© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Im Auftrag des Magistrates der Stadt Linz/
Naturkundliche Station

MARTIN FORSTNER

DIE JAGDVERHÄLTNISSE IN DER INDUSTRIESTADT LINZ

(35 Abbildungen)
Manuskript eingelangt am 16. April 1990,
ergänzt November 1991

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Ing. Martin FORSTNER
A-3925 Arbesbach, Kampstraße 93

HUNTING IN THE INDUSTRIAL TOWN OF LINZ (UPPER AUSTRIA)

SUMMARY

It's fascinating how many different animals still live in the industrial town Linz and it's surroundings, although the quality of this living space decreases. The most significant restriction of the habitat quality of the different game species in Linz within the last three decades was the intensification of the agriculture. The clearing of the old structures of this landscape destroyed important parts of the habitats of partride, quail, magpie, sparrow-hawk and weasel. Settlement, traffic, recreational outdoor-activities and field exercises of troops are other important disturbances for the game and the hunters of this area.

The highest diversity of different game species you can find in the swamp forests along the Danube. The most characteristics game species of these woods, a subspecies of the red deer living in the swamp forests of the Danube, was shot out in the late sixties out of forestry reasons.

The establishment of resting zones in the most sensible habitats is very necessary and planned for the near future. Further the reintroduction of the red deer is suggested.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Einleitung	10
2.	Grundsätzliches zur Jagd im Stadtbereich	11
2.1	Die Einstellung des Städters zur Jagd	11
2.2	Die Problematik der Jagdausübung im Stadtbereich	12
3.	Anthropogene Veränderungen der Linzer Wildlebensräume in den vergangenen Jahrzehnten	12
3.1	Beeinträchtigungen durch Siedlungen und Straßenverkehr	12
3.2	Landwirtschaftliche Veränderungen der Wildlebensräume	15
3.3	Naherholung und Freizeitaktivitäten	16
4.	Die Auswertung der Streckenergebnisse	16
4.1	Der Artenwandel in der Linzer Jagdstrecke	19
4.1.1	Federwild	19
4.1.2	Haarwild	21
4.2	Die Jagdstrecken der einzelnen Wildarten im gesamten Linzer Stadtgebiet in den vergangenen 40 Jahren	24
4.2.1	Haarwild	24
4.2.2	Federwild	39
4.3	Zusammenfassung	52
5.	Vorschläge für die Wildlebensräume der Landeshauptstadt Linz	53
5.1	Wildruhezonen	53
5.2	Schaffung neuer Jagdtraditionen	54
5.3	Wiederansiedlung des Linzer Auhirsches	55
6.	Zusammenfassung	56
7.	Literatur	56

1. EINLEITUNG

Wildtiere im Industriezentrum Linz ist für viele ein unvorstellbares Phänomen. Und doch werden hier in der oberösterreichischen Landeshauptstadt alljährlich einige hundert Stück der verschiedensten Wildarten erlegt. Eine geordnete Jagdwirtschaft nach traditionellen Richtlinien wurde jedoch im vergangenen halben Jahrhundert durch die Zersiedelung ehemals unberührter Landschaftsteile zusehends schwieriger. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war daher v. a.:

- eine Auswertung der Jagdstrecken der vergangenen Jahrzehnte,
- die Erhebung der Veränderungen im Artenspektrum der jagdbaren Wildtiere seit Beginn des Jahrhunderts,

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- die Erfassung der siedlungsbedingten Veränderungen in den Jagdrevieren und
- die Ausarbeitung einiger jagdwirtschaftlicher Vorschläge für die künftige Jagdausübung in der Landeshauptstadt Linz.

Für die sehr entgegenkommende Unterstützung und Beratung bei der Ausarbeitung dieser Studie möchte ich Herrn Mag. Gerhard Pfitzner herzlich danken, für die mühevolle Beschaffung fehlender Unterlagen Herrn Rudolf Schauberger und Herrn Friedrich Schwarz. Auch Herrn Landesjägermeister Hans Reisetbauer möchte ich an dieser Stelle für die bereitwillige Auskunftserteilung meinen Dank aussprechen.

2. GRUNDSÄTZLICHES ZUR JAGD IM STADTBEREICH

2.1 Die Einstellung des Städters zur Jagd

Das Umweltbewußtsein der Städter hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten stark zugenommen. Besonders ausgeprägt war diese Entwicklung in Industriezentren zu beobachten. Die jagdbaren Wildtiere sind ein Teil unserer Umwelt und rücken zunehmend ins Blickfeld der Öffentlichkeit. Die Einstellung des Städters zur Jagd ist meines Wissens in Österreich noch nicht näher untersucht worden, sie ist aber zweifelsohne sehr heterogen:

- zum Teil ist sie rein gefühlsbetont auf die Erhaltung jedes einzelnen „Wildtieres" ausgerichtet und spricht daher der Jagd jegliche Berechtigung ab,
- teilweise geht sie – unter Mißachtung der populationsdynamischen Einflüsse des Menschen – davon aus, daß sich Wildtiere, die keine ernstzunehmenden Raubfeinde haben, auch ohne Schädigung ihres eigenen Lebensraumes selbst regulieren können,
- zum Teil ist die Einstellung des doch sehr naturentrückten Städters zur Jagd aber auch sehr realitätsbezogen und anerkennt, zumindest bei manchen Wildarten, die Notwendigkeit jagdlicher Eingriffe in Wildbestände, die in einem sehr menschgeprägten Umfeld leben.

Generell ist beim Städter ein hoher Informationsbedarf über die jagdbaren Wildtiere seines städtischen Umfeldes und deren Bejagung festzustellen. Die vorliegende Studie ist daher auch ein Versuch, die Diskussion über die Jagd im Stadtbereich zu versachlichen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

2.2 Die Problematik der Jagdausübung im Stadtbereich

Die Jagdausübung im Linzer Stadtbereich ist nur mehr in Teilbereichen (z. B. Auwald) als Jagd in freier Wildbahn zu bezeichnen. In den meisten Linzer Jagdrevieren sind Wildtiere und Jagd durch Zersiedelung, Erholungssuchende, Freizeitsportler, übende Bundesheertruppen und Straßenverkehr stark eingeschränkt. Dies geht soweit, daß manche Revierteile wegen der Gefahren, die sich beim Schießen in derart bevölkertem Gebiet ergeben, nicht mehr bejagt werden können.

Die Schwierigkeit der Bejagung wird teilweise aber auch dadurch verschärft, daß die traditionelle Art der Jagdausübung, mit sehr langen Schußzeiten, trotz der rapiden Zunahme dieser Störungen seit Jahrzehnten in den meisten Revieren beibehalten wurde. Dadurch besteht ein sehr langanhaltender Jagddruck, der das Wild scheuer macht als dies bei intervallartiger „Intensivbejagung" der Fall wäre. Bei langanhaltendem Jagddruck ist deshalb auch der Störeffekt, den Nichtjäger auf Wildtiere ausüben, viel größer, da die Wildtiere nicht zwischen „harmlosen" Nichtjägern und Jägern unterscheiden und daher vor allen auftauchenden Menschen flüchten.

Es ist daher festzustellen, daß die Bejagung primär durch die oben genannte zunehmende „Bevölkerung" der Jagdgebiete erschwert wird, sekundär aber auch durch das Festhalten an Jagdmethoden, die aufgrund der geänderten Revierverhältnisse z. T. nicht mehr zeitgemäß sind.

3. ANTHROPOGENE VERÄNDERUNGEN DER LINZER WILDLEBENSRÄUME IN DEN VERGANGENEN JAHRZEHNTEN

3.1 Beeinträchtigungen durch Siedlungen und Straßenverkehr

Einer Auswertung über die menschlichen Beeinträchtigungen der Linzer Wildlebensräume durch Siedlungen und Straßenverkehr ist zu entnehmen, daß derzeit:

- nur mehr 4,1 Prozent des Linzer Stadtgebietes ohne solche Störungen,
- 74,1 Prozent des Linzer Stadtgebietes sind durch Straßenverkehr und
- 9,1 Prozent der Fläche durch Besiedlung beeinträchtigt;

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- 48,3 Prozent sind bereits durch dichte Besiedlung als Wildlebensraum (fast) völlig funktionslos.

Die stark zunehmende Beeinträchtigung der Linzer Wildlebensräume durch den Straßenverkehr wird auch durch die stark steigenden Zahlen der Unfallopfer unter den Wildtieren dokumentiert: wurden 1976 noch 21 Rehe, 15 Hasen und 15 Fasane als Unfallopfer registriert, so waren es 1988, also zwölf Jahre später, schon 62 Rehe, 80 Hasen und 45 Fasane, die dem Straßenverkehr zum Opfer fielen (siehe Abb. 1).

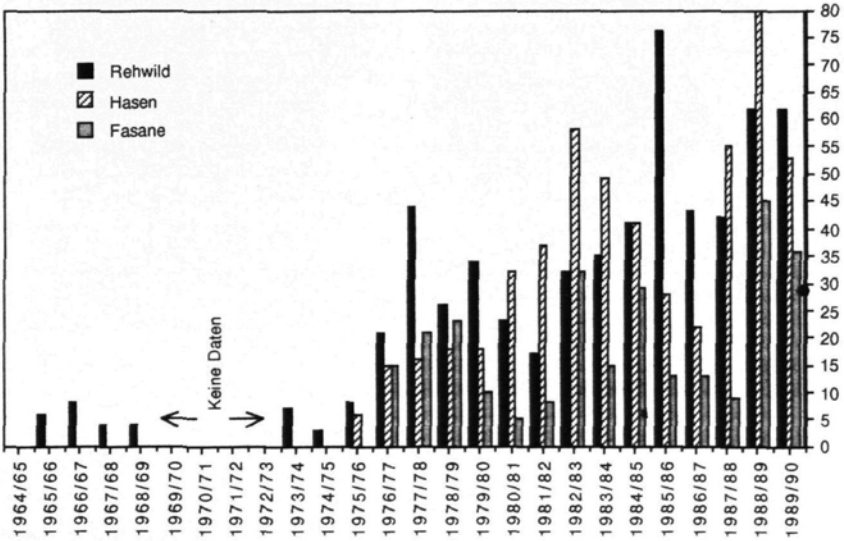

Abb. 1: Straßenopfer bei Reh, Hase und Fasan im Linzer Stadtgebiet.

Betrachtet man chronologisch die kartographische Auswertung der Straßenerschließung und Besiedlung des Linzer Stadtgebietes der Jahre 1949 und 1987 (siehe Abb. 2), so erscheint diese Entwicklung unausbleiblich:

- 1949 betrug der vom Straßenverkehr unbeeinfluße Flächenteil bereits nur 12,2 Prozent des erfaßten Linzer Stadtgebietes,
- 1987 waren es jedoch gar nur mehr 1,1 Prozent der selben Fläche.

Der durchschnittliche Anteil des Straßenfallwilds bei Rotwild, Rehwild und Feldhase an den Abschußzahlen in den einzelnen oberösterreichi-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

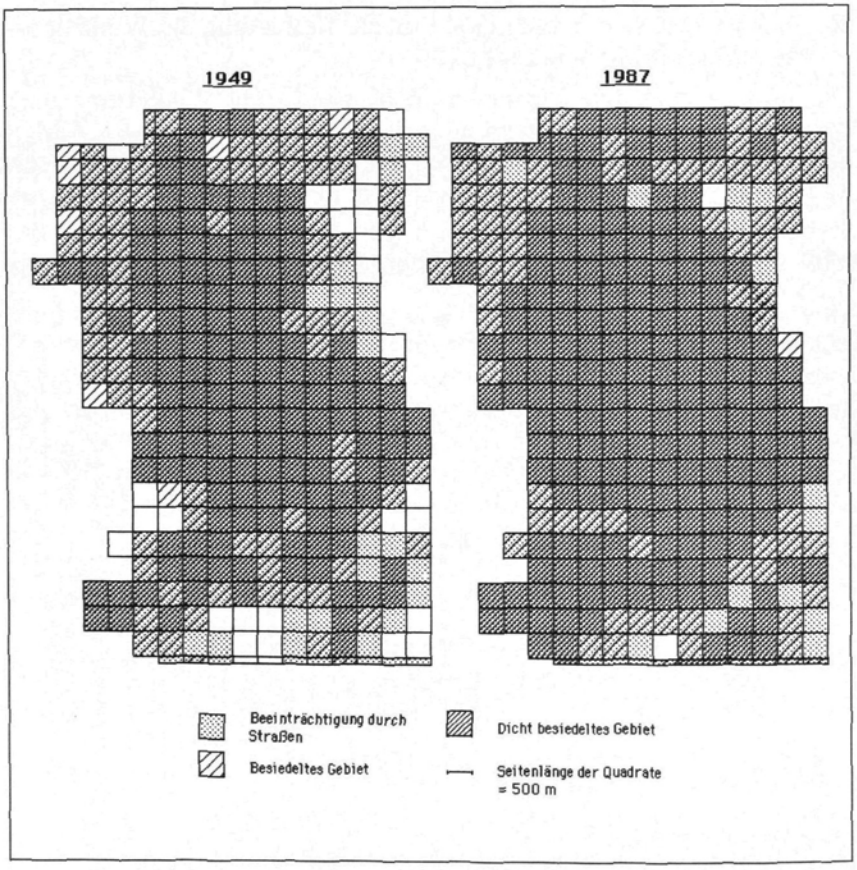

Abb. 2: Vergleich der menschlichen Beeinträchtigungen der Linzer Wildlebensräume durch Straßenverkehr und Besiedlung in den Jahren 1949 und 1987 in einem kartenbedingten Ausschnitt des Linzer Stadtgebietes.

schen Bezirken ist einer eindrucksvollen Kartendarstellung von KNOFLACHER (1981 – siehe Abb. 3) aus dem Jahre 1981 zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit den menschlichen Beeinträchtigungen der Linzer Wildlebensräume ist auch eine revierweise Gegenüberstellung der jeweiligen menschlichen Beeinträchtigungen und der Streckenergebnisse interessant. Wie den Abb. 4 und 5 entnommen werden kann, sind die Streckenergebnisse in den Revieren mit massiven menschlichen Beeinträchtigungen durch Straßenverkehr und Besiedlung erwartungsgemäß niedrig und nehmen mit abnehmender Beeinträchtigung zu.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

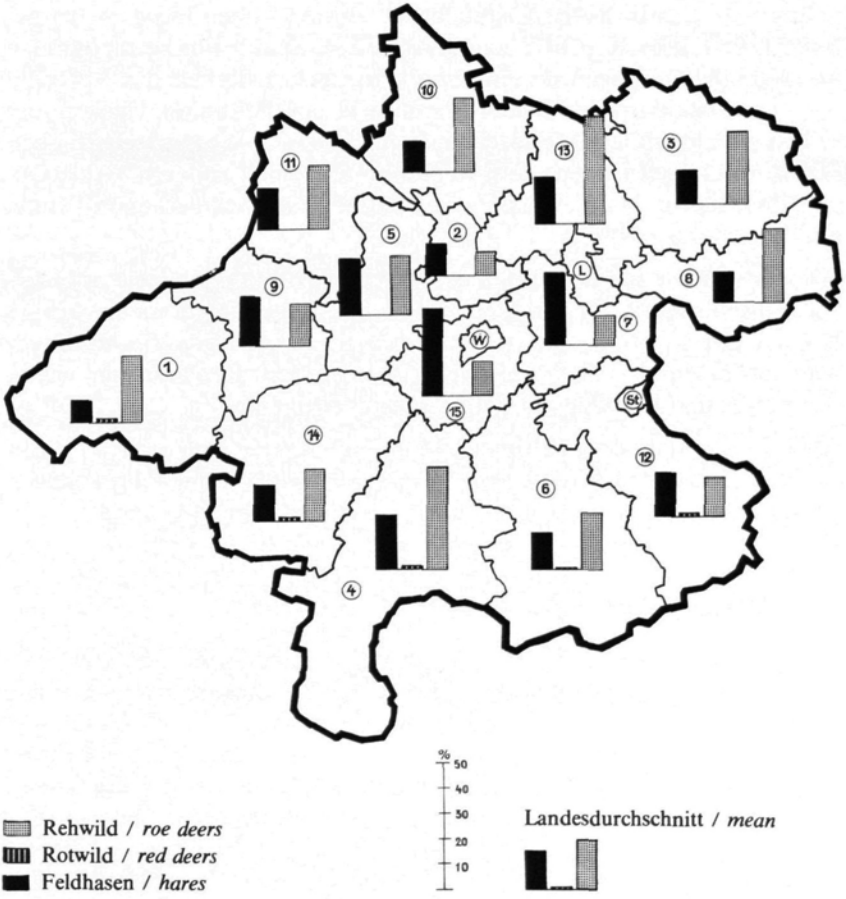

Abb. 3: Durchschnittliche Anteile des Straßenfallwildes an den Abschußzahlen in den oö. Bezirken 1975 – 80 (KNOFLACHER 1981).

3.2 Landwirtschaftliche Veränderungen der Wildlebensräume

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft in fast allen landwirtschaftlichen Gebieten des Linzer Stadtgebietes (Ausnahmen im „Linzer Mühlviertel") ist die Biotopqualität dieser Wildlebensräume rapid gesunken. Am eindrucksvollsten wird dies durch den Rückgang des Reb-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

huhns, das relativ hohe Ansprüche an seinen Lebensraum stellt, demonstriert (siehe Kap. 4.2.2 und Abb. 23). Durch Flurbereinigungen und Kommassierungen ist ein hoher Prozentsatz der für das Rebhuhn wichtigen landwirtschaftlichen Randlinien, wie Feldraine, Hecken und schmale Feldgehölze, verlorengegangen. Diese landwirtschaftlichen Strukturen bieten (boten) dem Rebhuhn, aber auch anderen Wildarten, wie Reh, Fasan, Hase, Wachel etc. Nahrung und Schutz gegen Feinde und Witterungseinflüsse.

Weiters wurden seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges viele artenreiche, einschürige Wiesen in artenarme, intensiv gedüngte, mehrschürige Wiesen in artenarme, intensiv gedüngte, mehrschürige Wiesen umgewandelt. Dadurch stehen auf diesen Wiesen dem Rebhuhn nur wenig Sämereien und Insekten als Nahrung zur Verfügung.

Auch in den landwirtschaftlichen Monokulturen hat sich die Nahrungssituation durch den Einsatz von Insektiziden und Herbiziden drastisch verschlechtert.

3.3 Naherholung und Freizeitaktivitäten

Die Naherholungs- und Freizeitaktivitäten in Linz haben sich von einer relativ geringen Beunruhigung eines schmalen Randbereiches des zur Jahrhundertwende wesentlich kleineren Stadtkernes durch die rapide Zunahme des Straßenverkehrs bis heute auf das gesamte Stadtgebiet ausgedehnt. Die Beeinträchtigung des Wildes durch Naherholungs- und Freizeitaktivitäten sind daher mit Ausnahme minimaler, wenig beeinträchtigter Restflächen im äußersten Norden und Südosten des Linzer Stadtgebietes flächendeckend.

DIE JAGD IN DER INDUSTRIESTADT LINZ

4. Die Auswertung der Streckenergebnisse

Die vorliegenden Linzer Streckenergebnisse der einzelnen Jagdgebiete waren aufgrund zweimaliger Änderungen der Jagdgebietsgrenzen und -größen nicht vergleichbar, eine statistische Auswertung daher wenig sinnvoll. Aus jüngster Vergangenheit (1987) sind die Strecken der einzelnen Jagdgebiete der Stadt Linz den Abbildungen 4 und 5 zu entneh-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

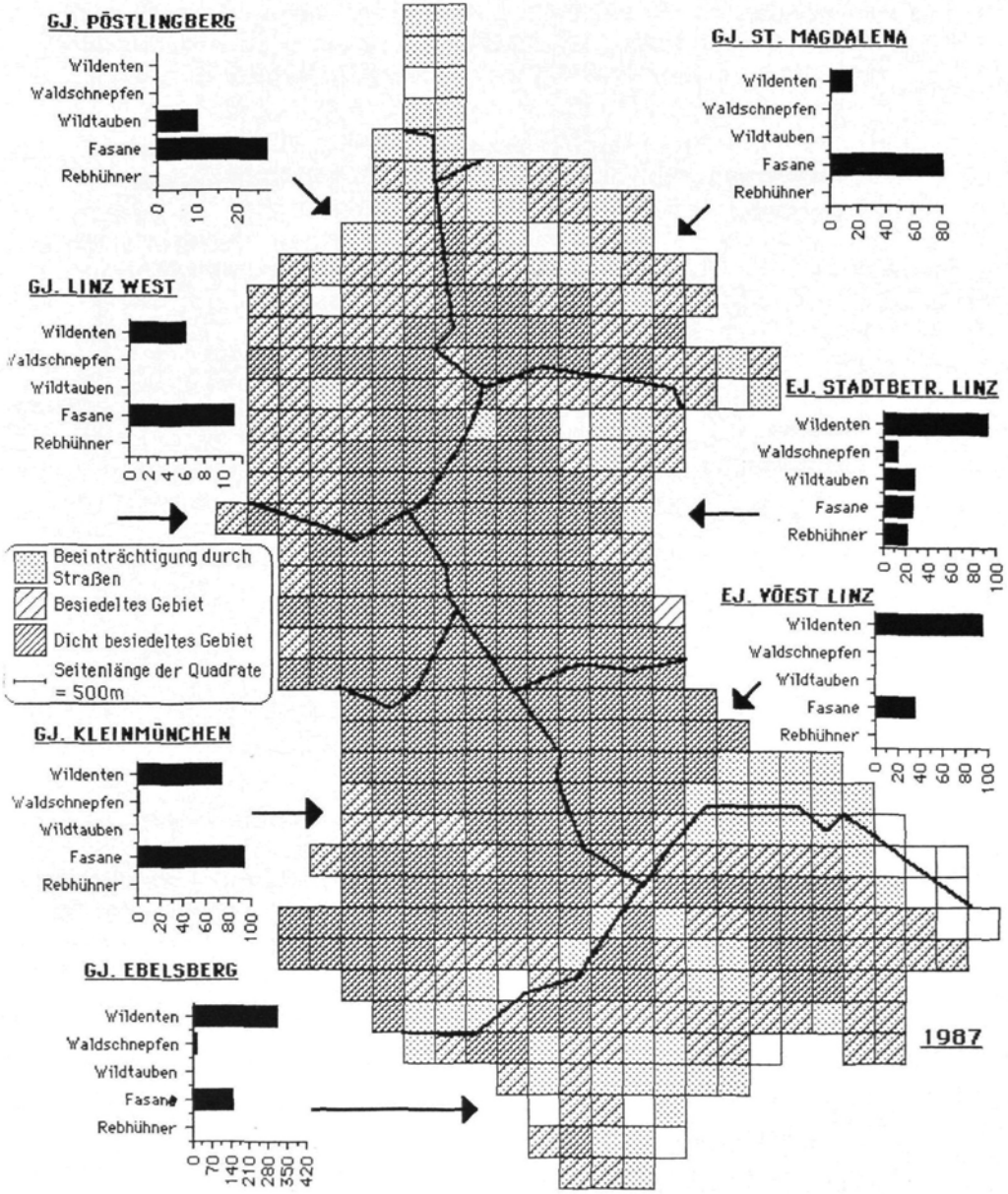

Abb. 4: Federwildabschüsse und Beeinträchtigungen durch Verkehr und Besiedlung in den einzelnen Linzer Revieren.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

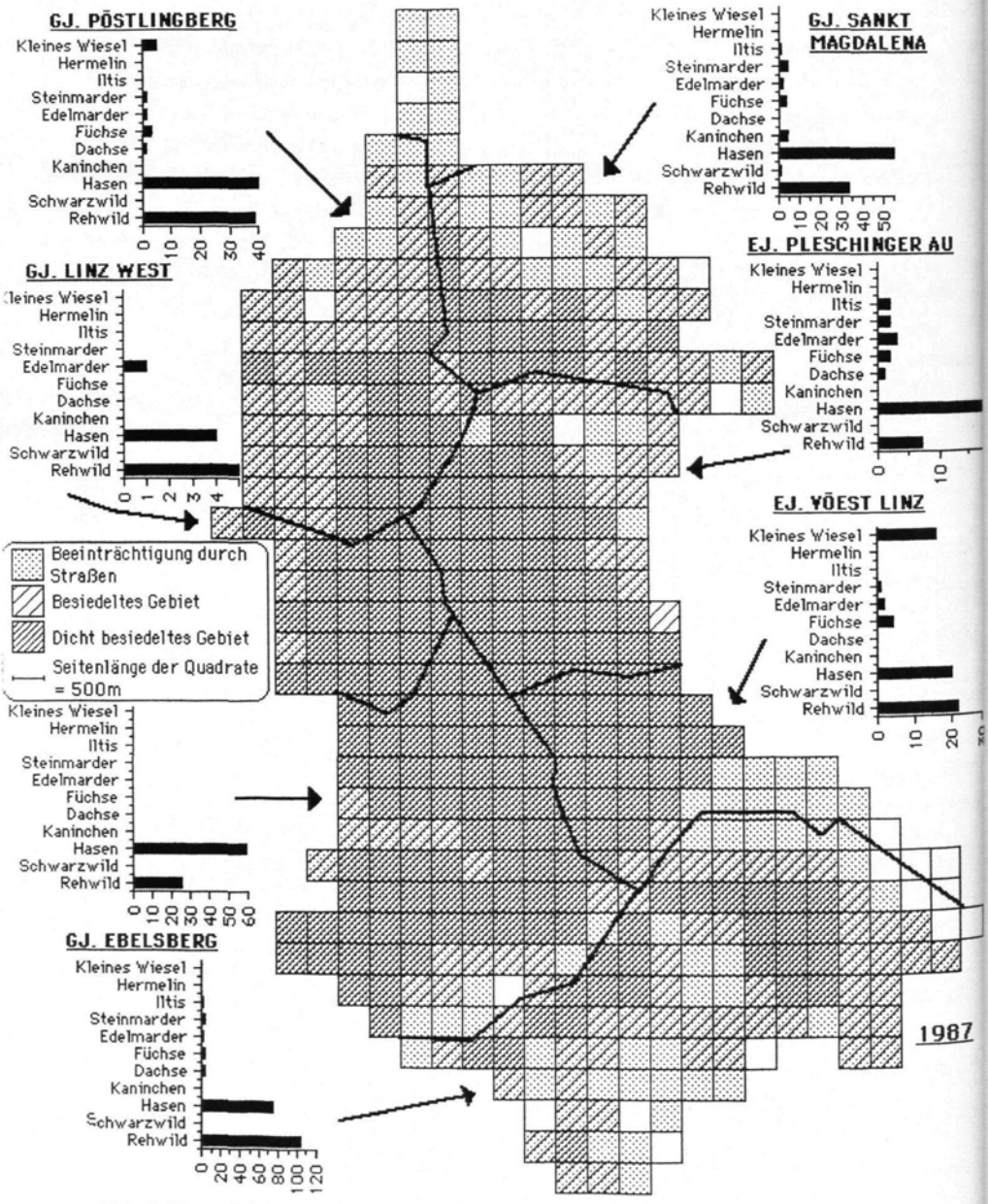

Abb. 5: Haarwildabschüsse und Beeinträchtigungen durch Verkehr und Besiedlung in den einzelnen Linzer Revieren.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

men. Für das gesamte Linzer Jagdgebiet reichen die Abschußdaten bis ins Jagdjahr 1949 zurück, die durchgeführte statistische Auswertung gibt daher einen guten Überblick über die Streckenentwicklungen der vergangenen 40 Jagdjahre in Linz.

Die Aussagen, die anhand von Streckenstatistiken getätigt werden können, sind dabei keinesfalls mit Rückschlüssen gleichzusetzen, die aus konkreten Wildstandserhebungen mit begleitender Grundlagenforschung gezogen werden könnten. Die Aussagekraft von Streckenstatistiken über die konkreten Wildstände wird durch

- die Jagdmethoden,
- die Effizienz der Jagdausübung,
- die Bejagbarkeit der Reviere,
- falsche Wildstandsschätzungen bei der Abschußplanerstellung
- und manchmal auch durch falsche Abschußzahlen verfälscht.

Trotz dieser Einschränkungen können jedoch anhand von Streckenstatistiken sehr gute Aussagen über das Artenspektrum der jagdbaren Wildtiere und die langfristigen Bestandestrends gemacht werden.

4.1 Der Artenwandel in der Linzer Jagdstrecke

Bevor hier näher auf einzelne Wildarten eingegangen werden soll, ist sicherlich von primärem Interesse, inwiefern und in welchem Ausmaß bei der Linzer Jagdstrecke in den vergangenen Jahrzehnten ein Artenwandel festzustellen ist. Vergleicht man z. B. die Jahresstrecken der Jagdjahre 1951 – 55 und der Jagdjahre 1984 – 88 des gesamten Linzer Jagdgebietes, so sind folgende auffallende Veränderungen in der Wildartenverteilung festzustellen:

4.1.1 Federwild

Beim Federwild (siehe Abb. 6) ist ein sehr auffallender Artenwandel festzustellen. Gleichzeitig hat sich auch der prozentuelle Anteil der einzelnen Wildarten am Gesamtabschuß drastisch geändert.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

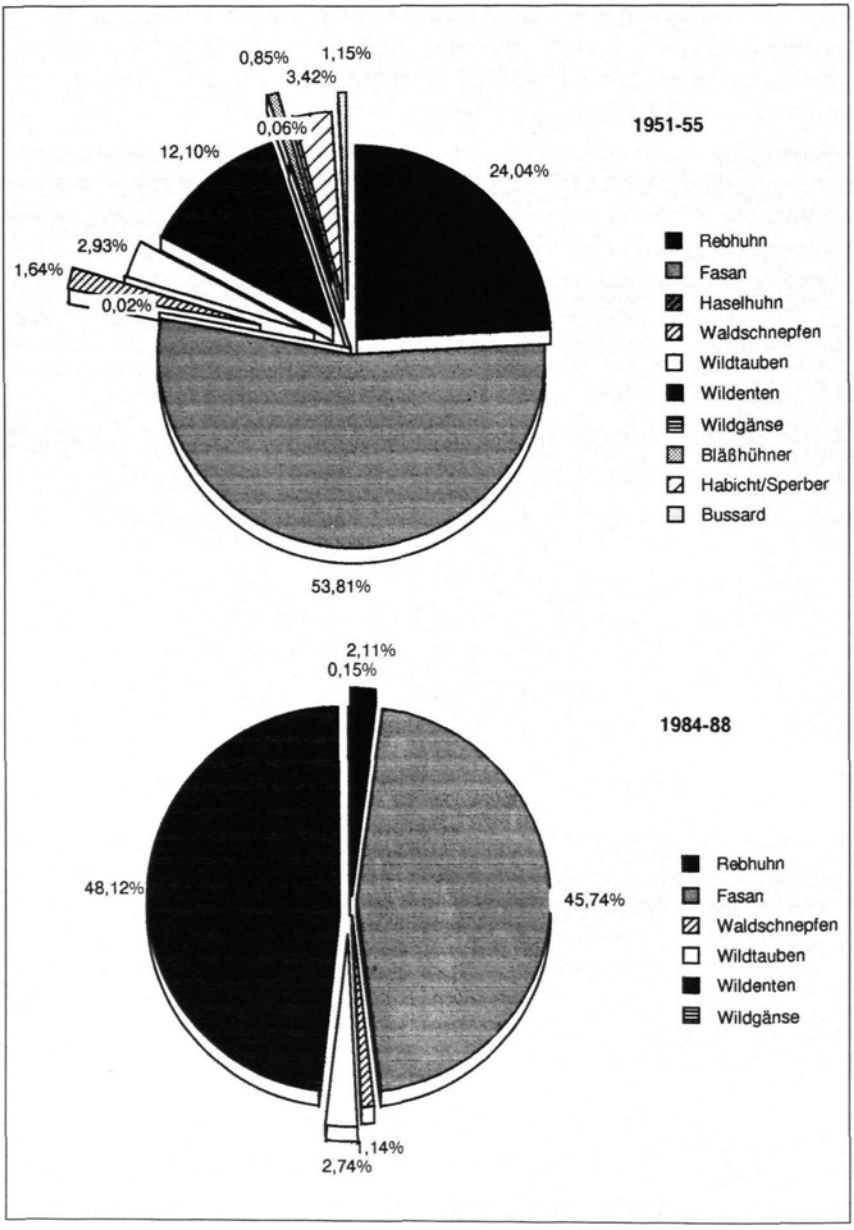

Abb. 6: Das Artenspektrum beim Federwild in den Jagdjahren 1951 – 55 sowie 1984 – 88.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Das Rebhuhn ist von 24,04 Prozent (243,2 Stück) auf weniger als ein Zehntel, nämlich 2,11 Prozent (26,8 Stück) des Gesamtabschusses zurückgegangen.

Das Haselhuhn war 1951 – 55 noch mit 0,02 Prozent (0,2 Stück) in den Abschußlisten vertreten, ist jedoch 1984 – 88 nicht mehr präsent.

Der Fasan ist auf den Abschußlisten von 1951 – 55 mit 53,81 Prozent (544,4 Stück) am Abschuß beteiligt, 1984 – 88 mit 45,74 Prozent (602,4 Stück).

Die Waldschnepfen sind bei einer Änderung des Anteils am Gesamtabschuß von 1,64 Prozent (16,6 Stück) auf 1,14 Prozent (14 Stück) nahezu konstant.

Die Wildtauben sind von 2,93 Prozent (29,6 Stück) in den Jagdjahren 1951 – 55 auf 2,74 Prozent (35,2 Stück) in den Jagdjahren 1984 – 88 abgesunken.

Die Wildenten sind von einem Anteil von 12,10 Prozent (122,4 Stück) auf fast die Hälfte des Gesamtabschusses, nämlich 48,12 Prozent (633,8 Stück), emporgeschnellt.

Das Bläßhuhn, das 1951 – 55 noch mit 0,85 Prozent (8,6 Stück) vertreten war, ist in den Abschußlisten von 1984 – 88 nicht mehr zu finden.

Habicht und Sperber sind von 3,42 Prozent (34,6 Stück) auf 0 Prozent zurückgegangen (Einstellung der Bejagung).

Der Bussard ging von 1,15 Prozent (11,6 Stück) auf 0 Prozent zurück (Einstellung der Bejagung).

Krähen, Elster und Eichelhäher werden zwar nach wie vor bejagt, doch scheinen sie in der Streckenstatistik der Jagdjahre 1984 – 88 nicht mehr auf, weshalb sie in diese Gegenüberstellung nicht aufgenommen wurden.

4.1.2 Haarwild

Beim Haarwild (siehe Abb. 7) sind die prozentuellen Änderungen am Gesamtabschuß bei den einzelnen Wildarten viel weniger auffällig als beim Federwild, doch haben auch hier wesentliche Änderungen in der Artenzusammenstellung stattgefunden:

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

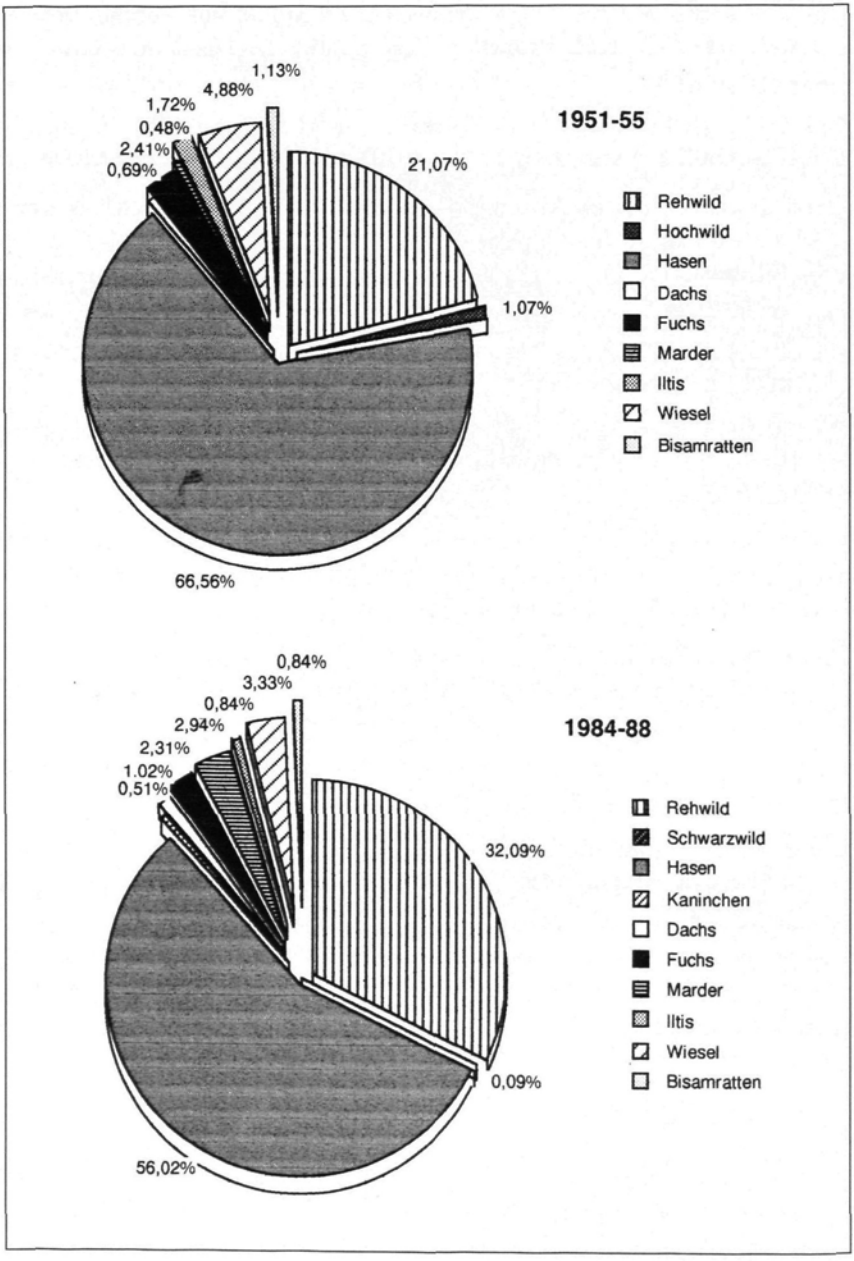

Abb. 7: Das Artenspektrum beim Haarwild in den Jagdjahren 1951 – 55 und 1984 – 88.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Das Rehwild hat seinen Anteil am Gesamtabschuß von 21,07 Prozent (122,6 Stück in den Jagdjahren 1951 – 55 auf 32,09 Prozent (213,8 Stück) in den Jahren 1984 – 88 erhöht.

Das Hochwild (Auhirsch) war in den fünfziger Jahren noch mit 1,07 Prozent (6,2 Stück) in den Abschußlisten vertreten, ist jedoch in denen der achtziger Jahre nicht mehr zu finden, da es im Jahre 1967 ausgerottet wurde.

Das Schwarzwild hingegen war zu Beginn der fünfziger Jahre noch nicht in den Abschußlisten zu finden, wanderte erst am Ende der fünfziger Jahre im Linzer Stadtgebiet (wieder) ein und ist 1984 – 88 mit 0,09 Prozent (0,6 Stück) am Gesamtabschuß beteiligt.

Der Hase war 1951 – 55 mit durchschnittlich 66,56 Prozent (387,4 Stück), 1984 – 88 mit 56,02 Prozent (373,2 Stück) in den Linzer Abschußlisten.

Das Kaninchen war in den fünfziger Jahren noch nicht in Linz heimisch, in den Jagdjahren 1984 – 88 beträgt jedoch sein Anteil bereits 0,51 Prozent (3,4 Stück) vom Gesamtabschuß.

Der Dachs war 1951 – 55mit 0,69 Prozent (4 Stück), 1984 – 88 mit 1,02 Prozent (6,8 Stück) am Gesamtabschuß beteiligt.

Der Fuchs, 1951 – 55 mit 2,41 Prozent (14 Stück) vertreten, war 1984 – 88 mit 2,31 Prozent (15,4 Stück) in den Abschußlisten zu finden.

Die Marder haben ihren Anteil am Gesamtabschuß der Jagdjahre 1951 – 55 von 0,48 Prozent (2,8 Stück) bis in die achtziger Jahre auf 2,94 Prozent (19,6 Stück) erhöht.

Der Iltis ist in den Abschußlisten von 1,72 Prozent (10 Stück) in der ersten Hälfte der fünfziger Jahre auf 0,84 Prozent (5,6 Stück) in den Jagdjahren 1984 – 88 abgesunken.

Das Wiesel war 1951 – 55 mit 4,88 Prozent (28,4 Stück), 1984 – 88 mit 3,33 Prozent (22,2 Stück) in den Abschüssen der Stadt Linz vertreten.

Die Bisamratte, die in der ersten Hälfte der fünfziger Jahre noch 1,13 Prozent (6,6 Stück) des Gesamtabschusses stellte, hatte 1984 – 88 nur mehr einen Anteil von 0,84 Prozent /5,6 Stück).

Wildernde Katzen und Hunde werden zwar nach wie vor erlegt, doch werden sie in jüngster Zeit nicht mehr oder nur ungenau erfaßt, sodaß kein Vergleich mit den Jagdjahren 1951 – 55 möglich war.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

4.2 Die Jagdstrecken der einzelnen Wildarten im gesamten Linzer Stadtgebiet in den vergangenen 40 Jahren

4.2.1 Haarwild

Der Linzer Auhirsch

In den Linzer Donauauen war bis zum Ende der sechziger Jahre, neben dem Vorkommen in den Donauauen um Wien, das einzige Auhirschvorkommen Österreichs (Abb. 8). Die Einstände des Auhirsches im Linzer Stadtgebiet waren v. a. im Auwald des Jagdgebietes der Genossenschaftsjagd Ebelsberg, saisonal aber auch in den Steyregger Auen und in der Pleschinger Au. Die Haupteinstände dieses Auhirschvorkommens waren jedoch donauabwärts in den Hohenloheschen Auwäldern um Asten.

Der Linzer Auhirsch repräsentierte auch vom Aussehen her, was man sich unter einem Auhirsch vorstellte: Wildbretgewichte bis 200 kg beim aufgebrochenen älteren Hirsch waren keine Seltenheit. Die Geweihe waren endenfreudig, aber eher kurzstangig. Im Jahre 1953 lebten Schätzungen der Jägerschaft zufolge 130 – 150 Stück Rotwild in den Auwäldern um Linz. In Wirklichkeit dürfte der Wildstand zwischen 200 und 250 Stück gewesen sein (Reisetbauer mdl.), Im Jahre 1953 gab es auch (dokumentiert im Septemberheft des „St. Hubertus") Bestrebungen zum Schutz dieser letzten Auhirsche, aber auch zur Einrichtung eines Auenschutzgebietes – leider waren diese Bestrebungen nicht von Erfolg gekrönt.

In den sechziger Jahren wurde der Linzer Auhirsch aus verschiedenen Gründen stark dezimiert (Abb. 9). Die forstlichen Gründe waren vor allem das Schälen bestimmter (nicht autochthoner) Wirtschaftsbaumarten (Hydridpappeln) durch das Rotwild, landwirtschaftliche Gründe waren Schäden an agrarischen Kulturen. Weitere Gründe für den Rückgang des Auhirsches waren die bereits mehrfach angeführte starke Zersiedelung der Wildtierlebensräume und Vorarbeiten für das Donaukraftwerk Abwinden-Asten. Um 1969/70 war der Linzer Auhirsch ausgestorben. In einem Leserbrief von Elisabeth zu Hohenlohe im ÖKO·L 3/91 (als Reaktion auf die Veröffentlichung dieser Studie im ÖKO·L 2/91) werden die letzteren Gründe (Zersiedlung, Kraftwerksbau) und nicht die Reduktionsabschüsse in den Hohenloheschen Revieren als die eigentlichen Gründe für das Aussterben des Linzer Auhirsches bezeichnet und meine Darstellung, daß der Auhirsch in den Hohenloheschen Revieren ausgerottet wurde als „gehässig" bezeichnet.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

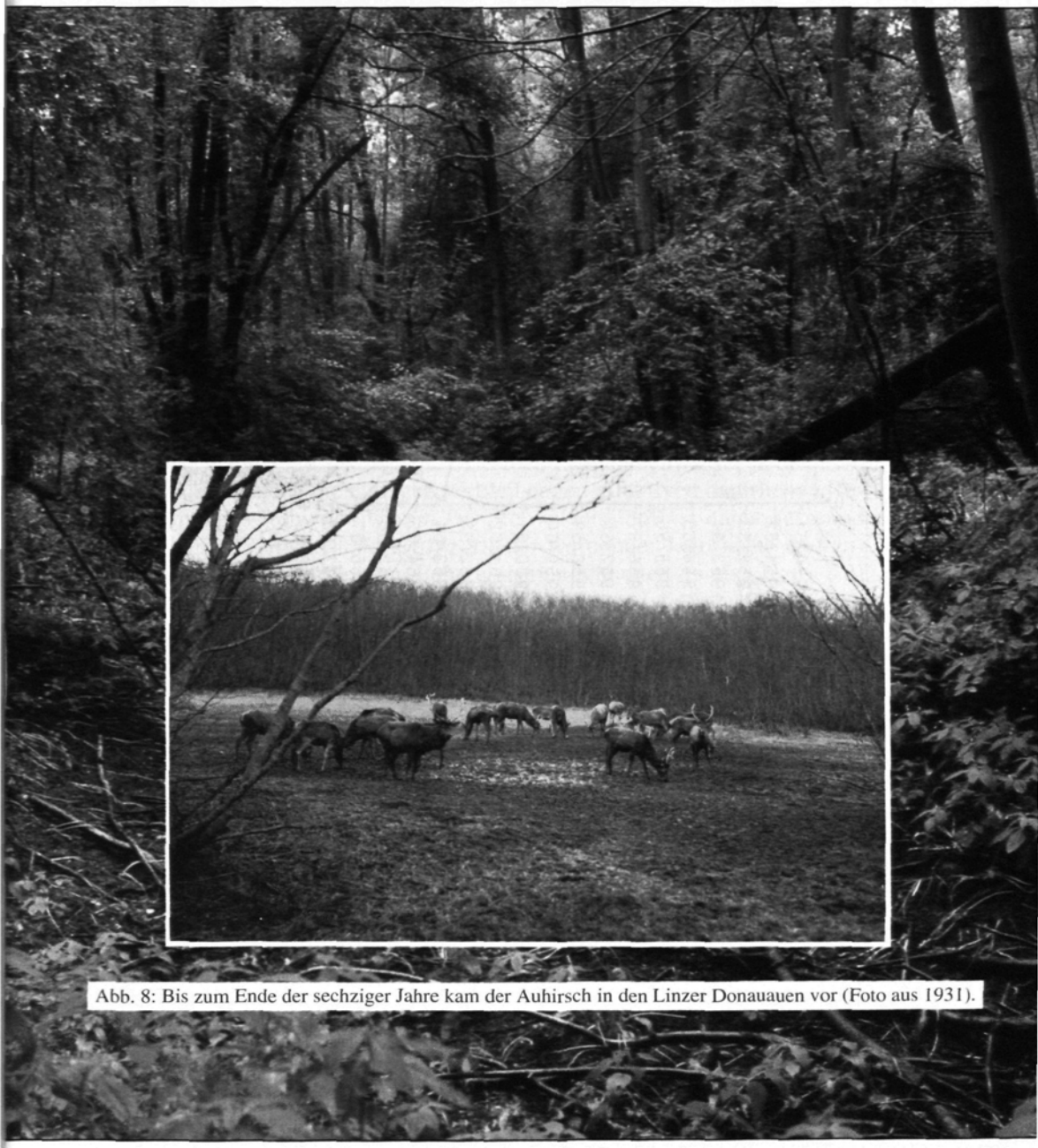

Abb. 8: Bis zum Ende der sechziger Jahre kam der Auhirsch in den Linzer Donauauen vor (Foto aus 1931).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

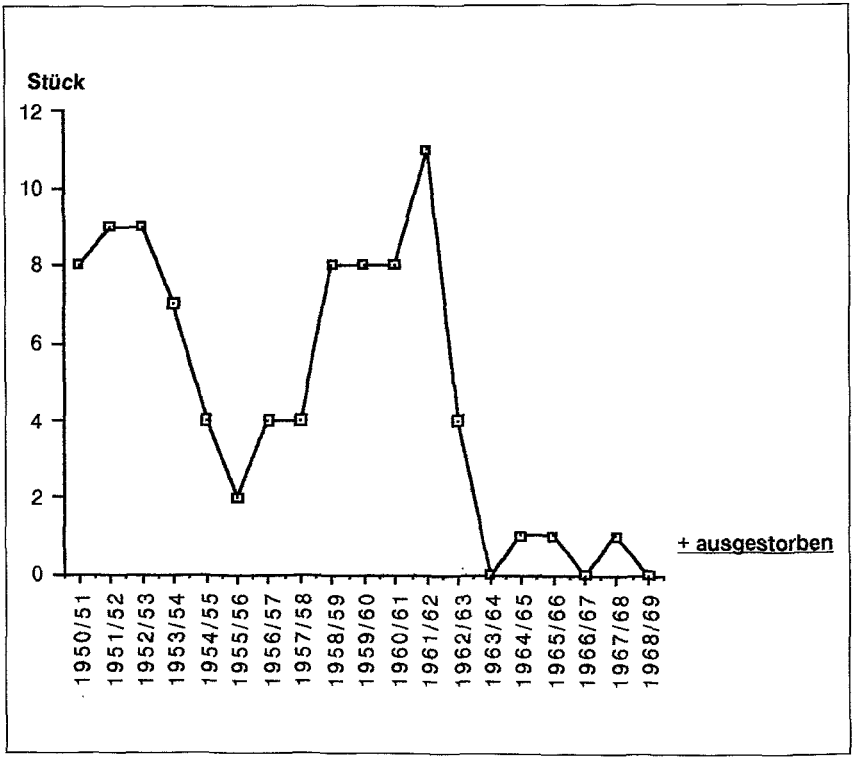

Abb. 9: Das Aussterben des Linzer Auhirsches.

Demgegenüber steht die Aussage von Landesjägermeister Reisetbauer, daß der Auhirsch in den Hohenloheschen Revieren (insbesondere durch Riegeljagden) ausgerottet wurde. Von ihm stammt auch die Aussage (Erinnerung), daß in den Hohenloheschen Revieren Ende der fünfziger, Anfang der sechziger Jahre bei zwei Riegeljagden einmal 138 und einmal 105 Stück Rotwild abgeschossen wurden. Welche der beiden gegensätzlichen Aussagen tatsächlich stimmt, ist für mich nach fast 30 Jahren nicht mehr nachvollziehbar, jedoch möchte ich mich dafür entschuldigen, in diesem für den Linzer Auhirsch bedeutungsvollen Revier nicht persönlich recherchiert zu haben, auch wenn die Studie nur Linzer Reviere behandeln sollte.

Letztlich geht es jedoch nicht darum, hier eine Schuldzuweisung vorzunehmen, sondern darum, daß es aus heutiger Sicht der Dinge sowohl

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

vom Jagdgesetz, das zur Erhaltung eines artenreichen Wildstandes verpflichtet ist und war, als auch vom naturschutz- und jagdtechnischen, aber auch raumplanerischen Standpunkt unverständlich ist, daß man eine Charakterart der Linzer Auen, den Auhirsch, aussterben „ließ" und darum, daraus die Konsequenz zu ziehen, daß Derartiges in Zukunft nicht mehr passieren darf.

Rehwild

Das Reh hat sich als Ubiquist wie fast keine andere Wildart (Ausnahme: Marder) an die immer stärker vom Menschen geprägte Umwelt angepaßt. Durch die Verbesserung der wirtschaftlichen Lage nach dem Zweiten Weltkrieg konnte sich die Jägerschaft auch eine teilweise intensive Fütterungshege des Rehwilds leisten, wodurch die Vermehrungsrate des Rehs stark erhöht wurde. Zusätzlich entfielen durch den Bau des Donaukraftwerkes die extremen Donauhochwässer in den Linzer Auen, welche die einzigen verbleibenden effektiven natürlichen Regulative des Rehwilds waren. Der Rehwildabschuß ist daher aufgrund des hohen Rehwildstandes trotz kleiner werdender Jagdfläche und zunehmend eingeschränkten Bejagungsmöglichkeiten (siehe Kap. 2.2) von durchschnittlich 110 Stück in den fünfziger Jahren auf 220 Stück in den achtziger Jahren, also genau die doppelte Strecke, angestiegen.

Schwarzwild

Beim Schwarzwildabschuß, der immer nur wenige bis gar kein Stück betrug, ist eine Verlagerung der Abschüsse vom Auwald östlich von Ebelsberg ins Jagdgebiet St. Magdalena festzustellen. Dies ist v. a. darauf zurückzuführen, daß das ehemals im Auwald einstehende Schwarzwild nach der Donaukraftwerkserrichtung der Bejagung nicht mehr über die Donau ausweichen konnte, da diese zum Durchrinnen zu breit geworden war und deshalb restlos abgeschossen wurde (Reisetbauer mündlich).

Das letzte Stück „Auenschwarzwild" wurde im Jagdjahr 1976/77 im Genossenschaftsjagdgebiet Ebelsberg erlegt. Die in den achtziger Jahren im Linzer Stadtgebiet erlegten Sauen wurden alle im Genossenschaftsjagdgebiet St. Magdalena erlegt, waren also „Mühlviertler" Sauen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

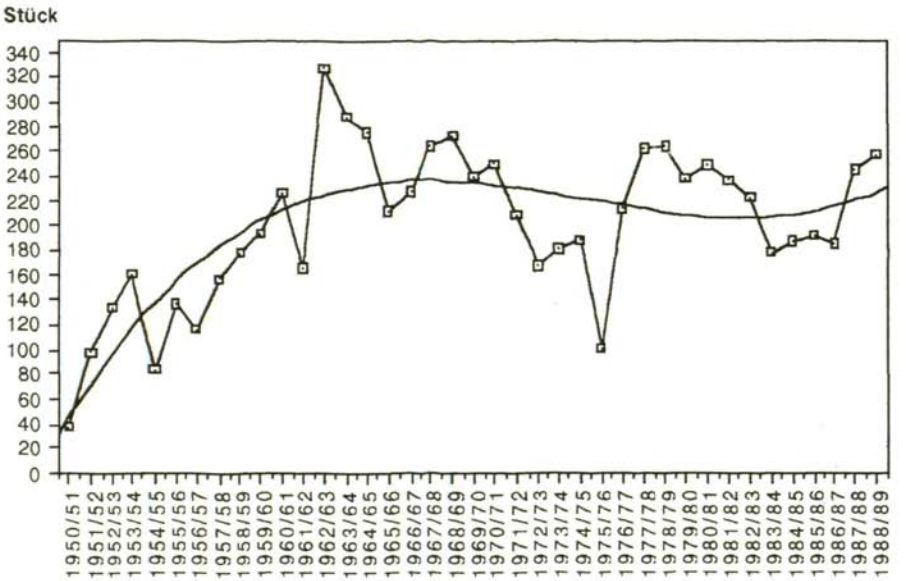

Abb. 10: Die Linzer Rehwildstrecke 1950 – 88.

Abb. 11: Das Reh ist äußerst anpassungsfähig an die vom Menschen geprägte Umwelt.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

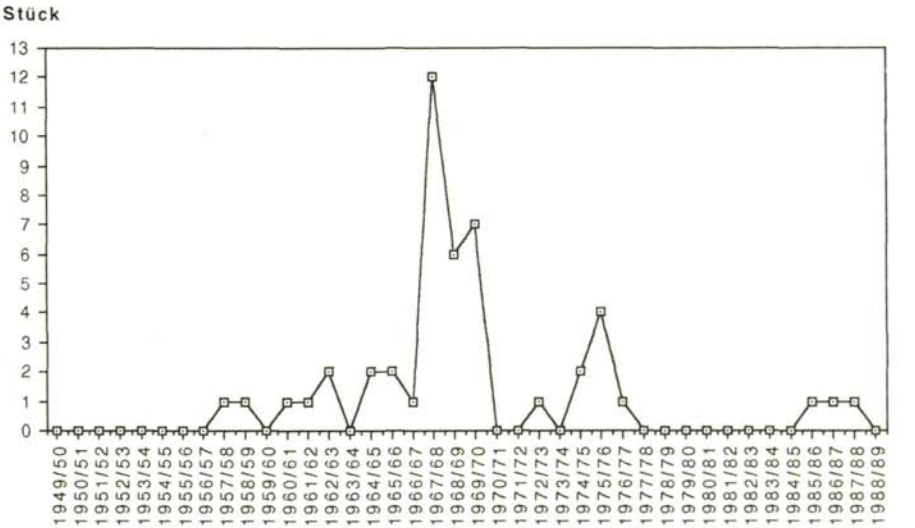

Abb. 12: Die Linzer Schwarzwildstrecke 1949 – 88.

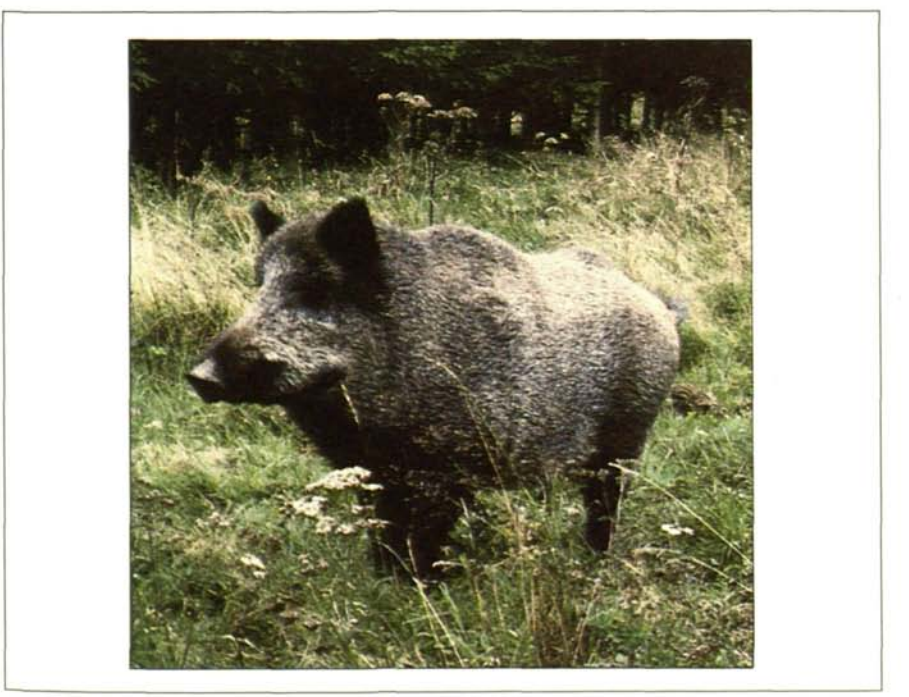

Abb. 13: Wildschweine wurden in den achtziger Jahren gelegentlich im Jagdrevier St. Magdalena erlegt.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Gründe für den Totalabschuß des Auenschwarzwildes waren vorwiegend Schäden, welche die Sauen in der Landwirtschaft anrichteten. Es stellt sich jedoch trotzdem, ebenso wie beim Rotwild, die Frage, ob die Schäden den Totalabschuß einer Wildart rechtfertigen.

Hasen

Die Hasenstrecke der Landeshauptstadt Linz weist in den vergangenen 40 Jahren eine konstant schwach rückläufige Tendenz auf. Angeregt durch eigene diesbezügliche Beobachtungen im Waldviertel untersuchte ich, ob auch in Linz Zusammenhänge zwischen den Frühjahrstemperaturen und der Hasenstrecke bzw. dem Hasenbestand bestehen. Es erschien mir dabei zweckmäßig, den Durchschnittswert der mittleren Monatstemperaturen von März, April, Mai und Juni (Aufzuchtphase der Junghasen) zu ermitteln und diesen mit der Strecke zu vergleichen. Das Ergebnis kann getrost als sensationell bezeichnet werden: Die beiden Kurven verlaufen in einem derartigen Maße parallel, daß die Frühjahrstemperatur als fast ausschließlicher bestandesregulierender Faktor bezeichnet werden kann.

Als nur schwach bestandesbeeinflussend sind folgende Einflußgrößen zu erwähnen:

- die unter Kapitel 3.2 beschriebene Intensivierung der Landwirtschaft (Flurbereinigung, Kommassierung, Herbizid-, Insektizid- und Kunstdüngereinsatz) sowie
- der zunehmende Straßenverkehr, der unter den Hasen einen stark steigenden Blutzoll fordert.

Kaninchen

Die Kaninchenabschüsse im Linzer Stadtgebiet wurden ausschließlich in der Genossenschaftsjagd St. Magdalena getätigt. Die Kaninchenpopulation, die sich dort bildete, ist auf eine nach dem oberösterreichischen Jagdgesetz illegale Einbürgerung zurückzuführen. Nach diesem Landesgesetz ist die Einbürgerung nicht heimischer Wildarten in die freie Wildbahn untersagt und müßte eigentlich der Totalabschuß angeordnet werden.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

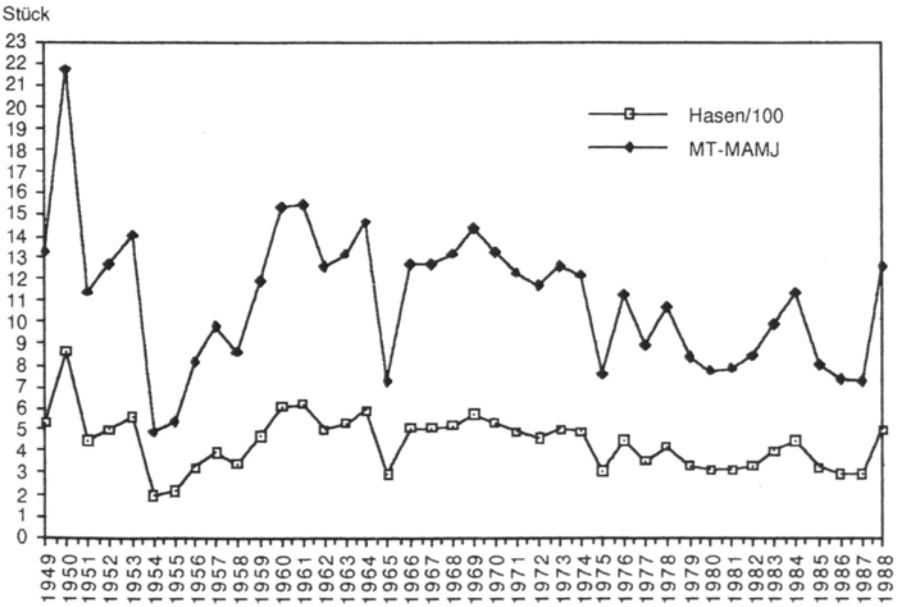

Abb. 14: Die Linzer Hasenstrecke (die Werte sind mit 100 zu multiplizieren) und die Kurve der Durchschnittstemperatur der Monate März, April, Mai und Juni.

Abb. 15: Die Linzer Hasenstrecke weist seit Jahrzehnten rückläufige Tendenz auf.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

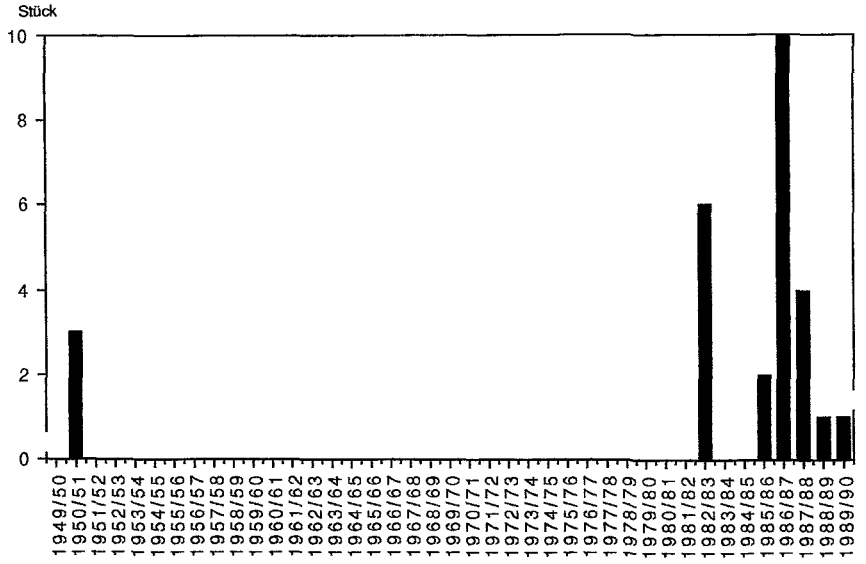

Abb. 16: Die Kaninchenabschüsse im Linzer Stadtgebiet.

Haarraubwild:

Fuchs

Die Linzer Fuchsstrecke ist langfristig gesehen relativ stabil, liegt in den fünfziger, sechziger und siebziger Jahren bei durchschnittlich 16 bis 17 Füchsen und weist in den achtziger Jahren eine steigende Tendenz auf. Die Schwankungen von Jagdjahr zu Jagdjahr sind jedoch u. a. in den fünfziger und sechziger Jahren erheblich. Vom Beginn der siebziger Jahre bis 1989 ist dann ein konstanter Aufwärtstrend mit einem einmaligen Spitzenwert von 43 Füchsen im Jagdjahr 1977/78 festzustellen.

Da die Strecken von Hase, Fasan und Rebhuhn eine sehr deutliche Parallelität zu den Klimakurven der Aufzuchtperioden aufweisen, kann angenommen werden, daß durch die Jagd jeweils ein erstaunlich konstanter und somit einigermaßen repräsentativer Prozentsatz der Gesamtpopulation abgeschöpft wird. Da diese Niederwildarten in der Fuchsnahrung erfahrungsgemäß einen hohen Anteil haben, versuchte

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

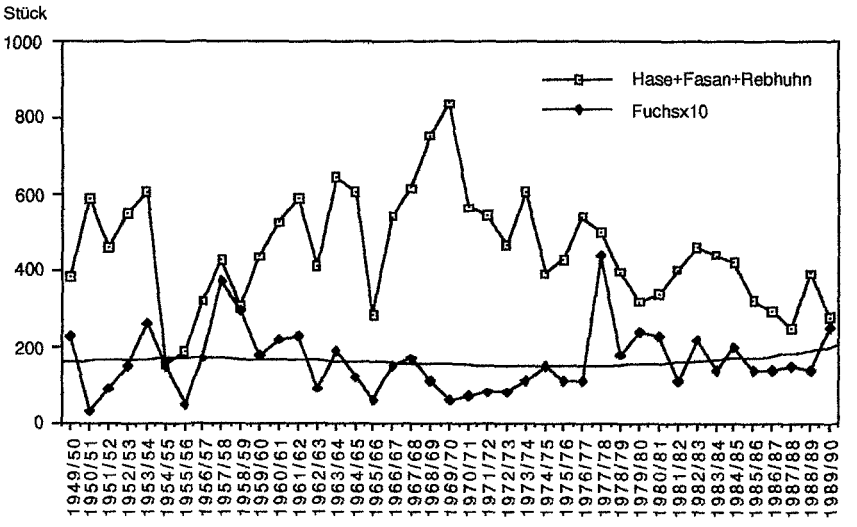

Abb.17: Die summierten Streckendaten der Beutetiere Hase, Fasan und Rebhuhn im Vergleich mit der Fuchsstrecke (zehnfach dargestellt).

ich festzustellen, ob zwischen der Gesamtstrecke dieser drei Niederwildarten und der Fuchsstrecke eine Korrelation besteht. Wie Abb. 17 zeigt, bestehen tatsächlich Zusammenhänge zwischen Fuchs- und Niederwildstrecke. Wenn man voraussetzt, daß die Fuchsstrecke ähnlich repräsentativ für den Gesamtbestand ist wie bei Rebhuhn, Hase und Fasan, können folgende Vermutungen angestellt werden:

- Bis in die Mitte der sechziger Jahre kann die Fuchskurve als Reaktionskurve auf die Niederwildkurve bezeichnet werden, da sie alle Höhen und Tiefen „mitmacht".
- Die extrem niedrigen Werte in den fünfziger und sechziger Jahren sind – ebenso wie beim Niederwild – durch die starken Hochwässer dieses Zeitraumes geprägt, die vermutlich zweifach wirkten:
- Einerseits dürften durch die Hochwässer einige Füchse umgekommen sein und
- andererseits wirkten sich die Hochwasserverluste des Niederwilds durch den Mangel an Beutetieren für den Fuchs sicherlich auf die Vermehrungsrate negativ aus.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Der seit Beginn der siebziger Jahre feststellbare, konstante Aufwärtstrend in der Fuchsstrecke und gewiß auch beim Fuchsbestand selbst ist möglicherweise auf zwei Faktoren zurückzuführen, die beide die Ernährungssituation für den Fuchs zunehmend verbesserten und so die „Niederwildreaktionskurve" überlagerten. Diese sind:
- Die starke Zunahme des Straßenverkehrs bewirkte, daß auch die Dunkelziffer jener schwer verletzten Tiere hochschnellte, die nach Kfz-Zusammenstößen nicht gleich, sondern erst später durch die erlittenen Verletzungen verenden. Derartiges Fallwild wird meist nicht vom Jäger, sondern vom Fuchs sowie dem Marder- und Rabenartigen entdeckt und verwertet.
- Die steigende Rehwildstrecke, die dem Fuchs, einerseits in Form der Aufbrüche (Teil der Innereien) des erlegten Wildes und andererseits durch einen gewissen Prozentsatz angeschossenen Wildes, eine nicht zu unterschätzende Menge zusätzlicher, hochwertiger Nahrung im Revier liefert.

Die Dunkelziffern der angefahrenen und angeschossenen Rehe sind naturgemäß umso größer, je höher die ausgewiesenen Jagdstrecken und Straßenfallwildverluste sind.

Dachs

Die Linzer Dachsabschüsse schwanken zwischen 0 und 13 Stück. Vor allem in den fünfziger Jahren weist die Streckenkurve sehr starke Schwankungen auf, bei denen nur vermutet werden kann, daß sie teilweise – ähnlich wie beim Fuchs – Reaktionen auf die Niederwildbestände sind. Von einem sehr niedrigen Niveau zu Beginn der sechziger Jahre ausgehend ist jedoch ein konstanter Aufwärtstrend, der durchaus dem österreichweiten Trend entspricht, festzustellen.

Auch dieser stetige Aufwärtstrend kann – wie vermutlich beim Fuchs – von einer Verbesserung der Ernährungssituation herrühren (unentdecktes Straßenfallwild, Aufbrüche der stark gestiegenen Rehwildstrecke), er kann aber zusätzlich auch von der zunehmenden Ausbreitung des Dachses in besiedelte Gebiete und dortiger „ungestörter" Vermehrung mitverursacht worden sein.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

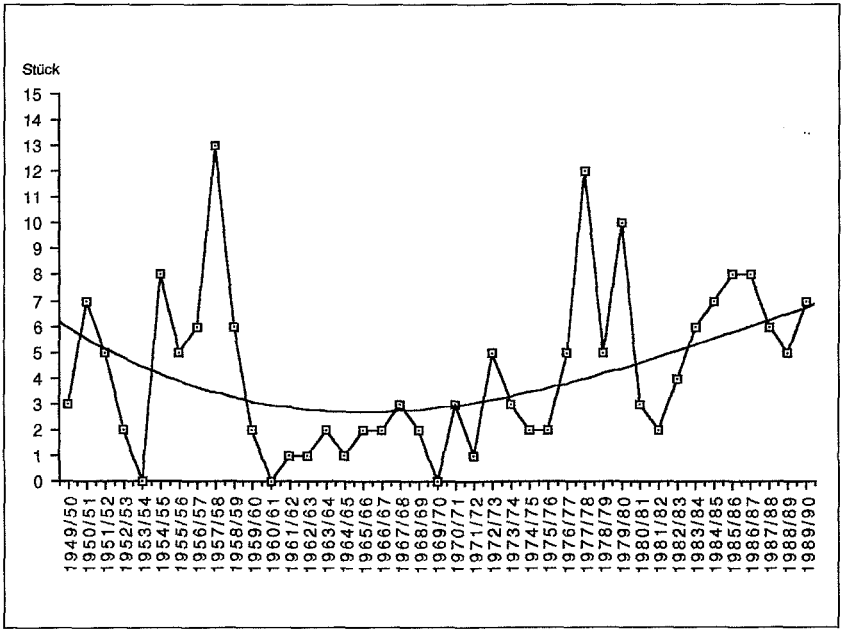

Abb. 18: Die Dachsstrecke der Jahre 1949 – 89.

Marder und Iltis

Marder und Iltis sind nicht deshalb in einem Kapitel zusammengefaßt, weil sie beide Marderartige sind, sondern deshalb, weil die Graphiken ihrer Jagdstrecken nur in übereinandergelegter Form ihre in letzter Zeit gegenläufigen Bestandestrends gut veranschaulichen. Die Streckenergebnisse von Edelmarder und Steinmarder sind leider nur in addierter Form seit 1948 vorhanden. Die wenigen vorhandenen getrennten Streckendaten der beiden Arten weisen in den sechziger Jahren eine synchrone Bestandesentwicklung auf, ab den siebziger Jahren ist jedoch beim Steinmarder eine wesentlich stärkere Bestandeszunahme als beim Edelmarder festzustellen.

Die Marder (Edel- und Steinmarder zusammengefaßt) weisen seit Beginn der fünfziger Jahre konstant steigende Strecken auf. Dieser Trend ist in ganz Österreich festzustellen. Die Gründe für diese stetige Bestandeszunahme dürften im Linzer Raum folgende sein:

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Ebenso wie der Fuchs, findet auch der Marder während der Schußzeit des Rehwildes (von Mitte Mai bis Ende Dezember) die Aufbrüche vieler erlegter Rehe im Revier, die ihm als Nahrung sehr zusagen. Die Überlebensrate (Konstitution) und die Vermehrungsrate der Marder wird dadurch (vermutlich stark) erhöht.

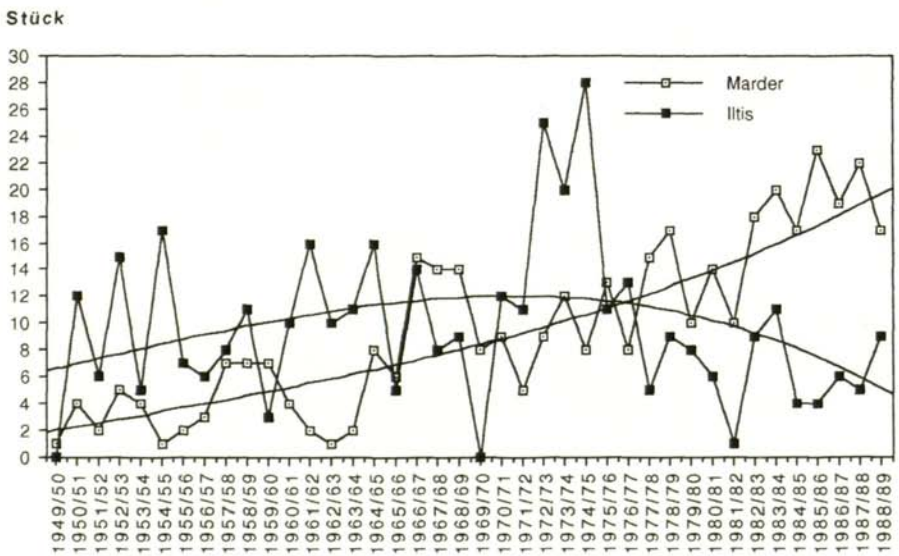

Abb. 19: Die Strecke der Marder und des Iltis im Vergleich.

Abb. 20: Der Rückgang der Iltiserlegung steht u. a. mit Lebensraumverlusten (Feuchtgebiete) in Zusammenhang.

Abb. 21: Als kulturfolgende Art konnte das Hermelin in den letzten zwei Jahren an Boden gewinnen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Auch das bereits erwähnte Straßenfallwild, das nicht sofort beim Unfall verendet, sondern sich noch weiterschleppt, gewinnt zusehends als Ernährungsfaktor für die Marder an Bedeutung.
- Die Dachböden und Nebengebäude der wachsenden Siedlungen „im Grünen" bieten u. a. dem Steinmarder oft idealen Unterschlupf. Diese „Wohnräume" sind auch meist nicht bejagbar.

Beim Iltis (Abb. 20) sind die Streckenergebnisse bis zum Ende der sechziger Jahre leicht steigend, seit Beginn der siebziger Jahre jedoch konstant fallend. Der Iltis ist ein sehr an das Wasser gebundener Marder und Amphibien bilden oft einen wesentlichen Teil seiner Nahrung. Ein Teil seiner Lebensraumansprüche und seines Nahrungsspektrums überlagert sich aber auch mit denen des Edel- und des Steinmarders. Die vermutlichen Rückgangsursachen beim Iltis sind:

- eine Verschlechterung der Ernährungssituation durch die starke Abnahme guter Amphibiengewässer (Tümpel, kleine Bachgerinne) im Umfeld und innerhalb der Linzer Augebiete durch Regulierung, Zuschüttung und Dammschüttung (Kraftwerksbau) sowie
- möglicherweise die Konkurrenz des Steinmarders, der die neu entstandene ökologische Nische der „grünen Siedlungen" besser zu nutzen vermag und seit Jahrzehnten stark im Zunehmen ist.

Die Wieselarten

Die Wieselstrecke hat vom Beginn der fünfziger Jahre bis zum Anfang der siebziger Jahre relativ stark, von über 40 Stück auf durchschnittlich 10 Stück, abgenommen, seither ist wieder eine konstante Zunahme zu verzeichnen. Dies hat vermutlich folgende Ursachen:

- Bei den Wieseln (Hermelin [Abb. 21] und Mauswiesel) dürfte die Intensivierung der Landwirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg ähnlich wie z. B. bei den Rebhühnern (siehe Kap. 3.2) durch die Zerstörung alter Landschaftsstrukturen (Hecken, Raine, „Gstettn" etc.) zu wesentlichen Lebensraumverlusten und in weiterer Folge Bestandesabnahmen geführt haben.
- Durch die fortschreitende Zersiedelung der Linzer Randlagen werden dem Wiesel, ähnlich dem Steinmarder, in unbewohnten Nebengebäuden, Gärten und Gartenhecken zunehmend Ersatzlebensräu-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

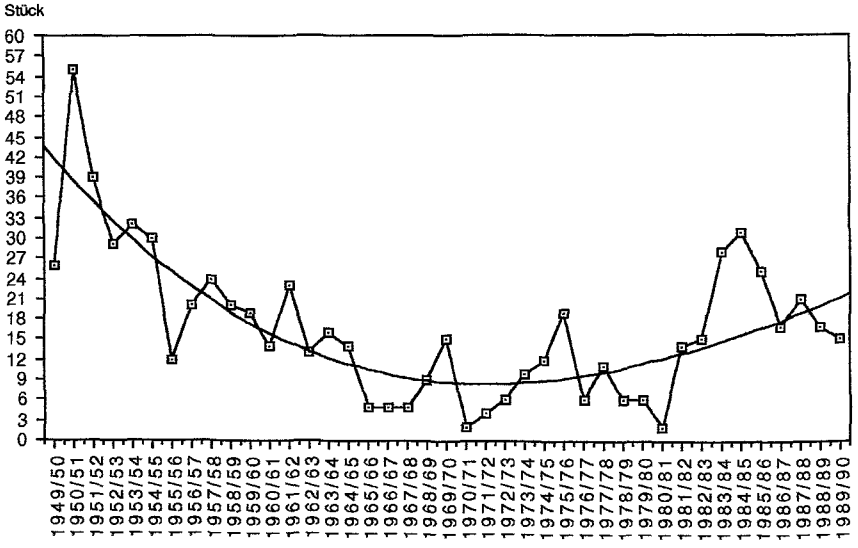

Abb. 22: Die Linzer Wieselstrecke der Jahre 1949 – 89.

me geschaffen, die auch von wichtigen Beutetieren des Wiesels z. B. Kleinvögeln) besiedelt werden. Diese landschaftlichen Veränderungen und die schlechte Bejagbarkeit der besiedelten Gebiete dürfte die Bestandeszunahme beim Wiesel in den vergangenen zwei Jahrzehnten bewirkt haben.

Von Hermelin und Mauswiesel sind getrennte Streckenergebnisse nur sehr spärlich vorhanden, doch ist bei diesen spärlichen Daten eine weitgehend synchrone Streckenentwicklung feststellbar.

Bisamratten

Die von Nordamerika nach Europa eingebrachte Bisamratte ist auch im Linzer Stadtgebiet heimisch geworden. Ihre Streckenergebnisse sind sehr schwankend. Dies ist höchstwahrscheinlich (Auskunft der Jägerschaft) nicht auf derart starke Bestandesschwankungen, sondern auf die wechselnde Bejagungsintensität, die u. a. in den achtziger Jahren stark nachließ, zurückzuführen. Eine Graphik der Streckenergebnisse wäre daher ohne Aussagekraft und wurde deshalb nicht angefertigt.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

4.2.2 Federwild

Rebhuhn

Wie beim Hasen, so versuchte ich auch beim Rebhuhn Zusammenhänge zwischen den klimatischen Gegebenheiten der Aufzuchtperiode und den Streckenergebnissen zu finden. Im Gegensatz zum Feldhasen, bei dem die Niederschläge keine erkennbaren Auswirkungen auf die Streckenergebnisse haben, sind beim Rebhuhn die Niederschläge in der Aufzuchtperiode offensichtlich von großer Bedeutung für die Überlebensrate der Küken. Dies ist dadurch erklärlich, daß die Küken bei Regen von der Henne fast pausenlos gehudert werden müss(t)en, damit der kleine Körper des Kükens nicht zuviel Verdunstungswärme für die Trocknung des Daunenkleids verbraucht und so ins energetische Defizit gelangt. Bei größerer Kükenzahl können nicht alle Küken gleichzeitig gehudert werden, wodurch ein Teil der Küken dem Regen ausgesetzt ist. Zusätzlich muß in zu langen Regenperioden das Hudern zur Nahrungssuche unterbrochen werden.

Es war daher naheliegend, einen Index zu suchen, der den Wärmeverbrauch durch Niederschläge (Verdunstungswärme) ausdrückt und diesen dann von den Temperaturen der Aufzuchtperiode abzuziehen. Dazu erschien es sinnvoll, die Monatsniederschlagswerte der Aufzuchtperiode in Relation zu den mittleren Monatstemperaturen der Aufzuchtperiode zu bringen. Die Korrelation der solcherart ermittelten Werte (Abb. 23) war verblüffend und beim Rebhuhn bei MT-NS/8 MJ (Mittlere Monatstemperatur – Monatsniederschlagsumme/8 von Mai und Juni) am größten. Trotz dieser Übereinstimmung möchte ich darauf hinweisen, daß dies nur ein Versuch ist (ähnlich wie er in Kanada bereits beim Schneehuhn unternommen wurde), den Einfluß der Niederschläge in der Aufzuchtperiode zu erfassen.

Die Übereinstimmung des Verlaufs der beiden Kurven ist jedoch nicht über den gesamten untersuchten Zeitraum gleichbleibend:

- Bis zum Ende der sechziger Jahre ist beim Vergleich der beiden Kurven feststellbar, daß die Rebhuhnstrecken auf klimatisch günstige Aufzuchtperioden sehr stark reagieren, wohingegen in ungünstigen Witterungsphasen das Streckenniveau relativ konstant blieb.
- Vom Beginn der siebziger Jahre bis heute sind nur mehr schwache Reaktionen auf günstige Witterungsphasen zu verzeichnen, die Strecken sind auf ein durchwegs niedriges Niveau mit weiterhin abnehmender Tendenz abgesunken.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

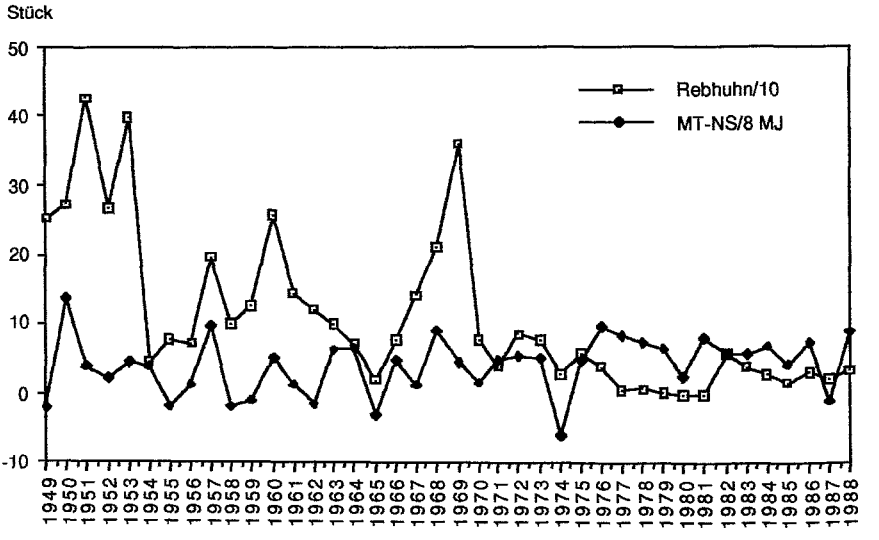

Abb. 23: Die Linzer Rebhuhnstrecke und die Durchschnittsklimawerte von Mai und Juni im Vergleich.

Dies kann folgendermaßen interpretiert werden: Das Rebhuhn stellt hohe Ansprüche an das Inventar seines Lebensraumes:

- Artenreiche einschürige Wiesen, Brachflächen und Feldraine mit vielen Sämereien und großem Insektenangebot und mehrere verschiedene Feldfrüchte sind wichtig für die Ernährung des Rebhuhns.
- Hecken und Feldgehölze sind von großer Bedeutung für den Sichtschutz gegen Feinde und den Witterungsschutz.
- Alle diese Biotopinventarien sollen auch räumlich möglichst günstig verteilt sein.
- Weiters sollte der Einsatz von Insektiziden und Herbiziden im Rebhuhnlebensraum minimal sein.

Derart optimale Lebensbedingungen für das Rebhuhn waren noch bis in die sechziger Jahre im Linzer Stadtgebiet großflächig vorhanden. Der wesentliche limitiernde Faktor für die Rebhuhnpopulation dürfte damals das Klima der Aufzuchtperiode gewesen sein. Auf günstige Witterung reagierte der Rebhuhnbestand aufgrund der optimalen Lebensbedingungen mit entsprechend starkem Bestandeszuwachs und hohen Brutpaardichten.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Die in Kapitel 3.2 geschilderte Intensivierung der Landwirtschaft (Flurbereinigung, Insektizid- und Herbizideinsatz) sowie die zunehmende Verbauung im Rebhuhnlebensraum ließ jedoch die Rebhuhnpopulation in den siebziger Jahren auf Bruchteile ihres Bestandes der fünfziger Jahre zurückgehen. Dies wird eindrucksvoll durch die Streckenergebnisse dokumentiert, die heute weniger als ein Zehntel der Strecken ausmachen, die vor 40 Jahren erzielt wurden (siehe Abb. 23). Starke Bestandeszuwächse in klimatisch günstigen Frühjahren finden nicht mehr statt, da der Biotop aufgrund der negativen Lebensraumveränderungen nur mehr eine sehr kleine Rebhuhnpopulation tragen kann. Die derzeitigen Jagdstrecken sind allerdings aufgrund der Schwierigkeit der Bejagung im verbauten Gebiet etwas niedriger als sie bei gleichem Rebhuhnbesatz im unverbauten Gebiet möglich wären.

Haselhuhn

Wie mir alte Jäger glaubhaft berichteten, war das Haselhuhn noch zu Beginn des Jahrhunderts in den Wäldern nordwärts der Donau bis zur Donau herab auch im Linzer Stadtgebiet keine Seltenheit.

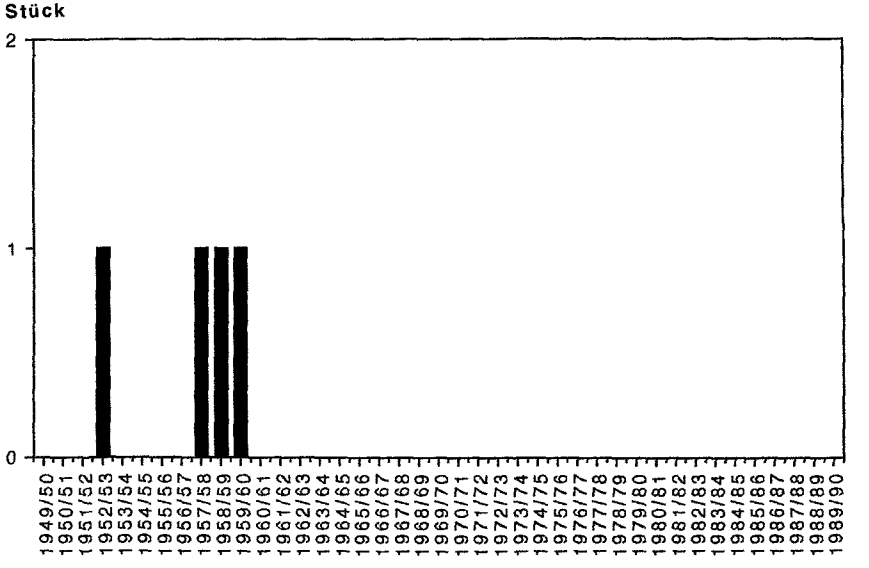

Abb. 24: Haselhahneinzelabschüsse im Linzer Raum.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Abschüsse von vier Haselhahnen in den fünfziger Jahren im „Linzer Mühlviertel" beweisen, daß dieses Rauhfußhuhn zumindest bis 1960 im Linzer Stadtgebiet noch heimisch war. Aufgrund der Struktur und der Baumartenmischung einiger Waldkomplexe im Haselgraben und um St. Magdalena ist auch heute noch durchaus mit einem Restvorkommen des Haselhuhns zu rechnen, doch konnte leider der Beweis dafür im Rahmen dieser Studie nicht erbracht werden.

Fasan

Die Witterung der Aufzuchtperiode ist für die Zuwachsrate beim Fasan von ähnlich großer Bedeutung wie beim Rebhuhn. Die Niederschläge dürften jedoch für die Überlebensrate der Fasanküken von wesentlich geringerer Bedeutung sein als für die Rebhuhnküken, da die größte Korrelation zwischen der Kurve der Fasanstrecke und der Klimakurve bei einem Niederschlagsindex von NS/15 (Rebhuhn: NS/8) besteht, jedoch möchte ich auch hier darauf verweisen, daß der verwendete Niederschlagsindex ein Versuch ist, den temperaturreduzierenden Effekt der gemessenen Niederschläge darzustellen und dies im Freilandversuch erst belegt werden müßte.

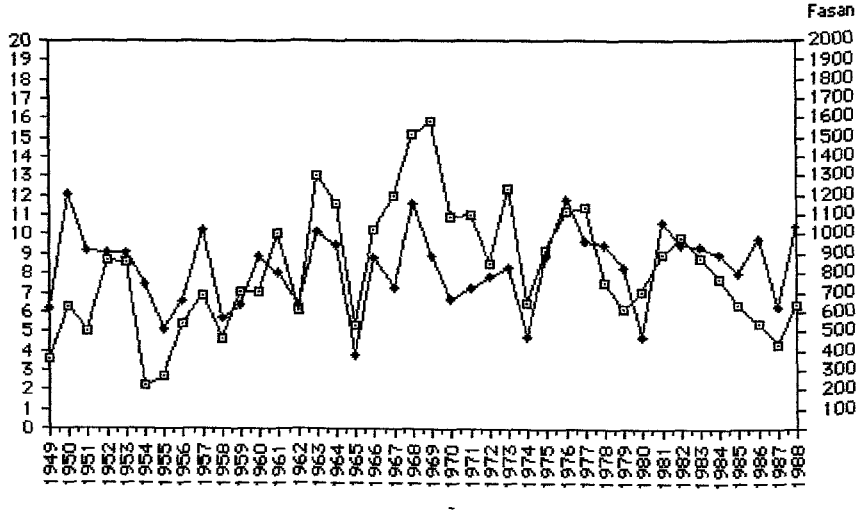

Abb. 25: Die Kurve der mittleren Monatstemperaturen der Monate April, Mai und Juni, reduziert um 1/15 der Monatsniederschlagssummen, im Vergleich mit der Fasanstrecke der Jagdjahre 1949–88.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Fasanstrecke verläuft jedoch nicht, wie z. B. die Hasenstrecke, weitgehend parallel zur Klimakurve, sondern ist, noch stärker als beim Rebhuhn, durch verschiedene anthropogene Einflüsse überlagert. Die Streckenstatistik des Fasans wird durch relativ niedrige Streckenergebnisse zu Beginn der fünfziger Jahre, in weiterer Folge einen starken Anstieg der Strecken bis zum Beginn der siebziger Jahre und einen darauffolgenden, noch nicht beendeten Streckenrückgang gekennzeichnet. Die vorsichtige Interpretation dieser Entwicklung lautet folgendermaßen:

- In den fünfziger Jahren war aufgrund der schlechten wirtschaftlichen Lage eine intensive Fütterungshege des nicht autochthonen Fasans unmöglich. Die Streckenergebnisse waren daher relativ niedrig.
- Durch die Besserung der wirtschaftlichen Lage konnte die Jägerschaft auch eine zunehmend intensive Fütterungshege betreiben, die bis zum Beginn der siebziger Jahre zu einer starken Zunahme der Population und der Streckenergebnisse führte.
- Die nun einsetzende Intensivierung der Landschaft sowie die Zersiedelung des Linzer Grüngürtels führten zwangsläufig – wie beim Rebhuhn – zu einem konstanten Rückgang der Population und der Strecken, der bis heute nicht beendet ist. Die Fasanstrecken sind mittlerweile trotz intensiver Fütterung am Niveau der fast fütterungsfreien Nachkriegszeit angelangt.

Erwähnenswert ist noch, daß Besatzversuche mit gezüchteten Fasanen, die in dieser „Abstiegsphase" durchgeführt wurden, keinerlei Erfolg hatten (Reisetbauer mdl.), was gleichfalls auf die mangelhafte Lebensraumqualität hindeutet.

Waldschnepfen

Die Waldschnepfen werden im Linzer Stadtgebiet vorwiegend am Zug im Frühjahr erlegt. Ein geringer Prozentsatz der Schnepfen, sogenannte Lagerschnepfen, überwintert auch in milden Wintern in den Donauniederungen.

Da die Waldschnepfen am Durchzug auch z. T. in suboptimalen bis ungeeigneten Revieren erlegt werden, läßt ihre Streckenstatistik viel weniger Rückschlüsse auf die Eignung des Lebensraumes zu als bei anderen Arten. Generell kann jedoch gesagt werden, daß seit Mitte des Jahr-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

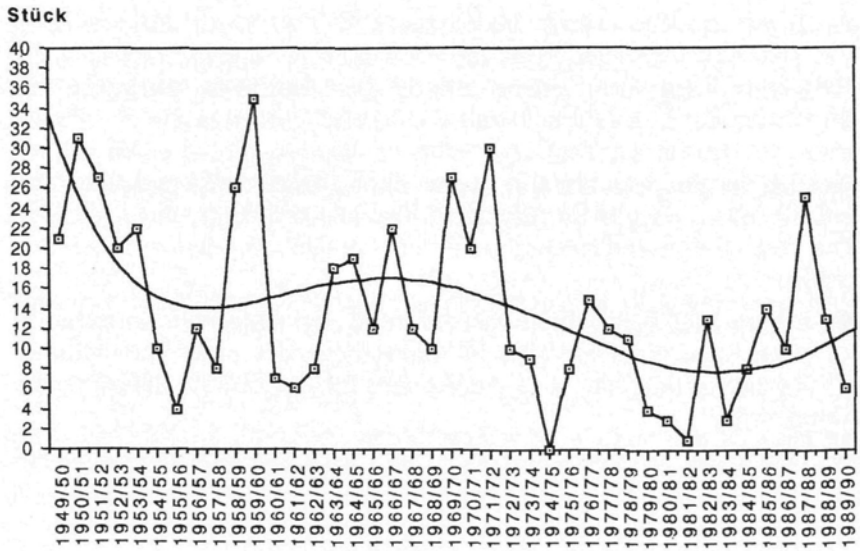

Abb. 26: Der Linzer Schnepfenabschuß der Jagdjahre 1949 – 88.

hunderts, v. a. durch Verbauung, aber auch durch die Errichtung des Donaukraftwerkes, große Flächen des Lebensraumes der Waldschnepfen im Linzer Stadtgebiet verlorengegangen sind.

Wildtauben

Bei der Streckenkurve der Wildtauben besteht eine ähnliche Korrelation zur Kurve des Witterungsverlaufs der Aufzuchtperiode wie beim Fasan. Auch bei der Wildtaube beeinflussen die Lufttemperatur sowie die Niederschläge als temperaturreduzierender Faktor den Aufzuchterfolg. In der zweiten Hälfte der sechziger Jahre und in der Mitte der siebziger Jahre wurden sehr hohe Streckenspitzen erreicht, die zwar gleichfalls deutlich eine Beziehung zur Temperatur der Aufzuchtperiode erkennen lassen, in ihrer Höhe aber nicht mit dieser erklärbar sind.

Die Erklärung hierfür ist, daß sich bei einem Getreidegroßlager eine große Zahl von Türkentauben einstellte, die man dann in weiterer Folge wegen der angerichteten Schäden zum Großteil abschoß. Weiters fallen beim herbstlichen Zug unter günstigen Ernährungsbedingungen (z. B. frisch abgeerntete Getreidefelder) große Scharen von Ringeltauben in den Feldrevieren ein, wodurch die Strecke der „Standvögel" wesentlich aufgestockt wird.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

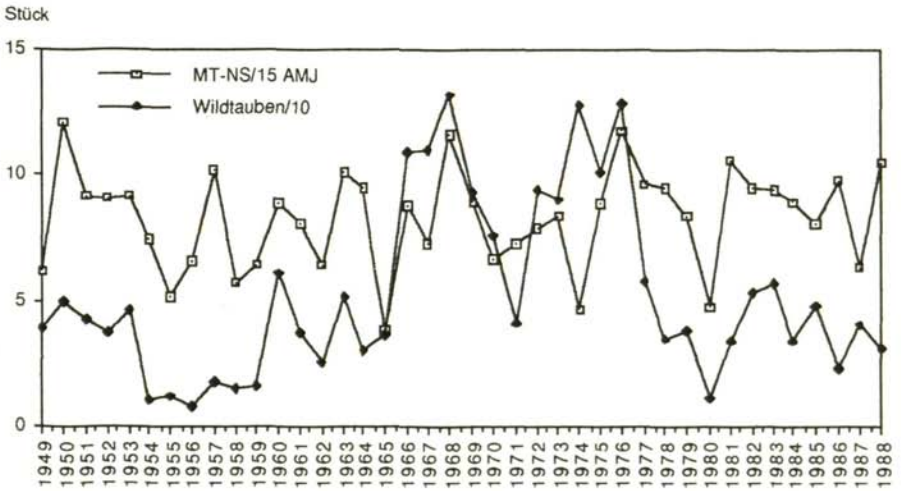

Abb. 27: Der Streckenverlauf der Jagdjahre 1949 – 88 bei den Wildtauben.

Abb. 28: Die Ringeltaube stellt den Großteil der Wildtaubenjagdstrecke.
Foto: G. Pfitzner

Wildgänse und Bläßhühner

Wildgänse und Bläßhühner waren im Vergleich zu den Wildenten immer jagdliche Nebenprodukte. Für die Wildgänse waren die Wintersaaten im Aubereich in den fünfziger und zu Beginn der sechziger Jahre,

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

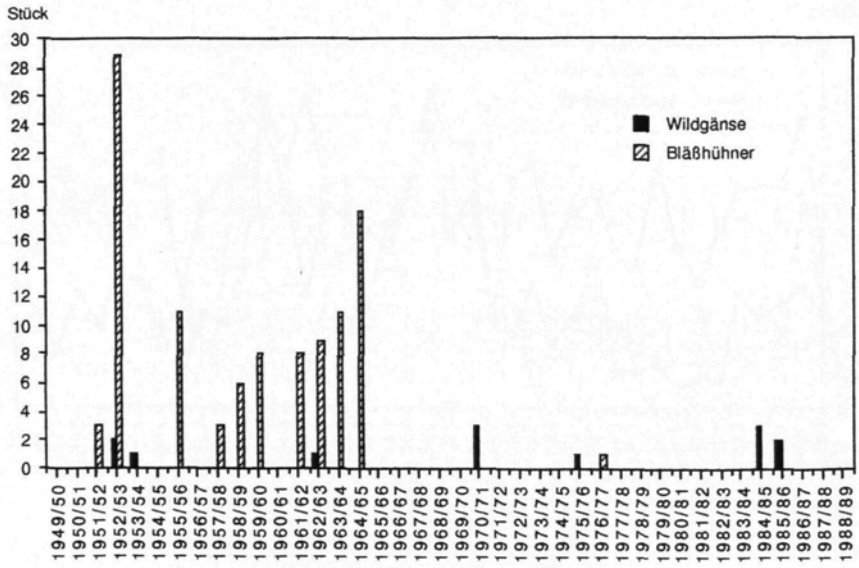

Abb. 29: Die sporadischen Abschüsse von Bläßhühnern und Wildgänsen in den Jagdjahren 1949 – 88.

als diese Region noch nicht zersiedelt und von Menschen beunruhigt war, ein willkommener Rast- und Äsungsplatz am Zug nach Süden.

In dieser Zeit gab es auch Strecken bis zu 29 Stück, seither wurde eine einzelne Gans als Zufallsprodukt erbeutet. Bläßhühner scheinen in der Linzer Jagdstatistik nur sporadisch auf.

Wildenten

Bei der Strecke der Wildenten ist im Vergleich zu den anderen Wildarten des Linzer Raumes der größte Aufwärtstrend zu verzeichnen. Der Streckendurchschnitt der vergangenen fünf Jahre ist auf das Zehnfache des Streckenmittels zu Beginn der fünfziger Jahre gestiegen.

Die verschiedenen Entenarten werden in der Streckenstatistik nicht getrennt, doch beträgt der Anteil der Stockente an der Gesamtstrecke laut Landesjägermeister Reisetbauer durchschnittlich etwa 90 Prozent, die restlichen 10 Prozent entfallen auf Reiher- und Tafelente. Die Tafelente nimmt in den vergangenen Jahren zu. Die Gründe für den extremen Bestandeszuwachs dieser Wildart in den vergangenen 40 Jahren sind:

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Eine sehr intensive Fütterungshege, u. a. in der Genossenschaftsjagd Ebelsberg und in der Eigenjagd der VOEST-ALPINE.
- Die Entstehung eines großen Wasserruheplatzes durch die Errichtung des Kraftwerkes Asten.

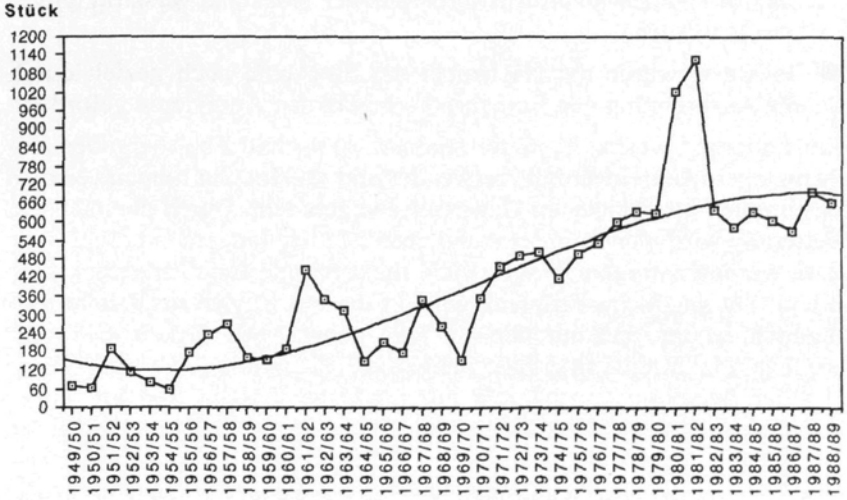

Abb. 30: Der extreme Streckenanstieg bei den Wildenten innerhalb der vergangenen 40 Jahre.

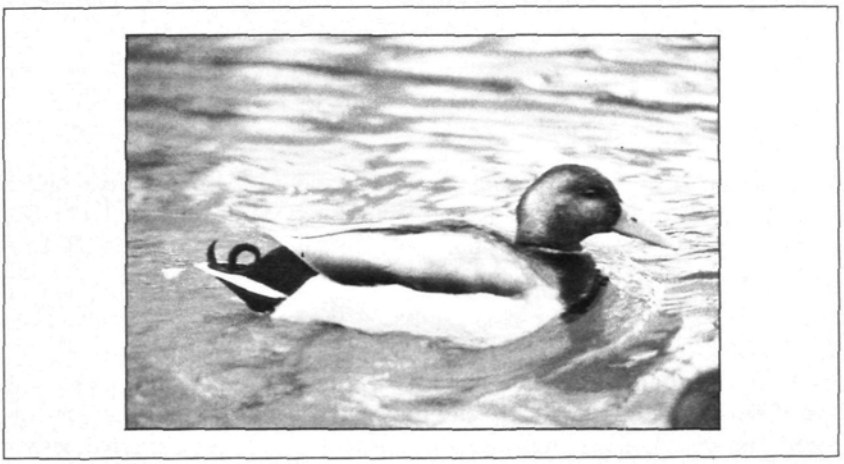

Abb. 31: Etwa 90 Prozent der Wildentengesamtstrecke entfallen auf die Stockente.
Foto: NaSt-Archiv

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Die Schaffung bzw. wesentliche Vergrößerung des Großen und des Kleinen Weikerlsees im Zuge des Kraftwerksbaues (Schottergewinnung).
- Durch die Schaffung dieser entenattraktiven Wasserflächen konnte auch am landesweiten Aufwärtstrend der Stockente verstärkt mitgenascht werden.
- Teilweise wurde die Nachzucht der Stockente auch gezielt durch die Ausbringung von Entenbrutkörben in den Aurevieren gefördert.

Zur Fütterung wird z. B. in der Jagdgenossenschaft Ebelsberg Gerstenausputz, ein Getreideabfall, verwendet und regelmäßig tonnenweise an bestimmte Futterplätze am Gewässerrand gebracht. Durch die intensive Fütterung wird nicht nur der Aufzuchterfolg der Jungenten erhöht, sondern werden naturgemäß auch viele revierfremde Enten angelockt und erlegt. Die jagdliche Effizienz wird in diesem Revier zusätzlich noch dadurch erhöht, daß nur alle 14 Tage gejagt wird. Durch die zweiwöchigen jagdfreien Intervalle bleiben die Enten relativ vertraut. Diese Art der Bejagung bringt nicht nur jagdliche Erfolge, sondern unbestreitbar auch für die verbleibenden Enten den Vorteil, daß sie ihren natürlichen Tagesrhythmus auch in der Schußzeit annähernd beibehalten, was bei anhaltender Bejagung über die gesamte Schußzeit erfahrungsgemäß nicht möglich ist. Die Schußzeit der Wildenten ist zusätzlich die kürzeste Schußzeit aller Bundesländer (16. 9. – 31. 12.).

Rabenartige:

Krähen und Elstern

Krähen und Elstern sind in der Gesamtstrecke von Linz leider jeweils in addierter Form aufgelistet. Die getrennten Streckenstatistiken der beiden Arten konnten anhand der Abschußdaten der einzelnen Reviere nicht rekonstruiert werden. Seit 1983 werden Krähen und Elstern sowie der Eichelhäher in der Gesamtstatistik von Linz überhaupt nicht mehr angeführt, obwohl ihre Bejagung nicht eingestellt wurde.

Den revierweisen Aufzeichnungen, in denen Krähe und Elster getrennt angeführt werden, ist jedoch zumindest die Trendaussage zu entnehmen, daß der Anteil der Elster am summierten Abschuß Krähe/Elster stark zurückgegangen ist. Da die Elster hohe Ansprüche an den Strukturreichtum ihres Lebensraumes stellt, liegt vermutlich auch hier der

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

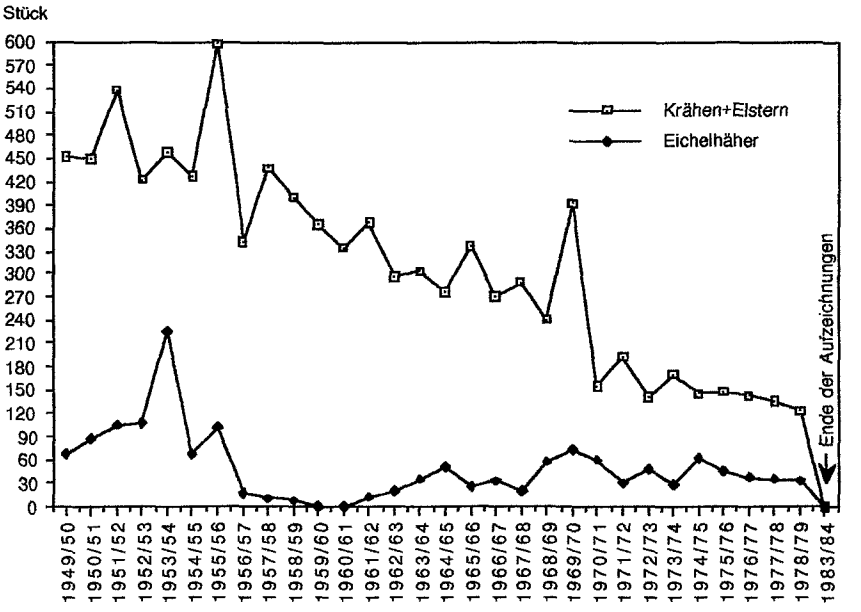

Abb. 32: Die addierten Streckenergebnisse der Jagdjahre 1949 – 83 von Krähen und Elstern sowie vom Eichelhäher.

Grund für die Abnahme in der krassen Abnahme des Strukturreichtums der Feldreviere durch die Intensivierung der Landwirtschaft.

Bei der Krähe sind der Großteil der erlegten Vögel Rabenkrähen, wie groß der Anteil der Nebelkrähe oder sogar vereinzelter Saatkrähen ist, war nicht eruierbar.

Eichelhäher

Der Großteil des Abschusses der Eichelhäher wird in den Revieren St. Magdalena und Pöstlingberg getätigt. Dies ist durch den relativ hohen Eichen- und Haselnußbestand dieser Gebiete und die Wald-Feldgemengelage, die auch aufgrund ihrer zahlreichen verbuschten Waldränder den Biotopansprüchen des Eichelhähers entspricht, erklärbar sein. Die Streckenkurve ist in bezug auf die Populationsdynamik wenig aussagekräftig, da die Bejagungsintensität bei dieser Wildart sehr unterschiedlich ist.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Habicht und Sperber

Habicht und Sperber scheinen in allen Streckenstatistiken, also auch denen der einzelnen Reviere, in Form addierter Abschußdaten auf. Für die einzelne Art kann daher keine Aussage gemacht werden.

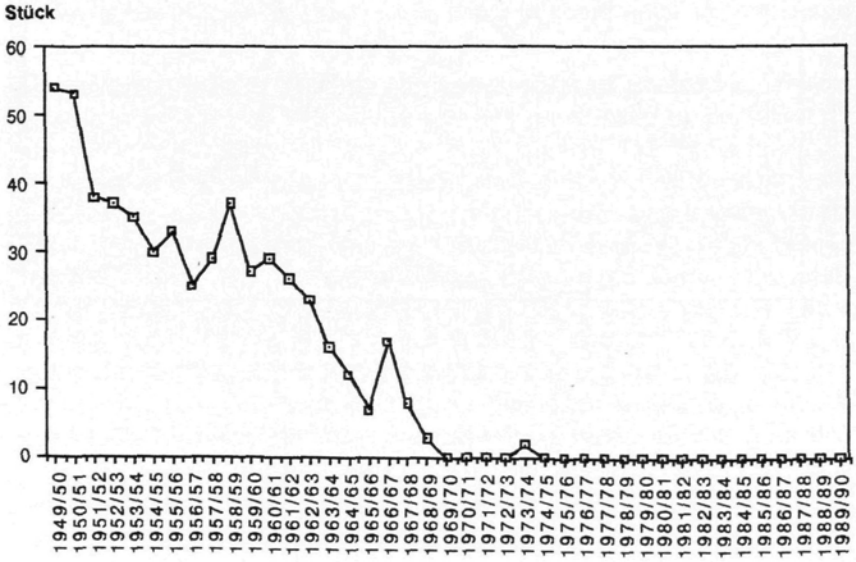

Abb. 33: Die addierten Streckenergebnisse von Habicht und Sperber der Jagdjahre 1949 – 89.

Wie die gemeinsame Streckenkurve der beiden Arten zeigt, ist der Gesamtabschuß von etwa 55 Stück im Jagdjahr 1949/50 innerhalb von nur 20 Jahren auf Null im Jagdjahr 1969/70 zurückgegangen. Seit dem Jahre 1975/76 scheinen Habicht und Sperber in den Abschußlisten nicht mehr auf, sodaß einzelne (genehmigte) Abschüsse möglicherweise in dieser Statistik nicht verzeichnet sind. Derzeit werden Habicht und Sperber ganzjährig geschont.

Der extreme Streckenrückgang ist jedoch wahrscheinlich nicht so sehr auf die systematische Einstellung der Jagd zurückzuführen, sondern im wesentlichen auf starke Bestandesrückgänge durch die Verschlechterung der Lebensbedingungen. Auch für Habicht und Sperber hat die Ausräumung strukturreicher Landschaften fatale Folgen:

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

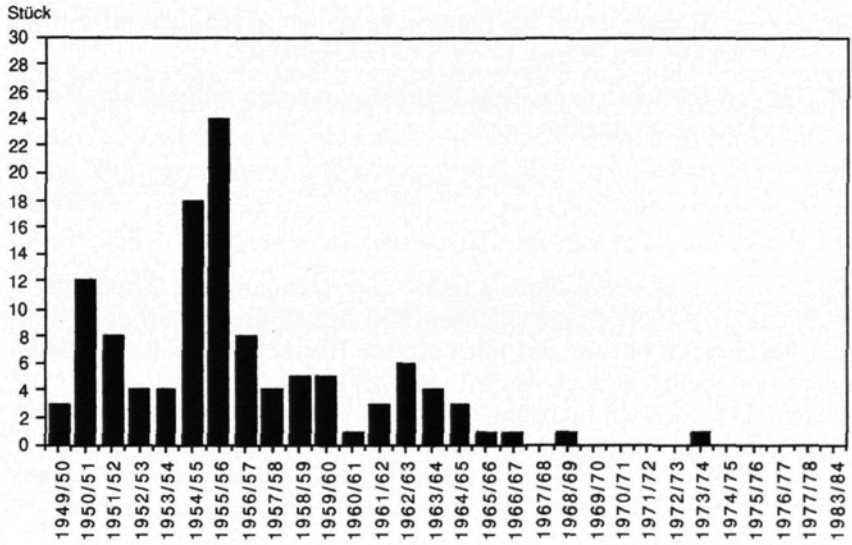

Abb. 34: Die Bussardabschüsse der Jagdjahre 1949 – 83.

Abb. 35: Mäusebussard mit Jungen im Horst. Foto: NaSt-Archiv

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- für den Sperber durch die Entfernung seiner „jagdlichen Infrastruktur", der Hecken, Raine, Bach- und Feldgehölze,
- für den Habicht vorwiegend indirekt durch den sehr starken Rückgang der Rebhuhnpopulation.

Bussard

Auch bei der Bussardstrecke wurde keine Trennung der Arten vorgenommen, es ist jedoch anzunehmen, daß der Mäusebussard den Großteil der Strecke bildete und nur einzelne Exemplare des Rauhfußbussards und vielleicht auch des Wespenbussards in der Strecke vertreten waren. Die Streckenrückgänge beim Bussard sind mit hoher Wahrscheinlichkeit hauptsächlich auf die Einstellung der Bejagung zurückzuführen und weniger auf Bestandesrückgänge, da auch heute noch der Bussard in den Linzer Revieren kein seltener Anblick ist („guter" Mäusebesatz).

4.3 Zusammenfassung

Als wesentliche qualitative Einschränkung des Biotopinventars der Linzer Wildlebensräume hat sich klar die Intensivierung der Landwirtschaft herauskristallisiert. Durch die Ausräumung alter Landschaftsstrukturen wurden wesentliche Lebensraumbestandteile von Rebhuhn, Wachtel, Sperber, Elster und Wiesel zerstört, für weniger anspruchsvolle Arten wie Reh und Hase brachten diese Eingriffe zwar keine Bestandesrückgänge, jedoch eindeutig qualitative Einbußen.

Starke qualitative Einbußen gab es auch durch Zersiedelung, Straßenverkehr, Erholungssuchende, Freizeitsportler und übende Bundesheertruppen (Ebelsberg). Durch diese menschlichen Einflüsse werden die meisten Wildarten in ihrem natürlichen Tagesablauf entscheidend beeinträchtigt.

Die traditionelle Art der Jagdausübung mit relativ langen Schußzeiten und vorwiegendem Einzelabschuß beim Schalenwild war zu Beginn der fünfziger Jahre noch relativ leicht durchführbar und mit keinen gra-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

vierenden Störungen der Wildtiere verbunden. Durch die oben beschriebenen, zunehmenden menschlichen Beunruhigungen wurde die traditionelle Jagd, die über einen langen Zeitraum des Jagdjahres geht, v. a. in der offenen Landschaft zwangsläufig zu einem nicht unwesentlichen Störfaktor, da das Wild nicht zwischen den nicht jagenden Menschen und dem Jäger unterscheidet und daher vor allen Menschen flüchtet.

Diese zahlreichen Störungen sind sowohl für das Wild, das in seinem Freiraum stark und häufig unnötig eingeschränkt wird, „unbefriedigend" als auch für den Menschen: der nichtjagende Mensch beraubt sich selbst der seltenen Möglichkeit, in unmittelbarer Nähe einer Großstadt verschiedenste Wildtiere beobachten zu können, und der Jäger ist durch die extreme Scheu des Wildes und daher mangelhaften Anblick frustriert.

5. VORSCHLÄGE FÜR DIE WILDLEBENSRÄUME DER LANDESHAUPTSTADT LINZ

5.1 Wildruhezonen

Die starke Beunruhigung der verbliebenen Linzer Wildlebensräume ist nur durch Einschränkung und Lenkung dieser Störquellen zu beheben. Ein wirksames Instrument hiefür ist die Schaffung von Wildruhezonen in den restlichen naturnahen Lebensräumen. Für die Schaffung von Wildruhezonen geeignete naturnahe Lebensräume sind Teilbereiche:

- des „Linzer Mühlviertels" (Lichtenberg, Dießenleiten, Haselgraben, St. Magdalena),
- der Pleschinger Au,
- des Auwaldes zwischen Mitterwasser, Donau und um die Weikerlseen sowie
- des Schiltenberges.

In diesen Gebieten wäre es empfehlenswert, die Begehbarkeit auf ein Minimum zu beschränken und für die verbleibenden zugänglichen Wege ein Wegegebot zu erlassen (ausgenommen die jeweiligen Grundbesitzer). Auch die Übungen des Bundesheeres sollten keinesfalls wei-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

terhin in einigen dieser Gebiete stattfinden, sondern in ein wildökologisch unattraktives Gebiet verlegt werden.

Die hohe ökologische Wertigkeit des Auwaldes zwischen Mitterwasser, Donau und um die Weikerlseen, die auch durch die Linzer Biotopkartierung eindrucksvoll dokumentiert wird, sollte zusätzlich durch ein Naturschutzgebiet für alle Zukunft gesichert werden. Vorrangig bietet sich dabei die Einbringung von öffentlichem Besitz (VOEST) in ein derartiges Schutzgebiet an.

Eine wertvolle Ergänzung für dieses Schutzgebiet könnte die Wiederbewaldung der Schlackenhalden zwischen der Mündung der Traun und der Donau sein. Dieses Gebiet ist gleichfalls im Besitz der VOEST und kann durch seine Lage zwischen den beiden Flüssen und dem VOEST-Gelände von allen Störungen abgeriegelt werden.

Generell sollte die Wertigkeit der verschiedenen Wildlebensräume für die Wildtiere und deren Artenspektrum in Zukunft auch bei der Erstellung eines Struktur- und Landschaftskonzeptes, wie es beispielsweise von SCHACHT u. LUZIAN (1989) für Linz-Urfahr und Umgebung ausgearbeitet wurde, aber auch bei der Erstellung von Flächenwidmungsplänen berücksichtigt werden.

5.2 Schaffung neuer Jagdtraditionen

Wie ich in den Kapiteln 2.2 und 4.3 darzulegen versuchte, sind gewisse Formen der traditionellen Jagdausübung, wie die durchgehende Bejagung über relativ lange Schußzeiten und der vorwiegende Einzelabschuß beim Schalenwild, durch die Multiplikatorwirkung der verschiedenen Störungen des Wildes, v. a. in der offenen Landschaft, nicht mehr zeitgemäß. Eine intervallartige, intensive Bejagung, wie sie z. B. Landesjägermeister Reisetbauer bei der Entenjagd praktiziert, wäre bei der Bejagung aller Wildarten sinnvoll. Wie viele Beispiele in Revieren, in denen eine intervallartige Intensivbejagung praktiziert wird, zeigen, ist das Wild in den Phasen zwischen den Bejagungsschwerpunkten sehr vertraut und kann einen annähernd natürlichen Tagesrhythmus leben.

Beim Schalenwild kann daher der traditionelle Einzelabschuß bei einer effizienten, schwerpunktmäßigen Intensivbejagung, insbesondere beim Geiß- und Kitzabschuß, nicht zielführend sein. Die Hemmschwelle davor, mehrere Stück Schalenwild an einem Tag zu erlegen, ist bei vielen Jägern groß, doch muß man sich dabei bewußt sein, daß dies für das

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Wohlbefinden des verbleibenden Wildes in der gegebenen, menschgestörten Stadtrandsituation positiv und daher weidgerecht ist.

Die Einführung einer intervallartigen Intensivbejagung würde meiner Meinung nach auf freiwilliger Basis besser funktionieren als im Verordnungswege, ein ausgereiftes wildökologisches Konzept wäre hierfür jedoch unerläßlich.

5.3 Wiederansiedlung des Linzer Auhirsches

Der Linzer Auhirsch war zu seinen Lebzeiten eine prägende Wildart der Linzer Auen. Großwild vor den Toren einer Industriegroßstadt ist nicht nur für den Jäger ein faszinierendes Phänomen. Das Rotwild prägte – wie jede Wildart, wenn auch in unterschiedlichem Maße – auch selbst seinen Lebensraum. Die exakten Auswirkungen z. B. auf die Vegetationszusammensetzung der Auwälder sind uns nicht bekannt, daß der größte Pflanzenfresser der Linzer Aureviere jedoch einen wichtigen Einfluß auf die Auwalddynamik ausübte, ist unbestreitbar. Eine Wiedereinbürgerung des Linzer Auhirsches wäre daher aus mehreren Gründen wünschenswert. Primär stellt sich deshalb die Frage, ob der Lebensraum heute noch für Rotwild geeignet ist.

Betrachtet man die Auwälder zwischen Kleinmünchen, Plesching und Ennsmündung am linken und rechten Donauufer hinsichtlich ihrer Rotwildtauglichkeit, so ist zweifelsfrei festzustellen, daß sie als Einstandsgebiet (ca. 6000 Hektar) für eine eigenständige Rotwildpopulation auch heute noch geeignet sind. Eine wesentliche Begünstigung einer eventuellen Wiederansiedlung des Auhirsches könnte durch die Änderung der Primärfunktion der Auwälder von der primär wirtschaftlichen Funktion zur Funktion des Auwaldes als Naturschutzgebiet bzw. als Erholungswald erreicht werden. Dadurch würde u. a. das forstwirtschaftliche Konfliktpotential wegfallen.

Stimmt die Theorie der ehemaligen Verbindung zwischen dem (ausgerotteten) Linzer und dem Wiener Auhirsch, so wäre vermutlich der Auhirsch aus den Auen um Wien dem einstigen Linzer Auhirsch genetisch am ähnlichsten. Stimmt sie nicht, so geschieht wohl trotzdem durch die Einbürgerung eines anderen österreichischen Auhirsches keine Faunenverfälschung. Wird daher die Wiedereinbürgerung des Rotwildes in den Linzer Auwäldern ernsthaft in Erwägung gezogen, so wäre dafür die Beschaffung von Rotwild aus den Auen östlich von Wien zu empfehlen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

6. ZUSAMMENFASSUNG

Es ist faszinierend, wieviele verschiedene Tiere noch in der Industriestadt Linz und in ihrer Umgebung leben, obwohl die Qualität des Lebensraumes abnimmt. Die bedeutendste Beschränkung der Habitatqualität für die verschiedenen Linzer Wildtierarten war während der letzten drei Jahrzehnte die Intensivierung der Landwirtschaft. Das Ausräumen der alten Strukturen dieser Landschaft zerstörte wichtige Teile des Lebensraumes für das Rebhuhn, die Wachtel, die Elster, den Sperber und das Wiesel. Zersiedelung, Verkehr, Freizeitaktivitäten und Truppenübungen im Gelände sind andere wichtige Störungen des Wildes und auch der Jäger dieser Region.

Die höchste Vielfalt der verschiedenen Wildtiere gibt es in den Auwäldern entlang der Donau. Die Charakterart der Wildtiere dieser Wälder, eine Unterart des Rothirsches, wurde in den späten sechziger Jahren ausgerottet.

Für die nähere Zukunft ist die Einführung von Ruhezonen in den sensibelsten Lebensräumen äußerst wichtig. Weiters wird die Wiederansiedlung des Auhirsches in Betracht gezogen.

7. LITERATUR:

ANONYM, 1953: Erhaltung des Rotwildes der oberösterreichischen Donauauen. St. Hubertus **39/9**: 1 – 2.

FORSTNER, M., 1991: Zur jagdlichen Situation der Industriestadt Linz. ÖKO·L **13/2**: 3 – 17.

KNOFLACHER, H. M., 1981: Untersuchung von Faktoren im Wirksystem Straßenverkehr – Wild, unter besonderer Berücksichtigung Oberösterreichs. Naturkundl. Jb. d. Stadt Linz: **27** (1981): 117 – 144.

KRIEGER, H., 1983: Die Bedeutung des Großen Weikerlsees als Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsraum der Wasservogelfauna. Naturkundl. Jb. d. Stadt Linz **29** (1983): 7 – 34.

MAYER, G., 1977: Eintreffen der Zugvögel in Oberösterreich. Jb. OÖ., MV. **124**: 239 – 262.

MAYER, G., 1980: Die Überwinterung von Bläßhuhn und Tauchenten auf der Donau bei Linz. Naturkundl. Jb. d. Stadt Linz **26** (1980): 135 – 156.

MAYER, G., 1980: Die ökologische Bewertung des Traunauen-Grünzuges nach dem Bestand an Vogelarten. Naturkundl. Jb. d. Stadt Linz **26** (1980): 157 – 216.

MAYER, G., 1984: Die Wasservögel an der Donau unterhalb von Linz im November. Naturkundl. Jb. d. Stadt Linz **30** (1984): 43 – 74.

MERWALD, F., 1981: Beitrag zur Reptilien- und Amphibienfauna der Urfahrwänd. ÖKO·L **3/4**: 9 – 11.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

PFITZNER, G., 1984: Der landschaftsökologische Stellenwert der Linzer Wälder aus ornitho-ökologischer Sicht. ÖKO·L **6**/4: 4 – 14.

PFITZNER, G., 1985: Stellenwert der Linzer Auwälder als Lebensraum einer artenreichen und bedrohten Vogelfauna. ÖKO·L **7**/4: 8 – 9.

PFITZNER, G., 1989: Bedeutung eines Wasservogel-Beobachtungsnetzes für eine oberösterreichische Naturhaushalts-Vorsorgestrategie. ÖKO·L **11**/3: 3 – 20.

PILS, G., 1990: Magerwiesenböschungen – bunte Inseln in einem grünen Meer. ÖKO·L **12**/1: 3 – 15.

SCHACHT, H. u. P. LUZIAN, 1989: Struktur- und Landschaftskonzept Linz/Urfahr u. Umgebung, Kurzfassung. 27 Seiten.

SCHWARZ, F., 1989: Das Biotopkartierungsprojekt Linz – Grundlage für eine zukunftsorientierte Naturschutzstrategie und Stadtplanung. ÖKO·L **11**/2: 3 – 12.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz (Linz)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Forstner Martin

Artikel/Article: Die Jagdverhältnisse in der Industriestadt Linz. 9-57