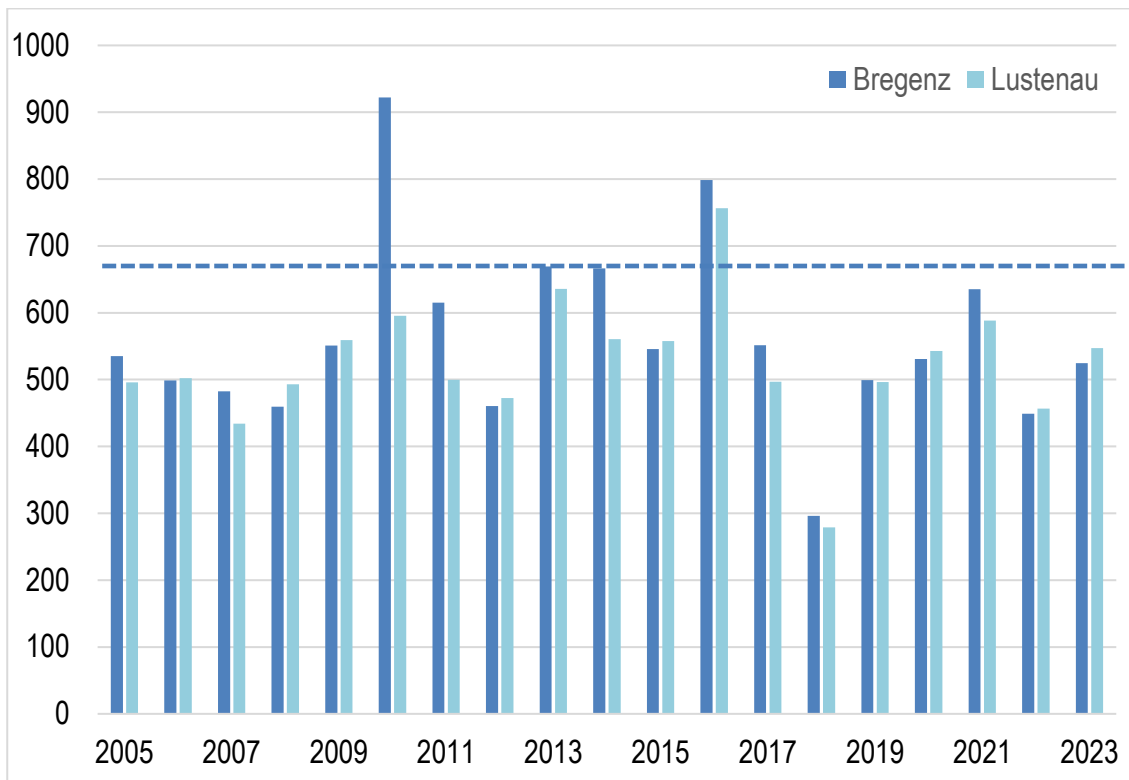


Abb.4b: Niederschlagssumme [mm] im März in den Jahren 2005-2023 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 97 mm (blaue Linie)

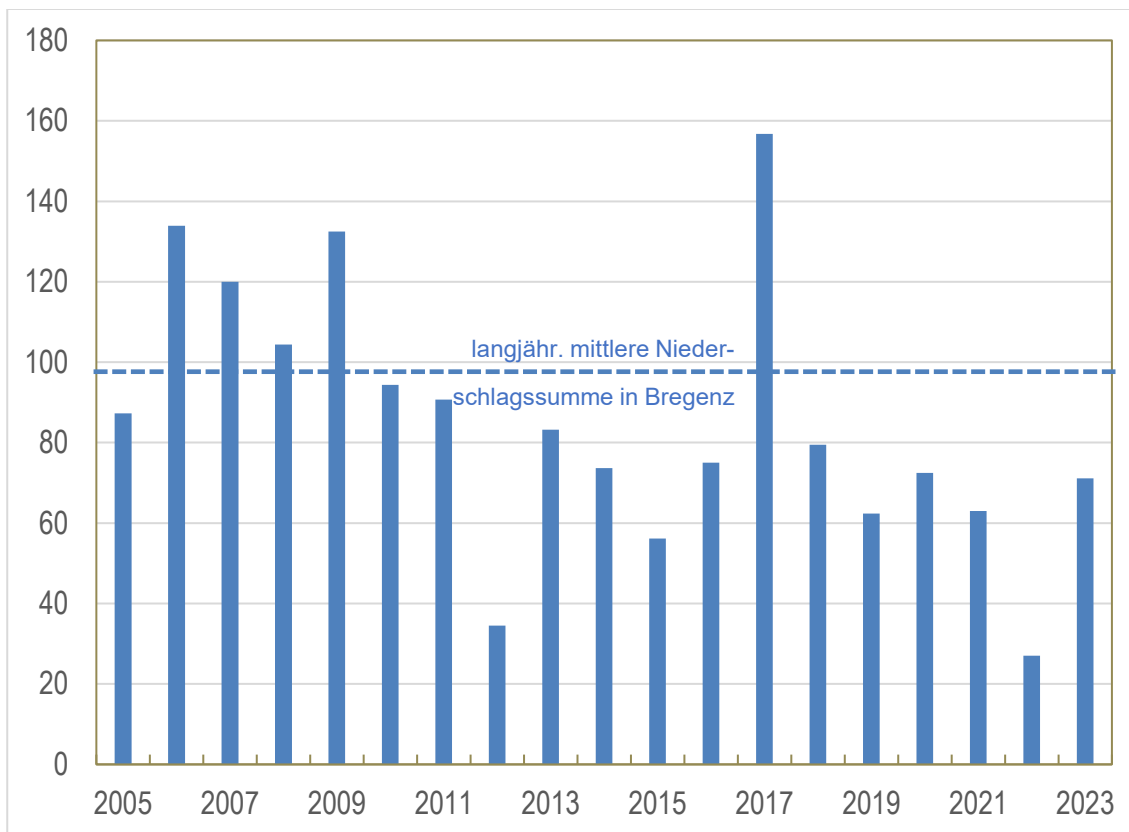


Abb.4c: Niederschlagssumme [mm] im April in den Jahren 2005-2022 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 144 mm (blaue Linie)

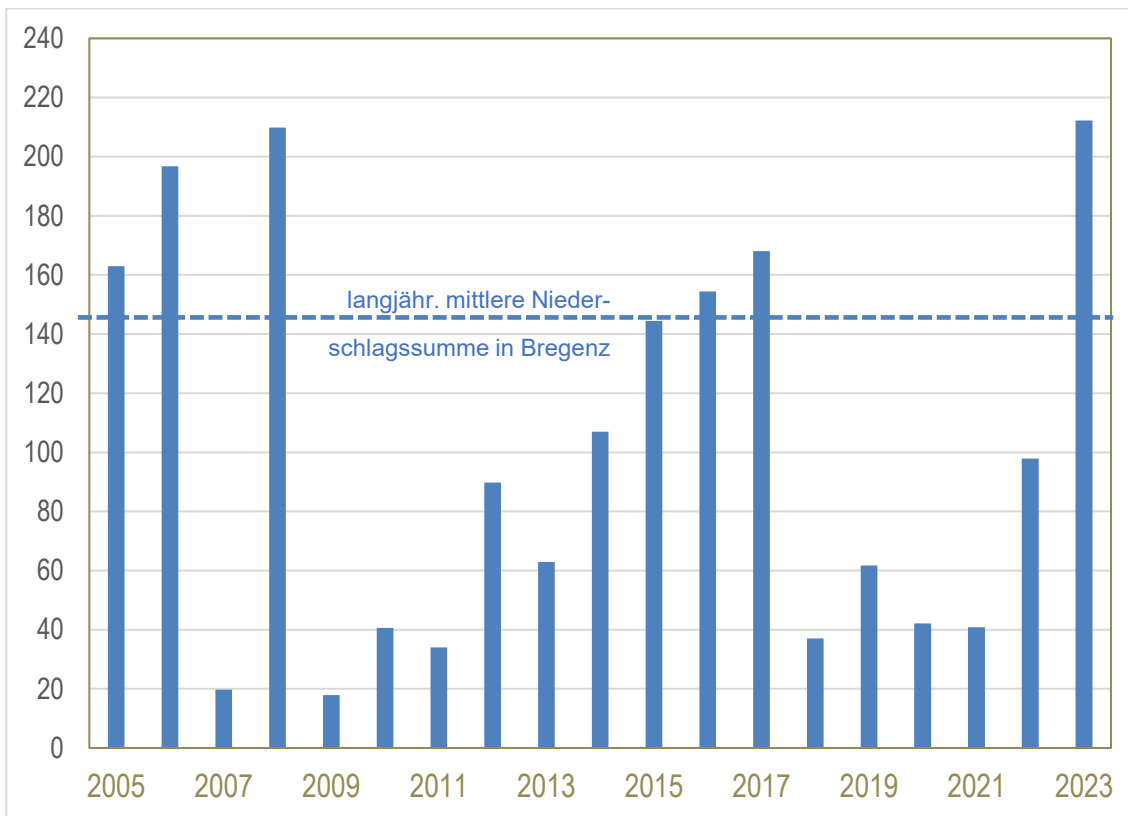
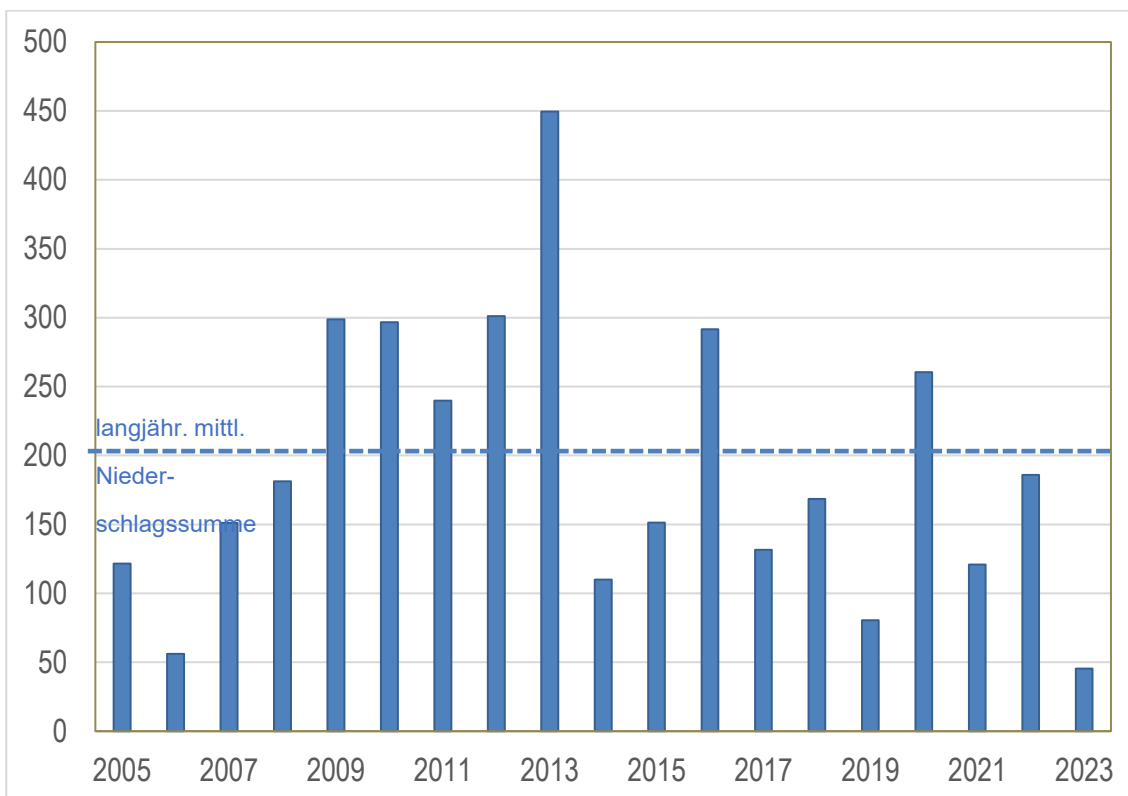


Abb.4d: Niederschlagssumme [mm] im Juni in den Jahren 2005-2022 in Bregenz; im langjährigen Mittel beträgt sie 203 mm (hellblaue Linie)



5. Bestand und Bruterfolg der Wiesenbrüter

5.1. Der Große Brachvogel

Im Projekt „Management für den Großen Brachvogel“ wurden von 1999 bis 2005 und im Rahmen dieses Projektes in den Jahren 2006 bis 2023 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

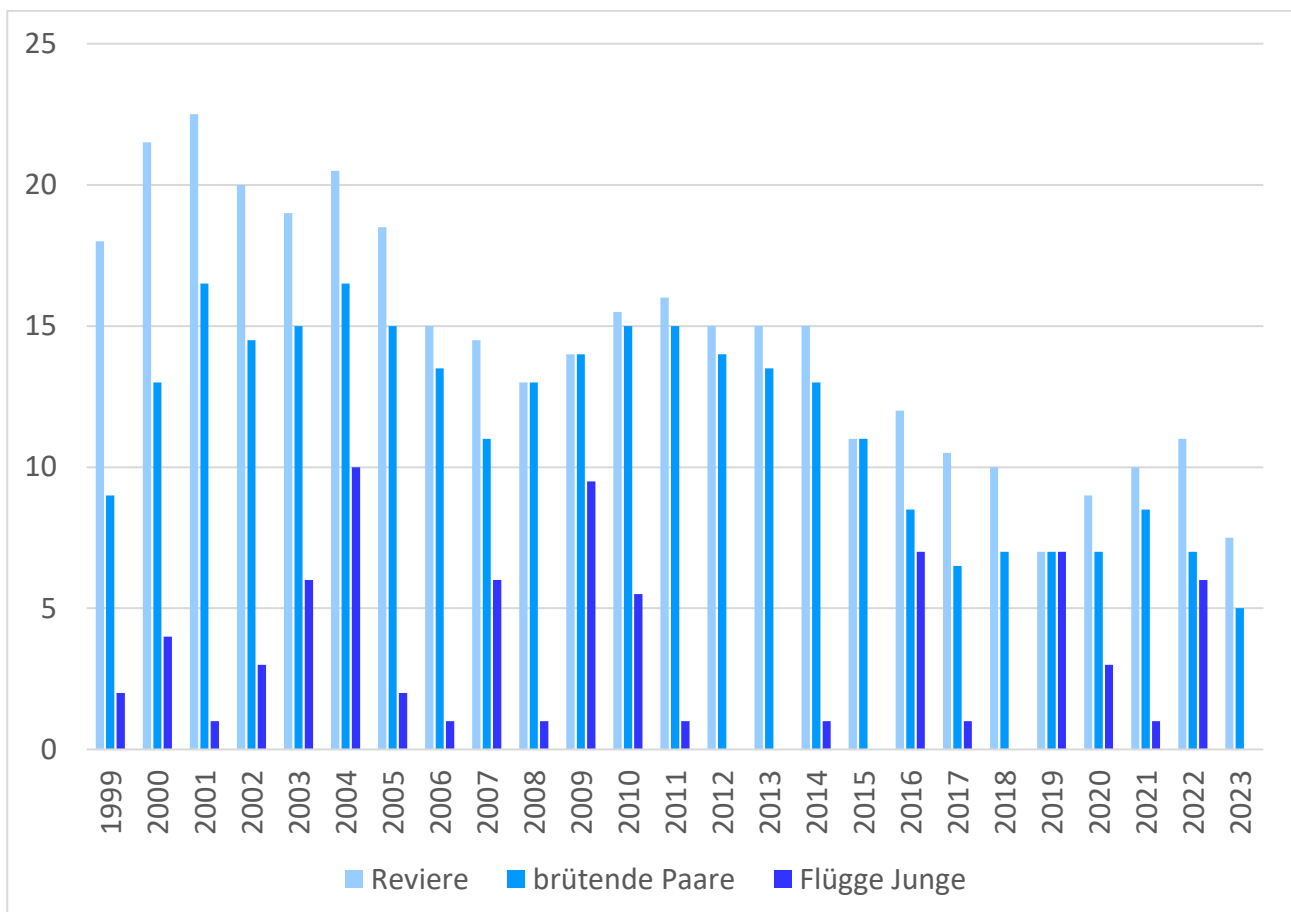
Brutdauer: 27-30 Tage, ♀ und ♂ brüten, Anteil des ♀ ist größer

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

5.1.1. Bestand

In der Brutsaison 2023 lag der Brachvogel-Bestand in Vorarlberg bei mindestens sieben Brutpaaren. Ob es beim Paar im Soren, das vermutlich auch ins Birken und ins Lauteracher Ried flog, um ein achttes Paar handelte oder um ein Brutpaar eines dieser Gebiete, ist unklar. Die Anzahl brütender Paare lag 2023 bei fünf Paaren, im Vorjahr waren es 5-9 Paare. 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 1999-2023



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 2023 zwei Brachvogel-Paare Reviere. Bei einem Paar konnte am 12.5. ein 5er-Gelege eingezäunt werden, bei Kontrollen am 25.5. und 30.5. lagen noch 4 Eier im Nest. Am 8.6. waren es nur mehr 2 Eier, an denen Fliegen waren. Am 11.6. war nur mehr ein Ei im Gelege, das voller Maden war. Das zweite Paar konnte am 25.4. bei Brutversuchen und am 2.5. beim Drehen von Mulden und bei der Kopula beobachtet werden. Als am 8.5. eine weibliche Rohrweihe über das Gebiet flog, zeigte dieses Paar aber keine Reaktion mehr. Im Gleggen gab es 2023 somit keinen Schlüpfertolg.

Im **Lauteracher Ried** besetzte von 4.4. bis 18.4. ein Paar, das auch regelmäßig im Soren gesehen wurde, ein Revier, verschwand später aber.

Im **Soren** wurde zeitweise ein Paar beobachtet, das vermutlich auch ins Birken und ins Lauteracher Ried flog.

Im **Birken** konnten eine Zeit lang zwei Brachvogel-Paare beobachtet werden. Für ein Paar, das sich manchmal auch im **Weitried** und im **Schwarzen Zeug** aufhielt, konnte kein Brutnachweis erbracht werden. Das zweite Paar brütete und hatte auch Schlüpfertolg, obwohl es nicht eingezäunt war. Es wird vermutet, dass diese Brachvogel-Familie ins **Schwarze Zeug** wechselte, da der Regionsmanager Thomas Kühmayer dort ein Junges sah, das aber nicht flügge wurde.

Im **Gsieg** inkl. anschließendem Dornbirner Gebiet brüteten 2023 – wie in den Vorjahren - zwei Brachvogel-Brutpaare. Bei einem Paar konnte am 9.5. ein Gelege entdeckt werden. Als man es am 12.5. einzäunen wollte, war es aber leer. Auf dem angrenzenden Dornbirner Gebiet brütete das zweite Paar, dessen Gelege aber am 2.5. verschwand. Am 20.5. konnte ein Ersatzgelege dieses zweiten Paares entdeckt werden, das eingezäunt wurde und in dem Junge schlüpften. Als am 24.6. der Zaun abmontiert wurde, warnten die Altvögel aber nicht mehr. Im Gsieg gab es 2023 somit Schlüpfertolg bei einem Paar, aber keinen Bruterfolg.

Im **Rheindelta** gab es 2023 - wie in den Vorjahren - keine Brachvogel-Brutpaare. Allerdings konnten große Trupps beobachtet werden, z.B. 132 Brachvögel am 1.7. (J. Ulmer unveröff.).

5.1.2. Schlüpfertolg

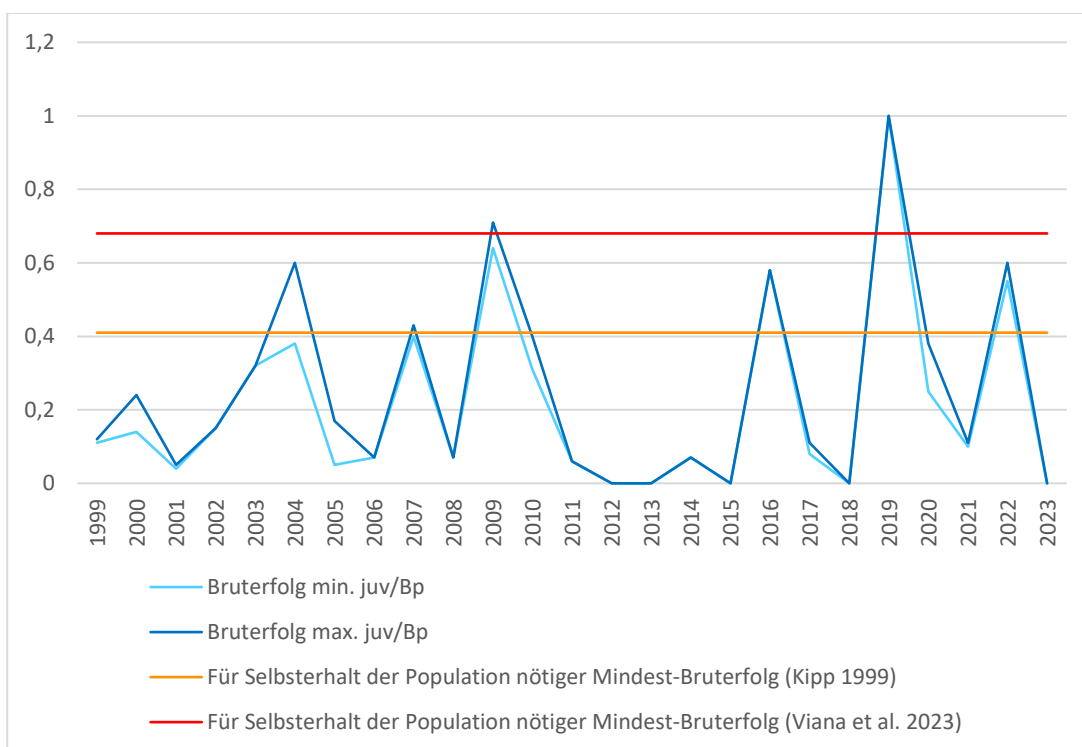
Von den sieben bis acht Brachvogel-Paaren hatten nur zwei Paare Schlüpfertolg. Damit lag der Schlüpfertolg 2023 mit 25 -29% unter dem Mittelwert von 36-41% (Tab. 2). Von den zwei Gelegen mit Schlüpfertolg war eines durch einen Zaun geschützt, das andere war nicht eingezäunt.

5.1.3. Bruterfolg

Nach vier Jahren mit Bruterfolg erreichte in der Brutsaison 2023 kein Brachvogel-Junges das flugfähige Alter.

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 1999-2023 liegt mit 0,21 - 0,25 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 1999-2023



Obwohl in den ersten Untersuchungsjahren 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 Schlüpf- und Bruterfolg Ersatzgelege und 57-75 % der flüggen Jungen stammten aus Ersatzgelegen (vgl. Tab. 5a). Im Gleggen hingegen waren 17-25 % der Gelege mit Schlüpf- und Bruterfolg Ersatzgelege und 18-25 % aller flüggen Jungen stammten aus Ersatzgelegen (vgl. Tab. 5b).

Tab. 2: Anteil Brutpaare mit Schlüpfertag beim Großen Brachvogel 2002-2023 (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	2023	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	0,25	0,36
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	0,29	0,41

Tab. 3: Kükenmortalität beim Großen Brachvogel 2002-2023 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	2023	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	8	17-19
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	0	3
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	100	83-86

*) in einem Nest schlüpfte nachweislich nur ein Küken

Tab. 4: Bruterfolg des Großen Brachvogels 1999-2023 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	2023	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	0,00	0,21
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	0,00	0,25

Tab. 5a: Brachvogel-Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) aus Erst- und Ersatzgelegen 2000-2023 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	2023	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	1	0	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 2000-2023 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	2023	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	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	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 1999-2023

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	2023
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	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	1
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 ²	0	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	0-1 ⁷
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	2
Schwarzes Zeug	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1 ¹	0	0	1 ⁵	1 ⁶	0
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 ³	1	2 ⁶	0
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	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	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	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	0
Summe	17-19	21-22	22-23	20	19	20-21	18-19	15	14-15	13	14	15-16	16	15	15	15	11	12	9-12	10	7	8-10⁴	10	11	7-8

¹ Das Brachvogelpaar hielt sich 2018 im Schwarzen Zeug und Weitried auf.

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

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

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

⁵ 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.

⁶ 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.

⁷ 2023 wurde im Soren manchmal ein Paar beobachtet, das vermutlich auch ins Birken und ins Lauteracher Ried flog.

Tab.6b: Anzahl brütender Paare des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2023

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	2023
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	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	0
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	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	0
Birken	1	1	1	1	1?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	2	1
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	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	0
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	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	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	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	0
Summe	9	13	16-17	14-15	14-16	16-17	14-16	13-14	11	13-14	14	15	14-16	14	13-14	13	11	8-9	6-7	7	7	7	8-9	5-9	5

Tab. 6c: Anzahl der Brachvogel-Paare mit Schlüpfertag im nördlichen Rheintal 1999-2023

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	2023
Rheindelta				0	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 ^{3*}	0-1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Soren				0	0	0	1	0	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 ¹	0	1	0	0	1 ⁴	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Schwarzes Zeug				0	0	1	0	0	0	1 ²	0	1	0	0	0	0	1 ⁵	0	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	0
Gleggen				2	1	2-3	4	1	3	1	2	3-4	2	3	1 ⁴	2-3	0	1-2 ⁷	1	2	1	2	0	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	1
Gsieg Ost				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
Summe				8	5-6	7-8	6	4	6	6	6-7	9-10	3-5	5	3	4-6	2⁶	4-5	2	3	4	5	3	4	2

¹ 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.

² Das Erstgelege im Schwarzen Zeug wurde eingezäunt und es gab Schlüpfertag. Die Jungen verschwanden aber nach 1-2 Wochen.

³ drei Junge im Lauteracher Ried 2013 geschlüpft, aber gleich verendet

⁴ Schlüpfertag in 2 eingezäunten Gelegen 2013 (1 im Gleggen und 1 im Birken)

⁵ Am Tag des Schlüpfens bei starkem Regen eingegangen.

⁶ Schlüpfertag in 2 eingezäunten Gelegen 2015

⁷ 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 1999-2023

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	2023
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	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	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	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	0
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	0
Streuwiesen zw A14 und L 190	0	0 - 2	0	0	0?	0	0	0	0 ¹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	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	0
Gsieg	0	1	0	1	2	1	0	0	> 2 ²	1	1	1	0	0	0	0	0	6	0	0	5	1	1	5	0
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	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	0
Summe	2	3 - 5	1	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	0

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

² 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 2014-2023

Brutgebiet	2014-2023	
	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
Summe	25-26	

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

2023 war kein gutes Jahr für den Brachvogel. Mit mind. sieben Paaren bzw. sieben bis acht Revieren war der Brachvogel-Bestand 2023 niedriger als in den Vorjahren (2020: mind. 8 Paare und 8-10 Reviere; 2021: mind. 9 Paare und 10 Reviere, 2022: mind. 10 Paare bzw. 11 Reviere), aber in einem ähnlichen Bereich wie 2019 (7 Paare und 7 Reviere). Mit nur fünf brütenden Paaren wurde 2023 der niedrigste Wert im Untersuchungszeitraum festgestellt. Hinzu kam, dass mehrere Gelege sehr frühzeitig verschwanden, sodass nur zwei Gelege zum Schutz vor Prädatoren eingezäunt werden konnten. Entsprechend niedrig war auch die Anzahl der Paare mit Schlüpf- und Bruterfolg (2 von 7-8 Paaren, 25 –29 %), wobei in einem geschützten und einem ungeschützten Gelege Küken schlüpften. Bei den Küken gab es einen Totalausfall, 2023 erreichte kein Brachvogel-Junges das flugfähige Alter.

Während die Prädationsrate bei Streuwiesenbruten des Kiebitzes im Jahr 2023 überraschend niedrig war und die Kiebitz-Streuwiesenbruten einen ungewöhnlich hohen Schlüpf- und Bruterfolg hatten, war beim Brachvogel Prädation auch im Jahr 2023 die Hauptursache für die hohen Gelege- und Kükenverluste.

In den letzten 10 Jahren (2014-2023) 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. Dies unterstreicht die Bedeutung eines geeigneten Lebensraums für die erfolgreiche Jungenaufzucht.

Der durchschnittliche Bruterfolg im Untersuchungszeitraum 1999-2023 liegt mit 0,21 - 0,25 juv./Bp. 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.

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 ab Anfang Februar, Zugstau Ende Februar/Anfang März

Die ersten Kiebitze tauchten bereits in den ersten Februartagen in den Wiesenbrütergebieten auf, noch etwas früher als im Vorjahr. Die Tagesmitteltemperaturen schwankten in diesem Zeitraum um den Gefrierpunkt. Am 6. Februar rasteten zwei Kiebitze im Höchster Ried, am 09.02. dort sechs Ind., am 12.02. sechs Ind. im Höchster und ein Ind. im Gaißauer Ried. Im Auer Ried wurden die ersten vier Kiebitze am 7. Februar beobachtet, am 16.02. rasteten hier 15 Ind., ein weiterer Kiebitz im Gleggen. Am 8. Februar, einem kalten Tag mit einer Mitteltemperatur von lediglich -2,2° C in Lustenau, wurden acht Ind. beim Schweizerhaus gesehen.

Ende Februar kam es bei lebhaftem Nord- bzw. Nordostwind und Tagesmitteltemperaturen knapp über dem Gefrierpunkt zu einem auffälligen Zugstau im Rheintal: Am 25.02. rasteten im Auer Ried 250 Ind., im Lauteracher Ried am 27.02. 420 Ind., am 28.02. mind. 550 Kiebitze beim Schweizerhaus, in Diepoldsau um die 800 Ind. (Georg Sieber) und im Rheindelta 286 Ind. Am 8. März hielten sich im Auer Ried noch 115 Ind. auf und am 09.03. noch 95 Ind. in der Fußacher Bucht. Im Gleggen rasteten am 2. März bei Hochnebel 149 Kiebitze.

Brutbeginn Mitte/Ende März

Das Gros der Brutvögel erschien Anfang/Mitte März in den Brutgebieten, so z.B. 17 Männchen und sechs Weibchen am 08.03. im Auer Ried, am 16.03. dann 24 Männchen und 18 Weibchen. Am selben Tag 9-10 Brutpaare im Schmitter Ried sowie 15 Männchen und 12 Weibchen im Widnauer Ried. Die Revierbesetzung erfolgte somit ähnlich früh wie in den Vorjahren.

Das erste Gelege wurden im Auer Ried um den 21.03. gezeitigt, wenige Tage später als im Vorjahr. Am 04.04. brüteten schon 35 von ca. 54 an diesem Tag erfassten Brutpaaren (65 %).

Verschiebung des Brutbeginns 2005 - 2023

Tabelle 7 lässt erkennen, dass sich der Brutbeginn in den letzten 19 Jahren nach vorne verschoben hat: Lag der mittlere Brutbeginn in den Jahren 2005-2013 am 28.3., war es im Zeitraum 2014-2023 am 21.3.; somit liegt Brutbeginn im späteren Zeitraum um sieben Tage früher; bei dieser Auswertung ist zu beachten, dass die Gelege nicht immer am ersten Tag entdeckt werden.

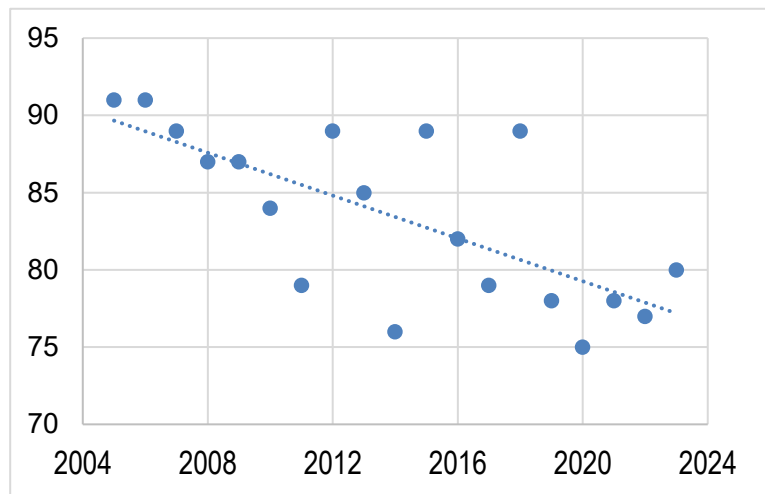
Diese Verschiebung des Brutbeginns des Kiebitzes (Fund des ersten Geleges) in den letzten 19 Jahren wird auch in Abb. 6 deutlich. Auf der y-Achse ist der Tag im Jahr angegeben:

75. Tag = 16.03., 80. Tag = 21.03., 85. Tag = 26.03., 90. Tag = 31.03.

Tab. 7: Brutbeginn beim Kiebitz in den Vorarlberger Brutgebieten 2005 - 2023

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
2023	21.03.	80. Tag

Abb. 6: Verschiebung des Brutbeginns beim Kiebitz in den Vorarlberger Brutgebieten 2005 - 2023



5.2.2. Brutbestand

Brutbestand im April (vgl. Tab 8)

Anfang April lag der Brutbestand im alten Projektgebiet bei 51 Kiebitzpaaren und damit deutlich niedriger als im Vorjahr (65 Bp 2022, vgl. Tab. 10). Zusammen mit sechs Brutpaaren, die im Rheindelta in Streuwiesen brüteten, sowie drei späten Erstbruten im Gaißauer Ried ergibt sich ein Gesamtbestand von nur **60 Kiebitzpaaren** in Vorarlberg (2022: 71 Bp, 2021: 77 Bp, 2020: 76 Bp). Noch nie seit Beginn unserer systematischen Kiebitz-Bestandserfassungen war der Kiebitzbestand so niedrig gewesen. Bisher war 2014 mit 61 Bp (davon 37 Bp im alten Projektgebiet) der niedrigste Brutbestand erfasst worden.

Bruten in Streuwiesen

Im alten Projektgebiet legten vier Paare ihr Nest ursprünglich in Streuwiesen an (= 8 %), davon 3 Bp im Auer Ried und 1 Bp im Gsieg. Im Rheindelta gab es sechs Erstbruten, davon drei in Streuwiesen am Rohrspitz und drei im Fußacher Ried. Bezogen auf den Gesamtbestand (60 Bp) zeitigten somit etwa **17 %** aller Paare ihr Erstgelege in Streuwiesen.

Brutbestand im Mai (vgl. Tab. 8)

Der Kiebitzbestand umfasste Mitte Mai im alten Projektgebiet nur noch 35 Brutpaare und damit deutlich weniger Paare als im April. Der Bestand im Rheindelta war mit sieben Brutpaaren ebenfalls etwas niedriger als im April (9 Bp). Der Gesamtbestand war mit **42 Brutpaaren** deutlich niedriger als im April.

Tab. 8: Kiebitz-Brutbestand in den Vorarlberger Brutgebieten im April und im Mai 2023

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

Gebiet	Bruthabitat	04.04.	08.-15.05.
Lauteracher Ried, Kernzone	Acker	(3 Bp) 1 Bp	2 Bp
Dornbirn, Gleggen	Acker	8 Bp	9 Bp
Auer Ried	Acker/Grünland/Streue	20 Bp	12 Bp
Lustenau, Gsieg	Streue/Acker	(5 Bp) 6 Bp	2 Bp
Lustenau, östlich Autobahn	Acker	-	1 Bp
Lustenau, Schmitter Ried	Acker/Grünland	(7 Bp) 8 Bp	-
Lustenau, Widnauer Ried	Acker/Grünland/Streue	(10 Bp) 8 Bp	9 Bp
Summe altes Projektgebiet		51 Bp	35 Bp
Rheindelta, Rohrspitz	Streue	(1 Bp) 3 Bp	2 Bp
Rheindelta, Fußacher Ried	Streue	3 Bp	1 Bp
Rheindelta, Höchster Ried	Acker/Streue	-	1 Bp
Rheindelta, Gaißauer Ried	Streue/Acker	(1 Bp) 3 Bp	3 Bp
Summe Vorarlberg		60 Bp	42 Bp

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

1. Im Auer Ried brüteten 2023 bis Mitte April 20 Brutpaare und damit deutlich weniger als im Vorjahr (27 Bp). Im Mai kam es außerdem zu vier Ersatzbruten auf einem Sojaacker und zwei Maisäckern, u.a. von zwei hinzugezogenen Paaren.
2. Im Widnauer und Schmitter Ried war der Brutbestand mit zusammen 16 Brutpaaren (je 8 Bp im Widnauer Ried und im Schmitter Ried) ebenfalls deutlich niedriger als im Vorjahr (26 Bp). Die erfolglosen Paare aus dem Schmitter Ried wechselten wie in den Vorjahren auf Flächen im Widnauer Ried hinüber. Insgesamt kam es aufgrund des schlechten Schlüpf Erfolgs der Erstbruten zu 21 Ersatzbruten, davon 20 im Widnauer Ried.
3. Im Rheindelta war der Kiebitzbestand mit neun Brutpaaren etwa so hoch wie im Vorjahr (8 Bp). Drei Brutpaare brüteten in Streuwiesen im Fußacher Ried und drei Paare am Rohrspitz. Im Gaißauer Ried gab es drei späte Erstbruten auf einem Acker. Auf Äckern im Höchster und Gaißauer Ried gab es im Mai und Juni außerdem fünf Ersatzgelege.
4. In den Streuwiesen des Naturschutzgebiets Gsieg brütete lediglich ein erfolgloses Paar. Auf dem Acker südlich des NSG (Fehr-Acker) brüteten im April fünf Paare (Erstbruten).
5. Im Gleggen kam es zu acht Erstbruten (5+3) auf zwei Äckern sowie zwei Ersatzbruten; davon stammte ein Gelege von einem zugewanderten neunten Brutpaar.
6. Im Lauteracher Ried gab es Mitte April eine Erstbrut auf einem Maisacker sowie zwei Ersatzbruten ein und desselben Paares.
7. Auf Hohenemser Gebiet gab es 2023 keine Bruten.
8. Auf Lustenauer Gebiet östlich der Autobahn tauchte Mitte Juni eine Familie mit drei kleinen Jungen auf. Die Jungen wurden auf einem spät eingesäten Maisacker östlich der Autobahn erbrütet. Leider gingen sie bald darauf verloren.

5.2.3. Schlüpf Erfolg

Erstgelege:

Erstgelege wurden von Ende März bis Anfang Mai gezeitigt. Die erste Familie konnte bereits am **17. April** auf einer Streuwiese im Auer Ried beobachtet werden. (Die frühesten Schlüpftermine sind 15.04.21 und 13.04.17.). Am 18.04. führte mind. ein Paar auf der alten Biotopfläche Junge. Im Gleggen hatte das erste Brutpaar am 25. April Junge. Im Widnauer Ried und auf dem Fehracker südlich des Gsieg wurden die ersten Familien am 26. April gesehen, im Rheindelta und im Lauteracher Ried dagegen erst Anfang Mai.

Erstgelege Streuwiesen:

Von **10 Erstgelegen** in Streuwiesen schlüpften vier Gelege im Rheindelta sowie zwei von drei Gelegen im Auer Ried. Je ein Gelege im Auer Ried und ein Gelege im Gsieg wurde vermutlich ausgeraubt. Der Schlüpf Erfolg lag im gesamten Projektgebiet somit bei 60 %. Bezogen auf das alte Projektgebiet lag der Schlüpf Erfolg bei 50 % (zwei von vier Gelegen schlüpften). Bei den prozentualen Angaben sind natürlich die geringen Stichproben zu beachten.

Erstgelege Kulturland:

Im Kulturland gehen wir von **50 Erstgelegen** innerhalb des Projektgebietes aus: 17 im Auer Ried, je acht im Gleggen, im Widnauer und im Schmitter Ried, fünf im Gsieg (Fehracker), eines im Lauteracher Ried sowie drei späte Erstgelege Anfang Mai im Gaißauer Ried. Dabei ist zu beachten, dass späte Erstgelege von Ersatzgelegen nicht immer eindeutig zu unterscheiden sind.

Von den 50 Erstgelegen befanden sich 28 auf brachliegenden oder bereits eingesäten Äckern, darunter acht auf zwei Kiebitzäckern im Gleggen, je fünf im Gsieg (Fehracker), im Auer Ried (Wintergetreide) und im Widnauer Ried, drei im Gaißauer Ried sowie eines auf einem Gewässerrandstreifen im Widnauer Ried. Außerdem wurde im Widnauer Ried ein Erstgelege in einem Rapsfeld angelegt. 10 Erstgelege wurden in Fettwiesen gezeitigt, darunter zwei im Auer Ried und acht auf den Broger-Flächen im Schmitter Ried. Weitere elf Gelege befanden sich auf extensiv genutzten Flächen: acht in den Biotopflächen und zwei in Extensivwiesen des Auer Rieds sowie eines in einer Rossheuwiese im Widnauer Ried.

25 der 50 Erstgelege schlüpften: Zehn im Auer Ried, sieben von acht Gelegen auf Kiebitzäckern im Gleggen, alle fünf Gelege auf dem Fehracker südlich des Gsieg, zwei Erstgelege im Widnauer Ried und das einzige Erstgelege im Lauteracher Ried. Im Schmitter Ried und im Gaißauer Ried kamen keine Gelege zum Schlupf. Der **Schlüpferfolg** lag somit bei **50 %** und damit höher als bei Erstbruten im Vorjahr.

Etwa 20 Gelege (40 %) wurden ausgeraubt, (bei vier Gelegen im Schmitter Ried möglicherweise im Zusammenhang mit dem Markieren), ein Gelege ging durch landwirtschaftliche Bearbeitung im Schmitter Ried (Gelege nicht gefunden, daher keine Markierung möglich) verloren. Außerdem wurden drei Gelege im Auer Ried und ein Gelege im Schmitter Ried aufgegeben.

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

Im Auer Ried gab es neben drei Streuwiesenbruten (s. o.) 17 Erstbruten im Kulturland, davon acht auf den beiden Biotopflächen, fünf in Wintergetreide sowie je zwei auf Extensiv- bzw. Fettwiesen. Insgesamt schlüpften zehn Erstgelege: sieben auf den Feuchtbiotopen, zwei im Wintergetreide und eines auf einer Fettwiese. Vier Gelege wurden ausgeraubt und drei intakte, mit Körben geschützte Gelege in einem Wintergetreideacker Ende April aufgrund von Nässe und ungünstigem Mikroklima in der hohen Vegetation aufgegeben.

Im Lauteracher Ried schlüpfte ein Mitte April gezeitigtes Erstgelege auf einem Maisacker.

Im Widnauer Ried gab es acht Erstgelege, davon befanden sich fünf auf Ackerbrachen, eines auf einem Gewässerrandstreifen, eines in einem Rapsfeld und eines auf einer Rossheuwiese (Extensivwiese). Nur die beiden Erstgelege im Raps bzw. auf dem Gewässerrandstreifen schlüpften, alle anderen sechs Erstgelege wurden vermutlich ausgeraubt.

Im Schmitter Ried gab es acht Erstgelege auf der vergleichsweise lückigen Fettwiese des Landwirts Broger. Da die Fettwiese Anfang April gegüllet werden sollte, mussten die Gelege markiert werden. Alle Gelege gingen verloren, eines durch landwirtschaftliche Bearbeitung (Gelege nicht gefunden, daher keine Markierung möglich), zwei durch Prädation vor und vier durch Prädation nach der Markierung. Ein durch einen Gelegekorb geschütztes Gelege wurde aufgrund von Nässe und ungünstigem Mikroklima

in der hohen Vegetation Mitte April aufgegeben.

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

Im Gleggen schlüpften sieben von acht Erstgelegen auf zwei Kiebitzäckern. Ein Gelege wurde offenbar ausgeraubt.

Im Rheindelta gab es drei späte Erstbruten auf einem noch nicht eingesäten Maisacker, die bis Mitte Mai alle verloren gingen (vermutlich ausgeraubt).

Ersatzgelege:

Da einzelne Erstgelege im Widnauer und Schmitter Ried bereits Anfang April verloren gingen, wurden die frühesten Ersatzgelege bereits am 18. April angelegt. Die meisten Ersatzgelege wurden jedoch ab Ende April und im Mai gezeitigt. Die spätesten Ersatzgelege wurden erst Anfang Juni festgestellt: drei am 4. Juni im Widnauer Ried, ein Gelege am 6. Juni im Lauteracher Ried und ein Gelege noch am 9. Juni am Mahlerhof (Höchst). Diese späten Ersatzgelege gingen aber alle verloren.

Ersatzgelege in Streuwiesen:

Ersatzgelege in Streuwiesen konnten 2023 nicht festgestellt werden.

Ersatzgelege Kulturland:

Im gesamten Projektgebiet konnten wir **36 Ersatzgelege** im Kulturland feststellen, davon 20 im Widnauer Ried, fünf im Rheindelta (eines im Gaißauer Ried und 4 im Höchster Ried bzw. beim Höchster Hafen), vier im Auer Ried, zwei im Gleggen, zwei im Lauteracher Ried, eine im Schmitter Ried und eine Ersatzbrut eines erfolglosen Streuwiesenpaars auf dem Fehrackers südlich des NSG Gsieg. Außerdem konnte Mitte Juni eine Kiebitzfamilie auf Lustenauer Gebiet östlich der Autobahn beobachtet werden, sodass eine weitere Ersatzbrut anzunehmen ist. 30 Ersatzgelege befanden sich auf Maisäckern, zwei in Soja sowie je eines auf einem Gemüseacker, in einem Rapsfeld und in einer Fettwiese. Der Brutplatz der Familie östlich der Autobahn befand sich vermutlich ebenfalls auf einem Maisacker.

Die ersten Jungen aus Ersatzbruten schlüpften um den 28. Mai im Widnauer Ried. Die spätesten Ersatzgelege schlüpften am 13. Juni im Auer Ried. Auch die Jungen östlich der Autobahn schlüpften erst Mitte Juni, am 18. Juni waren sie noch klein.

Insgesamt schlüpften in acht der 36 Ersatzgelege Küken (drei im Widnauer Ried, zwei im Auer Ried, zwei im Gleggen sowie eines östlich der Autobahn), somit lag der **Schlüpferfolg** der Ersatzbruten nur bei **22 %**, also viel niedriger als der Schlüpferfolg der Erstbruten. Ein Ersatzgelege im Höchster Ried wurde vermutlich überfahren, ein weiteres Gelege wurde aufgegeben und konnte noch etwa zehn Tage später unversehrt gefunden werden. Alle anderen 26 Gelege (72 %; vgl. Tab. 9) dürften ausgeraubt worden sein, in vier Fällen im Widnauer Ried vermutlich im Zusammenhang mit dem Markieren von frischen Gelegen.

Situation in den einzelnen Gebieten:

Im Auer Ried schlüpften zwei mit Schutzkorb geschützte Gelege noch Mitte Juni (12./13.06.) auf Maisäckern. Zwei weitere ungeschützte Ersatzgelege auf einem Soja-Acker gingen dagegen verloren.

Im Widnauer Ried konnten nach dem schlechten bzw. fehlenden Bruterfolg der Erstbruten im Widnauer und Schmitter Ried 20 Ersatzgelege festgestellt werden, von denen aber nur drei schlüpften. 18 Ersatzgelege befanden sich auf Maisäckern, eines auf einer Brache (späterer Maisacker) und eines in einem Rapsfeld. Ein Gelege mit Schlüpferfolg war vor der Bearbeitung des Ackers markiert worden, ein weiteres Gelege war mit einem Schutzkorb versehen worden. Das dritte Gelege schlüpfte ohne Schutzmaßnahmen. Alle anderen Gelege wurden vermutlich ausgeraubt, dabei standen vier Fälle möglicherweise im Zusammenhang mit dem Markieren von frischen Gelegen.

Im Schmitter Ried wurde das einzige Ersatzgelege auf einer Fettwiese ausgeraubt.

Im Gleggen gab es zwei Ersatzgelege, die beide noch am 11. Juni schlüpften.

Im Gsieg gab es nur ein Ersatzgelege eines erfolglosen Streuwiesen-Paars auf dem Fehracker südlich des Naturschutzgebiets. Das Gelege wurde ausgeraubt.

Im Lauteracher Ried gab es Anfang Mai zwei erfolglose Ersatzgelege ein und desselben Paares auf einem Acker.

Im Rheindelta wurden vier Ersatzgelege auf Maisäckern und ein Ersatzgelege auf einem Gemüseacker angelegt. Alle Ersatzgelege gingen verloren: drei Gelege wurden ausgeraubt, ein Gelege wurde überfahren und ein Gelege (auf Gemüseacker) wurde aufgegeben.

Tab. 9: Gelege, Gelegeverluste und Schlüpferfolg des Kiebitzes in Vorarlberg 2023

	Gelege Anzahl	Verluste Landwirtschaft		Verluste Prädation		Verluste Witterg/Vegetat.		Geschlüpft	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Gesamt	96	2	2	50	52	5	5	39	41
Streuwiesen	10	0	0	4	40	0	0	6	60
davon Erstgelege	10	0	0	4	40	0	0	6	60
davon Ersatzgelege	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kulturland	86	2	2	46	54	5	6	33	38
davon Erstgelege	50	1	2	20	40	4	8	25	50
davon Ersatzgelege	36	1	3	26	72	1	3	8	22
alle Erstgelege	60	1	2	24	40	4	7	31	52
alle Ersatzgelege	36	1	3	26	72	1	3	8	22

5.2.4. Kükenmortalität und Bruterfolg

Verluste von Kiebitzjungen durch landwirtschaftliche Bearbeitung

Verluste von Kiebitzjungen durch landwirtschaftliche Bearbeitung wurden 2023 nicht bekannt.

Kükenmortalität und Bruterfolg

Im Jahr 2023 erreichten im nördlichen Rheintal (mindestens) 36 Kiebitz-Junge aus etwa 19 Nestern das flugfähige Alter. 16 Junge aus sechs Familien stammten aus dem Gleggen, 14 Junge aus etwa neun Familien aus dem Auer Ried, vier Junge aus zwei Familien vom Fehracker südlich des Gsieg, ein Jungvogel aus dem Widnauer Ried und ein Jungvogel aus dem Lauteracher Ried. Bezogen auf den Maximalbestand von 51 Brutpaaren im alten Projektgebiet ergibt sich somit ein Bruterfolg von **0,71 juv./Bp**. Zusammen mit drei Jungen aus zwei Familien aus dem Rheindelta erreichten in Vorarlberg **39 Kiebitz-Junge** das flugfähige Alter, d. h. der **Bruterfolg** in Vorarlberg (60 Bp) lag bei **0,65 juv./Bp**.

Unter der Annahme, dass in den 39 Gelegen mit Schlüpferfolg 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 **72 %** (39 von 137 Küken bzw. 28 % aller geschlüpften Küken wurden flügge; vgl. Tab. 13 in Kap. 5.2.7). Bezogen auf das alte Projektgebiet ergibt sich eine Kükenmortalität von **71 %**. (In 35 Gelegen schlüpften 123 Junge, davon wurden 36 bzw. 29 % aller Jungvögel flügge.)

Bruterfolg Streuwiesen:

Im Rheindelta erreichten drei Junge aus zwei Streuwiesenbruten im Fußacher Ried das flugfähige Alter. Die Herkunft von sechs weiteren flüggen Jungvögeln, die am 22.06. im Höchster Ried auftauchten, ist unklar. Vermutlich handelt es sich um Jungvögel aus anderen Gebieten, (z. B. aus dem Eisenriet bei Diepoldsau, wo die Kiebitze das Gebiet laut Auskunft von Franziska Bucher am 18. Juni verlassen hatten). Zwei weitere flügge Junge aus dem Auer Ried dürften ebenfalls auf einer Streuwiese erbrütet worden sein. Insgesamt hätten somit fünf Junge aus drei oder vier Bruten in Streuwiesen das flugfähige Alter erreicht. Bezogen auf den Bestand von zehn Brutpaaren wäre das ein Bruterfolg von **0,5 flüggen Jungen pro Brutpaar**.

Bruterfolg der Erstbruten im Kulturland:

Die frühesten Jungen einer Erstbrut waren im Auer Ried bereits **am 22. Mai flügge** – so früh wie noch nie! (Bisher waren die frühesten Termine 26.05.20, 27.05.19 und 27.05.22.) Am 29.05. war außerdem ein Jungvogel aus dem großen Biotop bereits flugfähig. Im Höchster Ried waren am 30.05. zwei Junge ebenfalls fast flügge. Alle anderen Jungvögel aus Erstbruten erreichten die Flugfähigkeit Anfang/Mitte Juni. Insgesamt erreichten 31 Junge aus ca. 15 Erstbruten im Kulturland das flugfähige Alter, davon stammten 16 Junge (aus sechs Erstbruten) aus dem Gleggen, zehn Junge (aus sechs Bruten) aus dem Auer Ried, vier Junge aus zwei Erstbruten im Gsieg (Fehracker) und ein Jungvogel aus dem Lauteracher Ried.

Bruterfolg und Kükenmortalität der Erstbruten (Streuwiesen und Kulturland):

Insgesamt erreichten **36 Junge** aus ca. 18 Erstbruten das flugfähige Alter. Das entspricht **92 %** aller flügge gewordenen Jungvögel.

Unter der Annahme, dass pro Gelege im Schnitt etwa 3,5 Junge schlüpften (bei 33 Gelegen mit Schlüpferfolg sind das 116 geschlüpfte Küken) lag die **Kükenmortalität** bei den Erstbruten im Projektgebiet bei **69 %** (36 von 116 juv. = 31 % wurden flügge).

Bruterfolg und Kükenmortalität der Ersatzbruten:

Ein Jungvogel aus einer Ersatzbrut im Widnauer Ried und zwei Jungvögel aus einer Ersatzbrut im Auer Ried erreichten Anfang bzw. Mitte Juli das flugfähige Alter.

Die **Kükenmortalität** bei den Ersatzbruten im Projektgebiet lag unter der Annahme, dass in acht Gelegen 28 Küken schlüpften (s. o.), in der Größenordnung von **89 %** (drei von 28 juv. = 11 % wurden flügge) und war damit erheblich höher als bei den Erstbruten.

5.2.5. Untersuchungen mit Thermloggern

2020 wurden im Rahmen einer Masterarbeit über 30 Thermologger in Kiebitznestern eingesetzt (19 Logger im Auer Ried, 12 im Schmitter Ried und mehrere im Widnauer Ried und auf Äckern in der Nähe des Gsieg). Außerdem wurden Wildtierkameras aufgestellt. Die Ergebnisse der Logger- und Kamera-Aufzeichnungen liegen leider bis heute nicht vor, eine Auswertung der Daten erfolgte bisher nicht.

In den Jahren 2007-2011 wurden in insgesamt 50 Kiebitznestern 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. Diese Beobachtungen belegen eine hohe Brutplatztreue einzelner Paare. Die Herkunft des Weibchens ließ sich bis jetzt leider nicht eruieren. 2023 liegt keine Beobachtung von diesem Kiebitz vor.

5.2.7. Vergleich der Ergebnisse 2023 mit den Ergebnissen 2005-2022

2023 war der Kiebitzbestand mit 60 Brutpaaren in Vorarlberg so niedrig wie noch nie seit Beginn unserer systematischen Bestandserfassungen 2005. Bisher war 2014 mit 61 Brutpaaren das Jahr mit dem niedrigsten Brutbestand gewesen (vgl. Tab. 10).

Insgesamt erreichten 39 Kiebitzjunge das flugfähige Alter, davon stammen 36 Junge aus dem alten Projektgebiet. Somit lag der Bruterfolg mit 0,71 bzw. 0,65 flüggen Jungen pro Brutpaar knapp unter dem Wert, der für die Bestandserhaltung ausreichend ist (vgl. Tab. 10 und Abb. 8a).

Tab. 10: Brutbestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (ohne Rheindelta) 2005 bis 2014; blau hinterlegt Werte mit Rheindelta

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
max. Anzahl Bp	60	73	82	64	63	88	95	56	58	37
max. Anzahl Bp mit Rhd.	67	85	93	72	75	114	128	87	82	61
Flügge juv.	35-43	ca. 68	50	5	45-46	177	51	24	53	22
flügge juv. mit Rhd.	41-49	73	50	5	47-48	189	79	37	84	34
flügge juv. aus Streuwiesen	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
flügge juv. aus Streuw. + Rhd	0	3	1	0	0	3	≥ 2	4	16	4
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
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
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
Bruterfolg Streue	0	0,15	0,04	0	0	0	0	0	0	0
Bruterfolg Streue + Rhd.										

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

Tab. 10 (Fortsetzung): Brutbestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (ohne Rheindelta) 2014 bis 2023; blau hinterlegt Werte mit Rheindelta

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
max. Anzahl Bp	37	53-54	72	74	56	73	62	63	65	51
max. Anzahl Bp mit Rhd.	61	80-81	91	90	70	81	76	75	71	60
Flügge juv.	22	96-98	82-85	29	39	41-43	35	67	42	36
flügge juv. mit Rhd.	34	117-119	112-115	36	44	45-47	48	79	49	39
flügge juv. aus Streuwiesen	0	2	4	2	3	3	2	0	0	2
flügge juv. aus Streuw. + Rhd	4	2	4	2	5	7	3	0	1	5
Bruterfolg juv./Bp	0,59	1,77-1,85	1,1-1,2	0,39	0,67	0,56-0,59	0,56	1,06	0,67	0,71
juv./Bp mit Rhd.	0,56	1,4-1,5	1,2-1,3	0,40	0,62	0,55-0,58	0,63	1,03	0,69	0,65
Bruterfolg Äcker*	0,65	1,88-1,92	1,2	0,46	0,62	0,67-0,7	0,63	1,06	0,69	0,72
Bruterfolg Streue	0	0,13	0,44	0,18	0,19	0,19	0,09	0	0	0,5
Bruterfolg Streue + Rhd.				0,13	0,25	0,39	0,19	0	0,17	0,5

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

Tab. 11 a: Bruterfolg des Kiebitzes (juv./Bp) in den einzelnen Gebieten 2005 – 2014

Gebiet	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Lauterach Lerchenau	0	0,83-1,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried, Soren	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
Wolfurt +Im Porst	0	0,2-0,25 ²⁾	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
Dornbirn, Gleggen	0	0	0	0	0	0	0	1,1	0,67	1,5
Lustenau Gsieg	0	0	0,38	0	0-0,1	0	0	0	0	0
Hohenems ¹⁾	0	n. e.	n. e.	0	0,33	0,33	1,5	0	0	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
Rheinmähler	n. e.	n. e.	n. e.	1,0	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

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

Tab. 11 a (Fortsetzung): Bruterfolg des Kiebitzes (juv./Bp) in den einzelnen Gebieten 2014 - 2023

Gebiet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lauterach Lerchenau	0	0,5-1,0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried, Soren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauteracher Ried Kernzone	0,33	0,33	2,0	0	0	0	0	0	3,0	0,5
Wolfurt und Dornbirn, Im Porst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auer Ried	0,92	2,5	0,75	0,69	0,83	0,47	0,29	1,75	0,55	0,63
Dornbirn, Gleggen	1,5	0	0	0	0	0,33	0,78	0	2,2	1,78
Lustenau Gsieg	0	0,2	0,8	0,15	0	0	0,22	0	≥ 0,17	0,66
Hohenems ¹	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0	0
Widnauer Ried	0	1,4	1,4	0,15	≥ 0,7	0,9-1,0	0,79	0,25	0,38	0,06
Rheinmähder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rheindelta	0,50	0,78	1,58	0,44	0,31	0,21	0,81	0,86	0,5	0,33

1) einschließlich Dornbirn, Im Böschen und Lustenau, Im Gstalden 2) im Weitried

Tab. 11 b: Anzahl flügger Kiebitzjunge in den einzelnen Gebieten 2005 – 2021

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
Lrch	0	5-6	0	0	0	0	0	0	0	0	1-2	0	0	0	0	0	0
Lau	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0
Wolf	0	1*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Au	5-9	18	11	1	24	66	37	4	41	11	66	30	24	20	15	7	56
Glg	0	0	0	0	0	0	0	10	4	9	0	0	0	0	2	7	0
Gsg	0	0	3	0	0-1	0	0	0	0	0	2	8-10	2	0	0	2	0
Hms	0	n. e.	n. e.	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Widn	30-34	40-42	35	2	20	110	11	10	8	0	25-26	40-41	3	≥19	24-26	19	6
Rhmä	n. e.	n. e.	n. e.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nöRht	35-43	66-69	50	5	45-46	177	51	24	53	22	96-98	82-85	29	39	41-43	35	67
Rhd	6	5	0	0	2	12	28	13	31	12	21	30	7	5	4	13	12
Vlbg	41-49	73	50	5	47-48	189	79	37	84	34	117-119	112-115	36	44	45-47	48	79

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

Tab. 11 b (Fortsetzung): Anzahl flügger Kiebitzjunge in den einzelnen Gebieten 2020 – 2023

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

Gebiet	2020	2021	2022	2023	Summe Anzahl	Summe [%] ¹⁾	Summe [%] ²⁾
Lrch	0	0	0	0	6-8	0,6-0,8	0,5-0,7
Lau	0	0	3	1	15	1,5	1,2
Wolf	0	0	0	0	1	0,1	< 0,1
Au	7	56	15	14	465-469	46-47	38-39
Glg	7	0	13	16	61	6,0-6,1	5,0-5,1
Gsg	2	0	1	4	22-25	2,1-2,5	1,8-2,0
Hms	0	5	0	0	10	1,0	0,8
Widn	19	6	10	1	413-423	41-42	34-35
Rhmä	0	0	0	0	2	0,2	0,2
nörRht	35	67	42	36	995-1014	100	
Rhd	13	12	7	3	211		17,2-17,5
Vlbg	48	79	49	39	1205-1224		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 – 2023 (ohne Rheindelta)

Flügge juv.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Summe	%
Erstbruten	5	42-43	19	4	18	98	32	7	30	12	46-47	48	16	30	39-41	14	29	28	33	550-554	54-55
Ersatzbruten	30-38	24-26	31	1	27-28	79	19	17	23	10	50-51	34-37	13	9	2	21	38	14	3	445-460	45-46

In den Jahren 2005-2023 wurden in den Vorarlberger Wiesenbrütergebieten (ohne Rheindelta) insgesamt zwischen 995 und 1014 Kiebitzjunge flügge. 46-47 % aller Jungvögel stammten aus dem nördlichen Schweizer Ried (Auer Ried) und 41-42 % aus dem südlichen Schweizer Ried (Widnauer, Schmitter Ried), sodass beide Gebiete zusammen zu knapp 90 % für den Fortbestand des Kiebitzes im nördlichen Rheintal verantwortlich sind. Etwa 6 % aller Jungvögel stammten aus dem Gleggen und etwa 2 % aus dem Gsieg. In allen anderen Gebieten zusammen erreichten in den letzten 18 Jahren höchstens 36 Kiebitzjunge (ca. 3,6 %) das flugfähige Alter. Insgesamt stammten lediglich 21 Junge (ca. 2 %) aus Bruten in Streuwiesen.

Bezogen auf das neue Projektgebiet (mit Rheindelta) erreichten in den Jahren 2005-2023 mindestens 1205 und maximal 1224 Kiebitzjunge das flugfähige Alter. Auer Ried, Widnauer und Schmitter Ried sind zu 72-74 % für den Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg verantwortlich, das Rheindelta zu etwa 17 % und das Gleggen zu etwa 5 %. Alle anderen Gebiete tragen zusammen nur etwa 5 % der Jungvögel bei. Insgesamt stammten im Untersuchungszeitraum 2005-2023 **nicht mehr als 65 flügge Junge aus Bruten in Streuwiesen**, was etwa 5 % aller flügge gewordenen Jungen entspricht.

Bezogen auf den 19-jährigen Untersuchungszeitraum 2005-2023 ergibt sich für den Kiebitz in Vorarlberg ein **mittlerer Bruterfolg von 0,75 flüggen juv./Bp**, der Literaturangaben zufolge (mindestens 0,7 juv./Bp, CATCHPOLE et al. 1999; mindestens 0,8 juv./Bp, PEACH et al. 1994; 0,76-0,91 juv./Bp, PLARD et al. 2019) für die Bestandserhaltung noch knapp ausreichend sein könnte.

2023 stammten 33 von 36 Jungen, die im alten Projektgebiet das flugfähige Alter erreichten, aus Erstbruten (92 %) und nur drei Junge aus Ersatzbruten (8 %). Damit gehört 2023, ähnlich wie 2006, 2018, 2019 und 2022, 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 54-55 % aller Jungen erfolgreicher als Ersatzbruten, aus denen 45-46 % 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 Schlüpferfolg erst seit 2008 erheben, können wir die Kükenmortalität nur für die letzten 15 Jahre (2008-2022) angeben (vgl. Tab. 13). 2023 lag die Kükenmortalität im alten Projektgebiet bei 71 %, in ganz Vorarlberg aber etwas höher bei 72 % und damit etwas höher als im Durchschnitt der Jahre 2008-2022 (69,5 % in Vorarlberg). Der Schlüpferfolg (Anteil der geschlüpften Gelege an der Gesamtzahl aller festgestellten Gelege) lag mit 43 % im alten Projektgebiet (von 82 Gelegen schlüpften 35) bzw. 41 % in ganz Vorarlberg (39 von 96 Gelegen schlüpften, vgl. Tab. 9) geringfügig über bzw. unter dem langjährigen Mittelwert von 42 %.

Tab. 13: Schlüpfertag und Kükenmortalität, 2008-2023; 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	2023	2023
Anzahl Brutpaare	64	63	87	95	56	58	37	53-54	72	74	90	56	71	73	81	62	76	63	77	65	71	51	60
Anzahl Gelege	122	116	126	164	98	104	68	87-88	151	120	146	95	112	122-123	148-150	116-117	140-142	121	142	95	115	82	96
Anzahl Gelege / Brutpaar	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	1,6	1,6
Anzahl Gelege geschlüpft	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	35	39
Bp mit Schlüpfertag [%]¹⁾	25	54-57	95	69	55	81	51	87-91	99-100	62-64	57-58	86	83	88	88	81	80	81	75	69	72	69	65
Gelege geschlüpft [%]²⁾	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	43	41
Anzahl juv. geschlüpft³⁾	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	123	137
Anzahl flügge juv.	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	36	39
Kükenmortalität [%]³⁾	91	62-63	39	78	78	68	67	41-42	66-70	82	80	76	78	82	81-82	80	77	61	61	73	73	71	72

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) 2005-2023

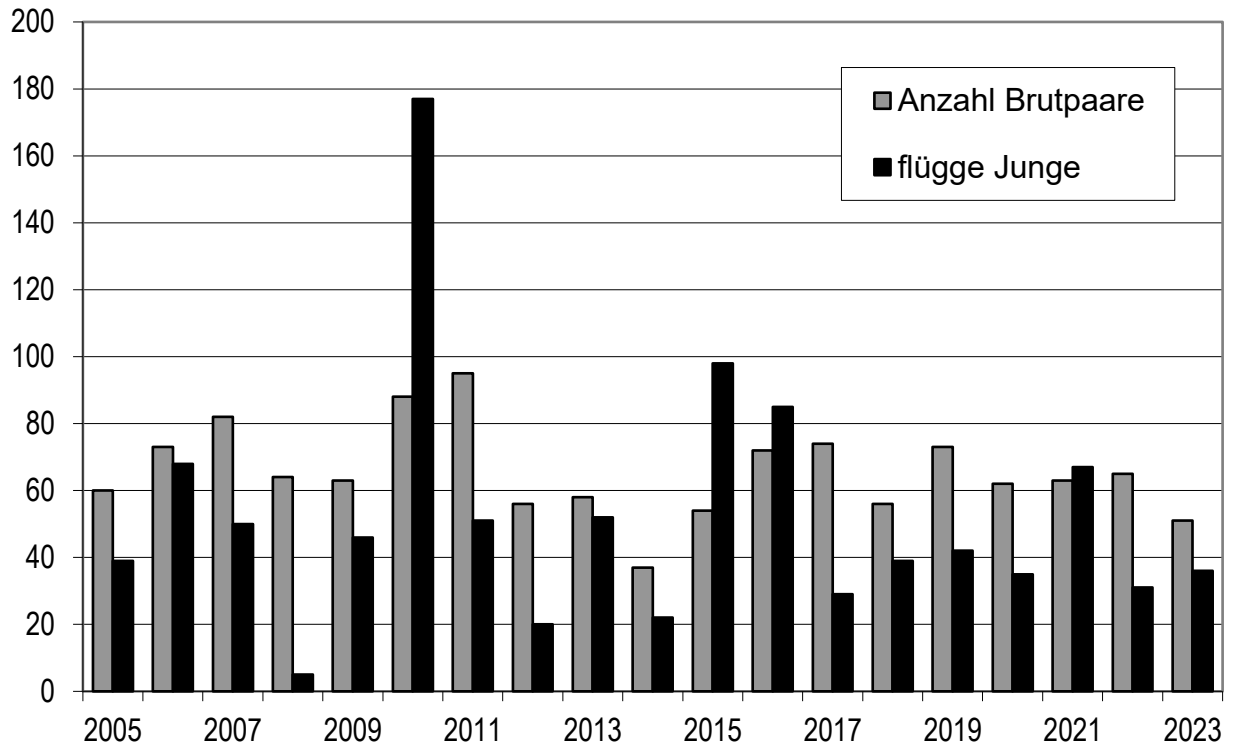


Abb. 7b: Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (mit Rheindelta) 2005-2023

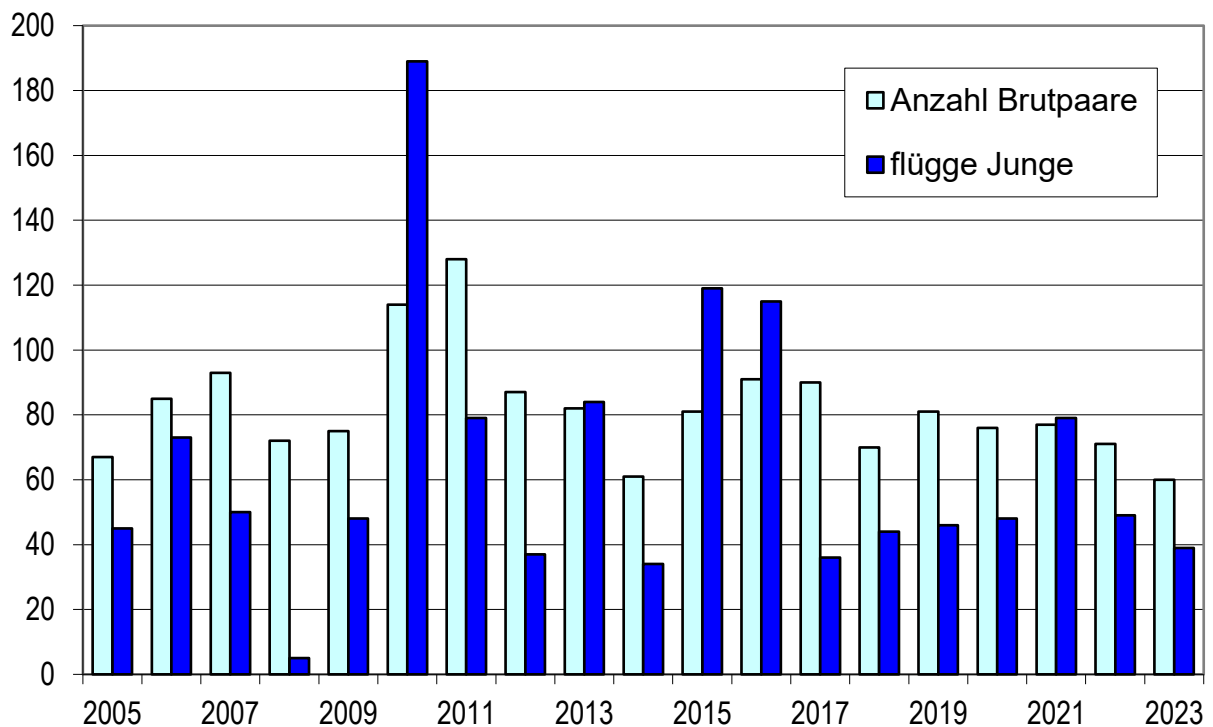


Abb. 8a: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) im nördl. Rheintal / in Vorarlberg 2005-2023

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

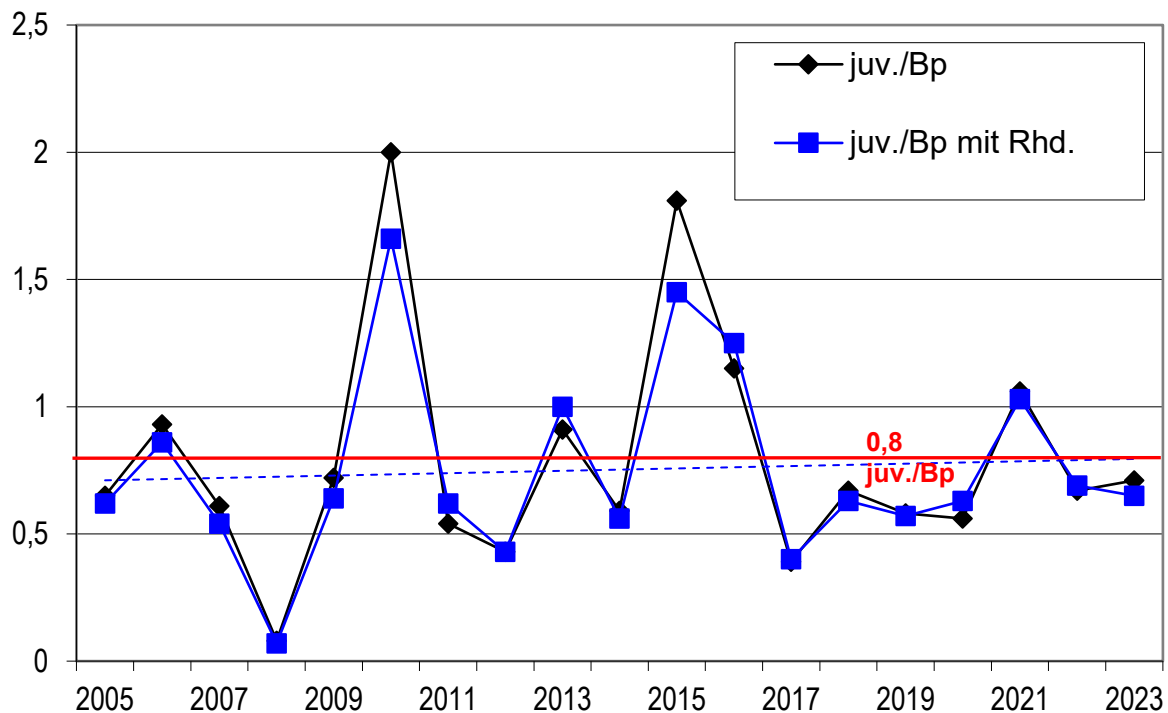


Abb. 8b: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) im Auer Ried und im Widnauer/Schmitter Ried 2005-2023

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

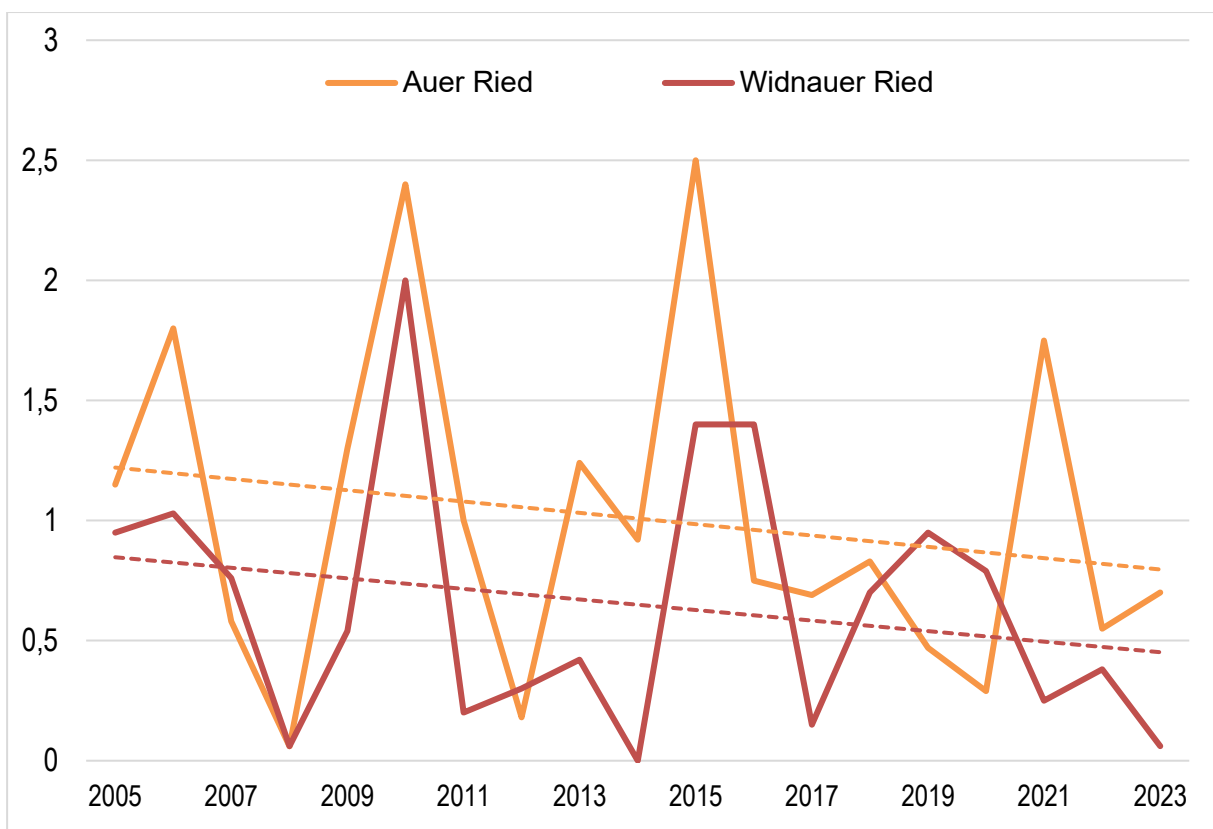


Abb. 9: Schlüpfertag und Überlebensrate [%] des Kiebitzes im nördlichen Rheintal 2005-2023

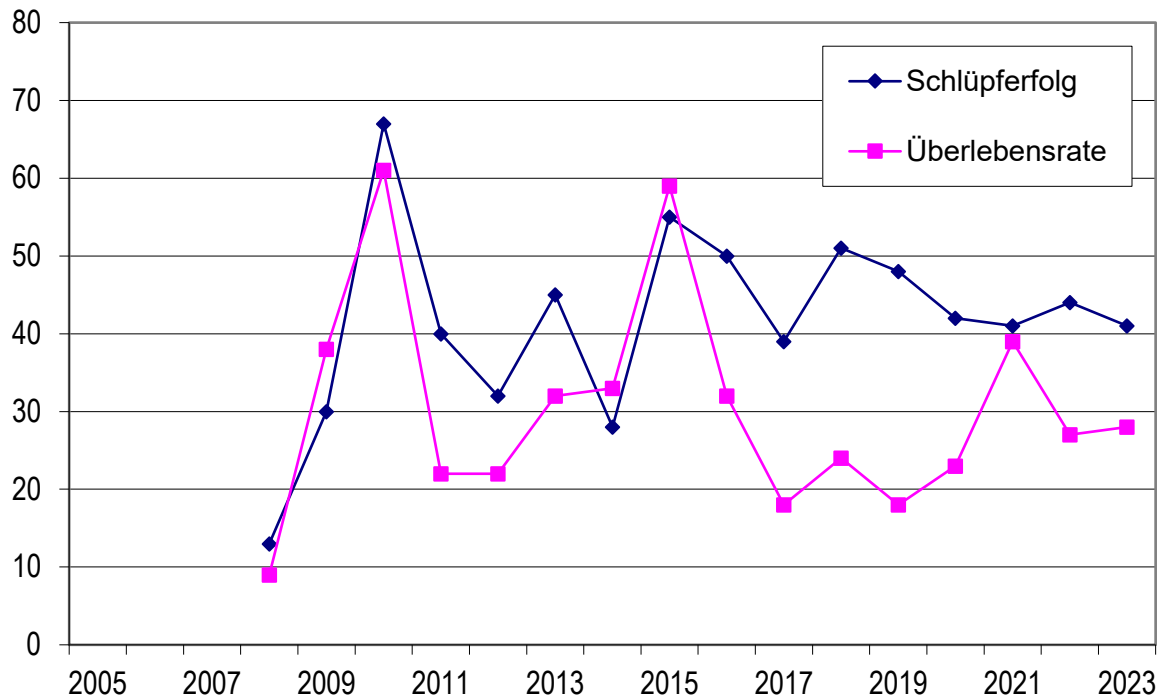


Abb. 10: Anzahl flügge gewordener Jungvögel aus Erst- und aus Ersatzbruten 2005-2023

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.

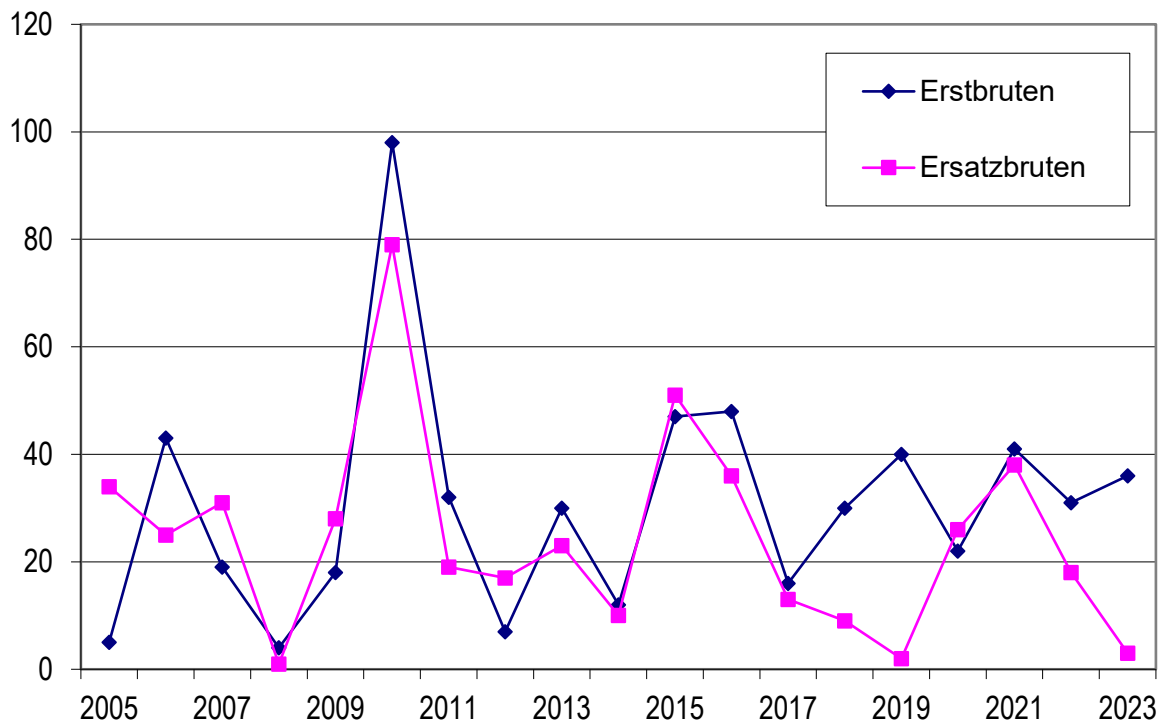
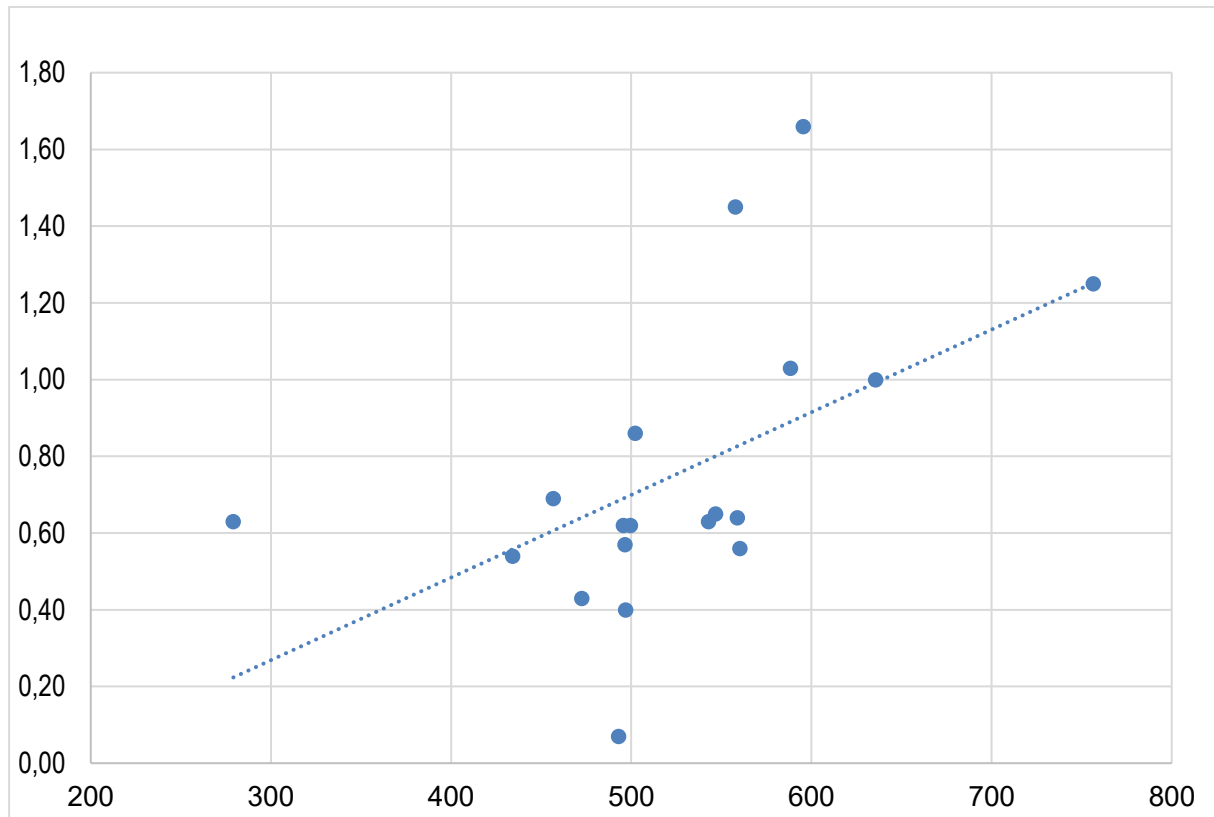


Abb. 11: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) in Vorarlberg 2005-2023 in Abhängigkeit vom Niederschlag in Lustenau [mm] während der Brutsaison (April bis Juli)

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 487,2 mm



5.2.8. Diskussion der Ergebnisse

2023 war der Brutbestand in Vorarlberg mit nur noch 60 Brutpaaren so niedrig wie noch nie seit Beginn unserer systematischen Kiebitz-Bestandserfassungen im Jahr 2005. Zuletzt lag er 2014 mit 61 Brutpaaren in derselben Größenordnung, konnte sich danach aber wieder etwas erholen. Der niedrige Bestand 2023 könnte mehrere Gründe haben: Die Etablierung einer neuen und – dank Management und Einzäunung einer ca. 10.000 m² großen Fläche – erfolgreichen Kleinpopulation im Eisenriet bei Diepoldsau (s.u.), ist als Teilpopulation des Kiebitzbestands im Rheintal aufzufassen, wird in unserer Auswertung aber nicht mitberücksichtigt. Außerdem dürften die Habitatbedingungen vor Ort eine Rolle spielen: Der Anteil geeigneter Brutäcker nahm in den letzten Jahren deutlich ab, da inzwischen die meisten Äcker über den Winter begrünt werden.

Auf der anderen Seite war 2023 der Anteil der Streuwiesenbruten mit zehn Brutpaaren (17 % aller Bruten) relativ hoch – möglicherweise mitbedingt durch den geringen Anteil bereits umgebrochener Äcker. Bemerkenswert war hier auch der gute Schlüpfertag von 60 %. Mit fünf flüggen Jungvögeln bzw. 0,5 juv./Bp war der Bruterfolg in den Streuwiesen so hoch wie noch nie in der 19-jährigen Untersuchungsperiode. Ein Grund für den hohen Anteil geschlüpfter Gelege und für den daraus resultierenden guten Bruterfolg 2023 könnte die Nässe in den Streuwiesen im regenreichen Frühjahr gewesen sein, die Prädatoren die Suche nach Gelegen erschwert hat. Der Anteil ausgeraubter Gelege war mit 40 % nicht höher als bei Erstgelegen im Kulturland. Zuletzt hatte es im niederschlagsreichen Frühsommer 2016 einen ähnlich guten

Schlüpferfolg gegeben (fünf oder sechs von neun Streuwiesenbruten schlüpften).

Die nasskühle Witterung im April war allerdings auch dafür verantwortlich, dass mehrere Erstgelege im Kulturland aufgegeben wurden. In allen vier sicher dokumentierten Fällen handelte es sich um Gelege unter Schutzkörben, die zunächst noch weiterbebrütet worden waren. Ursache für die Aufgabe der Gelege war somit nicht der Korb, sondern sehr wahrscheinlich das ungünstige, nasskalte Mikroklima im Wintergetreide bzw. in der Fettwiese. Möglicherweise ist der Anteil witterungsbedingter Verluste sogar noch deutlich höher gewesen, konnte in anderen Fällen aber nicht nachgewiesen werden, weil die aufgegebenen Gelege bei der nächsten Kontrolle bereits ausgeraubt waren.

Insgesamt war die Prädationsrate von 40 % aber vergleichsweise niedrig und der Schlüpferfolg der Erstbruten (52 %) so gut wie lange nicht mehr. Zuletzt hatte der Schlüpferfolg der Erstbruten 2016 in einer ähnlichen Größenordnung (43-54 %) gelegen. Nicht nur in den Streuwiesen, auch im Kulturland dürfte der gute Schlüpferfolg mit der nassen Frühjahrswitterung zusammenhängen. Lediglich im Widnauer und Schmitter Ried waren nur zwei von 16 Erstgelegen geschlüpft (12,5 %). Die Prädation war in diesem Gebiet auffallend hoch gewesen.

Aufgrund des schlechten Schlüpferfolgs der Ersatzbruten (22 %) lag der Schlüpferfolg 2023 insgesamt aber nur im Bereich des langjährigen Mittelwerts (41 %). Für den schlechten Schlüpfer- und Bruterfolg der Ersatzbruten machen wir die trocken-heiße Witterung im Juni verantwortlich. Außerdem war die Vegetation (Fettwiesen, Wintergetreide) im nassen Frühjahr sehr schnell in die Höhe gewachsen und für erfolgreiches Brüten schon im Mai oft zu wüchsig und zu wenig lückig.

Der Gegensatz zwischen gutem Schlüpferfolg der Erst- und schlechtem Schlüpferfolg der Ersatzbruten war schon in den letzten Jahren mit trocken-warmen Sommern sehr auffällig (2017-2020 und 2022) gewesen und hat sich gegenüber dem Vorjahr noch verschärft. Das Nahrungsangebot auf den nährstoffreichen Wiesen und Äckern im Vorarlberger Kiebitz-Brutgebiet ist bei Nässe aufgrund hoher Regenwurmdichten sehr gut, bei Trockenheit ziehen sich die Würmer aber in tiefere, für den Kiebitz nicht mehr erreichbare Bodentiefen zurück. Da auf den intensiv genutzten Flächen so gut wie keine epigäisch lebenden größeren Insekten wie Heuschrecken und Käfer vorkommen, herrscht dort, wo vorher Nahrung im Überfluss vorhanden war, während heißer und trockener Witterungsphasen plötzlich akuter Nahrungsmangel.



**Kiebitzküken auf trockenem Acker
im Auer Ried**
© Reinhard Hellmair

Aus diesem Grund war die Überlebensrate der Jungen aus Erstbruten mit 31 % deutlich höher als bei

Jungen aus Ersatzbruten, bei denen lediglich 11 % der geschlüpften Küken das flugfähige Alter erreichten.

Erstmals seit Beginn unserer systematischen Kiebitzerfassungen wurden die meisten Kiebitzjungen nicht in einem der beiden Schweizer Riede (Auer Ried und Widnauer mit Schmitter Ried) flügge, sondern im Gleggen. Hier erreichten 16 Junge von sechs Brutpaaren das flugfähige Alter – noch mehr als 2022 (13 Junge). Den außerordentlich guten Bruterfolg in diesem Gebiet führen wir auf die gute Betreuung und die rücksichtsvolle Bewirtschaftung der Flächen zurück. Neben zwei Kiebitzäckern wurden Ende Mai zum Schutz der Jungvögel noch zwei weitere Flächen (762 und 761 Blum) bis 30.06. aus der Bewirtschaftung genommen.

Dem guten Bruterfolg im Gleggen ist es auch im Wesentlichen zu verdanken, dass der Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg langfristig stabil bei knapp 0,8 flüggen juv./Bp liegt (vgl. Abb. 8a), obwohl der Bruterfolg in den beiden wichtigsten Brutgebieten (Auer Ried und Widnauer mit Schmitter Ried) seit Jahren rückläufig ist (vgl. Abb. 8b). Während der mittlere Bruterfolg im Auer Ried mit 1,0 juv./Bp aber immer noch deutlich über dem kritischen Wert von 0,8 juv./Bp liegt, der für den Bestandserhalt einer Population gerade noch ausreichend ist, liegt der mittlere Bruterfolg im Widnauer und Schmitter Ried mit 0,65 juv./Bp inzwischen darunter.

Die Gründe für den schlechten Bruterfolg im südlichen Schweizer Ried wurden bereits im Bericht über die Brutsaison 2022 diskutiert. 2023 hat sich die Situation weiter verschärft, da die wichtigsten Flächen für den Kiebitz, die bisher vom Landwirt Broger sehr extensiv bewirtschafteten Wiesen im Schmitter Ried, im April gegüllt wurden.

Kiebitzbruten in benachbarten Gebieten:

Im Eisenriet bei Diepoldsau gab es 2023 einen sehr guten Bruterfolg mit 17 flüggen Jungvögeln. Ende Mai wurde die letzte Familie mit vier Küken beobachtet. Am 13. Juni hatte etwa die Hälfte der Familien mit flüggen Jungen das Gebiet verlassen. Am 15. Juni waren noch ca. 5-7 Junge vor Ort. Ab 18. Juni war das Gebiet verlassen (nach schriftl. Auskünften von Franziska Bucher, Naturschutzgruppe Alta Rhy, vom 28.11. und 29.11.23).

Insgesamt wurde 2023 in den Schweizerischen Kiebitz-Brutgebieten nach Auswertungen der Orniplan AG 199 Kiebitz-Paare an 29 Standorten erfasst. An 14 Standorten wurden insgesamt 124 Junge flügge, das entspricht einem Bruterfolg von 0,62 juv./Bp. Dieser Bruterfolg liegt zwar unter dem Zielwert von 0,8 juv./Bp, wird angesichts der extrem niederschlagsarmen Monate Mai und Juni aber als „zufriedenstellend“ bewertet (RITSCHARD 2023).

Im Unterreitnauer Moos bei Lindau, Bayern brüteten Mitte April zwei Paare (U. Dummler, AP), am 22. April waren die Bruten bereits aufgegeben und keine Kiebitze mehr anwesend (U. Dummler).

5.3. Die Uferschnepfe

5.3.1. Bestand

In Vorarlberg konnte letztmals 2005 Revierverhalten bei der Uferschnepfe beobachtet werden, auch 2023 besetzte die Uferschnepfe in Vorarlberg kein Revier.

Doch hielten sich am 24. April 2023 am Rohrspitz fünf Uferschnepfen auf. Am 29. 4. konnte eine Uferschnepfe am Rohrspitz beobachtet werden, die am gleichen Tag nochmals im Höchster Ried gesehen wurde (J. Ulmer unveröff.).

Tab. 14: Bestand der Uferschnepfe in Vorarlberg 1994-2023

(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 -2023
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 2023 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 fünf vergangenen Jahren konnte in Vorarlberg auch 2023 **kein Bekassinen-Revier** festgestellt werden (vgl. Tab. 15).

Jedoch konnten im Jahr 2023 im **Widnauer Ried** am 4. April sieben rastende Bekassinen auf einem noch unbestellten Maisacker des Landwirts Nüesch und am 3. Mai zwei rastende Bekassinen auf einem der Kummer-Äcker im Zentrum des Gebietes beobachtet werden (A. Puchta unveröff.).

Im **Rheindelta** hielten sich am 24.4.2023 am Rohrspitz fünf Bekassinen auf (J. Ulmer unveröff.).

Am 26.4., am 2.5. und 3.5. 2023 konnten einzelne Bekassinen im **Auer Ried** beobachtet werden (J. Ulmer unveröff.).

5.4.2. Diskussion der Ergebnisse

2017 konnte letztmals ein Bekassinen-Revier in Vorarlberg festgestellt werden. Auch 2023 zeigten die Bekassinen kein Revierverhalten.

Dass sich auch 2023 durchziehende Bekassinen im Widnauer Ried, 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 1996-2023

	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	2023
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	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	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	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	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	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	0
Streuwiesenkomplexe 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	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	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 2023 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 sowie 2020 bis 2022, der in der Ornithologie üblichen Methode der Revierkartierung (BIBBY et al. 1995). Der Brutbestand in den o.g. Gebieten wurde auf drei Begehungen zwischen Anfang Mai und Anfang Juni (09.05., 22.05., 06.06.23) ermittelt. Zwei weitere Kontrollen am 20. Juni sowie Anfang Juli dienten der Bruterfolgskontrolle. In einigen Gebieten wichen die Termine der Bestandserfassungen geringfügig um wenige Tage von den genannten Terminen ab. Im Juli 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

2023 konnten in den „Kerngebieten“ des Braunkehlchen-Verbreitungsgebietes im nördlichen Rheintal **153-154 Braunkehlchen-Reviere** erfasst werden und damit etwa genauso viele Brutpaare wie 2021 (152 Reviere) und etwas mehr als 2022 (148 Rev.; Tab. 16a). In allen Brutgebieten gab es 2023 genauso viele oder mehr Reviere als im Vorjahr, im Lauteracher Ried (mit Soren) wurde mit 50 Revieren sogar ein neuer Höchstwert ermittelt. Dagegen wurden im NSG Birken-Schwarzes Zeug, im Gleggen und im NSG Gsieg-Obere Mähder die Maximalwerte der Jahre 2020 bzw. 2021 nicht erreicht (Abb. 12). Mit einem Bestand von 36 Brutpaaren war das Lauteracher Ried (ohne Soren) das wichtigste Braunkehlchen-Gebiet im nördlichen Rheintal, gefolgt vom Gleggen mit 32 Brutpaaren.

Tab. 16a: 2017 sowie 2020 bis 2023 in Vlbg. erfasste Braunkehlchen-Reviere und -Brutpaare

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

Gebiet	Rev. 2017	Rev. 2020	Rev. 2021	Rev. 2022	Rev. 2023	Bp 2020	Bp 2021	Bp 2022	Bp 2023	Beob. 2023
Lauter. Ried, Kernzone	20	21	33	43	43	17	31	29	36	AP
Lauteracher Ried, Soren	3	5	6	6	7	5	5	3	4	AP
Wolfurt, Birken	7	17	15	11	11	17	15	10	10	ASö
Dornbirn, Schwarz. Zeug	2	5	5	4-5	6	5	5	3	5	ASö
Auer Ried	12	13	13	14	13-14	11	13	10	8-9	RH
Dornbirn, Gleggen	28	38	45	36	40	33*	41	34	32	JU
Lustenau, Gsieg	12	22	~ 20	18	20	~ 10	12*	14	19	ASö
Lustenau, Obere Mähder	4	2	4	4	2	2	3	1	0	ASö, KH
Hohenems, Flugplatz	6	11	11	11	11	6	7	7	6	KH
Summe	94	134	152	148	153-154	106	≥ 132	111	120-121	

*) Mindestwerte!

Tab. 16b: 2020-2023 in Vlb. erfasste Braunkehlchen-Brutpaare mit Jungen und Anzahl flügger Junge

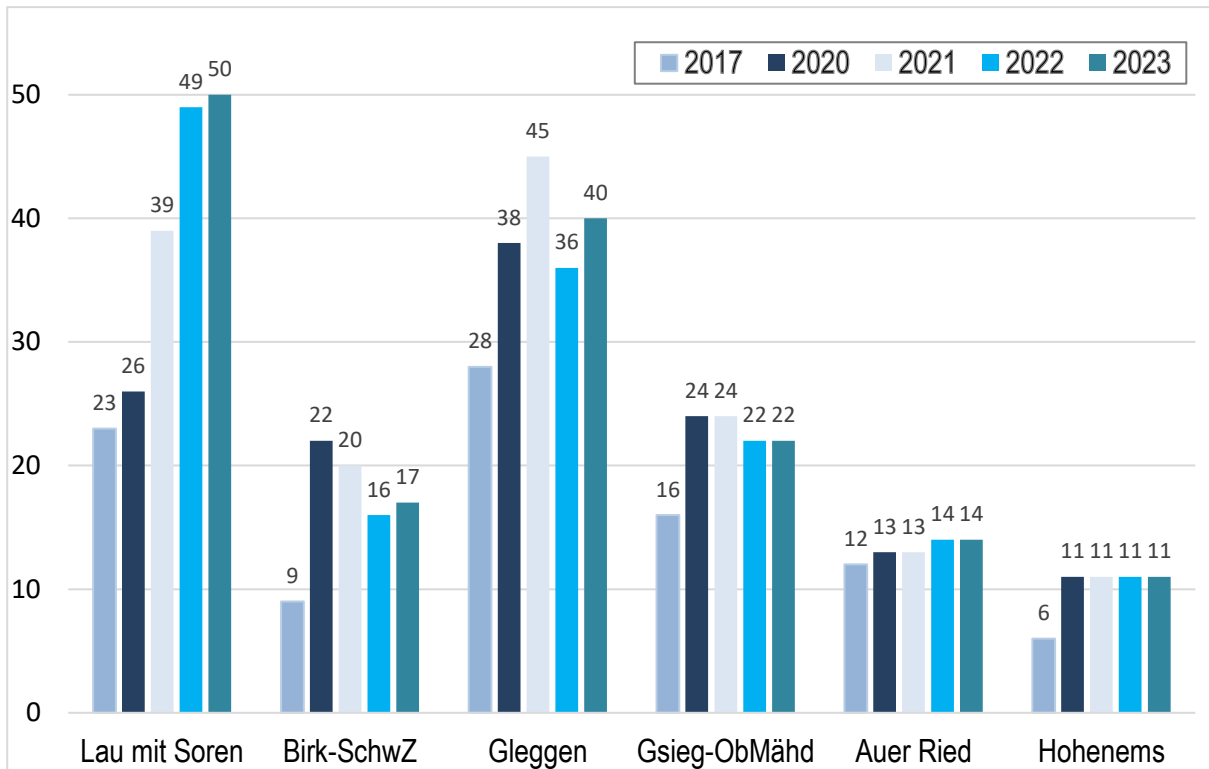
Beob. = Beobachter, Bp = Brutpaar, juv. = Jungvogel; n. e. = nicht erfasst; ~ = ca.

Gebiet	Bp mit juv. 2020	Bp mit juv. 2021	Bp mit juv. 2022	Bp mit juv. 2023	flügge juv. 2020	flügge juv. 2021	flügge juv. 2022	flügge juv. 2023	Beob. 2022
Lauter. Ried, Kernzone	12	18	27-28	28-29	24*	37-45*	63-70*	62-65*	AP
Lauteracher Ried, Soren	5	5	3	3	7*	10-11*	7-8	> 1-2*	AP
Wolfurt, Birken	9	8	8	7	9*	> 8	20	13	ASö
Dornbirn, Schwarz. Zeug	3	4	2	5	3*	> 4	6	15	ASö
Auer Ried	9	9	6	8-9	23	~ 20	17*	≥ 24	RH
Dornbirn, Gleggen	11*	9*	26	21*	35*	26*	43*	37*	JU
Lustenau, Gsieg	~ 8	12	11	15	8*	> 12	30	≥ 33	ASö
Lustenau, Obere Mähder	1	3	0	0	3	9	0	0	ASö, KH
Hohenems, Flugplatz	4	7	7	6	14	17	15*	16	KH
Summe	62	≥ 75	90-91	93-95	≥ 126	> 143	201-209	201-205	

*) Mindestwerte!

Abb. 12: Braunkehlchen-Reviere im nördlichen Rheintal (Kerngebiete) 2017 sowie 2020 bis 2023

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



5.5.2. Siedlungsdichte in den einzelnen Gebieten

Die 2023 ermittelten Siedlungsdichtewerte in den einzelnen Gebieten lagen in derselben Größenordnung wie in den Vorjahren.

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

In 120-121 von 153-154 Revieren (78-79 %) waren die Männchen verpaart, der Anteil der verpaarten Revierinhaber war damit zwar höher als im Vorjahr (75 %), aber deutlich kleiner als 2021 (mind. 87 %). 2020 war der Anteil der verpaarten Revierinhaber genauso hoch gewesen. Die meisten unverpaarten Männchen sangen in den teilweise intensiver genutzten und daher weniger geeigneten Randbereichen der Brutgebiete.

Im Gegensatz zum Vorjahr gab es in den zentralen Revieren höchstens vereinzelt Reviere ohne Weibchen. Von den 120-121 festgestellten Brutpaaren hatten 93-95 Paare (78-79 %) Schlüpfertag und damit etwas weniger Paare als im Vorjahr (81-82 %). Auch wenn nicht in allen Revieren flügge Jungvögel dokumentiert werden konnten, dürften die meisten dieser Brutpaare auch Bruterfolg gehabt haben. In der Kernzone des Lauteracher Rieds führten 25-26 von 35 Brutpaaren Junge (2022: 27-28 von 29 Bp), im Auer Ried hatten vermutlich alle acht oder neun Brutpaare Bruterfolg, im Emser Ried führten alle sechs Brutpaare flügge Junge. Insgesamt wurden in den 2023 kartierten Gebieten (mindestens!) 201-205 flügge Junge erfasst und damit genauso viele wie in der bisher besten Brutsaison 2022 (mind. 201-209 juv.). Der Bruterfolg lag bei **mindestens 1,7 flüggen juv/Bp** und war damit etwas niedriger als 2022 (1,9 juv./Bp), aber 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 2023 demnach die Brutpaare im Schwarzen Zeug mit 3,0 flüggen Jungen pro Brutpaar. Eine Teilerfassung im Gsieg (Bruterfolgskontrolle nur bei neun von 15 Brutpaaren möglich) erbrachte denselben guten Bruterfolg (3,0 flügge juv./Bp). Auf dem Flugplatz Hohenems lag er mit 2,7 juv./Bp etwas niedriger. In den großen Riedgebieten Lauteracher Ried, Gleggen und Auer Ried ist eine vollständige Erfassung der flüggen Jungen aufgrund der Weitläufigkeit und Unübersichtlichkeit des Geländes wesentlich schwieriger. Die in der Tabelle angegebenen Werte sind hier sicher als Mindestwerte zu betrachten. Für das Soren genügt die Datenbasis nicht, um Aussagen zum Bruterfolg zu treffen.

Im Lauteracher Ried gab es je eine Familie mit fünf und mit sechs flüggen Jungen, Paare mit vier flüggen Jungen wurden aus fast allen Gebieten gemeldet.

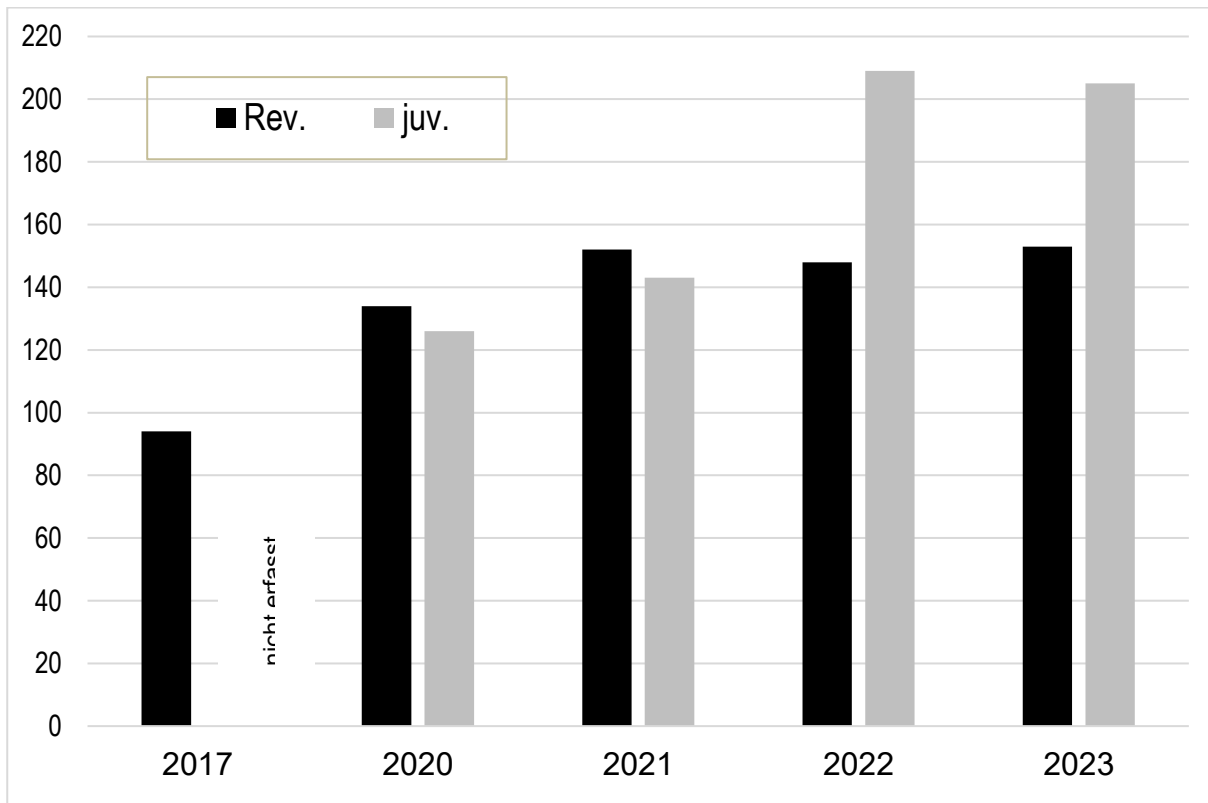
Tab. 18: Bruterfolg 2023 in einzelnen Teilgebieten

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

Gebiet	Bp	Bp*	juv.	juv./Bp	juv./Bp*
Schwarzes Zeug	5	5	15	3,0	3,0
Gsieg (Teilerfassung)	15	(9)	(27)		(3,0)
Hohenems, Flugplatz	6	6	16	2,7	2,7
Lauteracher Ried, Kernzone	35	25-26	62-65	1,8-1,9	2,4-2,6
Auer Ried	13-14	8-9	17	1,2-1,3	1,9-2,1
Birken	10	7	13	1,3	1,9
Gleggen	32	21	37	1,2	1,8

Abb. 13: Braunkehlchen-Reviere und Anzahl flügger juv. im nördlichen Rheintal 2017 sowie 2020 bis 2023

2017 wurde der Bruterfolg nicht erfasst



5.5.4. Brutphänologie

Anfang Mai waren 124 Reviere (81 % aller späteren Reviere) besetzt. Zu dieser Jahreszeit waren erst wenige Weibchen im Brutgebiet eingetroffen, nur in 30 Revieren (25 % aller späteren Brutreviere) wurden Weibchen sicher festgestellt. Am 9. Mai konnte in drei Revieren bereits Nestbau beobachtet werden.

Anfang Juni wurden in 25 Revieren warnende und fütternde Altvögel festgestellt, d. h. in etwa 20 % aller Brutreviere waren die Jungen vermutlich schon geschlüpft. Zwei Wochen später, um den 20. Juni, waren rund 40 Junge von 16-17 Bp bereits ausgeflogen, mindestens 50 weitere Paare fütterten Junge im Nest.

Anfang Juli war der Höhepunkt der Führungszeit erreicht, nur wenige Tage später als im Vorjahr. Zu den im Juni erfassten 16-17 Brutpaaren mit ca. 40 flüggen Jungen kamen nun weitere 34 Familien mit mindestens 81 flüggen Jungen dazu, d. h. insgesamt waren bereits mehr als 120 Junge ausgeflogen. Etwa 26 weitere Paare fütterten noch am Nest. Die erfolgreichen Braunkehlchen hatten ihr Brutgebiet zu dieser Jahreszeit teilweise bereits verlassen (Beobachtungen aus dem Lauteracher Ried und aus den Gleggen).

Bis Mitte Juli erreichten nochmals über 60 Junge aus Ersatzbruten das flugfähige Alter.

5.5.5. Diskussion

Hohe Revierzahlen bei gleichzeitig geringer Anzahl an Weibchen

In 120-121 verpaarten Revierinhabern lag die Anzahl der Brutreviere 2023 zwar höher als 2022 (111 Bp), aber immer noch niedriger als 2021 (≥ 132 Bp), obwohl die Anzahl der Reviere in beiden Jahren fast gleich hoch war. Der Grund für die vergleichsweise geringe Anzahl der Weibchen in den Vorarlberger Brutgebieten dürfte, ähnlich wie 2022, ein langandauerndes und besonders intensives Mittelmeertief im Mai mit sintflutartigen Regenfällen in Italien und in Spanien gewesen sein¹⁾. Da Braunkehlchen-Weibchen in der Regel etwas später in den Brutgebieten eintreffen als die Männchen, könnten sie von ungünstigen Witterungsbedingungen im Mittelmeerraum 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. Anders als im Vorjahr, als selbst manche Männchen in zentral gelegenen Revieren unverpaart geblieben waren, fanden 2023 vor allem Revierinhaber in den Randbereichen keine Weibchen.

1) <https://www.meteoschweiz.admin.ch/ueber-uns/meteoschweiz-blog/de/2023/05/nach-italien-nun-auch-in-spanien-viel-regen.html> (Abruf am 18.10.23)

Bestandsrückgang in einzelnen Teilgebieten

In allen Gebieten war der Bestand 2023 genauso hoch oder höher als im Vorjahr (vgl. Tab. 19), auch im NSG Gsieg und im NSG Birken-Schwarzes-Zeug, wo der Bestand zuletzt (2020-2022) zurückgegangen war (vgl. Abb. 14 b und e). Die Stabilisierung des Bestands in den letzten drei Jahren (2021-2023) auf rund 150 Reviere interpretieren wir als eine Folge des guten Bruterfolgs in den letzten Jahren.

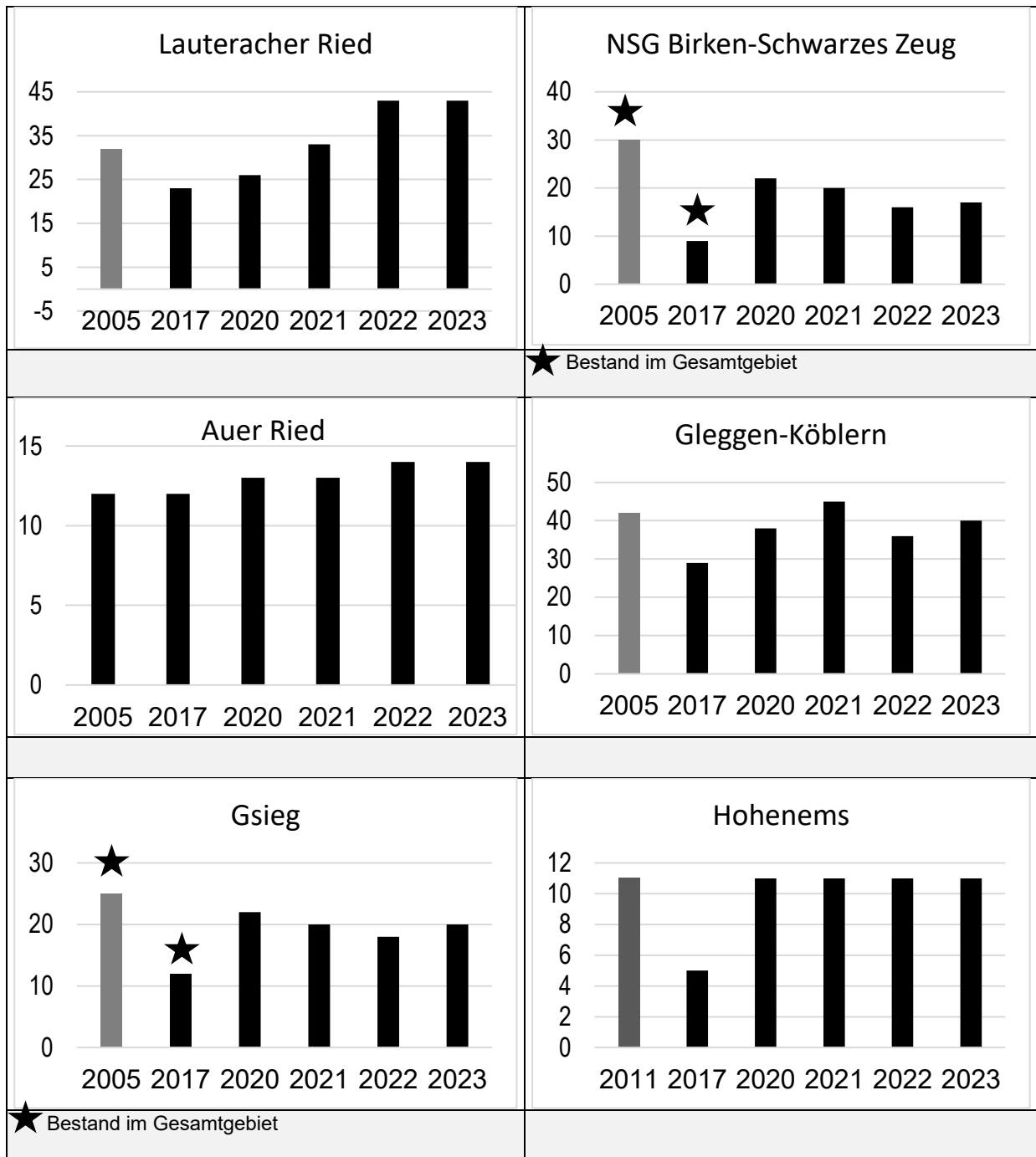
Tab. 19: Braunkehlchen-Bestand in einzelnen Teilgebieten in den Jahren 2005, 2017, 2020 bis 2023

Gebiet	2005	2017	2020	2021	2022	2023	Kartierer
Lauter. Ried + Soren	32	23	26	39	49	50	J. Ulmer, A. Puchta
Wolfurter Riedgebiete	~ 30 ¹⁾	9	22	20	16	17	A. Schönenberger, J. Ulmer
Auer Ried	ca. 12	12	13	13	14	13-14	J. Ulmer, R. Hellmair
Dornbirn, Gleggen	ca. 42	28	38	45	36	40	J. Ulmer
Gsieg	25 ¹⁾	12	22	20	18	20	A. Schönenberger
Hohenems	10-12 ²⁾	6	11	11	11	11	K. Hirschböck

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

Abb. 14 a-f: Vergleich des Braunkehlchens-Bestands 2005, 2017 sowie 2020 bis 2023 in Teilgebieten

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



Bruterfolg 2023

Mit 201-205 festgestellten flüggen Jungen war der Bruterfolg genauso hoch wie im Vorjahr (201-209 juv.). Da die Zahl der Brutreviere in diesem Jahr höher war als 2022, ergibt sich für den Bruterfolg pro Brutpaar mit 1,7 flüggen Jungen aber ein etwas geringerer Wert als im Vorjahr (1,9 juv./Bp). Aufgrund grundsätzlicher methodischer Schwierigkeiten bei der Erfassung junger Braunkehlchen (vgl. OLEJNIK 2021) und aufgrund der Großflächigkeit und Unübersichtlichkeit mancher Teilgebiete stellen die von uns ermittelten Zahlen flügger Jungvögel stets Mindestwerte dar.

Ursächlich für den guten Bruterfolg dürften, wie 2022, die günstigen Witterungsbedingungen während der Brutzeit gewesen sein. Ein großer Teil der Braunkehlchen hat in der zweiten Maihälfte, d. h. erst nach der Stabilisierung der wechselhaften Witterung, mit dem Brutgeschäft begonnen, sodass die Jungen ab Anfang Juni geschlüpft sind und ab Mitte Juni flügge waren. Im Juni war es durchgehend warm und, abgesehen von fünf Tagen mit zeitweiligem Niederschlag, auch extrem trocken. Die Schafskälte um den 11. Juni herum fiel aus. Die tiefste im Juni gemessene Temperatur betrug 10° C am 14. Juni in Lustenau, an allen anderen Tagen lagen die Minimumtemperaturen deutlich darüber. Eine Gefahr des Auskühlens der Nestlinge und der gerade ausgeflogenen Jungen war somit zu keinem Zeitpunkt gegeben.

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 Schlüpferfolg, 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 Schlüpferfolg 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 Schlüpferfolg gab, ging ein geschütztes Gelege im Gsieg vermutlich durch Prädation verloren. Nur in einem von den insgesamt drei ungeschützten Gelegen gab es Schlüpferfolg. Während es somit nur in 33% der ungeschützten Gelege Schlüpferfolg gab, gab es in 80% der eingezäunten Gelege Schlüpferfolg. 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 Schlüpferfolg, 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.

2023 konnten nur zwei Gelege (davon ein Ersatzgelege) durch einen Elektrozaun geschützt werden, nur in einem dieser Gelege schlüpften Junge. Die anderen Gelege gingen verloren, bevor sie eingezäunt werden konnten bzw. bei einem Gelege an einer Streuwiesenbrache wäre ein Zaun optisch zu auffällig gewesen.

Erfolg der Maßnahme 2013-2023

Im Zeitraum 2013-2023 haben wir 48 von 97 Brachvogel-Gelegen (inkl. Ersatzgelege) durch Zäune geschützt (vgl. Tab 20). Der Schlüpferfolg der geschützten Gelege war mit 58% 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. fünfzehn geschützte Gelege (31%) durch Prädation verloren. Die geschützten Gelege haben nicht nur einen deutlich besseren Schlüpferfolg, sondern haben auch überproportional zum Bruterfolg beigetragen. Im Zeitraum 2013-2023 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) 2013-2023

	Anzahl der Gelege	Gelege mit Schlüpf-erfolg	Anteil der Gelege mit Schlüpf-erfolg	Anzahl flügge Junge	Anteil am Bruterfolg
Gelege geschützt	48	28	58%	19	73%
Gelege ungeschützt	49	10	20%	7	27%
Summe	97	38		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

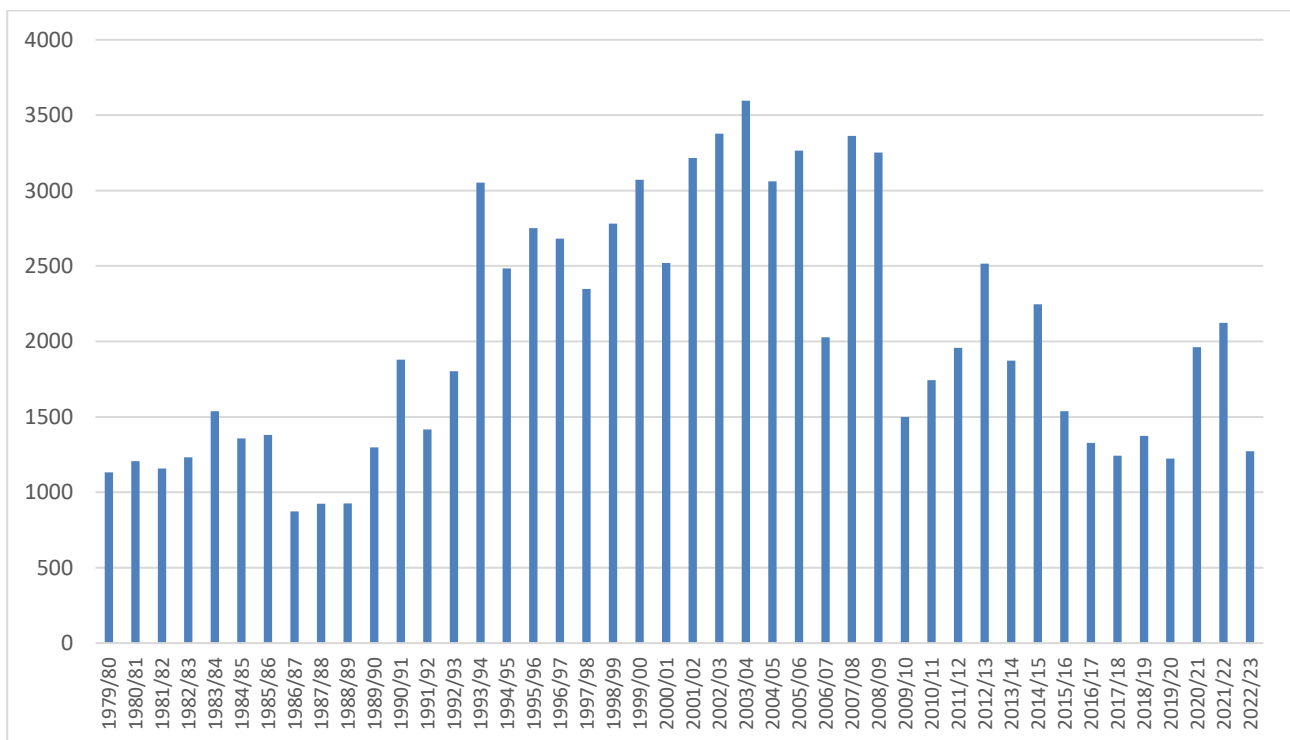
6.2.1. Einfluss von Staupe und Räude auf die Fuchs-Population bzw. -Abschüsse

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 2022/23

Quellen: www.vorarlberg.at und <https://statcube.at/statistik.at/ext/statcube/jsf/dataCatalogueExplorer.xhtml>



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).

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 2023/24

Laut Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik ZAMG war der Winter 2023/24 in Österreichs Tiefland überdurchschnittlich warm. Der Niederschlag war reichlich, fiel aber aufgrund der hohen Temperaturen in den Niederungen oft als Regen (vgl. <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/einer-der-zwei-waermsten-winter-der-messgeschichte>). Dem entsprechend gab es auch im Vorarlberger Rheintal im Winter 2023/24 an vielen Tagen keine Schneedecke, wodurch die Ansitzjagd oft nur in der Morgen- und Abenddämmerung möglich war. Die beteiligten Niederwildreviere konnten durch ihren großen Einsatz trotz dieser für die Raubwildjagd ungünstigen Witterungsverhältnisse 2023/24 überdurchschnittlich hohe Abschusszahlen erzielen.

Die Fuchsabschusszahl war im Jagdjahr 2023/24 mit 140 erlegten Füchsen höher als in den Vorjahren 2022/23: 88; 2021/22: 114 erlegte Füchse) und auch höher als die durchschnittliche Abschusszahl von 101 erlegten Füchsen in der Periode 2012/13- 2023/24, seit alle sieben Jagdreviere am Projekt beteiligt sind.

Das Geschlechterverhältnis der erlegten Füchse im Projektgebiet war im Jagdjahr 2023/24 mit 72 Rüden (51%) und 68 Fähen (49%) beinahe ausgeglichen. In den vergangenen Jagdjahren wurden hingegen meist deutlich mehr Rüden als Fähen erlegt.

In der Zeit von April bis Juni wurden im Jagdjahr 2023/24 mit 28 Jungfüchsen (Lauterach: 13, Wolfurt: 5, Auer Ried: 5, Hohenems: 3, Dornbirn Süd: 2) mehr Jungfüchse als in den meisten Vorjahren (2018/19: 7, 2019/20: 7, 2020/21: 36, 2021/22: 5, 2022/23: 20) erlegt.

Anzumerken ist auch, dass in Vorarlberg nach wie vor Füchse von der Räude befallen sind, so wurden im Jagdjahr 2023/24 zwei Füchse mit Räude erlegt (Hohenems: 2). Im Jagdjahr 2022/23 waren es sogar acht Füchse mit Räude (Lustenau: 1, Dornbirn Nord: 1, Dornbirn Süd: 3, Wolfurt: 3) gewesen, im Jagdjahr 2021/22 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 17 Dachsen wurden im Jagdjahr 2023/24 deutlich mehr Dachse als in den Vorjahren (2020/21: 7, 2021/22: 9, 2022/23: 2) und im Durchschnitt der Periode 2012/13- 2023/24 (Durchschnitt: 8 Dachse) erlegt.

Mit 10 erlegten Steinmardern lag die Abschusszahl 2023/24 niedriger als in den Vorjahren (2020/21: 25, 2021/22: 17, 2022/23: 14) und niedriger als der Durchschnitt der Periode 2012/13- 2023/24 (Durchschnitt 14

Steinmarder).

Im Jagdjahr 2023/24 wurden 22 Hermeline erlegt (Lauterach: 1, Auer Ried: 21). Die Anzahl der erlegten Hermeline war 2023/24 höher als im Vorjahr (2022/23: 19), aber niedriger als in den Jahren davor (2020/21: 29, 2021/22: 26) und lag genau im Durchschnitt der Periode 2012/13- 2023/24 (Durchschnitt: 22 erlegte Hermeline).

Dieter Baurenhas erlegte im Jagdjahr 2023/24 88 Tiere (Dornbirn Nord: 36, Lustenau: 52) und erzielte somit 2023/24 - wie in den drei Vorjahren – mit Abstand die höchste Abschusszahl. Gefolgt von Reinhard Hellmair (Auer Ried) mit 24 erlegten Tieren, Herbert Bohle mit 23 erlegten Tieren (Dornbirn Süd: 23) und Werner Meyer mit 17 erlegten Tieren (Lauterach: 14, Wolfurt: 3).

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,-), Herbert Bohle (€ 200,-) und Werner Meyer (€ 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 2023/24 und den Niederwildrevieren Dornbirn Süd, Lauterach und Wolfurt in den Jagdjahren 2009/10 bis 2023/24, Revier Hohenems 2012/13 bis 2023/24

	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	23/24
FUCHS																					
EJ Auer Ried	10	6	8	5	16	11	4	11	8	13	7	20	9	8	8	19	12	16	8	3	8
GJ Lustenau	35	54	65	33	44	58	35	9	19	12	8	23	17	13	2	24	5	62	39	25	44
Dornbirn Nord	10	10	20	8	14	29	19	5	6	12	5	20	17	10	4	28	17	43	24	16	33
Dornbirn Süd							16	12	8	20	13	13	15	14	2	13	1	21	13	5	16
Lauterach							14	15	16	15	10	15	4	11	1	24	8	33	16	22	23
Wolfurt							0	4	7	15	16	7	2	5	9	16	3	19	12	17	9
Hohenems										25	2	13	6	8	3	19	11	23	2	0	7
Summe							88	56	64	112	61	111	70	69	29	143	57	217	114	88	140
DACHS																					
EJ Auer Ried	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	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	6
Dornbirn Nord	0	0	0	0	0	0	1	3	0	3	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	2
Dornbirn Süd							3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	7
Lauterach							2	1	1	0	3	0	1	1	2	1	0	2	1	0	2
Wolfurt							1	0	0	1	0	2	1	4	14	4	2	2	2	1	0
Hohenems										0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0
Summe							9	8	2	4	4	7	5	7	26	8	2	7	9	2	17
MARDER																					
EJ Auer Ried	0	0	1	1	0	3	1	1	1	1	5	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1
GJ Lustenau	0	1	1	8	8	19	7	1	1	5	3	1	0	2	1	0	1	7	7	2	3
Dornbirn Nord	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	5	0	0	0	4	1	1	2	3	2
Dornbirn Süd							4	2	2	8	1	3	1	1	1	3	2	3	1	5	0
Lauterach							1	4	1	2	0	3	2	4	2	4	0	7	2	2	1
Wolfurt							0	0	0	0	2	2	2	1	1	5	0	3	4	1	2
Hohenems										1	1	3	2	1	0	0	1	1	0	0	1
Summe							13	9	6	18	12	19	8	11	6	17	6	25	17	14	10
HERMELIN																					
EJ Auer Ried	0	0	0	2	18	24	14	20	12	15	11	10	15	13	14	13	44	26	20	19	21
GJ Lustenau	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	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	0
Dornbirn Süd							1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lauterach							0	0	0	0	0	1	3	3	5	2	1	3	6	0	1
Wolfurt							0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hohenems										0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Summe							22	22	12	22	14	11	19	17	21	16	47	29	26	19	22

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 2022) 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.

2023 beschränkten sich Kiebitzäcker auf das Gleggen, wo ursprünglich – wie in den Vorjahren – nur zwei Äcker mit einer Gesamtfläche von 2,66 ha ausgewiesen wurden. Beide Kiebitzäcker wurden noch kurz vor dem 15.03. grobschollig umgebrochen, wegen der nassen Witterung aber erst Ende Mai/Anfang Juni eingesät. Auf einem der beiden Maisäcker wurden Ende Mai außerdem zwei Vollgelege markiert und großräumig umfahren.

Zum Schutz der Jungvögel wurden am 29.05. noch zwei weitere Flächen (762 und 761 Blum) bis 30.06. aus der Bewirtschaftung genommen.



Im Auer Ried gab es 2023 wie 2021 und 2022 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 Bewirtschafteter über die Kiebitzbruten auf ihren Äckern informiert.

Im Schmitter Ried mussten Anfang April aufgrund der bevorstehenden Güllung der Wiesen des Landwirts Broger fünf Erstgelege markiert werden. Dieser für die Kiebitze besonders wertvolle Teil der Wiese konnte daher nicht gegüllt werden. Bis auf ein Gelege waren alle Bruten am 10. April aufgegeben bzw. ausgeraubt worden. Das letzte Gelege wurde mit einem Schutzkorb versehen, aber aufgrund der nasskühlen Witterung bis 18. April ebenfalls aufgegeben.

Im Widnauer Ried wurden auf dem Fehr-Acker nördlich des Neunerkanals am 19. April zwei frische Gelege (1 x 3 Eier, 1 x 2 Eier) markiert, die am 26. April beide aufgegeben waren. Auf einem Acker des Landwirts Nüesch wurden am 28. Mai vier Ersatzbruten markiert und vom Bewirtschafteter sehr knapp umfahren. Bis zur nächsten Kontrolle am 4. Juni waren zwei der vier Gelege aufgegeben bzw. ausgeraubt worden.

Der Acker südlich des NSG Gsieg wurde von Thomas Fehr in enger Absprache mit Alwin Schönenberger bewirtschaftet. Zum Einsatz von Schutzkörben siehe 6.3.2.

Im Lauteracher Ried wurden nach Absprache mit dem Bewirtschafter alle drei Gelege (ein Erst- und zwei Ersatzgelege) markiert und vom Bewirtschafter umfahren.

Im Rheindelta wurden alle Saatzeilen, in denen sich Gelege befanden, am Wegrand markiert und die Bewirtschafter über die Kiebitzbruten auf ihren Äckern informiert. Im Gaißauer Ried wurde die Zusage des Landwirts Bösch, einen Teil des Ackers zum Schutz von drei Kiebitzgelegen aus der Bewirtschaftung herauszunehmen, leider hinfällig, da alle Gelege vorher verloren gingen. Auf einem Gemüseacker beim Mahlerhof wurde ein markiertes Ersatzgelege umfahren, Ende Juni aber von den Brutvögeln aufgegeben.

6.3.2. Einsatz von Nestschutzkörben bei Kiebitzen

Zum Schutz der Gelege vor Prädation wurden im Auer Ried sechs Erstgelege (fünf auf Wintergetreide, eines auf Fettwiese) sowie zwei Ersatzgelege auf Mais mit Schutzkörben versehen. Fünf der geschützten Gelege schlüpften, drei der fünf Erstgelege in Wintergetreide wurden aufgegeben.

Im Schmitter Ried wurde ein Erstgelege auf der Broger-Wiese mit einem Schutzkorb versehen (siehe 6.3.1), später aber vermutlich aufgrund der nasskühlen Witterung aufgegeben.

Im Widnauer Ried wurde das zweite Ersatzgelege eines auf dem lange brachliegenden Kummer-Acker brütenden Paares am 28. Mai mit einem Korb geschützt. Dieses Gelege schlüpfte am 22. Juni, die Jungen konnten am 3. Juli aber nicht mehr gefunden werden.

Auf dem Acker südlich des NSG Gsieg wurden vier der fünf Erstgelege mittels Korb geschützt. Alle Gelege schlüpften.

Demnach schlüpften von elf mit Korb geschützten Erstgelegen sieben, der Schlüpfertag lag somit bei 63 %. Von den drei Ersatzgelegen mit Schutzkorb schlüpften alle.



**Einsatz von
Schutzkörben
im Auer Ried
© Reinhard
Hellmair**

6.3.3. Erfolg der Kiebitzschutzmaßnahmen 2023

Kiebitzäcker:

2023 wurden etwa 2,7 ha Ackerfläche (zwei Äcker) zwischen 15. März und – aufgrund der regenreichen Witterung – Ende Mai/Anfang Juni nicht bewirtschaftet, sodass sie zweieinhalb Monate brachlagen. Die Gesamtfläche der „Kiebitzäcker“ war genauso groß wie 2021 und 2022, 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). Acht von insgesamt 50 Erstgelegen sowie zwei von 36 Ersatzgelegen im Kulturland befanden sich auf diesen Kiebitzäckern. Berücksichtigt man bei dieser Übersicht ferner die extensiv bewirtschafteten Fettwiesen, die Feuchtbiotope und den in das neue Feuchtbiotop integrierten Kiebitzacker im Auer Ried, sind es 22 Erstgelege (44 % aller Erstgelege im Kulturland) und zwei Ersatzgelege (6 %), die sich auf schonend bewirtschafteten Flächen befanden. Der Schlüpfertag war auf den schonend bewirtschafteten Flächen deutlich höher als auf den ungeschützten Flächen: 16 von 22 Erstgelegen schlüpften (73 %). Auf den ungeschützten Flächen schlüpften dagegen nur neun von 28 Erstgelegen, der Schlüpfertag lag somit lediglich bei 32 %.

7. Hasenzählung

Wie jedes Jahr wurde auch im Frühjahr 2024 eine Hasenzählung durchgeführt, an der sich alle Niederwildreviere des Projekts beteiligten. Insgesamt konnten dabei 712 Feldhasen gezählt werden, nach dem Höchstwert vom Vorjahr (2023: 741 Feldhasen) der zweithöchste Wert seit Beginn der Hasenzählungen im Rahmen dieses Projektes.

Tab. 22: Ergebnisse der Hasenzählungen in den beteiligten Niederwildrevieren 2004 bis 2024

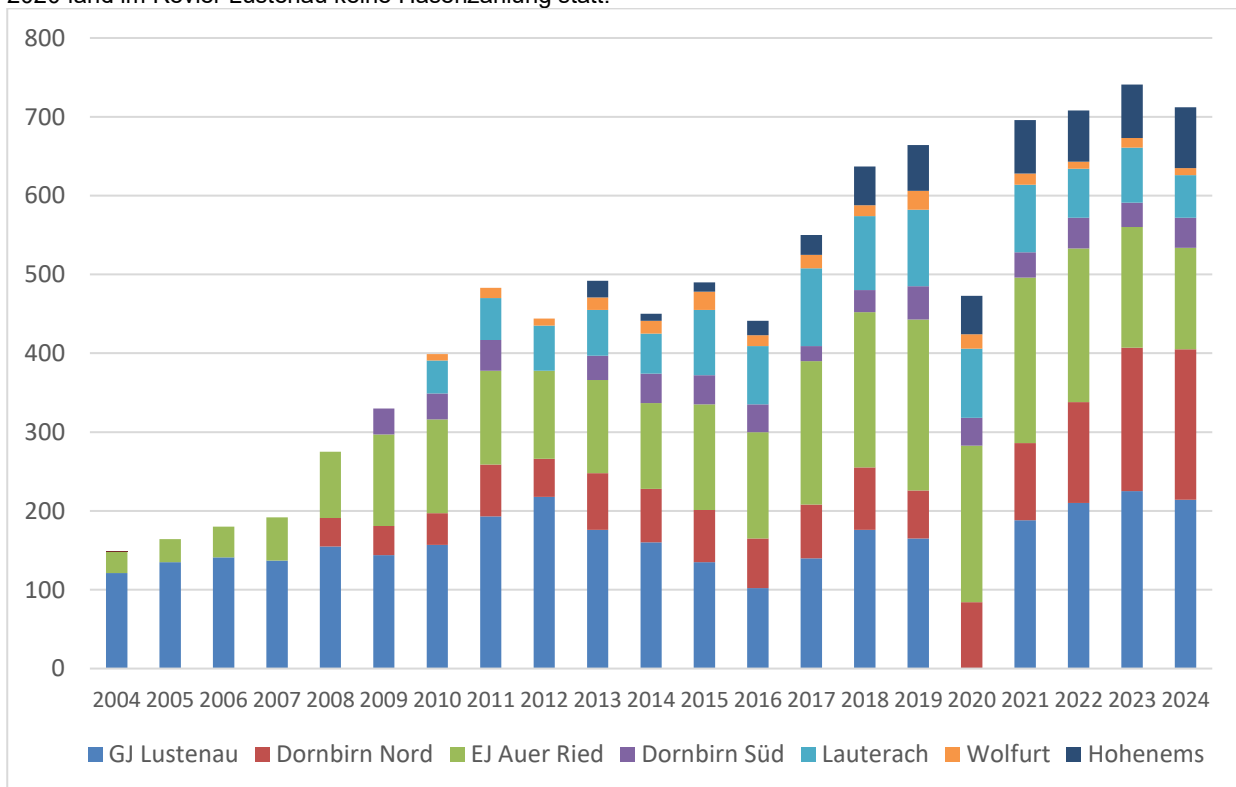
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
GJ Lustenau	121	135	141	137	155	144	157	193	218	176	160	135	102	140	176	165	n.erf.	188	210	225	214
Dornbirn Nord					36	37	40	66	48	72	68	66	63	68	79	61	84	98	128	182	191
EJ Auer Ried	27	29	39	55	84	116	119	119	112	118	109	134	135	182	197	217	199	210	195	153	129
Dornbirn Süd						33	33	39	34 ¹	31	37	37	35	19	28	42	35	32	39	31	38
Lauterach							42	53	57	58	51	83	74	99	94	97	88	86	62	70	54
Wolfurt							8	13	9	16	16	23	14	17	14	24	18	14	9	12	9
Hohenems										21	9	12	18	25	49	58	49	68	65	68	77
Summe							399	483	478	492	450	490	441	550	637	664	473²	696	708	741	712

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

² Im Frühjahr 2020 fand im Revier Lustenau keine Hasenzählung statt.

Abb. 16: Ergebnisse der Hasenzählungen in den beteiligten Niederwildrevieren 2004 bis 2024

2020 fand im Revier Lustenau keine Hasenzählung statt.



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

Auch für die Brutsaison 2023 konnte das Wiesenbrüter-Projektteam gemeinsam mit Partnern eine kiebitzfreundliche Ackerbewirtschaftung mit mehreren Landwirten vereinbaren: 2023 beschränkten sich Kiebitzäcker auf das Gleggen, wo ursprünglich – wie in den Vorjahren – nur zwei Äcker mit einer Gesamtfläche von 2,66 ha ausgewiesen wurden. Zudem konnten zum Schutz der Jungvögel noch zwei weitere Flächen bis 30.06. aus der Bewirtschaftung genommen werden. 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 2023 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 2023 wurden - wie in den Vorjahren - Brachvogel-Gelege durch elektrische Zäune vor Prädation geschützt. Zwei Brachvogel-Gelege konnten rechtzeitig gefunden werden und wurden eingezäunt. In einem der eingezäunten Gelege und einem nicht eingezäunten Gelege gab es Schlüpferfolg (vgl. Kapitel 6.1.1).

Wie jedes Jahr organisierte der Naturschutzbund auch 2023 und 2024 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. Ca 65 Exkursionsteilnehmenden konnten Alwin Schönenberger, Jürgen Ulmer und Anne Puchta bei der Exkursion „Brachvogel, Kiebitz und Co“ am 10.4.2023 diese Wiesenbrüter und ihren Lebensraum näherbringen. Bei der Ostermontagsexkursion „Naturjuwel Ried – bei Brachvogel, Kiebitz und Co.“ am 1.4.2024 konnten rund 60 Exkursionsteilnehmende begrüßt werden.

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.

Um die Kiebitzbrutflächen im neuen Feuchtbiotop im Auer Ried nach dem Ende der Brutsaison 2023 für andere Arten zu optimieren, wurden Sonnenblumensamen für eine Blumenbrache ausgesät. Diese wurden von Stieglitzen und Fasanen sehr gut besucht. Rechtzeitig vor dem Beginn der Brutsaison 2024 wurden die

Flächen wieder umgeackert. Die Flächen wurden von den Kiebitzen in der Brutsaison 2024 wieder gut angenommen.

Alwin Schönenberger nahm am 6. Treffen der Schweizer Arbeitsgruppe Kiebitz am 20. April 2024 im Nuoler Ried und im Frauenwinkel SZ teil und tauschte sich dort mit den Schweizer Kolleg*innen aus.

Im Lauteracher Ried entfernten Alwin Schönenberger und Mag. Jürgen Ulmer mit freiwilligen Helfer*innen vier alte Birken in dem Bereich, in dem die Abteilung Umwelt- und Klimaschutz im Amt der Vorarlberger Landesregierung und das Regionsmanagement für Europaschutzgebiete auch eine Abflachung des Beilstielgraben als erste größere Maßnahme aus dem Managementplan für das Natura 2000-Gebiet Lauteracher Ried plant.



Mag. Jürgen Ulmer und freiwillige Helfer*innen bei Baumfällungen im Lauteracher Ried © Alwin Schönenberger

Im Rheindelta konnte Alwin Schönenberger mit freiwilligen Helfer*innen die Landschaft durch die Fällung von drei Birken offener gestalten und pflanzte stattdessen Holder und Hartriegel.

Im Wolfurter Riedgebiet Birken organisierte das Regionsmanagement für Europaschutzgebiete nach Vorschlägen von Alwin Schönenberger zwei Pflegeeinsätze, bei denen freiwillige Helfer*innen gemeinsam mit dem Regionsmanagement und ihm Weidengebüsche entfernten und Kopfweiden zurückschnitten.

Der Naturschutzbund berichtete über alle diese Pflegeeinsätze im Infoblatt 1/2024, auf der Homepage, Social Media etc.

Das Regionsmanagement organisierte im Winter 2023/24, dass der Bauhof Lustenau im Gebiet Obere Mähder am Damm Sichtschneisen schuf.

Im Gsieg wurden mit Genehmigung der BH Dornbirn mehrere Gräben instandgesetzt. Alwin Schönenberger hatte vergeblich versucht zu erwirken, dass nur die großen Gräben instandgesetzt werden.

Mit dem Riedmeister der Ortsgemeinde Schmitter tauschte sich Alwin Schönenberger aus, bei einem Sojaacker konnte ein Grünstreifen als Brache verbleiben.

Im Gsieg ersetzte der Riedmeister eine verfaulte Grünbrücke mit einer neuen Grünbrücke aus Robinienholz.

Im Oberen Gsieg, dem Grenzbereich der drei Gemeinden Dornbirn, Lustenau, Hohenems wird entsprechend dem Landschaftsentwicklungskonzept Ried dieser drei Gemeinden eine schon bisher extensiv genutzte 2 ha große Fläche nicht mehr gedüngt.

Als Jürgen Ulmer erfuhr, dass im Gleggen entlang der Höchsterstrasse wegen des Eschentriebsterbens Eschen entfernt wurden, nahm er mit dem Regionsmanager Thomas Kühmayer Kontakt auf, damit auch in für die Wiesenbrüter relevanten Bereichen Eschen entfernt werden. Rechtzeitig vor der Brutsaison 2024 konnte noch eine Esche in der Nähe des Kiebitzbrutgebiets entfernt werden.

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 25 Jahren Wiesenbrüterschutz ein. Dadurch konnte die Zusammenarbeit mit der Abteilung Umwelt- und Klimaschutz im Amt der Vorarlberger Landesregierung und dem Regionsmanagement 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 Wiesenbrütergebieten 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.
- 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.
- CIMIOTTI, D.V., BÄHKER, U., BÖHNER, H., FÖRSTER, A., HOFMANN, N., HÖNISCH, B., LEMKE, H.F., LILJE, K., LINNEMANN, B., MÄCK, U., MELTER, J., REHM, R., RÖDER, N., SCHMIDT, J.-U. & A. TECKER (2022): Wirksamkeit von Maßnahmen für den Kiebitz auf Äckern in Deutschland. Ergebnisse aus dem Projekt "Sympathieträger Kiebitz" im Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Natur und Landschaft 97: 537–550.
- 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.
- 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. S 47-49
- KOOIKER, G. (1987): Gelegegröße, Schlupfrate, Schlupferfolg und Bruterfolg beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*). J. Orn. 128: 101-107.
- 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.
- PLARD, F., BRUNS, H.A., CIMIOTTI, D.V., HELMECKE, A., HÖTKER, H., JEROMIN, H., ROODBERGEN, M., SCHEKKERMAN, H., TEUNISSEN, W., VAN DER JEUGD, H. & M. SCHAUB (2019): Low productivity and unsuitable management drive the decline of central European lapwing populations. Animal Conservation 23 (3): 286-296.
- 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
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.
- 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>
- WILLI, G. (2019): Europagebiet Bangs-Matschels. Vogelmonitoring 2016-2019. Unveröff. Bericht im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung. 27 S.
- ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK 2023a:
<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/april-nass-trueb-und-relativ-kuehl>
- ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK 2023b:
<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/juni-2023-sehr-warm-und-groesstenteils-zu-trocken>

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte über die Hauptbearbeitungsgebiete	8
Abb. 2a: Temperatur 2023: Abweichungen von der Monatsmitteltemperatur in Bregenz 1961-1990 in °C.....	10
Abb. 2b: Niederschlagssummen 2023 [mm] im Vergleich zu den Monatsmittelwerten in Bregenz 1961-1990	10
Abb. 3a: April-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2023	11
Abb. 3b: Mai-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2023.....	12
Abb. 3c: Juni-Temperatur [°C] in Bregenz und Lustenau, 2005-2023	12
Abb.4a: Niederschlagssumme [mm] der Monate April, Mai, Juni und Juli in den Jahren 2005-2023 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 2005-2023 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 1999-2023	15
Abb. 5b: Bruterfolg des Großen Brachvogels in Vorarlberg 1999-2023	17
Abb. 6: Verschiebung des Brutbeginns beim Kiebitz in den Vorarlberger Brutgebieten 2005 - 2023.....	27
Abb. 7a: Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes im nördlichen Rheintal (ohne Rheindelta) 2005-2023	44
Abb. 7b: Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (mit Rheindelta) 2005-2023	44
Abb. 8a: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) im nördl. Rheintal / in Vorarlberg 2005-2023	45
Abb. 8b: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) im Auer Ried und im Widnauer/Schmitter Ried 2005-2023	45
Abb. 9: Schlüpfertag und Überlebensrate [%] des Kiebitzes im nördlichen Rheintal 2005-2023.....	46
Abb. 10: Anzahl flügge gewordener Jungvögel aus Erst- und aus Ersatzbruten 2005-2023.....	46
Abb. 11: Bruterfolg des Kiebitzes (flügge juv. pro Brutpaar) in Vorarlberg 2005-2023 in Abhängigkeit vom Niederschlag in Lustenau [mm] während der Brutsaison (April bis Juli)	47
Abb. 12: Braunkehlchen-Reviere im nördlichen Rheintal (Kerngebiete) 2017 sowie 2020 bis 2023	56
Abb. 13: Braunkehlchen-Reviere und Anzahl flügger juv. im nördlichen Rheintal 2017 sowie 2020 bis 2023	58
Abb. 14 a-f: Vergleich des Braunkehlchens-Bestands 2005, 2017 sowie 2020 bis 2023 in Teilgebieten.....	60
Abb. 15: Wildabschussentwicklung (Zahl erlegter Füchse) in Vorarlberg, Jagdjahre 1979/80 bis 2022/23	65
Abb. 16: Ergebnisse der Hasenzählungen in den beteiligten Niederwildrevieren 2004 bis 2024	72

Tabellenverzeichnis

Tab. 1a: Mitteltemperaturen [°C] März bis Juli 2023	10
Tab. 1b: Niederschlagssummen [mm] März bis Juli 2023	10
Tab. 2: Anteil Brutpaare mit Schlüpf-erfolg beim Großen Brachvogel 2002-2023 (keine Daten für 1999-2002)	18
Tab. 3: Kükenmortalität beim Großen Brachvogel 2002-2023 in Vorarlberg (keine Daten für 1999-2001)	18
Tab. 4: Bruterfolg des Großen Brachvogels 1999-2023 in Vorarlberg	18
Tab. 5a: Brachvogel-Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) aus Erst- und Ersatzgelegen 2000-2023 in der Kernzone des Lauteracher Rieds	19
Tab. 5b: Brachvogel-Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) aus Erst- und Ersatzgelegen 2000-2023 im Gleggen	19
Tab.6a: Anzahl Reviere des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2023	20
Tab.6b: Anzahl brütender Paare des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2023	21
Tab. 6c: Anzahl der Brachvogel-Paare mit Schlüpf-erfolg im nördlichen Rheintal 1999-2023	22
Tab. 6d: Bruterfolg (Anzahl flügger Junge) des Großen Brachvogels im nördlichen Rheintal 1999-2023	23
Tab. 6e: Anzahl flügger Junge des Großen Brachvogels in den einzelnen Gebieten 2014-2023	24
Tab. 7: Brutbeginn beim Kiebitz in den Vorarlberger Brutgebieten 2005 - 2023	27
Tab. 8: Kiebitz-Brutbestand in den Vorarlberger Brutgebieten im April und im Mai 2023	28
Tab. 9: Gelege, Gelegeverluste und Schlüpf-erfolg des Kiebitzes in Vorarlberg 2023	32
Tab. 10: Brutbestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (ohne Rheindelta) 2005 bis 2014; blau hinterlegt Werte mit Rheindelta	35
Tab. 10 (Fortsetzung): Brutbestand und Bruterfolg des Kiebitzes in Vorarlberg (ohne Rheindelta) 2014 bis 2023; blau hinterlegt Werte mit Rheindelta	36
Tab. 11 a: Bruterfolg des Kiebitzes (juv./Bp) in den einzelnen Gebieten 2005 – 2014	37
Tab. 11 a (Fortsetzung): Bruterfolg des Kiebitzes (juv./Bp) in den einzelnen Gebieten 2014 - 2023	38
Tab. 11 b: Anzahl flügger Kiebitzjunge in den einzelnen Gebieten 2005 – 2021	39
Tab. 11 b (Fortsetzung): Anzahl flügger Kiebitzjunge in den einzelnen Gebieten 2020 – 2023	40
Tab. 12: Kiebitz-Bruterfolg (Anzahl flügger juv.) in Erst- und Ersatzbruten, 2005 – 2023 (ohne Rheindelta)	41
Tab. 13: Schlüpf-erfolg und Kükenmortalität, 2008-2023; blau hinterlegt: Werte mit Rhd.	43
Tab. 14: Bestand der Uferschepfe in Vorarlberg 1994-2023	50
Tab. 15: Bestand der Bekassine in Vorarlberg 1996-2023	52
Tab. 16a: 2017 sowie 2020 bis 2023 in VlbG. erfasste Braunkehlchen-Revier- und -Brutpaare	54
Tab. 16b: 2020-2023 in VlbG. erfasste Braunkehlchen-Brutpaare mit Jungen und Anzahl flügger Junge	55
Tab. 17: Siedlungsdichte des Braunkehlchens 2020-2022 in einzelnen Teilgebieten	56
Tab. 18: Bruterfolg 2023 in einzelnen Teilgebieten	57
Tab. 19: Braunkehlchen-Bestand in einzelnen Teilgebieten in den Jahren 2005, 2017, 2020 bis 2023	59
Tab. 20: Schlüpf- und Bruterfolg von durch einen Zaun geschützten und nicht geschützten Brachvogel-Gelegen (inkl. Ersatzgelege) 2013-2023	64
Tab. 21: Abschusszahlen von Fuchs, Dachs, Marder und Hermelin in den Niederwildrevieren Auer Ried, Dornbirn Nord und Lustenau in den Jagdjahren 2003/04 bis 2023/24 und den Niederwildrevieren Dornbirn Süd, Lauterach und Wolfurt in den Jagdjahren 2009/10 bis 2023/24, Revier Hohenems 2012/13 bis 2023/24	68
Tab. 22: Ergebnisse der Hasenzählungen in den beteiligten Niederwildrevieren 2004 bis 2024	72