

Bestandsdichte der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) an der Kleinen Wiese (Südschwarzwald)

Erhard Gabler und Karl Kuhn

Summary:

GABLER, E., & K. KUHN (2006): Population density of the dipper (*Cinclus cinclus*) along the river Kleine Wiese (southern Black Forest).- Naturschutz südl. Oberrhein 4: 181-188.

The river Kleine Wiese is populated by the dipper over an area of 18 km. The population density was 2.1 individuals/km, 1.4 territories were found per kilometre. In comparison with results obtained in an earlier study, where dipper populations were investigated along the river Wiese (GABLER & KUHN 2003), the population densities in the area of the Kleine Wiese were smaller and the size of territories larger. Possible reasons for these differences are lower flow conditions and a lack of breeding possibilities.

Keywords: *Cinclus cinclus*, population density, river Kleine Wiese, Black Forest.

1. Einleitung

Der Bestand der Wasseramsel im Südschwarzwald ist nur lückenhaft erfasst. Daten zur Winterverbreitung wurden von SCHNEIDER (1985) publiziert. Ergänzend wurde in den Jahren 2001 bis 2003 der Bestand der Wasseramsel entlang der Wiese (Südschwarzwald) kartiert (GABLER & KUHN 2003). Die positiven Ergebnisse legten es nahe, die Erhebungen auf die Kleine Wiese auszudehnen, mit 20 km Länge ist sie der größte Nebenfluss der Wiese.

2. Ziele und Methoden

Avifaunistische Freilanduntersuchungen stellen immer nur eine Momentaufnahme dar und geben den Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt oder innerhalb eines begrenzten Zeitraums wieder. Dabei stellt sich die Frage nach der Genauigkeit und der angestrebten Vollständigkeit einer Erhebung. Die Antwort ist einerseits vom Gegenstand der Untersuchung und andererseits von dem gesteckten Ziel abhängig. Betrachten wir zuerst den Gegenstand: die Wasseramsel. Der Bestand der Wasseramsel ist im Vergleich zu anderen Vogelarten gering. Er wird in Baden-Württemberg auf 1.600 Paare geschätzt (HÖLZINGER 1999). Die Wasseramsel ist eng an den Lauf von Flüssen und Bächen gebunden. Es gibt kaum eine andere Vogelart, deren Bestand sich so leicht erfassen lässt, wie der der Wasseramsel. Eine Linienkartierung entlang eines Gewässers ist gleichzeitig eine Bestandsaufnahme. Da die Wasseramsel von der Größe, vom Aussehen und vom Verhalten her sehr auffällig ist,

erfasst man bei einer einmaligen Begehung etwa 80% des Bestands (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985; KEICHER 1995). Es hängt von der Fragestellung und damit vom Ziel der Untersuchung ab, ob eine solche Genauigkeit ausreichend ist oder ob sie durch weitere Beobachtungen und Untersuchungen erhöht werden soll.

Aus der Bestandsdichte und der Verteilung der Reviere entlang der Kleinen Wiese lassen sich Rückschlüsse auf die Qualität des Gewässers und der Reviere ziehen und Maßnahmen ableiten, die dem Schutz und Erhalt der Wasseramsel dienen. Dazu reicht es aus, wenn etwa 80% des Bestands erfasst werden. Bei den optimalen Beobachtungsbedingungen entlang der Kleinen Wiese dürfte der Wert sogar höher liegen. Aufwändige Nachuntersuchungen würden das Ergebnis daher nur unwesentlich verändern. Um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten wurde die Untersuchung zur selben Jahreszeit und mit derselben Methode wie bei der Wiese durchgeführt (GABLER & KUHN 2003). Die Begehungen wurden in der Zeit vom 9. bis 18. März 2004 durchgeführt. Ergänzend wurden am 30.03.04 bei einer Nachuntersuchung gezielt einzelne Abschnitte aufgesucht und offene Fragen geklärt. Zu dieser Jahreszeit haben die Wasseramseln feste Reviere, die sie durch ihr Verhalten anzeigen. Einzelne Paare haben bereits mit dem Nestbau und der Brut begonnen (CREUTZ 1995; HÖLZINGER 1999, SCHMID 1985a).

Die Kleine Wiese ist von der Quelle bis zur Mündung gut zugänglich. Auch die kurzen Flussabschnitte in den Siedlungen und die wenigen Industriekanäle waren einsehbar. Dank der guten Voraussetzungen konnte im Durchschnitt ein Abschnitt von

ein bis zwei Kilometern Länge pro Stunde abgegangen werden. Die Standorte der beobachteten Wasseramseln wurden in eine topographische Karte 1:25000 eingetragen. Ergänzend wurden in einem Feldbuch Notizen zum Standort und Verhalten gemacht.

3. Untersuchungsgebiet

Die Kleine Wiese hat eine Länge von 20 km und ein Einzugsgebiet von 91,73 km² (METZ & REIN 1958). Vom Ursprung am Belchen bis zu ihrer Einmündung in die Wiese verläuft die Kleine Wiese in nord-südlicher Richtung. Ihre Ufer sind optimal besonnt. An der Kleinen Wiese liegen nur wenige Ortschaften (Abb.1). Sie alle sind an Kläranlagen angeschlossen. Die Fabriken sind bis auf wenige unbedeutende Ausnahmen stillgelegt. Das Ergebnis ist sauberes Wasser auf 20 km Flusslänge, wie es auch durch die fünf Messstellen bestätigt wird. „Lediglich die Messstelle unterhalb Tegernau weist die biologische Wassergüte der LAWA von I-II auf, somit gering belastet. Die andern vier sind im Jahr 2004 mit LAWA-Güte I angegeben“ (briefliche Mitteilung von A. TRÖNDLE, ehemals Gewässerdirektion).

3.1 Von der Quelle bis Wieslet (Grundgebirge)

Geologische Verhältnisse: Das Quellgebiet der Kleinen Wiese liegt am Nordrand der Badenweiler-Lenzkirch-Zone, die das Grundgebirgsmassiv des Südschwarzwalds von West nach Ost durchschneidet. Südlich von Belchenhöfen hat sich die Kleine Wiese in das schmale Ost-West verlaufende Band von Münsterhaldengranit eingetieft und quert bei Neuenweg eine etwa 4 km breite Zone aus unterkarbonischen Konglomeraten und Vulkaniten, um sich dann in das Grundgebirgsmassiv aus Malsburggranit einzutiefen. Der Malsburggranit ist von hellen Ganggesteinen (Granitporphyren) durchzogen. Malsburggranit und Granitporphyr setzen der Abtragung unterschiedlichen Widerstand entgegen. Der Malsburggranit verwittert vergleichsweise gut. Im Gelände bilden sich Talweitungen mit abgerundeten, kuppigen Berghängen und schmalen Talauen. Im Gegensatz dazu setzen die Granitporphyre der Erosion einen erheblichen Widerstand entgegen. Das Wasser schneidet sich klammartig in das harte Gestein ein. Es bilden sich Engstellen mit steil abfallenden Felsufern. Entsprechend dem Wechsel des Gesteins wechseln Engstellen und Talweitungen

mehr oder weniger regelmäßig im Abstand von ein oder zwei Kilometern ab. Südlich von Wieslet brechen die Höhen des Grundgebirgsschwarzwalds mit einer deutlichen Stufe ab. Das Tal der Kleinen Wiese mündet in die weite Mulde der Schlächtenhaus-Weitenauer Senke (Der Landkreis Lörrach, Bd. 2).

Eiszeitliche Spuren: Die Kleine Wiese entspringt auf ca. 1100 m NN unmittelbar auf dem zentralen Bergstock des Belchens in einem eiszeitlichen Kartrichter. Im Vergleich zum Feldberg war die Eiskappe des Belchens nur schwach ausgebildet. Bei den Belchenhöfen auf 790 bis 830 m NN hat der Gletscher Grundmoräne mit einzelnen großen Blöcken abgelagert. Die Gletscherzunge hat das Tal wenig geformt. Der Gletscher könnte bei der Talverengung von Kastelhöfe bei Bürchau auf 600 m NN oder weiter südlich bei Langensee-Holl auf 500 m NN geendet haben. (Landesanstalt für Umweltschutz 1989: 381).

3.2 Von Wieslet bis zur Mündung (Das Rotliegende)

„Südlich von Wieslet ändert sich der Landschaftscharakter völlig. Das Tal mündet in eine weite Mulde mit sanften Hängen, Wiesen, Weiden, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Obstanlagen. Der Wald tritt zurück und beschränkt sich auf die im Süden angrenzenden Berge. Es handelt sich dabei um einen Teil der ostwestgerichteten Schlächten-



Abb. 1: Alte Brücke aus Bruchsteinen am Oberlauf der Kleinen Wiese zwischen Bürchau und Kastel. In der ausgeräumten Talweitung die einzige Brutmöglichkeit der Wasseramsel. Aufnahme: K. KUHN.

haus-Weitenauer Senke, die einen Übergangsraum zwischen dem Grundgebirgsschwarzwald und den südlich anschließenden Weitenauer Vorbergen darstellt. Mächtige Folgen aus roten, wenig erosionsbeständigen Tonen des mittleren und oberen Oberrotliegenden bauen die Senkenzone auf. Das Material konnte leicht abgetragen werden“ (Der Landkreis Lörrach, Bd. II: 855).

Auf den beiden letzten Kilometern durchbricht die Kleine Wiese die Weitenauer Vorberge, bei denen eine mächtige Buntsandsteindecke auf das Rotliegende aufgelagert ist. Die Wiese ist nach Westen abgedrängt und schneidet das Rotliegende an. Am rechten Ufer bilden sich Steilhänge und Abbruchstellen, so dass das Ufer zum größten Teil nicht begehbar ist. Hier bieten sich günstige Nistplätze für Wasseramsel und Eisvogel.

4. Ergebnisse

4.1 Der Oberlauf der Kleinen Wiese als Habitat für die Wasseramsel

Bestandsdichte: Die Kleine Wiese fließt von ihrer Quelle als kleines Bächchen nahezu schnurgerade in der Falllinie durch Weidegelände zu Tal. Auf ihren ersten 1000 Metern bis zu den Belchenhöfen bei 770 m NN hat sie bei einem Höhenunterschied von 330 Metern ein enorm großes Gefälle von 33%. Dieser Abschnitt und die folgenden 1000 Meter sind von der Wasseramsel nicht besiedelt. Die erste Wasseramsel wurde kurz oberhalb von Neuenweg auf etwa 720 m NN angetroffen.

Der von der Wasseramsel besiedelte Oberlauf der Kleinen Wiese von Neuenweg (720 m NN) bis zu seinem Austritt aus dem Grundgebirge bei Wieslet (380 m NN) hat eine Länge von 13,5 km und ein mittleres Gefälle von 2,5 %. Die Kleine Wiese hat den Charakter eines Gebirgsbachs. In diesem Abschnitt wurden 28 Wasseramseln in acht Paaren und zwölf Einzelvögeln und sechs Neststandorte gezählt. Es ergibt sich eine Bestandsdichte von 2,1 Ind./km (oder 1 Ind./480 m). Schließt man aus der Verteilung der Paare und der beobachteten Einzelvögel auf die Reviere, dann ergeben sich 20 Reviere. Das entspricht einem durchschnittlichen Wert von 1,5 Rev./km (oder 1 Rev./675 m). Die errechneten Werte stimmen mit unseren Beobachtungen im Gelände überein. In zwei Fällen trieben wir ein Paar von einem Ende seines Reviers zum andern, bis es an der Reviergrenze kehrt machte und zurückflog (Brücke Scheurenhof – Kläranlage ca. 750 m; Kastelhöfe –

Bürchau ca. 700 m). Eine wahrscheinliche Erklärung für die relativ großen Reviere ist die geringe Breite der Kleinen Wiese von drei bis vier Metern. Die Wasseramsel benötigt einen entsprechend langen Abschnitt, um genügend Futter zu finden (Abb. 2).

Ausbildung der Ufer: Je nach Härte und Widerstandsfähigkeit des Gesteins hat die Kleine Wiese ein breites Tal mit einer Talau geschaffen oder sich an Engstellen klammartig in das Gestein eingetieft. Der Malsburggranit ist entlang von Klüften verwittert und wurde vom Fluss ausgeräumt. Das Tal weitet sich und wird von hügeligen Kuppen gesäumt. Anders bei den eingesprengten Härtlingen aus Ganggesteinen (Granitporphyr), die Engstellen mit senkrecht abfallenden Felswänden bilden (Engstellen bei Bürchau, Kastelhöfen, Abzweigung Scheurenhof, Langensee, nördlich und südlich Tegernau). Hier ergeben sich ideale Brutmöglichkeiten für die Wasseramsel.

An den Engstellen reicht der Damm der Straße bis zum Flussbett. In den Talauen führt der Fluss durch offenes Weideland. Alle Ufer sind naturbelassen oder naturnah gestaltet. Dies gilt sowohl für die mit Erlen und Weiden bewachsenen Ufer in den Talauen als auch für die Uferbefestigungen und Dämme entlang der Straße aus großen, grob gefugten Granitblöcken.

Uferpflege: Die Ufer sind auf der ganzen Länge gepflegt. Größtenteils wurden die Erlen und vereinzelt auch Eschen ausgelichtet. In regelmäßigen Abständen blieben einzelne Bäume oder Stämme stehen. Das Weidengebüsch wurde teilweise auf den Stock gesetzt, so dass ein optimaler Uferbewuchs erhalten bleibt, dessen Wurzelwerk das Ufer befestigt. Nur auf einem Abschnitt wurden alle Erlen entlang der Wiese gefällt, wie es auch in den vergangenen Jahren der Fall war.

Ortschaften: Die Ortschaften sind wie die Perlen einer Kette entlang der Kleinen Wiese aufgereiht. Neuenweg, Bürchau und Tegernau sind größere Siedlungen, sonst handelt es sich um Mühlen, Einzelhöfe und kleine Weiler. Die Siedlungen sind an Kläranlagen angeschlossen. Im Siedlungsbereich kommt die Wasseramsel gehäuft vor. Sie nutzt dort günstige Brutmöglichkeiten an Brücken und Mauern.

Brücken und Wehre: Die Brücken der Hauptstraße sind aus Spannbeton und bieten der Wasseramsel nur bedingt geeignete Brutnischen. Künstliche Nisthilfen fehlen. Vereinzelt finden sich abseits der Hauptstraße Brücken aus Bruchsteinen, die nicht ausgefugt sind. Beispiele finden sich bei der alten Mühle in Kastelhöfen und am Ortseingang von Bürchau, die beide ein besetztes Nest aufweisen (Abb. 1).

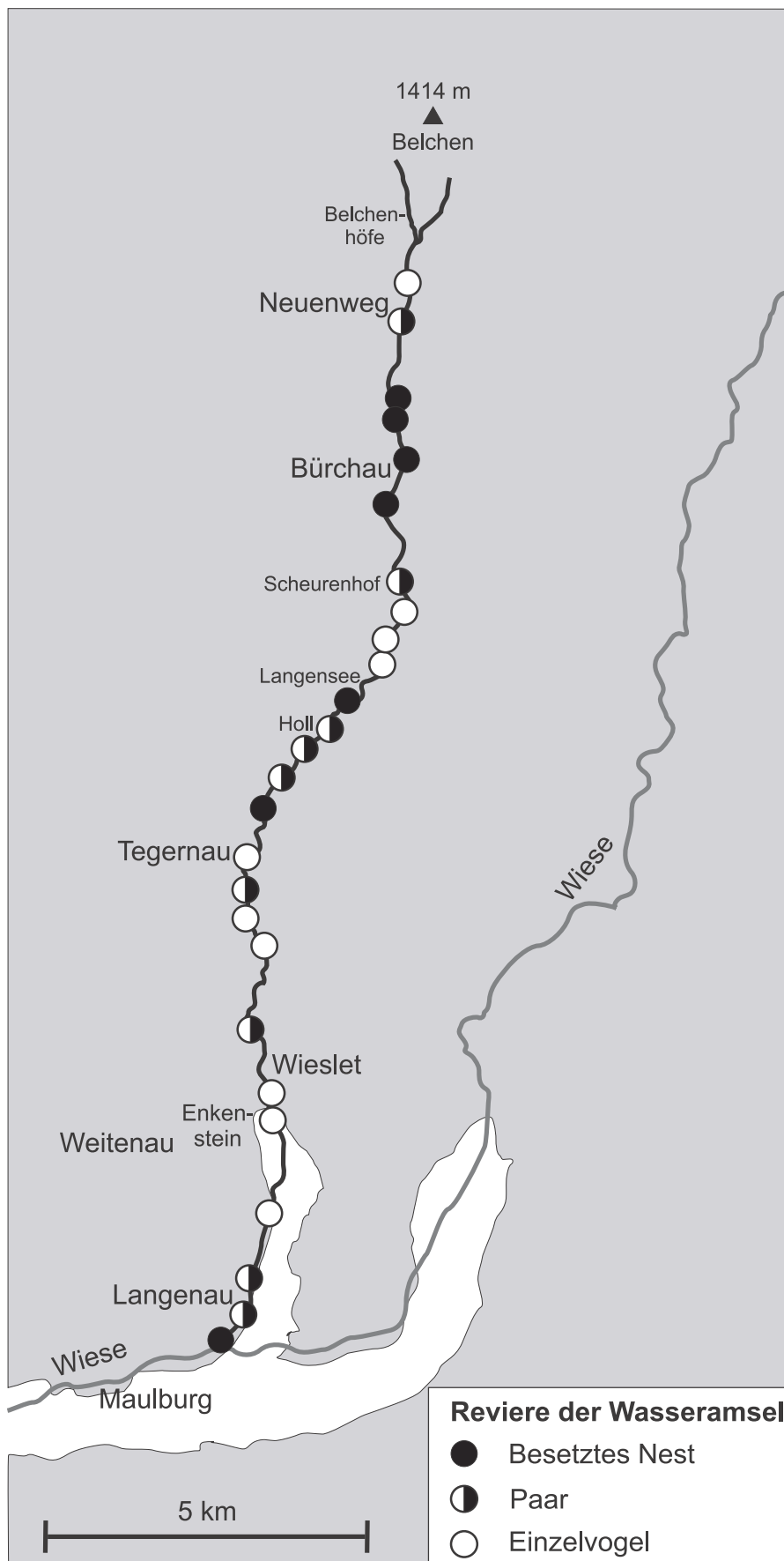


Abb. 2: Bestandsdichte der Wasseramsel entlang der Kleinen Wiese.

4.2 Der Unterlauf der Kleinen Wiese als Habitat für die Wasseramsel

Bestandsdichte: An dem Unterlauf der Kleinen Wiese von Wieslet (380 m NN) bis zur Mündung in die Wiese (350 m NN) mit einer Länge von 4,5 km und einem ausgeglichenen Gefälle von 0,7 % wurden neun Wasseramseln gezählt. Dabei handelte es sich um drei Paare und drei Einzelvögel. Ein Paar wurde beim Nestbau an einer natürlichen Steilwand beobachtet. Es ergibt sich eine Bestandsdichte von 2,0 Ind./km. Aus der Verteilung der Paare und den beobachteten Einzelvögeln lässt sich auf sechs Reviere schließen. Das entspräche einem durchschnittlichen Wert von einem Revier auf 770 m. Für die Kleine Wiese ist dieser Wert niedrig, was darauf zurückzuführen ist, dass in der Schlächtenhaus-Weitenau Senke keine Nistmöglichkeit für die Wasseramsel besteht und sie vermutlich deshalb diesen etwa zwei km langen Abschnitt meidet.

Ausbildung der Ufer: Der Unterlauf der Kleinen Wiese ist auf die ganze Länge kanalisiert. Vor allem das linke Ufer ist verbaut und die Talaue durch einen niedrigen Damm gegen Hochwasser geschützt. Die Ufer sind sehr unterschiedlich ausgebildet. Nach dem Austritt aus dem Grundgebirge südlich von Wieslet weitet sich das Tal unvermittelt und erreicht bei Enkenstein eine Breite von etwa 1.000 Metern. Auf eine Länge von zwei Kilometern ist das rechte Ufer zum größten Teil naturbelassen und durch das

Wurzelwerk von Erlen und Weiden geschützt. Das linke, östliche Ufer ist über weite Strecken zusätzlich mit großen Granitblöcken verbaut. Die Granitblöcke zusammen mit dem Wurzelwerk der Erlen und Weiden ergeben einen optimalen Erosionsschutz, dabei behält das Ufer seinen naturnahen Charakter. Trotzdem fehlt hier die Wasseramsel. Der einzig erkennbare Grund hierfür ist, dass sie hier keine zuzugänglichen Nistplätze findet (Abb. 2).

Anders ist die Situation auf den letzten 2,5 Kilometern Länge bis zur Mündung. Hier verläuft die Kleine Wiese unmittelbar am Fuß des Scheinbergs und bildet mit dem leuchtend roten Gestein des Oberrotliegenden ein Steilufer mit senkrechten Wandabbrüchen, so dass das rechte Ufer zum größten Teil nicht begehbar ist. Für Wasseramsel und Eisvogel bieten sich ideale Nistmöglichkeiten (Abb. 3). Das linke Ufer grenzt an Wiesen und Weiden und ist stellenweise mit Granitblöcken verbaut. Eine Ausnahme machen die Industriekanäle der beiden stillgelegten Fabriken, die merkwürdigerweise nicht von den Wasseramseln genutzt werden. Es ist zu vermuten, dass sie zu schattig liegen.

Uferpflege: Die Uferpflege im Unterlauf der Kleinen Wiese ist vorbildlich. Mit Augenmaß werden die Weiden auf den Stock gesetzt und überzählige und überalterte Erlen gefällt oder zurückgeschnitten. Es wurde stets darauf geachtet, dass zumindest an einem Ufer ein Gehölz- und Gebüschstreifen erhalten blieb. Kahlschläge wurden vermieden (Abb. 4).

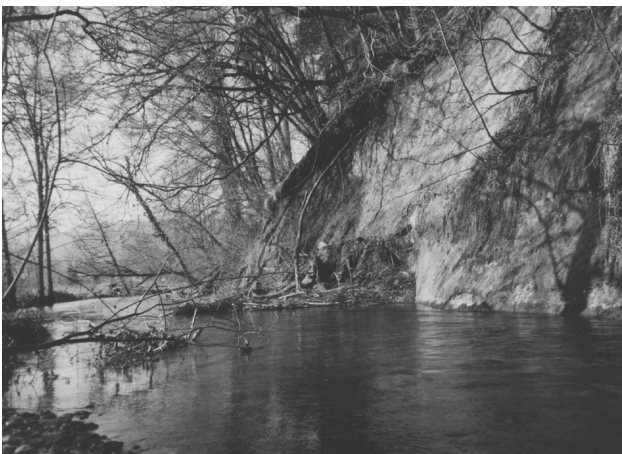


Abb. 3: Ein Rutschhang im Rotliegenden kurz vor der Einmündung der Kleinen Wiese in die Wiese bei Langenau. Ein idealer Brutplatz für Eisvogel und Wasseramsel. Aufnahme: K. KUHN.



Abb. 4: Beispielhafte Uferpflege am Unterlauf der Kleinen Wiese bei Langenau. Die Erlen und Eschen wurden ausgelichtet und zum Teil auf den Stock gesetzt. Aufnahme: K. KUHN.

Der bis zu drei Meter hoch werdende Japanische Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) beherrscht in dichten Beständen weite Uferbereiche. Auffallend ist, dass er vor allem an Uferabschnitten vorkommt, an denen am Ufer entlang ein kleiner Wall aufgeschüttet wurde. Es ist möglich, dass Wurzelstücke und Rhizome des Knöterichs beim Bau verschleppt wurden, wie das auch vom Straßenbau her bekannt ist.

Siedlungen: Auffallend ist, dass keine Ortschaft am Unterlauf der Kleinen Wiese liegt. Die beiden Siedlungen Enkenstein und Langenau liegen auf der höher gelegenen östlichen Talau, die Schutz vor den gefürchteten Hochwassern bietet. Nur zwei Fabriken, die heute nicht mehr produzieren, liegen mit ihren Industriekanälen direkt an der Kleinen Wiese. Die Talau zwischen Langenau und Wieslet wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Wiesen und Weiden herrschen vor. Die Wälder sind auf die Hanglagen der Berge beschränkt, dem Scheinberg im Westen und dem Entegast im Osten, die zu den Weitenauer Vorbergen gehören.

5. Diskussion

Bestandsdichte: Eingangs wurde bei den Zielen und Methoden darauf hingewiesen, dass bei einer einmaligen Begehung eines Gewässers etwa 80% des Bestands der Wasseramsel erfasst wird. Dies ist eine Fehlerquote, die bei einer Bestandserfassung hingenommen werden kann. Schwerer wiegt in der vorliegenden Arbeit, dass zur Zeit der Begehung zwischen dem 9. und 18. März 2004 ein Teil der Wasseramseln schon mit dem Brutgeschäft begonnen hatte. Dies lässt sich sowohl aus der Literatur erschließen (CREUTZ 1995; HÖLZINGER 1999; SCHMID 1985a), als auch unmittelbar aus unseren Beobachtungen ableiten: Ein Paar trug am 9. März Nistmaterial ein, am 18. März flog je eine Wasseramsel in ein Nest ein, in dem sie verblieb. Unter den 37 beobachteten Wasseramseln waren 11 Paare und 15 Einzelvögel. Zumindest bei einem Teil der Einzelvögel saß der Partner auf dem Nest. Die von uns ermittelte Bestandsdichte von 2,1 Ind./km ist zu niedrig. Unter der hypothetischen Annahme, dass jeder Einzelvogel noch einen Partner hatte, würde sich mit etwa 50 Wasseramseln auf 18 km eine Bestandsdichte von 2,8 Ind./km ergeben. Der tatsächliche Wert dürfte dazwischen liegen.

Reviere: Die Verteilung der Reviere entlang der Kleinen Wiese dürfte der Realität näher kommen als

die Bestandsdichte. Die regelmäßige Verteilung der Paare und der Einzelvögel legt die Vermutung nahe, dass nicht nur die Paare, sondern auch die beobachteten Einzelvögel territorial waren, sei es, dass sie als Junggesellen ein Revier besetzt hielten, der Partner brütete oder sich versteckt hielt und nicht bemerkt wurde. Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass es sich bei den „Revieren“ nicht um Brutreviere handeln muss. Für ein Brutrevier muss ein besonderer Nachweis erbracht werden: ein Paar beim Nestbau, ein besetztes Nest, Altvögel beim Eintragen von Futter oder beim Füttern der Jungen. Von der Kleinen Wiese sind 18 km von der Wasseramsel besiedelt. Es wurden 26 Reviere ermittelt, was einer Reviergröße von 1,4 Rev./km oder 1 Rev./690 m entspricht.

Bestandsdichte und Angebot an Nistmöglichkeiten: Die Ergebnisse an der Kleinen Wiese lassen sich gut mit denen des Oberlaufs der Wiese, der „Schwarzwaldwiese“ von Geschwend bis Hausen vergleichen, denn beide Flussabschnitte verlaufen parallel zueinander in nordsüdlicher Richtung. Die Kleine Wiese verläuft sechs bis acht Kilometer westlich der Schwarzwaldwiese. Beide Gewässer durchschneiden den Schwarzwald in gleicher Höhenlage. Die Schwarzwaldwiese hat in dem angeführten Bereich mit einer Länge von 19,0 km und 64 Wasseramseln eine mittlere Bestandsdichte von 3,4 Ind./km. (GABLER & KUHN 2003). Ihr steht die Kleine Wiese gegenüber mit einer mittleren Bestandsdichte von 2,1 Ind./km. Der Unterschied bei den beiden ähnlichen Flussläufen fällt auf.

Die niedrige Bestandsdichte der Kleinen Wiese hat vermutlich mehrere Ursachen. Bei der Diskussion der Ergebnisse wurde darauf hingewiesen, dass der ermittelte Wert von 2,1 Ind./km zu niedrig ist und maximal bei 2,8 Ind./km liegt. Weiterhin ist die Wasserführung der Kleinen Wiese geringer als die der großen Wiese. Dies hat zur Folge, dass das Flussbett der Kleinen Wiese schmaler als das der Wiese ist und die Wasseramsel einen entsprechend längeren Abschnitt beansprucht, um genügend Futter zu finden. Wesentlicher ist aber wohl ein anderer Grund: fehlende Nistmöglichkeiten. Es gibt nur wenige alte Brücken und Wehre an der Kleinen Wiese, die Nistmöglichkeiten für die Wasseramsel bieten. Die neuen Betonbrücken sind nur bedingt als Brutplatz geeignet. Zum Teil findet sich unter der Brücke ein schmaler Sims, der eben noch Raum für ein Nest bietet und der im Einzelfall auch genutzt wird.

Es ist bekannt, dass die Wasseramsel als Kulturfolger Nischen an Brücken und Wehren gerne annimmt

(ROCKENBAUCH 1985, SCHMID 1985b). Dies wurde auch bei unserer Untersuchung der Brutstandorte im Unteren Wiesental bestätigt (GABLER & KUHN 2003). Von 14 Nestern war nur ein einziges an einer natürlichen Steilwand, alle andern waren an Wehren, Brücken und Kanälen.

Nistkästen zur Förderung und zum langfristigen Erhalt der Wasseramsel; Mit Ausnahme der Nistmöglichkeiten bietet die Kleine Wiese für die Was-

seramsel optimale Habitatbedingungen. Fehlende Brutmöglichkeiten sind der limitierende Faktor. In einem solchen Fall ist es geradezu geboten einzugreifen. Es bietet sich an, etwa zehn künstliche Nistkästen an den Betonbrücken anzubringen (JOST 1970, Schmid1985b). Es ist zu erwarten, dass die Nistkästen zum größten Teil angenommen werden und sich der Bestand der Wasseramsel erhöhen wird.

Zusammenfassung:

Die Kleine Wiese ist auf einer Länge von 18 km von der Wasseramsel besiedelt. Die Bestandsdichte liegt bei 2,1 Ind./km und einer Revierdichte von 1,4 Rev./km. Im Vergleich mit den Ergebnissen, die bei der Wiese gewonnen wurden (GABLER & KUHN 2003), ist die Bestandsdichte bei der Kleinen Wiese geringer und sind die Reviere größer. Dies wird einerseits auf eine geringere Wasserführung und damit auf ein geringeres Nahrungsangebot und andererseits auf fehlende Nistmöglichkeiten zurückgeführt.

Literatur

- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1989; Hrsg.): Der Belchen. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, Bd. 13. - Karlsruhe.
- CREUTZ, G. (1995): Die Wasseramsel. Neue Brehm Bücherei. Bd. 364. 3. unveränderte Aufl. Nachdruck der 2. Aufl. von 1986. – Magdeburg (Spektrum).
- Der Landkreis Lörrach (1993, 1994; Hrsg.): Kreisbeschreibungen des Landes Baden-Württemberg. Bd. I, II. - Sigmaringen (Thorbecke).
- GABLER, E., & K. KUHN (2003): Bestandsdichte der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) an der Wiese (Süd-schwarzwald). - Naturschutz südl. Oberrhein 4: 21-28.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & K. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10/II. Motacillidae-Prunellidae. – Wiesbaden (Aula).
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. – Stuttgart (Ulmer).
- JOST, O. (1970): Erfolgreiche Schutzmaßnahmen in den Brutrevieren der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). - Angew. Orn. 3: 101-108.
- KEICHER, K. (1995): Erhebungen zur winterlichen Siedlungsdichte der Wasseramsel (*Cinclus c. aquaticus*) am oberen Neckar (Württemberg). - Ornithol. Jahresh. Baden-Württ. 11: 193-203.
- KRAMER, H. (1968): Siedlungsdichte-Untersuchungen an der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). - Orn. Mitt. 20: 168-169.
- METZ, R., & G. REIN (1958): Erläuterungen zur Geologisch-petrographischen Übersichtskarte des Süd-schwarzwaldes 1:50 000. - Lahr/Schwarzwald (Schauenburg).
- ROCKENBAUCH, D. (1985): Wasseramsel (*Cinclus c. aquaticus*) und Zivilisation - am Beispiel des Flusssystemes der Fils (Schwäbische Alb). - Ökol. Vögel 7: 171-184.
- SCHMID, W. (1985, a): Daten zur Brutbiologie der Wasseramsel (*Cinclus c. aquaticus*) im Bachsystem der Lauter und Lindach im Landkreis Esslingen. - Ökol. Vögel 7: 225-238.
- SCHMID, W. (1985, b): Habitatansprüche der Wasseramsel (*Cinclus c. aquaticus*) unter Berücksichtigung ihrer Rolle als Kulturfolger. - Ökol. Vögel 7: 221-224.
- SCHNEIDER, F. 1985: Erste Daten zur Winterverbreitung der Wasseramsel (*Cinclus cinclus aquaticus*) im Schwarzwald. - Ökol. Vögel. 7: 215-220.

Verwendete Karten:

Geologische Karte von Baden-Württemberg 1 : 25.000, Blatt 8212 Malsburg-Marzell. 3., völlig neu bearbeitete vorläufige Ausgabe 2002.

Geologische Karte von Baden-Württemberg 1 : 25.000, Blatt 8312 Schopfheim. 2. ergänzte vorläufige Ausgabe 2000.

Geologisch-petrographische Übersichtskarte des Südschwarzwaldes 1 : 50.000, mit Erläuterungen.

Geologische Karte von Baden-Württemberg 1 : 50.000, Badenweiler-Lenzkirch-Zone. 2. überarbeitete Auflage 2003 mit Erläuterungen.

Topographische Karte 1 : 25.000 Blatt 8212, Malsburg-Marzell. Landesvermessungsamt Baden-Württemberg.

Topographische Karte 1 : 25.000 Blatt 8312, Schopfheim. Landesvermessungsamt Baden-Württemberg.

Anschrift der Verfasser:

Erhard Gabler,
Salzertstr. 61, D-79540 Lörrach.

Dr. Karl Kuhn,
Dinkelbergstr. 9, D-79618 Rheinfelden.