© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3. Ökologie des Streuobstbaues

Alexander Erlach

3.1 Was sind Streuobstwiesen?

3.1.1 Definition

Streuobst/Streuobstbau

Kurzdefinition: ***Traditionelle Pflanzungen von Hochstamm-Obstbäumen unter extensiver Bewirtschaftung*** (LOTT 1993)

Betrachtet man nur den Begriff Streuobst(bau), schließt dies neben der Unternutzung Wiese auch Flächen mit Acker- und Weinbau sowie andere Kulturen unter den Bäumen ein, obwohl in Österreich der überwiegende Teil als Grünlandnutzung erfolgt.

Weitere Parameter zur Festlegung des Begriffes Streuobst(bau):

Flächenmäßige Ober- oder Untergrenzen finden in keiner Literatur Anwendung, dennoch sind die Voraussetzungen in diesem Falle oft sehr unterschiedlich (gerade in ökologischer Hinsicht sind die Zahl der Bäume und die Flächengröße wichtige Faktoren). Verwendet man z.B. im Waldviertel den Begriff Streuobstbestand, so kann man dies sicher nicht mit den großflächigen Anlagen in Deutschland (z.B. Baden-Württemberg) vergleichen.

Nach Angaben von RÖSLER (1992) werden dabei durchaus Werte von 7 bis 10 % der Gemeindefläche von Obstbäumen bestockt. In Niederösterreich gibt es solch hohe Zahlen nur annähernd im Mostviertel.

Bei einem Baumbestand von ca. 403.013 Stück im Bezirk Amstetten (HUBER 1993) und einem Flächenbedarf von 60 m^2/Baum ergibt dies bei einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von ca. 64.000 ha einen Satz von ca. 3,8 %.

Eine etwas andere Zahl ergibt die Berechnung nach folgenden Gesichtspunkten: Bei einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von ca. 64.000 ha (Bezirk Amstetten) beträgt die Zahl der Extensivobstanlagen 348 ha

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

(ÖSTAT 1990/92). Dies würde einen Anteil von ca. 0,5 % bedeuten. Bei diesen Zahlen ist wahrscheinlich der hohe Anteil an Obstzeilen und Alleen nicht berücksichtigt, da ansonsten der Standraum ca. 8 m^2 pro Baum betragen würde.
Trotz ihrer geringeren Ausdehnung darf man kleineren Anlagen nicht ihre Bedeutung absprechen, denn auch diese Biotope haben ihren Stellenwert in der Natur.

- Als Gemeinsamkeit kann die Charakterisierung durch hochwüchsige und großkronige Obstbäume gelten. Die Definition der Kronenhöhe und der Kronenbreite im Hochstammobstbau ist allerdings recht unterschiedlich.
- Verwendet werden Hochstammbäume mit einem Kronenansatz von ca. 1,8 Meter.
- Häufig ist auch eine bunte Arten- und Sortenmischung gegeben, da die einzelnen Arten und Sorten unterschiedliche Wuchsformen und Größen entwickeln. Dadurch ergibt sich automatisch ein unregelmäßiges Bild.
- Jeder Baum ist als Einzelindividuum erkennbar.
- Als Abgrenzung zum Intensivobstbau kann auch der äußere Umriß, ein nicht regelmäßiger Block, gelten. Dies wird bei den einzelnen Beispielen immer wieder belegt, ein genaues Muster besteht nur bei neuzeitlichen Anlagen, die älteren wurden im wesentlichen im Hinblick auf die geomorphologische Situation angelegt. Das bedeutet, daß nicht eine gewisse Struktur im Vordergrund stand, sondern die Anpassung an die Geländeverhältnisse. Zusätzlich ergaben sich diverse wirtschafts- und naturräumliche Begrenzungen, die ebenfalls bei der Pflanzung zu berücksichtigen waren (Neidzeiler). Durch das unterschiedliche Lebensalter der verschiedenen Sorten und Arten ergeben alte Pflanzungen (ca. 100 bis 150 Jahre) zumeist kein einheitliches Bild bzw. sind genaue Aussagen über den Ausgangszustand bei der Pflanzung durch Nachpflanzungen oft nicht mehr eindeutig möglich.
- Die Umtriebszeit von Hochstämmen, und damit verbunden die Biotopwertigkeit, ist im Vergleich zu niederstämmigen Obstanlagen wesentlich höher.
- Generell wird bei Streuobst im Normalfall ein minimaler Einsatz von Dünger und Pestiziden erwartet (extensiv).
- Pflege und Schnittmaßnahmen sind zumeist minimal, erfolgen nur fallweise und nicht regelmäßig wie im Erwerbsobstbau.
- Weiters kann nicht von der Betriebsform und der Verwendung des Obstes auf die Definition als Streuobstfläche geschlossen werden. Gerade hier gibt es die unterschiedlichsten Varianten in der Nutzung.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

- Neben den flächigen Elementen sind noch folgende Verteilungen der Obstbäume im Streuobstbau anzutreffen (in Anlehnung an LOTT 1993), eine Adaption an österreichische Verhältnisse war teilweise erforderlich):

Einzelstrukturen:
- Solitärbäume in der Landschaft an wichtigen Punkten zur markanten Gestaltung und Förderung der Bedeutung (Anhöhen, Marterln, Hausbäume usw.)
- Obstbäume in den Weingärten
- Obstbäume in den Höfen

Linienstrukturen:
- Grabensaumpflanzungen
- Feldwegpflanzungen
- Feldraine
- Feldsaum
- Grenzhecken
- Böschungspflanzungen
- Waldsaumpflanzungen
- Obstbaumalleen entlang von Straßen und Wegen

Gruppenstrukturen:
- Gruppen auf Wiesen
- Gruppen auf Böschungen
- Gruppen in Mulden

Flächenstrukturen:
- Obstbaumgärten im Bereich von Dörfern und Städten
- Baumgärten in der Flur

Streuobstwiese

Kurzdefinition: ***Extensiv genutzte Kombination von Hochstamm-Obstbäumen und Grünland*** (RÖSLER 1991)

Es handelt sich dabei um eine Einengung des oben definierten Begriffes Streuobst(bau) auf die Unternutzung Wiese. Dabei legt der Autor Wert auf die Feststellung, daß der Terminus „Streu" von „verstreut" und nicht von der Unternutzung „Einstreu" stammt.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3.1.2 Ökologische Funktionen von Streuobstwiesen

3.1.2.1 Klimaausgleich

Streuobstwiesen schaffen günstige, kleinklimatische Verhältnisse, die in ihren Ausprägungen zwischen Waldverbänden und offenem Grünland oder Ackerflächen vermitteln. Die Bäume reduzieren die Windgeschwindigkeit der bodennahen Luftschichten und bedingen eine um 2°C geringere Amplitude des Tag/Nacht-Temperaturganges. Die über die Fläche verteilten Bäume schaffen tages- und jahreszeitlich wechselnde Licht/Schattenverhältnisse. Daraus ergibt sich ein ausgeglichenes Bestandsklima und eine günstige Wasserbilanz (WELLER et al. 1986).

3.1.2.2 Boden und Wasserschutz

Fehlender Chemikalien- und Düngereinsatz gefährdet nicht das Grund- und Oberflächenwasser. Die Blätter, das Wurzelwerk der Bäume und die Grünlanddecke verhindern das rasche Abfließen des Präzipitationswassers und den Bodenabtrag.

3.1.2.3 Artenschutz

Wenngleich Streuobstwiesen keine ursprünglichen Lebensräume sind, fungieren sie als ausgezeichnete Ersatzbiotope für eine große Fülle von Lebewesen. Ihre Funktion für den Artenschutz, insbesondere für die Vogelwelt, ist schon früh erkannt worden (ULLRICH 1975). Ihre ökologische Bedeutung für die Avifauna wird von RÄUSCHL (1994) folgendermaßen beschrieben:

- Alte, besonders hochstämmige Obstbestände bieten eine Vielzahl von Brutmöglichkeiten, besonders auch für die in Kulturforsten benachteiligten Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, auch für Nischen- und Freibrüter, die in den dichten Kronen, in geschützten Astgabeln usw. Nistplätze finden. Selbst Bodenbrüter finden im Bereich der Stämme Schutz und Deckung für ihr Nest.

- Wesentlich ist auch das Nahrungsangebot für eine Vielzahl von Arten. Am und im Baum, im Blattwerk, in der Rinde, in Totholzteilen findet sich eine Vielzahl von Insekten und anderen Wirbellosen, ebenso in der Krautschicht der Obstwiese. Über den Kronen finden Flug- und Ansitzjäger Beute. Weiters bietet die Wiese Nahrung für Körnerfresser, eine Reihe von Arten nimmt Obst und Obstkerne als Nahrung an.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

- Die Kronen der Obstbäume und deren dürre Totholzanteile stellen Warten dar: Singwarten, Ansitzplätze für die Jagd (nicht nur für Singvögel, sondern auch für Greife, wie Mäusebussard und Turmfalke), Wachtposten während der Brutzeit.
- Die Bäume bieten Schutz und Deckung vor Feinden und Schlechtwetter sowie geschützte Rast- und Ruheplätze. Sie sind damit nicht nur für Baumbrüter, sondern auch für Bodenbrüter und für Gäste aus dem Umland eine Bereicherung ihrer Lebensräume.
- Streuobstflächen sind für zahlreiche Durchzügler und/oder Wintergäste als Rast-, Schutz- und Nahrungsgebiet von großer Bedeutung.
- Selbst kleine Streuobstflächen bereichern die Strukturierung der Landschaft, besonders des (± ausgeräumten) Kulturlandes nicht unwesentlich. Sie helfen den Vögeln bei der Überbrückung lebensfeindlicher Distanzen („Trittstein-Effekt") und erfüllen damit auch eine Funktion für die Verbreitung der Arten bzw. zur Sicherung oder Ausweitung ihres Arealbestandes.

Wo Streuobstwiesen noch häufiger vorkommen, übernehmen sie eine Verbund- und Vernetzungsfunktion. Nach MADER (1982) übertrifft die Obstwiese eine Plantage in der Artenzahl der Spinnen um 85 %, die der Laufkäfer um 50 %. Die Individuenzahl ist bei Spinnen um das Dreifache, bei Fluginsekten um das sechsfache, bei Bienen sogar um das 16fache höher. Neuere Untersuchungen ergeben noch höhere Werte (SIMON 1992, NIEHUIS 1992).

Dieser Artenreichtum ergibt sich aus der Kombination der Biotopkomponenten „Grünland" und „offene Gehölze" (SIMON 1992). Sowohl Waldbewohner als auch an offene Lebensräume gebundene Arten und Besiedler verschiedener Strata treffen hier aufeinander. Auch unterschiedliche Temperatur- und Feuchtigkeitspräferenzen können auf relativ kleinem Raum erfüllt werden.

Folgende Faktoren schaffen die Biotopqualitäten, die zur Artenvielfalt beitragen (RÜBLINGER 1988):

- Extensive Pflege durch den Menschen.
- Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr nach der Blüte bzw. Samenbildung in der Kraut- und Grasschicht.
- Wechselnder Baumabstand und damit wechselnde Licht-, Feuchte- und Klimaverhältnisse.
- Gemischte Alters- und Größenstruktur der Bäume.
- Totholz an und unter Bäumen.
- Höhlen und Nischen in alten und kranken Bäumen.
- Kleinparzellig unterschiedliche Nutzung innerhalb größerer Standorte.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

- Bestände unterschiedlicher Größe und Vernetzung als Mosaik von Kleinbiotopen.

3.1.2.4 Bereicherung und Stabilisierung terrestrischer Ökosysteme ganzer Landschaften

Wegen ihrer Funktion als (Teil-)Lebensraum und Reproduktionsstätte sind Streuobstwiesen für zahlreiche Tierarten bedeutsam. Dies gilt vor allem dann, wenn sie durch Vernetzungsstrukturen (Alleen, Büsche, Hecken) mit anderen Biotopen ihrer Umgebung verbunden sind. Durch Produktion von „Nützlingen" helfen sie, die Störanfälligkeit land- und forstwirtschaftlicher Monokulturen etwas zu mindern (SIMON 1992).

3.1.2.5 Genreservoir

Dieser Aspekt wird zumeist nur in bezug auf die Obstsorten ausführlich behandelt. Durch ihren hohen Wert als Ersatzbiotope beherbergen die Streuobstwiesen aber auch verschiedenste, an die jeweiligen Standorte angepaßte Tier- und Pflanzenpopulationen, deren Vernichtung unersetzliche Informationsverluste für die Arten sind.

3.2 Sicherung der Bestände

Aus den oben angeführten Gründen sind Naturschutzorganisationen, Gesetz- und Förderungsgeber in Bund und Land an einer Erhaltung, Revitalisierung und Ausweitung der letzten Reste einstmals ausgedehnter Streuobstfluren interessiert. Dieses Vorhaben setzt aber die Schaffung eines „Biotopsicherungsprogammes" voraus, das die Erfassung, ökologisch-pomologische Bewertung und einen Maßnahmenkatalog für jeden Standort umfaßt.

3.2.1 Standorte

Von den insgesamt sechs Streuobstflächen, die im Rahmen der in der Einleitung erwähnten Studie aus Niederösterreich untersucht wurden, liegen jeweils drei im Wald- und drei im Weinviertel. Bei der Auswahl wurde auch von der Überlegung ausgegangen, zwei verschiedene Klimabereiche zu erfassen:

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Die Standorte 1. NIEDERWALTENREITH, 2. MOTTINGERAMT liegen im kontinental getönten Hochlandklima des zentralen Waldviertels mit starker Tageserwärmung und starker nächtlicher Abkühlung in den Sommermonaten. Die Winter sind durch mäßige Schneelagen und manchmal starke Fröste gekennzeichnet. 3. RASTBACH befindet sich im Übergangsbereich zum pannonischen Klima, mit einer starken Prägung durch das Hochlandklima. 4. ENZERSFELD, 5. EIBESTHAL I, 6. EIBESTHAL II sind im pannonischen Klima des Weinviertels, das durch hohe Temperaturen und Trockenheit im Sommer gekennzeichnet ist, gelegen.

Während die Niederschlagsbilanz im Waldviertel mehr oder weniger ausgeglichen ist, fallen die Hauptregenmengen im pannonischen Klima im Frühling, in den späten Herbst- und frühen Wintermonaten.

Außerdem unterscheiden sich die beiden Standortgruppen auch durch ihren völlig anderen Bodenchemismus: Streuobstwiesen im Waldviertel stehen auf eher sauer reagierendem, kristallinem Gestein und den daraus entstandenen Böden.

Die Weinviertler Standorte befinden sich auf marinen Sedimenten mit dementsprechend höheren Kalkgehalten und neutralen bis basischen Reaktionen.

1. NIEDERWALTENREITH

Lage:	am W-Ortsende, ca. 4 km SW Rastenfeld (ca. 10 km ESE Zwettl)
Minuten-Rasterfeld auf ÖK 19:	48°33′/15°17′
Seehöhe:	ca. 550 m
Fläche:	ca. 0,5 ha
Geologischer Untergrund:	Rastenberger Granodiorit
Bodentyp:	kalkfreie Felsbraunerde
Generelle botanische Charakterisierung:	relativ artenreich und nährstoffarm
Obstbaumbestand:	Gemischter Altbestand von Apfel, Zwetschke und Kirsche mit teils großen schönen Bäumen, geringer Totholzanteil

Für das Waldviertel typische „Hintauswiese" bei einem nicht mehr regelmäßig bewirtschafteten Hof des Ortes. Grenzt nordwestlich direkt an einen jungen, dichten Fichtenwald. Zahlreiche Brutmöglichkeiten (Höhlen, Spalten, Nischen). Mäßig fette Wirtschaftswiese mit mageren Arealen (Klappertopf!), aber auch nitrophilen Abschnitten mit Brennesseln.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Angrenzend an die Straße mächtige, alte Linde mit Totholzanteilen und zahlreichen Höhlen; durch den Kronenbereich unmittelbar mit der Obstwiese verzahnt.

Am Rand der Fläche Ruinenreste (Grundmauern) eines Gebäudes, darin Gehölzschnitt, Stauden, kleine Weide, zahlreiche Mauernischen.

Unmittelbar, etwa NW, angrenzender Fichtenjungwald, davor eine Reihe Laubgehölze.

Im SW Wirtschaftswiese (fett) ca. E/SE ein Wiesenstreifen, danach spärliches Bachbegleitgehölz, anschließend Fichtenwald.

Umgebung und Anschlußstrukturen insgesamt vielfältig und reich strukturiert.

2. MOTTINGERAMT

Lage:	Streuhofsiedlung; ca. 4 km ESE Rastenfeld (ca. 9 km WNW Gföhl)
Minuten-Rasterfeld auf ÖK 20:	48°33′/22°23′
Seehöhe:	ca. 560 m
Fläche:	ca. 0,5 ha (incl. Obstfläche hinter dem Hof, excl. verbaute Fläche)
Geologischer Untergrund:	Dobragneis
Bodentyp:	kalkfreie Felsbraunerde aus Kristallin der Gneiszone
Generelle botanische Charakterisierung:	relativ artenreich, frisch, eher nährstoffarm
Obstbaumbestand:	Gemischter Altbestand mit Apfel, Zwetschke, Kirsche, Birne. Meist kleine, teils auch große, alte Bäume, eher extensiv gepflegt. Totholzanteile besonders auf den Zwetschken, aber auch auf den größeren Bäumen viel dürres Ast- und Strauchwerk. Ein großer Kirschbaum kürzlich umgestürzt. Einzelne Neupflanzungen.

Streuobstwiese bei einem als Zweitwohnsitz bewohnten Hof, relativ schmaler Streifen. Hinter dem Hof ein Wiesenstreifen mit einer Reihe alter Obstbäume. Einige Stickstoffzeiger in der Wiese wie Löwenzahn, Brennessel.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Beim Hof eine Reihe Fichten mit viel strauchigem Unterholz (Flieder, Holunder).

Durch die Obstwiese führt ein Weg zur Landstraße. Seitlich grenzen Ackerflächen an das Grundstück. Im N an den Acker angrenzend Drainagegraben mit lückigen Gehölzstreifen (Erlen), anschließend intensiv bewirtschaftete Wiese. In naher Umgebung (etwa 100–200 m) mehrere Einzelhöfe mit kleinen Streuobstflächen. Unmittelbare Umgebung ohne Struktur.

3. RASTBACH

Bereich:	E/SE (Erlenfeld, Großkochfeld)
Lage:	am SE Ortsausgang, ca. 4 km W Gföhl
Minuten-Rasterfeld auf ÖK 20:	48°31′/15°26′
Seehöhe:	ca. 580 m
Fläche:	10–11 ha
Geologischer Untergrund:	Übergang Ultrabasit-Paragneis
Bodentyp:	kalkfreie Felsbraunerde aus Kristallin der Gneiszone
Allgemein botanische Charakterisierung:	nicht möglich, da zu unterschiedlich strukturiert (siehe auch Anhang, Karte der botanischen Studie)
Obstbaumbestand:	Vorwiegend alte Apfelbäume (vereinzelt Kirsche und Zwetschke), unterschiedliche Höhe und Kronengröße der verschiedenen Reihen. Relativ ungepflegt mit Totholzanteilen. Großflächiges Areal von Obstrainen zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen. Zwischen Erlen und Großkochfeld führt ein Güterweg mit einer Apfelbaumallee, quer dazu Obstraine zwischen den Parzellen. Zwischen den Obstbäumen Strauchgehölze (teilweise verdorrt).

Wiesenstreifen und Raine reich an Löwenzahn, Gräsern, Kreuz- und Doldenblütlern. Auf der Ackerbrache zahlreiche Ruderalkräuter (siehe auch Anhang), zwischen den Obstrainen, besonders entlang der Feuchtwiese, Baumschnitt, Lesesteine usw.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Flur relativ kleinflächig geteilt und gemischt bewirtschaftet: Äcker mit Getreide, Mais, Ackerbrache, unterschiedlich intensiv genutzte Wirtschaftswiesen.

Im S des Großkochfeldes Feuchtwiese mit Abzugsgraben.

Schräg über die Fläche E-Leitung auf hölzernen Masten, dreikabelig.

Anschlußstrukturen im S und E/NE Gehölze (Gehölzstreifen mit Baum- und Strauchschicht im S; Bachbegleitgehölz mit Erlen, Weiden usw. in E/NE).

Bereich:	NE (Stadlbreiten)
Lage:	am N Ortsausgang, ca. 4,5 km WNW Gföhl
Minuten-Rasterfeld auf ÖK 20:	48°31′/15°25–26′
Seehöhe:	ca. 550 m
Fläche:	10 ha
Geologischer Untergrund:	Übergang Ultrabasit-Paragneis
Bodentyp:	kalkfreie Felsbraunerde aus Kristallin der Gneiszone
Generelle botanische Charakterisierung:	nicht möglich, da zu stark strukturiert
Obstbaumbestand:	Vorwiegend alte Apfelbäume (vereinzelt auch Birne, Zwetschke und Kirsche); auch jüngere, teils nachgesetzte Bäume. Meist größere, dichtkronige Bäume unterschiedlichen Pflegezustandes von Totholzanteilen bis gänzlich abgestorbenen Bäumen.

Großflächiges Areal von Obstrainen beiderseits der NNE von Rastbach hinabführenden, als Obstallee angelegte Güterstraße.

Obstraine im E mit beträchtlicher Längenausdehnung zwischen langgestreckten, unterschiedlich bebauten Ackerstreifen.

Ortsnah kleine Streuobstwiese an der Güterstraße.

Krautschicht der Raine sehr schmal (dicht herangeackert), Straßenraine etwas breiter.

Eine E-Leitung quert die Fläche.

Im W oben kleine Gehölzzone mit Baum- und Strauchschicht, angrenzend im W ein Gehölzstreifen (Baum- und Strauchschicht, teils Hecke. Bäume meistens Kiefern, in Ortsnähe an die Güterstraße heranreichend). Auch Kirschbäume finden sich im Gehölz.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Insgesamt gut strukturiert mit schönen Anschlußstrukturen, wobei die Obstraine einen Erweiterungsbereich von der Gehölzzone in das Ackerland bilden.

4. ENZERSFELD

Lage:	Am SW Ortsrand ca. 7 km ENE Korneuburg
Minuten-Rasterfeld auf ÖK 41:	48°21'/16°25'
Seehöhe:	ca. 190 m
Fläche:	ca. 2 ha, 30–45 m breit/400 m lang in NS streichend, eben
Bodentyp:	Tschernosem auf Sand, A-Horizont 40–60 cm
Generelle botanische Charakterisierung:	Mäßig artenreiche Glatthaferwiese mit Tendenz zur Ausmagerung. Die dominanten Obergräser zeigen starke Anzeichen von Stickstoffmangel. Grasnarbe lückig.
Obstbaumbestand:	Alter 56 Jahre, vornehmlich Marille und Nuß, daneben einige Zwetschken und Kirschen, Anlage 4- bzw. 5reihig, Baumabstand 10–12 Meter, einige Fehlstellen.

Artenliste und Häufigkeit der vorkommenden Pflanzen nach BRAUN BLANQUET

Taraxacum officinale	.2	Gallium verum	.+	Arrenantherum elatius	2
Cruziata pedemontana	.r	Dactylus glomerata	.2	Vicia villosa	.....+
Poa pratensis	.2	Silene alba	.r	Veronica chamaedris	1
Cardaminopsis arenosa	.r	Vicia angustifolia	.2	Festuca pratensis	.....r
Plantago lanceolata	.+	Festuca rubra	.r	Cerastium lucorum	.....r
Rubus caesius	.r	Tragopogon pratensis	.r	Cirsium arvense	.....r
Arabis sagittata	.1	Artemisia vulgaris	.+	Galium mollugo	1
Taraxacum laevigatum	.r	Crepis sp.	.+	Falcaria vulgaris	
Onobrychis arenaria	1	Carex hirta	.r	Leontodon hispidus	
Astragalus sp.	.+	Veronica praecox		Campanula rotundifolia	
Achillea millefolium	.2	Trifolium campestre		Lotus corniculatus	
Lolium perenne	2				

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Reich an Alt- und Totholz (dürre Zweige, Äste, ganze Baumteile, wipfeldürre Zonen), zahlreiche Höhlen, vor allem in den Nußbäumen.

Von der Obstfläche östlich angrenzend zum Ort einzeilige Reihe von Nußbäumen zwischen Wintersaat und Maisacker, mit reichlich Morsch- und Totholz.

Im SW benachbart langes, schmales Feldgehölz (Windschutzzeile), vorwiegend Robinien mit Strauchunterwuchs. Etwa 700 m nach NW von der Obstfläche entfernt ausgedehnte Gehölzzone, reich strukturiert mit Bäumen und Sträuchern, jedoch wenig Altbäume (Robinien).

Diese Streuobstwiese ist von drei Seiten von Ackerland umgeben. Nordwestlich grenzt sie an die Regionalstraße, zumindest einmalige Mahd vor der Marillenernte mit Abfuhr des Mähgutes.

5. EIBESTHAL I

Lage:	am NW Ortsrand, ca. 4 km NNE Mistelbach
Minuten-Rasterfeld auf ÖK:	48°36′/16°30–31′
Seehöhe:	ca. 200 m
Fläche:	ca. 1500 m, 20 x 75 m flachgeneigter NO-Hang
Bodentyp:	Schwarzerde auf Löß, A-Horizont 80 cm
Generelle botanische Charakterisierung:	Nitrophiler Saum, der durch Liegenlassen des Schnittgutes beeinflußt ist. Es dominieren typische Ruderalpflanzen und Stickstoffzeiger.
Obstbaumbestand:	Halb- und Hochstamm, Birne, Apfel, Zwetschke gemischt; dreireihig mit etlichen Fehlstellen, Pflanzabstand ca. 10 m, Alter ca. 60 Jahre.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Artenliste und Häufigkeit der vorkommenden Pflanzen nach BRAUN BLANQUET

Taraxacum officinale	...2	Convolulus arvensis	1	Urtica dioika	1
Crepis spec	...1	Artemisia vulgaris	.....+	Rosa canina	.....r
Arctium lappa	..2	Heracleum spondipyllum	....r	Glechoma hederacea	2
Gallium mollugo	..r	Lamium purpureum	.....+	Plantago lanceolata	.....r
Bromus sterilis	.3	Medicago sativa	.....r	Arhenatherum elatius	2
Poa pratensis	.1	Agropyron repens	2	Dactylus glomerata	1
Stellaria media	.1	Lolium perenne	1	Ballota nigra	.....+
Silene alba	..r	Geranium pusillum	.....+	Stellaria holostea	.....r
Galium aparine	.+	Pastinaca sativa	.....r	Agrostis stolonifera	1
Euphorbia helioscopia	..r	Capsella bursa-pastoris	.....+	Achillea millefolium	1

Große, alte Birnbäume, zahlreiche Höhlen und Baumschnittstellen. Am S-Rand Strauchgehölze, verwilderte Zwetschken. Im N gemauerter Stadel, ebenfalls von Obstbäumen umgeben. Im S angrenzend Kellergasse mit teils aufgegebenen, verfallenden Kellern: reiches Angebot für (Halb-)Höhlenbrüter. Im S der Kellergasse schmaler Acker, anschließend Hausobstgarten mit großen Nußbäumen.

Insgesamt sehr kleine, aber strukturierte Fläche mit vielfältigen Anschlußstrukturen.

6. EIBESTHAL II

Lage:	Landesstraße S/SE vom Ort, ca. 15 km NNE Mistelbach
Minuten-Rasterfeld auf ÖK 25:	48°36′/16°35–36′
Seehöhe:	ca. 220 m
Länge:	ca. 1,7 km
Bodentyp:	stark anthropogen beeinflußte Schwarzerde
Generelle botanische Charakterisierung:	Nitrophiler Saum mit starkem Ruderaleinfluß durch das Mulchen. Am Straßenrand typische Trockenzeiger durch Streusplitt.
Obstbaumbestand:	Vornehmlich Birnen (Herzogin Elsa), daneben ein paar Äpfel; Pflanzabstand 20 m, wenige Fehlstellen.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Artenliste und Häufigkeit der vorkommenden Pflanzen nach BRAUN BLANQUET

Bromus sterilis	.4	Tripleurospermum inodorum	.+	Lamium album	r
Achillea millefolium	.+	Dactylus glomerata	1	Artemisia vulgaris	r
Poa compressa	.2	Ballota nigra		Euphorbia virgata	r
Carduus crispus		Taraxacum officinale	+	Anthriscus caucalis	+
Alopecurus pratensis	.r	Bromus inermis	1	Capsella bursa-pastoris	+
Poa pratensis	.2	Descurainia sophia		Agropyron repens	2
Bromus tectorum	.2	Asperugo procumbens		Reseda lutea	+
Arctium lappa	r				

Die Birnbäume mit ziemlich kleinen, teils locker-lückigen Kronen, auch die Apfelbäume klein und niedrigwüchsig. Totholzanteile (dürre Äste, Zweige), zahlreiche Astschnittstellen für Höhlenbauer und zahlreiche Höhlen vorhanden. Verkehrsfrequenz nur im Berufsverkehr etwas stärker. Ackerland relativ kleinflächig geteilt, langgestreckte Fluren, von der Allee abgehend.

In der Umgebung Büsche, Hecken, kleine Gehölze zwischen den Äckern, meist 100 m von der Straße entfernt.

Im S, vor der Einmündung in die Bundesstraße, ein ca. 400 m langer Streifen mit abwechslungsreich strukturiertem Bachbegleitgehölz.

Vor dem Ortseingang Richtung E abzweigend Feldweg mit Graben, bestanden mit kleinen Holundern, lockerem Schilf, viel Brennessel, Beifuß und anderen Staudenbeständen.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

In der vorliegenden, von den Bundesministerien für Umwelt, Jugend und Familie und Wissenschaft und Forschung geförderten Arbeit soll eine

VORSTUDIE ZUR ÖKOLOGISCHEN BEWERTUNG VON STREUOBSTSTANDORTEN

mit folgenden Zielen unterbreitet werden:

- Verschiedene Standorte mit nicht allzu komplizierten, überall anwendbaren ökologischen Erfassungsmethoden hinreichend zu beurteilen, um
- daraus auch die entsprechenden Maßnahmen und/oder Unterlassungen für den jeweiligen Standort abzuleiten.

3.2.2 Durchführung

Zur Durchführung des Vorhabens wurde ein Team bestellt, das mit folgenden Aufgaben betraut wurde:

Abteilung für Vegetationsökologie, Universität Wien: „Floristisch-vegetationsökologische Charakterisierung und Vergleich von Obstbaumhainen, Obstbaumrainen und Obstbaumalleen im Waldviertel"

Gernot Räuschl: Erfassung der Avifauna auf den Untersuchungsflächen und Beurteilung der ökologischen Wertigkeit der Befunde.

Alexander Erlach: Diversitätsanalyse der Gliedertierfauna von Streuobstwiesen.

3.2.3 Floristisch-vegetationsökologische Untersuchungen

3.2.3.1 Verteilung der Pflanzengesellschaften

Der Hauptblock der Untersuchungsstellen entspricht A.1., Typische Fettwiesen. Dies sind hauptsächlich Glatthafer- und Goldhaferwiesen, die auch ohne Obstbäume vorkommen und die in der Fachwelt als nicht selten angesehen werden. Wo gibt es aber heute noch extensiv genutzte Glatthaferwiesen? Blickt man in die Kultursteppe des oberösterreichischen Alpenvorlandes, wird man erkennen, daß die Glatthaferwiesen stark zurückgedrängt wurden. Die Ausdünnung von ursprünglich häufigen Arten und Landschaftselementen blieb bis vor einigen Jahren unbeachtet. Die Bedeutung der Obstbaumwiesen als Reservat für Pflanzengesellschaften darf nicht unterschätzt werden.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3.2.3.2 Schwerpunkt in einem Vegetationstyp

Als Extrembeispiel dient hier das Gebiet Niederwaltenreith, das an allen bis auf zwei Untersuchungsflächen A.1.m., Fettwiesen mit Magerkeitszeigern, erkennen ließ. Die Pflanzengesellschaften sind durch Artenreichtum und relative Nährstoffarmut charakterisiert worden.

In Rastbach (Abb. 1) wurden A.3., Ruderale Glatthaferwiesen, aufgenommen. Dieser Typ kommt sonst nirgends vor. Der große Anteil des Erlenfeldes in Rastbach an A.2., Mager-trockene Glatthaferwiesen, hängt mit der sich ändernden Bodenqualität zusammen. Das Erlenfeld liegt im Übergangsbereich zwischen Ranker und der Felsbraunerde. Der seichtgründigere Boden stellt weniger Nährstoffe zur Verfügung. Zusätzlich ist noch die Hügellage von Rastbach zu beachten, die zu beachtlichen Neigungen führen kann. Darüber hinaus wird man das Ergebnis besser verstehen, wenn man weiß, daß in Rastbach hauptsächlich Obstbaumraine, also schmale Landstreifen aufgenommen wurden, die für eine Beeinflussung durch Dünger und Pestizide wesentlich offener sind als Obstbaumwiesen.

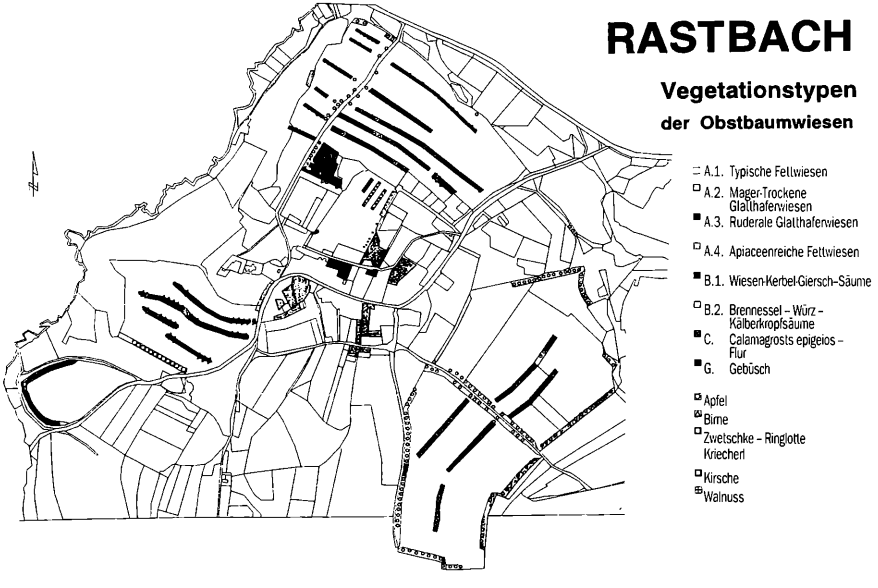


Abb. 1: Rastbach - Vegetationstypen der Obstbaumwiesen

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3.2.3.3 Seltene Arten

Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus agg.*): Gefährdungsstufe 3 in der Roten Liste von Österreich. Ökologisches Optimum in mäßig nährstoffreichen, feuchten Wiesen, wächst in Rastbach und in Obernonndorf, Bestandteil der Vegetationstypen A.1., Typische Fettwiesen, und A.4., Apiaceenreiche Fettwiesen.

Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*): Gefährdungsstufe 3 in der Roten Liste. Ökologisches Optimum in Trocken- und Halbtrockenrasen (ROTHMALER 1990), wächst in Rastbach auf einem geneigten Obstbaumrain, Bestandteil von A.2., Mager-trockene Glatthaferwiese.

Kornblume (*Centranea cyanus*): Gefährdungsstufe 3 in der Roten Liste. Ökologisches Optimum in sandigen, lehmigen, meist sauren Äckern und mäßig frischen Ruderalstellen, wächst in Rastbach in mageren Obstbaumrainen, nicht eindeutig zuzuordnen.

Glanz-Lieschgras (*Phleum phleoides*): Regional in der Böhmischen Masse gefährdet, Trocken- und Halbtrockenrasen (ROTHMALER 1990), wächst in Mitterreith, nicht eindeutig zuzuordnen.

Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*): Gefährdungsstufe 3 in der Roten Liste, sandige Wiesen, Böschungen, Magerrasen (ROTHMALER 1990). Wächst in Obstbaumrainen in Rastbach, Bestandteil von A.1.m, Fettwiesen mit Magerkeitszeiger.

Weicher Pippau (*Crepis mollis*): Regional in der Böhmischen Masse gefährdet, frische, nährstoffreiche Gebirgsfettwiesen (ROTHMALER 1990), wächst am Maderhof.

Bergklee (*Trifolium montanum*): Regional in der Böhmischen Masse gefährdet, Halbtrockenrasen, Trockengebüsch (ROTHMALER 1990), wächst in einem Obstbaumrain in Rastbach.

Nur *Ranunculus auricomus* hat seinen ökologischen Optimalbereich in den Obstbaumwiesen und -rainen. Hauptsächlich besiedeln die erwähnten Pflanzen Magerwiesen und Böschungen. Die untersuchten Obstbaumgebiete stellen somit einen Randbereich in ihrer Verbreitungsmöglichkeit dar. Darum übertreffen die extremeren Standorte, z.B. die trockenen, geneigten Obstbaumraine in Rastbach, die „typischen" Obstbaumwiesen an Bedeutung als Biotop für Arten der Roten Liste. Für das Überleben dieser Arten sind wahrscheinlich noch andere Landschaftselemente, z.B. Böschungen, Magerwiesen not-

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

wendig. Insgesamt ergab der Vergleich der Pflanzengarnitur mit der Roten Liste eine geringe Anzahl an gefährdeten Arten.

3.2.4 Erfassung der Avifauna auf den Untersuchungsflächen und Beurteilung ihrer ökologischen Validität

3.2.4.1 Zielsetzung

Für die in diesem Rahmen auf räumlich/zeitlich eingeschränkte Stichproben angelegte Untersuchung erschienen folgende Ziele realistisch:

- Stichprobenhafte Überprüfung anhand der Liste der in den Untersuchungsgebieten zu erwartenden bzw. möglichen Arten: Erfassung der anwesenden Arten, allenfalls deren Dichte und Verhalten. Die Erbringung von Brutnachweisen war für diese Zielsetzung sekundär.

- Festlegung der Diversität und/oder Artenzusammensetzung auf den einzelnen Flächen bzw. Bereichen, auch im Hinblick auf deren Struktur, Lage, Größe, Umgebung und Bewirtschaftung.

- Besondere Beachtung der RL-Arten, allenfalls zuwandernder Arten, sowie von anderen Arten, die aus anderen Lebensräumen infolge deren Zerstörung auf Streuobstflächen als Ersatzlebensräume ausweichen.

3.2.4.2 Methode

- Der Zeitraum der Untersuchung wurde auf Mitte bis zweite Hälfte Mai festgelegt. In diesem Zeitraum war für die Stichproben die beste und sicherste Erfassungsmöglichkeit infolge hoher Revierbindung und hoher Aktivität (Revierbesetzung, Gesangsaktivität, Balzverhalten, teils bereits Brut und Brutpflege, erste Jungvögel mancher Arten) zu erwarten.
- Spät im österreichischen Gebiet eintreffende Langstreckenzieher (Neuntöter, Pirol) sind bereits eingelangt, während Wintergäste und Durchzügler das Gebiet bereits verlassen haben.
- Weiters sind im Mai kaum oder allenfalls geringfügige Störungen durch Bewirtschaftung der Obstflächen und des angrenzenden Kulturlandes zu erwarten.
- Das zeitliche Ausmaß der Stichproben wurde auf zweimalige Begehung jeder Fläche, womöglich zu versetzten Zeiten/Tageszeiten, festgelegt.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

- Die durchschnittliche Beobachtungszeit betrug pro Fläche gut drei Stunden (mindestens zwei, maximal sechs Stunden), pro Bereich (Ort) fünf Stunden (mindestens zwei, maximal sieben Stunden).

3.2.4.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Stichproben auf acht Streuobstflächen in fünf Ortschaften des niederösterreichischen Wald- und Weinviertels im Mai 1984 werden in den nachstehenden Tabellen zusammengefaßt:

	Bevorzugter Nistplatz	Niederwaltenreith		Mottingeramt		Rastbach				Enzersfeld		Eibesthal 26. 5. 1994		
						E/SE		NE						
		16. 5. 94	17. 5. 94	16. 5. 94	17. 5. 94	16. 5. 94	17. 5. 94	16. 5. 94	17. 5. 94	10. 5. 94	24. 5. 94	Obstwiese	Obstallee N	Obstallee S
Mäusebussard	---	+D	U			D	+A		D	+D	D			D
Turmfalke	B u.a.					+D	+X	+D	+D				D	D
* Wachtel	Bo					+X								
Fasan	---									+D	+A	+N	+A	+N
Ringeltaube	B, Str	+G	+G			+D	+D		+X	D				+X
Türkentaube	B, Str					+D	+D			X	+D	+X		+D
Turteltaube	B,Str					+X			+X	X		G	+X	+X
Kuckuck										U	U	U	U	N
Mauersegler	---		+D											
* Wendehals	H				+U		X					X		N
Buntspecht	H	D	+X											
* Blutspecht	H										X	X		
Feldlerche	Bo			+N	+N	+X	+X	+X	+X	+N	+N	+N	+N	+N
Rauchschwalbe		+D	+D	+D	+D	+A	+A	+D	+D	+D	üD	+D		+D
Mehlschwalbe		+D	+D	+D	+D	+D	+D	+D	+D	+D	+D	+D		+D
Baumpieper	Bo		G						G					
Bachstelze	HH, N	+N				+X	+X	+X	+X		X		+N	+X
Zaunkönig	viels.		+N			G								
Heckenbraunelle	Str (B)								G					
Rotkehlchen	viels.							X						
* Nachtigall														N
Hausrotschwanz	N, HH	X	X	●	●	+O	+O		●	X	O	+●	X	+O
* Braunkehlchen	Bo			O	O	O	O							
* Schwarzkehlchen	Bo											X	O	+X
Amsel	viels.	X	+N			+X	+X	G	G		X	+X	+X	+X
Wacholderdrossel	B	+X	+D	+O	+O	+X				X				
Singdrossel	B, Str	N	N										N	U
Misteldrossel	B	U												
* Feldschwirl	Bo		G			+O			X					
Sumpfrohrsänger	Std										G		+O	+G

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

	Bevorzugter Nistplatz	Niederwaltenreith		Mottingeramt		Rastbach				Enzersfeld		Eibesthal 26. 5. 1994		
						E/SE		NE						
		16. 5. 94	17. 5. 94	16. 5. 94	17. 5. 94	16. 5. 94	17. 5. 94	16. 5. 94	17. 5. 94	10. 5. 94	24. 5. 94	Obstwiese	Obstallee N	Obstallee S
Gelbspötter	Str, B					+O	+O	X	X			O	N	
* Sperbergrasmücke	Str												N	
Klappergrasmücke	Str			X	X			G	X					N
Dorngrasmücke	Str, Std	G	G	X	+X	+O	+X		+X		U		N	+X
Gartengrasmücke	Str, B, Std						G		G				X	
Mönchsgrasmücke	Str, B, Std	+X	+X		X	+X	+N	+X	+X			G	N	+X
Waldlaubsänger	Bo								X					
Zilpzalp	Bo, Str, Std	G	G					G	+G					
Fitis	Bo, Std		+X						G					
Wintergoldhähnchen	---		N											
Sommergoldhähnchen	---		A											
Grauschnäpper	N, HH		O	X	X		X	X	X					
Sumpfmeise	H	X	X						G					
Weidenmeise	H	N												
Tannenmeise	---		G											
Blaumeise	H	X		●	+●									
Kohlmeise	H	+●	+●	●	+●	+O	+●	+●	+●	+●	+X	+X	+●	+X
Kleiber	H		X											
Pirol	B											U		X
Neuntöter	Str, B				X	+O	+O				+X	G	+O	+X
Eichelhäher	N, Str		+X											
Elster	B									D	X			
Aaskrähe	B		+D		+D	+X	+X		+D					+D
Star	H	+●	+●	+D	+O	+●	+●	+●	+●	+●	+●	+●	+●	+●
Haussperling	viels.			X	X	+X	+X		+X	+X	+X	+●		X
Feldsperling	meist H			+X	+X	+X	+X	+X	+0	+●	+●	+●	+X	+X
Buchfink	B	X	O	O	O	+O	+O	+O	+●	X	X	+●	+O	
Girlitz	B, Str	+O	+O	+O	+O	+O	+O	+O	+O			+O		X
Grünling	B, Str	+X	+X	+O	+O	+O	+O	+X	+O		+X	X	+O	+X
Stieglitz	B, Str	+D		X	+X	+O	+O	X	+O	X		+X	X	+X
Hänfling	Str, Std			O	O	+O	+O	X	+O	+O	+O	+X	+X	X
Kernbeißer	B									X			+X	
Goldammer	meist Bo	O	O	O	O	+O	+O	+X	+O			+X	+O	+O
* Grauammer	Bo						X							

Tab. 1: Liste der festgestellten Arten, differenziert nach Untersuchungsflächen und dem Status der beobachteten Arten

Hinweise/Legende zu Tab. 1: Liste der festgestellten Arten

- Die Abfolge der Arten entspricht ihrer Stellung in der Systematik. Gefährdete Arten (laut „Rote Liste der in Österreich gefährdeten Vogelarten", BAUER 1994) sind mit * gekennzeichnet.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

- Bevorzugter Nistplatz:
  Zur Groborientierung wird bei (potentiellen) Brutvögeln der Streuobstflächen der bevorzugte Nistplatz angegeben (bei manchen Arten auch andere Standorte möglich).

- Abkürzungen:

H	Höhle	Std	Stauden/Krautschicht
HH	Halbhöhle	Bo	Boden
B	Baum/Strauch	N	Nischen
Str	Strauch		brütet in anderen Biotopen

(Nistkästen sind nicht angeführt, da auf keiner der Untersuchungsflächen vorhanden)

- Flächen:
  Die Artenliste ist nach den einzelnen Flächen gegliedert. Näheres dazu siehe RÄUSCHL (1994).

Im Bereich Rastbach NE (Stadlbreiten) erfolgte am 16. 5. 1994 nur eine halbstündige Kurzaufnahme (daher deutlich weniger Arten als in der folgenden Aufnahme).

- Status:

Der Status der beobachteten Arten auf den Untersuchungsflächen und deren unmittelbarer Umgebung wird in den Tabellen durch die nachstehenden Codes grob differenziert. Bei Mehrfachbeobachtungen wurde jeweils nur der höchste Status – entsprechend der nachfolgenden Reihe – angeführt. Näheres siehe RÄUSCHL (1994).

- Brut nachgewiesen
  Als Brutnachweis wurde gewertet:
  - Nest/Höhle mit Jungvögeln
  - Futtertragende/fütternde Altvögel
  - Frischflügge Jungvögel werden gefüttert

(Anm.: Brutnachweise nur in relativ wenigen Fällen, da gezieltes Suchen, Aufsuchen oder gar Untersuchen von Nestern und Höhlen grundsätzlich unterlassen wurde.)

O Brut anzunehmen
  nach den Kriterien:
  - Gesang/Revierverhalten von mindestens zwei Männern über längere Zeit/wiederholt/an zwei verschiedenen Tagen

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

- ausgeprägtes/anhaltendes/wiederholtes Warnverhalten von Altvögeln
- mehr als zwei Paare regelmäßig auf der Fläche

X Brut möglich
als Brutvogel mögliche Art auf der Fläche festgestellt

A Aufenthalt von Gästen, meist aus angrenzenden Flächen.
Brut auszuschließen (z.B. Sommergoldhähnchen als Nahrungsgast)

G Art im Grenzlinienbereich des benachbarten Lebensraumes (Acker, Wiese, Gehölz/Wald, Siedlungsbereich . .) zu den Streuobstflächen festgestellt

D Art nur durch-/überfliegend beobachtet

N Art nur auf/über angrenzender Fläche festgestellt

U Art nur in der benachbarten Umgebung festgestellt (Umkreis bis ca. 100 m von der Obstfläche)

\+ Art mehrfach (auch in niedrigerem Status) festgestellt

Eindeutig unspezifische Beobachtungen (z. B. überfliegender Graureiher, Kiebitz u. dgl.) wurden nicht in die Artenliste aufgenommen, jedoch in den Beobachtungsprotokollen (RÄUSCHL 1994) angeführt.

Status der beobachteten Arten (entsprechend den Codes der Artenliste)	Niederwaltenreith	Mottingeramt	Rastbach			Waldviertel gesamt	Enzersfeld	Eibesthal				Weinviertel gesamt	SUMME
			E/SE	NE	Gesamt			Obstwiese	Allee N	Allee S	Gesamt		
(Mögliche) Brutvögel auf der Obstfläche festgestellt:													
Brut nachgewiesen (●)	2	3	2	4	4	5	3	5	2	1	6	6	7
Brut anzunehmen (O)	4	7	12	6	11	12	2	2	6	2	6	8	14
Brut möglich (X)	12	8	11	10	13	19	12	10	7	14	13	15	24
Zwischensumme Brutvögel	18	18	25	20	28	36	17	17	15	17	25	29	45
Gäste auf der Fläche (A)	1		2		2	3	1		1		1	1	4
Im Grenzlinienbereich des benachbarten Lebensraumes festgestellte Arten (G) *)	6	-	2	8	8	9	1	3	-	1	-	1	6
Zwischensumme: Gesamtzahl der „Nutzer"	25	18	29	28	38	48	19	20	16	18	26	31	55
Durch-/überfliegend beobachtete Arten (D) *)	6	3	3	4	2	3	4	2	1	6	5	5	2
Auf/über unm. angrenzenden Flächen beobachtet (N) *)	4	1				1	1	2	7	5	5	6	6
In der benachbarten Umgebung beobachtet (U) *)	1	1	-	-	-	1	1	2	1	1	-	-	1
Summe der ingesamt beobachteten Arten	**36**	**23**	**32**	**32**	**40**	**53**	**25**	**26**	**25**	**30**	**36**	**42**	**64**

*) Auch in diesen Kategorien mögliche Brutvögel der Streuobstflächen enthalten; als ± wahrscheinliche Brutvögel wurden jedoch nur Arten gezählt, die auf den Flächen beobachtet wurden.
Ferner sind unter den nur durch-/überfliegenden Arten auch „Nutzer" i.w.S. zu sehen, z.B. über den Wipfeln jagende Schwalben als „Nahrungsgäste" der Streuobstflächen

Tab. 2: Daten zur Diversität der einzelnen Flächen/Bereiche (hierzu ergänzendes Diagramm S. 83)

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Details zu den summarisch angeführten Ergebnissen können der Tabelle 1 entnommen werden.

Eine Zusammenstellung der Daten bezüglich der Dichte der festgestellten Arten erschien nicht realistisch, weil die nur stichprobenhafte Erfassung dafür nicht ausreichte. Zahlreiche Hinweise zur Dichte vieler Arten finden sich ebenfalls in den Beobachtungsprotokollen (RÄUSCHL 1994).

3.2.4.4 Diskussion

Einordnung der Ergebnisse

Insgesamt wurde von den 200 Arten regelmäßiger Brutvögel Österreichs (BERG et al. 1993) mit 64 Arten rund ein Drittel, von den 103 Singvogelarten mit 52 Arten die Hälfte festgestellt.

Als Ubiquisten sind die zwanzig verbreitetsten Vogelarten Österreichs (lt. Brutvogelatlas) auch auf den untersuchten Obstflächen und deren Umgebung vollständig vertreten.

Neben den Ubiquisten und anderen weit verbreiteten Arten konnten jedoch auch neun Arten der Roten Listen (BAUER 1994) festgestellt werden, sieben davon als (mögliche) Brutvögel der untersuchten Obstflächen, fünf Arten (Wendehals, Blutspecht, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Feldschwirl) wurden mehrfach angetroffen.

Rund sechzig Vogelarten sind dem Kulturland zuzuordnen, davon etwa 60 Prozent den Streuobstflächen, etwa 40 Prozent dem offenen Kulturland und Siedlungsbereich. (Eine genauere Zuordnung scheint wegen der fließenden Übergänge auch zu anderen Lebensräumen nicht sinnvoll.) Der Brutvogelatlas teilt dem Kulturland (inkl. Siedlungsbereich) 59 Arten zu, von denen gut die Hälfte von einer negativen Entwicklung des Bestandes und/oder Areals betroffen ist (siehe Vorstudie, RÄUSCHL 1994).

Mit 64 auf den Probeflächen festgestellten Arten (davon 45 zumindest mögliche Brutvögel der Obstflächen) werden die angeführten Zahlen gut erreicht. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß mehrere Charakterarten der Obstwiesen fehlen, dagegen eine Anzahl Arten anderer Lebensräume (vorw. Waldarten) festgestellt wurde. Auch hier ist wieder auf fließende Übergänge, gefördert durch entsprechende Anschlußstrukturen, hinzuweisen. Insgesamt ist das Ergebnis der Stichproben im Hinblick auf die oben angeführte negative Entwicklung als erfreulich gut zu beurteilen.

Verteilung/Verbreitung der Arten auf den Probeflächen

18 Arten, überwiegend für Obstflächen +/- unspezifische Arten (Waldarten), aber u. a. auch Buntspecht, Pirol, wurden in nur einem der fünf Bereiche (dort

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

aber teils auf mehreren Teilflächen) festgestellt, d.h. umgekehrt: 46 Arten wurden in mindestens zwei Bereichen beobachtet.

Neun Arten – ausgenommen Dorngrasmücke, ausschließlich Ubiquisten oder Charakterarten der Streuobstwiesen, inkl. der Nahrungsgäste Rauch- und Mehlschwalbe – wurden in allen fünf Bereichen festgestellt, in mindestens vier Bereichen zusätzlich 13 Arten, somit insgesamt 22 Arten, davon 18 als zumindest mögliche Brutvögel der Streuobstflächen. Diese Zahl umfaßt ausschließlich Charakterarten der Obstflächen und des angrenzenden Kulturlandes.

Weitgehend weisen die Arten mit der größten Verbreitung auch mit der höchsten Individuenzahl die größte Dichte in den Untersuchungsräumen auf. (Typische Beispiele sind: Kohlmeise, Star, Feldsperling, Buchfink, Grünling und Hänfling.)

Methodisch bedingt mögliche Abweichungen und Fehlerquellen relativieren die oben angeführten Ergebnisse/Daten

Die wesentlichste Einschränkung der Gültigkeit des Materials liegt in der Beschränkung der Erfassung auf räumliche und zeitliche Stichproben.

Dadurch konnten die tatsächlich anwesenden Vogelarten zweifellos nur lückenhaft, jährliche/mittelfristige Verbreitungs- und/oder Populationsschwankungen überhaupt nicht erfaßt werden.

Die realen Brutvogelzahlen dürften daher an der Obergrenze der als zumindest möglichen Brutvögel erfaßten Arten anzusetzen sein; ähnliches gilt für andere Nutzer und die Gäste der Streuobstfläche.

Durchzügler und Wintergäste als Nutzer konnten naturgemäß überhaupt nicht registriert werden.

Als Kriterium für die Bewertung der Ergebnisse kann, infolge der lückenhaften Erfassung, immer nur der Nachweis von Arten (insbesondere der seltenen/gefährdeten) gelten, nicht aber das Fehlen von typischen bis seltenen Arten.

Lücken/Defizite der erhobenen Artenliste

Trotz der zuletzt gemachten Bemerkung sind einige Überlegungen hinsichtlich der in der Artenliste fehlenden Charakterarten der Streuobstflächen anzustellen.

Die einfachste und harmloseste Erklärung für das Fehlen einer Reihe von Arten sind methodisch bedingte Erfassungslücken (s. o.).

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Zusätzlich scheinen einige Anmerkungen zu einzelnen Arten angebracht:

Das Ausbleiben spärlicher bis extrem seltener Arten (Hohltaube, Steinkauz, Wiedehopf, Heidelerche; Rarität im Waldviertel: Raubwürger, im Weinviertel: Ortolan) ist bedauerlich, bedarf aber kaum einer Erklärung.

Auffallend lückenhaft ist das Auftreten der Spechte, von denen, außer den RL-Arten Wendehals und Blutspecht, nur der Buntspecht (verm. als Gast) beobachtet werden konnte. Die größeren Spechtarten (Grün- und Grauspecht, in geringem Maße auch Buntspecht) stellen hohe Ansprüche bezüglich Reviergröße bzw. Aktionsraum (teils mehrere km^2), so daß die Voraussetzungen für ein Vorkommen z. B. in Rastbach und Umgebung zwar gegeben wären, die Wahrscheinlichkeit des Antreffens jedoch durch die dem Revieranspruch entsprechende geringe Dichte, zumal bei einer auf Stichproben beschränkten Erfassung, auf das Zufallsprinzip reduziert wird. Beim Kleinspecht ist auch die Möglichkeit des Übersehens groß. Die erwähnten RL-Arten Wendehals und Blutspecht konnten als weniger anspruchsvolle Kulturfolger mehrfach festgestellt werden.

Der im Waldviertel nur vereinzelt als sehr spärlicher Brutvogel auftretende Gartenbaumläufer wurde auch im Weinviertel vermißt.

Auf allen Flächen fehlten die Höhlenbrüterarten Gartenrotschwanz (RL) und Halsbandschnäpper. Beide Arten sind im allgemeinen spärlich bis selten, waren jedoch in Niederösterreich im Frühjahr 1994 recht stark vertreten, so daß ihr Fehlen in den Untersuchungsbereichen auffällt. Beim Halsbandschnäpper wurde auch in anderen Regionen (z.B. Wachau) festgestellt, daß die früher in Obstwiesen regelmäßig anzutreffende Art dort kaum mehr, dafür nicht selten in relativ naturnahen Laub-/Mischwäldern anzutreffen ist. Beide Arten brüten im Kulturland vorwiegend in Nistkästen, die auf keiner der Flächen gefunden wurden. Die auf praktisch allen Flächen festgestellte Dominanz relativ stärkerer Höhlenbrüterarten (Star, Feldsperling und Kohlmeise) reduziert das Angebot an Nistmöglichkeiten für konkurrenzschwächere Langstreckenzieher/Spätankömmlinge wie Schnäpper, Gartenrotschwanz, aber auch Kleinmeisen. Durch das Fehlen von Nistkästen ist mit der Benachteiligung konkurrenzschwächerer Arten eine Verarmung der Artenzusammensetzung festzustellen.

Das spärliche Auftreten einer Reihe anderer, immerhin festgestellter Arten dürfte weniger regional/lokal, als vielmehr durch einen allgemein spärlichen Einflug dieser Arten im Frühling 1994 begründet sein.

Diversität: Daten und Hinweise

Bei der Beurteilung des in Tab. 2 (s.S. 78) zusammengestellten und im nachstehenden Diagramm veranschaulichten Zahlenmaterials sind wiederum die erwähnten methodenbedingten Einschränkungen zu beachten.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Der im Hinblick auf die Effizienz der stichprobenhaften Aufnahmen gewählte Zeitpunkt, Mitte/zweite Hälfte Mai, verlangte als erster Höhepunkt der Brutzeit besonders schonendes Verhalten. Daher sind im Verhältnis zur Zahl der festgestellten Arten nur relativ wenige Brutnachweise enthalten. Für die Zielsetzung im Rahmen des Projekts war der Brutnachweis gegenüber der Feststellung der anwesenden, möglichen Brutvogelarten sekundär.

Da zudem die Kriterien der Eingrenzung auf die Streuobstflächen und für die Einstufung des Status als Brutvogel sehr eng gehandhabt wurden, sind mit einiger Wahrscheinlichkeit die tatsächlichen Zahlen der Brutvögel eher am Maximum anzusetzen.

Ebenso sind die Zahlen der Nutzer als relativ anzusehen. Mitte bis Ende Mai kommen Durchzügler und Wintergäste, aber auch im Spätsommer/ Herbst umherschweifende Schwärme und Trupps verschiedener Arten können nicht erfaßt werden. Die Gesamtzahl der Nutzer von Streuobstflächen ist daher zweifellos um einiges höher anzusetzen.

Beim Vergleich der Zahlen der einzelnen Flächen ist die teils sehr unterschiedliche Aufnahmedauer zu bedenken, die jedoch teilweise in der Ergiebigkeit der Flächen begründet ist und die Ergebnisse daher wohl nur in geringfügigem Maße verzerrt.

Diversitätsvergleich

Die Zahl der als (zumindest mögliche) Brutvögel festgestellten Arten ist für die einzelnen Flächen etwa gleich und schwankt zwischen (15) 17 und 20 (25).

Deutlich größer ist die Flächendifferenzierung nach Nutzern: zwischen 18 und 29, ebenso die Gesamtzahl die festgestellten Arten: zwischen 23 und 36!

Aus dieser nach dem Status bemerkenswert unterschiedlichen Differenzierung ist vorläufig zu folgern, daß Kriterien der Flächen, wie Größe, Struktur, Anschlußstrukturen und Umland, weniger die Artenzahl der mehrheitlich als Ubiquisten einzuordnenden Brutvögel beeinflussen als vielmehr die Diversität insgesamt.

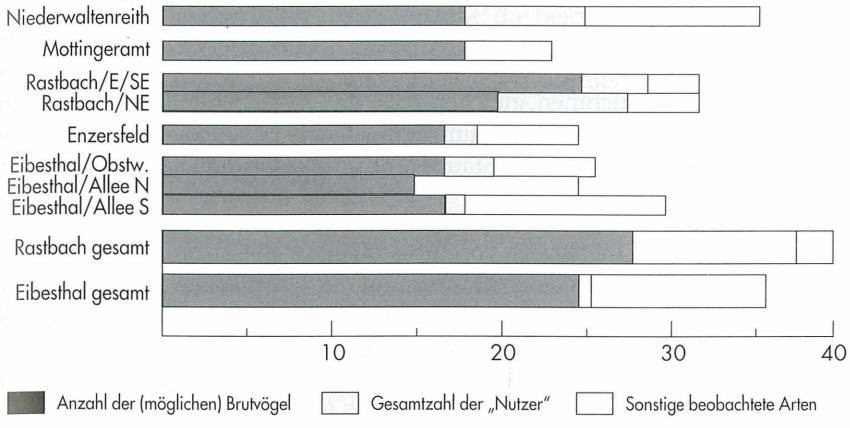
Das würde bedeuten, daß zur Beurteilung einer Fläche nicht nur die Brutvogelzahl heranzuziehen ist, sondern die Gesamtzahl der Arten unter Einbeziehung des unmittelbaren Umlandes, mithin die Diversität insgesamt.

Der Verdeutlichung des zuvor angestellten Vergleiches dient das Diagramm 1. Die detaillierten Zahlenangaben dazu können der Tab. 2 (S. 78) entnommen werden.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Abb. 2 Graphischer Diversitätsvergleich im Diagramm

Der Verdeutlichung des zuvor angestellten Vergleiches dient das nachstehende Diagramm. Die detaillierten Zahlenangaben dazu können der Tabelle 2 entnommen werden. Analog der Tabelle sind auch in der Graphik unter dem Vergleich der Einzelflächen die Summen der größeren Gesamtbereiche (Rastbach, Eibesthal) dargestellt.



Analog der Tabelle sind auch in der Graphik unter dem Vergleich der Einzelflächen die Summen der größeren Gesamtbereiche (Rastbach, Eibesthal) dargestellt.

Verteilung der Arten nach (bevorzugtem) Nistplatz

In eine Betrachtung der ökologischen Bedeutung von Streuobstflächen für die Avifauna und deren Diversität sind als wichtiger Indikator Angebot und Vielfalt an geeigneten Nistplätzen für unterschiedliche Arten einzubeziehen.

Artenverteilung nach Nistplätzen

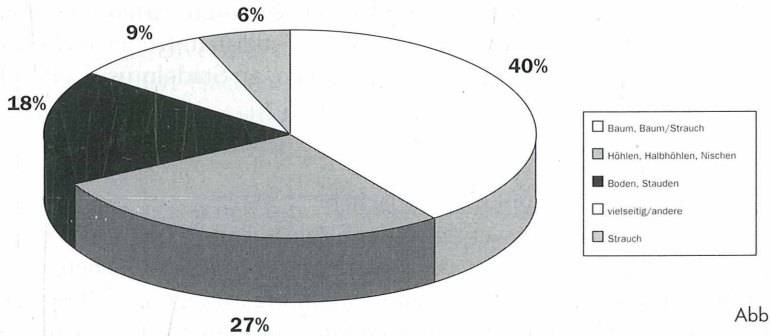


Abb. 3

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Für Streuobstflächen wird im allgemeinen ein Anteil von (Halb-)Höhlenbrütern von rund 50 % angenommen. Auf den ersten Blick überrascht daher der Anteil auf den Untersuchungsflächen mit nur 27 %, während die Anteile der Freibrüter in Baum (und Strauch) mit 40% und der Bodenbrüter mit 18% relativ hoch erscheinen.

Hierbei ist zunächst der noch unsichere Status der als mögliche Brutvögel eingestuften Arten zu berücksichtigen. Reduziert auf die Kategorien Brut nachgewiesen/anzunehmen gleichen sich die Anteile der (Halb-) Höhlenbrüter und der Freibrüter im Baum/Strauch mit je rund einem Drittel an, während der Anteil der Boden-(Stauden-) Brüter auf rund ein Viertel ansteigt (n = 21).

Für diese Verteilung bieten sich vorläufig folgende Thesen an:

- Die überwiegend reiche Strukturierung der Obstflächen selbst sowie die vielfältigen Anschlußstrukturen und die gehölzreichen Grenzlinienbereiche ziehen Baum- und Strauchbrüter an.
- Die überwiegend extensive Nutzung der Untersuchungsflächen, die zur leichten Verwilderung der Krautschicht führt, begünstigt viele Bodenbrüter. Besonders im Bereich großflächiger Agrarwirtschaft bieten Obstwiesen, Alleen und Obstraine geschützte Brut- und Lebensräume.
- Von den (Halb-)Höhlenbrütern wurde ein Großteil der verbreiteten Charakterarten der Streuobstflächen nachgewiesen. Es fehlen jedoch, neben spärlich bis selten auftretenden Arten und Arten mit hohen Ansprüchen bezüglich Reviergröße (z.B. verschiedene Spechte), auch konkurrenzschwächere Arten (z.B. Gartenrotschwanz, Halsbandschnäpper; Kleinmeisen nur spärlich).

Hier ist auf das auf allen Flächen festgestellte Fehlen von Nistkästen hinzuweisen: konkurrenzschwache Arten brüten heute weit überwiegend in Nistkästen, was ihre Abhängigkeit von künstlichen Nisthilfen veranschaulicht.

Es ist bekannt, daß mit Nistkästen auch benachteiligte Arten relativ leicht angesiedelt werden können. Leider sind die Nistkästen, früher nicht nur in Obstwiesen und -gärten, sondern auch in Höfen, an Stadeln usw. ein selbstverständlicher Anblick, heute selten geworden.

Kriterien der Diversität von Streuobstflächen

Setzen wir den Diversitätsvergleich der Flächen und Bereiche in Beziehung zu den Merkmalen/Strukturen der untersuchten Streuobstflächen, so liegt eine Reihe von Zusammenhängen und Schlußfolgerungen aus diesen Beobachtungen auf der Hand, die nachstehend kurz zusammengefaßt werden:

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Strukturvielfalt

- Strukturvielfalt des Lebensraumes und Artenvielfalt der Vögel scheinen direkt proportional, und zwar relativ unabhängig von der Flächengröße.

  Als Beispiel seien die kleine Streuobstwiese in Niederwaltenreith und die großen Obstareale in Rastbach genannt, die beide großen Artenreichtum aufweisen. Dagegen waren im Bereich der großen Obstwiese in Enzersfeld, mit schönem Altbestand, aber relativ armer Strukturierung der Fläche und der Umgebung, wesentlich weniger Arten festzustellen. Die kleine Streuobstwiese in Eibesthal und die große in Enzersfeld kommen auf etwa gleiche Bestände.

Streuobstwiesen und ihre Anschlußstrukturen stehen in Wechselwirkung zueinander: Anschlußstrukturen bereichern die Streuobstflächen um Wald- und Heckenvögel. Die Streuobstbestände erweitern den Lebens- und Aktionsraum dieser Arten.

In Niederwaltenreith ergänzt die Streuobstwiese den Fichtenwald und bereichert den Lebensraum um das sonst spärlich vertretene Laubgehölz.

In Rastbach (Stadlbreiten) bilden die Obstraine einen Übergangs- und Erweiterungsbereich von den Gehölzzonen in das Ackerland und geben damit ein anschauliches Beispiel für die angeführte Wechselwirkung. Hier wurden die geringsten Zahlen von Arten und Individuen im unteren, von den angrenzenden Gehölzen am weitesten entfernten Bereich festgestellt, die höchsten im Bereich der Streuobstwiese zwischen den beiden Gehölzzonen, auf der naturgemäß auch die meisten Wald- und Heckenvögel beobachtet wurden.

Strukturvielfalt der Umgebung

- bereichert die Diversität der Streuobstfläche bei Verzahnung/Anbindung durch Anschlußstrukturen, Nachbarflächen etc. (z.B. Rastbach/Stadlbreiten, Niederwaltenreith)
- reduziert die Diversität der Streuobstfläche bei größerer Entfernung von strukturreichen Flächen. Bei isolierter Lage der Obstfläche bindet eine weiter entfernte, gut strukturierte Umgebungszone durch höhere Attraktivität die Vögel an sich (z.B. Enzersfeld mit einer 700 m entfernten Gehölzzone).
- Die *Flächengröße* scheint im Vergleich zur Strukturvielfalt einen deutlich geringeren Einfluß auf die Artenvielfalt zu haben.
  Die Flächengröße dürfte ausschlaggebend sein bei Arten mit großen Revieren (Spechtarten, Raubwürger), wobei jedoch auch eine kleine Obstfläche im Bereich eines Revieres/Aktionsraumes liegen kann.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Selbst Rastbach ist, in Relation zum Aktionsraum von Grün- und Grauspecht, als kleine Fläche zu bezeichnen.

- Die *Anbindung* an die unmittelbare Umgebung der Streuobstfläche beeinflußt die Artenvielfalt positiv, *Isolation* dagegen negativ.
  Als Beispiel der Vergleich der besonders kleinflächigen Obstwiese Eibesthal mit dem vielfach größeren Enzersfeld: Die leicht verwilderte Obstwiese in Eibesthal ist organischer Bestandteil der Kulturlandschaft in Siedlungsnähe mit abwechslungsreichen Übergängen und Anschlußstrukturen. Dagegen ist die Obstwiese in Enzersfeld mit ihrem Altbestand zwar schön und eindrucksvoll, als Obstwiese im Kulturland aber ein isolierter Einzelfall.

  Noch weit deutlicher als ein Vergleich der beiden Weinviertler Flächen fällt der Vergleich von Eibesthal mit der viel kleineren, aber in gut strukturierte Umgebung eingebundenen Streuobstwiese in Niederwaltenreith aus.

In geringerem Maße als die Einbindung in gut strukturierte Umgebung, aber dennoch deutlich fördernd ist ein

Flächen-Verbund

Im Verbund mehrerer kleiner Flächen ist der Gesamtwert als Lebensraum höher als die Summe der einzelnen Teile. Der Wert der Einzelfläche wird dadurch gesteigert.

Trotz ihres Bestandes an überwiegend kleinen Bäumen erreicht die Streuobstwiese in Mottingeramt etwa die Artenvielfalt der großen Obstwiese in Enzersfeld, weil sie ein Bestandteil eines größeren Verbundes ist.

Als weiteres Beispiel für den Verbund-Effekt ist das Areal Rastbach anzuführen, das keine geschlossene Streuobstfläche ist, sondern ein Verbund zahlreicher Obstraine in ± intensiv bewirtschaftetem Kulturland.

Erweiterung/Ersatz von Lebensräumen

In Regionen, in denen bestimmte Lebensräume zerstört oder verarmt sind, können Streuobstflächen als extensiv genutzte, durch Laubbäume strukturierte Wiesen Arten der entsprechenden Bereiche an sich ziehen und als Ersatzbiotope angenommen werden.

Das scheint nicht nur auf Brutvögel, sondern in höherem Maße auf andere Nutzer zuzutreffen.

Im Bereich der Fichtenmonokulturen (Niederwaltenreith) werden zahlreiche Waldarten angetroffen, im ausgeräumten Weinviertler Kulturland (Eibesthal)

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Arten der Hecken und Feldgehölze. Wegen des starken Rückganges an extensiv genutztem Grünland besiedeln Wiesenarten die Streuobstflächen, auffallend darunter die Bodenbrüter, die insgesamt verhältnismäßig zahlreich angetroffen wurden.

Ersatzlebensraum/Rückzugsgebiet für gefährdete Arten

Streuobstflächen sind wertvolle Rückzugsgebiete/Ersatzlebensräume für Vogelarten, als extensiv bewirtschaftetes Grünland besonders auch für gefährdete Bodenbrüter.

Auf jeder untersuchten (Teil-)Fläche wurde mindestens eine Art, auf fünf (Teil-) Flächen mehrere, im Bereich Rastbach–Erlenfeld/Großkochfeld fünf Arten der Roten Liste festgestellt!

Von den sieben als (zumindest mögliche) Brutvögel festgestellten RL-Arten sind zwei, Wendehals und Blutspecht, als Kulturfolger Charakterarten der Streuobstwiesen, die übrigen fünf Arten durchwegs Bodenbrüter: Wachtel, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Feldschwirl und Grauammer.

Für diese Arten sind die Streuobstflächen keine typischen, sondern Sekundärbiotope, die wegen großräumiger Arealverluste ersatzweise angenommen werden.

Konkurrenzsituation

Die Dominanz stärkerer Höhlenbrüter-Arten reduziert das Höhlenangebot für konkurrenzschwächere Arten. Deshalb sind Langstreckenzieher wie Schnäpper und Gartenrotschwanz, aber auch Kleinmeisen überwiegend auf Nistkästen angewiesen.

Bestand und Nutzung der Obstbäume

Dichtere Obstbaumbestände werden bevorzugt. Beispiel Rastbach/Stadlbreiten: In den dichteren Beständen der kleinen Streuobstwiese größere Zahl von Arten und Individuen als in den Obstrainen.

Bestände mit vertikaler Strukturierung werden vor monotonen Beständen bevorzugt. Vgl. z.B. Niederwaltenreith und Eibesthal mit vertikal strukturierten Beständen und die große, aber monotone Obstwiese Enzersfeld.

Bestände mit größeren, hochstämmigen, dichtkronigen Obstbaumarten und -sorten werden bevorzugt.

Auf den unterschiedlichen Beständen des Obstrainareals Rastbach–Erlenfeld/Stadlbreiten war die unterschiedliche Annahme durch die Vögel gut zu beobachten. Raine mit großen, breitkronigen Hochstämmen wurden von den

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Vögeln eindeutig bevorzugt, solche mit kleinwüchsigen, niedrigen Apfelbäumen (Halbstamm) kaum aufgesucht, sondern gemieden. Diese Beobachtung betraf sowohl die Diversität als auch die Dichte, und zwar in auffallendem Maße.

Durch aufgegebene oder nur teilweise Obstverwertung bieten die Streuobstwiesen genügend Fallobst, das als zusätzliche (Not-)Nahrung genützt wird.

Auf nicht mehr genutzten Obstbeständen können die Vögel ungestört als Nutzer auftreten. Wichtiger ist jedoch der Aspekt der Notnahrung, nicht nur für einheimische Jahresvögel, sondern auch für Durchzügler und Wintergäste.

Extensive Wiesenbewirtschaftung

Extensive Bewirtschaftung des Grünlandes (Wiesen, Böschungen, Raine) um die Obstbäume verbessert das Nahrungsangebot und bietet Lebensraum für verschiedene, auch gefährdete Arten.

Das trifft vor allem für die Bodenbrüter mit hohem Anteil an RL-Arten zu. Die untersuchten Streuobstflächen waren überwiegend nitratreich und begünstigten somit auch die Ausbildung von Brennessel- und anderen Staudenfluren zumindest kleinflächig. Auch dadurch wird das Angebot von Nahrung, Nistplätzen, Schutz und Deckung verbessert.

3.2.5 Diversitätsanalyse der Gliedertierfauna von Streuobstwiesen

3.2.5.1 Fragestellung und Zielsetzung

Den Ergebnissen der Arbeiten von MADER (1982, 1984), NIEHUIS (1992), SCHLINDWEINS (1992) und H. SIMON (1992) ist zu entnehmen, daß die Gliedertierfauna eine wichtige Systemkomponente des Streuobstwiesenbiotops darstellt.

Auf dieser Grundlage basiert die Arbeitshypothese des Verfassers (ERLACH), daß die Diversität der Wiesenarten ein zureichender Indikator für die „ökologische Qualität" eines Streuobstwiesenstandortes sein könne.

Daraus wurde ein Verfahren entwickelt, das es auch dem in zoologischem Spezialwissen unbewanderten Bearbeiter gestatten sollte, zu ausreichend genauen und für weitere Maßnahmen wichtigen Beurteilungskriterien zu kommen.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3.2.5.2 Methode

Pro Untersuchungsgebiet wurden fünf Probeflächen von 4 m^2 Größe abgesteckt. Bei ihrer Verteilung wurde darauf geachtet, daß sowohl besonnte offene Lagen als auch Schattenbereiche erfaßt wurden. Eine Probefläche befand sich immer am Rand des Standortes, um auch Einwanderungen aus dem Umland zu erfassen.

Ausgewertet werden die gewonnenen Daten nach der Formel von SHANNON-WEAVER, die den Informationsgehalt (= Artendiversität im speziellen Fall) eines Systems folgendermaßen ermittelt:

$$D = -\sum n1/N \,.\, \log 2\,(n1/N) \qquad \text{(Formel 1)}$$

n1 = Individuenzahl der einzelnen Arten einer Probe
N = Gesamtzahl der Individuen einer Probe

Aus dem Diversitätswert „D" und der Spezieszahl „S" läßt sich auch die Häufigkeitsverteilung der Arten durch

$$H = D/\ln S \qquad \text{(Formel 2)}$$

ermitteln.

„H" variiert von ungefähr 0 bei extremer Dominanz einer Art bis 1, wenn alle Arten in der Probe gleich häufig vertreten sind.

Der Wert für den Artenreichtum einer Probe ergab sich aus

$$S - 1/\log N \qquad \text{(Formel 3)}$$

„H" und „D" zeigen zumeist ähnliche Verläufe, sind aber prinzipiell nicht aneinander gebunden. (Angaben nach JACOBS 1981, MÜHLENBERG 1989, SCHIEMER 1989.)

3.2.5.3 Ergebnisse

Insgesamt wurden an den sechs Standorten 30 Probeflächen à 4 m^2 besammelt, die einzelnen Arten der gesammelten Organismen differenziert.

Der Aufbau dieses Protokolls mag für den Fachmann/die Fachfrau etwas befremdend sein. Es sei jedoch angemerkt, daß der Autor in dieser Vorstudie den Versuch unternimmt, eine Methode anzuwenden, die es auch dem inter-

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

essierten Laien erlaubt, zu aussagefähigen Ergebnissen zu kommen. Bei einer Bewertung von Streuobststandorten ist nicht immer ein oder eine Spezialist(in) für diese oder jene Insektenordnung anwesend. Für die Berechnung der gewonnenen Mischsamples aus den Probeflächen ist vor allem die Diversifizierung nach Arten und Individuenzahlen wichtig.

Die einzelnen Rubriken haben nur die Aufgabe einer groben Einordnung der einzelnen Arten (Abb. 4). Dabei wurden 1067 Individuen erfaßt.

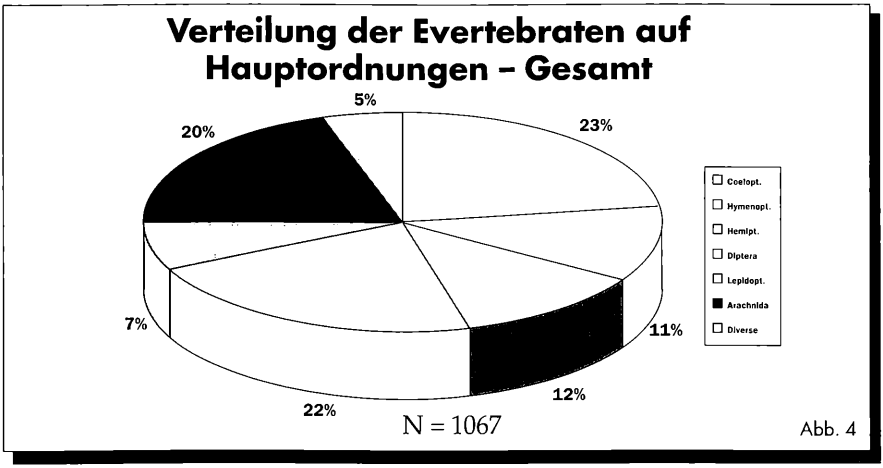


Abb. 4

Erwartungsgemäß stellen die Käfer (C o l e o p t e r e n) mit 366 Individuen und einem Anteil von 22,78 % das Hauptkontingent der Aufnahmen, was bei den vielen, an verschiedenste ökologische Bedingungen angepaßten Arten kaum verwunderlich ist.

Die Zweiflügler (D i p t e r a) folgen gleich mit 341 Individuen und 21,22 %. Dieser hohe Anteil ist vor allem darauf zurückzuführen, daß bei Aufnahmen in den Standorten Niederwaltenreith und Eibesthal I große Mengen an Kirschfliegen (*Rhagolectis cerasi*) gefangen wurden, die sich auch in der Grasschicht aufhielten.

Spinnen (A r a c h n i d a) mit 309 Individuen und 19,23 % vertreten, bedingt durch viele Weberknechte und verschiedenste Spinnenarten vor allem aus den Waldviertler Standorten Mottingeramt und Rastbach.

Bei den Hautflüglern (H y m e n o p t e r a) dürfte das Ergebnis (178 Individuen/11,8 %) etwas durch den Umstand beeinträchtigt sein, daß, aus leicht verständlichen Gründen, die Individuenzahl von Ameisenkolonien nicht einmal annähernd geschätzt werden kann. Sobald eine Kolonie in einer Probefläche vorkam, wurde sie im Protokoll zwar vermerkt, aber nicht in die Berechnung einbezogen.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Die Schnabelkerfe (H e m i p t e r a) mit insgesamt 189 Individuen und 11,76 % waren in allen Standorten mit einem Anteil um 12 % vertreten.

Einigermaßen erstaunlich ist der geringe Anteil der Schmetterlinge (L e p i - d o p t e r a) mit 117 Individuen und nur 7,28 %.

Unter der Rubrik D i v e r s e wurden vor allem Asseln, Schnecken, Diplo- und Chilopoden geführt, die 83 Individuen und 5,16 % des Gesamtergebnisses stellten.

Charakterisierung der einzelnen Standorte:

1. NIEDERWALTENREITH (Abb. 5)

Auf den Probeflächen dieses Standortes dominierten die Kirschfliegen, die zum Zeitpunkt der Aufnahmen in dieser Streuobstfläche ein saisonales Hoch hatten.

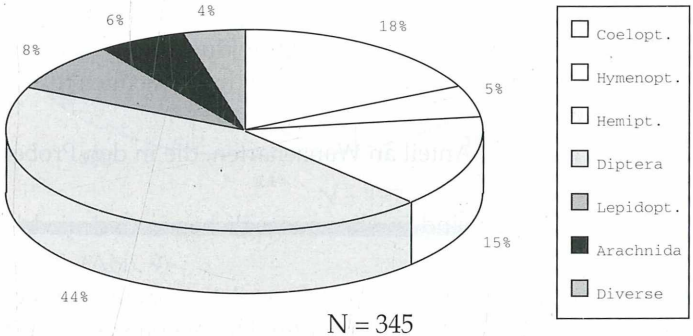
Der Anteil an Schmetterlingen ist der höchste aller Waldviertler Standorte.

Auffallend ist der relativ hohe Anteil der Hemiptera. Er ergibt sich aus der Menge der verschiedenen Wiesenzikaden, die in größeren Individuenzahlen gefangen wurden.

Eher bescheiden ist der Anteil an Spinnen von 6,9 % der Gesamtsumme, obwohl ein naher Bach die für viele Spinnenarten günstige höhere Luftfeuchtigkeit bereitstellt.

Besonders hervorzuheben ist die hohe Gesamtzahl der an diesem Standort gefangenen Tiere.

Abb.5: Verteilung der Evertebraten auf Hauptordnungen – Niederwaltenreith



N = 345

Abb. 5

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

2. MOTTINGERAMT (Abb. 6)

Der hohe Anteil an Coleopteren fällt auf den ersten Blick auf. Die meisten dieser Tiere gehören zu den Marienkäfern, und zwar zur Art *Coccinella quinquepunctata*, von denen eine größere Ansammlung auf einer Probefläche gefunden wurde. Ihre Nahrungstiere, die Blattläuse, dürften auf dem Baum über der Probefläche in größerer Menge zu finden sein.

Ziemlich prominent sind die Arachnidae durch Weberknechte vertreten.

Die Lepidoptera sind mit nur 1,52 % am spärlichsten von allen untersuchten Standorten vorhanden.

Insgesamt vermittelte die Obstwiese Mottingeramt den Eindruck eines relativ artenarmen Reliktstandortes, der durch die an den Längsseiten heranreichenden Wirtschaftsflächen etwas isoliert ist.

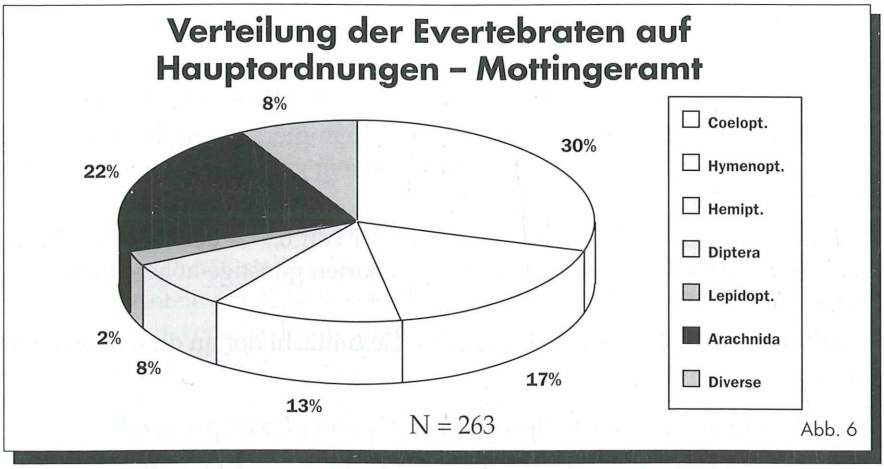


Abb. 6

3. RASTBACH (Abb. 7)

Bei diesem Standort dominieren mit 178 Individuen und einem Anteil von 55,1 % eindeutig die Spinnentiere, die wiederum hauptsächlich durch Weberknechte vertreten waren.

Relativ hoch ist auch der Anteil an Wanzenarten, die in den Proben gefunden wurde.

Die anderen Ordnungen sind in eher ausgeglichenen und niedrigen Prozentzahlen vertreten.

Zu diesem Obstareal ist zu bemerken, daß es relativ spät im Sommer besammelt wurde und daher die Hauptsaison der Insekten schon vorüber war.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

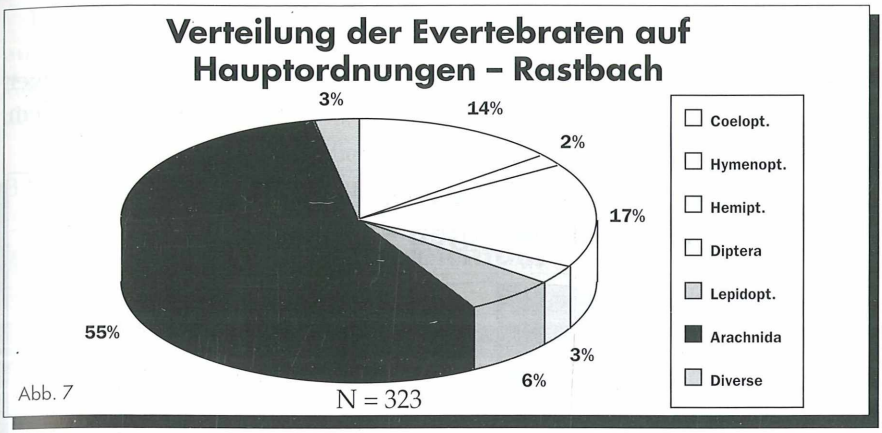


Abb. 7

4. ENZERSFELD (Abb. 8)

Auch diese Streuobstfläche zeichnet sich durch eine Dominanz der Coleoptera aus. Die Hauptmenge der Individuen stellt aber wieder eine Käferart (*Cantharis fusca*), die zur Aufnahmezeit im Bestand stark vertreten war.

Auffallend ist der recht geringe Anteil, den die Diptera an der Grundmenge von 177 registrierten Tieren innehaben.

Auf dieser Streuobstwiese wurde die geringste Anzahl an Tieren gefangen.

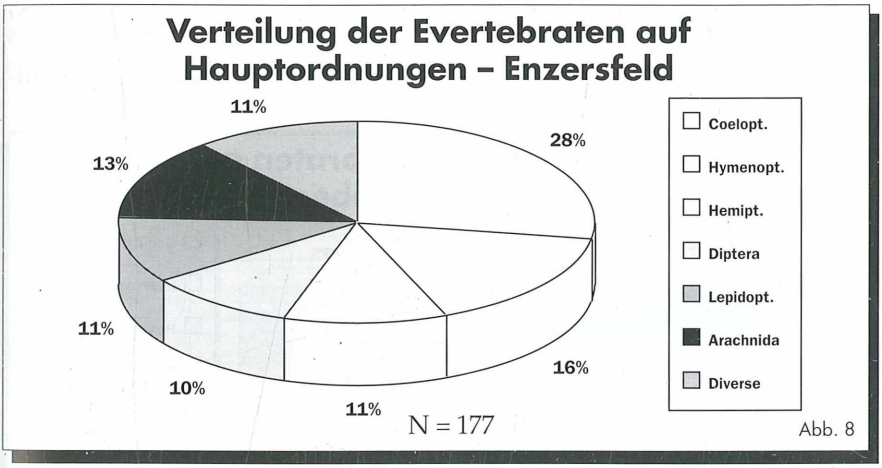


Abb. 8

5. EIBESTHAL (Abb. 9)

Bei dieser Obstwiese fällt der hohe Anteil an Fliegen auf, was aber kaum verwunderlich ist, handelt es sich doch um eine stark nitrophile Wiese mit

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Ruderalcharakter.

Einen Großteil der Coleopteren stellte wieder *Cantharus fuscus*, ein polyphager Weichkäfer, der im Weinviertel zum Aufnahmezeitpunkt stark auf jedem Stück Grünland zu finden war.

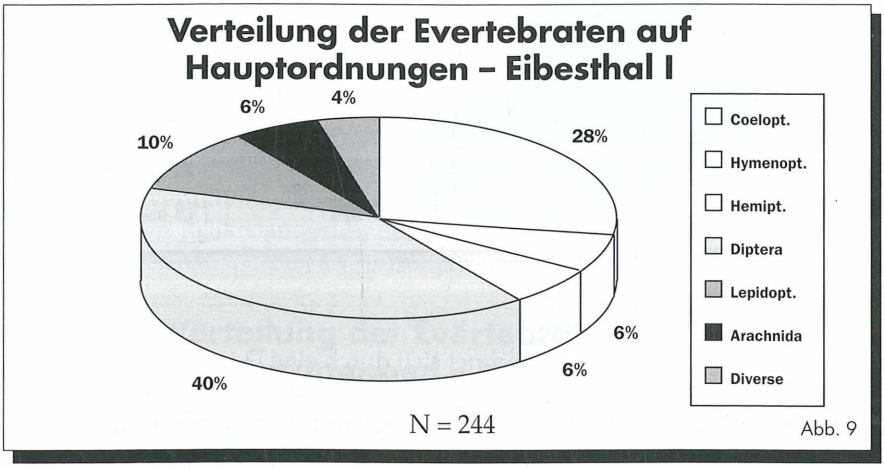


Abb. 9

6. EIBESTHAL II (Abb. 10)

Diese Obstallee enthält einen sehr hohen Anteil an Hymenopteren, was daher rührt, daß viele Kolonien von *Lasius niger*, der schwarzen Rasenameise, im Probenareal verbreitet sind.

Alle anderen Ordnungen, außer den Käfern, sind in niedrigen Prozentzahlen vertreten.

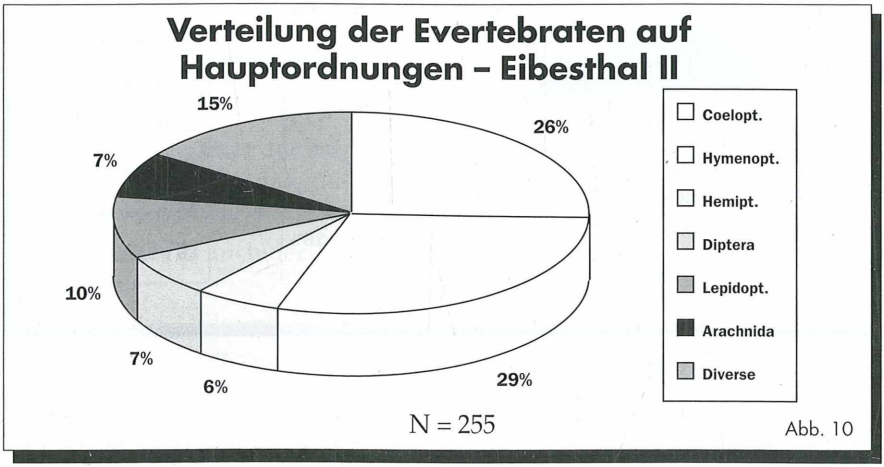


Abb. 10

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Der Artenreichtum in den einzelnen Standorten ist auf eher hohem Niveau ausgeglichen. Besonders hohe Werte zeigen die Standorte Niederwaltenreith, Rastbach und Eibesthal II. Der Standort Mottingeramt fällt dagegen ziemlich ab (Abb. 11 bis 14).

Hier finden sich wieder die Standorte NIEDERWALTENREITH, RASTBACH und EIBESTHAL II in führender Position.

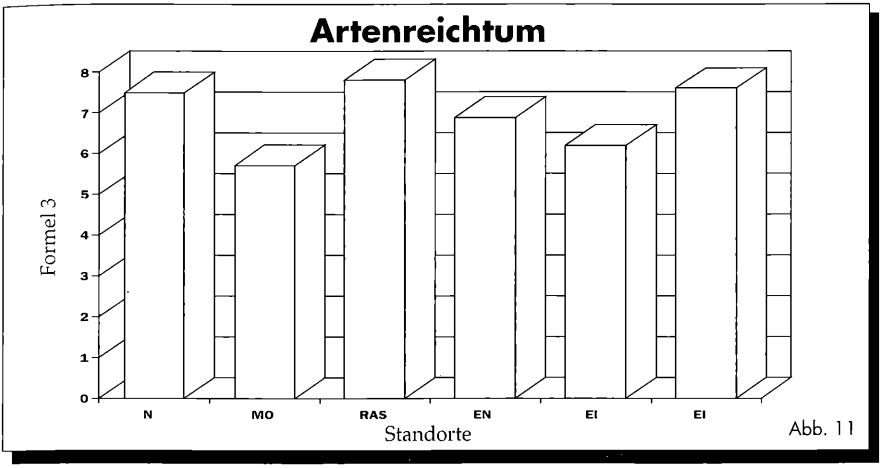


Abb. 11

Auch bei der Häufigkeitsverteilung ändern sich die Verhältnisse nur wenig, die Standorte Eibesthal II, Rastbach und Niederwaltenreithsind am höchsten zu bewerten.

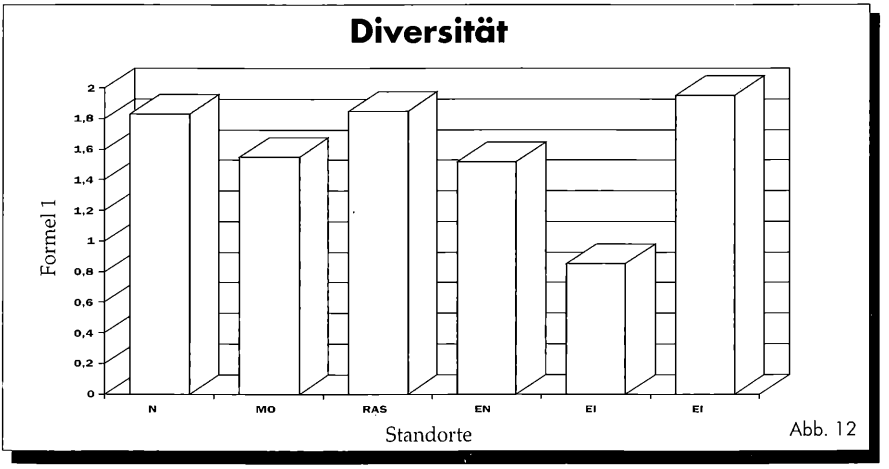


Abb. 12

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

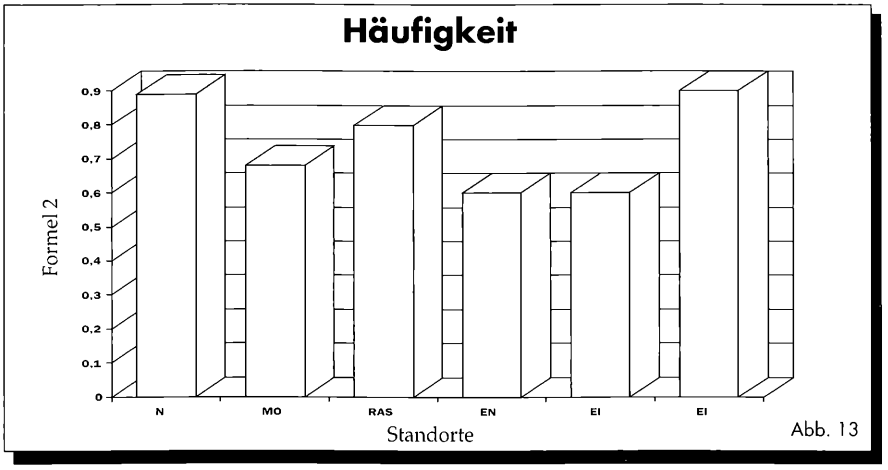


Abb. 13

Die Produktivität drückt sich durch das Verhältnis der durchschnittlich gefangenen Individuen pro Probefläche aus.

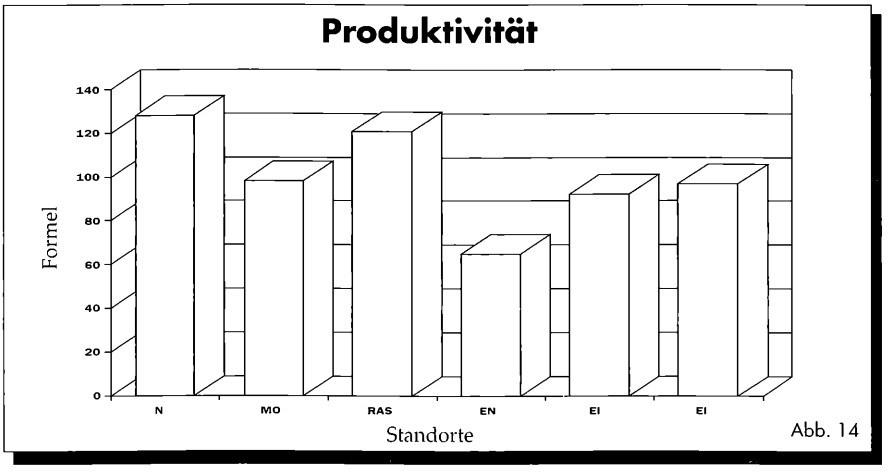


Abb. 14

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3.2.5.4 Diskussion

Für jeden Standort wurde nur eine Aufnahme gemacht. Trotz des geringen Datenmaterials waren die Ergebnisse doch einigermaßen überraschend. Dies vor allem deswegen, weil die aus den Zahlen ersichtliche Reihung der Standorte nach ihrer „ökologischen Bonität" weitestgehend mit den Abundanzzahlen der Vögel auf denselben Untersuchungsflächen übereinstimmten.

Aus dieser Tatsache lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- Die Systemkomponenten des Biotops Streuobstwiese stehen in enger Wechselwirkung miteinander

und/oder

- äußere Faktoren haben die gleichen Einflüsse auf Vögel und Evertebraten der Kraut- und Grasschicht.

In der komplexen Wirklichkeit ökologischer Beziehungsnetze werden wohl beide Schlüsse ihre Berechtigung haben.

Einige Hinweise, welche Art von Faktoren wirksam sein könnten, lassen sich aus den Resultaten der vorliegenden Arbeit erschließen:

- So scheint die Isolation des Standortes von seiner Umgebung einen Rückgang der Diversitätswerte zu verursachen (z.B. Eenzersfeld, Mottingeramt).
- Strukturreichtum und Anbindung an das nähere und weitere Umfeld fördern den Artenreichtum und die Diversität (z.B. Rastbach, Niederwaltenreith).
- Die absolute Größe des Streuobstareals ist für die Evertebratenfauna der Grasschicht von untergeordneter Bedeutung und wirkt sich deshalb nicht auf den Diversitätsindex aus (z.B. Niederwaltenreith und große, aber isolierte Streuobstwiese in Enzersfeld).
- In ausgeräumten Landschaften werden auch schmale Saumbiotope bei weiterer Anbindung an andere Lebensräume intensiv genutzt (z.B. Obstbaumallee in Eibesthal).

Damit sind aber nur ein paar wichtige Faktoren erfaßt. Es wäre wünschenswert, weitere Untersuchungen, wie saisonale Dynamik, Konkurrenz und Kooperation, Fluktuationen der Diversität über Zeiträume, die länger als ein Jahr dauern, anzustellen.

Festgehalten kann aber werden, daß der Versuch, mit einer einfachen Feldmethode Werte zu gewinnen, die Rückschlüsse auf den Zustand des untersuchten Systems erlauben, gelungen ist.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3.3 Maßnahmen

3.3.1 Erfassung von Streuobststandorten

Die noch vorhandenen Streuobstwiesen in Österreich sollten möglichst umgehend erfaßt werden.

Da nicht überall eine Biotoptypenkartierung vorliegt, wie in Vorarlberg, und die Zeit drängt, sollten durch Behörden, Naturschutzorganisationen und Private Informationen über Streuobststandorte gesammelt werden, die in einer Koordinationsstelle ausgewertet werden sollten.

Diese Stelle könnte auch eine Bewertung und Prioritätenreihung der zu treffenden Maßnahmen vornehmen.

3.3.2 Pflegemaßnahmen in Streuobstbeständen

- Alte Bäume, deren Ertrag nicht mehr den Erwartungen entspricht, sollten dennoch in einigen Exemplaren erhalten bleiben, denn sie sind Heimstätte einer Fülle von Lebewesen, darunter auch vieler Nützlinge wie insektenfressende Vogelarten (Meisen, Fliegenschnäpper), aber auch blütenbestäubender solitärer Bienen. In vorhandenen Höhlen können Spechte, Eulen und Kleiber ihre Nachkommenschaft großziehen. Sie erfüllen dadurch eine wichtige Regulationsfunktion für die Insekten und Nagerpopulation.
- Jungbäume müssen regelmäßig nachgepflanzt werden, um ein Vergreisen des Bestandes zu verhindern und um den Verlust von alten Bäumen auszugleichen. Dadurch entsteht ein gestufter Altersklassenbestand, der für ein so dynamisches System wie die Streuobstwiese ungemein wichtig ist. Vor allem an das jeweilige Lokalklima angepaßte Sorten bieten die beste Gewähr für einen vitalen Obstbaumbestand.
- Der Baumschnitt sollte möglichst schonend durchgeführt werden, damit nicht durch Überpflege sterile, nur auf einseitigen Nutzen ausgerichtete Kronenformen entstehen. Totholz, das nicht direkt störend beim Aufbau der Krone, etwa im oberen Bereich, oder ein Arbeitshindernis ist, sollte auf den Obstbäumen verbleiben, um als Sitzwarte für Insektenjäger, aber auch als Nahrungsquelle und Habitat für Bienen, nützliche Raubwespen und Käfer zu dienen.
- Die abgeschnittenen Äste und Zweige werden entweder kompostiert oder, was noch besser ist, an mehreren Orten des Grundstücks, vermischt mit trockenem Laub und Heu, zu einem lockeren Haufen geschichtet.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Diese Haufen sind nicht nur Nistgelegenheiten für verschiedene Vögel (Zaunkönig), sondern bieten auch Igeln und Wieseln wertvolle Quartiere für Ruhephasen oder Jungenaufzucht. Beim Zerfall dieser Haufen werden Nährstoffe frei, die von einer reichen Krautflora genützt werden. Die Brennessel sei besonders hervorgehoben, als Futterpflanze der Raupe von Tagpfauenauge, Fuchs und Admiral, prominenten Vertretern unserer Schmetterlingsfauna.

- Die Streuobstwiese sollte mindestens einmal im Jahr gemäht werden. Der Mähtermin ist möglichst spät zu wählen (ab Mitte Juni), damit Bodenbrüter nicht gestört werden. Wegen der abgestuften und wechselnden Licht- und Schattenverhältnisse findet sich in der Streuobstwiese eine reiche Insektenfauna, die durch zu frühes Abmähen wegen des Entzuges der Nahrungsgrundlage (Blütennektar etc.) ebenfalls gefährdet ist bzw. abwandert. Sollte witterungsbedingt (feuchter Sommer) eine zweite Mahd notwendig sein, wird diese Arbeit im September durchgeführt. Immer aber sollten einige ungemähte Bereiche (ca. 10 bis 60 m^2) verbleiben, deren Ort von Jahr zu Jahr gewechselt wird. Sie bieten Deckungsmöglichkeiten für Kleinsäuger und bodenlebende Vögel, Überwinterungsmöglichkeiten in hohlen Pflanzenstengeln für manche Spinnen und Insekten und einen vorübergehenden Aufenthaltsort für alle Tiere, die auf der frischgemähten Wiese kein Fortkommen finden.
  Schafe sind als Nutzer der Wiese zeitweise sehr willkommen, weil sie dem Boden eine milde Düngung zuführen. Ihre ständige Anwesenheit verursacht aber eine Schädigung der Wiese, weil nur einige Pflanzenarten den ständigen Verbiß und die Überdüngung unbeschadet überleben.
- Büsche und Hecken in der Nähe von Streuobstwiesen sollten unbedingt erhalten werden. Sie bieten nicht nur wertvolle Bruthabitate für Vögel, sondern sind mit ihren Früchten eine wichtige Nahrungsquelle in den späten Herbst- und Wintermonaten. Außerdem verbinden sie als Trittsteine oder Wanderkorridore die Obstwiese mit dem Umland und schaffen dadurch eine Vernetzung der Lebensräume.
- Für die Höhlenbrüter unter den Vögeln müssen zusätzliche Vorsorgemaßnahmen getroffen werden, denn Baumhöhlen sind leider schon sehr rar geworden. Durch das Aufhängen von Nistkästen in verschiedenen Größen und mit der jeweiligen Art angepaßten Einschlupflöchern bietet sich eine Chance, diese Arten gezielt zu fördern. Viele Höhlenbrüter sind exzellente Regulatoren der Insektenpopulation, so daß sich die Nistkästen durch ihre Bewohner von selbst amortisieren.
  Nicht vergessen werden soll die jährliche Reinigung und Kontrolle der Kästen und der Verschluß mancher Schlupflöcher bis April.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3.3.3 Schutzmaßnahmen

Ökologisch besonders wertvolle Streuobstwiesenareale sollten zur Erhaltung eines biologisch ungemein wichtigen Landschaftsbestandteiles unter Naturschutz gestellt werden.

Die Managementziele sind auf eine ökologisch orientierte Bewirtschaftung, Erneuerung und extensive Pflege des geschützten Streuobstgebietes auszurichten.

3.3.4 Öffentlichkeitsarbeit

- Öffentlichkeitsarbeit soll schon in den Schulen beginnen, weil die Kinder Garanten für die Erhaltung des Streuobstbaues in der Zukunft sind. Schulen könnten auch Patenschaften für Streuobstwiesen übernehmen.
- Praktischer Naturschutz soll durch das Anfertigen neuer und die Pflege bereits vorhandener Nistkästen vermittelt werden.
- Aufklärungsarbeit können leisten: Lehrpfade, Lehrgärten, Obstmuseen, Ausstellungen, Presse, Publikationen usw.
- Wünschenswert wäre das Engagement vor allem bei der Öffentlichkeitsarbeit von österreichischen Naturschutzorganisationen und Vereinen, die sich mit Obstbau beschäftigen.

3.4 Zusammenfassung

Als Ergebnisse einer „Vorstudie zur ökologischen Beurteilung von Streuobstflächen" sollen folgende Punkte hervorgehoben werden:

1. Nicht die absolute Größe eines Areals, sondern sein Angebot an ökologischen Nischen und Habitaten sind wichtige Voraussetzungen für eine hohe Artendiversität. Gebiete mit geringem Strukturangebot fördern nur die Ubiquisten.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

2. Die Anbindung an weitere Strukturen der näheren und weiteren Umgebung spielt eine große Rolle. Isolierte Streuobstflächen weisen niedrige Diversitäts- und Häufigkeitsverteilungsindices auf.

3. Streuobstflächen sind nicht nur Ersatzbiotope – so fanden sich auf fast jeder Untersuchungsfläche eine oder mehrere Rote-Listen-Arten –, sondern auch eine wichtige Bereicherung anderweitiger Biotope. Auf den Streuobstwiesen des Waldviertels finden sich oft Vogelarten, deren Lebensraum um das sonst spärlich vorhandene Laubgehölz erweitert wird. An einem Standort trat *Carabus auratus* auf, eine schon sehr selten gewordene Laufkäferart des Waldes.

4. Obwohl die Diversitätsindices innerhalb der Untersuchungsgebiete stark schwanken (zwischen 0,8 und 2,3), liegt der Durchschnitt bei über 1,5. Das ist ein Wert, der für differenzierte Biotope mit hohem Nischenangebot typisch ist.

5. Unterschiede in der Bewertung der ökologischen Validität zwischen den avifaunistischen Untersuchungen und den Diversitätsindices für Evertebraten der Grasschicht ergeben sich dann, wenn der Lebensraum für Vögel zu klein geworden ist. In ausgeräumten Landschaften werden auch diese verbliebenen Restsäume, wenn sie nicht allzu isoliert sind, von Tieren mit eingeschränkten Raumansprüchen intensiv genutzt.

6. Wegen des verminderten oder fast ganz fehlenden Angebots für Höhlenbrüter reichen auch die vorhandenen Angebote in Streuobstwiesen nicht mehr aus, so daß konkurrenzschwächere Arten und/oder Langstreckenzieher keine Brutmöglichkeiten finden.

7 Bodenbrütende Vögel und viele Insektenarten der offenen Weiden und Triften finden in den Streuobstwiesen wegen ihrer teilweisen Verbrachung günstige Ersatzlebensräume, die, wie die Werte zeigen, intensiv genutzt werden.

8. Basierend auf diesen Ergebnissen wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die geeignet sind, den Lebensraum Streuobstwiese nicht nur zu erhalten, sondern – wenn möglich – ökologisch aufzuwerten.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3.3.3 Schutzmaßnahmen

Ökologisch besonders wertvolle Streuobstwiesenareale sollten zur Erhaltung eines biologisch ungemein wichtigen Landschaftsbestandteiles unter Naturschutz gestellt werden.

Die Managementziele sind auf eine ökologisch orientierte Bewirtschaftung, Erneuerung und extensive Pflege des geschützten Streuobstgebietes auszurichten.

3.3.4 Öffentlichkeitsarbeit

- Öffentlichkeitsarbeit soll schon in den Schulen beginnen, weil die Kinder Garanten für die Erhaltung des Streuobstbaues in der Zukunft sind. Schulen könnten auch Patenschaften für Streuobstwiesen übernehmen.
- Praktischer Naturschutz soll durch das Anfertigen neuer und die Pflege bereits vorhandener Nistkästen vermittelt werden.
- Aufklärungsarbeit können leisten: Lehrpfade, Lehrgärten, Obstmuseen, Ausstellungen, Presse, Publikationen usw.
- Wünschenswert wäre das Engagement vor allem bei der Öffentlichkeitsarbeit von österreichischen Naturschutzorganisationen und Vereinen, die sich mit Obstbau beschäftigen.

3.4 Zusammenfassung

Als Ergebnisse einer „Vorstudie zur ökologischen Beurteilung von Streuobstflächen" sollen folgende Punkte hervorgehoben werden:

1. Nicht die absolute Größe eines Areals, sondern sein Angebot an ökologischen Nischen und Habitaten sind wichtige Voraussetzungen für eine hohe Artendiversität. Gebiete mit geringem Strukturangebot fördern nur die Ubiquisten.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

2. Die Anbindung an weitere Strukturen der näheren und weiteren Umgebung spielt eine große Rolle. Isolierte Streuobstflächen weisen niedrige Diversitäts- und Häufigkeitsverteilungsindices auf.

3. Streuobstflächen sind nicht nur Ersatzbiotope – so fanden sich auf fast jeder Untersuchungsfläche eine oder mehrere Rote-Listen-Arten –, sondern auch eine wichtige Bereicherung anderweitiger Biotope. Auf den Streuobstwiesen des Waldviertels finden sich oft Vogelarten, deren Lebensraum um das sonst spärlich vorhandene Laubgehölz erweitert wird. An einem Standort trat *Carabus auratus* auf, eine schon sehr selten gewordene Laufkäferart des Waldes.

4. Obwohl die Diversitätsindices innerhalb der Untersuchungsgebiete stark schwanken (zwischen 0,8 und 2,3), liegt der Durchschnitt bei über 1,5. Das ist ein Wert, der für differenzierte Biotope mit hohem Nischenangebot typisch ist.

5. Unterschiede in der Bewertung der ökologischen Validität zwischen den avifaunistischen Untersuchungen und den Diversitätsindices für Evertebraten der Grasschicht ergeben sich dann, wenn der Lebensraum für Vögel zu klein geworden ist. In ausgeräumten Landschaften werden auch diese verbliebenen Restsäume, wenn sie nicht allzu isoliert sind, von Tieren mit eingeschränkten Raumansprüchen intensiv genutzt.

6. Wegen des verminderten oder fast ganz fehlenden Angebots für Höhlenbrüter reichen auch die vorhandenen Angebote in Streuobstwiesen nicht mehr aus, so daß konkurrenzschwächere Arten und/oder Langstreckenzieher keine Brutmöglichkeiten finden.

7 Bodenbrütende Vögel und viele Insektenarten der offenen Weiden und Triften finden in den Streuobstwiesen wegen ihrer teilweisen Verbrachung günstige Ersatzlebensräume, die, wie die Werte zeigen, intensiv genutzt werden.

8. Basierend auf diesen Ergebnissen wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die geeignet sind, den Lebensraum Streuobstwiese nicht nur zu erhalten, sondern – wenn möglich – ökologisch aufzuwerten.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Literaturverzeichnis

BAUER, K. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Vogelarten, in Rote Liste der gefährdeten Tiere Österreichs, Grüne Reihe 2, Wien.

BERG et al. (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs

HUBER, I. (1993): Die Bedeutung der hochstämmigen Mostobstbäume im niederösterreichischen Alpenvorland am Beispiel der Marktgemeinde Ardagger, Seminararbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.

JACOBS, J. (1981): Ökologie, in: Biologie, Springer 1981, 763–764.

LOTT, K. (1993): Der historische Obstbau in Deutschland zwischen 1850 und 1910, Geschichte, Dokumentation. Aussagen für den aktuellen Streuobstbau. Dissertation Fachbereich Agrar- und Gartenbauwissenschaften an der Humboldt-Universität Berlin.

MADER, H. J. (1982): Die Tierwelt der Obstwiesen und intensiv bewirtschafteten Obstplantagen im quantitativen Vergleich, Natur und Landschaft, Heft 57/11.

MÜHLENBERG, M. (1989): Freilandökologie (2. Auflage), Heidelberg, Wiesbaden.

NAGEL, P (1977): Speziesdiversität und Raumbewertung, 41. Deutscher Geographentag Mainz, 486–498.

NIEHUIS, M. (1992): Vergleichende Untersuchungen zur Käferfauna (Coleoptera) von Streuobstwiesen im Nordpfälzer Bergland, bei SIMON (1992).

ÖSTERREICHISCHES STATISTISCHES ZENTRALAMT (ÖSTAT, 1993): Ergebnisse der landwirtschaftlichen Statistik im Jahre 1992, Heft 1100, Wien.

RÄUSCHL, G. (1994): Zur Avifauna von Streuobstwiesen (unveröffentlicht).

RÖSLER, M. (1992): Erhaltung und Förderung von Streuobstwiesen, Modellstudie Gemeinde Boll, Schwäbische Alb.

RÜBLINGER, B. (1988): Die Entwicklung des Streuobstbaues in Mitteleuropa, Beiträge zur Naturkunde der Wetterau.

SCHIEMER, F. (1991): Fische der Donau, ihre Ökologie und Gefährdung, DATZ 2/91, 117–119.

SIMON, L. (1992): Entwurf, Ergebnisse und Konsequenzen der wissenschaftlichen Begleituntersuchungen zum Biotopsicherungsprogramm „Streuobstwiesen" des Landes Rheinland-Pfalz, Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz.

ULLRICH, B. (1975): Bestandsgefährdung von Vogelarten im Ökosystem Streuobstwiese unter besonderer Berücksichtigung von Steinkauz (*Athene noctua*) und der einheimischen Würgerarten der Gattung Lanius, Beiheft Veröff. Natursch. u. Landschaftspflege Baden-Württemberg 7, 90–110.

UNIVERSITÄT WIEN (1993): Floristisch-vegetationsökologische Charakterisierung und Vergleich von Obstbaumhainen, Obstbaumrainen und Obstbaumalleen im Waldviertel, unveröffentlicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Grüne Reihe des Lebensministeriums

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Erlach Alexander

Artikel/Article: 3. Ökologie des Streuobstbaues 57-102