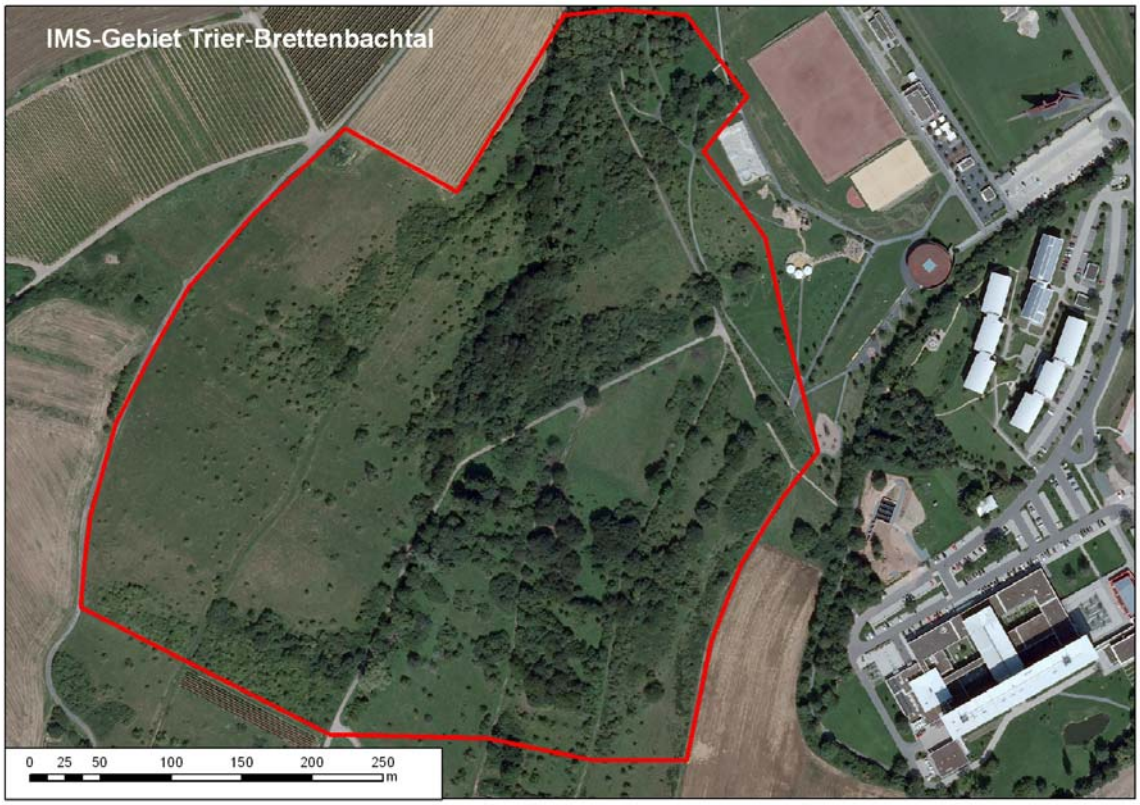
Kommentierte Fangzahlen im Rahmen des Integrierten Monitorings von Singvogelpopulationen (IMS) im Untersuchungsgebiet „Trier-Brettenbachtal“ 2007 bis 2012

Ortwin Elle, Universität Trier, Abt. Biogeographie, 54286 Trier + zahlreiche studentische Helfer, v.a. aus den Studiengängen Angewandte Biogeographie (ABG), BioGeo-Analyse (BGA) und Umweltbiowissenschaften (UBW)

1. Untersuchungsgebiet

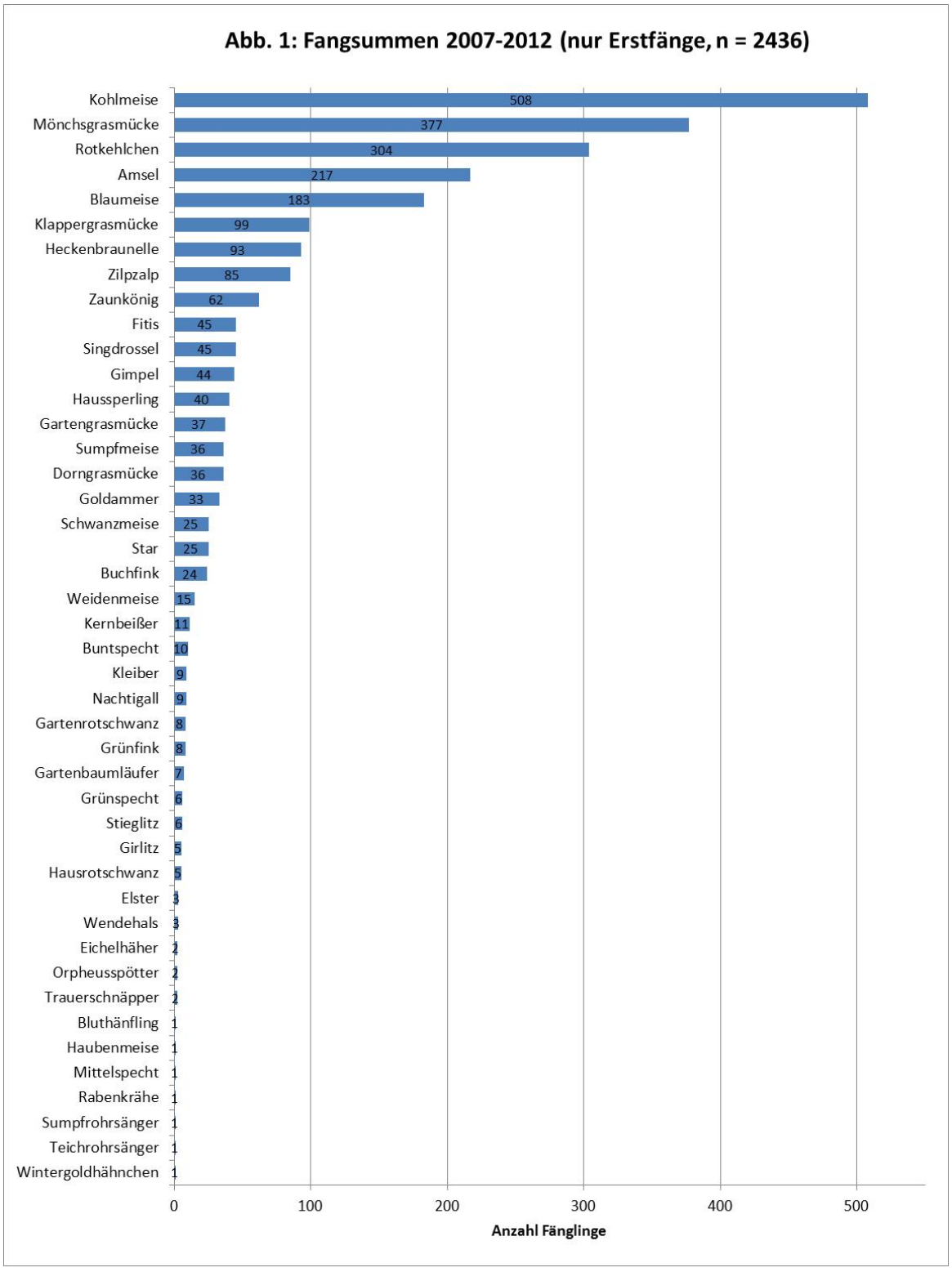
Das in Stadtnähe gelegene IMS-Untersuchungsgebiet „Trier-Brettenbachtal“ ist ca. 15 Hektar groß und gekennzeichnet durch ein kleinflächiges Mosaik aus verschiedenen gehölzbestimmten Lebensräumen (vgl. nachfolgendes Orthofoto). Hierzu gehören verbuschtes Offenland, großflächige Gebüsche in verschiedenen Sukzessionsstadien, kleine waldartige Gehölze und Streuobstwiesen. Namensgebend ist der Brettenbach, der durch das IMS-Gebiet fließt. Gefangen wird an sieben verschiedenen Standorten mit insgesamt 12 Fangnetzen à 9 m Länge und ca. 3 m Höhe.



Orthofoto Brettenbachtal, Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

2. Artenspektrum

Während der standardisierten IMS-Fangtermine wurden im Brettenbachtal zwischen 2007 und 2012 insgesamt 40 Singvogelarten gefangen, außerdem vier Spechtarten, die nicht zum IMS gehören (Abb. 1). Von den 2436 Erstfängen stellen die fünf häufigsten Vogelarten Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Amsel und Blaumeise bereits 65% aller Fänglinge. Klappergrasmücke, Heckenbraunelle, Zilpzalp und Zaunkönig werden mit ca. 60 bis 100 Fänglingen in den 6 Untersuchungsjahren schon deutlich seltener, aber immer noch regelmäßig gefangen. Elf weitere Vogelarten - darunter Fitis, Singdrossel, Gimpel und Schwanzmeise - gehören dagegen mit deutlich unter 50 Fänglingen schon zu den unregelmäßig gefangenen Vogelarten. Die restlichen Arten können für das Brettenbachtal als "IMS-Seltenheiten" bezeichnet werden, mit Einzelfängen bzw. maximal 15 gefangenen Tieren im gesamten Untersuchungszeitraum.



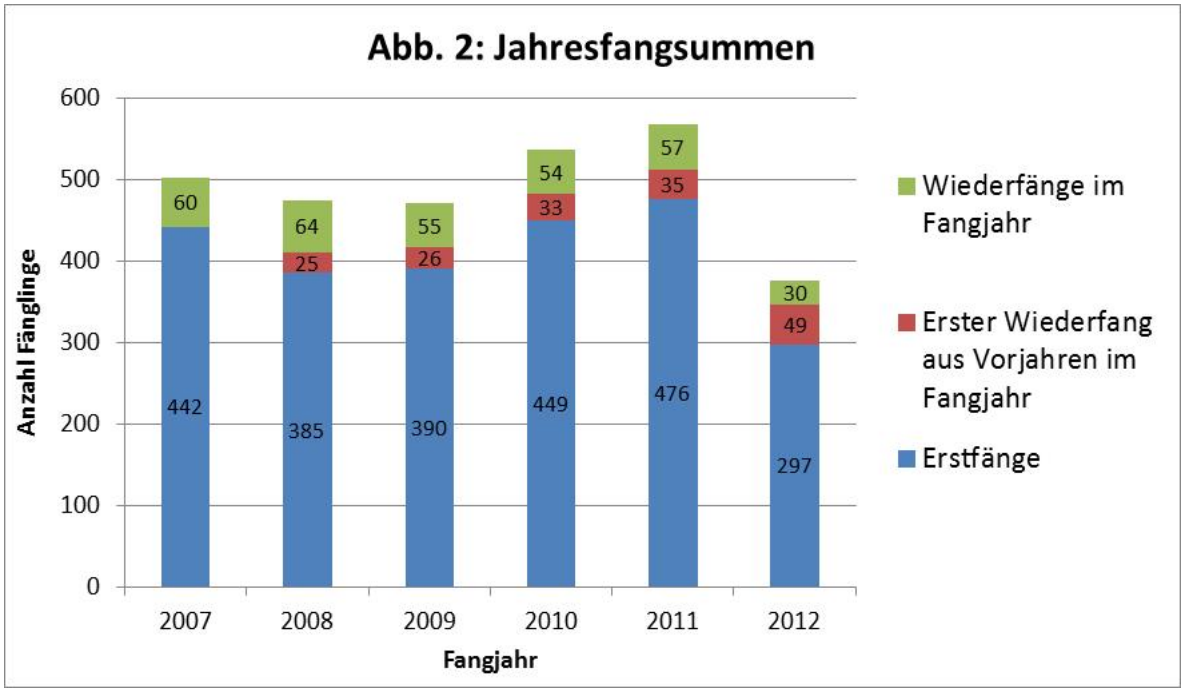
3. Jahresfangsummen

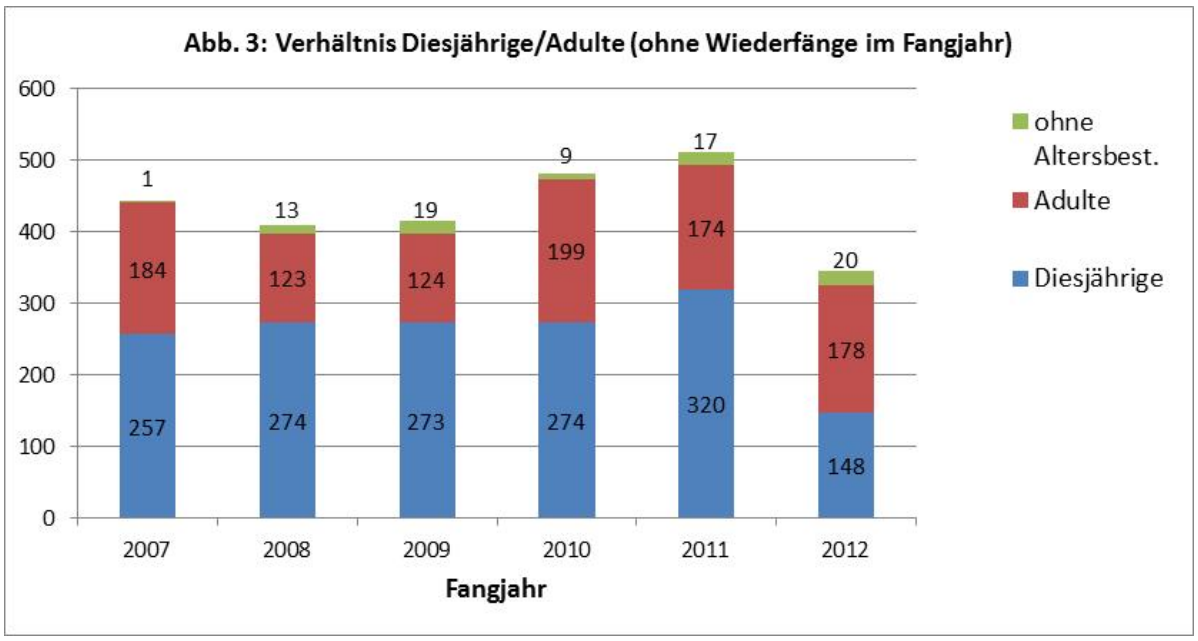
3.1 Gesamtanzahl der Fänge

In Abb. 2 ist erkennbar, dass die Jahresfangsummen von 2008 bis 2011 leicht angestiegen waren: Die Summe aus Erstfängen + Ersten Wiederfängen im jeweiligen Fangjahr von in den Vorjahren beringten Vögeln nahm von 410 Tieren in 2008 auf 511 Tiere in 2011 zu. Auch in 2007 lagen die Fangzahlen in diesem Wertebereich. Dazu kamen jährlich zwischen 54 und 64 Wiederfänge von Vögeln, die im gleichen Fangjahr bereits zuvor gefangen wurden. Im Jahr 2012 gab es dann mit 346 Tieren einen deutlichen Einbruch bei den Fangzahlen im Vergleich zu den Rekordwerten des Vorjahres.

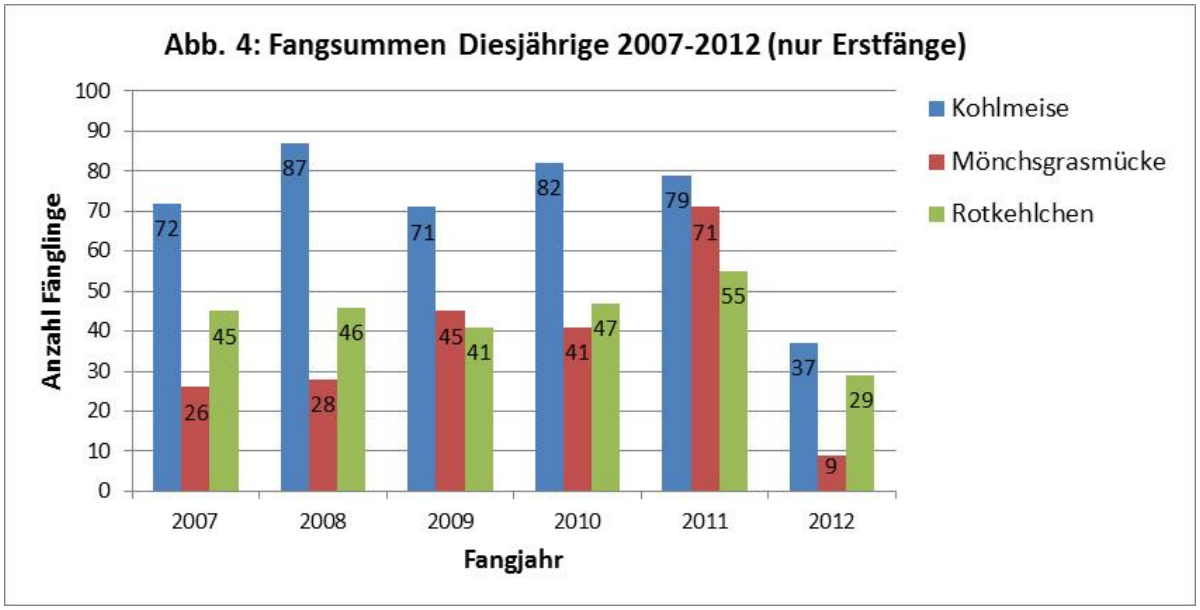
3.2 Jungvogelanteile unter den Fänglingen

Hinweise auf die Ursache des Einbruchs bei den Fangzahlen 2012 liefert Abb. 3: Man sieht dort, dass die Fangzahlen bei den Adulten (Erstfänge + erster Wiederfang im Fangjahr aus Vorjahren) durchaus vergleichbar mit den Vorjahren ist. Sehr viel geringer ist dagegen die Zahl der Erstfänge von Diesjährigen, d.h. im Untersuchungsjahr erbrüteten Vögeln, in 2012 (148 Fänglinge gegenüber 320 Fänglingen im Vorjahr). Wahrscheinlich hatte das nasskalte Frühjahr 2012 katastrophale Auswirkungen auf den Bruterfolg im Brettenbachtal.





Das lässt sich stellvertretend mit den Zahlen der diesjährigen Fänglinge von Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Rotkehlchen belegen (Abb. 4). So wurden 2012 nur 37 diesjährige Kohlmeisen gefangen, wohingegen es im Vorjahr noch 79 Diesjährige waren - also mehr als doppelt so viele! Noch gravierender ist der Unterschied bei der Mönchsgrasmücke, von der 2012 nur 9 Diesjährige gefangen wurden (12,7% des Vorjahreswertes). Beim Rotkehlchen ist ein Absinken der Fangzahlen bei den Diesjährigen auf ungefähr die Hälfte des Vorjahreswertes (52,7%) erkennbar. Auch bei anderen Vogelarten (ohne Abb.) waren die Fangzahlen von Diesjährigen 2012 auffallend geringer als in den Jahren davor, was in der Summe zu der niedrigen Gesamtfangzahl von 148 Diesjährigen in 2012 führte.



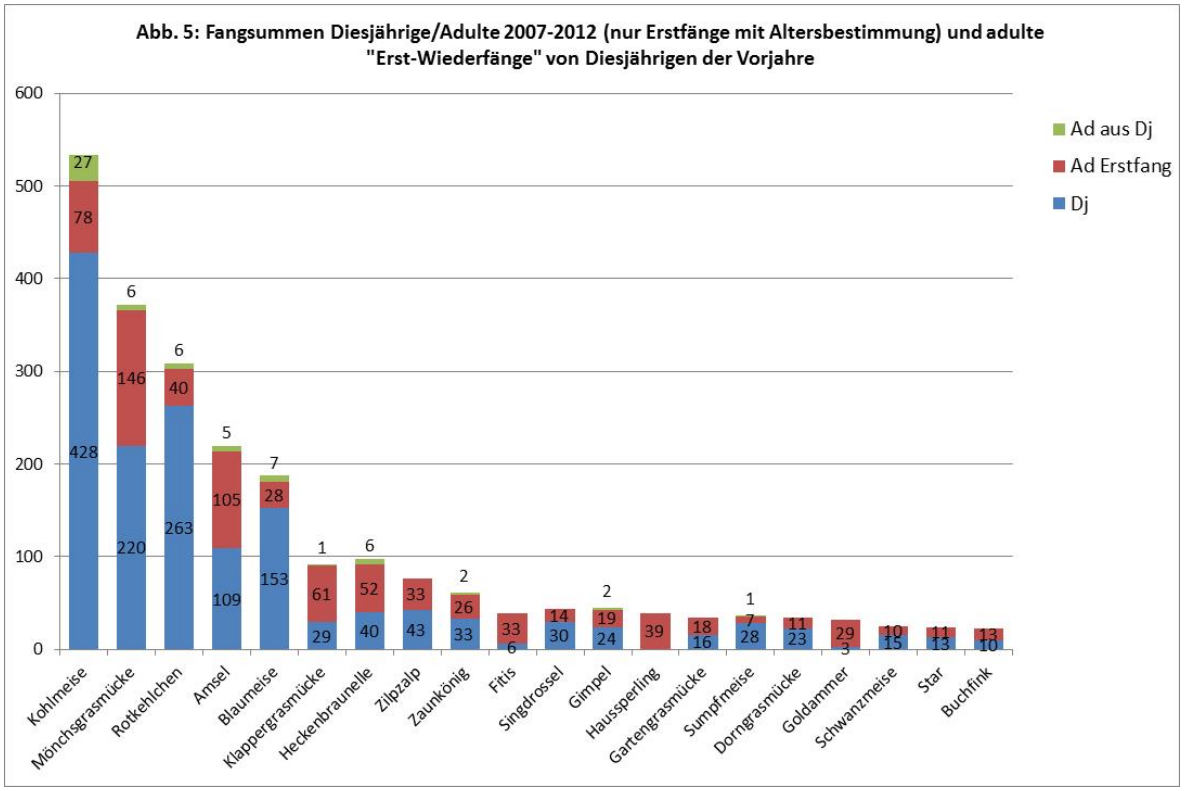


Abb. 5 schlüsselt für die zwanzig häufigsten Vogelarten (Arten mit mindestens 20 Erstfängen während des Untersuchungszeitraums 2007-2012) die Anteile von diesjährigen und adulten Vögeln bei den Erstfängen auf. Bei vier der fünf häufigsten Vogelarten unter den IMS-Fänglingen im Brettenbachtal (Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Blaumeise) überwiegt die Zahl der Diesjährigen unter den Fänglingen deutlich. Bei der Amsel sind die Fangzahlen von Adulten und Dies-jährigen ausgeglichener, ebenso bei den weniger zahlreich gefangenen Vogelarten des IMS. Vom Haussperling (n = 39) wurden bisher noch gar keine Diesjährigen gefangen. Von den 32 gefangenen Goldammern waren nur drei Tiere diesjährig.
Außerdem ist in Abb. 5 deutlich erkennbar, dass von den vielen gefangenen Diesjährigen der verschiedenen Singvogelarten nur jeweils ein sehr kleiner Anteil in den Folgejahren wieder als adulte Vögel im Brettenbachtal gefangen wurde: Von 428 gefangenen diesjährigen Kohlmeisen wurden beispielsweise gerade einmal 27 Vögel in einem oder mehreren Folgejahren als Adulte wiedergefangen. Von den 220 gefangenen diesjährigen Mönchsgrasmücken waren es sogar nur 6 Vögel, und ebenfalls waren es nur 6 adulte Wiederfänge von den 263 diesjährigen Rotkehlchen, die im Untersuchungszeitraum bis 2012 gefangen wurden.
Ein ganz wichtiger Faktor, der für die geringen Wiederfangzahlen bei den Diesjährigen verantwortlich ist, ist die generell sehr hohe Mortalitätsrate bei ausgeflogenen Jungvögeln. Es ist davon auszugehen, dass weit über die Hälfte der Jungvögel das erste Lebensjahr nicht vollenden. Ein weiterer sehr typischer Faktor, der sich in unseren Wiederfangzahlen widerspiegelt, besteht in den so genannten Zerstreuungswanderungen (Dismigrationen) von nicht-adulten Vögeln. Im Zuge dieser Dismigrationen verteilen sich viele Jungvögel vom Geburtsort weg in der näheren und weiteren Umgebung. Viele der im Brettenbachtal erbrüteten Jungvögel, die das kritische erste Lebensjahr überstanden haben, wären also im Umkreis von wenigen Kilometern um das Brettenbachtal mit Sicherheit wieder zu finden gewesen, und z.T. hat es ja auch Wiederfänge unserer Diesjährigen in größerer Entfernung durch andere Beringergemeinschaften gegeben.
Ebenso ist davon auszugehen, dass ein (großer?) Teil unserer adulten Erstfänge nicht im Brettenbachtal erbrütet wurde, sondern aus der Umgebung oder aus weiter entfernten Gebieten stammt und im Zuge von Zerstreuungswanderungen ins Brettenbachtal eingewandert ist. Ein Teil der im Brettenbachtal erbrüteten Diesjährigen ist uns aber sicherlich auch einfach nur während dieser frühen Lebensphase nicht ins Netz gegangen, sondern erst später als adulte Vögel. Über die Herkunft der adulten Erstfänge im Brettenbachtal lässt sich daher nur spekulieren.

3.3 Fängigkeit der Netze

An fünf der sieben Netzstandorte stehen jeweils zwei Fangnetze dicht beieinander (3 mal in Reihe, 2 mal über Eck), an zwei Netzstandorten steht jeweils nur ein einzelnes Netz. Bezüglich der Fangzahlen liegt Netz 12 mit über 400 Vogelfängen in 6 Jahren (inklusive Wiederfänge) deutlich vorne, die Netze 9 und 3 sind mit weniger als 150 Fängen die Schlusslichter (Abb. 6). Bei den meisten Netzen wurden im Untersuchungszeitraum zwischen 200 und 300 Vögel gefangen. Dieses Ranking spiegelt allerdings nur die Quantität der gefangenen Vögel wider. Es sagt nichts über die gefangenen Vogelarten aus.
Diese Information liefert Abb. 7. Netz 10 nimmt mit 30 Vogelarten den alleinigen Spitzenplatz ein. Die elf anderen Netze liegen mit Werten zwischen 20 und 25 Vogelarten alle sehr dicht beieinander. Interessanterweise wurden an Netz 11, das sich direkt rechtwinklig an das Spitzenreiter-Netz 10 anschließt, nur 22 Vogelarten gefangen, also 8 Arten weniger als an Netz 10. Bei den anderen Doppelnetzstandorten 1-2, 3-4, 5-6, 8-9 liegen die Artenzahlen der Netzpaare jeweils sehr viel näher zusammen.

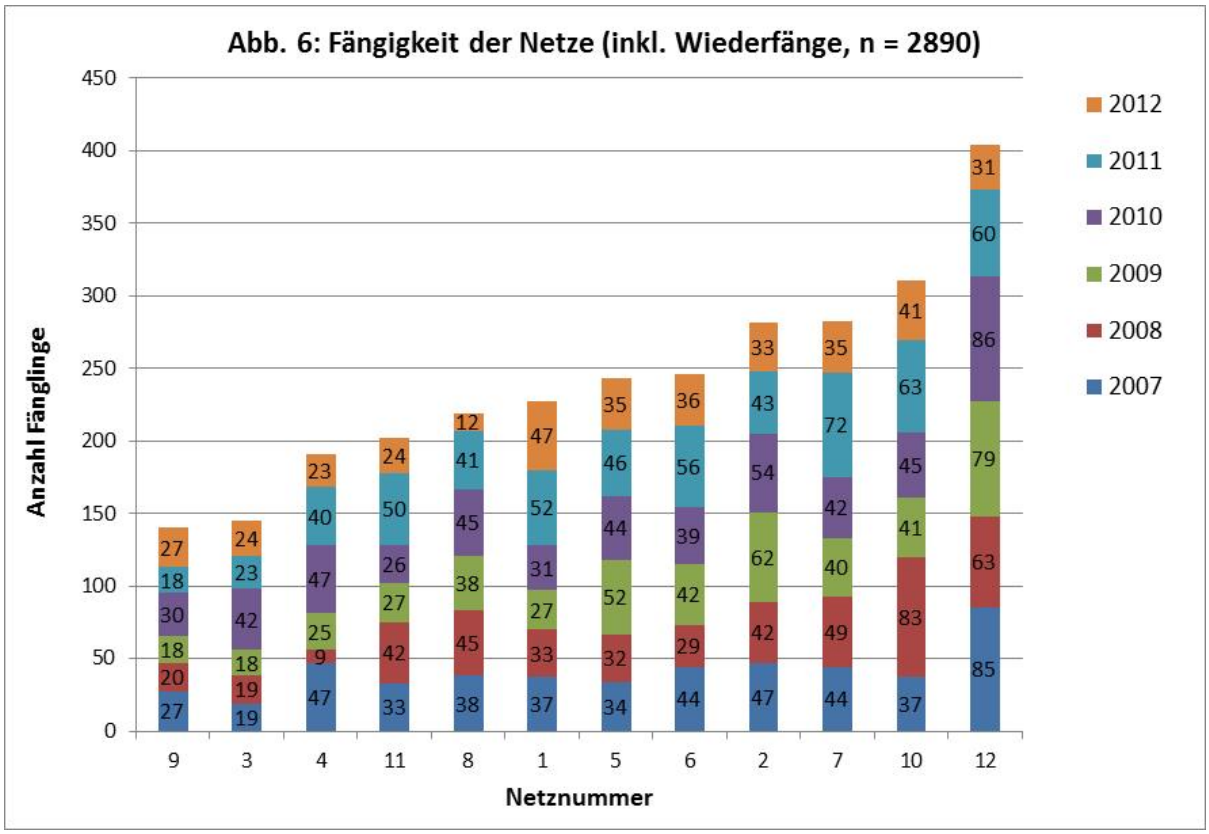


Abb. 6: Fängigkeit der Netze (inkl. Wiederfänge, n = 2890)
Anzahl Fänglinge
Netznummer
2012
2011
2010
2009
2008
2007
9 3 4 11 8 1 5 6 2 7 10 12

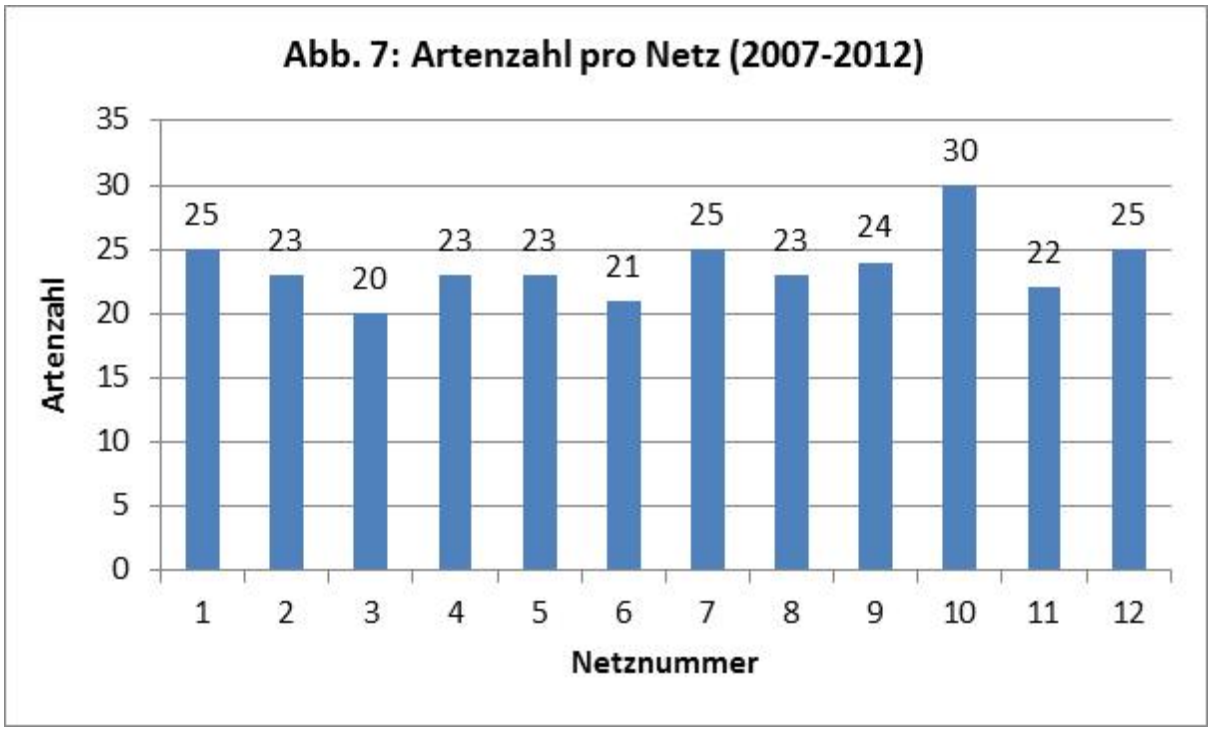


Abb. 7: Artenzahl pro Netz (2007-2012)
Artenzahl
Netznummer
25 23 20 23 23 21 25 23 24 30 22 25
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Tab. 1: Fängigkeit der Netze für die verschiedenen Vogelarten. Die grün hinterlegten Zahlen stehen für die prozentualen Fanganteile einer Art in einem Netz bezogen auf die Gesamtfangsumme der entsprechenden Vogelart

Vogelart	Netz 1	Netz 2	Netz 3	Netz 4	Netz 5	Netz 6	Netz 7	Netz 8	Netz 9	Netz 10	Netz 11	Netz 12	Anzahl Netze
Amsel	3,9	5,1	7,8	6,2	9,3	15,2	12,1	6,6	3,9	12,1	8,2	9,7	12
Blaumeise	11,3	11,3	3,3	6,6	2,8	4,2	10,8	8,5	3,3	16,0	8,5	13,2	12
Heckenbraunelle	9,3	11,4	2,1	0,7	9,3	8,6	19,3	16,4	5,7	3,6	2,9	10,7	12
Klappergrasmücke	9,8	9,8	9,8	4,5	0,9	0,9	8,0	3,6	0,9	10,7	3,6	37,5	12
Kohlmeise	5,6	8,8	7,3	10,5	6,2	4,8	7,9	2,8	2,2	15,1	11,3	17,7	12
Mönchsgrasmücke	8,8	12,8	4,0	4,5	5,2	15,4	10,2	11,6	7,8	3,8	3,6	12,3	12
Rotkehlchen	4,6	10,0	5,1	4,9	21,4	10,8	6,2	7,6	5,9	12,2	6,2	5,1	12
Sumpfmeise	2,2	4,4	2,2	6,7	4,4	13,3	8,9	8,9	4,4	20,0	13,3	11,1	12
Zilpzalp	20,6	7,2	2,1	6,2	1,0	3,1	8,2	14,4	8,2	5,2	12,4	11,3	12
Singdrossel	10,6	19,1		4,3	14,9	12,8	8,5	4,3	4,3	10,6	4,3	6,4	11
Zaunkönig	14,1	7,7	2,6	2,6	16,7	15,4	20,5	5,1	11,5	1,3	2,6		11
Fitis	19,0		5,2	6,9	6,9		3,4	3,4	1,7	6,9	5,2	41,4	10
Gartengrasmücke	8,1	21,6	2,7	13,5		10,8	5,4	2,7		2,7	2,7	29,7	10
Gimpel	14,8	13,0	1,9			3,7	14,8	13,0	18,5	9,3	5,6	5,6	10
Goldammer	2,8	2,8		16,7	5,6		8,3	22,2	2,8	11,1	11,1	16,7	10
Star	8,3	4,2	8,3	20,8	20,8	8,3	8,3		4,2	4,2	12,5		10
Dorngrasmücke	2,9	8,6	8,6				2,9	11,4	2,9		2,9	60,0	8
Haussperling		21,4		2,4	21,4	7,1	9,5			14,3	4,8	19,0	8
Schwanzmeise	4,0	8,0					44,0	8,0	8,0	4,0	4,0	20,0	8
Buchfink	20,8	20,8	4,2		20,8	12,5		16,7		4,2			7
Kernbeißer	10,0				20,0	20,0	10,0	10,0	10,0			20,0	7
Kleiber		8,3			25,0	8,3	8,3	16,7	8,3	25,0			7
Weidenmeise	13,3			26,7	6,7	20,0	20,0	6,7		6,7			7
Buntspecht			18,2	18,2			18,2		9,1	27,3	9,1		6
Gartenrotschwanz	25,0				12,5	12,5				25,0	25,0		5
Grünfink				37,5				25,0	12,5	12,5		12,5	5
Hausrotschwanz					20,0					20,0	20,0	40,0	4
Nachtigall	30,0	50,0			10,0							10,0	4
Gartenbaumläufer							20,0		20,0	60,0			3
Girlitz			20,0	60,0								20,0	3
Grünspecht				28,6						57,1		14,3	3
Stieglitz				16,7				66,7	16,7				3
Eichelhäher	50,0								50,0				2
Elster					33,3					66,7			2
Orpheusspötter				50,0								50,0	2
Wendehals						33,3						66,7	2
Bluthänfling		100,0											1
Haubenmeise			100,0										1
Mittelspecht	100,0												1
Rabenkrähe			100,0										1
Sumpfrohrsänger										100,0			1
Teichrohrsänger							100,0						1
Trauerschnäpper		100,0											1
Wintergoldhähnchen										100,0			1
Anzahl der Arten	25	23	20	23	23	21	25	23	24	30	22	25	

Neun Vogelarten, namentlich Amsel, Blaumeise, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Sumpfmeise und Zilpzalp, wurden im Untersuchungszeitraum an allen 12 Netzen gefangen (Tab. 1). Mit der Sumpfmeise befindet sich darunter auch eine Art, die mit 36 Erstfängen in sechs Untersuchungsjahren eher zu den selteneren Arten im Brettenbachtal gehört. Singdrossel und Zaunkönig fehlten nur an jeweils einem Netz und Fitis, Gartengrasmücke, Gimpel, Goldammer und Star an jeweils zwei Netzen. 16 Vogelarten wurden bislang nur an jeweils ein bis drei verschiedenen Netzen gefangen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Vogelarten, die in sehr geringen Individuenzahlen (z.T. auch nur ein einziges Mal) gefangen wurden, z.B. Gartenbaumläufer

oder Stieglitz. Zwölf Vogelarten wurden an jeweils vier bis acht Netzen gefangen, darunter Vogelarten wie Dorngrasmücke, Kernbeißer oder Nachtigall.
In Tab. 1 wurden alle Netze mit Fanganteilen von mindestens 25% einer Vogelart bei dieser Art dunkelgrün markiert. Im oberen Teil der Tabelle, in dem die häufigeren Vogelarten zu finden sind, ist zu erkennen, dass v.a. in Netz 12 mehrere Vogelarten ihren absoluten Fangschwerpunkt haben. Beispielsweise gelangen dort 37,5% aller Fänge und Wiederfänge der Klappergrasmücke, die mit 99 Erstfängen immerhin auf Rang 6 bei den Fangsummen aller Vogelarten liegt (vgl. Abb. 1). Auch Fitis, Gartengrasmücke und Dorngrasmücke wurden vor allem in Netz 12 gefangen. Netz 7 könnte dagegen als „Schwanzmeisen-Netz“ bezeichnet werden, denn 44% aller Fänge und Wiederfänge dieser Vogelart erfolgten dort. Die zahlreichen dunkelgrünen Markierungen im unteren Teil der Tabelle liegen v.a. in den geringen Fangzahlen begründet („IMS-Seltenheiten“). Den dunkelgrün markierten Zellen dort kommt deshalb eine geringere Bedeutung zu, weil der Zufall eine größere Rolle spielt als im oberen Tabellenteil.

Abschließend möchte ich mich noch bei allen ehemaligen und aktuellen IMS-Leistungsträgern und Unterstützern (Freilandarbeiten, Dateneingabe und Datenaufbereitung) ganz herzlich bedanken, ohne die unser Projekt im Brettenbachtal über so einen langen Zeitraum gar nicht möglich gewesen wäre.

Viele Grüße an alle IMS-Mitstreiter und Interessierte,

Ortwin Elle