

## Avifaunistische Bestandsaufnahmen im südwestlichen Ennepe-Ruhr-Kreis 1959-1963

Ernst Müller, Gevelsberg

(Eingegangen: 25. 7. 1963)

In den letzten 5 Jahren habe ich im südwestlichen Ennepe-Ruhr-Kreis Bestandsaufnahmen bzw. Linientaxierungen auf 10 Probeflächen durchgeführt. Die Beschreibung des Gesamtgebietes (Geographie, Geologie, Klima, Landschaftsformen und Bodennutzung) erübrigt sich; sie ist wiedergegeben in meiner Lokalornis des Ennepe-Ruhr-Kreises und in meinem Beitrag zur Heimatkunde der Stadt Schwelm (Jahresgabe des Vereins für Heimatkunde 1961), beide aufbewahrt und einzusehen in der Bibliothek des Landesmuseums für Naturkunde in Münster.

Nur sehr zögernd und mit großen Bedenken habe ich vor Jahren begonnen, Bestandsaufnahmen auf Probeflächen durchzuführen, weil bei der landschaftlichen Vielgestaltigkeit des Ennepe-Ruhr-Kreises, bei der Auflösung der Fluren in unzählige kleinste räumliche Gebilde nicht an einer einzigen Stelle die grundlegenden Voraussetzungen einer klassischen Bestandsaufnahme der Vogelwelt erfüllt sind. Nicht an einer einzigen Stelle meines Landkreises gibt es eine ökologisch einheitlich beschaffene Fläche von 1 bis 5 ha Größe, die zur Ausschaltung von Randwirkungen ringsum in 150 m Breite von einer Fläche gleicher ökologischer Beschaffenheit umgeben ist. Jede Bestandsaufnahme in meinem Beobachtungsgebiet ist daher anfechtbar, da jede Probefläche von den andersartigen Lebensräumen ihrer unmittelbaren Umgebung mitgeprägt wird und daher jede Häufigkeitszahl die Siedlungsdichte eines heterogenen Biotops wiedergibt. Diese Bedenken waren es, die mich bisher nur wenige Zählungen durchführen ließen.

Andererseits läßt sich jedoch die naturgegebene Tatsache nicht totschweigen, daß auch in ökologisch uneinheitlichen Biotopen Vögel brüten und hier eine gewisse Bestandsdichte erreichen, die zwar mit typischen Biotopen nicht vergleichbar ist, die mir aber doch wichtig erscheint, um überhaupt zu einer Vorstellung über die Siedlungsdichte in dem Gesamtgebiet unserer avifaunistischen Beobachtungen Westfalens zu kommen. — Alle Zählungen wurden von Anfang Mai bis Anfang Juni vorgenommen und zwar mit Ausnahme der Probefläche IV zwischen 5 und 7 Uhr morgens. Durchschnittlich wurde jede Fläche in 3 Jahren hintereinander jeweils fünfmal ausgezählt.

Die Ergebnisse:

### A. Bestandsaufnahmen in Wäldern.

Probefläche I. 2 ha

Laubwald auf der Höhe zwischen Heilenbecke und Holthauserbach, 100 × 200 qm groß. Lichter Bestand von 20—25 m hohen Eichen, durchsetzt mit einigen

## Probefläche I 2 ha

	1959			1960			1961			1963		
	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz
Fasan	0	0	0	1	0,5	5	1	0,5	5,5	1	0,5	5,5
Gr. Buntspecht	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	5,5
Eichelhäher	0	0	0	1	0,5	5	0	0	0	1	0,5	5,5
Kohlmeise	2	1	10	2	1	10	1	0,5	5,5	2	1	11
Gartenbaumläufer	1	0,5	5	1	0,5	5	0	0	0	1	0,5	5,5
Zaunkönig	1	0,5	5	1	0,5	5	0	0	0	0	0	0
Singdrossel	2	1	10	2	1	10	2	1	11	1	0,5	5,5
Amsel	1	0,5	5	1	0,5	5	1	0,5	5,5	1	0,5	5,5
Gartenrotschwanz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	5,5
Rotkehlchen	1	0,5	5	0	0	0	1	0,5	5,5	0	0	0
Mönchsgrasmücke	1	0,5	5	1	0,5	5	1	0,5	5,5	1	0,5	5,5
Zilpzalp	1	0,5	5	1	0,5	5	1	0,5	5,5	1	0,5	5,5
Fitis	2	1	10	1	0,5	5	2	1	11	1	0,5	5,5
Waldlaubsänger	3	1,5	15	3	1,5	15	3	1,5	16,5	2	1	11
Baumpieper	1	0,5	5	1	0,5	5	0	0	0	1	0,5	5,5
Star	1	0,5	5	1	0,5	5	2	1	11	1	0,5	5,5
Buchfink	3	1,5	15	3	1,5	15	3	1,5	16,5	2	1	11
17 Arten in 4 Jahren	20 sing. Männchen 10 Paare pro ha 13 Arten			20 sing. Männchen 10 Paare pro ha 14 Arten			18 sing. Männchen 9 Paare pro ha 11 Arten			18 sing. Männchen 9 Paare pro ha 15 Arten		

Buchen, Birken und einzelnen Hainbuchen. Nur wenig Unterholz: Ilex, Ebereschen, Faulbaum; viel Himbeergestrüpp. Der Hang ist mäßig stark nach NW geneigt. Höhe über NN etwa 300—280 m. Das ganze Waldstück wurde als Probefläche gewählt. An einer Seite grenzt es an Fichtenwald, sonst ist es ringsum von Eichen- und Birkenwald umgeben.

Auf der Probefläche I sangen

- 1959 20 Männchen, die sich auf 13 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 10 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger und Buchfink (Dominanz 15 %), Singdrossel, Kohlmeise, Fitis (Dominanz 10 %).
- 1960 20 Männchen, die sich auf 14 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 10 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger und Buchfink (Dominanz 15 %), Singdrossel und Kohlmeise (Dominanz 10 %). Gegenüber 1959 fehlte 1 Rotkehlchen; neu hinzugekommen waren Fasan und Eichelhäher.
- 1961 18 Männchen, die sich auf 11 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 9 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger und Buchfink (Dominanz 16,5 %), Star, Singdrossel, Fitis (Dominanz 11 %). Gegenüber 1960 fehlten Eichelhäher, Zaunkönig, Gartenläufer und Baumpieper. Neu hinzugekommen war 1 Rotkehlchen.
- 1963 18 Männchen, die sich auf 15 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 9 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger, Buchfink und Kohlmeise (Dominanz 11 %). Gegenüber 1961 fehlte 1 Rotkehlchen. Neu hinzugekommen waren Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Baumpieper, Gartenrotschwanz und großer Buntspecht.

## Probefläche II 3 ha

Laubwald am Berghang des Holthauserbachtals, 400 × 200 qm groß. An diesen Laubwald grenzt an einer Seite Fichtenwald, an einer Seite Eichen-Birkenwald, an einer Seite ein Roggenfeld, an einer Seite ein Kahlschlag. Lichter Bestand von 20—25 m hohen Eichen, durchsetzt mit einigen Buchen und einzelnen Hainbuchen. Außer stark ausgebreitetem Himbeergestrüpp finden sich als Unterholz nur einige Ilex- und Ebereschensträucher. Der Hang ist mäßig stark nach Osten geneigt. Höhe über NN etwa 300—280 m. Zur Bestandsaufnahme wurde eine 300 × 100 m<sup>2</sup> große Fläche aus obigem Wald ausgewählt. Sie liegt in der Nähe der Probefläche I.

Auf der Probefläche II sangen also (einschließlich einem großen Buntspecht)

- 1959 29 Männchen, die sich auf 19 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 9,7 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger (Dominanz 13,8 %), Buchfink (Dominanz 10,3 %), Zaunkönig, Singdrossel, Kohlmeise, Fitis, Zilpzalp (Dominanz 6,9 %).
- 1960 29 Männchen, die sich auf 18 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 9,7 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger, Fitis Buchfink (Dominanz 10,3 %), Zaunkönig, Singdrossel, Amsel, Kohlmeise, Zilpzalp (Dominanz 6,9 %). Gegenüber 1959 fehlten Ringeltaube, Elster und Goldammer. Neu hinzugekommen waren Gartenbaumläufer und Gartenrotschwanz.

28 Probefläche II 3 ha

	1959		1960		1961		1963	
	Zahl	Dominanz pro ha	Zahl	Dominanz pro ha	Zahl	Dominanz pro ha	Zahl	Dominanz pro ha
Ringeltaube	1	0,3	0	0	1	0,3	1	0,3
Kuckuck	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3
Gr. Buntspecht	1	0,3	1	0,3	0	0	0	0
Eichelhäher	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3
Elster	1	0,3	0	0	1	0,3	1	0,3
Kohlmeise	2	0,66	2	0,66	2	0,66	2	0,66
Kleiber	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3
Gartenbaumläufer	0	0	1	0,3	0	0	1	0,3
Zaunkönig	2	0,66	2	0,66	1	0,3	0	0
Singdrossel	2	0,66	2	0,66	2	0,66	2	0,66
Amsel	1	0,3	2	0,66	2	0,66	1	0,3
Gartenrotschwanz	0	0	1	0,3	1	0,3	1	0,3
Rotkehlchen	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3
Mönchsgrasmücke	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3
Gartengrasmücke	0	0	0	0	1	0,3	1	0,3
Zilpzalp	2	0,66	2	0,66	2	0,66	2	0,66
Fitis	2	0,66	3	1	3	1	2	0,66
Waldlaubsänger	4	1,3	3	1	3	1	3	1
Baumpieper	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3
Star	1	0,3	1	0,3	1	0,3	2	0,66
Buchfink	3	1	3	1	3	1	3	1
Goldammer	1	0,3	0	0	0	0	0	0

28 sing. Männchen  
9,3 Paare pro ha  
19 Arten

28 sing. Männchen  
9,3 Paare pro ha  
18 Arten

29 sing. Männchen  
9,7 Paare pro ha  
18 Arten

29 sing. Männchen  
9,7 Paare pro ha  
19 Arten

1961 28 Männchen, die sich auf 18 Arten verteilten. Siedlungsdichte pro ha: 9,3 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger, Fitis, Buchfink (Dominanz 10,7%), Singdrossel, Amsel, Kohlmeise, Zilpzalp (Dominanz 7,1%). Gegenüber 1960 fehlten Gr. Buntspecht und Gartenbaumläufer. Neu hinzugekommen war die Ringeltaube.

1963 27 Männchen, die sich auf 18 Arten verteilten. Siedlungsdichte pro ha: 9 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger und Buchfink (Dominanz 10,7%), Star, Singdrossel, Kohlmeise, Fitis, Zilpzalp (Dominanz 7,1%). Gegenüber 1961 fehlte der Zaunkönig. Hinzugekommen waren Gartenbaumläufer und Gartengrasmücke.

### Probefläche III 4 ha

Laubwald am Berghang des Heilenbeckertals von etwa 500 × 400 qm Größe. Lichter Bestand von 20—25 m hohen Buchen und Eichen, durchsetzt mit einzelnen Hainbuchen. Unterholz ist kaum vorhanden; ganz spärlich finden sich einige Ilex, winzige Ebereschen und Faulbaumsträucher. Zur Bestandsaufnahme wurde eine 200 × 200 qm große Fläche in obigem Wald ausgewählt. In der Nachbarschaft findet sich ein Fichtenbestand, am Fuße des Hanges ein Wiesental. Der Hang ist ziemlich stark nach Osten und Südosten geneigt. Höhe über NN etwa 345—300 m.

### Probefläche III 4 ha

	1959			1960			1961		
	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz
Ringeltaube	1	0,25	2,6	0	0	0	1	0,25	3
Kuckuck	1	0,25	2,6	1	0,25	2,8	1	0,25	3
Gr. Buntspecht	1	0,25	2,6	1	0,25	2,8	1	0,25	3
Eichelhäher	2	0,5	5,2	1	0,25	2,8	1	0,25	3
Kohlmeise	2	0,5	5,2	2	0,5	5,7	2	0,5	6
Blaumeise	0	0	0	0	0	0	1	0,25	3
Kleiber	1	0,25	2,6	1	0,25	2,8	1	0,25	3
Gartenbaumläufer	1	0,25	2,6	1	0,25	2,8	1	0,25	3
Zaunkönig	1	0,25	2,6	1	0,25	2,8	1	0,25	3
Singdrossel	3	0,75	7,8	3	0,75	8,6	3	0,75	9,1
Amsel	2	0,5	5,2	1	0,25	2,8	1	0,25	3
Gartenrotschwanz	1	0,25	2,6	2	0,5	5,7	1	0,25	3
Rotkehlchen	2	0,5	5,2	2	0,5	5,7	1	0,25	3
Mönchsgrasmücke	1	0,25	2,6	2	0,5	5,7	1	0,25	3
Gartengrasmücke	2	0,5	5,2	2	0,5	5,7	1	0,25	3
Zilpzalp	3	0,75	7,8	4	1	11,4	3	0,75	9,1
Fitis	2	0,5	5,2	2	0,5	5,7	2	0,5	6
Waldlaubsänger	4	1	10,5	5	1,25	14,3	4	1	12,1
Heckenbraunelle	1	0,25	2,6	0	0	0	0	0	0
Baumpieper	1	0,25	2,6	1	0,25	2,8	1	0,25	3
Star	2	0,5	5,2	2	0,5	5,7	2	0,5	6
Buchfink	3	0,75	7,8	4	1	11,4	3	0,75	9,1
Goldammer	1	0,25	2,6	0	0	0	0	0	0
23 Arten in 3 Jahren	38 sing. Männchen 9,5 Paare pro ha 22 Arten	35 sing. Männchen 8,75 Paare pro ha 19 Arten	33 sing. Männchen 8,25 Paare pro ha 21 Arten						

- Auf der Probefläche III (4 ha) sangen also (einschließlich einem Gr. Buntspecht)
- 1959 38 Männchen, die sich auf 22 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 9,5 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger (Dominanz 10,5 ‰), Singdrossel, Zilpzalp, Buchfink (Dominanz 7,85 ‰).
- 1960 35 Männchen, die sich auf 19 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 8,75 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger (Dominanz 14,3 ‰), Zilpzalp, Buchfink (Dominanz 11,4 ‰), Singdrossel (Dominanz 8,6 ‰). Gegenüber 1959 fehlten Ringeltaube, Heckenbraunelle und Goldammer.
- 1961 33 Männchen, die sich auf 21 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 8,25 Paare. Die häufigsten Vögel waren Waldlaubsänger (Dominanz 12,1 ‰), Singdrossel, Zilpzalp, Buchfink (Dominanz 9,1 ‰). Neu hinzugekommen waren Ringeltaube und Blaumeise.

Probefläche IV 0,72 ha

Kleiner Wald von 60 × 120 m<sup>2</sup> Größe im Braken bei Gevelsberg, 306 m über NN. Mischwald mit etwa 20 m hohen Bäumen: Eichen, Buchen, Birken und 1 Lärche. Unterholz: Mannshohes Gestrüch von Eichen, Buchen, Kirschen, Ebereschen; sehr viel Ilex, Holunder und Faulbaum. Am Rande einzelne Salweiden und Weißdornbüsche sowie Brombeergestrüpp. Unterholz und Randgestrüch sind sehr reichlich entwickelt. Ganz schwach nach Nordosten geneigter Hang, von früh bis spät von der Sonne beschienen. Benachbarte Flächen: eine Seite 3jährige Fichtenschonung, eine Seite Wiese, eine Seite Roggenfeld, eine Seite Obsthof. 5 Kontrollgänge jeweils zwischen 18 und 19.00 Uhr im Mai 1960 ergaben die große Zahl von 15 Arten mit 15 singenden Männchen. Das ergibt eine Siedlungsdichte von 15 Paaren auf einer Fläche von 0,72 ha. Auf ein ha umgerechnet wären es 21 Paare, doch ist diese Rechnung wohl nicht zulässig, denn bei einer Waldgröße von 100 × 100 m<sup>2</sup> wäre die Besiedlung wahrscheinlich

Probefläche IV 0,72 ha

	1. 5. 60	8. 5. 60	15. 5. 60	22. 5. 60	29. 5. 60
Ringeltaube	0	1	0	1	1
Elster	1	1	1	1	1
Kohlmeise	1	1	1	1	1
Sumpfmeise	0	0	1	0	0
Singdrossel	1	1	1	1	1
Amsel	1	0	1	1	1
Gartenrotschwanz	0	1	1	1	1
Rotkehlchen	1	0	1	1	1
Mönchsgrasmücke	1	1	1	0	1
Gartengrasmücke	1	1	0	1	1
Dorngrasmücke	0	1	1	1	1
Zilpzalp	1	1	1	0	1
Fitis	1	1	1	1	1
Star	1	1	1	0	1
Buchfink	1	1	1	1	1
	11	12	13	11	14

Insgesamt sangen also 15 Männchen v. 15 Arten. Dominanz für jede Art 6,66 ‰.

weniger dicht. Die hohe Siedlungsdichte des Wäldchens ist m. E. bedingt durch den gemischten Baumbestand, den Reichtum an Unterholz, das dichte Buschwerk am Waldrand, die günstige Besonnung, die andersartige Umgebung (Fichtenschonung, Wiese, Feld und Obsthof). Von den ausgezählten Probeflächen des südlichen Ennepe-Ruhr-Kreises war dieses Wäldchen das dichtest besiedelte Gebiet.

Probefläche V 40 ha. Thüngerer Busch.

Mischwald um die Quelle der Schwelme, die den Wald von Südosten nach Nordwesten durchfließt. Flach geneigte Hänge in verschiedenen Himmelsrichtungen in rund 280 m Höhe über NN mit einer Anzahl winziger Nebenbäche, die in den Schwelmebach münden. Rings um die kleinen Bäche Baumbestände verschiedenster Zusammensetzung und verschiedenen Alters. Fichten, Lärchen, Kiefern, Buchen, Ahorn, Birken, Eschen, Ebereschen, Eichen, Hainbuchen, Erlen, alle mehr oder weniger bunt durcheinander gemischt, insgesamt mehr Laub- als Nadelbäume. Sehr dicht bepflanzte Waldstücke wechseln mit sehr lichten Beständen. Unterholz: Salweiden, Holunder, Ilex, junge Ebereschen, Hainbuchen, Erlen. Umgebung des Waldes: Wiesen und Felder.

Probefläche V 40 ha

	1961			1962			1963		
	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz
Fasan	3	0,07	1,74	3	0,07	1,74	2	0,05	1,3
Ringeltaube	4	0,1	2,3	4	0,1	2,3	3	0,07	2
Kuckuck	2	0,05	1,15	2	0,05	1,15	2	0,05	1,3
Gr. Buntspecht	2	0,05	1,15	1	0,02	0,57	1	0,02	0,66
Eichelhäher	4	0,1	2,3	3	0,07	1,74	3	0,07	2
Elster	3	0,07	1,74	3	0,07	1,74	3	0,07	2
Kohlmeise	6	0,15	3,5	7	0,17	4,1	6	0,15	3,9
Blaumeise	3	0,07	1,74	3	0,07	1,74	4	0,1	2,6
Kleiber	2	0,05	1,15	1	0,02	0,57	2	0,05	1,3
Gartenbaumläufer	1	0,02	0,57	1	0,02	0,57	1	0,02	0,66
Zaunkönig	4	0,1	2,3	5	0,12	2,9	2	0,05	1,3
Misteldrossel	2	0,05	1,15	1	0,02	0,57	1	0,02	0,66
Singdrossel	11	0,27	6,4	12	0,3	7	10	0,25	6,6
Amsel	9	0,22	5,2	7	0,17	4,1	8	0,2	5,2
Gartenrotschwanz	2	0,05	1,15	2	0,05	1,15	2	0,05	1,3
Rotkehlchen	6	0,15	3,5	5	0,12	2,9	4	0,1	2,6
Mönchsgrasmücke	6	0,15	3,5	6	0,15	3,5	5	0,12	3,3
Gartengrasmücke	6	0,15	3,5	7	0,17	4,1	7	0,17	4,6
Dorngrasmücke	2	0,05	1,15	0	0	0	0	0	0
Zilpzalp	15	0,37	8,7	13	0,32	7,6	12	0,3	7,8
Fitis	19	0,47	11,4	18	0,45	10,5	16	0,4	10,4
Waldlaubvogel	7	0,17	4,1	8	0,2	4,6	7	0,17	4,6
Wintergoldhähnchen	6	0,15	3,5	8	0,2	4,6	8	0,2	5,2
Heckenbraunelle	3	0,07	1,74	3	0,07	1,74	2	0,05	1,3
Baumpieper	5	0,12	2,9	4	0,1	2,3	3	0,07	2
Star	8	0,2	4,6	9	0,22	5,2	8	0,2	5,2
Gimpel	6	0,15	3,5	7	0,17	4,1	6	0,15	3,9
Buchfink	21	0,52	12,2	22	0,55	12,3	19	0,47	12,6
Goldammer	4	0,1	2,3	6	0,15	3,5	4	0,1	2,6

29 Arten in 3 Jahren	172 sing. Männchen 4,3 Paare pro ha 29 Arten	171 sing. Männchen 4,28 Paare pro ha 28 Arten	151 sing. Männchen 3,77 Paare pro ha 28 Arten
-------------------------	--	---	---

Auf der Probefläche V (40 ha) sangen (einschließlich Fasan, Ringeltaube, Kuckuck und Buntspecht)

- 1961 172 Männchen, die sich auf 29 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 4,3 Paare. Die häufigsten Vögel waren Buchfink (Dominanz 12,2%), Fitis (11,4%), Zilpzalp (8,7%), Singdrossel (6,4%).
- 1962 171 Männchen, die sich auf 28 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 4,28 Paare. Die häufigsten Vögel waren Buchfink (Dominanz 12,3%), Fitis (10,5%), Zilpzalp (7,6%), Singdrossel (7%). Gegenüber 1961 fehlte die Dorngrasmücke.
- 1963 151 Männchen, die sich auf 28 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 3,77 Paare. Die häufigsten Vögel waren Buchfink (Dominanz 12,6%), Fitis (10,4%), Zilpzalp (7,8%), Singdrossel (6,6%).

### Probefläche VI 3 ha

Etwa 60 Jahre alter Fichtenwald nahe Holthäuser Hammer. Verhältnismäßig lichter Bestand ohne Unterholz. Größe 300 × 100 m<sup>2</sup>. Schwach nach Nordwesten geneigter Hang, etwa 280 m über NN. Benachbarte Flächen: Oben Laubwald, unten Wiese, links und rechts Fichtenwald. Jeweils 4 Kontrollgänge zwischen 6.00 und 7.00 Uhr.

	Zahl	1960 Paare pro ha	Dominanz	Zahl	1961 Paare pro ha	Dominanz
Ringeltaube	1	0,33	8,3	0	0	0
Kohlmeise	1	0,33	8,3	2	0,66	18
Zaunkönig	1	0,33	8,3	1	0,33	9
Singdrossel	1	0,33	8,3	1	0,33	9
Amsel	2	0,66	17	1	0,33	9
Gartenrotschwanz	0	0	0	1	0,33	9
Rotkehlchen	1	0,33	8,3	1	0,33	9
Wintergoldhähnchen	2	0,66	17	2	0,66	18
Buchfink	3	1	25	2	0,66	18
9 Arten in 2 Jahren		12 sing. Männchen 4 Paare pro ha 8 Arten			11 sing. Männchen 3,7 Paare pro ha 8 Arten	

Auf der Probefläche VI (3 ha) sangen also

- 1960 12 Männchen, die sich auf 8 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 4 Paare. Häufigste Vögel waren Buchfink (Dominanz 25%), Wintergoldhähnchen und Singdrossel (Dominanz 17%).
- 1961 11 Männchen, die sich auf 8 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 3,7 Paare. Die häufigsten Vögel waren Buchfink, Wintergoldhähnchen und Kohlmeise (Dominanz 18%). Gegenüber 1960 fehlte die Ringeltaube. Neu hinzugekommen war 1 Gartenrotschwanz.

### Probefläche VII 2,25 ha

Reiner Fichtenwald, etwa 80 Jahre alt, am Berghang des Heilenbeckertales bei Wittenstein, 260 m über NN. Flacher, leicht nach Osten geneigter Hang. Dichter Baumbestand. Kein Unterholz. Größe 250 × 90 m<sup>2</sup>. Der Wald ist an 3 Seiten von Wiesen umgeben; an der 4. Seite junge Fichtenschonung.



	1961			1962			1963		
	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz
Kohlmeise	0	0	0	1	0,44	16,6	1	0,44	16,6
Zaunkönig	1	0,44	14,3	1	0,44	16,6	0	0	0
Singdrossel	1	0,44	14,3	1	0,44	16,6	1	0,44	16,6
Amsel	1	0,44	14,3	0	0	0	1	0,44	16,6
Rotkehlchen	1	0,44	14,3	1	0,44	16,6	0	0	0
Wintergoldhähnchen	1	0,44	14,3	1	0,44	16,6	1	0,44	16,6
Buchfink	2	0,88	28,6	1	0,44	16,6	2	0,88	33,2
7 Arten	7 sing. Männchen 3,1 Paare pro ha 6 Arten			6 sing. Männchen 2,66 Paare pro ha 6 Arten			6. sing. Männchen 2,66 Paare pro ha 5 Arten		

Auf der Probefläche VII sangen also

1961 7 Männchen, die sich auf 6 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 3,1 Paare.

1962 6 Männchen, die sich auf 6 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 2,66 Paare.

1963 6 Männchen, die sich auf 5 Arten verteilen. Siedlungsdichte pro ha: 2,66 Paare. Gegenüber 1961 fehlte 1962 die Amsel. 1963 fehlten Zaunkönig und Rotkehlchen. Neu hinzugekommen war 1 Kohlmeise.

## B. Bestandsaufnahmen in offenem Gelände.

### Probefläche VIII 54 ha

Offene Landschaft im Süden Ennepetals (Ravenschlag-Bransel-Weschenholt-Birken). Eine Hochfläche etwa 330 m über NN ohne nennenswerte Neigung. 54 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, davon rund 25 ha Wiesen und Weiden, 23 ha Getreide (Roggen, Weizen, Gerste), 6 ha frisch umgebrochene Äcker; kleine Parzellen, die in bunter Reihenfolge miteinander wechseln. Kleine Feldgehölze erst in mehr als 100 m Abstand. Im Untersuchungsgelände 4 Gehöfte, die ich bei der Zählung ausgelassen habe; sie sind also in den oben genannten 54 ha nicht enthalten. Im Bereich der ersten 34 ha eine kleine Gebüschgruppe mit einigen Ilex, Ebereschen, Brombeeren. Im Bereich der letzten 20 ha mehrere kleinste Gebüschgruppen: Ilex, Hainbuchen, Weißdorn.

### Singende bzw. rufende Männchen auf Probefläche VIII (54 ha).

	1961			1962			1963		
	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz
Rebhuhn	1	0,02	3,8	2	0,04	7,7	0	0	0
Fasan	2	0,04	7,7	2	0,04	7,7	3	0,06	11,5
Feldlerche	18	0,33	69,2	18	0,33	66,6	19	0,35	70,5
Dorngrasmücke	1	0,02	3,8	1	0,02	3,8	1	0,02	3,8
Wiesenpieper	2	0,04	7,7	2	0,04	7,7	2	0,04	7,7
Goldammer	2	0,04	7,7	2	0,04	7,7	2	0,04	7,7
6 Arten	26 sing. Männchen 0,5 Paare pro ha			27 sing. Männchen 0,5 Paare pro ha			27 sing. Männchen 0,5 Paare pro ha		

Auf der Probefläche VIII sangen bzw. riefen

- 1961 26 Männchen, die sich auf 6 Arten verteilen. Dominant mit 69,2 % war die Feldlerche. Die 5 anderen Arten machten insgesamt nur 30 % der singenden und rufenden Männchen aus.
- 1962 27 Männchen, die sich auf 6 Arten verteilen. Dominant war wieder die Feldlerche mit 66,6 %.
- 1963 27 Männchen, die sich auf 5 Arten verteilen. Dominanz der Feldlerche 70,5 %.

Siedlungsdichte in allen 3 Beobachtungsjahren rd. 0,5 Paare pro ha. — Die 3 Männchen der Dorngrasmücke und Goldammer sangen jeweils in einer der kleinen Gebüschgruppen. Außer den singenden und rufenden Männchen wurden auf Pr. VIII folgende nicht singenden, futtersuchenden Männchen und Weibchen festgestellt:

Auf den Wiesen und Feldern

	1961	1962	1963
Ringeltaube	6	2	7
Rabenkrähe	3	1	3
Misteldrossel	0	1	0
Singdrossel	1	1	1
Amsel	3	8	2
Gartenrotschwanz	0	1	0
Hausrotschwanz	1	2	1
Weißer Bachstelze	2	3	0
Steinschmätzer	1	3	0
Braunkehlchen	2	6	0
Star	4	6	4
Buchfink	2	17	1
Hänfling	4	6	5
Goldammer	3	4	2
Grünfink	0	0	1
Feldsperling	0	0	1
Futtersuchende Arten	12	14	11
Exemplare	32	61	28

In der Luft über den Feldern

	1961	1962	1963
Mäusebussard	3	2	0
Turmfalk	2	2	1
Mauersegler	12	30	8
Rauchschwalbe	8	14	6
Mehlschwalbe	0	0	4

5 Arten

Während also die Zahl der singenden und rufenden Männchen in den 3 Beobachtungsjahren recht konstant blieb, schwankte die Zahl der nicht singenden, futtersuchenden Vögel auf den Wiesen und Feldern ganz erheblich.

Probefläche IX 52,5 ha

Linientaxierung auf einem unbewaldeten Höhenrücken südlich der Stadt Ennepetal-Milspe.

Für die Linientaxierung zur Erfassung des Vogelbestandes im offenen Gelände gilt die Anweisung, rechts und links vom Wege in einer Entfernung von 50 m sämtliche Arten und Individuen zu zählen. Die durchwanderte Strecke soll in offenem Feldgelände mindestens 5 km lang, vor allem aber ökologisch einheitlich sein. Die Länge des Weges bzw. die Größe der zu untersuchenden Probefläche ist wichtig wegen der sehr ungleichmäßigen Verteilung der Vögel. Für die Zählung im offenen Gelände bestehen im südlichen Ennepe-Ruhr-Kreis dieselben Schwierigkeiten, wie ich sie oben für die Probeflächen in Wäldern angegeben habe: Der Landkreis Ennepe-Ruhr ist so sehr durch Siedlungen, Gehöfte und Gehölze unterteilt und unterbrochen, daß ökologisch einheitliche Gebiete an keiner Stelle die geforderte Größe erreichen. Um trotzdem zu einer Bestandserfassung in offenem Gelände zu kommen, suchte ich zur Untersuchung ein Gebiet, das mit einigen Einschränkungen wenigstens einigermaßen den gestellten Anforderungen entspricht. — Das Ergebnis dieser Zählung ist mitgeteilt im Protokoll der 6. Arbeitstagung für die Avifauna Westfalens am 21./22. Okt. 1961 in Münster. Im Zusammenhang mit den Ergebnissen der übrigen Probeflächenzählungen sei es hier kurz wiedergegeben.

Es handelt sich um einen Bergrücken von rund 350 m Höhe zwischen den Flußtälern der Heilenbecke und Ennepe. Die Berghänge zu beiden Seiten sind bewaldet, die Höhe selbst wird von Feldern und kleinen Wiesen eingenommen. Mitten über die Höhe führt eine alte Landstraße, die also rechts und links von Feldern umsäumt ist. Auf einer Strecke von 4 km zwischen den Siedlungen Homberge und Richlingen bleibt der Waldrand in gehöriger Entfernung von der Straße und zwar in einem wechselnden Abstand von 100—300 m. Diese Strecke wählte ich zur Bestandserfassung aus.

Einige wesentliche Einschränkungen: Die Probefläche ist nicht ökologisch einheitlich. Nach meiner Schätzung wurden zur Zeit der Bestandsaufnahme rund 60% der freien Fläche von Roggenfeldern eingenommen; rund 25% waren frisch umgebrochene Äcker und rund 15% Wiesen. An der Landstraße stehen einige Weißdorn- und Haselnußsträucher sowie ein paar kümmerliche Eichen. Außerdem sind in der Landschaft 8 Hecken von Weidorn, Haselnuß, Eiche und Ilex, jede etwa 40—50 m lang. Die Siedlung Rüggeberg sowie 5 weitere Bauernhöfe am Wege habe ich bei der Zählung mit je einer Zone von 50 m vor und hinter dem Hof auslassen. Dadurch verkürzt sich die ursprüngliche Probestrecke von 4 km um etwa 500 m auf 3,5 km.

Um das Minus an Länge einigermaßen auszugleichen, wählte ich zur Zählung nach rechts und links statt einer Breite von 50 m eine Breite von 75 m. So erhielt ich statt der geforderten Probefläche von  $5000 \times 100$  qm eine solche von  $3500 \times 150$  qm (statt 50 ha 52,5 ha).

Singende bzw. rufende Männchen auf Probefläche IX (52,5 ha).

	1960			1961			1962		
	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz
Fasan	2	0,04	7,4	2	0,04	6,9	2	0,04	7,4
Kuckuck	0	0	0	2	0,04	6,9	1	0,02	3,7
Feldlerche	17	0,32	63	15	0,3	51,7	17	0,32	63
Braunkehlchen	0	0	0	1	0,02	3,4	0	0	0
Sumpfrohrsänger	0	0	0	1	0,02	3,4	1	0,02	3,7
Dorngrasmücke	3	0,06	11,1	4	0,08	13,8	3	0,06	11,1
Hänfling	2	0,04	7,4	3	0,06	10,3	2	0,04	7,4
Goldammer	3	0,06	11,1	1	0,02	3,4	1	0,02	3,7
8 Arten in 3 Jahren	27	sing. Männchen 0,51 Paare pro ha 5 Arten		29	sing. Männchen 0,51 Paare pro ha 8 Arten		27	sing. Männchen 0,49 Paare pro ha 7 Arten	

Streng genommen gehören die 3 letzten Arten nicht hierher, denn sie sangen nicht auf oder über den Feldern, sondern in den kleinen Feldhecken, die die ökologische Einheitlichkeit der Feldflur störend unterbrachen. Die Kuckucke sind sicher keine Feldvögel. Sie wurden mit aufgeführt, weil sie mitten über der Feldflur frei auf je einem Telegrafendraht saßen, laut riefen und von Zeit zu Zeit im Ackerboden Nahrung suchten.

Auf der durch Linientaxierung ausgezählten Fläche von 52,5 ha sangen bzw. riefen also

- 1960 27 Männchen, die sich auf 5 Arten verteilten. Siedlungsdichte pro ha: 0,51 Paare. Dominant mit 63 % war die Feldlerche. Die anderen 4 Arten machten insgesamt nur 37 % der singenden Männchen aus.
- 1961 29 Männchen, die sich auf 8 Arten verteilten. Neu hinzugekommen waren 1 Braunkehlchen, 1 Sumpfrohrsänger und 2 Kuckucke. Dominant war wieder die Feldlerche mit 51,7 %. Die Siedlungsdichte ohne Berücksichtigung der beiden Kuckucke betrug genau wie 1960 0,51 Paare pro ha.
- 1962 27 Männchen, die sich auf 7 Arten verteilten. Gegenüber 1961 fehlte das Braunkehlchen. Dominanz der Feldlerche 63 %. Siedlungsdichte ohne Berücksichtigung des Kuckucks 0,49 Paare pro ha.

Außer den singenden und rufenden Männchen wurden folgende nichtsingenden, futtersuchenden Männchen und Weibchen auf den Wiesen und Feldern festgestellt:

	1960	1961	1962
Rebhuhn	2	2	2
Ringeltaube	8	10	8
Rabenkrähe	7	5	5
Elster	2	3	3
Kohlmeise	2	2	3
Singdrossel	8	6	6
Amsel	9	8	7
Steinschmätzer	1	2	0
Weißer Bachstelze	3	4	4
Star	10	12	10
Grünfink	4	6	2
Hänfling	14	22	10
Gimpel	4	4	6
Hausperling	3	2	2
Feldperling	4	3	4
15 Arten	81	91	72 Exemplare

Hier sind nur die Vögel aufgeführt, die ich auf den Feldern und Wiesen gesehen habe, nicht aber die im Gezweig der zerstreuten Hecken versteckten Vögel, die exakt zu zählen bei der Linientaxierung technisch nicht möglich gewesen wäre. Von diesen 15 Arten müssen die beiden Rebhühner (1 Paar) wohl noch zu den Brutvögeln der ausgezählten Fläche gerechnet werden.

In der Luft über den Feldern und Wiesen zählte ich

	1960	1961	1962
Mäusebussard	1	1	1
Sperber	0	1	0
Turmfalk	0	0	1
Rauchschwalbe	9	8	10
Mehlschwalbe	4	6	6
5 Arten	14	16	18 Exemplare

Das Ergebnis befriedigt mich recht wenig. Nicht wegen der geringen Zahl der Arten (es waren wirklich nicht mehr da!), sondern wegen der Unexaktheit der Zahlen, die sich notgedrungen aus der Beschaffenheit des Geländes ergibt. Bei meinen Untersuchungen habe ich künstlich eine ökologische Einheitlichkeit dadurch geschaffen, daß ich

- a) die Gehöfte ausgelassen habe, als wenn sie mit ihrer Vogelwelt gar nicht existieren,
- b) die Hecken nicht nach versteckten Vögeln durchsucht, sondern nur die singenden Männchen gezählt habe.

Hätte ich mich bei der Zählung auf ökologisch einheitliches Gelände beschränkt, so wäre ich zu so winzig kleinen Probeflächen gekommen, daß sie bei weitem nicht den eingangs skizzierten Anforderungen einer exakten Linientaxierung entsprochen, sondern wegen ihrer Kleinheit zu völlig falschen Ergebnissen geführt hätten.

Probefläche X      40 ha

Linientaxierung der Linderhauser Talwiesen nordwestlich von Schwelm. Fläche, von Südwesten nach Nordosten verlaufende Mulde, deren Talsohle rund 230 m über NN liegt. Durch die Mulde führt von Gevelsberg über Linderhausen nach Wuppertal eine Autostraße. Zu beiden Seiten der Straße liegen Wiesen und Getreidefelder. Die Straße ist streckenweise von Baumreihen (Pappeln, Linden, Birken) gesäumt. Quer durch die Landschaft ziehen 10 Hecken, meist senkrecht zum Verlauf der Straße. An der Straße liegen ein paar Häuser des Dorfes Linderhausen sowie 8 weitere Häuser. Die durchwanderte Strecke ist 4,3 km lang. Unter Auslassung der Häuser und ihrer Gärten bleibt eine Zählstrecke von 4 km. Gezählt wurden die singenden Vögel an der Straße sowie 50 m rechts und links der Straße unter Auslassung der Häuser und ihrer Gärten. Das entspricht einer Zählfläche von 40 ha. Ferner wurden die nichtsingenden Vögel gezählt, soweit sie mir sichtbar waren. Die versteckt im Gesträuch der Hecken hockenden Vögel, die ich von der Straße aus nicht sehen konnte, wurden nicht gezählt.

Singende bzw. rufende Männchen.

	1961			1962			1963		
	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz	Zahl	Paare pro ha	Dominanz
Kiebitz	3	0,075	10,3	3	0,075	9,7	1	0,025	3,7
Fasan	2	0,05	6,9	3	0,075	9,7	2	0,05	7,4
Feldlerche	14	0,35	48	14	0,35	45	12	0,3	44,4
Kohlmeise	1	0,025	3,4	1	0,025	3,2	2	0,05	7,4
Dorngrasmücke	1	0,025	3,4	1	0,025	3,2	1	0,025	3,7
Heckenbraunelle	0	0	0	1	0,025	3,2	1	0,025	3,7
Hänfling	3	0,075	10,3	3	0,075	9,7	2	0,05	7,4
Buchfink	2	0,05	6,9	2	0,05	6,4	3	0,075	11,1
Goldammer	3	0,075	10,3	3	0,075	9,7	3	0,075	11,1
9 Arten	29 sing. Männchen pro ha 0,72 Paare 8 Arten			31 sing. Männchen pro ha 0,77 Paare 9 Arten			27 sing. Männchen pro ha 0,67 Paare		

Feld- und Wiesenbrüter sind von den festgestellten 9 Arten nur der Kiebitz, der Fasan und die Feldlerche. Kohlmeise, Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Hänfling, Buchfink und Goldammer würden wahrscheinlich fehlen, wenn die Bäume an der Straße und die Hecken zwischen den Feldern nicht gewesen wären.

Auf der durch Linientaxierung ausgezählten Fläche von 40 ha sangen bzw. riefen also

- 1961 29 Männchen, die sich auf 8 Arten verteilten. Siedlungsdichte pro ha 0,72 Paare. Dominant war mit 48 % die Feldlerche. Die anderen 7 Arten machten insgesamt nur 52 % der singenden Männchen aus.
- 1962 31 Männchen, die sich auf 9 Arten verteilten. Gegenüber 1961 war 1 Heckenbraunelle hinzugekommen. Siedlungsdichte pro ha 0,77 Paare. Dominant war wieder die Feldlerche mit 45 %.
- 1963 27 Männchen, die sich auf 9 Arten verteilten. Siedlungsdichte pro ha 0,67 Paare. Dominanz der Feldlerche 44,4 %.

Außer den singenden und rufenden Männchen wurden folgende nichtsingenden, futtersuchenden Männchen und Weibchen auf den Wiesen und Feldern festgestellt:

	1961	1962	1963
Ringeltaube	10	12	5
Rabenkrähe	4	2	3
Elster	3	4	7
Amsel	4	4	2
Hausrotschwanz	3	3	2
Weißer Bachstelze	6	5	2
Star	12	11	17
Grünfink	5	5	3
Hänfling (nicht sing.)	19	17	11
Hausperling	8	12	15
Feldsperling	6	4	3
11 Arten	80	79	70 Exemplare

Als unplanmäßige Bestandsaufnahme sei noch eine einmalige Zählung singender Buchfinken hinzugefügt, die ganz zufällig dadurch zustande kam, daß mir auf einer abendlichen Wanderung die Zahl der schlagenden Buchfinken besonders groß erschien. Am 6. 6. 1963, einem warmen Vorsommerabend, zählte ich zwischen 19 und 20.00 Uhr am Nordostufer der Ennepe-Talsperre 45 singende Buchfinken. Der Weg vom Einfluß der Ennepe in die Sperre bis zur Sperrmauer ist 4,1 km lang. Er führt in etwa 20—30 m Abstand am Wasser entlang. Rechts und links vom Weg Mischwald, überwiegend lichter Laubwald mit wenig Unterholz, unterbrochen von einigen kleinen, ziemlich dichten Fichtenbeständen. Die „abgehorchte“ Fläche beträgt etwa 30 ha, die Zahl singender Buchfinken pro ha also durchschnittlich 1,5.

## Besprechung der Beobachtungsergebnisse

Die ausgezählten Flächen sind insgesamt nur ein winziger Teil des südlichen Ennepe-Ruhr-Kreises, stellen vielleicht aber einen kennzeichnenden Querschnitt unserer vielgestaltigen Landschaft dar. Sie sind keine „reinen“ Biotope, sondern alle Flächen sind jeweils durch die Vogelwelt der andersartigen Nachbarschaft mitgeprägt. Gerade diese Verzahnung verschiedenartigster Biotope mit mannigfachen Grenzflächenbeziehungen ist typisch für unsere Landschaft. Überspitzt könnte man sagen: Typisch für den Ennepe-Ruhr-Kreis sind die nichttypischen

Biotope. Infolgedessen sind mit größter Wahrscheinlichkeit alle bei den Bestandsaufnahmen gewonnenen Zahlen höher als bei den vergleichbaren Flächen reiner Biotope. So haben meine Zählungen nur einen geringen Wert für die Beurteilung der Siedlungsdichte ökologisch einheitlicher Lebensräume. Wichtig sind sie aber für die Kontrolle der Bestandsschwankungen einzelner Vogelarten wie auch ganzer Populationen meines Beobachtungsgebietes.

Eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse meiner Zählungen ergibt folgendes Bild:

Probefläche I. Laubwald. Nordwesthang. Bis 300 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 4 Jahren: 10; 10; 9 und 9 Paare. Häufigste Vögel: Waldlaubsänger und Buchfink (Dominanz min. 11, max. 16,5 %); Fitis, Singdrossel, Kohlmeise (Dominanz 10 %).

Probefläche II. Laubwald. Osthang. Bis 300 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 4 Jahren: 9, 7; 9, 7; 9, 3 und 9,3 Paare. Häufigste Vögel: Waldlaubsänger (Dom. min. 10,3, max. 13,8 %), Buchfink (Dom. 10,3 %), Fitis, Zilpzalp, Singdrossel, Kohlmeise.

Probefläche III. Laubwald. Ost-Südosthang. Bis 345 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 3 Jahren: 9,5; 8,75 und 8,25 Paare. Häufigste Vögel: Waldlaubsänger (Dom. min. 10,5, max. 14,3 %), Buchfink, Zilpzalp (Dom. max. 11,4 %), Singdrossel (max. 9,1 %).

Probefläche IV. Laubwäldchen. Nordosthang. 306 m hoch. Siedlungsdichte 1960 auf 0,72 ha: 15 Paare. Keine Dominanz, da von jeder Art nur 1 Männchen sang.

Probefläche V. Mischwald. 280 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 3 Jahren: 4,3; 4,28 und 3,77 Paare. Häufigste Vögel: Buchfink (Dominanz min. 12,2, max. 12,6 %), Fitis (Dom. 11,4 %), Zilpzalp (Dom. 8,7 %), Singdrossel (6,6 %).

Probefläche VI. Fichtenwald. Nordwesthang. Bis 280 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 2 Jahren: 4 und 3,7 Paare. Häufigste Vögel: Buchfink, Wintergoldhähnchen, Singdrossel, Kohlmeise.

Probefläche VII. Fichtenwald. Osthang, 260 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 3 Jahren: 3,1; 2,66 und 2,66 Paare. Von Buchfinken sangen 2 Männchen, von allen anderen Arten nur 1 Männchen.

Probefläche VIII. Wiesen, Felder. 330 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 3 Jahren: 0,5 Paare. Häufigster Vogel: Feldlerche (Dom. min. 66,6, max. 70,5 %).

Probefläche IX. Linientaxierung, Wiesen, Felder. 350 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 3 Jahren: 0,51; 0,51 und 4,9 Paare. Häufigster Vogel: Feldlerche (Dom. min. 51, 7, max. 63 %).

Probefläche X. Linientaxierung. Wiesen, Felder. 230 m hoch. Siedlungsdichte pro ha in 3 Jahren: 0,72; 0,77 und 0,67 Paare. Häufigster Vogel: Feldlerche (Dom. min. 44,4 max. 48 %).

Einen nennenswerten Unterschied zwischen den Ergebnissen der Zählungen bei Linientaxierungen und den Zählungen flächenmäßiger Bestandsaufnahmen konnte ich nicht feststellen. Bei einem Vergleich der Siedlungsdichten zwischen den untersuchten Südosthängen und Nordwesthängen ließ sich kein signifikanter Unterschied erkennen. Auch die Höhenunterschiede der untersuchten Flächen

(345 bis 230 m über NN) sind zu geringfügig, um von einiger Bedeutung sein zu können. Auffällig hingegen sind die Unterschiede der Artenzahl und Siedlungsdichte je nach Größe und Lichte der Wälder. Ohne jede Gewaltanwendung lassen sich für mein Beobachtungsgebiet die Peitzmeierschen Regeln der Siedlungsdichte bestätigen.

1.) „Je kleiner der Wald, desto dichter die Besiedlung.“

- Pr. IV (0,72 ha Laubwald): 15 Paare auf 0,72 ha.  
Pr. I (2 ha Laubwald): min. 9 Paare. max. 10 Paare pro ha.  
Pr. II (in 8 ha großem Laubwald): min. 9,3 Paare, max. 9,7 Paare/ha.  
Pr. III (in 20 ha gr. Laubwald): min. 8,75 Paare, max. 9,5 Paare/ha.  
Pr. V (in 40 ha gr. Mischwald): min. 3,77 Paare, max. 4,3 Paare/ha.

2.) „Je lichter der Wald, desto dichter die Besiedlung.“

- Pr. I (lichter Laubwald): min. 9 Paare, max. 10 Paare/ha.  
Pr. II (lichter Laubwald): min. 9,3 Paare, max. 9,7 Paare/ha.  
Pr. III (lichter Laubwald): min. 8,75 Paare, max. 9,5 Paare/ha.  
Pr. IV (lichter Laubwald): 15 Paare auf 0,72 ha.  
Pr. V (Mischwald): min. 3,77 Paare, max. 4,3 Paare/ha.  
Pr. VI (lichter Fichtenwald): min. 3,7 Paare, max. 4 Paare/ha.  
Pr. VII (dichter Fichtenwald): min. 2,66 Paare, max. 3,1 Paare/ha.

3.) „Je größer der Wald, desto größer die absolute Artenzahl.“

- Pr. IV (0,72 ha): 15 Arten  
Pr. I (2 ha): 17 Arten in 4 Jahren; max. 15 Arten in 1 Jahr.  
Pr. II (8 ha): 22 Arten in 4 Jahren; max. 19 Arten in 1 Jahr.  
Pr. III (20 ha): 23 Arten in 3 Jahren; max. 22 Arten in 1 Jahr.  
Pr. V (40 ha): 29 Arten in 3 Jahren; max. 29 Arten in 1 Jahr.

4.) „Je kleiner der Wald, desto größer die relative Artenzahl.“

Diese Regel ist nicht eindeutig bestimmt, denn sie drückt nicht aus, welche Relation gemeint ist. Es sind nämlich mehrere Bezugssysteme möglich.

Unter „relativer Artenzahl“ kann man verstehen

1. die durchschnittliche Zahl der Arten pro ha eines Waldes
- oder 2. das Verhältnis der Gesamtzahl der Arten eines Waldes, bezogen auf die Zahl der ha des Waldes.

Das ist zweierlei und darf nicht durcheinander geworfen werden, um nicht unvergleichbare Ergebnisse miteinander zu vergleichen.

Beispiel: 3 ha großer Wald, auf jedem ha brüten durchschnittlich 5 Arten, Gesamtzahl der Arten 6.

Verhältnis der Artenzahl zur ha-Zahl  $6:3 = 2$ . Unter relativer Artenzahl kann man in diesem Beispiel die Zahl 5 verstehen (durchschnittliche Artenzahl pro ha) oder die Zahl 2 (Verhältnis der Artenzahl zur ha-Zahl). Beide Zahlen sind exakt und richtig, aber sie dürfen nicht, wie es im ornithologischen Schrifttum leider manchmal geschieht, miteinander vermengt oder gar gleichgesetzt werden. Die Zahl 2 in obigem Beispiel (Verhältnis der Artenzahl zur ha-Zahl) als Zahl der Arten pro ha anzusehen ist falsch; sie steht zur durchschnittlichen Artenzahl eines ha der untersuchten Waldfläche in gar keiner Beziehung. Bei Diskussion der Regel 4 muß daher in jedem Fall zuvor erklärt werden, welche der beiden möglichen Relationen gemeint ist.

In meinem Beobachtungsgebiet habe ich auf die Feststellung der ersteren der beiden möglichen „relativen Artenzahlen“ verzichtet, d. h. ich habe nicht die Artenzahl pro ha gezählt und aus diesen Zahlen den Durchschnitt ermittelt, Stattdessen habe ich mich der 2. Möglichkeit, eine „relative Artenzahl“ zu ermitteln, bedient und bin zu folgenden Ergebnissen gekommen:



- Pr. IV (0,72 ha) 15 Arten. Relative Artenzahl 21.  
 Pr. I ( 2 ha) 17 Arten. Relative Artenzahl 8,5.  
 Pr. II ( 8 ha) 22 Arten. Relative Artenzahl 2,75.  
 Pr. III (20 ha) 23 Arten. Relative Artenzahl 1,15.  
 Pr. V (40 ha) 29 Arten. Relative Artenzahl 0,72.

Auch diese Zahlen bestätigen in überzeugender Weise die 4. Regel Peitzmeiers. Man darf nur unter keinen Umständen den Denkfehler begehen, die durch obige Berechnung gewonnene relative Artenzahl als Zahl der Arten pro ha anzusehen. Die Zahl der Arten pro ha ist größer.

Die geringere Siedlungsdichte in den Fichtenwäldern, verglichen mit Laubwäldern, entspricht allgemeiner Erfahrung. Sie liegt mit min. 2,66 und max. 4 Paaren pro ha im Vergleich mit den Bestandsaufnahmen anderer Autoren aus anderen Gegenden Westfalens verhältnismäßig hoch, ist aber durch die Tatsache zu erklären, daß es sich nicht um reine Biotope, sondern um kleine Waldstücke mit erheblichen Grenzwirkungen von allen Seiten handelt.

Einige weitere Feststellungen verdienen festgehalten zu werden.

Mit Ausnahme eines Jagdfasans brüten alle Vogelarten des kleineren Laubwaldes Pr. I auch in dem größeren Laubwald Pr. II; außerdem brüten in Pr. II noch Ringeltaube, Kuckuck, Elster und Gartengrasmücke.

Mit Ausnahme einer Elster brüten alle Vogelarten des kleineren Laubwaldes Pr. II auch in dem größeren Laubwald Pr. III; außerdem brütet in Pr. III noch eine Heckenbraunelle. (Pr. IV muß bei dieser Betrachtung wegen ihrer ungewöhnlichen Verhältnisse — Kleinheit der Fläche und stärkste Beeinflussung durch die Nachbarbiotope — unberücksichtigt bleiben).

Alle Vogelarten des kleineren Laubwaldes Pr. III brüten auch in dem größeren Laub- und Mischwald Pr. V.

Diese Tatsachen beweisen eine ganz erstaunliche Konstanz der Arten in Wäldern von ähnlicher pflanzlicher und sonstiger Beschaffenheit. Ein Blick auf die Tabellen zeigt außerdem, daß neben der räumlichen Gleichmäßigkeit der Arten eine ebenso erstaunliche zeitliche Konstanz der Arten zu erkennen ist. In 3 und mehr aufeinanderfolgenden Jahren kehren immer wieder dieselben Arten zur Brut in ihren Wald zurück.

Auch die Siedlungsdichte in den zur Diskussion stehenden Jahren ist einigermaßen konstant und läßt keine stärkeren Schwankungen erkennen.

Vielleicht mögen im Laufe längerer Zeiträume, etwa durch klimatische Änderungen oder menschliche Eingriffe bedingt, stärkere Schwankungen erkennbar werden. Eine kleine, jedoch nicht eindeutig überzeugende Schwankung brachte der letzte, ungewöhnlich kalte Winter 1962/63: Im Mischwald am Thüngen sangen im Mai 1962 171 Männchen, im Mai bis Juni 1963 nur 151 Männchen; so sank die Siedlungsdichte von 4,3 Paaren auf 3,77 Paare pro ha. Hingegen war die Zahl der singenden Männchen auf den Probeflächen I und II 1963 genau die gleiche wie 1961 (1962 wurde auf Pr. I und II nicht gezählt). Stärker als die gesamte Siedlungsdichte der Population eines Biotops schwankt die Siedlungsdichte der einzelnen Arten in demselben Biotop, doch ist die Schwankungsbreite, wie aus den Tabellen hervorgeht, nicht sehr groß, sondern bleibt in gewissen Grenzen.

Ähnlich konstant wie die räumliche und zeitliche Artenzahl, Artenzusammensetzung und Siedlungsdichte ist auch die Reihenfolge der Artendominanz. Häufigster Vogel der untersuchten Wälder im südlichen Ennepe-Ruhr-Kreis ist der Buchfink. Seine Siedlungsdichte beträgt an manchen Stellen 1,5 Paare pro ha (s. Tabellen). Die Siedlungsdichte und damit die Dominanz aller anderen Arten ist geringer. Auf den Buchfink folgen an Häufigkeit in Fichtenwäldern Wintergoldhähnchen, Singdrossel und Kohlmeise. Im Mischwald am Thüngen folgen auf

den Buchfink Fitis, Zilpzalp, Singdrossel und Kohlmeise. In den drei Laubwäldern (Pr. I—III) war der Waldlaubsänger der häufigste Vogel, dicht gefolgt von Buchfink, Fitis, Zilpzalp, Singdrossel und Kohlmeise.

Die aufgezeigten Ergebnisse gelten selbstverständlich nur für die untersuchten und ähnlich beschaffene Probeflächen. In anderen Landschaften des Ennepe-Ruhr-Kreises mögen andere Vögel, z. B. Amsel, Star oder Sperling häufiger sein.

In der offenen Landschaft (Wiesen, Weiden, bestellte und frisch umgebrochene Äcker) dominiert mit weitem Abstand die Feldlerche (min. 44,4, max. 70,5 % Dominanz). Alle anderen Vögel spielen im Vergleich zu ihr eine zahlenmäßig ganz untergeordnete Rolle. Die Siedlungsdichte der offenen Landschaft betrug max. 0,77; min. 0,49 Paare pro ha. Die ziemlich große Differenz zwischen den Maximal- und Minimalwerten ist durch die verschieden große Menge von Strauch- und Buschwerk zu erklären, das sich an den Rändern der Felder und Wiesen findet. Wie wenig die Besiedlung der eigentlichen Feld- und Wiesenflur differiert, zeigt die Tatsache, daß in allen Jahren und auf allen Flächen, in denen gezählt wurde, die Siedlungsdichte der Feldlerche kaum schwankt (min. 0,3; max. 0,35 Paare pro ha).

So ist auch im offenen Gelände, abgesehen von den störenden Unterbrechungen durch Sträucher und Hecken, eine ziemliche Gleichmäßigkeit („Konstanz“ wäre hier zuviel gesagt) der Arten, der Siedlungsdichte und Reihenfolge der Dominanz festzustellen.

Alle diese Feststellungen sind weder neue noch überraschende Erkenntnisse. Sie sind in ähnlicher Weise wohl auch für andere, gleichartig beschaffene Gegenden Westfalens gültig. Ihr Wert liegt vielmehr darin, daß sie für den südlichen Ennepe-Ruhr-Kreis erstmalig durch exakte Zahlen quantitativ bestätigt wurden.

*Anschrift des Verfassers: Dr. med. Ernst Müller, 582 Gevelsberg, Oberbraken 62.*