

Siedlungsdichte-Untersuchungen auf großstädtischen Ruderalflächen

Dieter SAEMANN, Augustusburg

Trotz vielversprechender Ansätze in Karl-Marx-Stadt, den Brut- und Winterbestand der Vögel auf großstädtischen Ruderalflächen zu analysieren (RINNHOFFER 1969, RINNHOFFER u. SAEMANN 1968), vermißt man bis heute umfangreichere Untersuchungen dieses Stadthabitats, der nicht nur charakteristisch für alle Großstädte ist, sondern einer ganzen Reihe von Vogelarten die Besiedlung der Städte ermöglicht. Die Ursache dieser geringen Resonanz ist in Anbetracht der in diesem Habitat zu beobachtenden Artenfülle recht unklar. Sicher spielt die individuelle Abneigung gegen Müllplätze vielfach eine entscheidende Rolle, zum anderen stehen nicht immer entsprechend große Flächen zur Verfügung, die darüber hinaus meist von extrem geringer Lebensdauer sind. Denn der raschen pflanzensoziologischen Sukzession folgt nicht minder schnell die Bebauung oder anderweitige Nutzung derartiger Brachflächen. So bestanden alle drei in vorliegender Studie untersuchten Flächen in Karl-Marx-Stadt im Jahre 1976 nur noch als kümmerliche Fragmente.

Charakteristik der Kontrollflächen

Alle drei untersuchten Flächen entstanden im Gefolge menschlicher Siedlungsweise, und zwar vornehmlich durch Ablagerung von Bauschutt, Bauaushub und Siedlungsmüll. Die unmittelbar nach Einstellung der Verkipfung einsetzende Begrünung war im Untersuchungs-jahr auf den Kontrollflächen unterschiedlich weit fortgeschritten, so daß drei Ausbildungsformen dieses Stadtrandhabitats (SRL I nach SAEMANN 1968) unterschieden werden konnten:

- SRL I/1 - relativ frühes Sukzessionsstadium mit Pioniergesellschaften und großen Flächen Hochstaudenvegetation sowie nackten Bodenpartien; kaum Gehölzanflug
- SRL I/2 - üppige, sehr dichte Bodenvegetation und ausgeprägte natürliche Strauchschicht von *Sambucus nigra* und *Salix caprea*.
- SRL I/3 - starke Zersplitterung der Ruderalfläche infolge Bau-

tätigkeit (Industrie-, Stein- und Holzflachbauten). Artenreiche Kraut- und Strauchschicht vorhanden; an ungestörten Randpartien ist die Sukzession bis zu waldähnlichen Ausbildungsformen vorangeschritten.

Pflanzensoziologische Gruppierungen der Ruderalflächen, ihre besonderen, aus dem jeweiligen Substrat resultierenden Standortbedingungen hat WEBER (1961) ausführlich beschrieben. Die Bedeutung der Ruderalflächen für die Vogelwelt ist in erster Linie im reichen Angebot beliebter Nahrungspflanzen (z.B. Atriplex, Artemisia, Chenopodium und andere Arten) begründet, was zu hohen Konzentrationen von Durchzüglern und Wintergästen führen kann. Dagegen ist die Zahl der Brutvögel zwar gering, aber die Artenzusammensetzung recht bemerkenswert.

Methode

1967 begannen planmäßige Zählungen des Winterbestandes auf der Kontrollfläche 3, 1968 auch auf den beiden anderen KF. Diese Zählungen, seit 1969 auf die Durchzugsperioden erweitert, währten bis 1972 und wurden ein Jahr später mit Brutvogelbestandsaufnahmen auf allen drei Flächen abgeschlossen. Bereits 1968 war der Brutbestand auf der KF 3 (SAEMANN 1970) und 1970 derjenige der KF 1 ermittelt worden.

In derartig unwegsamem Gelände, wie es die Kontrollflächen 1 und 3 boten, sind Kartierungen singender Männchen ziemlich schwierig durchzuführen, da nicht nur die Fortbewegung erschwert ist, sondern darüber hinaus auch kaum markante Geländemerkmale existieren. Um diesen Mangel auszugleichen, wurde die Kartierung im wesentlichen vom Ansitz aus vorgenommen. Erdaufschüttungen, abgelagerte Baumaterialien etc. dienten als erhöhte Ansitzpunkte, von denen aus die Umgebung einigermaßen überblickt und die Vögel ungestört beobachtet werden konnten, vor allem die Anflüge futtertragender Altvögel. Von jedem Ansitz aus konnten 4 bis 5 ha überblickt werden, die Ansitzzeit dauerte mindestens 30 Min., weil sich die störepfindlichen Bodenbrüter erst wieder beruhigen mußten.

Die Brutvögel der Kontrollfläche SRL I/1 - Müllhalde am Flughafen Karl-Marx-Stadt

Die KF lag zwischen den F-Straßen 169 und 173 etwa 3,4 km SW

des Stadtzentrums und wurde während des Untersuchungszeitraumes im Osten, Süden und Westen von Wiesen und landwirtschaftlichen Nutzflächen, im Norden von Kleingärten und Sportplatzgelände begrenzt. Bis auf geringe Ausnahmen war 1966/67 die Müllverkipfung eingestellt. Der Kippenrand, von NE nach SW verlaufend, erreichte im äußersten Südwesten Geländeniveau, im Nordosten dagegen eine Höhe von 20 - 25 m.

Die ältesten Ablagerungen waren fast ausschließlich von *Tanacetum vulgare*, *Solidago canadensis* und *Carduus crispus* bewachsen, auf jüngeren herrschte *Artemisia vulgaris* vor, während auf den jüngsten Ablagerungen *Sysimbrium*, *Atriplex* und *Chenopodium* dominierten. Über die gesamte Fläche verstreut waren hohe Stauden von *Arctium* und *Cirsium*, dagegen kaum *Urtica dioica*, welche lediglich an der Kippensohle (hier ein Tümpel von Sickerwasser aus der Halde) stärker vertreten war. Im Zentralteil des Plateaus befand sich ein weiterer Tümpel (ca. 100 m²) mit schütterem Bestand von *Phragmites communis*. Sträucher fehlten mit Ausnahme weniger *Salix caprea* dem Plateau völlig, lediglich die Halde war im NE-Teil locker mit *Salix* und *Sambucus* bewachsen.

Infolge Geröllablagerungen zeigte die Bodenoberfläche ausgesprochen unebenes Niveau, und nackte Bodenpartien wechselten mit solchen karger und üppiger Vegetation in bunter Folge. Die gesamte Fläche war besonders im Frühjahr sehr naß und wies in dieser Zeit viele kleine Wasserstellen auf.

1971 begann die Planierung der Fläche, doch blieb der Ruderalcharakter insgesamt auch dann noch erhalten, als 1972/73 einige Gebäude errichtet, eine Straße aus Beton-Fertigteilen angelegt und Baustoffe abgelagert wurden. Erst 1975/76 verschwand die Fläche nahezu vollkommen im Zuge umfangreichen Wohnungsbaues.

Aufnahmedaten: 1970 ganzjährig zahlreiche Kontrollen

1973 am 14.3., 29.4., 13.5., 3.6. und 10.6.

Zeitaufwand: 1973 etwa 1 Stunde pro Hektar

Untersuchungsjahre: 1970, 1973 Größe der KF: 23 ha
 Untersuchungsort: 3,4 km SW Stadtzentrum Karl-Marx-Stadt

Nr.	Art	1970			1973		
		BP	A	D	BP	A	D
1	Feldlerche	7	3,1	35	7	3,1	20,6
2	Sumpfrohrsänger	5	2,3	25	12	5,3	35,4
3	Dorngrasmücke	3	1,3	15	4	1,7	11,8
4	Stockente	1	0,4	5	1	0,4	2,9
5	Flußregenpfeifer	1	0,4	5	-	-	-
6	Rebhuhn	1	0,4	5	2	0,9	5,9
7	Steinschmätzer	1	0,4	5	2	0,9	5,9
8	Wiesenpieper	1	0,4	5	1	0,4	2,9
9	Bachstelze	-	-	-	1	0,4	2,9
10	Hausrotschwanz	-	-	-	1	0,4	2,9
11	Hänfling	-	-	-	2	0,9	5,9
12	Elster	-	-	-	1	0,4	2,9

Absolute Paarzahl:	20 BP (1970), 34 BP (1973)
Gesamtabundanz:	8,7 BP/10 ha (1970), 14,8 BP/10 ha (1973)
Anzahl der Arten:	8 (1970), 11 (1973)
Gesamtartenzahl:	12

Anteil der	Arten	1970			1973			
		BP	A	D	Arten	BP	A	D
Bodenbrüter	7	17	7,4	85	6	25	11,0	73,6
Busch-,Baumfreibrüter	1	3	1,3	15	3	7	3,0	20,6
Höhlen-,Gebäudebrüter	-	-	-	-	2	2	0,8	5,8

Bemerkungen:

Das Nahrungsrevier der Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) befand sich an nahe der Halde gelegenen kleinen Fischteichen, von denen ständig einer oder zwei abgelassen waren. Die auffallende Zunahme des Sumpfrohrsängers (*Acrocephalus palustris*) innerhalb des kurzen Zeitraumes von 3 Jahren hatte ihre Ursache wohl nicht nur in der Ausdehnung der *Urtica*-Bestände am Fuße der Halde, sondern auch andernorts war in dieser Zeit im Stadtgebiet Bestandszunahme zu beobachten. So fand RINNHOFFER (1969) auf einer wesentlich kleineren Fläche die Art (noch?) nicht als Brutvogel, wobei die geringe Größe der Fläche keine Besiedlungsschranke darstellt (vgl. RINNHOFFER u. SAEMANN 1968). Vielmehr lag Anfang der 60er Jahre der Verbreitungsschwerpunkt der Art in der offenen Kulturlandschaft, und die Besiedlung der Ruderalflächen setzte erst ein (vgl. SAEMANN 1970). Trotz der starken Zunahme in den letzten Jahren drang die Art bisher nicht in die Innenstadt vor, obwohl geeignet erscheinende Ruderalstellen vorhanden sind (vgl. auch SAEMANN 1974). Die beginnende Bebauung der Kontrollfläche spiegelt sich in der Ansiedlung der Gebäudebrüter Bachstelze (*Motacilla alba*) und Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) wider.

Die Brutvögel der Kontrollfläche SRL I/2 - Müllplatz Altendorf

Ein kleiner Müllablageplatz im Stadtteil Altendorf, 2,6 km W des Stadtzentrums, auf dem bis 1968 in geringen Mengen Müll verkippt wurde. Infolge der geringen Größe stand die Fläche unter erheblichem Einfluß der sie umgebenden Habitate: vor allem Kleingärten und Villenviertel, ferner ein Sportplatz und ein Friedhof bildeten die unmittelbare Begrenzung, lediglich im Westen schlossen sich Felder an.

Insgesamt war die Sukzession wesentlich weiter fortgeschritten als auf der vorher behandelten Kontrollfläche. Von 1969 bis 1973 blieb die Fläche nahezu unverändert, so daß die Ausbildung der Vegetation rasch Fortschritte erzielte. Das Plateau wies eine typische, sehr dicht und hoch gewachsene Ruderalflora ohne Gebüschanteile auf. Unterhalb der Halde (Höhe 8 - 10 m) war der Müll vor Jahren eingeebnet worden (vor Beginn der Untersuchungen), und hier befand sich im gesamten Untersuchungszeitraum eine üppige Strauchschicht von Salix und Sambucus; die Krautschicht wurde von ausgedehnten Urticabeständen gebildet.

1973 - nach Beendigung der Bestandsaufnahmen - wurde das gesamte obere Plateau planiert, der größte Teil in Kleingartengelände umgewandelt und der Rest mit Garagen bebaut.

Aufnahmedaten: 13.3., 30.4., 12.5., 3.6., 15.6., 18.7., 21.7.

Zeitaufwand: 40 min/ha, 5,7 min/ha und Kontrollgang

Untersuchungsjahr: 1973 Größe der KF: 9,5 ha
 Untersuchungsort: 2,6 km W des Stadtzentrums Karl-Marx-Stadt

Nr.	Art	Brutpaare	Abundanz	Dominanz
1	Sumpfrohrsänger	11	11,6	61,0
2	Dorngrasmücke	2	2,1	11,0
3	Rebhuhn	1	1,1	5,6
4	Amsel	1	1,1	5,6
5	Gartengrasmücke	1	1,1	5,6
6	Feldschwirl	1	1,1	5,6
7	Kohlmeise	1	1,1	5,6

Absolute Paarzahl: 18 BP

Gesamtabundanz : 19,2 BP/10 ha

Anzahl der Arten : 7

Anteil der	Arten	Brutpaare	Abundanz	Dominanz
Bodenbrüter	3	13	13,8	72,2
Busch-, Baumfreibrüter	3	4	4,3	22,2
Höhlen-, Gebäudebrüter	1	1	1,1	5,6

Bemerkungen:

Gegenüber der KF 1 fällt die andere Artenzusammensetzung auf, wobei Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) und Amsel (*Turdus merula*) als Gebüschbrüter die fortgeschrittene Sukzession dokumentieren. Vermutlich sind beide Arten aus der unmittelbaren Umgebung eingewandert. Atypisch ist das Auftreten der Kohlmeise (*Parus major*), die in einem senkrechten Eisenrohr brütete. Bemerkenswert

erscheint das Vorkommen des Feldschwirls (*Locustella naevia*), der bis Ende Juli sang und von dem am 21.7. zwei Exemplare zur Beobachtung gelangten - es bestand wohl begründeter Brutverdacht.

Die Brutvögel der Kontrollfläche SRL I/3 - Ruderalgelände am Heizkraftwerk NORD

Diese größte zusammenhängende Ruderalfläche war jahrzehntelang Ödland, das seit 1945 vielfältig genutzt wurde. In der Flußaue der Chemnitz zwischen den Stadtteilen Bornä, Glösa und Furth gelegen, betrug die Entfernung vom Stadtzentrum 3 - 4 km in nördlicher Richtung. Einschließlich seiner reich strukturierten Umgebung stellte das Gebiet bis 1974 einen typischen Ausschnitt der Stadtrandlandschaft von Karl-Marx-Stadt dar. In den 50er Jahren wurde hier in größeren Mengen Müll und Schlamm abgelagert. Anfang der 60er Jahre entstanden auf der Fläche Produktionsanlagen zur Herstellung von Beton-Fertigteilen für den Wohnungsbau. Mit dem Bau des Kraftwerkes am SE-Rand der Fläche setzten weitere umfangreiche Veränderungen ein, so der Bau von Gleisanlagen, die Lagerung von Bau- und Heizmaterial, die Verkipfung von Asche und Schlacke - dagegen wurde Siedlungsmüll in geringen Mengen nur bis 1970 abgelagert. Seit 1968/69 schritt die Umgestaltung ständig fort, vor allem infolge Erweiterung der Produktionsanlagen. Trotzdem blieb insgesamt der Charakter der Ruderalfläche bis 1973 weitgehend erhalten, wengleich eine starke Zersplitterung eintrat. Besonders im nördlichen, sehr ruhigen Teil der Fläche, bildeten die sehr alten Sambucus ein undurchdringliches Dickicht, aus dem einzelne Birken, Pappeln, Eschen und Eichen rausragten. Einzelne Sträucher waren über die gesamte Fläche verteilt. In der ansonsten artenreichen Vegetation fielen große Reinbestände von *Tanacetum vulgare* auf. Infolge Ascheablagerung waren in den letzten Jahren größere Partien völlig vegetationslos.

Aufnahmedaten: 1968 ganzjährige Kontrollen

1973 am 22.3., 15.4., 25.4., 28.4., 14.5.,
26.5.

Zeitaufwand: insgesamt etwa 40 min/ha.

Untersuchungsjahre: 1968, 1973 Größe der KF: 40 ha
Untersuchungsort: 3,5 km N des Stadtzentrums Karl-Marx-Stadt

Nr.	Art	1968			1973		
		BP	A	D	BP	A	D
1	Amsel	3	0,75	7,9	8	2,0	16,0
2	Hausperling	8	2,0	21,1	7	1,75	14,0
3	Dorngrasmücke	6	1,5	15,8	7	1,75	14,0
4	Sumpfrohrsänger	7	1,75	18,4	6	1,5	12,0
5	Hausrotschwanz	1	0,25	2,6	5	1,25	10,0
6	Rebhuhn	4	1,0	10,5	2	0,5	4,0
7	Grünfink	-	-	-	2	0,5	4,0

Fortsetzung s. nächste Seite

Fortsetzung der Tabelle

8	Kohlmeise	-	-	-	2	0,5	4,0
9	Star	-	-	-	2	0,5	4,0
10	Fasan	1	0,25	2,6	1	0,25	2,0
11	Stockente	-	-	-	1	0,25	2,0
12	Singdrossel	-	-	-	1	0,25	2,0
13	Hänfling	2	0,5	5,3	1	0,25	2,0
14	Blaumeise	-	-	-	1	0,25	2,0
15	Steinschmätzer	-	-	-	1	0,25	2,0
16	Feldlerche	2	0,5	5,3	1	0,25	2,0
17	Gelbspötter	-	-	-	1	0,25	2,0
18	Bachstelze	1	0,25	2,6	1	0,25	2,0
19	Goldammer	3	0,75	7,9	-	-	-

Absolute Paarzahl: 38 BP (1968), 50 BP (1973)

Gesamtabundanz: 9,5 BP/10 ha (1968), 12,5 BP/10 ha (1973)

Anzahl der Arten: 11 Arten (1968), 18 Arten (1973)

Gesamtartenzahl: 19 Arten

Anteil der	Arten	1968			1973			
		BP	A	D	Arten	BP	A	D
Bodenbrüter	5	17	4,25	44,7	6	12	3,0	24,0
Busch-,Baumfreibrüter	3	11	2,75	28,9	6	20	5,0	40,0
Höhlen-,Gebäudebrüter	3	10	2,5	26,4	6	18	4,5	36,0

Bemerkungen:

Aufgrund der Bebauung im Zeitraum von 5 Jahren deutlicher Rückgang der Bodenbrüter bei gleichzeitiger Zunahme der Höhlenbrüter. Die stellenweise weit fortgeschrittene Sukzession ermöglichte weiteren Arten eine Ansiedlung: *Turdus philomelos*, *Hippolais icterina*. Bemerkenswert die hohe Dichte des Rebhuhns (*Perdix perdix*) bis zum Jahre 1968 (Winterbestand damals über 60 Exemplare!).

Diskussion:

Nicht die erwartungsgemäß niedrige Gesamtabundanz dieses Habitats, sondern seine für Großstadtverhältnisse bemerkenswerte Artengemeinschaft soll Gegenstand einer eingehenderen Betrachtung sein. Auf den 72,5 ha Ruderalgelände mit unterschiedlichem Sukzessions- und Bebauungsgrad brüteten im Jahre 1973 insgesamt 22 Arten. Weitere zwei Arten, in früheren Jahren als Brutvögel nachgewiesen, konnten 1973 nicht bestätigt werden. Die Ursachen waren bei der Goldammer (*Emberiza citrinella*) allgemeiner star-

ker Rückgang (vgl. SAEMANN 1974) und beim Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) Habitatänderung infolge fortschreitender Sukzession. Sechs Arten besiedelten die Ruderalflächen im Zuge der Bebauung, und zwar in folgender Reihenfolge: 1. Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), 2. Bachstelze (*Motacilla alba*), 3. Haussperling (*Passer domesticus*), 4. Star (*Sturnus vulgaris*), 5. Kohlmeise (*Parus major*), 6. Blaumeise (*Parus caeruleus*). An dieser allgemeinen Besiedlungsfolge ändert auch das ausnahmsweise Brüten der Kohlmeise auf der KF 2 nichts. Bei drei weiteren Arten war die Bindung an die Bebauung nicht ganz eindeutig, aber zumindest für den Grünfink (*Carduelis chloris*) sehr stark zu vermuten. Zweifellos fand der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) erst durch die Ablagerung von Baumaterial (Betonfertigteile sowie Bruch davon) günstige Brutmöglichkeiten, und die Amsel (*Turdus merula*) brütete auf der Kontrollfläche ebenfalls an Gebäuden (etwa 50 % der Paare). Die restlichen 14 Arten sind Freibrüter, die teilweise in anderen Großstadthabitaten nicht oder nur sehr selten brütend angetroffen werden. Nur drei dieser Arten (Rebhuhn, Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger) erwiesen sich als eukonstant, und zwei von ihnen waren auf allen drei Vergleichsflächen eudominant (über 10 % des Gesamtbestandes); so 1973:

Art	SRL I/1		SRL I/2		SRL I/3	
	Abund.	Domin.	Abund.	Domin.	Abund.	Domin.
Sumpfrohrsänger	5,3	35,4	11,6	61,0	1,5	12,0
Dorngrasmücke	1,7	11,8	2,1	11,0	1,75	14,0
Rebhuhn	0,9	5,9	1,1	5,6	0,5	4,0

1) 1968 noch eine Abundanz von 1,0 und Dominanz von 10,5

Aus den vorliegenden Ergebnissen läßt sich die Besiedlungsfolge der Vögel auf großstädtischen Ruderalflächen nur bedingt ableiten, weil die untersuchten Flächen von der Größe her nicht repräsentativ genug sind, nicht langfristig untersucht werden konnten und zudem einem mehr oder minder starken Einfluß der sie umgebenden Habitate unterlagen. Dennoch kann auf den Müllkippen eine ähnliche Entwicklung der Avifauna wie auf Halden des Braunkohle-Tagebaues beobachtet werden (vgl. DORSCH 1968).

Das leuchtet ohne weiteres ein, da die Sukzession ähnlich wie im Tagebaugelände verläuft. Ein wesentlicher Unterschied besteht offenbar darin, daß auf den nährstoffreicheren Müllkippen von Beginn der Sukzession an vor allem *Urtica dioica* stärker gefördert wird (siehe auch die sehr frühe Ansiedlung des nitrophilen *Sambucus nigra* auf den Müllplätzen). Die für Müllkippen typische sehr üppige Vegetationsentwicklung begünstigt die rasche Bestandszunahme des Sumpfrohrsängers (*Acrocephalus palustris*), der auf den Tagebauhalden wesentlich seltener vorkommt (vgl. DORSCH 1968, BARTA et al. 1971). Dagegen vermögen Flußregenpfeifer und Feldlerche im Normalfall auch auf den Müllplätzen nur kurzzeitig zu brüten, bzw. beharren an Stellen, die sich über Jahre hinweg nur unwesentlich verändern (z.B. Feldlerche auf der KF 1).

Auffallend ist die Konstanz der Abundanzwerte von *Sylvia communis* und *Perdix perdix* auf allen drei Kontrollflächen (der Rückgang des Rebhuhns auf der KF 3 resultiert aus der starken Beunruhigung und Einschränkung der Brutmöglichkeiten infolge Bautätigkeit). Die fortschreitende Sukzession erfaßt die Flächen nicht vollkommen, so daß über lange Zeiträume hinweg für beide Arten die Bedingungen ziemlich konstant bleiben. Das Auftreten des Wiesenpiepers (*Anthus pratensis*) auf der KF 1 deutet auf den Reichtum an Oberflächenwasser auf dieser Fläche hin, und außerdem waren die Wiesenfluren am NW-Rand der Kippe bis 1973 Brutgebiet der Art. Leider ließ sich infolge totaler Planierung die Ansiedlung des Feldschwirls (*Locustella naevia*) nicht weiterverfolgen, und seit 1974 standen im gesamten Stadtgebiet von Karl-Marx-Stadt auch keine vergleichbaren Flächen wieder zur Verfügung. So bleibt ungeklärt, ob es sich nur um einen zufälligen Einzelfall handelte, oder ob die Art als charakteristisch für derartige Habitate anzusehen ist. Von Bergbauhalden ist die Art ja relativ gut bekannt (BARTA et al. 1966, DORSCH 1968, KALBE 1961). Auf der KF 3 wurden die Feldschwirle nie in den *Urtica*-Beständen angetroffen, sondern stets in den relativ trockenen, mit Gras durchwucherten Beständen von *Artemisia* und *Tanacetum*. Das Auftreten der übrigen und weiterer Arten hängt weitgehend vom Sukzessionsgrad ab; eine Aussage über die Artenfolge ist zum

Z u s a m m e n f a s s u n g

Auf 72,5 ha Ruderalgelände in Karl-Marx-Stadt brüteten im Jahre 1973 insgesamt 22 Arten. Für die drei Kontrollflächen erwiesen sich nur 3 Arten als eukonstant: Rebhuhn, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke. Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger waren außerdem auf allen Kontrollflächen eudominant und sind als Charakterarten großstädtischen Ruderalgeländes anzusehen.

L i t e r a t u r

- BARTA, Z., V. BEJCEK & P. TYRNER (1971): Inicialni ptaci synusie z rostlinne asociace Atriplicetum nitensis KNAPP, 1945 na hnedouhelne vysypce r. 1970. Biologia (Bratislava) 26, 835-840 ● BARTA, Z., J. EMINGER & C. TIRPAK (1966): Feldschwirle nisten auf Kippen. D. Falke 13, 139 ● DORSCH, H. & I. DORSCH (1968): Avifaunistische Untersuchungen im Braunkohlentagebau Kulkwitz. 1. Mitteilung: Struktur und Entwicklung der Avifauna. Mitt. IG Avif. DDR 1, 51-79 ● KALBE, L. (1961): Die Vogelwelt stillgelegter Braunkohlentagebaue der Oberlausitzer Niederung. D. Falke 8, 84-87 ● RINNHOFER, G. & D. SAEMANN (1968): Zur Vogelwelt auf Großstadt-Ruderalstellen am Erzgebirgsnordrand. Zool. Abh. Dresden 29, 257-277 ● RINNHOFER, G. (1969): Beobachtungen an der Vogelwelt eines Großstadt-Ruderalgeländes (Karl-Marx-Stadt). Hercynia NF 6, 1-35 ● SAEMANN, D. (1968): Zur Typisierung städtischer Lebensräume im Hinblick auf avifaunistische Untersuchungen. Mitt. IG Avif. DDR 1, 81-88 ● Ders. (1970): Die Brutvogelfauna einer sächsischen Großstadt. Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt 5, 21-85 ● Ders. (1974): Ergänzungen zur Brutvogelfauna von Karl-Marx-Stadt. Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt 8, 100-103 ● WEBER, R. (1961): Ruderalpflanzen und ihre Gesellschaften. Neue Brehm-Bücherei, Heft 280. Wittenberg Lutherstadt

Manuskripteingang: 30.1.1977

Dipl.-Biol. Dieter Saemann
 DDR-9382 Augustusburg
 Museum für Jagdtier- und Vogelkunde
 des Erzgebirges

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [8-9](#)

Autor(en)/Author(s): Saemann Dieter

Artikel/Article: [Siedlungsdichte-Untersuchungen auf großstädtischen Ruderalflächen 47-56](#)