

Zum Rückgang der Siedlungsdichte des Kuckucks (*Cuculus canorus*) am südlichen Oberrhein seit den Jahren um 1990

Jürgen Rupp und Karl Westermann

Summary:

RUPP, J., & K. WESTERMANN (2019): Decline of the population density of the Common Cuckoo (*Cuculus canorus*) in the Southern Upper Rhine plain since the early 1990ies. – Naturschutz südl. Oberrhein 10: 1-16.

Since the early 1990ies the population density of the Common Cuckoo has declined markedly in the Southern Upper Rhine plain. At that time 96 male territories were still found on 21 investigated areas with a total size of 50 square kilometres. Currently there are only 95 territories on 18 investigated areas of 109 square kilometres, more than double the original area. The median number of territories in single investigated areas decreased from 3.1 to 1.0/100 ha. In the Rhine plains with large reed bed areas and temporary flooded side arms of the river, the population seems to be stable at a low level. However, reed beds are endangered in many places due to a lack of maintenance. Therefore, a further decrease can be expected. The populations in structured areas of the river plain with meadows and agricultural land as well as in the foothills are presumably also relatively stable at low levels.

The decline of the Cuckoo population points towards significant decreases of the biodiversity in the Southern Upper Rhine plain. It must have been caused by marked declines of many host species and decreases in the numbers of caterpillars of many butterfly species, which are the main feed of the Cuckoo. Corrective measurements, to which the European Union and Germany are obliged to by the international biodiversity convention, are urgently needed.

Keywords: *Cuculus canorus*, Common Cuckoo, recording of male territories, population densities, population decline, decline of reed beds, decline of the biodiversity.

Einleitung

In der südlichen Oberrheinebene ist der Kuckuck ebenso wie in der Vorbergzone zum Schwarzwald und im Kaiserstuhl ein verbreiteter Brutvogel. Rufende Männchen treten vor allem in halboffenen Landschaften auf. Sie kommen jedoch auch regelmäßig in aufgelockerten Wäldern und selbst in ziemlich offenen Wiesen- und Ackerlandschaften vor, wenn dort wenigstens in geringer Dichte noch regelmäßig Bäume, Hecken oder Röhrichte stehen. Nur in der heutigen Intensiv-Agrarlandschaft fehlt er weitgehend. Wahrscheinlich vor allem zu Beginn der Brutzeit streifen allerdings einzelne Männchen gelegentlich weit herum und können dann auch in der ziemlich ausgeräumten Feldflur und im Randbereich einer Siedlung kurzzeitig rufen, wo es jedoch nicht zu einer Revierbildung kommt.

Die Bestände des Kuckucks gingen in Mitteleuropa langfristig und mittelfristig erheblich zurück (BAUER et al. 2005, GEDEON et al. 2014). Als Hauptursachen gelten

- der starke Bestandsrückgang wichtiger Wirtsvogelarten als Folge von Zerstörung der Lebensräume, insbesondere durch Ausräumung der Agrarlandschaft,



Abb. 1: Ein Männchen des Kuckucks auf einem Ansitz. – Foto: Hanspeter PÜSCHEL.

- der drastische Rückgang von Schmetterlingen und Maikäfern durch Anwendung von Herbiziden und Bioziden sowie die Zerstörung ihrer Lebensräume, damit der Verlust der Nahrungsgrundlage des Kuckucks, in erster Linie Schmetterlingsraupen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, BAUER et al. 2005).

In den schweizerischen Kantonen Basel-Stadt und Baselland in der Nachbarschaft des südlichen Oberrheins brachen die Bestände des Kuckucks ab Mitte der 1980er Jahre „sehr rasant“ ein. Früher war er ein weit verbreiteter und häufiger Brutvogel in der ganzen Region, bei umfassenden Kartierungen in den Jahren 1992 bis 1995 wurden dagegen nur noch vier bis acht revieranzeigende Männchen angetroffen. Eine entscheidende Ursache wurde im Rückgang von Schmetterlingsraupen wegen des massiven Einsatzes von Insektiziden in der modernen Landwirtschaft gesehen, während die Bestände der häufigsten Wirtsvogelarten stabil blieben (BLATTNER & KESTENHOLZ 1996). Bei den vier halbquantitativen Gitterfeldkartierungen im Bodenseegebiet, die seit 1980/81 im Abstand von einem Jahrzehnt auf einer Landfläche von etwa 1120 km² durchgeführt wurden, ging der Bestand des Kuckucks um 35 % zurück; der Rückgang vollzog sich dabei zwischen etwa 1980 und 1990 und vor allem zwischen 1990 und 2000, während die Bestände im letzten Jahrzehnt weitgehend konstant blieben (BAUER et al. 2019). Auch in Baden-Württemberg gingen die Kuckuck-Bestände seit den 1980er Jahren stark zurück, in den 25 Jahren von 1980 bis 2004 um mehr als 50 %. Nach der Zahl der aufgefundenen Nester mit einem Ei oder einem Jungkuckuck waren Bachstelze, Teichrohrsänger, Rotkehlchen, Waldlaubsänger, Sumpfrohrsänger, Gartenrotschwanz, Heckenbraunelle und Grauschnäpper die häufigsten Wirtsvögel; die Brutbestände von sechs dieser acht Arten gingen gleichzeitig zurück oder sogar stark zurück (HÖLZINGER 2001, HÖLZINGER et al. 2007). Im Elsass wurde für die Periode 2005 bis 2014 ein Bestandsrückgang von 32 % ermittelt (MULLER et al. 2017). In der Schweiz war der Kuckuck im Mittelland bis in die frühen 1980er Jahre häufiger als in den Alpen vertreten. Seither schrumpften die Bestände der tiefen Lagen, während sie im Bereich der Waldgrenze stabil schienen. Seit den 1990er Jahren dürfte sich der Bestand auf tiefem Niveau stabilisiert haben (MAUMARY et al. 2007). In Deutschland wurden für Mitte der 1990er Jahre 80.000 bis 180.000 und in den Jahren 2005 bis 2009 nur noch 42.000 bis 69.000 Reviere ermittelt (GEDEON et al. 2014).

Der Reviergesang des Kuckuck-Männchens dient der Reviermarkierung und der Werbung (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Er ist weithin hörbar und eignet sich gut für Kartierungen der Verbreitung und Siedlungsdichte. Vor allem in den Jahren um 1990 erhoben Mitarbeiter der Fachschaft für Ornithologie in der südlichen Oberrheinebene Daten zur Siedlungsdichte vieler Arten. Revierdichten von Männchen des Kuckucks wurden damals gezielt oder zusammen mit etlichen weiteren Arten ermittelt. Vergleichsdaten zur

aktuellen Siedlungsdichte des Kuckucks wurden 2017 bis 2019 im Rahmen eines speziellen Untersuchungsprogramms der Fachschaft gewonnen. In dieser Arbeit soll ein Vergleich der früheren Siedlungsdichten des Kuckucks mit den aktuellen Verhältnissen Hinweise auf die Bestandssituation des Kuckucks und den Zustand seiner Lebensräume am südlichen Oberrhein geben.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasste die Oberrheinebene samt der Vorbergzone zum Schwarzwald im Regierungsbezirk Freiburg (Ortenaukreis, Landkreise Emmendingen, Breisgau-Hochschwarzwald, Lörrach, Stadtkreis Freiburg).

Methoden

Kartiert wurden die Reviere der Männchen. Bei großen und mittleren Dichten war es regelmäßig möglich, simultan rufende Männchen zu erfassen und so verschiedene Reviere besser gegeneinander abzugrenzen. Regelmäßig animierten die Rufe eines einzelnen Männchens ein benachbartes Männchen zu einer Rufreaktion. Auch eine Rufattrappe konnte Rufaktivitäten zwischen zwei Männchen auslösen bzw. intensivieren.

Mit wenigen Ausnahmen wurden die dokumentierten Reviere auf Kartenkopien lokalisiert und die Grenzen der Kontrollfläche ebenfalls markiert. Ein Beispiel wird in Abbildung 2 gezeigt. Bei der Erfassung wurden verschiedene Kartiermethoden praktiziert:

A: Bestandsaufnahme des Kuckucks an mindestens zwei Terminen mit Hilfe einer Klangattrappe:

Gezielte Erfassungen gestalteten sich beim Einsatz einer Klangattrappe präziser und effektiver. Vor allem bei geringen Dichten und bei fortgeschrittener Jahreszeit ab Ende Mai schien die Ruffreudigkeit eines Männchens manchmal gering, sodass erst der Einsatz einer Klangattrappe eindeutige Ergebnisse brachte.

B: Bestandsaufnahme vieler Arten bei häufiger Anwesenheit des Beobachters in der Kontrollfläche über einen längeren Zeitraum der Brutperiode:

Männchen rufen häufig spontan, sodass ein Revier samt den Nachbarrevieren mehrfach bestätigt werden konnte.

C: Bestandsaufnahme des Kuckucks bei wenigen Kontrollen mit langer Aufenthaltsdauer in der Kontrollfläche: Bei einer Beschränkung der Erfassung auf den Kuckuck (oder wenige auffällige Arten) ab etwa Mitte Mai wurden ebenfalls gute Ergebnisse erzielt, da kaum mehr mit Durchzüglern gerechnet werden musste. Spätestens in der zweiten Maihälfte klingen

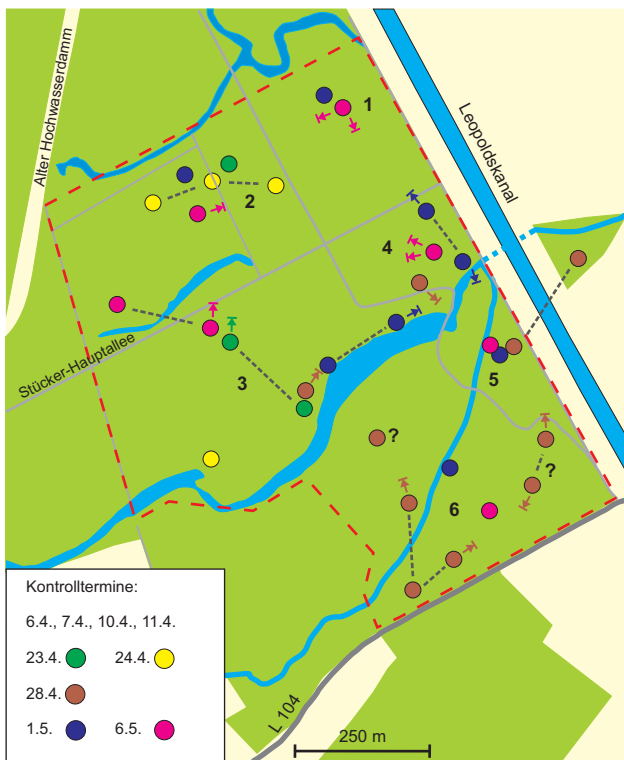


Abb. 2: Sechs Reviere des Kuckucks auf der Kontrollfläche „Oberwäschgrien, Breigießen“ (Nr. 3 in Tabelle 3, rot gestrichelte Linie, Kartengrundlage: Zustand der Fläche 1988). Neun Kontrollen vieler Arten morgens und vormittags über einige Stunden, wobei manchmal nicht die gesamte Fläche begangen wurde. Am 28.4. trat am südöstlichen Rand der Kontrollfläche noch ein weiteres Kuckuck-Männchen auf, das später fehlte. Simultan rufende Kuckucke, Beleg für unterschiedliche Reviere: Pfeil bei mindestens einem der beiden Männchen. Kurz hintereinander an verschiedenen Stellen rufende Individuen: schwarz gestrichelte Linie. Die damalige hohe Siedlungsdichte war auch aus anderen Jahren qualitativ bekannt.

Heimzug und Durchzug aus (HÖLZINGER 2001). Ortsfeste Männchen, die intensiv und stetig spontan riefen oder intensiv auf eine Klangattrappe reagierten, oder mehrere simultan und intensiv rufende Männchen wurden daher nach Mitte Mai ebenfalls als Revierinhaber gewertet, ohne dass manchmal noch eine weitere Kontrolle stattfand.

Tageszeit der Erfassung: Erfassungen fanden entsprechend der Ruffreudigkeit und Reaktionsbereitschaft der Männchen bei geeignetem Wetter am Morgen, Vormittag oder am späten Nachmittag und Abend statt. Wir fanden keine Hinweise auf große Streifgebiete der Männchen während der Hauptbrutzeit und damit die Notwendigkeit einer Erfassung eine Stunde vor Sonnenaufgang – zu einer Tageszeit, während der

die Männchen besonders ortsfest sind (SÜDBECK et al. 2005). Vielmehr stellten wir in einem Revier bei mehrfachen, lange dauernden Erfassungen meistens intensive Rufe über längere Zeit, wiederholte Reaktionen auf eine Klangattrappe und regelmäßig zwei simultan rufende Männchen fest. Wir vermuten, dass bei erheblichen Siedlungsdichten des untersuchten Lebensraums die längere Abwesenheit eines Reviervogels die Revierverteidigung beeinträchtigen könnte.

Jahreszeit: Die Ankunft der Kuckucke im Revier bzw. der Beginn der Revierrufe kann sich in Abhängigkeit vom Wetter stark verschieben (HÖLZINGER 2001, eigene ungezielte Beobachtungen). Vor allem bei frühen Kontrollterminen musste mit rufenden Durchzüglern oder der Aufgabe eines vorübergehend besetzten Reviers gerechnet werden. Wenn in solchen Fällen ein Revier im Mai im Abstand von mindestens einer Woche nochmals bestätigt werden konnte, wurde es als besetzt gewertet. In der großen Mehrzahl aller dokumentierten Reviere wurde das rufende (ein rufendes?) Männchen an mehreren Terminen registriert.

„Teilreviere“: Bei den Erfassungen wurden auch Kuckucke registriert, deren Revier teilweise innerhalb der Kontrollfläche und teilweise außerhalb lag. Solche Reviere wurden als Teilrevier bewertet und bei der Zahl der Reviere mit dem Faktor 0,5 berücksichtigt. Aus genauen Lokalisationen der Reviere auf topografischen Karten und der Existenz geeigneter Habitate in der Umgegend wurde manchmal ebenfalls wahrscheinlich, dass ein Revier teilweise außerhalb der Kontrollfläche lag. Solche Reviere wurden ebenfalls als Teilreviere bewertet, auch wenn der Sachverhalt nicht belegt worden war. Rufende Männchen oder das Abspielen der Klangattrappe konnten u.U. Rivalen herbeilocken, deren Revier sich über die Kontrollfläche hinaus erstreckte.

Größe der Kontrollfläche: Die Siedlungsdichten kleiner Kontrollflächen innerhalb ausgedehnter Kuckuck-Habitate müssen mit Vorbehalten bewertet werden, weil vermutlich nicht dokumentierte Teilsiedler berücksichtigt wurden oder die Dichte möglicherweise lokal gerade besonders hoch war. Auf sehr großen Kontrollflächen könnte es umgekehrt (zu) aufwändig gewesen sein, alle Reviere zu entdecken bzw. Negativ-Befunde für alle nicht besiedelten Teilflächen zu dokumentieren.

Daten mit zwei Revieren, einem oder gar keinem Revier auf ziemlich kleinen Flächen ergeben keine ernsthaften Siedlungsdichten und konnten daher nicht berücksichtigt werden. Systematisch kontrollierte und dokumentierte ausgedehnte Flächen mit ein oder zwei rufenden Kuckuck-Männchen liefern dagegen gute Siedlungsdichte-Werte.

Materialien

Aus den Jahren 1988 bis 1995 liegen 21 Aufnahmen vor. Die Verteilung der Größe der Kontrollflächen wird in Tabelle 1 und Abbildung 3 dargestellt. Die Verteilung innerhalb des Untersuchungsgebiets ist aus Abbildung 5 zu ersehen.

Das Fachschaftsprogramm der Jahre 2017 bis 2019 (Organisation: J. RUPP) und wenige Ergänzungen erbrachten 18 Aufnahmen, deren Verteilungen wie oben dokumentiert werden (Abb. 4, 6). Ihre Flächen sind durchschnittlich erheblich größer (Tab. 1), während die Gesamtzahl der erfassten Reviere sich nur unwesentlich veränderte.

Daneben liegt eine Aufnahme aus dem „Zwischenjahr“ 2007 (WESTERMANN 2009) vor, die bei den früheren Erfassungen mitgerechnet wird. Von einer Serie von jährlichen Aufnahmen 2005 bis 2018 auf derselben Kontrollfläche (ULLRICH 2018) werden hier nur die Daten aus den letzten beiden Jahren ausgewertet.

Eine streifenartige, ziemlich schmale Kontrollfläche entlang eines Waldrands, in der zwei Reviere dokumentiert wurden, konnte nicht berücksichtigt werden, weil Kuckucke aus einem Revier im benachbarten Wald möglicherweise gelegentlich auch außerhalb des Waldes riefen. Eine Erfassung auf sehr kleinen, über ein großes Gebiet verstreut liegenden Kontrollflächen (NIPKOW 1995) unterschied sich durch ihren methodischen Ansatz deutlich von den übrigen Erhebungen und wurde hier deshalb ebenfalls nicht aufgeführt.

In einzelnen, inzwischen Jahre zurückliegenden Fällen machte ein Beobachter keine genauen Angaben zu den Bedingungen seiner Erfassung. Waren seine Ergebnisse plausibel und er als erfahren bekannt, wurden die Daten ebenfalls übernommen. Erhebungen ohne Angabe der Erfassungsdaten oder mit unpräziser bzw. zweideutiger Abgrenzung der Kontrollfläche konnten jedoch grundsätzlich nicht berücksichtigt werden.

Tab. 1: Größe der Kontrollflächen zur Siedlungsdichte des Kuckucks in den Perioden I (1988-1995, 2007) und II (2017-2019).

Fläche [ha]	1988-1995 (2007)	2017-2019
≤ 100	7	3
101-300	10	5
> 300	4	10

Tab. 2: Größenklassen der ermittelten Siedlungsdichten in den zwei Untersuchungsperioden.

Siedlungsdichte [Reviere/ 100 ha]	1988-1995 (2007)	2017-2019
> 5	4	0
3,1-5,0	7	0
1,5-3,0	6	6
< 1,5	4	12

Ergebnisse

Dokumentation der ermittelten Siedlungsdichten

In den Tabellen 3 und 4 sind die ermittelten Siedlungsdichte-Daten aus den beiden Untersuchungsperioden zusammengestellt. Sie sind nach den jeweiligen Erfassungsjahren angeordnet. Die einzelnen Daten enthalten Angaben zum Gewinn und der Gemarkung der Kontrollfläche, zum Beobachter, zur Erfassungsmethode (siehe Seiten 2 und 3), zur Größe der Fläche, zur Zahl der Reviere und zur Dichte sowie zu den damals vorhandenen Lebensräumen.

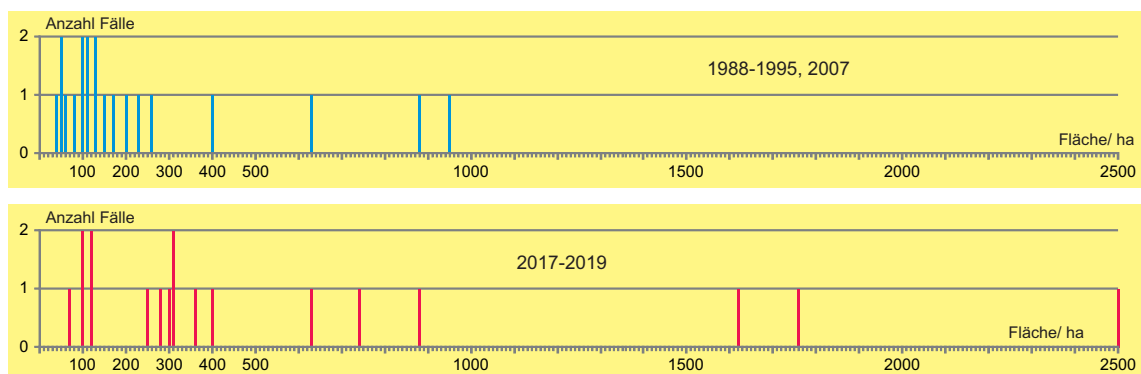


Abb. 3 und 4: Verteilung der Kontrollflächen nach ihrer Größe in den Jahren 1988 bis 1995, 2007 (oben) und 2017 bis 2019 (unten).

Tab. 3: Siedlungsdichten des Kuckucks – Kontrollflächen der Jahre 1988 bis 1995 und 2007. Erfassungsmethoden A, B, C (siehe Seiten 2 und 3). Einige Daten sind in HÖLZINGER & MAHLER (2001) aufgeführt.

1.	Rheinwald Polder 1/ Altenheim OG 1988 (J. RUPP, K. WESTERMANN) 9 bis 10 Reviere/ 110 ha = 8,6 R./ 100 ha	Rheinwald, Altrheine, Schilf/ Tulla-Aue**	B
2.	Fohlenweide Polder 1/ Altenheim OG 1988 (Michael RADEMACHER, J. RUPP, K. WESTERMANN) 3 Reviere/ 50 ha = 6,0 R./ 100 ha	Schluten, Schilf, Gehölze, Äcker/ Tulla-Aue	B
3.	Oberwäschgrien, Breigießen/ Oberhausen EM 1988 (K. WESTERMANN) 6 Reviere/ 60 ha = 10 R./ 100 ha	Rheinwald, Altrheine, Schilf/ Altaue*	B
4.	Rheinauen Elzkopf/ Kappel OG 1989 (Thomas ULLRICH) 5 Reviere (2 Teilreviere)/ 40 ha = 10 R./ 100 ha	Schluten, Altrheine, Schilf, Gehölze/ Altaue	C
5.	Rieselfeld Freiburg/ 1989 (Jürgen HERR) 1 Revier/ 210 ha = 0,5 R./ 100 ha	Äcker, alte Obstanlagen, Gebüsche	B
6.	Bechtaler Wald, Oberwald/ Weisweil, Oberhausen EM 1990 (K. WESTERMANN) [im Grundlagenwerk (HÖLZINGER 2001) fälschlicherweise „bei Sulz OG“, offensichtlich wurden Nr. 6 und Nr. 8 irrtümlich zu einer einzigen Siedlungsdichte vermischt.] 8 Reviere/ 255 ha = 3,1 R./ 100 ha	Laubwald, Douglasienforste/ Niederterrasse	A
7.	Suppengrund/ Oberhausen EM 1990 (K. WESTERMANN) 5 Reviere/ 105 ha = 4,8 R./ 100 ha	Rheinwald, Schluten, Schilf/ Altaue	A
8.	Vorbergzone/ Mietersheim-Sulz OG 1990 (Michael RADEMACHER, Thomas ULLRICH) 6 Reviere/ 395 ha = 1,5 R./ 100 ha	Strukturreiches Kulturland	B
9.	Heiligenwert/ Wyhl EM 1991 (Christoph PURSCHKE) 3 Reviere/ 96 ha = 3,1 R./ 100 ha	Schluten, Röhrichte, Gehölze, Äcker/ Altaue	B
10.	Oberwald, Setzlig/ Wyhl EM 1991 (J. RUPP, K. WESTERMANN) 5 Reviere/ 150 ha = 3,3 R./ 100 ha	Rheinwald, Altrheine, Schluten/ Tulla-Aue	B
11.	Hasenkopf, Grien/ Wyhl EM 1991 (J. RUPP, K. WESTERMANN) 4 Reviere/ 130 ha = 3,1 R./ 100 ha	Rheinwald, Altrheine, Schluten/ Tulla-Aue	B
12.	Feldflur Sasbach/ Sasbachried OG 1991 (Thomas ULLRICH) 3 Reviere/ 630 ha = 0,5 R./ 100 ha	Äcker, Obstbaumanlagen	B
13.	Nördlicher Mooswald/ Freiburg FR 1991 (Heinrich BROSEMER) 6 Reviere/ 130 ha = 4,6 R./ 100 ha	Wald in Siedlungsnähe/ Flussniederung	B
14.	Unterwassermatten OG 1991, 1992 (Martin BOSCHERT) 1991 2 Reviere/ 165 ha, 1992 4 Reviere/ 165 ha = 1,2 bis 2,4 R./ 100 ha Weitere Daten in HÖLZINGER (2001)	Wiesen, Äcker, Gehölze, Schilf/ Flussniederung	B
15.	Moos, Mergenmatte/ Bötzingen FR 1993 (J. RUPP) 5 Reviere (2 Teilreviere)/ 95 ha = 4,2 R./ 100 ha	Äcker, Wiesen, Gehölze/ Flussniederung	A
16.	Greut-Brunnstaude/ Riegel EM 1993 (J. RUPP) 5 Reviere (1 Teilrevier)/ 195 ha = 2,3 R./ 100 ha	Äcker, Wiesen, Gehölze, Schilf/ Flussniederung	A
17.	Nimberg FR, EM 1993 (Jürgen HERR) 2 Reviere/ 75 ha = 2,7 R./ 100 ha	Äcker, Gehölze/ Hügel in der Oberrheinebene	B
18.	Kohler, Rheinwald/ Schliengen LÖ 1995 (Kurt ANDRIS) 1 Revier/ 50 ha = 2,0 R./ 100 ha	Trockenwald/ Rheinniederung	B
19.	Rheinwald Steinenstadt-Schliengen FR, LÖ 1995 (Kurt ANDRIS, Bernhard DISCH, Hanspeter ZIMMERMANN) 5 Reviere/ 230 ha = 2,2 R./ 100 ha	Trockenwald/ Rheinniederung	B
20.	Renchniederung bei Achern und Renchen OG 1995 (Martin BOSCHERT in HÖLZINGER 2001) 7 Reviere/ 950 ha = 0,7 R./ 100 ha	Kulturland, Gehölze/ Flussniederung	
21.	NSG „Elzwiesen“ EM, OG 2007 (WESTERMANN 2009) 6 Reviere/ 880 ha = 0,7 R./ 100 ha	2-schürige Mähwiesen, kleine Fließgewässer, Gehölze	A, B

Tab. 4: Siedlungsdichten des Kuckucks – Kontrollflächen der Jahre 2017 bis 2019. Erfassungsmethoden A, B, C (siehe Seiten 2 und 3).

1.	Im G'schleder, unterer Innenrhein OG (NSG „Taubergießen“) 2017 (J. RUPP)	A
	9 Reviere (2 Teilreviere)/ 360 ha = 2,2 R./ 100 ha	Schluten, Gehölze, Trockenwiesen, Äcker/ Altaue
2.	NSG „Elzwiesen“ 2017 EM, OG (J. RUPP)	A, B
	6 Reviere/ 880 ha = 0,7 R./ 100 ha	2-schürige Mähwiesen, kleine Fließgewässer, Gehölze
3.	Rheinniederung Altaue Rheinhausen EM 2017 (J. RUPP)	A
	7 Reviere/ 290 ha = 2,4 R./ 100 ha	Äcker, Schluten, Gehölze/ Altaue
4.	Vorderes Bleichtal EM 2017 (Günter RINGWALD)	B
	11 Reviere (3 Teilreviere)/ 1760 ha = 0,5 R./ 100 ha	Strukturreiches Kulturland/ Vorbergzone
5.	Faule Waag/ Breisach FR 2017 (Jürgen HURST)	A
	4 Reviere/ 740 ha = 0,5 R./ 100 ha	Schluten, Gehölze, Äcker/ Altaue
6.	Bechtaler Wald, Oberwald/ Weisweil, Rheinhausen EM 2017 (K. & Elisabeth WESTERMANN)	A
	3 Reviere (1 Teilrevier)/ 310 ha = 0,8 R./ 100 ha	Laubwald/ Niederterrasse, kleinflächig Altaue
7.	„Wilde Weiden“/ Kappel OG 2017 (Klaus RENNWALD)	B
	3 Reviere/ ca. 100 ha	Aufgelockerter Rheinwald, Alte Elz/ Altaue
8.	Südliches Kaiserstuhlvorland 2016/2017 (Carola SEIFERT, Bernhard DISCH)	B
	13 Reviere/ ca. 25 km ² = 0,5 R./ 100 ha	Äcker, Wälder, kleine Fließgewässer, Siedlungsränder
9.	Vorbergzone Ettenheim OG 2018 (Günter RINGWALD)	B
	5 Reviere (1 Teilrevier)/ 630 ha = 0,7 R./ 100 ha	Strukturreiches Kulturland
10.	Rheinniederung Ottenheim OG 2018 (K. & Elisabeth WESTERMANN)	A
	7 Reviere/ 280 ha = 2,5 R./ 100 ha	Rheinwald, Altrheine, Mühlbach, Röhrichte, Äcker
11.	Heidewald, Teiler/ Breisach FR 2018 (Jürgen HURST)	A
	1 Revier/ 120 ha = 0,8 R./ 100 ha	Wälder, Äcker/ Niederterrasse
12.	Rheinwald Weisweil-Wyhl EM 2018 (J. RUPP)	A
	3 Reviere/ 310 ha = 1,0 R./ 100 ha	Rheinwald/ Tulla-Aue
13.	Welschwert, Heiligenwert/ Weisweil, Wyhl EM 2018 (J. RUPP)	A
	5 Reviere (1 Teilrevier)/ 300 ha = 1,5 R./ 100 ha	Schluten, Röhrichte, Gehölze, Äcker/ Altaue
14.	Vorbergzone Kenzingen-Köndringen EM 2019 (Günter RINGWALD)	B
	12 Reviere (2 Teilreviere)/ 16,2 km ² = 0,7 R./ 100 ha	Strukturreiches Kulturland
15.	Dreisamniederung Riegel-Bahlingen EM 2019 (J. RUPP)	A
	6 Reviere (2 Teilreviere)/ 4,0 km ² = 1,25 R./ 100 ha	Äcker, Wiesen, Gehölze, kleine Fließgewässer
16.	Rheinwald Polder 1 Altenheim OG 2019 (K. & Elisabeth WESTERMANN)	A
	2 Reviere (1 Teilrevier)/ 120 ha = 1,25 R./ 100 ha	Rheinwald in Hochwasser-Polder/ Tulla-Aue
17.	Fohlenweide Polder 1 Altenheim OG 2019 (K. & Elisabeth WESTERMANN)	A
	2 Reviere (1 Teilrevier)/ 70 ha = 2,1 R./ 100 ha	Schluten, Schilf, Gehölze, Äcker/ Hochwasser-Polder
18.	Feldflur Königshausen EM 2017 und 2018 (ÜLLRICH 2018)	B
	Je 1 Revier/ 100 ha	Äcker, Obstbaumanlagen, Randstrukturen Siedlung

*: Altaue: Ehemalige Rheinaue, die seit der Tulla'schen Rheinkorrektur im 19. Jahrhundert durch Hochwasserdämme gegen Rheinhochwasser geschützt ist.

** : Tulla-Aue: Auen des Rheins nach der Tulla'schen Rheinkorrektur, die durch den modernen Oberrheinausbau (vor allem nach dem Zweiten Weltkrieg) ihren Auencharakter allerdings weitgehend verloren haben.

Variationsbereich und Größenklassen der Siedlungsdichte-Werte

In den Jahren 1988 bis 1995 (2007) variierten die ermittelten Siedlungsdichte-Werte zwischen 0,5 Revieren/ 100 ha und 10,0 Revieren/ 100 ha. Bei den Erfassungen der Jahre 2017 bis 2019 blieb die untere Grenze der ermittelten Werte konstant, 0,5 Reviere/ 100 ha, die obere Grenze sank auf 3,0 Reviere/ 100 ha ab. Bei der Interpretation der Werte ist zunächst zu bedenken, dass Kontrollflächen ohne Kuckucke oder mit sehr geringer Dichte in beiden Perioden nicht bearbeitet wurden. Die großen Schwankungen der ermittelten Werte einer Untersuchungsperiode resultierten in erster Linie aus der Kapazität der verschiedenen untersuchten Biotop.

Die Größenklassen der ermittelten Siedlungsdichten sind in Tabelle 2 und in den Abbildungen 5 und 6 dargestellt.

Vergleich der beiden Untersuchungsperioden

Der Vergleich der beiden Untersuchungsperioden (Tabelle 2, Abb. 5 und 6) bestätigt den zu erwartenden erheblichen Rückgang des Kuckucks. Wurden in den Jahren ab 1988 auf einer Gesamtfläche von 5001 ha noch 96 Reviere ermittelt, durchschnittlich 1,9 Reviere/ 100 ha, so waren es aktuell (2017 bis 2019) 95 Reviere auf mehr als der doppelten Fläche (10.890 ha), entsprechend 0,9 R. /100 ha. Auch ein U-Test führt mit hoher Signifikanz ($p < 0,005$) zu niedrigeren aktuellen Dichten. Solche statistischen Werte sind allerdings wegen der stark unterschiedlichen Biotopkapazitäten der verschiedenen Kontrollflächen nicht ohne Weiteres quantitativ vergleichbar. Zumindest qualitativ ist jedoch der erhebliche Rückgang des Kuckucks auch in der südlichen Oberrheinebene belegt. „Belastbar“ ist auch der Median der Dichten: er sank von 3,1 Revieren/

100 ha in den Jahren 1988 bis 1995 (2007) auf 1,0 Reviere/ 100 ha 2017 bis 2019.

In beiden Untersuchungsperioden entstanden bedeutende Erfassungslücken. Sie lagen vor allem im Markgräflerland, im Kaiserstuhl und im nördlichen Ortenaukreis. Wegen der ziemlich einheitlichen Biotopstrukturen im gesamten Untersuchungsgebiet wurden die Ergebnisse wahrscheinlich nur geringfügig durch die Erfassungslücken beeinflusst.

Ein Vergleich von Kontrollflächen, die in beiden Untersuchungsperioden bearbeitet wurden, bestätigt den Trend ebenfalls (Tabelle 5). Da die Kontrollflächen überwiegend nicht identisch waren, wurden dabei auf der Basis der vorliegenden Revierkarten nur die beide Male erfassten Teilflächen berücksichtigt. Die Werte der Tabellen 3 und 4 stimmen daher mit denjenigen der Tabelle 5 nicht exakt überein.

Sieht man von dem im Abstand von nur zehn Jahren bearbeiteten NSG Elzwiesen ab, so ging die Zahl der Reviere auf den in beiden Perioden bearbeiteten Flächen von 27,5 Revieren auf 10 Reviere zurück. Die Kontrollflächen im geschlossenen Rheinwald Wyhl-Weisweil südlich der Rheinstraße Weisweil eignen sich ebenfalls für einen Vergleich, auch wenn die in beiden Perioden bearbeiteten Teilflächen relativ klein sind. Wurden 1991 auf zwei Kontrollflächen (Nr. 10 und 11 in Tabelle 3) insgesamt 9 Reviere/ 280 ha ermittelt, blieben 2018 noch 3 Reviere/ 310 ha (Nr. 12 in Tabelle 4) übrig.

Wahrscheinlich ging die Siedlungsdichte in allen Biotopen durchschnittlich deutlich zurück. Am ehesten kann der Rückgang in den Wäldern belegt werden. Auf allen sieben Kontrollflächen in Wäldern der Jahre 1988 bis 1995 war die Siedlungsdichte höher als auf den sechs Kontrollflächen 2017 bis 2019 (Abb. 7). In zwei Wäldern blieben ihre aktuellen Werte allerdings nur geringfügig unterhalb der niedrigsten Werte der früheren Jahre, die daher hier etwas ausführlicher dokumentiert werden:

Tab. 5: Die Siedlungsdichten von sechs Kontrollflächen, die in beiden Perioden I (1988 bis 1995, 2007) und II (2017 bis 2019) ermittelt wurden. Vgl. Text.

Nummer		Kontrollfläche	Reviere/ 100 ha (Erfassungsjahr)	
I	II		1988-1995, 2007	2017-2019
1	16	Rheinwald Polder 1 Altenheim	8,5 (1988)	1,5 (2019)
2	17	Fohlenweide Altenheim	3 (1988)	1,5 (2019)
6	6	Bechtaler Wald, Oberwald	8 (1990)	2 (2017)
9	13	Heiligenwert Wyhl	3 (1991)	2 (2018)
16	15	Greut, Brunnstade Riegel	5 (1993)	3 (2019)
21	2	NSG „Elzwiesen“	6 (2007)	6 (2017)

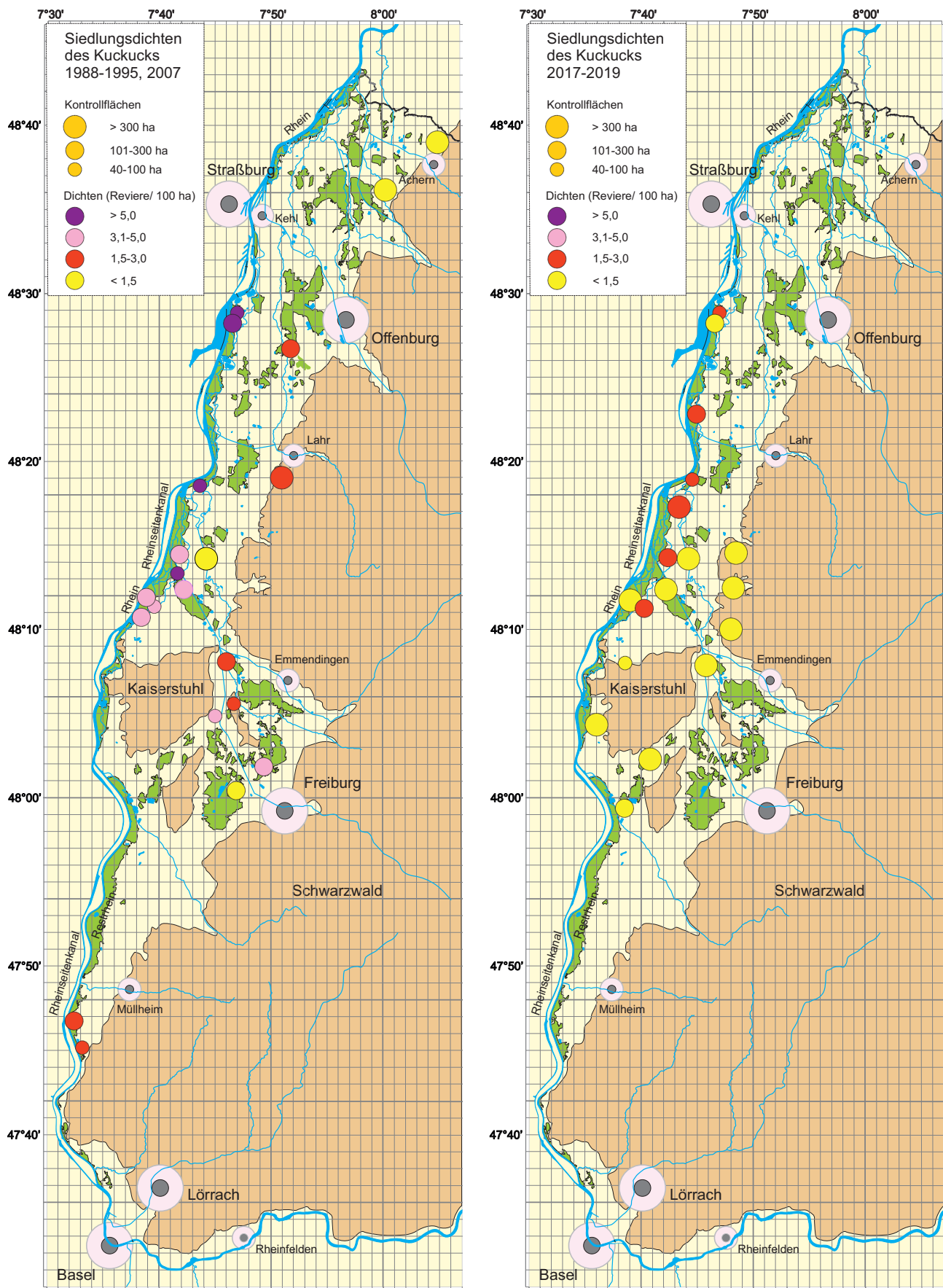


Abb. 5 und 6: Siedlungsdichten des Kuckucks in den Jahren 1988 bis 1995 (2007) und 2017 bis 2019. Grüne Flächen: Wälder der Oberrheinebene.

Auf der Kontrollfläche der „Wilden Weiden“ bei Kappel OG (Nr. 7 in Tabelle 4) lagen alle drei Reviere im Waldrandbereich. Dieser ist durch bereichsweise halb-offene Waldstrukturen und vor allem durch die altrheinartige „Alte Elz“ mit regelmäßig vorkommenden Schilfröhrichten an den Ufern und in kleinen Nebenschluten charakterisiert.

Im Rheinwald Ottenheim (Abb. 8, Nr. 10 in Tabelle 4) fanden die Aufnahmen an drei Terminen zwischen dem 5. und 19.5.2018 unter Einsatz einer Klangattrappe statt. Alle Reviere konnten gegenüber allen Nachbarrevieren im Abstand von zwei Wochen durch simultan rufende Kuckucke ein zweites Mal unterschieden werden; die eingezeichneten Grenzlinien stellen jedoch keine genauen Reviergrenzen dar.

Die Kontrollfläche umfasste vor allem Rheinwälder der Alt- und Tulla-Aue, Altrheine und etliche kleine Schluten sowie einen Mühlbach mit einer Nebenschlut innerhalb von fast baumlosem Ackerland (Revier Nr. 5). In den Revieren 4 und 5 wuchsen größere Schilfbestände, die übrigen wiesen nicht selten kleine Schilfflächen auf. Begrenzt wurde die Kontrollfläche im Westen vom Restrhein, im Norden von einem breiten Altrhein, im Osten von Ackerland und Freizeiteinrichtungen der Gemeinde Ottenheim sowie dem Baggerseeufer, im Süden durch einen kleinen Hochwasserkanal und seine Dämme sowie anschließend weitere Rheinwälder.

Alle Reviere lagen im Bereich von Altrheinen, Schluten, dem Mühlbach oder dem Baggerseeufer. Das Mühlbachrevier war mit einer Fläche von etwa 12 ha (samt Nebenflächen) deutlich das kleinste. Eher eintönige Waldbereiche mit einer Gesamtfläche von etwa 80 ha gehörten offensichtlich zu keinem Revier; hier ließ sich auch bei wiederholten Versuchen nie ein Kuckuck durch die Rufattrappe anlocken.

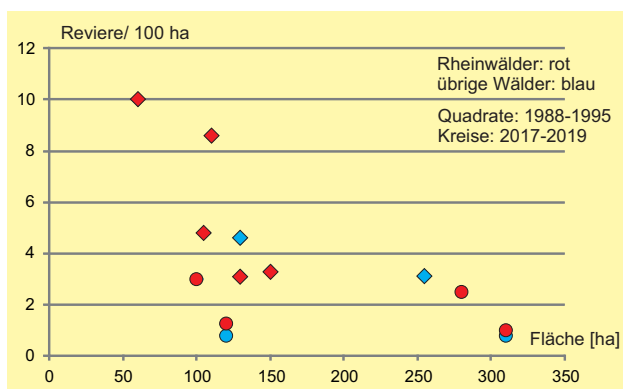


Abb. 7: Siedlungsdichten des Kuckucks in Wäldern der südlichen Oberrheinebene in den Perioden 1988 bis 1995, 2007 und 2017 bis 2019.

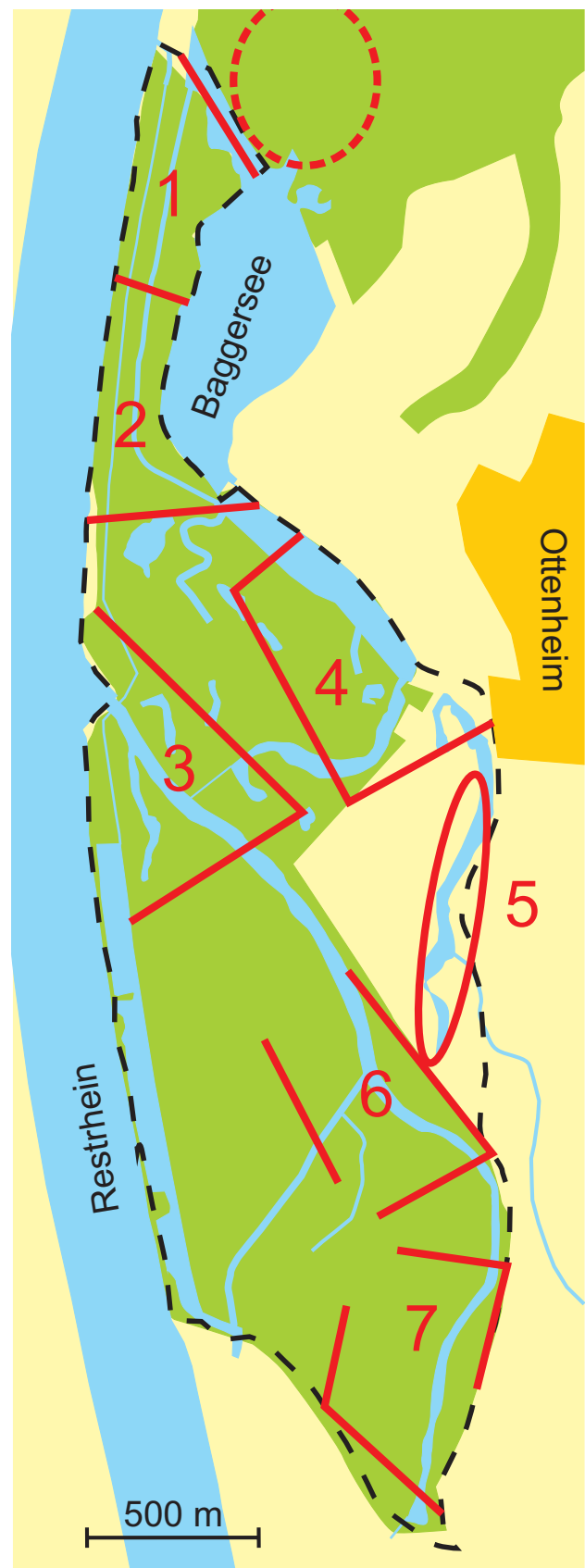


Abb. 8: Die 7 Reviere des Kuckucks auf der Kontrollfläche „Rheinwald Ottenheim“ 2018 (schwarz gestrichelte Linie, 280 ha). Ein 8. Revier (gestrichelte Linie) lag unmittelbar jenseits der Kontrollfläche. Vgl. Text.

In zwei in beiden Untersuchungsperioden bearbeiteten Wäldern ging die Siedlungsdichte sehr stark zurück: Auf der Kontrollfläche Bechtaler Wald, Oberwald bei Weisweil und Oberhausen EM (jeweils Nr. 6 in Tabellen 3 und 4) wurde die frühere Kahlschlag-Bewirtschaftung aufgegeben, große Douglasien-Bestände und auch alte Laubwälder fielen außerdem dem Orkan „Lothar“ (Dezember 1999) zum Opfer; heutzutage dominieren relativ gleichförmige alte Stangenhölzer und jüngere Baumhölzer, die das frühere Mosaik aus relativ offenen Altbeständen, jungen Baumhölzern, Stangenhölzern und Kulturen ersetzen. Nach dem Augenschein war bei der Bearbeitung 2017 die Dichte verbreiteter Waldvögel ziemlich niedrig. Die Waldfläche war für den Kuckuck 2017 mit Sicherheit suboptimal geworden.

In den Poldern Altenheim (Nr. 1 in Tabelle 3, Nr. 17 in Tabelle 4) lief bei der Erstkontrolle 1988 erst die Polder-Planungs- und Probephase. In der Zwischenzeit wurden ökologische Flutungen und Hochwasser-Rückhaltungen regelmäßig praktiziert, die einen Umbau der Waldstrukturen erforderlich machten. Aktuell wuchs auf der Kontrollfläche ein vielstufiger, lichter Auenwald von alten, manchmal absterbenden Laubbäumen bis hin zu dichten Gebüsch und kleinen gehölzfreien Flächen mit einer Hochstaudenvegetation; soweit ersichtlich war der Waldboden ganz überwiegend vegetationsbedeckt. Schilfröhrichte waren erheblich zurückgegangen und fast vollständig auf einen Waldrandbereich beschränkt, wo sie jedoch wesentlich stärker als früher von Gehölzen eingeengt wurden. Auch auf dieser Kontrollfläche war nach dem Augenschein die Dichte der häufigeren Waldvögel ziemlich niedrig und die Dichte der Teichrohrsänger deutlich niedriger als ehemals. Ob der Polderbetrieb die Rückgänge wesentlich mitverursacht hat, ist nicht bekannt.

Aktuelle Kuckuck-Lebensräume in der südlichen Oberrheinebene

Durch die Erfassungen 2017 bis 2019 konnten verschiedene Lebensräume belegt werden, in denen Kuckucke aktuell wahrscheinlich alljährlich in Dichten von 0,5 bis mindestens 2,5 Revieren/ 100 ha vorkommen. Kleinflächig können dabei auch höhere Dichten erreicht werden. Die Populationen scheinen hier zumindest kurzfristig bei deutlich kleineren Dichten als ehemals stabil.

- Altaue und Ostrand der Tulla-Aue, Kulturland oder Rheinwälder, soweit Altrheine, Schluten oder Mühlbäche mit Röhrichten und Ufer-Gehölzen, Streuobstflächen oder Kleinwälder vorhanden sind (Charakteristische Beispiele in Abb. 8 und Abb. 9).

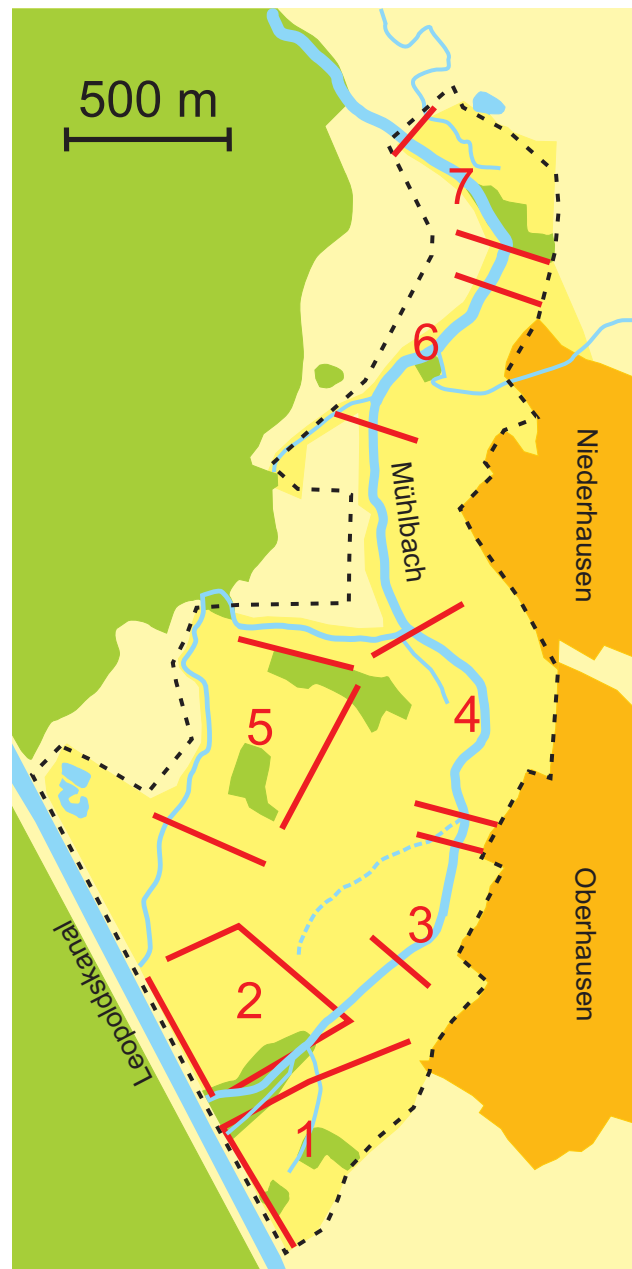


Abb. 9: Die 7 Reviere des Kuckucks auf der Kontrollfläche „Altaue Rheinhausen“ 2017 (schwarz gestrichelte Linie). Sie wurden alle mehrfach, am 13. und 21.5. mit Hilfe einer Klangatruppe, bestätigt und gegenüber den Nachbarrevieren abgegrenzt. Die eingezeichneten Grenzlinien stellen jedoch keine genauen Reviergrenzen dar. Die Fläche wird im Westen durch Rheinwälder (grün), im Osten durch die Ortschaften und Kulturland begrenzt. Gelbe Flächen: strukturreiches Kulturland mit dem schilffreien Mühlbach, kleinen Quellbächen, Streuobstflächen, Ufer-Gehölzen und Kleinwäldern. Hellgelbe Flächen: Ackerland ohne weitere Strukturen. Von den 7 Revieren lagen 6 am Mühlbach und in dessen Umgebung. Auf der Mühlbach-Strecke bei der Schrift „Mühlbach“ fand sich im Bereich etlicher Fischteiche mit Freizeiteinrichtungen kein Revier.

Dokumentationen: Tabelle 4, von Süden nach Norden mit den Nummern 5, 13, 3, 1, 7, 10, 16, 17; Altaue zwischen Meißenheim und Altenheim OG (nach wiederholten qualitativen Feststellungen, K. & Elisabeth WESTERMANN)

- Wiesengebiete und Acker-Wiesen-Gebiete der Flussniederungen mit kleinen Fließgewässern, kleinen Röhrichtbeständen und Gehölzen – Dokumentationen mit den Nummern 15, 2
- Vorbergzone zwischen Lahr und Emmendingen, soweit im Kulturland kleine Gehölze, Röhrichte, Obstanlagen oder Reben vorhanden sind – Dokumentationen mit den Nummern 14, 4, 9
- Kaiserstuhlvorländer mit Obstanlagen, Gehölzen und kleinen Wäldern sowie der Kaiserstuhl selbst – Dokumentationen mit den Nummern 8 und 18, Kaiserstuhl (nach regelmäßigen qualitativen Feststellungen, Ch. STANGE, mündl. Mitt.)

Weitere aktuelle Lebensräume sind nicht ausreichend belegt.

Teichrohrsänger und Kuckuck – eine systematische Erfassung aus dem Jahr 1989

Hanspeter ZIMMERMANN kontrollierte im Krämerstal in der Vorbergzone bei Lahr OG (NW-Ecke des entsprechenden Koordinatenrechtecks 48°22' N/ 7°52' E) auf einer Fläche von 39 ha vier insgesamt über 800 m lange Gräben. Diese wiesen abschnittsweise schmale Schilfbestände auf, in denen Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) brüteten (Archiv der Fachschaft). In den 21 Revieren suchte er jeweils die Nester. Drei Nester enthielten bei dem Kontrolltermin je ein Kuckucksei. In zwölf Nestern saßen Teichrohrsänger-Junge, manchmal fanden sich zusätzlich auch einzelne Eier. In fünf Nestern mit Teichrohrsänger-Eiern brüteten die Altvögel. In einem Revier war gerade kein aktuelles Nest zu finden.



Abb. 10: Ein Kuckuck-Weibchen. Zwischen Männchen und Weibchen besteht keine dauerhafte Partnerbindung. Bei den Kartierungen wurden jedoch ziemlich regelmäßig auch Weibchen verhört. Auf der Kontrollfläche „Altaue Rheinhausen“ 2017 (Abb. 9) wurden beispielsweise in fünf der sieben Reviere auch Weibchen registriert, in vier Revieren zusammen mit dem Revier-Männchen. Foto: Hanspeter PÜSCHEL.

Diskussion

Verbreitete Bestandsrückgänge des Kuckucks – gravierende Einbußen der Biodiversität

Die Rückgänge des Kuckucks basieren einerseits auf den Bestandsverlusten der verschiedensten Wirtsvogelarten und andererseits auf den verbreiteten Einbußen von Schmetterlingsraupen als der Hauptnahrung der Art (BAUER et al. 2005, HÖLZINGER 2001, HÖLZINGER et al. 2007, MAUMARY et al. 2007, Bauer et al. 2016, Bauer et al. 2019). Die Rückgänge vieler Arten ganzer Artengruppen entsprechen den evidenten, massiven Verlusten der Biodiversität großer Lebensräume der südlichen Oberrheinebene.

Die Bundesrepublik Deutschland ist zusammen mit fast 200 anderen Staaten Vertragspartner des völkerrechtlich verbindlichen „Übereinkommens über die biologische Vielfalt“ (Biodiversitätskonvention), das u.a. die Erhaltung der „biologischen Vielfalt“, also der Populationen, Arten und Lebensräume weltweit zum Ziel hat. Ihre Verpflichtungen bestehen vorrangig in der Umsetzung der Ziele im eigenen Land, in dem aufgrund der dichten Besiedlung und der hohen zivilisatorischen Entwicklung die Gefährdung und der Rückgang der biologischen Vielfalt bedrohlich geworden sind. Die bestehenden Naturschutz-Gesetze und internationalen Übereinkommen zum Schutz von Arten und Lebensräumen können zwar bei einer strikten Umsetzung eine wichtige Komponente der Biodiversitätskonvention sein, sind aber längst nicht ausreichend. In der südlichen Oberrheinebene sind weitreichende zusätzliche Maßnahmen in der Agrarlandschaft und zur Erhaltung und Renaturierung von Schilfröhrichten erforderlich. Die in diesem Ausmaß nicht erwarteten massiven Rückgänge der Siedlungsdichte des Kuckucks in einzelnen Wäldern zwingen zu systematischen Untersuchungen über Bestandsverluste von Waldvögeln und mögliche Zusammenhänge mit der derzeit praktizierten Waldnutzung.

Extensivierung der Landwirtschaft

Die südliche Oberrheinebene ist in die Rheinniederung, die Niederterrasse, die Niederungen von größeren Schwarzwaldflüssen, den Kaiserstuhl und die Vorbergzone zum Schwarzwald gegliedert. Die Biodiversität der Feldflur ist vor allem auf der Niederterrasse und in den Niederungen der Schwarzwaldflüsse stark bedroht. Hauptgründe sind die Ausräumung der Feldflur und der sehr große Flächen einnehmende Maisanbau mit einer intensiven Mineralstickstoff-Düngung und Anwendung

von Pestiziden. Die Förderung von Biogasanlagen auf der Basis des Erneuerbare-Energien-Gesetzes bot zusätzlich lukrative Anreize für eine Intensivierung des Maisanbaus und die Vergrößerung der Anbauflächen (vgl. FLADE & SCHWARZ 2011). Auch in der Rheinniederung und in der Vorbergzone wurden Mais-Anbauflächen in oft großen Bereichen vorherrschend. In den letzten Jahren kam es allerdings zu einer massenhaften Vermehrung des Maiswurzelbohrers (*Diabrotica virgifera*) und seiner Ausbreitung im Rheintalgraben, die durch verbreitete Flächenanteile des Mais von 75 bis zu 100 % gefördert wurden. Als Bekämpfungsmaßnahme gegen den Maisschädling wurde daher über eine Allgemeinverfügung auf Maisanbauflächen der Landkreise Lörrach bis Rastatt eine Fruchtfolge von höchstens zweimal Maisanbau in drei Jahren vorgeschrieben (Regierungspräsidium Freiburg 2018). Inwieweit die veränderte Fruchtfolge durchgesetzt werden kann und überhaupt einen Gewinn für die Biodiversität der Feldflur erbringen wird, ist unklar.

Die Ausräumung der Feldflur ging mit dem Einsatz immer größerer Landmaschinen und der Zusammenlegung von Ackerflächen einher. Baumreihen und Einzelbäume an Wegrändern wurden vielfach gerodet. Die ehemals in Ortsrandlagen weit verbreiteten Streuobstflächen dünnelten aus, weil absterbende alte Hochstamm-Obstbäume überwiegend nicht mehr durch Neupflanzungen ersetzt wurden. Nicht wenige fielen Neubaugebieten zum Opfer. Brachen verschwanden ab 2007 rasch fast ganz, als eine EU-Verordnung zu Flächenstilllegungen ungültig wurde und keine Subventionen als Kompensation der Ertragsverluste mehr gezahlt wurden. Wiesen wurden zu hohen Anteilen umgebrochen, sodass insgesamt eher Restflächen in Naturschutzgebieten oder über Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes erhalten blieben (KRAMER 2009). Blütenreiche Randstrukturen fielen der Intensivlandwirtschaft zum Opfer oder nach Aufgabe jeder Nutzung und Pflege der Gehölzsukzession, etwa an Rainen oder an den Ufersäumen kleiner Fließgewässer.

Zur starken Gefährdung von Pflanzen- und Tierarten des Ackerlandes und Möglichkeiten ihrer Förderung gibt es mittlerweile eine umfangreiche Literatur. Ehemals häufige Ackerwildkräuter („Unkraut“) fehlen heutzutage oft weithin und sind stark gefährdet (z.B. MEYER 2016, HÖTKER & LEUSCHNER 2014, ALBRECHT et al. 2009). Randstreifen mit Wildblumen und blütenreiche, nährstoffarme Wiesen sind selten geworden. Die intensive Bewirtschaftung eines großen Teils der Kulturfläche mit dem Einsatz von Insektiziden zerstörte vielerorts die Eiablage- und Nahrungshabitate von adulten Schmetterlingen sowie die Nahrungs- und Entwicklungshabitate der Schmetterlingsraupen. Heuschrecken der ehemali-

gen Streuobstwiesen, Brachen und Randstreifen kommen im Ackerland kaum noch vor. Einst häufige Feldvögel verloren Nist- und Nahrungshabitate und müssen auf Roten Listen geführt werden (FLADE & SCHWARZ 2011, JANSEN 2014, BAUER et al. 2016). Böden und Grundwasser-Vorkommen sind in Gefahr, nicht nachhaltig genutzt zu werden. Da die Intensiv-Landwirtschaft die größten Landnutzungsflächen am südlichen Oberrhein beansprucht, ist der Rückgang der Biodiversität in der Feldflur um so gravierender.

Die in Baden-Württemberg 2009 durchgeführten Agrarumweltmaßnahmen förderten nur auf 6 % der Landwirtschaftsfläche unmittelbar die Biodiversität – ganz überwiegend auf Grünland, zu einem merklichen Anteil auf „sonstigen Flächen“ und nur zu einem verschwindend geringen Anteil auf Ackerland. (HÖTKER & LEUSCHNER 2014).

Die Grundlagen der naturfeindlichen Intensivlandwirtschaft schuf die EU-Agrarpolitik, unterstützt von der deutschen Bundesregierung und deutschen Interessenverbänden. Am südlichen Oberrhein ist von entscheidender Bedeutung, dass Landwirte erhebliche Subventionen für den naturschädlichen Maisanbau erhalten, der einen beträchtlichen Einsatz von Dünger und Pestiziden erfordert – auf großen Flächen mit ehemals naturnäheren Strukturen. Trotz der Verpflichtungen von EU und Deutschland für die Biodiversitäts-Konvention werden keine ausreichenden Anreize geboten, die verheerende Artenschutz-Bilanz des Ackerlandes zu verbessern und Böden und Grundwasser nachhaltig zu bewirtschaften. Eine sukzessive Änderung der Agrarpolitik im nächsten Jahrzehnt scheint unumgänglich. Dazu müssten die Subventionen für den Maisanbau allmählich in Subventionen für Agrarumweltmaßnahmen umgewidmet werden, die die Biodiversität und die unverzichtbaren Ressourcen Boden und Grundwasser sichern und fördern: Erhalt und Renaturierung von Streuobstwiesen und Hochstämmen entlang breiter Wirtschaftswege, breite, halboffene Uferstrandstreifen entlang von Fließgewässern mit blütenreichen, nährstoffarmen Grasländern, Ackerrandstreifen zugunsten von Ackerwildkräutern (abseits von Verkehrswegen), Wiederaufnahme von Stilllegungsprogrammen, Renaturierung (zumindest) kleiner, offener, nährstoffarmer Wiesenflächen, Reduzierung (bzw. Verzicht) von Stickstoff-Düngung und Pestiziden, Ökolandbau, Ausweitung der in Gang gekommenen Begrünung von Äckern im Spätherbst und Winter (z.B. HÖTKER & LEUSCHNER 2014, ALBRECHT et al. 2009).

Die europäische Agrarpolitik droht allerdings künftig noch klima- und naturschädlicher zu werden. 17 Wissenschaftler aus acht Ländern analysierten die Vorschläge der EU-Kommission zur „Gemeinsamen Agrarpoli-

tik“ 2021 bis 2027 und fällten ein vernichtendes Urteil. Die pauschalen Subventionen entsprechend der bewirtschafteten Fläche sind klima- und umweltschädlich sowie sozial ungerecht. Das Forscherteam empfiehlt, Subventionen künftig ausschließlich nach dem Prinzip „öffentliches Geld für öffentliche Leistungen“ (wie Lebensraum- und Artenschutz, Klima-, Boden- und Grundwasserschutz) zu vergeben und pauschale Zahlungen sowie umweltschädliche Subventionen sukzessive umzuwidmen (Pe'er et al. 2019).

Pflege und Renaturierung der Schilfröhrichte

Schilfröhrichte stellen die wesentlichen Bruthabitate des Teichrohrsängers dar, der am südlichen Oberrhein vermutlich die häufigste Wirtsvogelart des Kuckucks ist. Schilfröhrichte und deren Wasserkörper sind auch der Lebensraum (vgl. OSTENDORP 1993)

- für etliche weitere, häufig seltene und gefährdete Brutvogelarten sowie für Wintergäste, Nahrungsgäste oder Schlafplatzbesucher aus der Avifauna,
- für verschiedene Amphibien- und Libellenarten sowie viele weitere Tierarten,
- für weitere Röhrichtarten und Makrophyten.

Schilfröhrichte können daher einen großen und qualitativ herausragenden Beitrag zur Biodiversität einer Landschaft erbringen. Ihre Bestände und ihre Qualität erfuhren jedoch seit langem umfangreiche Einbußen. Die ehemals 3000 bis 4000 Brutpaare des Teichrohrsängers in der Rheinebene zwischen Lörrach und Ofenbürg (SCHNEIDER 1993) werden nicht entfernt mehr erreicht. Die konsequente Pflege der Schilfbestände und die Renaturierung ehemaliger Vorkommen sind daher zu einer vorrangigen Naturschutzaufgabe geworden.

Schilffelder in Mühlbächen

Am ehesten existieren größere Schilffelder noch in ehemaligen Mühlbächen der Altaue mit einem deutlichen Grundwasseranteil. Alle Schilfbestände sind durch breite Gewässerrandstreifen, systematische Gehölzpflege entlang der Ufer und Verzicht auf Einleitungen nährstoffreichen Wassers streng zu sichern.

Schilffelder in Altrheinen der Tulla-Aue

Die ehemals verbreiteten Schilffelder in Altrheinen sind seit einem halben Jahrhundert in erschreckender Weise zurückgegangen (vgl. schon WESTERMANN & SCHARFF 1988). Gründe:

- Rückgang der Quellwasser-Anteile durch die Zuleitung großer Rheinwassermengen im Zuge des sogenannten „Altrheinverbunds“ bis hin zur Zerstörung von Quellgewässern

- Ganzjährig ziemlich gleichmäßige und hohe Wasserführung der Altrheine mit einer Überströmung der Schilfflächen durch nährstoff- und schwebstoffreiches Wasser, Beeinträchtigung der Mineralisierung von Pflanzenresten, Faulschlammbildungen und Schwächung der Vitalität des Schilfs
- Verstärkte Verlandungen durch Schlammablagerungen
- Verlust der Auenmechanismen, Polderbetrieb auf eher schmalen ehemaligen Auenflächen mit hohen Fließgeschwindigkeiten bei der Füllung und Leerung der Polder

Forderungen:

- Dynamische, ökologisch wirksame Flutungen mit wechselnden Wasserständen, vor allem Niedrigwasser im Winterhalbjahr zur Ausräumung und Mineralisierung von Faulschlamm und anderen überfluteten Pflanzenresten
- Erhalt aller Quellgewässer durch ihre möglichst weitgehende Trennung von eutrophierten Altrheinen, Renaturierung ehemaliger Quellgewässer durch Aufgabe der Zuleitung von Rheinwasser
- Breite Gewässerrandstreifen ohne höhere Gehölze im Bereich von schilffähigen Ufern

Schilfbestände in Schluten der Altaue

Durch Gehölzaufwüchse, Beschattung und Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Kulturen sind auch in vielen Schluten der Altaue starke Schilfrückgänge zu verzeichnen. Sie können vor allem durch breite Gewässerrandstreifen ohne höhere Gehölze gepflegt und renaturiert werden.

Schilfbestände in Bächen und Gräben

Auch in Bächen und Gräben traten große Einbußen ein. Hauptgründe:

- Gehölzpflanzungen in den Uferbereichen bzw. Aufgabe jeglicher Holznutzung und Pflege sowie Ackerbau bis hart an die Ufer heran
- Eutrophierung durch Nährstoffeinträge aus den umgebenden Äckern,
- Zuschüttung und Austrocknung von Gräben.

Forderung:

- Abschnittsweise systematische Förderung von Schilfröhrichten durch Gewässerrandstreifen und Uferpflege (vor allem Enthurstungen und regelmäßige Schnitte von Gehölzen)

Probleme der Waldnutzung

Die Kontrollfläche im Südteil des Polders 1 von Altenheim umfasste 2019 einen vielstufigen, lichten Auenwald von alten, manchmal absterbenden Laubbäumen bis hin

zu dichten Gebüsch und kleinen gehölzfreien Flächen mit einer Hochstaudenvegetation. Kuckuck-Reviere fanden sich nur im östlichen Randbereich mit Zentren in breiten, schilffreien Schluten (Tabelle 4, Nr. 13). Im geschlossenen Wald, ehemals dicht vom Kuckuck besiedelt (Tabelle 3, Nr. 1), fehlte die Art 2019 vollständig. Hier ist zuallererst durch ein umfassendes Monitoring streng zu prüfen, ob Polderbetrieb und ökologische Flutungen zu einem Rückgang häufiger Waldvögel geführt haben. Die umfangreichen Siedlungsdichte-Erhebungen aus den Jahren 1988 und 1989 (RUPP & WESTERMANN 1989) liefern dazu geeignete Vergleichswerte.

Die Rückgänge in den übrigen Wäldern (Tab. 3, 4, Abb. 7) könnten durch Rückgänge häufiger Waldvogelarten auf Grund der Waldnutzung mitverursacht sein. Diese wird nämlich aktuell häufig geprägt durch

- eine systematische, alljährliche Ernte von einzelnen alten Bäumen oder kleinen Altholzgruppen,
- die Auflösung geschlossener Altholzbestände außerhalb von (kleinen) Bannwäldern,
- Restbestände von alten Bäumen, damit durchschnittlich recht junge Waldbestände,
- relativ einheitliche Waldstrukturen mit dicht bestockten Kleinflächen aus jüngeren Baumhölzern, Stangenhölzern, Naturverjüngungen und Gebüsch,
- Waldschäden (aktuell vor allem das Eschensterben) in ökologisch höchst bedenklichen Forsten mit einer dominanten Art oder wenigen Arten,
- Forsten mit einem beträchtlichen Anteil standortfremder Arten,
- alljährliche Holzernten/ Durchforstungen in weiten Bereichen eines Waldes und damit grobe Störungen durch den Forstbetrieb.

Ein umfassendes Monitoring von Waldvogelarten, anderen Tierarten sowie Waldpflanzen hat daher zunächst zu klären, ob die heute verbreitete Form der Waldnutzung die Biodiversität im Wald wirklich sichert bzw. verbessert. (vgl. z.B. auch DRV 2017, WESTERMANN & RUPP 2017 zum großen Staatswald Weisweil u.a.). Schon bisher wurden alte Bäume im Wirtschaftswald weit unterhalb ihres biologischen Alters geschlagen, das in Naturwäldern erreicht werden kann. Die intensivierte Nutzung der vorhandenen Altbestände – von hohem Wert für die Biodiversität der heutigen Wirtschaftswälder – weckt starke Zweifel am aktuellen „ökologischen Waldbau“.

Dank

Wir danken allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die Kuckuck-Siedlungsdichten ermittelt und damit die Grundlagen dieser Arbeit erbracht haben.

Zusammenfassung:

Seit den Jahren um 1990 gingen die Siedlungsdichten des Kuckucks in der südlichen Oberrheinebene erheblich zurück. Fanden sich damals auf 21 Kontrollflächen noch 96 Männchen-Reviere auf insgesamt etwa 50 km², so waren es aktuell auf 18 Kontrollflächen 95 Reviere auf mehr als der doppelten Gesamtfläche von etwa 109 km². Der Median der einzelnen Erfassungen sank von 3,1 auf 1,0 Reviere/ 100 ha in den Jahren seit 2017. In Bereichen der Rheinniederung mit schilffreien Altrheinen und Schluten scheinen die Bestände heutzutage stabil auf niedrigerem Niveau. Allerdings sind die noch vorhandenen Schilfbestände mangels fast jeglicher Pflege vielerorts stark gefährdet, sodass zukünftig mit weiteren Rückgängen gerechnet werden muss. Auch in strukturreichen Flächen der Flussniederungen mit Wiesen- und Wiesen-/Ackerlandgebieten sowie der Vorbergzone sind die Bestände vermutlich auf niedrigerem Niveau ziemlich stabil.

Die Rückgänge des Kuckucks weisen auf erhebliche Einbußen der Biodiversität in der südlichen Oberrheinebene hin. Sie müssen nämlich hauptsächlich durch die erkennbaren Rückgänge vieler Wirtsvogelarten und die Rückgänge von Raupen vieler Schmetterlingsarten, der Hauptnahrung des Kuckucks, verursacht sein. Abhilfe ist dringend, zu der EU und Deutschland auf Grund der internationalen Biodiversitätskonvention verpflichtet sind.

Literatur

- ALBRECHT, H., F. MAYER & K. WIESINGER (2009): Biodiversität und Artenschutz bei Ackerwildpflanzen. – Laufener Spezialbeiträge 2/09: 135-142.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Auflage. – Wiebelsheim (Aula).
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11: 1-239.
- BAUER, H.-G., G. HEINE, D. SCHMITZ, G. SEGELBACHER & St. WERNER (2019): Starke Bestandsveränderungen der Brutvogelwelt des Bodenseegebietes – Ergebnisse aus vier flächendeckenden Brutvogelkartierungen in drei Jahrzehnten. – Vogelwelt 139: 3-29.
- BLATTNER, M., & M. KESTENHOLZ (1996): Ornithologisches Inventar beider Basel 1992 - 1995 – Im Auftrag der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt – Liestal und Basel.
- DRV (Deutscher Rat für Vogelschutz) (2017): DRV-Positionspapier: Gefährdung und Schutz von Waldvögeln in Deutschland. – Berichte zum Vogelschutz 53/ 54: 97-114.
- FLADE, M., & J. SCHWARZ (2011): Agrarwende – aber in die falsche Richtung: Bestandsentwicklung von Brutvögeln in der Agrarlandschaft 1991-2010. – Vogelwarte 49: 253-254.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITTSCHKE, C. SUDFELDT, W. EICKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STRÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. – Münster (Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & K. M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. Columbigiformes – Piciformes. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft).
- HÖLZINGER, J. (2001): *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758. Kuckuck. In: HÖLZINGER, J., & U. MAHLER: Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nicht-Singvögel 3: 113-127. – Stuttgart (Ulmer).
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. – Karlsruhe.
- HÖTKER, H., & Ch. LEUSCHNER (2014): Naturschutz in der Agrarlandschaft am Scheideweg. Misserfolge, Erfolge, neue Wege. – Im Auftrag der Michael Otto Stiftung für Umweltschutz.
- JANSEN, M. (2014): Veränderungen der Avifauna ackerbaudominierter Agrarlandschaften seit 1945 – Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge am Beispiel Baden-Württembergs. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 104: 45-109.

- KRAMER, W. (2009): Wiesenschutz in der südlichen Oberrheinebene. Die Naturschutzverwaltung und die Erhaltung der Wiesengebiete. – In: Das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Elzwiesen“. Herausragendes Naturpotential einer alten Kulturlandschaft. – Naturschutz am südlichen Oberrhein 5: 255-258.
- MAUMARY, L., L. VALLOTTON & P. KNAUS (2007): Die Vögel der Schweiz. – Sempach (Schweizerische Vogelwarte) und Montmollin (Nos Oiseaux).
- MEYER, St. (2016): Naturschutz in der Agrarlandschaft – Status quo und Schutzstrategien zur Förderung der Phytodiversität auf Ackerflächen. – In: KORN, H., & K. BOCKMÜHL (Hrsg.): Treffpunkt Biologische Vielfalt XV. Interdisziplinärer Forschungsaustausch im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt. BfN-Skripten (Bundesamt für Naturschutz) 436: 17-22.
- MULLER, Y., Ch. DRONNEAU & J.-M. BRONNER (2017): Atlas des oiseaux d'Alsace. Nidification et hivernage. – Strasbourg (LPO Alsace).
- NIPKOW, M. (1995): Ein synoptischer Verfahrensansatz zur naturschutzfachlichen Gebietsbewertung auf der Basis multivariater Analysemethoden. Avifaunistische Untersuchungen in den Wäldern der Trockenaue am südlichen Oberrhein. – Schriftenreihe des Institutes für Landespflege der Universität Freiburg 20: I-VI, 1-156, Anhang 1-9.
- OSTENDORP, W. (1993): Schilf als Lebensraum. – kops.uni-konstanz.de
- PE'ER, G., Y. ZINNGREBE, F. MOREIRA, C. SIRAMI, St. SCHINDLER, R. MÜLLER, V. BONTZORLOS, D. CLOUGH, P. BEZÁK, A. BONN, B. HANSJÜRGENS, A. LOMBA, St. MÖCKEL, G. PASSONI, Ch. SCHLEYER, J. SCHMIDT & S. LAKNER (2019): A greener path for the EU Common Agricultural Policy. It's time for sustainable, environmental performance. – Science 365 (6452): 449-451. – Kopie In: Policy Forum of the American Association for the Advancement of Science (AAAS). 1565154164-ScienceCAP.pdf
- Regierungspräsidium Freiburg (2018): Maiswurzelbohrer – Biologie, Ergebnisse des Monitorings in Baden-Württemberg, Bekämpfungsmöglichkeiten. – <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpf/Abt3/Ref33/Documents/02-Maiswurzelbohrer-BiologieMonitoringBekaempfung-Imgraben.pdf>
- RUPP, J., & K. WESTERMANN (1989): Die Vögel der Polder Altenheim. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Karlsruhe).
- SCHNEIDER, F. (1993): Zur Situation des Teichrohrsängers am südlichen Oberrhein. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 68: 79-95.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- ULLRICH, Th. (2018): Monitoring häufiger Brutvogelarten. Ergebnisse der Jahre 2005 bis 2018 auf zwei Probestellen. – Naturschutz südl. Oberrhein 9: 246-257.
- WESTERMANN, K. (2009): Ufersäume der Alten Elz und des Hackgrabens im Naturschutzgebiet „Elzwiesen“: Revierzentren des Kuckucks (*Cuculus canorus*). – In: Das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Elzwiesen“. Herausragendes Naturpotential einer alten Kulturlandschaft. – Naturschutz am südlichen Oberrhein 5: 121-122.
- WESTERMANN, K., & J. RUPP (2017): Brutbestände und Siedlungsdichten des Waldkauzes (*Strix aluco*) in Waldhabitaten der südlichen Oberrheinebene und des Kaiserstuhls. Bekommt ein „robuster“ Waldvogel Probleme mit der heutigen Waldbewirtschaftung? – Naturschutz am südlichen Oberrhein 9: 1-24.
- WESTERMANN, K., & G. SCHARFF (1988): Auen-Renaturierung und Hochwasserrückhaltung am südlichen Oberrhein. – Naturschutzforum 1/2: 95-158.

Anschriften der Verfasser:

Jürgen Rupp, Hauptstraße 195, D-79365 Rheinhausen.

Karl Westermann, Buchenweg 2, D-79365 Rheinhausen.