

## Zum Vorkommen des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*) im SPA-Gebiet Lausitzer Bergbaufolgelandschaft - Teilgebiet Welzow-Süd - Ergebnisse eines 12-jährigen Monitoringprogramms

Ronald Beschow

BESCHOW, R. (2007): Zum Vorkommen des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*) im SPA-Gebiet Lausitzer Bergbaufolgelandschaft - Teilgebiet Welzow-Süd - Ergebnisse eines 12-jährigen Monitoringprogramms. Otis 15: 19-32.

Für eine der jüngeren Bergbaufolgelandschaften Südbrandenburgs wird das Vorkommen des Braunkehlchens im Tagebau Welzow-Süd vorgestellt. Im Untersuchungszeitraum von 1995 bis 2006 hat sich innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen eine lokale, derzeitig stabile Population entwickelt. Der Bestand ist im Untersuchungszeitraum von 7 auf über 30 Reviere angestiegen. Neben dem absoluten Anstieg der Revierzahlen hat sich die Siedlungsdichte von 1,3 Rev./km<sup>2</sup> nutzbarer Siedlungsfläche auf 2,8 Rev./km<sup>2</sup> erhöht. Die positive Entwicklung ist eng an die Rekultivierungsabläufe und die Art der langfristigen Flächenbewirtschaftung gebunden. Ackerfutterproduktion, Rinderweide, kein Chemieeinsatz und ausreichende Flächenstrukturierung sind wesentliche Voraussetzungen für die dauerhafte Besiedlung der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Tagebau Welzow-Süd. Bevorzugt werden Flächen besiedelt, in denen Luzernegras angebaut wird. Die extensiv bewirtschafteten, grundwasserfernen Landwirtschaftsflächen im Tagebau Welzow-Süd werden gleichfalls sehr intensiv durch Braunkehlchen zur Rast genutzt. Das belegen Tagesmaxima von > 250 Vögeln zum Höhepunkt des Wegzuges.



BESCHOW, R. (2007): Occurrence of the Whinchat (*Saxicola rubetra*) in the Lausitz reclaimed opencast mining area SPA - Welzow South section - Results of a 12-year monitoring programme. Otis 15: 19-32.

The occurrence of the Whinchat in Welzow South, one of the more recent reclaimed opencast mining area in southern Brandenburg, is presented. In the study period from 1995 to 2006, a local and at present stable Whinchat population became established in a farmland area. The population increased from 7 to more than 30 territories during the course of the study period. In addition to the absolute increase in territory numbers, the territory density has risen from 1.3 terr./km<sup>2</sup> usable settlement area to 2.8 terr./km<sup>2</sup>. This positive development is closely related to the course of recultivation and the type of long term area management. Fodder production, cattle pasture, non-use of chemicals and adequate area structuring are all essential prerequisites for permanent settlement of the farmland areas in the former opencast mining area Welzow South. The preferred breeding areas are those sown with Lucerne. The extensively managed and well above the water table farmland areas in Welzow South are also used intensively by the Whinchat as rest areas on passage. This is proved by daily maxima of > 250 birds at the height of autumn migration.

Ronald Beschow, Am Berghang 12a, 03230 Spremberg; E-Mail: rbeschow@web.de

### Einleitung

Ein Internethilferuf, ausgelöst durch dramatische Bestandsrückgänge des Braunkehlchens in einem langjährig kontrollierten Untersuchungsgebiet in

Niedersachsen (Steinhuder Meer), veranlasste mich zur Sichtung und Auswertung der Ergebnisse eigener Untersuchungen zum Vorkommen des Braunkehlchens im Tagebau Welzow-Süd. Die Ergebnisse zur Bestandsentwicklung und zur

Phänologie in einer sich dynamisch verändernden Bergbaufolgelandschaft sollen hier in kurzer Form vorgestellt und diskutiert werden.

## Untersuchungsgebiet, Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Südosten Brandenburgs innerhalb der Bergbaufolgelandschaften des Lausitzer Braunkohlenreviers (Abb. 1). Seit 1995 werden im Tagebau Welzow-Süd mehrere avifaunistische Untersuchungsprogramme realisiert. Sie haben zum Ziel, alle wesentlichen Entwicklungen dieser neuen Kulturlandschaft als ganzjähriger Vogellebensraum zu dokumentieren. Diese Programme umfassen:

- Übersichtskartierungen zur Brutvogelfauna ausgewählter Arten im Zentralteil des Tagebaues (u.a. Arten wie Brachpieper, Steinschmätzer, Raubwürger, Neuntöter, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Ortolan und Grauammer) mittels Punkt-Stopp-Methode auf drei größeren Kontrollflächen (anfangs auf 12,1 km<sup>2</sup> Rekultivierungsfläche, im Jahr 2006 auf 19,7 km<sup>2</sup>; Abb.2).
- Siedlungsdichteuntersuchungen auf einer 1,5 km<sup>2</sup> großen Tagebaurand- und Tagebaukippenfläche bei ehemals Straußdorf nach der Revierkartie-

rungsmethode (1995 bis 2005). Weitere Siedlungsdichteuntersuchungen mit dieser Methode wurden jährlich auch in anderen Teilgebieten durchgeführt.

- Wintermonitoring von Greifvögeln, Raubwürger, Rabenvögeln und Kleinvögeln auf einer 11,2 km<sup>2</sup> großen Kontrollfläche (KF) Jessen (Bereich ehemalige Ortslage Jessen) und seit 2001 auf einer weiteren KF Stradow mit ca. 8 km<sup>2</sup> (Bereich ehemalige Ortslage Stradow) als Punkt-Stopp-Methode.
- Sommermonitoring auf den gleichen Routen wie beim Wintermonitoring, insbesondere zur Erfassung der Phänologie aller durchziehenden bzw. rastenden Arten mit dem Schwerpunkt auf den Arten Neuntöter, Steinschmätzer, Brachpieper, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen.

Die für die Art Braunkehlchen maßgebenden Programme betreffen die Übersichtskartierungen zum Brutbestand und das Sommermonitoring zur Erfassung der Phänologie. Bei den Übersichtskartierungen wurde in den letzten 12 Jahren eine auf das UG angepasste Punkt-Stopp-Methode angewandt. Fest definierte Wirtschaftswege wurden während der Brutzeit mind. dreimal abgefahren und an festgeschriebenen Haltepunkten auf potenzielle Brutvögel beobachtet. Die Kontrollstreckenlänge für das Brut-

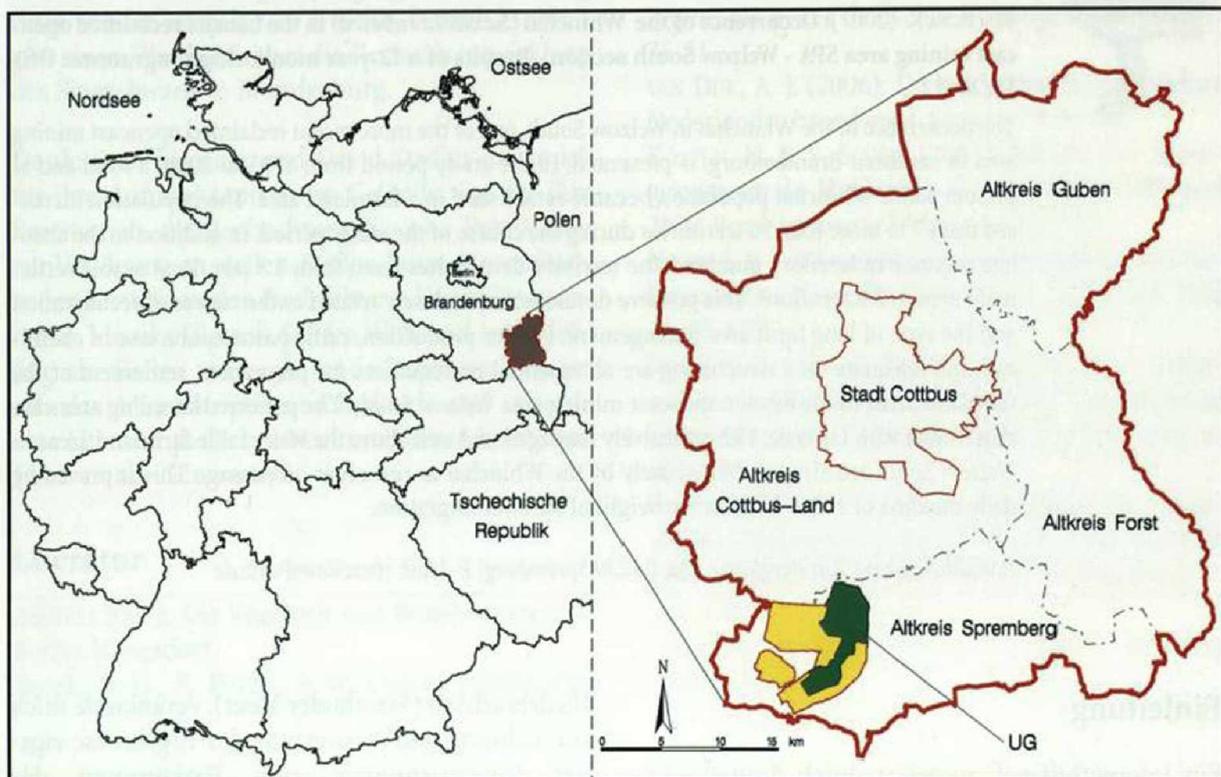


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes.

Fig. 1: Location of the study area.

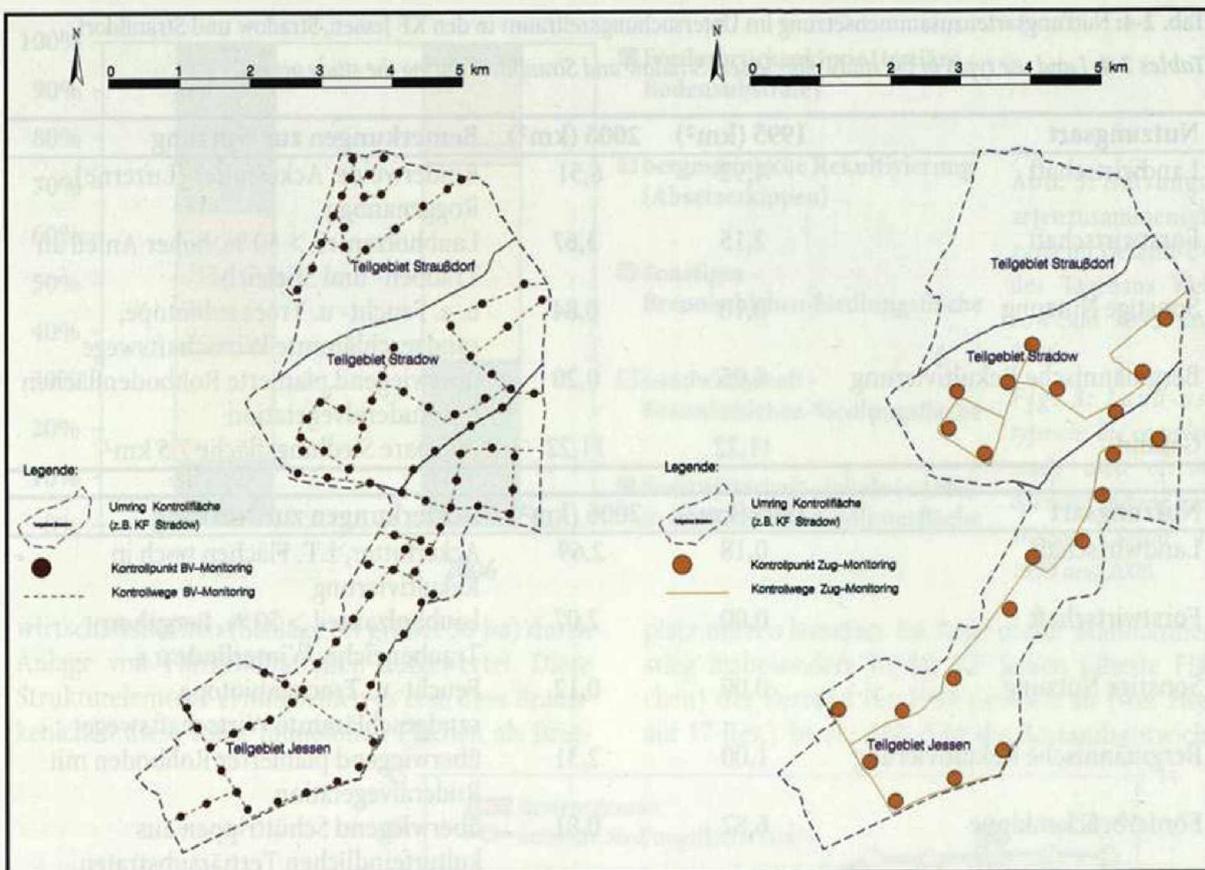


Abb. 2: Übersicht zu den Monitorprogrammen in den einzelnen Kontrollflächen, Kontrollstrecken und Lage der Stopps.

Fig. 2: Overview of the monitoring programmes within the study plots, control routes and position of the point count stops.

vogelmonitoring ist deutlich länger als die festgelegten Routen beim Sommer-Winter-Monitoring zur Erfassung der Phänologie (Tab. 1, Abb.2).

Neben den Hauptwirtschaftswegen werden bei den Kartierungsarbeiten der Brutvögel auch Stichwege mit kontrolliert. Zweimaliges Feststellen von Braunkehlchen mit Revierverhalten am gleichen Ort wurden als Revier gewertet (mind. 2 Wochen Zeitabstand). Brutnachweise, fütternde Altvögel und Familien wurden auch bei nur einmaliger Feststellung als Brutpaar/Revier gezählt.

Wesentliche Teile des Gesamtuntersuchungsgebietes und weitere methodischen Randbedingungen sind bei BESCHOW & HANSEL (2002) beschrieben. Die Angaben zum UG werden hier nur auf den Stand 2006 aktualisiert. Veränderungen in den Nutzungsarten finden jährlich noch statt. Besonders davon betroffen sind die KF Stradow im Zentralteil und die KF Straußdorf im Norden des UG. Im Jahr 2006 wurden hier die letzten Flächen

abschließend verkippt. Die potenzielle Besiedlungsfläche für das Braunkehlchen ist seit 2002 im UG ohne wesentliche Veränderung. Ihre Größe liegt bei ca. 12 km<sup>2</sup>. In den Tab. 2-4 werden alle drei KF in ihrem Flächenzustand zu Beginn der Untersuchungen und zu Beginn der Brutsaison 2006 beschrieben.

In der Abb. 3 sind die Änderungen der Nutzungsstrukturen von 1995 bis 2006 für das gesamte UG zusammenfassend dargestellt. Der Anteil rekultivierter Flächen stieg von ca. 35 % auf knapp 80 % an. Heute kann das Braunkehlchen etwa 50 % der rekultivierten Flächen als potenzielle Siedlungsfläche zur Brut nutzen.

Das Alter der rekultivierten Flächen nimmt generell von Süd nach Nord ab. Die ältesten Flächen sind

Tab. 1: Übersicht zu Kontrollstreckenlängen und Anzahl der Stopps in den einzelnen KF.

Table 1: Overview of the length of the control routes and the number of point count stops.

Kontrollfläche	Brutvogelmonitoring Strecke (km)/Anzahl Stopps	Durchzug- und Rastmonitoring Strecke (km)/Anzahl Stopps
Jessen	21,8 / 53	11,3 / 13
Stradow	14,7 / 30	8,0 / 9
Straußdorf	7,3 / 19	nur gelegentlich
Gesamt	43,3 / 102	19,3 / 22

Tab. 2-4: Nutzungsartenzusammensetzung im Untersuchungszeitraum in den KF Jessen, Stradow und Straußdorf.

Tables 2-4: Land use types in the study plots Jessen, Stradow and Straußdorf during the study period.

Nutzungsart	1995 (km <sup>2</sup> )	2006 (km <sup>2</sup> )	Bemerkungen zur Nutzung
Landwirtschaft	4,92	6,51	Rinderweide, Ackerfutter (Luzerne), Roggenanbau
Forstwirtschaft	2,15	3,67	Laubholzanteil > 50 %, hoher Anteil an Trauben- und Stieleiche
Sonstige Nutzung	0,10	0,84	u. a. Feucht- u. Trockenbiotope, sandgeschlammte Wirtschaftswege
Bergmännische Rekultivierung	4,05	0,20	überwiegend planierte Rohbodenflächen mit Ruderalvegetation
Gesamt	11,22	11,22	nutzbare Siedlungsfläche 7,5 km <sup>2</sup>

Nutzungsart	1995 (km <sup>2</sup> )	2006 (km <sup>2</sup> )	Bemerkungen zur Nutzung
Landwirtschaft	0,18	2,69	Ackerfutter, z.T. Flächen noch in Rekultivierung
Forstwirtschaft	0,00	2,07	Laubholzanteil > 50 %, Bergahorn, Traubeneiche, Winterlinde u.a.
Sonstige Nutzung	0,00	0,12	Feucht- u. Trockenbiotope, sandgeschlammte Wirtschaftswege
Bergmännische Rekultivierung	1,00	2,31	überwiegend planierter Rohboden mit Ruderalvegetation
Förderbrückenkippe	6,82	0,81	überwiegend Schüttruppen aus kulturfeindlichen Tertiärs substraten
Gesamt	8,00	8,00	nutzbare Siedlungsfläche 2,9 km <sup>2</sup>

Nutzungsart	1995 (km <sup>2</sup> )	2006 (km <sup>2</sup> )	Bemerkungen zur Nutzung
Landwirtschaft	0,00	0,93	Ackerfutter (Luzerne)
Forstwirtschaft	0,10	2,71	Laubholzanteil > 50 %, Stiel- und Traubeneiche, Bergahorn, Winterlinde
Sonstige Nutzung	0,00	0,14	Feucht- u. Trockenbiotope (Jessener Feuchtwiesen, Töpferschenke usw.)
Bergmännische Rekultivierung	0,15	1,62	überwiegend planierte Rohboden mit geringer Ruderalvegetation
Förderbrückenkippe	5,43	0,28	überwiegend Schüttruppen aus kulturfeindlichen Tertiärs substraten
Gesamt	5,68	5,68	nutzbare Siedlungsfläche 1,2 km <sup>2</sup>

vor knapp 20 Jahren angelegt worden. Markant für das UG ist ein größerer Anteil an landwirtschaftlichen Nutzflächen, der bei ca. 40 % liegt. Insgesamt ist für die Flächennutzung ein extensiver Bewirtschaftungscharakter zutreffend. Rinderweide, Ackerfutterproduktion (überwiegend Luzernegrass) und vereinzelt Getreideanbau prägen derzeit die landwirtschaftlichen Aktivitäten im Gebiet. Im weitesten Sinne ist der Lebensraum für das Braunkehlchen im Tagebau Welzow-Süd als extensives Grünland auf grundwasserfernen Standorten zu bezeichnen. Gern werden auch junge Laubholzpflanzungen als Brutplatz zeitlich befristet genutzt, sofern sie an Offenlandflächen grenzen.

## Ergebnisse

### Brutbestand

Braunkehlchen brüten seit Untersuchungsbeginn im Gebiet. Anfangs war der Bestand gering. Er ist von sieben Revieren (Rev.) im Jahr 1995 auf über 30 Rev. im Jahr 2006 angestiegen. Im Untersuchungszeitraum hat sich der Flächenzustand innerhalb der drei KF deutlich verändert. Mehrere Faktoren haben die positive Bestandentwicklung maßgeblich gesteuert. Zum einen hat sich die vom Braunkehlchen nutzbare Siedlungsfläche deutlich erhöht (Abb. 4). Ab Mitte der 1990er Jahre wurden zum anderen bereits vorhandene sehr große, strukturarme Land-

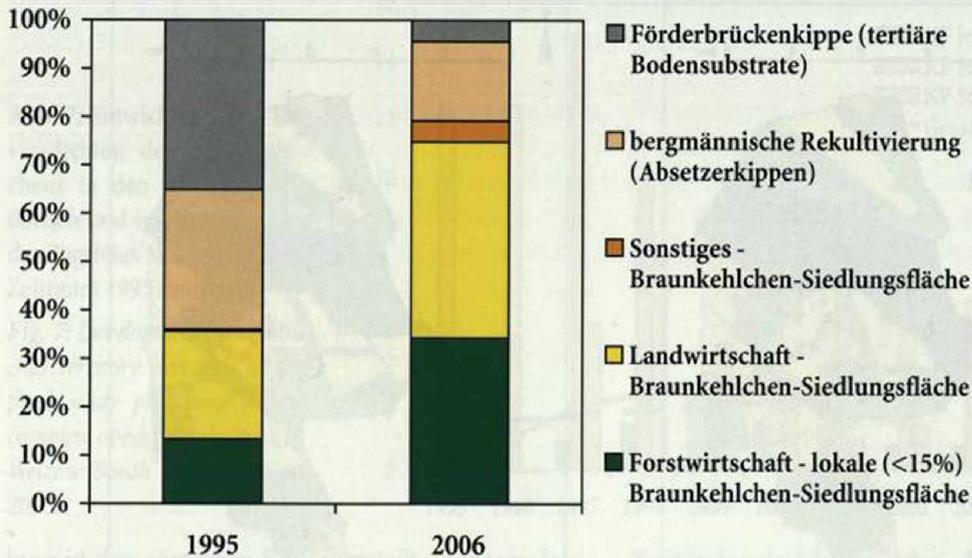


Abb. 3: Nutzungsartenzusammensetzung im Gesamt-UG des Tagebaus Welzow-Süd 1995 und 2006.

Fig. 3: Land-use types in the complete study area of the opencast mining area Welzow South in 1995 and 2006.

wirtschaftsflächen (Schläge oft größer 50 ha) durch Anlage von Flurgehölzstreifen aufgewertet. Diese Strukturelemente ermöglichten es erst, dass Braunkehlchen diese sonst monotonen Flächen als Brut-

platz nutzen konnten. Im Zuge dieser Maßnahmen stieg insbesondere in der KF Jessen (älteste Flächen) der Bestand bis 1999 deutlich an (von zwei auf 17 Rev.). In der Abb. 5 ist die Bestandsentwick-

Abb. 4: Entwicklung der Revierzahlen des Braunkehlchens und der nutzbaren Siedlungsfläche im Zeitraum 1995 bis 2006 im Tagebau Welzow-Süd.

Fig. 4: Development of the number of Whinchat territories and usable habitat in the opencast mining area Welzow South from 1995 to 2006.

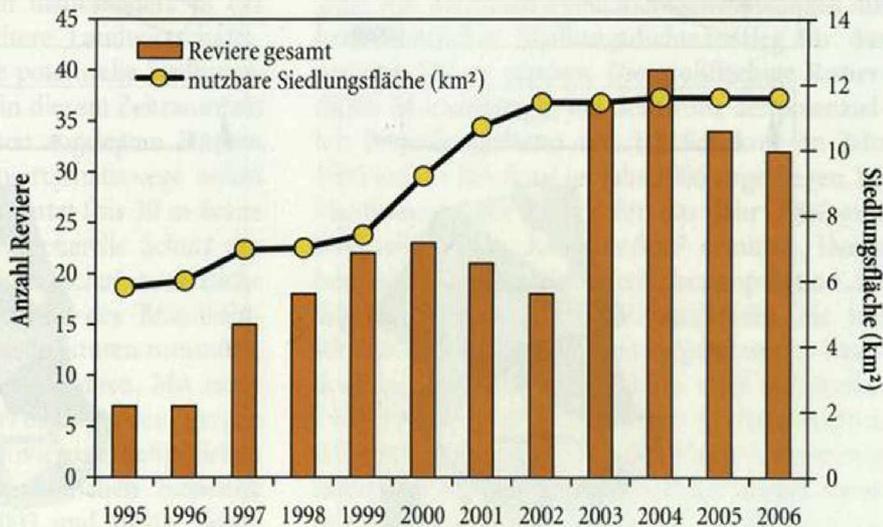
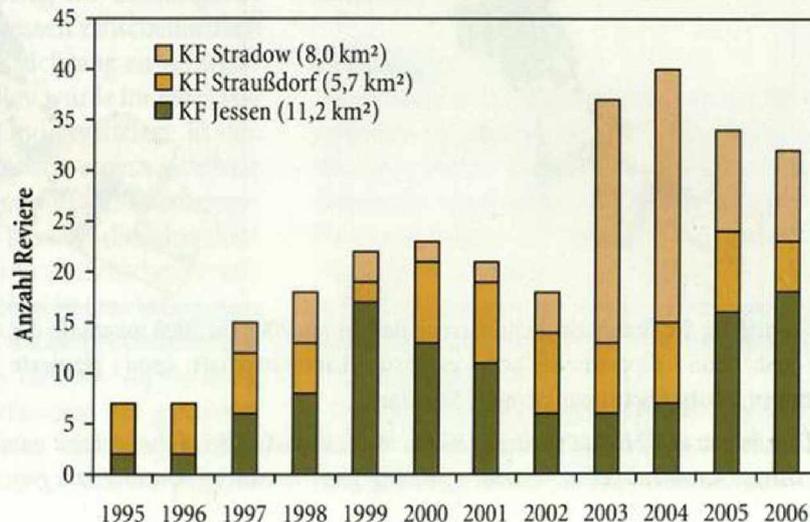
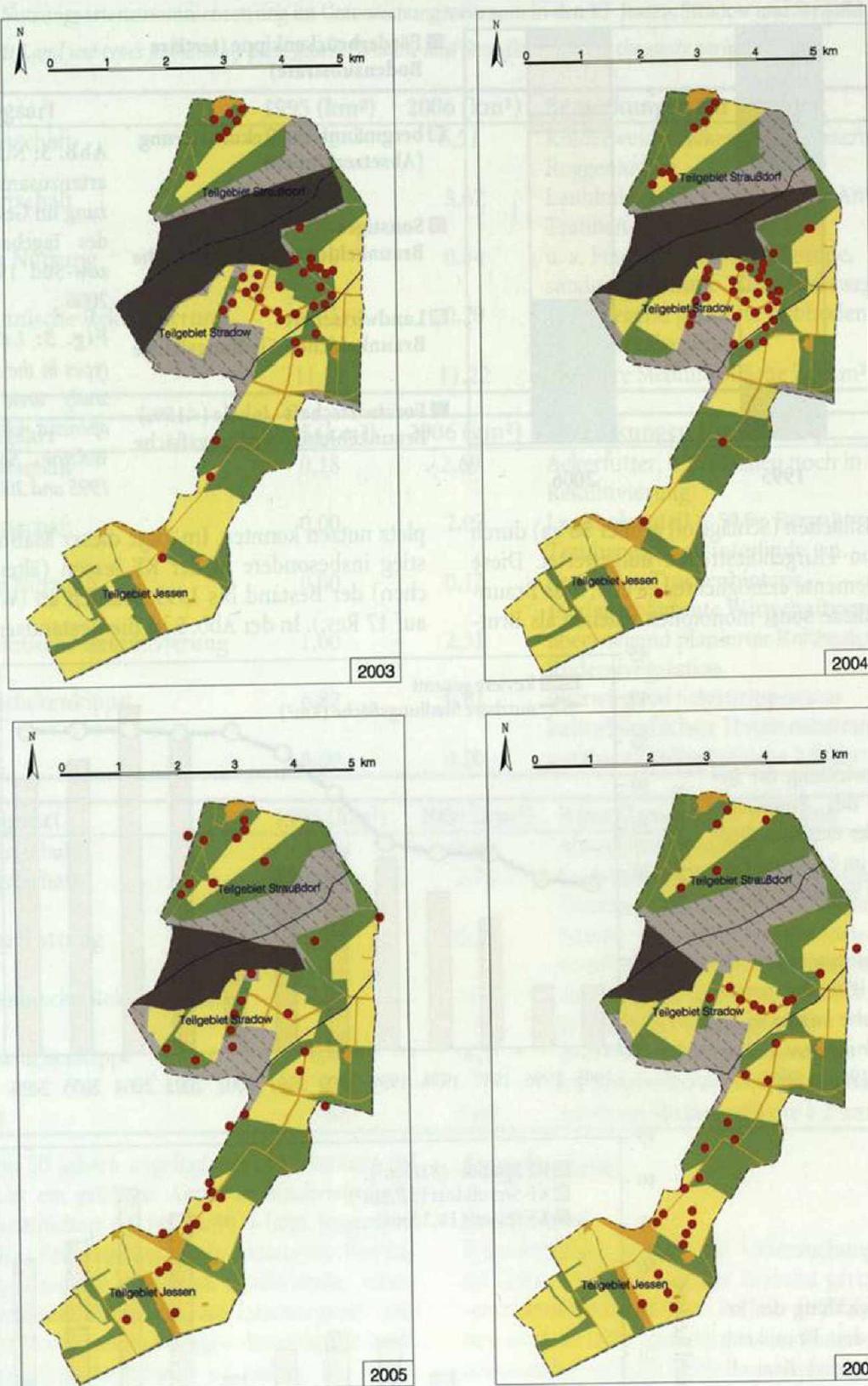


Abb. 5: Entwicklung der Revierzahlen des Braunkehlchens in den drei Kontrollflächen im Zeitraum 1995 bis 2006.

Fig. 5: Development of Whinchat territory numbers in the three study plots from 1995 to 2006.



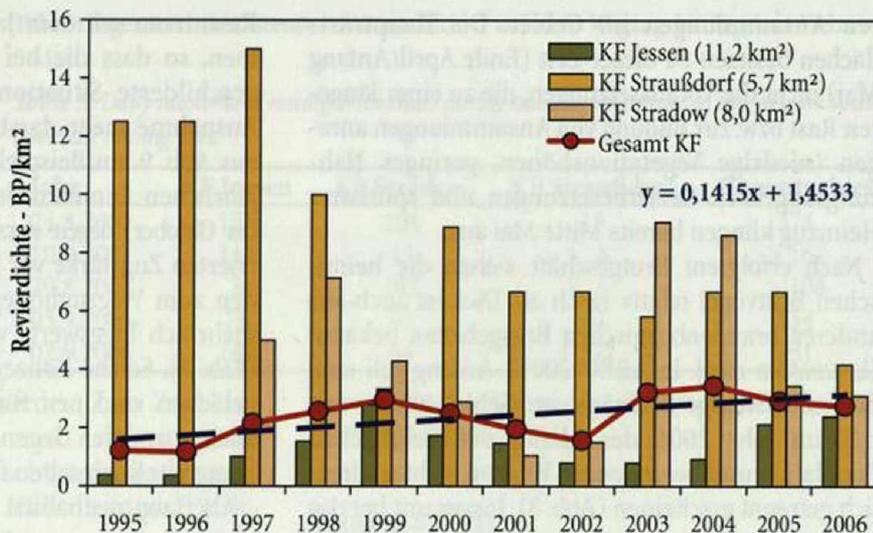


**Abb. 6:** Verteilung der Braunkehlchenreviere in den Jahren 2003 bis 2006 innerhalb der drei Kontrollflächen im Tagebau Welzow-Süd. Grün - Kippenwald; gelb - extensive Landwirtschaft; grau - planierte Rohbodenfläche; dunkelgrau - Schüttrippen tertiärer Substrate; orange - Sonstiges.

**Fig. 6:** Distribution of Whinchat territories within the three study plots of the opencast mining area Welzow South from 2003 to 2006. Green - woodland; yellow - extensive farming; grey - levelled off bare soil; dark grey - ribs of tertiary substrata; orange - others.

**Abb. 7:** Entwicklung der Revierdichten des Braunkehlchens in den drei Kontrollflächen und im Gesamtgebiet des Tagebaus Welzow-Süd im Zeitraum 1995 und 2006.

**Fig. 7:** Development of Whinchat territory densities in the three study plots and in the complete opencast mining area Welzow South from 1995 to 2006.



lung in den einzelnen KF dargestellt. Insbesondere die KF Jessen und die KF Stradow zeigen deutliche Bestandsschwankungen. Im Zeitraum 1995 bis 1999 blieb die nutzbare Siedlungsfläche für das Braunkehlchen etwa konstant um 650 ha. Ab dem Jahr 2000 bis 2003 begann man insbesondere in der Kontrollfläche Stradow weitere Landwirtschaftsflächen zu rekultivieren. Die potenzielle Siedlungsfläche verdoppelte sich fast in diesem Zeitraum auf ca. 12 km<sup>2</sup> (Abb. 4). Die neu angelegten Flächen wurden entlang der Hauptwirtschaftswege sofort mit Flurgeholzstreifen ausgestattet (bis 30 m Breite in stufiger Ausbildung). Der generelle Schutz der Pflanzungen durch Wildzäune schuf zusätzliche Anreize für Revierbegründungen des Braunkehlchens, da die wichtigen Ansitzstrukturen zumindest linear nun reichlich vorhanden waren. Mit einer etwa zweijährigen Verzögerung wurden gerade diese jungen, sich in Rekultivierung befindlichen Flächen massiv vom Braunkehlchen besiedelt (Abb. 5, Abb. 6 die Jahre 2003 und 2004). Neben dem absoluten Bestandsanstieg im Gesamtgebiet war insbesondere in der KF Jessen zwischenzeitlich auch ein deutlicher Bestandsrückgang zu verzeichnen (Abb. 5, Abb. 6). Mit 40 Rev. wurde im Jahr 2004 der bisher höchste Brutbestand registriert. In den Jahren 2005 und 2006 haben sich erneut sichtbare Bestandsverlagerungen innerhalb des Gesamtgebietes ergeben. In der Abb. 6 sind für die Jahre 2003 bis 2006 die Verteilungen der Braunkehlchenreviere im UG dargestellt. Aus der Abb. 6 ist ersichtlich, dass der quantitative Bestand der lokalen Population des Braunkehlchens im Tagebau Welzow-Süd derzeit nur über eine komplette Erfassung des gesamten potenziellen Siedlungsgebietes real eingeschätzt werden kann (UG fast 25 km<sup>2</sup>). Dass die positive

Bestandsentwicklung des Braunkehlchens im Tagebau Welzow-Süd nicht allein von der Zunahme an Siedlungsfläche abhängt, zeigt ein Blick auf die Entwicklung der Revierdichten über den Untersuchungszeitraum. Aus der Abb. 7 ist unter der Maßgabe von normalen Populationsschwankungen ein kontinuierlicher Siedlungsdichteanstieg für das gesamte UG zu ersehen. Die großflächige Revierdichte ist unabhängig von der Größe der potenziellen Besiedlungsfläche von 1,3 Rev./km<sup>2</sup> im Jahr 1995 auf 2,8 Rev./km<sup>2</sup> im Jahr 2006 angestiegen. Im Maximum wurde bisher für das Jahr 2004 eine Revierdichte von 3,45 Rev./km<sup>2</sup> ermittelt. Damit besitzt die lokale Braunkehlchenpopulation im Tagebau Welzow-Süd Siedlungsdichten, die mit Werten aus größeren Grünlandgebieten in Brandenburg durchaus vergleichbar sind (LITZBARSKI 1998, LITZBARSKI et al. 2001). Das in den einzelnen KF, insbesondere den jüngeren Flächen, kurzzeitig sogar sehr hohe Revierdichten erzielt werden, hängt mit den praktischen Rekultivierungsabläufen zusammen.

### Phänologie

Die rekultivierten Tagebauflächen nutzt das Braunkehlchen regelmäßig auf dem Zug. Bei BESCHOW & HANSEL (2002) sind die wesentlichen Abläufe, Details und Schwerpunkte zur Phänologie im UG für den Zeitraum 1995 bis 2002 zusammengefasst. Die unter dem Eindruck des außergewöhnlich starken Durchzuges im Jahr 2002 dargestellten Rastabläufe haben sich für den Folgezeitraum bis 2006 bestätigt.

Die Erstankünfte liegen generell um Anfang der dritten Aprildekade (Median 21.4., n = 12). Auf dem Heimzug kommt es weiterhin zu keinen große-

ren Ansammlungen im Gebiet. Die Hauptrastflächen besitzen zu dieser Zeit (Ende April/Anfang Mai) nicht die Voraussetzungen, die zu einer längeren Rast bzw. zur Bildung von Ansammlungen anregen (niedrige Vegetationshöhen, geringes Nahrungsangebot). Revierbesetzungen und spürbarer Heimzug klingen bereits Mitte Mai aus.

Nach erfolgtem Brutgeschäft ziehen die heimischen Brutvögel relativ rasch ab. Dies ist auch aus anderen brandenburgischen Brutgebieten bekannt (LITZBARSKI et al. in ABBO 2001). Anfang Juli sind nur noch wenige Brutvögel im Gebiet, auch wenn z.B. im Jahr 2006 der Abzug der heimischen Population und beginnender Wegzug nicht so deutlich getrennt erscheinen (Abb. 8). Insgesamt hat das

Rastniveau seit dem Jahr 2002 deutlich zugenommen, so dass die bei BESCHOW & HANSEL (2002) geschilderte Situation für das Jahr 2002 keine Ausnahme mehr darstellt. Diese Feststellung wird aus Abb. 9 am Beispiel der KF Jessen deutlich. Die jährlichen Summen der Dekadenmaxima (August bis Oktober) liegen derzeit deutlich über der registrierten Zugstärke vor 2002. Im Gesamtgebiet wurden zum Wegzughöhepunkt in den letzten Jahren mehrfach Tageswerte von > 200 Vögeln registriert (Tab. 5). Solche Konzentrationen rastender Braunkehlchen sind neu für Brandenburg und dürften auch in anderen Gegenden der deutschen Tiefebene heute nur noch selten festgestellt werden.

Als Hauptrasthabitat werden die extensiv bewirt-

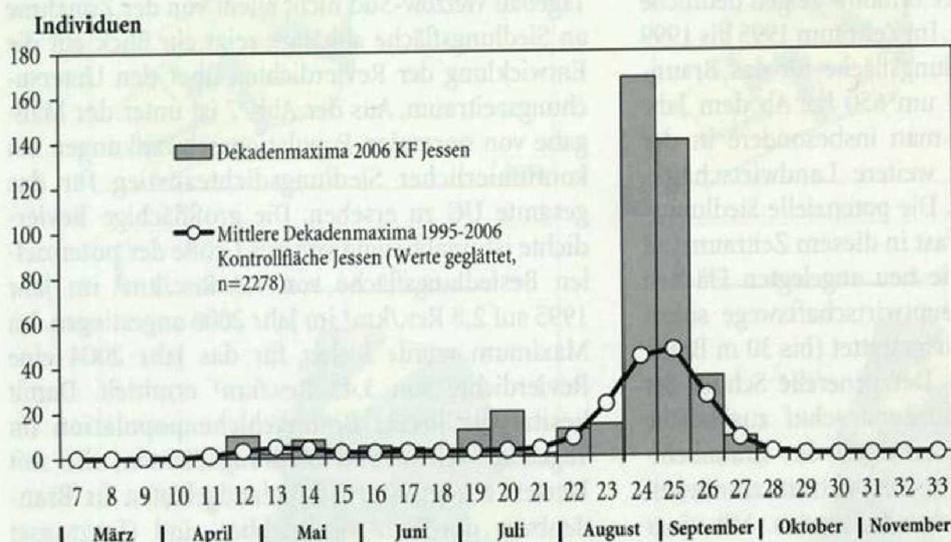


Abb. 8: Durchzug des Braunkehlchens auf der Kontrollfläche Jessen (11,2 km<sup>2</sup>) im Jahr 2006 im Vergleich zum Gesamtzeitraum 1995 bis 2006.

Fig. 8: Whinchat migration on the Jessen study plot (11.2 km<sup>2</sup>) in 2006 in comparison to the complete study period.

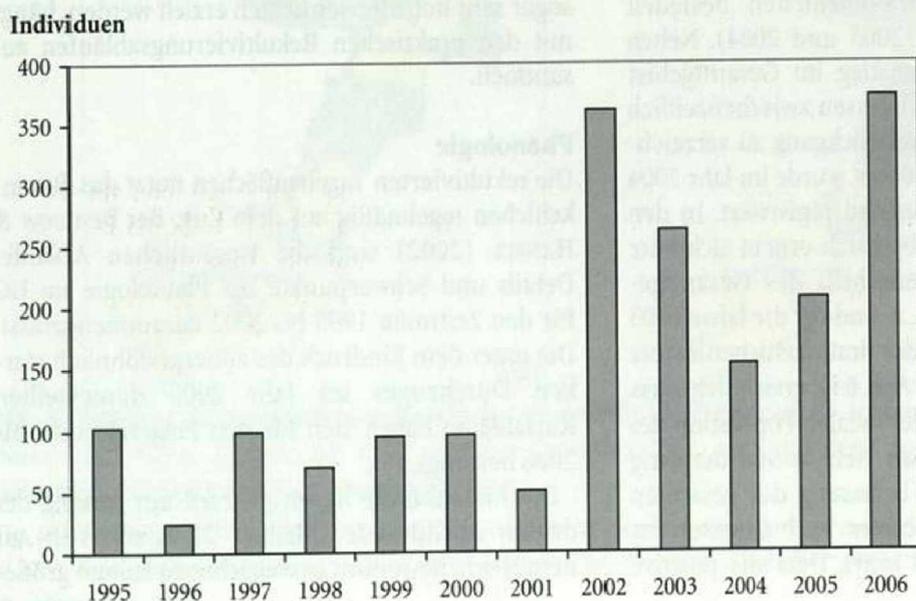


Abb. 9: Entwicklung des Wegzugrastgeschehens des Braunkehlchens in der Kontrollfläche Jessen im Tagebau Welzow-Süd.

Fig. 9: Development of Whinchat autumn migration on the Jessen study plot in the Welzow South opencast mining area.

schafteten Luzernegrasflächen (Rinderweide und Ackerfutterproduktion) genutzt. In Abhängigkeit vom konkreten Flächenzustand können auch Ackerstilllegungen und Getreideflächen mit stärkerem Unkrautbestand (z.B. mit Gemeiner Beifuß, *Artemisia vulgaris* und diverse

Staudengewächse) genutzt werden. Zum Zughöhepunkt werden Trupps auch in jüngeren Laubholzaufforstungen mit schütterer Bodenvegetation festgestellt. Die meist lückenhaft und unterschiedlich hoch stehende Luzerne erlaubt dem Braunkehlchen die Anwendung verschiedenster Jagdmethoden, die bereits mehrfach im Detail untersucht wurden (u.a. OPPERMAN 1999a). Dominierend im UG ist zur Zugzeit die Nahrungssuche in der höheren Vegetation, gefolgt von Ansitzjagd von Zäunen und Greifvogelsitzkrücken aus, dem Beuterwerb innerhalb der Nutzflächen im Luftraum und die Insektenaufnahme am Boden. Herrschen normale Vegetations- und Niederschlagsverhältnisse im Sommerhalbjahr, so sind zur Hauptzugzeit Ende August bis Anfang September mehrere Landwirtschaftsflächen in einem für die Braunkehlchen optimalen Zustand für eine Rast. Die Braunkehlchen verteilen sich dann über das gesamte UG (vgl. BESCHOW & HANSEL 2002). Trupps mit mehr als 20 Vögeln treten zwar regelmäßig auf, es dominieren aber Truppsgrößen zwischen 10 bis 20 Tieren. In den Trockenjahren 2003 und 2006 waren zur Hauptzugzeit viele Rastflächen abgeweidet bzw. zur Futtergewinnung abgeerntet. In dieser Situation kann es in den wenigen zur Rast verbliebenen Flächen zu deutlich größeren Ansammlungen kommen (mehrfach Trupps > 50 Vögel).

Der Durchzugspfeil für den Wegzug liegt nach wie vor Anfang September (Median 2. September,  $n = 12$ ). Insbesondere in den letzten Jahren gelangen regelmäßig späte Beobachtungen von Braunkehlchen (von Anfang bis Mitte Oktober, im Extrem 28.-31.10.2002). Damit hat sich der Mittelwert der Letztbeobachtungen im UG gegenüber BESCHOW & HANSEL (2002) in nur vier Jahren um weitere vier Tage auf den 1. Oktober verlagert. Die Situation für ganz Brandenburg verläuft ähnlich. LITZBARSKI et al. in ABBO (2001) geben für den Zeitraum 1990-1998 als Mittel der Letztbeobachtung den 3. Oktober an. Für den Folgezeitraum 1999-2004 ergibt sich bereits

Tab. 5: Tagesmaxima rastender Braunkehlchen auf dem Wegzug im Tagebau Welzow-Süd.

Table 5: Daily maxima of resting Whinchats during autumn migration in the Welzow South opencast mining area.

Jahr	KF Jessen	KF Stradow	KF Straußdorf	Gesamtgebiet
24.8.2002	155	104	15	274
10.9.2003	112	45	k. A.	> 167
29.8.2004	3	103	k. A.	> 106
03.9.2005	78	92	84	254
02.9.2006	140	64	27	231

der 16. Oktober (Daten aus HAUPT et al. 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006).

## Diskussion

Das Braunkehlchen gehört seit längerer Zeit zu jenen Arten, die bis auf das östliche Mitteleuropa und Nord- und Nordosteuropa deutliche Bestandsrückgänge durch großflächige Lebensraumverschlechterungen hinnehmen mussten (BASTIAN & BASTIAN 1996, BAUER & BERTHOLD 1996). Braunkehlchen gehören heute in allen Bundesländern den Roten Listen an. Die Art wird für Deutschland bis auf den Freistaat Sachsen als weiterhin abnehmend bis stark abnehmend eingestuft (BAUER et al. 2002, STEFFENS et al. 1998). Die "moderne" industrielle Landwirtschaft in komplexer Wirkung mit großflächigen Meliorationen, Umwandlung von Feuchtgrünland in Ackerland, sinkende Grundwasserspiegel und massive Flurbereinigungsmaßnahmen haben z.T. zu radikalen Habitatverschlechterungen für das Braunkehlchen im deutschen Flachland geführt. Zunehmend weichen Braunkehlchen als typische Bewohner von Feuchtgrünland in andere Offenlandstrukturen aus. Sie versuchen dort lokale Populationen zu begründen. Auf strukturreichen Ackerbrachen, lokal in Heidegebieten und jungen Laubholzaufforstungen, nicht genutzten Gewerbeflächen, sonstigen aufgelassenen Dorf- und Stadtrandstrukturen und eben auch in den gut strukturierten Offen- bis Halboffenlandbereichen der Bergbaufolgelandschaften siedeln heute nicht unerhebliche regionale Populationsanteile der Art. LITZBARSKI et al. in ABBO (2001) gehen für die Grünlandhabitate im Land Brandenburg aktuell von einer deutlichen Bestandserholung aus. Sinkende Nutzungsintensität für den Zeitraum nach 1991 und Stilllegungen auf Äckern werden als Hauptursachen genannt.

In dem hier untersuchten Siedlungsgebiet des Braunkehlchens ist der Zusammenhang zwischen Flächengrößen, Flächenausstattung und Flächenbe-

wirtschaftung über den Verlauf der 12-jährigen Untersuchungen besonders deutlich geworden. Ökologische Flächenausstattungen gehören heute zum Leitbild der Bergbaufolgelandschaften (Hecken, Flurgehölze, Benjeshecken, Totholzflächen, Alleen, Weiher, wechselfeuchte Senken, kleine

Rohbodenflächen, Findlingshaufen u.v.a.). Die landwirtschaftliche Rekultivierung erzeugt mit der überwiegend schonenden, extensiven Bewirtschaftung der noch jungen Böden insbesondere in den ersten Rekultivierungsjahren günstige lokale Bedingungen während der Brutzeit für das Braun-



Abb. 10: Braunkehlchen-Männchen im Bruthabitat Tagebau Welzow Süd, Mai 2007. Foto: A. Neuthe.

Fig. 10: Male Whinchat in the study area.

kehlchen. Landwirtschaftliche Rekultivierung auf Bergbaukippen im Lausitzer Braunkohlenrevier bedeutet, dass die Flächen mit einer Humus mehrenden Fruchtfolge bearbeitet werden müssen, um den Bodenbildungsprozess zu fördern. Wichtige Hauptziele sind neben der Humusanreicherung, die

Initialisierung eines biologischen Bodenlebens und die Etablierung günstiger Bodenstrukturen. Nach einem Voranbau von Leguminosengemengen, Wickroggen, Winterroggen und Zwischenfrüchten folgt ab dem 3. Rekultivierungsjahr der Anbau eines Luzernegrasgemisches (GUNSCHERA in PFLUG 1998).

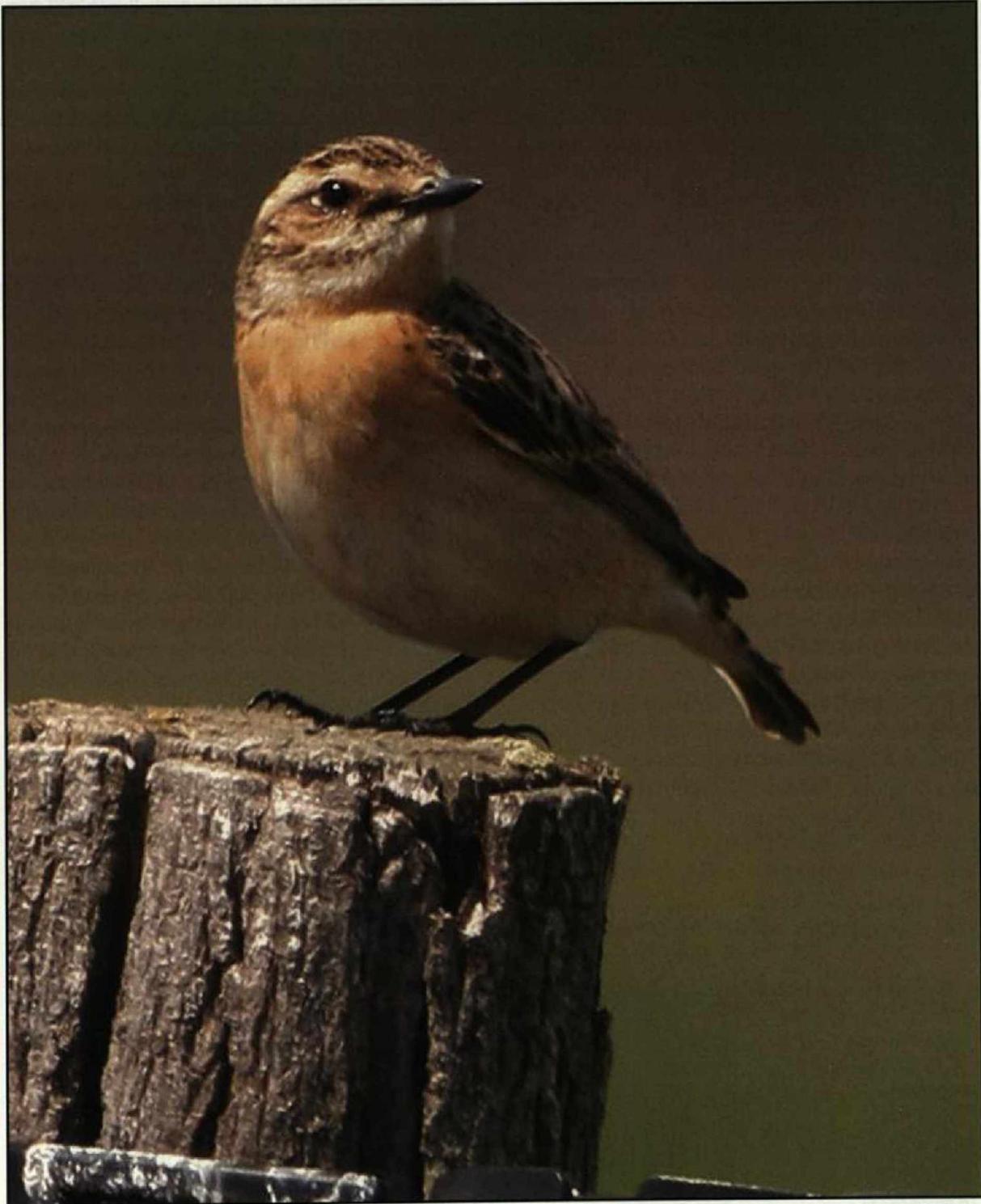


Abb. 11: Braunkehlchen-Weibchen auf typischer Ansitzwarte im Untersuchungsgebiet Tagebau Welzow Süd, Mai 2007. Foto: A. Neuthe.

Fig. 11: Female Whinchat in the study area.

Das Luzernegras bleibt dann vier Jahre lang in Kultur. Es dient ausschließlich der Bodendurchwurzelung/Bodenlockerung und der Stickstoffanreicherung im Boden. Die Flächen werden in dieser Zeit nicht beerntet. In der Regel erfolgt nur einmal im Jahr eine Mahd. Das Mähgut wird auf der Fläche gemulcht. Somit kennzeichnen diese Flächen geringe Störungsereignisse durch Bewirtschaftung. Fehlender Einsatz von Chemie fördert gleichsam die Entfaltung einer zumindest individuenreichen Insektenfauna. Das hieraus offensichtlich resultierende, reiche Nahrungsangebot auf den Kippenstandorten dürfte einer der entscheidenden Faktoren für die Ansiedlung zahlreicher Offenlandarten sein, für die das Braunkehlchen hier stellvertretend dargestellt wird. Dass das Nahrungsangebot ein Schlüsselfaktor für eine positive Habitatwahl vieler Arten des Agrarraumes ist, haben zahlreiche Untersuchungen gezeigt (BLOCK et al. 1993, LITZBARSKI et al. 1993, FISCHER & SCHNEIDER 1996, FISCHER 1999, OPPERMAN 1999a, 1999b).

In den letzten Jahren wurde mehrmals die Feststellung gemacht, dass insbesondere die drei- bis sechsjährigen Rekultivierungsflächen mit der Zielnutzung Landwirtschaft (Fruchtfolge Luzernegrasgemisch) sehr dicht vom Braunkehlchen besiedelt werden können (Abb. 6). Damit verbunden sind kurzzeitig deutlich erhöhte Siedlungsdichten in Teilgebieten (8 bis 15 Rev./km<sup>2</sup>). Der Luzerneanbau auf älteren Flächen hat gleichfalls Einfluss auf die räumliche Verteilung der Reviere. Flächen mit Ackerfutterproduktion und Grünland für Rinderweide werden dauerhaft besiedelt. Für das Jahr 2006 schwanken die Siedlungsdichten in den drei KF von 2,4 bis 4,2 Rev./km<sup>2</sup>. Der Mittelwert liegt bei 2,8

Rev./km<sup>2</sup>. Lediglich bei FRANKENVOORT & HUBATSCH (1966) wird für das Rheinland ebenfalls auf eine zunehmende Bedeutung des Brütens von Braunkehlchen in Raygras-Luzernefeldern verwiesen. Landwirtschaftliche Flächen im Tagebau Welzow-Süd, die nach der Anlaufrotation mit anderen Kulturen bestellt sind, werden vom Braunkehlchen meist nicht mehr als Brutplatz gewählt. Demzufolge ist für den Erhalt und für die Stabilität der Braunkehlchenpopulation in der Bergbaufolgelandschaft der Folgenutzer und sein Bewirtschaftungskonzept von entscheidender Bedeutung. Im Tagebau Welzow-Süd ist derzeit der günstige Umstand festzustellen, dass ein Landwirtschaftsbetrieb über 700 ha Landwirtschaftsflächen zu etwa gleichen Anteilen als Weideland und zur Ackerfutterproduktion nutzt. Als Hauptkultur dient die Luzerne, *Medicago sativa*. Großflächige, fast ganzjährige extensive Beweidung in Kombination mit strukturreichen, linearen Randstrukturen bieten dem Braunkehlchen einen günstigen Lebensraum (OPPERMAN & LUICK 1999, RICHTER & DÜTTMANN 2004). Sofern in der nächsten Zeit keine gravierenden Änderungen in der Flächennutzung im UG eintreten, dürfte sich die Lokalpopulation des Braunkehlchens im Tagebau Welzow-Süd mit ihren 30-40 Rev. weiterhin stabil bis positiv entwickeln. Damit ist die Bestandsentwicklung in diesem Fall genau gegenläufig z.B. zum Vorkommen am Steinhuder Meer (BRANDT & NAGEL 1999, RICHTER in ZANG et al. 2005). Da bis 2010 weitere 400 ha landwirtschaftliche Flächen neu angelegt werden sollen, dürfte sogar ein weiterer Populationsanstieg im UG möglich sein.

Wenn man in aktiven Bergbaufolgelandschaften gesicherte Angaben zu Brutbeständen vom Braun-

Tab. 6: Populationsgrößen ausgewählter Offenlandarten im UG Tagebau Welzow-Süd im Zeitraum 2002 bis 2006.

Table 6: Breeding population size of selected bird species of the open countryside in the Welzow South opencast mining study area.

Art	Revierzahlen im Gesamt-UG	Siedlungsdichten in Rev./km <sup>2</sup> (großflächig- aus Übersichtskartierungen)	Siedlungsdichten aus Revierkartierungen <sup>1)</sup> (Rev./100 ha)
Feldlerche	950 - 1150	53 - 64 (2005)	16,9 - 113,7 (1998)
Braunkehlchen	18 - 40	1,6 - 3,4 (2004)	0,00 - 12,10 (2004)
Schwarzkehlchen	6 - 11	0,5 - 0,9 (2004)	0,00 - 4,10 (2001)
Schafstelze	20 - 80	1,7 - 6,7 (2004)	0,00 - 27,60 (2004)
Brachpieper	22 - 48	1,5 - 3,4 (2003)	0,24 - 10,80 (1998)
Steinschmätzer	15 - 35	0,9 - 2,3 (2005)	0,00 - 7,30 (2004)
Neuntöter	25 - 45	1,9 - 3,2 (2005)	0,06 - 25,20 (2004)
Raubwürger	4 - 9	0,3 - 0,8 (2005)	0,00 - 2,70 (mehrfach)
Ortolan	22 - 40	1,9 - 3,5 (2003)	0,00 - 12,00 (2000,2004)
Graumammer	79 - 127	6,6 - 10,6 (2005)	0,00 - 22,80 (2003)

1) Probeflächen 84 bis 477 ha Größe; Klammerwert entspricht dem Jahr mit der bisher höchsten ermittelten Siedlungsdichte.

kehlchen und deren Entwicklung erhalten möchte, ist es notwendig das gesamte potenzielle Siedlungsgebiet des Braunkehlchens zu kartieren. Der Zusammenhang zwischen Alter der Rekultivierungsflächen und deren Bewirtschaftungsform bestimmt maßgeblich die Brutplatzwahl. Im vorgestellten UG mit den drei Teilgebieten (Größen zwischen 5,7 bis 11,2 km<sup>2</sup>) hätte der alleinige Bezug auf eine KF bei jährlichen Betrachtungen durchaus zu Fehleinschätzungen führen können. Hochrechnungen von Beständen auf das Gesamtgebiet auf der Basis von Ergebnissen nur einer KF sind auf Grund der ungleichmäßigen, ständig wechselnden Revierverteilungen in diesem Fall wenig sinnvoll. Wenn man z.B. nur die KF Stradow in den Jahren 2004 und 2006 für eine Bewertung der Bestandentwicklung heranziehen würde, so müsste man eine empfindliche Bestandabnahme um 60 % innerhalb von zwei Jahren annehmen. Dies ist aber nicht der Fall, da im Gesamtgebiet gegenüber dem Maximalbestand aus dem Jahr 2004 im Jahr 2006 immerhin noch 80 % der Reviere vorhanden waren. Die Jahre 2003 und 2004 werden zudem für das UG als Jahre mit optimalen Brutzeitbedingungen angesehen. Viele im UG brütende Arten der Offenlandschaft erreichten höchste Revierdichten (Tab. 6). Der im Jahr 2006 um 20 % geringere Bestand im Vergleich zum bisher höchsten Bestand wird für diese Lokalpopulation als im normalen Schwankungsbereich liegend interpretiert. Kurzfristige Bestandsschwankungen beim Braunkehlchen von 30 bis 50 % durch Habitatveränderungen treten öfter auf (SUTER in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1999). Die Reaktion der Braunkehlchen auf solche Veränderungen sind Umsiedlung bzw. Neuansiedlung. Die im Tagebau Welzow-Süd festgestellten erheblichen Revierverlagerungen von Jahr zu Jahr in den einzelnen KF verdeutlichen diesen dynamischen Prozess bei der Revierwahl. Sie sind Ausdruck der jährlichen Suche und Nutzung nach den optimalsten Habitatstrukturen im Siedlungsgebiet.

Dass die positive Bestandsentwicklung im Tagebau Welzow-Süd durchaus kein Einzelfall ist, zeigen langjährige Untersuchungen in einem ähnlich großen UG im Umfeld der Osternienburger Teiche in Sachsen-Anhalt (Untersuchungen seit 1994 auf ca. 24 km<sup>2</sup>, überwiegend Bracheflächen, Bestandsanstieg von 6-7 Rev. auf deutlich über 20 Rev., GEORGE et al. 2004).

Aus den ermittelten Wegzugdaten ist zumindest für die Ende August/Anfang September durchziehenden Vögel aus nördlicheren Brutgebieten derzeit in diesem südbrandenburgischen UG keine Ab-

nahme der Individuenzahlen festzustellen. Der recht plötzliche Anstieg der Rastzahlen ab dem Jahr 2002 bedarf einer überregionalen Bewertung.

**Dank:** Für die jahrelange Unterstützung bei den Feldarbeiten danke ich ganz herzlich Herrn Werner Hansel (Spremberg). Freundlicherweise übernahm Herr Dr. Reinhard Möckel (Spremberg) die Durchsicht einer ersten Fassung zum Manuskript. Zu Dank verpflichtet bin ich auch Herrn David Conlin, der mich von der Last der Erstellung des Summary befreite, und Herrn Andreas Neuthe, der die Fotos bereitstellte.

## Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- BASTIAN, A. & H.-V. BASTIAN (1996): Das Braunkehlchen: Opfer der ausgeräumten Landschaft. Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BESCHOW, R. & W. HANSEL (2002): Zur Rast ausgewählter Kleinvogelarten im Tagebau Welzow-Süd. Otis 10: 115-131.
- BLOCK, B., P. BLOCK, W. JASCHKE, B. & H. LITZBARKI & S. PETRICK (1993): Komplexer Artenschutz durch extensive Landwirtschaft im Rahmen des Schutzprojektes "Großstrappe". Natur & Landschaft 68: 565-576.
- BRANDT, T. & K.-H. NAGEL (1999): Bestandstrends ausgewählter Brutvogelarten im Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer. Vogelkdl. Ber. Nieders. 31: 59-74.
- FISCHER, S. (1999): Abhängigkeit der Siedlungsdichte und des Bruterfolges der Grauammer (*Emberiza calandra*) von der agrarischen Landnutzung: Ist das Nahrungsangebot ein Schlüsselfaktor? NNA-Ber. 12 (3): 24-29.
- FISCHER, S. & R. SCHNEIDER (1996): Die Grauammer *Emberiza calandra* als Leitart der Agrarlandschaft. Vogelwelt 117: 225-234.
- FRANKEVOORT, W. & H. HUBATSCH (1966): Unsere Wiesenschmätzer. Neue Brehm-Bücherei 370. Lutherstadt Wittenberg.
- GEORGE, K., M. WADEWITZ & S. FISCHER (2004): Aus ornithologischen Tagebüchern: Bemerkenswerte Beobachtungen 2003 in Sachsen-Anhalt. Apus 12: 205-237.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 11. Wiesbaden.
- HAUPT, H., W. MÄDLER & U. TAMMLER (2001): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 1999. Otis 9: 1-66.

- HAUPT, H., W. MÄDLow & U. TAMMLER (2002): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 2000. Otis 10: 1-65.
- HAUPT, H., W. MÄDLow & U. TAMMLER (2003): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 2001. Otis 11: 1-46.
- HAUPT, H., W. MÄDLow & U. TAMMLER (2004): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 2002. Otis 12: 1-46.
- HAUPT, H., W. MÄDLow & U. TAMMLER (2005): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 2003. Otis 13: 1-43.
- HAUPT, H., W. MÄDLow & U. TAMMLER (2006): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 2004. Otis 14: 1-48.
- LITZBARSKI, H. (1998): Prädatorenmanagement als Artenschutzstrategie. Natursch. Landschaftspfl. Brandenburg 7: 92-97.
- LITZBARSKI, H., W. JASCHKE & A. SCHÖPS (1993): Zur ökologischen Wertigkeit von Ackerbrachen. Natursch. Landschaftspfl. Brandenb. 2 (1): 26-30.
- OPPERMANN, R. (1999a): Nahrungsökologische Grundlagen und Habitatansprüche des Braunkehlchens *Saxicola rubetra*. Vogelwelt 120: 7-25.
- OPPERMANN, R. (1999b): Habitatwahl des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*) – Ergebnisse nahrungsökologischer und vegetationskundlicher Untersuchungen. NNA-Ber. 12 (3): 74-87.
- OPPERMANN R. & R. LUICK (1999): Extensive Beweidung und Naturschutz. Charakterisierung einer dynamischen und naturverträglichen Landnutzung. Natur & Landschaft 74: 411-419.
- PFLUG, W. (1998): Braunkohletagebau und Rekultivierung. Berlin-Heidelberg-New York.
- RICHTER, M. & H. DÜTTMANN (2004): Die Bedeutung von Randstrukturen für den Nahrungserwerb des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* in Grünlandgebieten der Dümmeriederung (Niedersachsen, Deutschland). Vogelwelt 125: 89-98.
- STEFFENS, R., R. KRETZSCHMAR & S. RAU (1998): Atlas der Brutvögel Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- ZANG, H., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (2005): Die Vögel Niedersachsens. Drosseln, Grasmücken, Fliegenschnäpper. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. B, H. 2.9.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Beschow Ronald

Artikel/Article: [Zum Vorkommen des Braunkehlchens \(\*Saxicola rubetra\*\) im SPA-Gebiet Lausitzer Bergbaufolgelandschaft - Teilgebiet Welzow-Süd - Ergebnisse eines 12-jährigen Monitoringprogramms 19-32](#)