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

Aus der Vogelschutzstation Steyregg (OÖ.)

GERALD MAYER

DIE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG DES EFERDINGER BECKENS NACH DEM BESTAND AN VOGELARTEN

(Mit 9 Tabellen, 5 Farbabbildungen, 2 SW-Abbildungen und 72 Verbreitungskärtchen)

Manuskript eingelangt im August 1984

Anschrift des Verfassers:
Dr. Gerald MAYER, Kroatengasse 14, A-4020 Linz

THE ECOLOGICAL CLASSIFICATION OF THE "EFERDINGER BECKEN" (UPPER AUSTRIA) ACCORDING TO THE BIRD SPECIES

SUMMARY

1. In the area of "Eferdinger Becken", Upper Austria, a mapping of the distribution of bird species based on a grid system, was undertaken between April and June in the years 1976 to 1978. A square of 500 meters side length is used as grid unit.
2. In the area analysed the following types of landscape are distinguished as habitats for birds: lowland riverine forest, forest on slopes near the borders of the area, park-landscape, agricultural areas and (modern) settlements.
The central urban area of the town Eferding is not included in this investigation.
3. A survey of the checked bird species and their constancy within the different types of landscape are presented. The distribution of species is shown on maps.
4. Species-density within the single grid-units is used as indicator for ecological versatility and therefore applied for an ecological valuation.
5. The results of this valuation are separately discussed for the different types of landscape and compared with similar investigations of the past.

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

6. The lowland riverine forest is throughout very rich in species and therefore classified as especially valuable. Signs of degradation are only found locally.
7. Forests on slopes in the whole are to be classified as rich in species. Species density varies relatively strong.
8. The park-landscapes in the whole can be classified as just still rich in species and therefore belong to the valuable areas.
9. In the contrary large agricultural areas lack any species and are to be classified as extremely poor in an ecological point of view.
10. The modern settlement is poor of species and homogenous in the variety of species.
11. The investigation about identy of species within the different types of landscape shows interelations between lowland riverine forest, park-landscape and forests on slopes; these 3 types of landscapes are considered as originally native. The large agricultural areas in contrary to this are mostly isolated and therefore don't fit in the ecological framework of the total area.
12. Ideas about landscape planning are considered in a sense for conservation of ecological important areas and to raise the ecological value of already degraded parts.

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Einleitung	37
2.	Untersuchungsgebiet	38
3.	Untersuchungsmethodik	41
4.	Der Artenbestand	44
4.1.	Die nachgewiesenen Vogelarten	44
4.2.	Konstanzwerte in den einzelnen Lebensräumen	58
5.	Situation in den verschiedenen Lebensräumen	60
5.1.	Auwälder	60
5.1.1.	Allgemeines	60
5.1.2.	Konstanzverhältnisse	61
5.1.3.	Artendichte	63
5.1.4.	Vergleich mit anderen Auwäldern	63
5.2.	Die Leitenwälder	64
5.2.1.	Allgemeines	64
5.2.2.	Konstanzverhältnisse	65
5.2.3.	Artendichte	66
5.2.4.	Vergleich mit anderen Leitenwäldern	66
5.3	Die Parklandschaft	66
5.3.1.	Allgemeines	66
5.3.2.	Konstanzverhältnisse	67
5.3.3.	Artendichte	68
5.3.4.	Vergleich mit anderen Parklandschaften	68
5.4.	Die Ackerflächen	71
5.4.1	Allgemeines	71
5.4.2.	Konstanzverhältnisse	71
5.4.3.	Artendichte	72

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

5.4.4. Vergleich mit anderen Ackerflächen 72
5.5 Die Siedlungsflächen 73
5.5.1. Allgemeines 73
5.5.2. Konstanzverhältnisse 74
5.5.3. Artendichte 74
5.5.4. Vergleich mit anderen Siedlungen 75
5.6 Zusammenhänge zwischen den Lebensräumen 77
6. Überlegungen für eine Landschaftsplanung 80
7. Zusammenfassung 88
8. Literatur 90
Anhang 91

1. EINLEITUNG

Die ökologische Bewertung des Raumes Linz-Enns an Hand des Bestandes an Vogelarten im Jahre 1975 (MAYER 1977) erfolgte in einem Gebiet, in dem große Veränderungen bevorstanden und noch größere geplant wurden. Die Untersuchung hatte daher primär die Erstellung von Prognosen hinsichtlich der Veränderungen der ökologischen Vielfalt bei Ausführung der verschiedenen Projekte und Planungen zum Ziel: Zwangsläufig wurden dabei aber einerseits entsprechende Methoden entwickelt, anderseits entstand eine Beweissicherung, die es in Zukunft erlauben wird, die tatsächlichen Auswirkungen verschiedener Veränderungen festzustellen.

Im Gegensatz dazu – und zu der 1979 durchgeführten Untersuchung des Traunauen-Grünzuges (MAYER 1982) – betrifft die vorliegende Untersuchung des Eferdinger Beckens in den Jahren 1976 bis 1978 ein Gebiet, in dem keine größeren Veränderungen mehr zu erwarten sind. Die Errichtung des Donaukraftwerks Ottensheim-Wilhering in den Jahren 1971 bis 1973 war im Untersuchungszeitraum bereits abgeschlossen und in den davon betroffenen Teilen des Gebietes hatten sich bereits wieder halbwegs stabile Verhältnisse eingestellt. Freilich geht im gesamten Raum die „normale" Entwicklung mit der Ausweitung von Siedlung und Gewerbe, Änderungen in der Landwirtschaft, Straßen- und Wasserbau weiter.

Der Zweck der vorliegenden Untersuchungen war daher nicht, Prognosen zu vorliegenden Planungen zu erstellen, sondern vielmehr Grundlagen für Planungen im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes zu schaffen. Es sollten jene Räume ausgewiesen werden, die von ihrer Struktur her noch ökologisch vielfältig sind und deren Strukturen daher durch besondere Maßnahmen zu erhalten wären.

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

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) ist eine Beckenlandschaft an der Donau, seine Fläche beträgt etwa 115 km². Die geographische Lage ist mit den Koordinaten 48.16 N – 48.23 N und 13.57 E – 14.11 E zu umschreiben. Im Nordwesten tritt die Donau bei einer Seehöhe von 268 m (Aschach) aus einem Engtal in den kristallinen Gesteinen der Böhmischen Masse in das Becken ein und verläßt es im Osten bei einer Seehöhe von 256 m (Ottensheim), von wo ab sie wiederum ein Engtal durchfließt. Die nördliche und südwestliche Begrenzung des Beckens bildet der Abfall der Böhmischen Masse. Diese etwa 250 m hohe Stufe ist durch tiefeingeschnittene Täler der Wasserläufe (Pesenbach, Rodl, Aschach und eine Anzahl kleiner Bäche) gegliedert. Im Süden und Südosten bildet der Abfall des Schlier-Hügellandes den Beckenrand. Die von hier in das Becken eintretenden Bäche fließen in breiten Muldentälern, so daß sich der Übergang fast unmerklich vollzieht. Der Boden des Beckens selbst wird von den dilluvialen Schottern der Niederterrasse und den alluvialen der Austufe gebildet.

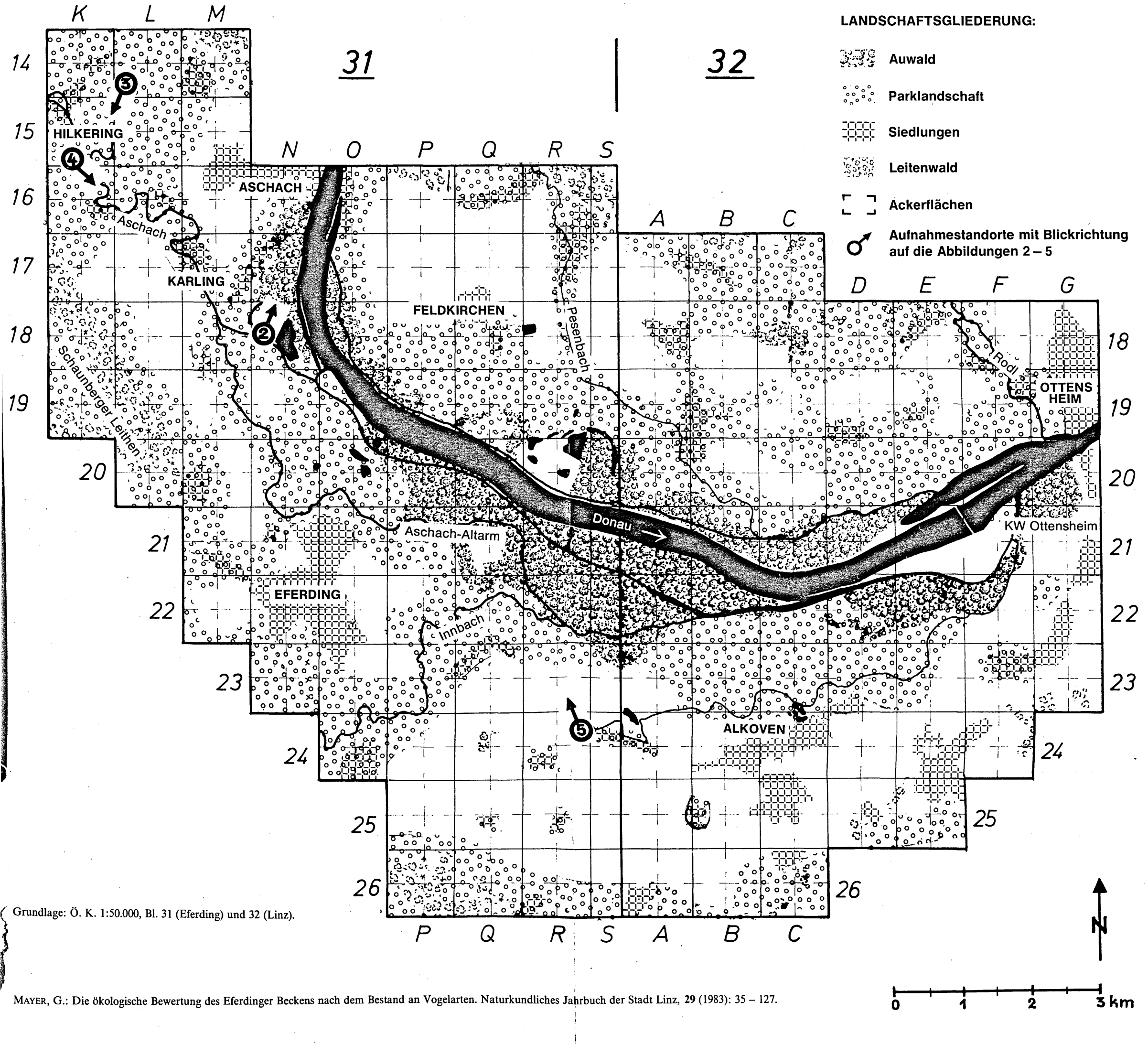
Klimatisch liegt der Raum in der untersten Höhenstufe (Zwischenbezirk nach WERNECK 1958, Stufe A nach MAYER 1964). Dieses Gebiet liegt innerhalb der 8 ° C-Jahresisotherme, mit mittleren Julitemperaturen über 18 ° C und Jännertemperaturen über –2 ° C. Der Jahresniederschlag beträgt weniger als 900 mm. Die Schneedecke dauert – ausgenommen die Randgebiete – weniger als 50 Tage. Das Gebiet ist damit klimatisch ausgesprochen begünstigt, die Vegetationszeit ist sehr lang.

Hinsichtlich der Höhenlage, des Untergrundes und des Klimas ist das Eferdinger Becken mit den bereits untersuchten Räumen Linz-Enns und Traunauen-Grünzug absolut vergleichbar. Bei allen drei untersuchten Gebieten sind die abiotischen Umweltbedingungen gleich.

Auf einen Unterschied ist allerdings hinzuweisen: In den Räumen Linz-Enns und Traunauen-Grünzug ist infolge der Lage im Osten und Südosten des Linzer Industriegebietes die Belastung durch Schadstoffe in der Luft stellenweise sehr hoch. Im Eferdinger Becken hingegen, das westlich dieser Emittenten liegt, spielt dieser Faktor eine wesentlich geringere Rolle. Eine Station des automatischen Luftgüte-Meßnetzes existiert im Eferdinger Becken leider nicht, doch wurden bei großräumigen Untersuchungen der Luftgüte im oö. Zentralraum auch Blattanalysen auf den Gehalt an Schwefel und Fluor im östlichen Teil des

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

Abb. 1: Darstellung des Rasternetzes (500 × 500 m) und der naturräumlichen Grundstrukturen des Untersuchungsraumes.



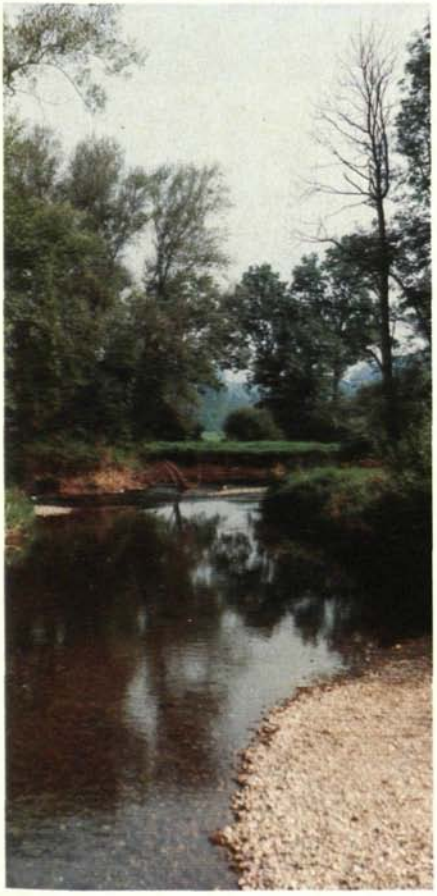
Grundlage: Ö. K. 1:50.000, Bl. 31 (Eferding) und 32 (Linz).

MAYER, G.: Die ökologische Bewertung des Eferdinger Beckens nach dem Bestand an Vogelarten. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, **29** (1983): 35 – 127.

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

Eferdinger Beckens vorgenommen, die diese Feststellung bestätigen (POLLENSCHÜTZ et al. 1982).

Naturwissenschaftliche Untersuchungen aus dem Raum des Eferdinger Beckens sind praktisch nicht vorhanden. Eine ornithologische Bestandsaufnahme des Gebietes um Bad Mühllacken (ERLACH 1969) berührt das Untersuchungsgebiet eben noch an seinem nördlichen Rand. Die Bedeutung des Raumes für überwinternde Wasservögel wurde von MAYER (1981) dargestellt. HÄUSLER (1957) berücksichtigte bei seiner Untersuchung der Auwaldböden auch die Donauauen bei Alkoven.



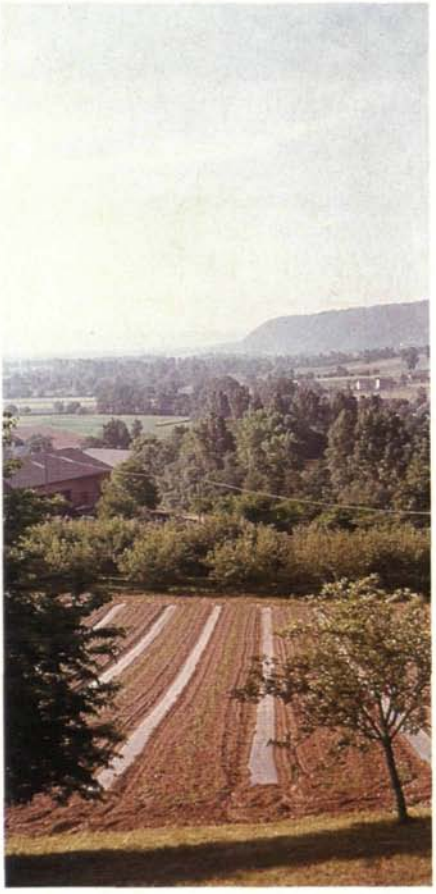


Abb. 2: Auwald an der Aschach.

Abb. 3: Blick vom Nordrand des Beckens über die Parklandschaft bei Hilkering auf die Schaunberger Leithen.

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

Abb. 4: Typische Parklandschaft bei Hilkering.

Abb. 5: Ungegliederte Felder im Südteil des Beckens.

Darüber hinaus sind mir keine Veröffentlichungen aus diesem Raum bekannt.

Allerdings wurden im Zuge der Planung des Donaukraftwerkes Ottensheim zweifellos umfangreiche Untersuchungen geologischer, hydrographischer und wohl auch botanischer Art angestellt, doch sind die Ergebnisse als Beweissicherungen nicht allgemein zugänglich.

Erst in jüngster Zeit (1982) hat M. Hofbauer im Auftrage der Landesnaturschutzbehörde die Vegetation der Gewässerufer im Eferdinger Becken kartiert. Die Ergebnisse liegen als unveröffentlichtes Manu-

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

skript bei der Landesnaturschutzbehörde auf und konnten für diese Arbeit herangezogen werden.

Im Untersuchungsraum wurden fünf verschiedene Landschaftsformen und damit fünf verschiedene Lebensraumtypen abgegrenzt. Die Definition erfolgt in gleicher Weise wie bei der Untersuchung des Raumes Linz-Enns und des Traunauen-Grünzuges. Diese Lebensraumtypen sind:

1. Auwälder entlang der Donau (Abb. 2),
2. Leitenwälder (Abb. 3),
3. Parklandschaften (Abb. 4),
4. Ackerflächen (Abb. 5) und
5. Siedlungen.

Eine genauere Definition dieser Typen und auch der herrschenden Verhältnisse wird bei der Behandlung der dort gewonnenen Ergebnisse gegeben.

3. UNTERSUCHUNGSMETHODIK

Wie bei den vorangegangenen gleichartigen Untersuchungen wurde auch im Eferdinger Becken der Bestand an Vogelarten in Form einer Rasterkartierung festgelegt. Dabei wurde jener Raster benützt, der schon seit Jahren für ornithologische Erhebungen in Oberösterreich Verwendung findet. Aus praktischen Erwägungen – der Raster soll Einheiten mit der Größe von einem Quadratkilometer haben und möglichst einfach auf eine Karte aufzubringen sein – entsteht er aus einer einfachen Unterteilung der einzelnen Blätter der österreichischen Karte 1:50.000. Diese einfache Vorgangsweise hat den Nachteil, daß am östlichen und südlichen Rand jedes Kartenblattes Rastereinheiten entstehen, die keinen vollen Quadratkilometer umfassen.

Das Untersuchungsgebiet im Eferdinger Becken liegt auf zwei Kartenblättern, und zwar der westliche Teil am Blatt 31 – Eferding, der östliche am Blatt 32 – Linz. Daher zieht sich der Blattrandstreifen mit kleineren Rastereinheiten in Nord-Süd-Richtung durch die Mitte des untersuchten Raumes. Da erfahrungsgemäß die Grundfelder des Rasters mit einer Größe von einem Quadratkilometer für derartige Aufnahmen zu groß sind, wurde jedes Feld in vier Teile geteilt, so daß Aufnahmequadrate mit einer Größe von 25 Hektar entstanden. Die kleineren Randfelder wurden nur in zwei Teile geteilt, jede dieser Aufnahmeeinheiten umfaßt

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

eine Fläche von 22,5 Hektar. Die Differenz von 2,5 Hektar kann vernachlässigt werden.

Die Geländebegehungen wurden in der Zeit von April bis Juni der Jahre 1976 bis 1978 durchgeführt und zwar derart, daß jede Aufnahmeeinheit zweimal durchsucht wurde. Eine dieser Begehungen lag stets in der ersten, die anderen in der zweiten Hälfte der jährlichen Untersuchungsperiode. Außerdem wurde darauf geachtet, daß die beiden Begehungen einer Rastereinheit jeweils durch verschiedene Mitarbeiter erfolgte und zwar ausschließlich in den Morgen- und Vormittagsstunden.

Die Begehungen wurden – außer vom Verfasser - von den Herren Ing. Josef Donner, Heinrich Dorowin, Gernot Haslinger, Walter Höninger und Dr. Walter Rieder durchgeführt. Ihnen allen ist sehr zu danken, denn ohne ihre Mitarbeit wäre die gesamte Untersuchung undurchführbar gewesen. Besonderer Dank gebührt Herrn Heinrich Dorowin, der nicht nur eine sehr große Zahl von Rastereinheiten begangen hat, sondern auch bei der Auswertung des gewonnenen Materials wertvolle Hilfe leistete.

Die Auswertung des bei den Geländebegehungen gewonnenen Materials wurde – schon aus Gründen der Vergleichbarkeit – in gleicher Weise vorgenommen wie bei der Bearbeitung des Raumes Linz-Enns und des Traunauen-Grünzuges. Es wurde zunächst die Konstanz jeder Vogelart in den einzelnen Lebensräumen errechnet und so ihre relative Häufigkeit bestimmt. Gleichzeitig wurde die Verteilung jeder Art auf die einzelnen Rastereinheiten grafisch dargestellt. Die Arten wurden dann in die Konstanzklassen nach TISCHLER (1949) eingereiht und zwar:

1. Akzidentelle Arten: in 1 – 25 Prozent der begangenen Aufnahmequadrate eines Lebensraumes;
2. Akzessorische Arten: in 26 – 50 Prozent der begangenen Aufnahmequadrate eines Lebensraumes;
3. Konstante Arten: in 51 – 75 Prozent der begangenen Aufnahmequadrate eines Lebensraumes;
4. Eukonstante Arten: in 76 – 100 Prozent der begangenen Aufnahmequadrate eines Lebensraumes.

Zum Vergleich der einzelnen Lebensräume des Untersuchungsgebietes wie auch zum Vergleich gleicher Lebensräume verschiedener Gebiete wurde die Artenidentität nach BALOGH (1958) errechnet und zwar unter Berücksichtigung aller Arten wie auch unter Ausschluß der akzidentellen Arten. Auf eine Errechnung der Konstantenidentität wurde verzichtet,

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

da die Ergebnisse denen der Berechnung der Artenidentität unter Ausschluß der akzidentellen Arten gleichen.

Auch die Bewertung der ökologischen Vielseitigkeit innerhalb der einzelnen Rasterflächen erfolgte in gleicher Weise wie bisher. Es wurde dazu:

1. für jedes Aufnahmequadrat die Artendichte als Bewertungsgrundlage eingesetzt.

2. für das Vorkommen einer Indikatorart für besondere ökologische Verhältnisse an das betreffende Aufnahmequadrat zwei weitere zusätzliche Bewertungspunkte vergeben. Als solche Arten wurden jene angesehen, die in der „Roten Liste der in Österreich gefährdeten Vogelarten" angeführt sind, vermehrt um jene, die zwar dort nicht aufscheinen, jedoch bei der Bearbeitung des Raumes Linz-Enns berücksichtigt wurden. Für den Untersuchungsraum Eferdinger Becken sind dies:

Haubentaucher	Sperber	Flußuferläufer	Feldschwirl
Graureiher	Mäusebussard	Eisvogel	Rotkopfwürger
Knäkente	Baumfalke	Wiedehopf	Neuntöter
Krickente	Wachtel	Blaukehlchen	Raubwürger
Wespenbussard	Flußregenpfeifer	Schlagschwirl	

3. für jene Arten, die im Durchschnitt aller Aufnahmequadrate eukonstant festgestellt wurden, je ein Bewertungspunkt abgezogen. Es handelt sich dabei um Buchfink und Amsel.

Die so gewonnene „modifizierte Artendichte" diente als Maß für die ökologische Vielseitigkeit. Die Werte wurden schließlich wiederum in folgende Gruppen zusammengefaßt:

1. artenleere Ökosysteme	Artendichte 1 – 5
2. artenarme Ökosysteme	Artendichte 6 – 10
3. mäßig artenreiche Ökosysteme	Artendichte 11 – 15
4. artenreiche Ökosysteme	Artendichte 16 – 20
5. sehr artenreiche Ökosysteme	Artendichte über 20

Die Räume mit gleichen Gruppen der modifizierten Artendichte wurden in einer Karte im Maßstab 1:50.000 dargestellt, die Grenzen wurden dabei der in der Natur festgestellten Grenze zwischen den Lebensräumen bzw. zwischen verschiedenen Beständen weitgehend angepaßt.

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

4. DER ARTENBESTAND

4.1. Die nachgewiesenen Vogelarten

Bei den Begehungen wurden insgesamt 100 Vogelarten festgestellt. Diese Zahl dürfte gegenüber dem tatsächlichen Artenbestand etwas zu niedrig sein. Da die Begehungen aus Gründen der Vergleichbarkeit grundsätzlich am Morgen und vormittags erfolgten, wurden nachtaktive Arten nicht erfaßt. Gesonderte Begehungen zu diesem Zweck waren nicht durchführbar. Für das Untersuchungsgebiet ist das Vorkommen vom Waldkauz *(Strix aluco),* Steinkauz *(Athene noctua)* und Schleiereule *(Tyto alba)* nachgewiesen, ein Vorkommen der Waldohreule *(Asio otus),* aber auch der Nachtschwalbe *(Caprimulgus europaeus)* wäre nicht unmöglich.

Zwergtaucher *(Tachypaptes ruficollis)*:
Akzidentelle Art in den Donauauen und – jedoch mit viel geringerer Konstanz – in der Parklandschaft. Die Art ist jedenfalls wesentlich häufiger als im Raum Linz-Enns.

Haubentaucher *(Podiceps cristatus)*:
Einige wenige Tiere übersommern im Stauraum des Kraftwerkes, im eigentlichen Augebiet fehlen die Lebensräume für diese Art. Die verschiedenen „Schotterseen" sind ausnahmslos für Badezwecke genutzt.

Graureiher *(Ardea cinerea)*:
Akzessorische Art der Donauauen; im Gegensatz zum Raum Linz-Enns auch akzidentell in der Parklandschaft und den Agrarflächen des Beckens. Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine Brutkolonie, westlich von Ottensheim, die 1938 bereits bestand (MAYER 1960), jedoch vor der Untersuchungszeit völlig zusammengebrochen war. Zwischen 1976 und 1978 stieg die Zahl der Brutpaare von sieben auf zwölf, außerdem entstand 1978 etwa 700 Meter stromaufwärts eine Tochterkolonie mit drei Brutpaaren.

Schwarzstorch *(Ciconia nigra)*:
Eine Beobachtung in der Parklandschaft nördlich der Donau. Ein Paar horstete nördlich des untersuchten Raumes am Mühlviertler Hochplateau.

Höckerschwan *(Cygnus olor)*:
Akzessorische Art im Auengürtel mit wesentlich höherer Konstanz als

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

im Raum Linz-Enns; daneben akzidentell in der Parklandschaft. Der Höckerschwan besiedelt in größerer Dichte die neu entstandenen Umleitungsgerinne, ist aber gelegentlich auch im eigentlichen Stauraum anzutreffen.

Stockente *(Anas platyrrhynchos)*:
Konstante Art der Donauauen und damit wesentlich häufiger als in den Auen zwischen Linz und Enns; akzidentell in der Parklandschaft. Die Stockente ist als Charakterart des Auengürtels im Eferdinger Becken anzusprechen.

Knäkente *(Anas querquedula)*:
Akzidentelle Art in den Donauauen, hier an drei Stellen in dicht verwachsenen Altwässern.

Krickente *(Anas crecca)*:
Akzidentelle Art im Auengürtel, jedoch mit etwas höherer Konstanz als im Raum Linz-Enns.

Löffelente *(Spatula clypeata)*:
An einer einzigen Stelle im Auengürtel ein möglicherweise nur übersommernder Erpel.

Tafelente *(Aythia ferina)*:
Akzidentelle Art im Auengürtel. Kleinere Erpeltrupps übersommern im Stauraum, ein Brutnachweis konnte nicht erbracht werden.

Reiherente *(Aythia fuligula)*:
Akzidentelle Art in den Donauauen, jedoch mit höherer Konstanz als die Tafelente. Auch bei dieser Art übersommern Erpeltrupps im Stauraum, 1977 konnte jedoch ein Brutnachweis im Altarm unterhalb von Aschach erbracht werden.

Wespenbussard *(Pernis apivorus)*:
Eine einzige Beobachtung am 12. Mai 1977 in den Auen in der Nähe des Kraftwerkes.

Sperber *(Accipiter nisus)*:
Akzidentell und mit sehr geringer Konstanz in der Parklandschaft und auf den Ackerflächen. Die Art ist jedenfalls wesentlich seltener als im Raum Linz-Enns.

Mäusebussard *(Buteo buteo)*:
Akzessorisch in den Leitenwäldern, akzidentell in den Donauauen (hier

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

aber mit relativ hoher Konstanz), der Parklandschaft und auf den Ackerflächen. Das Verbreitungsmuster läßt das Vorhandensein von einem Paar in den Leitenwäldern am Westrand des Gebietes (Schaunberger Leithen) und ein bis zwei Paaren in den Donauauen vermuten. Die Konstanz ist größer als im Raum Linz-Enns; dies könnte allerdings darauf zurückzuführen sein, daß im Eferdinger Becken entlang der Umleitungsgerinne bessere Beobachtungsmöglichkeiten bestehen.

Fischadler *(Pandion haliaetus)*:
Eine Beobachtung am 15. Mai 1976 am linken Donauufer unterhalb von Aschach.

Baumfalke *(Falco subbuteo)*:
Akzidentell in Auen und Parklandschaft, jedoch mit sehr geringer Konstanz.

Turmfalke *(Falco tinnunculus)*:
Akzidentell in allen Lebensräumen mit Ausnahme der Siedlungen.

Rebhuhn *(Perdix perdix)*:
Akzidentell in Auengürtel, der Parklandschaft und den Ackerflächen. Der höchste Konstanzwert wird im Auengürtel, wo das Rebhuhn offenbar an den Rändern ausreichend Deckung findet, erreicht. Im Vergleich zum Raum Linz-Enns liegen die Konstanzwerte überall höher.

Wachtel *(Coturnix coturnix)*:
Nur eine Beobachtung am 13. Juni 1977 in der Parklandschaft im Ostteil des Untersuchungsgebietes.

Jagdfasan *(Phasianus colchicus)*:
Eukonstant im Auwald, konstant in den Leitenwäldern, der Parklandschaft und auf den Ackerflächen, akzidentell in den Siedlungen. Bemerkenswert ist die hohe Konstanz auf den Ackerflächen – im Gegensatz zu den Verhältnissen im Raum Linz–Enns. Der Fasan ist im Eferdinger Becken praktisch überall auf den Äckern anzutreffen und zwar auch dort, wo sich im weiteren Umkreis keine Deckungsmöglichkeit findet.

Teichhuhn *(Gallinula chloropus)*:
Akzidentell in den Donauauen und der Parklandschaft. Im Auengürtel besiedelt diese Art die im Zuge des Kraftwerkbaues entstandenen neuen Gerinne und ist hier wesentlich häufiger als im Raum Linz–Enns.

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

Bleßhuhn *(Fulica atra)*:
Wie das Teichhuhn akzidentell in den Donauauen und der Parklandschaft, jedoch in den Donauauen mit bedeutend geringerer Konstanz als dieses. Die Konstanz ist im Eferdinger Becken auch wesentlich kleiner als im Raum Linz–Enns. Möglicherweise ist ein Grund für diese Unterschiede in der Gewässergüte zu suchen. Im Raum Linz–Enns waren die hauptsächlichen Gewässer im Auengürtel durch Zubringerbäche stark verschmutzt. Im Eferdinger Becken ist das weniger der Fall, zudem entstanden durch eine Hebung des Grundwasserspiegels zusätzliche abgeschlossene Gewässer mit sauberem Wasser. Diese möglichen Zusammenhänge wären noch näher zu untersuchen.

Kiebitz *(Vanellus vanellus)*:
Eukonstant auf den Ackerflächen, konstant in der Parklandschaft, akzessorisch im Auengürtel (hier an den Rändern). Der Kiebitz hat praktisch das ganze Becken besiedelt und ist wesentlich häufiger als im Raum Linz–Enns, wo er nur akzidentell auftrat. Ob dieser Unterschied die Folge einer fortschreitenden Vermehrung und Ausbreitung der Art ist oder ob sie im Eferdinger Becken günstigere Lebensräume vorfindet, ist vorerst schwer zu entscheiden. Es steht fest, daß sich der Kiebitz ausbreitet. Die Tatsache aber, daß er bei der Untersuchung des Traunauengrünzuges im Jahre 1979 auf den Ackerflächen in geringerer Konstanz als im Eferdinger Becken, jedoch in größerer als im Raum Linz–Enns festgestellt wurde, spricht doch dafür, daß im Eferdinger Becken günstigere Lebensräume vorhanden sind.

Flußregenpfeifer *(Charadrius dubius)*:
Nur an zwei Stellen im Auengürtel, hier im Bereich von steinernen Regulierungsbauwerken.

Flußuferläufer *(Actitus hypoleuca)*:
Akzessorische Art in den Donauauen und damit relativ wesentlich häufiger als im Raum Linz–Enns. Der Uferläufer besiedelt geschlossen die gehölzfreien Ufer der Begleit- und Umleitungsgerinne. Diese Ufer bieten aber bessere Beobachtungsbedingungen, so daß der höhere Konstanzwert teilweise darauf zurückzuführen sein könnte.

Rotschenkel *(Tringa totanus)*,
Grünschenkel *(Tringa nebularia)*,
Bruchwasserläufer *(Tringa glareola)* und
Waldwasserläufer *(Tringa ochropus)*:

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

Alle vier Arten sind akzidentell im Auengürtel. Es handelt sich um übersommernde Einzeltiere oder kleine Trupps, die sich auf den Schlamm- und Schotterbänken der Umleitungsgerinne oder den Schlammbänken des Altarmes oberhalb von Ottensheim aufhielten.

Lachmöwe *(Larus ridibundus)*:
Akzessorische Art im Auengürtel, akzidentell in der Parklandschaft. Die Konstanz ist im Eferdinger Becken bedeutend größer als im Raum Linz–Enns; Lachmöwen übersommern regelmäßig im Stauraum Ottensheim, sind jedoch kaum abseits davon zu finden.

Ringeltaube *(Columba palumbus)*:
Konstant im Auwald und den Leitenwäldern, akzessorisch in der Parklandschaft und akzidentell in den anderen Lebensräumen. Die Ringeltaube ist damit in den Leitenwäldern häufiger und in der Parklandschaft seltener als im Raum Linz–Enns.

Turteltaube *(Streptopelia turtur)*:
Akzessorisch im Auwald, akzidentell in Parklandschaft, Siedlungen und auf den Ackerflächen. Sie wurde – im Gegensatz zum Raum Linz–Enns – in den Leitenwäldern nicht nachgewiesen.

Türkentaube *(Streptopelia decaocto)*:
Akzessorisch – und damit wesentlich seltener als im Raum Linz–Enns – in den Siedlungen, in allen anderen Lebensräumen akzidentell.

Kuckuck *(Cuculus canorus)*:
Eukonstant im Auwald, akzessorisch in den Leitenwäldern und in der Parklandschaft.

Mauersegler *(Micropus apus)*:
Bei dieser Art – wie auch bei den Schwalben – wurden die über den Aufnahmeflächen jagenden Tiere registriert. Unter dieser Voraussetzung war die Art im Auengürtel akzessorisch, die Tiere jagten hier über dem Stauraum und den Nebengerinnen. Ebenfalls akzessorisch war der Mauersegler in den Siedlungen, in den anderen Lebensräumen akzidentell.

Eisvogel *(Alcedo atthis)*:
Akzidentell in den Donauauen, nur im Bereich des Altarmes südlich von Aschach.

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

Wiedehopf *(Upupa epops)*:
Nur zwei Beobachtungen in der Parklandschaft, wobei es sich um Durchzügler gehandelt haben könnte.

Wendehals *(Jynx torquilla)*:
Akzessorisch in den Leitenwäldern, akzidentell im Auwald und in der Parklandschaft. Die Art ist damit in den Leitenwäldern des Eferdinger Beckens wesentlich häufiger als in denen des Raumes Linz-Enns.

Kleinspecht *(Dendrocopus minor)*:
Akzessorisch – aber hier mit wesentlich höherer Konstanz als im Raum Linz-Enns – im Auwald und – seltener – in der Parklandschaft.

Buntspecht *(Dendrocopus major)*:
Akzessorisch im Auwald und den Leitenwäldern, akzidentell in der Parklandschaft und den Siedlungen. Im Vergleich zum Raum Linz-Enns ist der Buntspecht im Auwald des Eferdinger Beckens häufiger, in den Leitenwäldern jedoch seltener.

Grünspecht *(Picus viridis)*:
Akzidentell in allen Lebensräumen.

Grauspecht *(Picus canus)*:
Akzidentell nur im Auwald und der Parklandschaft.

Feldlerche *(Alauda arvensis)*:
Eukonstant auf den Ackerflächen, konstant in der Parklandschaft, akzessorisch im Siedlungbereich (an den Rändern) und akzidentell in der Auenzone, hier auf den eingestreuten Feldern. Die Konstanzwerte sind überall höher als im Raum Linz-Enns.

Uferschwalbe *(Riparia riparia)*:
Akzidentell im Auengürtel, in der Parklandschaft und auf den Ackerflächen. Kleine Kolonien befanden sich in den Schottergruben südlich von Feldkirchen, in geringerem Maß auch in der Umgebung von Eferding.

Mehlschwalbe *(Delichon urbica)*:
Akzessorisch über den Leitenwäldern, akzidentell in allen anderen Lebensräumen. Wie im Raum Linz-Enns wird das Gebiet der Leitenwälder – nicht aber die Siedlungen – als Jagdraum deutlich bevorzugt. Allerdings ist die Bevorzugung hier nicht so deutlich. Die Konstanzwerte für Leitenwälder, Auenzone, Parklandschaft und Siedlungen liegen mit

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

27-25-22-20 recht dicht beieinander. Die Ackerflächen (Konstanzwert 1) werden hingegen deutlich gemieden.

Rauchschwalbe *(Hirundo rustica):*
Wie bei Mauersegler und Mehlschwalbe wurden auch hier die in bzw. über den verschiedenen Lebensräumen jagenden Tiere registriert. Unter diesen Voraussetzungen ist die Rauchschwalbe eukonstant in den Siedlungen, konstant in Parklandschaft und Auenzone, akzessorisch in den Leitenwäldern und akzidentell über den Ackerflächen.
Sie bevorzugt also andere Räume als die Mehlschwalbe, aber im Eferdinger Becken auch andere als im Raum Linz-Enns, wo die Parklandschaft vor den Siedlungen, Ackerflächen und dem Auengürtel bevorzugt wurde.

Pirol *(Oriolus oriolus):*
Konstant im Auwald, akzessorisch in den Leitenwäldern und akzidentell in der Parklandschaft. Die relativ hohe Konstanz in den Leitenwäldern hat zur Folge, daß der Pirol hier nicht als Charakterart des Auwaldes angesprochen werden kann.

Rabenkrähe *(Corvus corone):*
Akzessorisch in Auwald und Parklandschaft, akzidentell auf den Ackerflächen und damit wesentlich seltener als im Raum Linz-Enns. Da die Verhältnisse bei Eichelhäher und Elster ähnlich, sowie bei Fasan und Rebhuhn umgekehrt sind, wird vermutet, daß eine wesentlich intensivere Jagdwirtschaft im Eferdinger Becken für diese Unterschiede verantwortlich ist.

Dohle *(Corvus monedula):*
Akzidentell in Leitenwäldern, Parklandschaft, Ackerflächen und Siedlungen. Die Feststellungen konzentrieren sich auf die Räume um Eferding und Ottensheim. In den beiden Orten (Schloß Ottensheim, Pfarrkirche Eferding) dürften Kolonien vorhanden sein.

Eichelhäher *(Garrulus glandarius)*:
Akzidentelle Art von Auwald, Leitenwäldern und Parklandschaft; die Verhältnisse gleichen den bei der Rabenkrähe dargelegten.

Elster *(Pica pica)*:
Auch die Elster tritt nur akzidentell, und zwar in allen Lebensräumen mit Ausnahme der Siedlungen auf, überall mit wesentlich geringerer Kon-

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

stanz als im Raum Linz-Enns. Die bei der Rabenkrähe vermuteten Einflüsse der Jagd dürften bei der Elster dafür verursachend sein.

Kohlmeise *(Parus major)*:
Eukonstant im Auwald und in den Leitenwäldern, konstant in der Parklandschaft, akzessorisch in den Siedlungen und akzidentell im Bereich der Ackerflächen. Es bestehen keine wesentlichen Unterschiede zum Raum Linz-Enns.

Blaumeise *(Parus caeruleus)*:
Akzessorisch in Auwald und Leitenwäldern, in den anderen Lebensräumen akzidentell. Im Vergleich zum Raum Linz-Enns fällt die wesentlich geringere Konstanz in den Leitenwäldern auf.

Sumpfmeise *(Parus palustris)*:
Die im Raume Linz-Enns festgestellte deutliche Bevorzugung des Auwaldes ist im Eferdinger Becken nicht gegeben. Die Art ist hier im Auwald, den Leitenwäldern und der Parklandschaft akzidentell, erreicht ihren höchsten Konstanzwert jedoch in den Leitenwäldern. Während der Begehungen fiel die relative Seltenheit der Sumpfmeise auf, die aber zur gleichen Zeit auch in den Donauauen bei Steyregg (also im Raum Linz-Enns) im Vergleich zu früheren Jahren stark abgenommen hatte.

Weidenmeise *(Parus atricapillus)*:
Akzidentell im Auwald und in der Parklandschaft, jedoch mit sehr kleiner Konstanz.

Schwanzmeise *(Aegithalos caudatus)*:
Akzidentell im Auwald und Parklandschaft, die Konstanz im Auwald ist hier wesentlich geringer als im Raum Linz-Enns, im übrigen gelten auch für diese Art die bei der Sumpfmeise gemachten Ausführungen.

Kleiber *(Sitta europaea)*:
Konstant in den Leitenwäldern, akzidentell in den anderen Lebensräumen mit Ausnahme der Siedlungen. Die bereits im Raume Linz-Enns festgestellte Bevorzugung der Leitenwälder ist hier noch stärker ausgeprägt, so daß der Kleiber als Charakterart für diesen Lebensraum anzusehen ist.

Gartenbaumläufer *(Certhia brachydactyla)*:
Akzidentelle Art von Auwald, Leitenwäldern und Parklandschaft; die größte Konstanz wird in den Leitenwäldern erreicht.

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

Zaunkönig *(Troglodytes troglodytes)*:
Akzessorische Art von Donauauen, Leitenwäldern und Parklandschaft, akzidentell im Bereich der Ackerflächen.
Auffällig ist im Vergleich zum Raum Linz–Enns die im Eferdinger Becken wesentlich geringere Konstanz im Auwald. In den Donauauen zwischen Linz und Enns besiedelt der Zaunkönig in größter Dichte die gebüschbestandenen Ufer der Altwässer. Im Eferdinger Becken sind die meisten Altwässer im Zuge des Kraftwerksbaues zu Umleitungs- oder Begleitgerinnen ausgebaut worden und haben gehölzfreie Ufer. Dies dürfte sich auf das Vorkommen des Zaunkönigs negativ ausgewirkt haben.

Braunkehlchen *(Saxicola rubertra)*:
Akzidentelle Art der Parklandschaft; nur im Bereich des ehemaligen, heute völlig trockengelegten Hilkeringer Mooses westlich von Aschach nachgewiesen.

Gartenrotschwanz *(Phoenicurus phoenicurus)*:
Akzidentelle Art von Parklandschaft, Siedlungen und Auwald.

Hausrotschwanz *(Phoenicurus ochrurus)*:
Akzessorisch in den Siedlungen und der Parklandschaft, akzidentell im Auwald und den Ackerflächen.

Blaukehlchen *(Luscinia svecica)*:
Nur an einer Stelle, beim Donau-Altarm unterhalb von Aschach, festgestellt, hier jedoch futtertragend.

Rotkehlchen *(Erithacus rubecula)*:
Eukonstant in den Leitenwäldern, akzessorisch (!) in den Donauauen, in allen anderen Lebensräumen akzidentell. Für die Tatsache, daß das Rotkehlchen in den Auwäldern und Parklandschaften des Eferdinger Beckens nur jeweils etwa die Hälfte jener Konstanz erreicht, die in den gleichen Lebensräumen im Raum Linz-Eferding festgestellt wurde, fehlt vorerst jede Erklärung.

Wacholderdrossel *(Turdus pilaris)*:
Akzessorisch im Auwald – hier vorwiegend an den Rändern –, akzidentell in der Parklandschaft. Die gegenüber dem Raum Linz-Enns wesentlich höhere Konstanz ist wohl die Folge eines fortschreitenden Ausbreitungsvorganges.

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

Singdrossel *(Turdus philomelos)*:
Eukonstant in den Leitenwäldern und den Auwäldern, akzessorisch in der Parklandschaft, in den anderen Lebensräumen akzidentell.

Amsel *(Turdus merula)*:
Eukonstant in allen Lebensräumen mit Ausnahme der Ackerflächen, wo diese Art nur akzidentell ist.

Schlagschwirl *(Locustella fluviatilis)*:
Akzidentelle Art der Donauauen und – mit sehr geringer Konstanz – der Parklandschaft. Die Nachweise beschränken sich auf den Ostteil des Gebietes und hier in der Mehrzahl auf die Auen am linken Donauufer.

Feldschwirl *(Locustella naevia)*:
Akzidentelle Art von Donauauen und Parklandschaft, in beiden Lebensräumen häufiger als der Schlagschwirl. Auch bei dieser Art stammt der Hauptteil der Nachweise aus dem östlichen Teil des Eferdinger Beckens.

Teichrohrsänger *(Acrocephalus scirpaceus)*:
Akzidentell im Auwald und – mit bedeutend geringerer Konstanz – in der Parklandschaft. Die Konstanzwerte aus dem Auwald sind bedeutend höher als die vergleichbaren aus dem Linzer Becken.

Sumpfrohrsänger *(Acrocephalus palustris)*:
Konstante Art der Donauauen, akzessorisch in der Parklandschaft, akzidentell in den Leitenwäldern und auf den Ackerflächen. Wegen der im Vergleich zum Raum Linz-Enns wesentlich höheren Konstanz in der Parklandschaft kann der Sumpfrohrsänger hier nicht als Charakterart des Auwaldes angesehen werden. Auffällig ist auch die relativ hohe Konstanz in den Leitenwäldern, wo er im Linzer Becken völlig fehlte.

Schilfrohrsänger *(Acrocephalus schoenobaenus)*:
Nur an einer Stelle im Auwald bei Alkoven nachgewiesen.

Gelbspötter *(Hippolais icterina)*:
Konstante Art der Donauauen mit einem Konstanzwert, der fast die Grenze zur Eukonstanz erreicht; akzidentell in der Parklandschaft, den Siedlungen und auf den Ackerflächen. Der Gelbspötter ist somit hier wie auch im Raum Linz-Enns als Charakterart des Auwaldes anzusprechen und ist die einzige gemeinsame Charakterart beider Auwaldkomplexe.

Gartengrasmücke *(Sylvia borin)*:
Akzessorisch in Auwald und Leitenwäldern, akzidentell in der Parkland-

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

schaft und im Bereich der Ackerflächen. Im Vergleich zum Raum Linz-Enns ist die viel geringere Konstanz in allen besiedelten Lebensräumen auffallend.

Mönchsgrasmücke *(Sylvia atricapilla)*:
Eukonstant im Auwald, den Leitenwäldern und der Parklandschaft, akzessorisch in den Siedlungen und akzidentell im Bereich der Ackerflächen. In der Parklandschaft ist hier die Konstanz bedeutend höher als im Raum Linz-Enns.

Dorngrasmücke *(Sylvia communis)*:
Akzessorische Art im Auwald und in den Leitenwäldern, akzidentell in der Parklandschaft und auf den Ackerflächen. Die Dorngrasmücke ist in den Leitenwäldern des Eferdinger Beckens wesentlich häufiger als in denen des Raumes Linz-Enns, der Konstanzwert ist doppelt so groß. In der Parklandschaft ist dieses Verhältnis umgekehrt. Dies mag auf die verschiedene Ausbildung der beiden Lebensräume zurückzuführen sein; möglicherweise sind die Verschiedenheiten auch dadurch bedingt, daß die Dorngrasmücke nach einem starken Rückgang in den letzten Jahren wieder im Bestand zunimmt und dabei verschiedene Lebensräume verschieden schnell wiederbesiedelt.

Klappergrasmücke *(Sylvia curruca)*:
Akzidentell im Auwald der Parklandschaft und im Bereich der Ackerflächen. Diese Art fehlte im Raum Linz-Enns völlig.

Zilpzalp *(Phylloscopus collybita)*:
Eukonstant im Auwald und in den Leitenwäldern, konstant in der Parklandschaft, akzidentell in den übrigen Lebensräumen.

Fitis *(Phylloscopus trochilus)*:
Eukonstant im Auwald, konstant in den Leitenwäldern und akzidentell in den übrigen Lebensräumen. Es bestehen somit – wie auch beim Zilpzalp – keine Unterschiede zu den Verhältnissen im Raum Linz-Enns.

Waldlaubsänger *(Phylloscopus sibilatrix)*:
Akzidentelle Art der Leitenwälder und der Parklandschaft, fehlt aber, im Gegensatz zum Raum Linz-Enns, in der Auenzone.

Grauschnäpper *(Muscicapa striata)*:
Akzidentell im Auwald, in der Parklandschaft und den Siedlungen,

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

wobei wie im Raum Linz-Enns die Parklandschaft deutlich bevorzugt wird.

Trauerschnäpper *(Ficedula hypoleuca)*:
Von dieser Art wurden nur an einer einzigen Stelle, einem Eichenhain südwestlich von Aschach, am 19. Mai 1977 singende Männchen beobachtet. Diese Feststellung ist insofern interessant, als der Trauerschnäpper in Oberösterreich bislang nur aus dem Randgebiet des Böhmerwaldes brütend nachgewiesen wurde (PETZ, 1965).

Halsbandschnäpper *(Ficedula albicollis)*:
Die Art wurde nur an einer Stelle im Auwald nachgewiesen, sie ist damit wesentlich seltener als im Raum Linz-Enns. Da dieser Raum erst in der Zeit zwischen 1955 und 1966 besiedelt wurde – und zwar von Osten her –, scheint diese eine Feststellung den Beginn einer Besiedlung auch des Eferdinger Beckens anzuzeigen.

Heckenbraunelle *(Prunella modularis)*:
Konstant im Auwald, akzidentell in den Leitenwäldern und der Parklandschaft. Die Heckenbraunelle ist in den Auwäldern des Eferdinger Beckens wesentlich häufiger als im Raum Linz-Enns und hier als Charakterart für den Auwald anzusehen. Im Gegensatz dazu liegt die Konstanz in den Leitenwäldern und der Parklandschaft des Eferdinger Beckens wesentlich unter den entsprechenden Werten aus dem Raum Linz-Enns.

Bergstelze *(Motacilla cinerea)*:
Akzidentell in den Leitenwäldern der Parklandschaft und im Bereich der Ackerflächen. Die Vorkommen dieser Art liegen vorwiegend an den nördlichen Beckenrändern, wo kleine Bäche über den Abfall des Mühlviertels herabkommen. Einzelne liegen auch im Becken selbst, und zwar an Mühlwehren.

Schafstelze *(Motacilla flava)*:
Diese Art wurde nur in einem kleinen Gebiet südlich von Aschach in der Parklandschaft und im Auengürtel nachgewiesen. Sie ist somit akzidentell in beiden Lebensräumen.

Bachstelze *(Motacilla alba)*:
Konstant in der Auenzone, akzessorisch in der Parklandschaft und den Leitenwäldern (hier an den Rändern), akzidentell in den Siedlungen und auf den Ackerflächen. Die Konstanzwerte sind in allen Lebensräumen

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

höher als im Raum Linz-Enns. Besonders auffällig ist das in der Auenzone. Im Eferdinger Becken besiedelt die Bachstelze lückenlos die Dammkronen der Rückstaudämme, die wasserseitig Steinwurf oder Kiesvorschüttung und auf der Krone einen Fahrweg aufweisen, während sie luftseitig durch einen Rasenstreifen vom Auwald getrennt sind.

Rotkopfwürger *(Lanius senator)*:
Diese Art wurde nur an einer Stelle, in den Obsthainen um die Ortschaft Wolfsfurt nordwestlich von Eferding, am 7. Juni 1977 nachgewiesen. Sie dürfte nach den Angaben von ERLACH und MAYER (1963) zu schließen, früher wesentlich häufiger gewesen sein.

Neuntöter *(Lanius collurio)*:
Akzidentell im Auwald, der Parklandschaft und auf den Ackerflächen mit den gleichen Konstanzwerten wie im Raum Linz-Enns.

Raubwürger *(Lanius excubitor)*:
Auch der Raubwürger wurde nur an einer Stelle, und zwar in den Obstgärten der Ortschaft Inn, am 10. Mai 1978 festgestellt. Nach ERLACH und MAYER (1963) dürfte die Art aber auch früher nicht häufiger gewesen sein.

Star *(Sturnus vulgaris)*:
Eukonstant in der Auenzone, konstant in der Parklandschaft und den Siedlungen, akzessorisch in den Leitenwäldern und akzidentell auf den Ackerflächen. Im Vergleich zu den Verhältnissen im Raum Linz-Enns fällt die doppelt so große Konstanz im Auengürtel des Eferdinger Beckens auf. Hierfür ist – wie bei der Bachstelze – die Ausbildung der Rückstaudämme maßgebend, deren Luftseite als Rasenfläche ausgebildet ist. Die Stare finden so im Auwald ein reichliches Angebot an Höhlen und unmittelbar vorgelagert an den Dämmen die Flächen zur Nahrungssuche. Dementsprechend ist der an die Dämme anschließende Auwald dicht von Staren besiedelt.

Haussperling *(Passer domesticus)*:
Eukonstant in den Siedlungen, konstant in der Parklandschaft (zu der auch die Dörfer zählen), akzessorisch in den Leitenwäldern und akzidentell im Auwald und auf den Ackerflächen.

Feldsperling *(Passer montanus)*:
Akzessorisch in der Parklandschaft und den Leitenwäldern, akzidentell in den übrigen Lebensräumen. Im Vergleich zum Raum Linz-Enns ist die Konstanz dieser Art in der Parklandschaft, den Siedlungen und den

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

Leitenwäldern höher, im Auwald wesentlich geringer. Hier mag eine Nistplatzkonkurrenz durch den Star eine Rolle spielen.

Buchfink *(Fringilla coelebs)*:
Eukonstant in allen Lebensräumen mit Ausnahme der Ackerflächen, wo die Art nur akzidentell ist. Der Buchfink ist zweifellos die häufigste Art des Untersuchungsgebietes.

Kernbeißer *(Coccothraustes coccothraustes)*:
Akzidentell im Auwald und Parklandschaft. Im Vergleich zum Raum Linz-Enns ist der viel geringere Konstanzwert im Auwald auffällig; die Art wurde lediglich auf einer Aufnahmefläche festgestellt.

Grünling *(Carduelis chloris)*:
Eukonstant in den Siedlungen, konstant in Parklandschaft und Auwald, akzidentell in den übrigen Lebensräumen. Die Konstanzwerte sind überall, ausgenommen die Leitenwälder, höher als im Raum Linz-Enns.

Stieglitz *(Carduelis carduelis)*:
Akzessorisch im Auwald, der Parklandschaft und den Leitenwäldern, akzidentell in den Siedlungen und auf den Ackerflächen. Auch bei dieser Art sind die Konstanzwerte im Eferdinger Becken überall höher als im Raum Linz-Enns; in den Leitenwäldern wurde der Stieglitz dort überhaupt nicht nachgewiesen.

Girlitz *(Serinus canaria)*:
Konstant in den Siedlungen, akzessorisch in Parklandschaft und Leitenwäldern, akzidentell im Auwald und auf den Ackerflächen. Im Vergleich zum Raum Linz-Enns sind die Konstanzwerte in Siedlungen, Parklandschaft und Leitenwäldern bedeutend höher.

Goldammer *(Emberiza citrinella)*:
Konstante Art der Leitenwälder, akzessorisch in den Donauauen und der Parklandschaft, in den übrigen Lebensräumen akzidentell. In den drei ersten Lebensräumen ist auch bei dieser Art die Konstanz wesentlich größer als im Raum Linz-Enns, besonders auffällig in den Leitenwäldern. Dieser Unterschied scheint anzudeuten, daß die Leitenwälder im Eferdinger Becken in weiten Teilen anders aufgebaut sind als im Raum Linz-Enns.

Rohrammer *(Emberiza schoneniclus)*:
Akzidentelle Art der Donauauen, die nur an ganz wenigen Stellen angetroffen wurde.

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

4.2. Konstanzwerte in den einzelnen Lebensräumen

Der besseren Übersicht halber wurden in der Tabelle 1 die Konstanzwerte für alle Vogelarten, bei denen dieser über 1 lag, zusammengestellt. Arten mit Konstanzwerten unter 1 wurden nur in der Parklandschaft festgestellt, sie sind bei der Behandlung dieses Lebensraumes angeführt. Die in der Tabelle 1 enthaltenen Werte sind auf ganze Zahlen gerundet.

Tab. 1: Die Konstanzwerte der Vogelarten nach Lebensräumen

Vogelart	Auwald	Leiten-wald	Park-landschaft	Acker-flächen	Sied-lungen
Zwergtaucher	13	–	2	–	–
Haubentaucher	2	–	–	–	–
Graureiher	39	–	3	1	–
Höckerschwan	46	–	8	–	–
Stockente	61	–	11	–	–
Knäckente	3	–	–	–	–
Krickente	10	–	–	–	–
Löffelente	2	–	–	–	–
Tafelente	5	–	–	–	–
Reiherente	13	–	–	–	–
Wespenbussard	2	–	–	–	–
Sperber	–	–	1	1	–
Mäusebussard	23	40	3	1	–
Fischadler	2	–	–	–	–
Baumfalke	5	–	1	–	–
Turmfalke	11	13	5	1	–
Rebhuhn	13	–	2	6	–
Jagdfasan	100	67	72	68	8
Teichhuhn	23	–	4	–	–
Bleßhuhn	15	–	6	–	–
Kiebitz	33	–	55	82	4
Flußregenpfeifer	2	–	–	–	–
Flußuferläufer	35	–	–	–	–
Rotschenkel	2	–	–	–	–
Grünschenkel	3	–	–	–	–
Bruchwasserläufer	8	–	–	–	–
Waldwasserläufer	2	–	–	–	–
Lachmöwe	38	–	6	–	–
Ringeltaube	70	54	29	15	4
Turteltaube	38	–	6	1	8
Türkentaube	3	13	19	1	40
Kuckuck	76	40	40	3	–
Mauersegler	41	13	10	3	36
Eisvogel	5	–	–	–	–

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

Vogelart	Auwald	Leiten-wald	Park-landschaft	Acker-flächen	Sied-lungen
Wiedehopf	–	–	1	–	–
Wendehals	3	27	2	–	–
Kleinspecht	15	–	1	–	–
Buntspecht	35	47	7	–	4
Grünspecht	2	7	13	1	8
Grauspecht	8	–	3	–	–
Feldlerche	18	–	71	86	36
Uferschwalbe	7	–	2	1	–
Mehlschwalbe	25	27	22	1	20
Rauchschwalbe	51	27	56	14	80
Pirol	72	33	22	–	–
Rabenkrähe	41	–	27	6	–
Dohle	–	13	8	1	8
Eichelhäher	5	20	3	–	–
Elster	2	7	13	2	–
Kohlmeise	84	87	63	8	40
Blaumeise	48	33	22	2	8
Sumpfmeise	3	20	2	–	–
Weidenmeise	2	–	1	–	–
Schwanzmeise	3	–	2	–	–
Kleiber	23	54	9	1	–
Gartenbaumläufer	2	13	1	–	–
Zaunkönig	46	33	27	1	–
Braunkehlchen	–	–	1	–	–
Gartenrotschwanz	5	–	16	–	12
Hausrotschwanz	5	13	27	1	38
Blaukehlchen	2	–	–	–	–
Rotkehlchen	46	80	11	1	8
Wacholderdrossel	25	–	9	1	–
Singdrossel	77	87	38	3	12
Amsel	93	80	89	18	96
Schlagschwirl	10	–	1	–	–
Feldschwirl	20	–	5	–	–
Teichrohrsänger	23	–	4	–	–
Sumpfrohrsänger	67	20	28	1	–
Schilfrohrsänger	2	–	–	–	–
Gelbspötter	74	–	18	1	4
Gartengrasmücke	36	27	8	1	–
Mönchsgrasmücke	93	93	80	7	32
Dorngrasmücke	41	27	11	1	–
Klappergrasmücke	15	–	7	1	–
Zilpzalp	85	100	56	5	12
Fitis	76	54	11	1	4
Waldlaubsänger	–	20	2	–	–

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

Vogelart	Auwald	Leiten-wald	Park-landschaft	Acker-flächen	Sied-lungen
Grauschnäpper	7	–	17	–	8
Halsbandschnäpper	2	–	–	–	–
Heckenbraunelle	51	13	12	–	–
Bergstelze	5	13	4	1	–
Schafstelze	2	–	1	–	–
Bachstelze	55	27	46	6	24
Neuntöter	10	–	5	1	–
Star	84	13	74	14	64
Haussperling	10	27	72	13	100
Feldsperling	8	27	38	12	24
Buchfink	100	100	94	20	100
Kernbeißer	2	–	1	–	–
Grünfink	54	13	61	7	81
Stieglitz	33	27	31	4	16
Girlitz	2	27	30	2	56
Goldammer	39	54	31	5	8
Rohrammer	5	–	–	–	–

5. SITUATION IN DEN VERSCHIEDENEN LEBENSRÄUMEN

5.1. Auwälder

5.1.1. Allgemeines

Die Auwälder des Eferdinger Beckens erfuhren durch den Bau des Kraftwerkes Ottensheim, der 1973 vollendet wurde, eine weitgehende Umgestaltung. Durch den Bau des Kraftwerkes – das im Augebiet neben dem Strom im Trockenen errichtet wurde – und die Errichtung der hochwasserfreien Kraftwerksinsel gingen zunächst beträchtliche Auwaldflächen verloren.

Die Bäche, die ursprünglich im Augebiet in die Donau mündeten und in ihrem untersten Bereich Altwässer darstellten, sind beiderseits in Umleitungsgerinnen zusammengefaßt, die unterhalb des Kraftwerkes über Sohlrampen in die Donau münden. Diese Umleitungsgerinne sind leider ziemlich „technisch" gestaltet, mit gestreckter Linienführung, gehölzfreien Böschungen und Ufersicherungen aus Wurfsteinen. Allerdings bildeten sich in der Zwischenzeit Schotter- und teilweise auch Schlammbänke, auch der Steinwurf ist auf weiten Strecken verschlammt. Auf diese Weise wurden sie zu wertvollen Wasservogel-Ökotopen.

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

Durch den Bau des Kraftwerkes wurden die Auen von der Donau isoliert. Da die Dämme der Kraftwerke luftseitig keinen Gehölzbewuchs aufweisen, sondern einen Wiesenstreifen bilden, reicht der Auwald nicht mehr an das Donauufer heran. Gleichzeitig können nur noch große Hochwässer in den Aubereich austreten, und zwar über besonders ausgebildete Überströmstrecken im oberen Teil des Stauraumes. Aber auch in diesem Fall kommt es zunächst nicht zu Überflutungen, das austretende Wasser wird über die Umleitungsgerinne abgeführt. Erst bei sehr hohem Wasserstand wird auch die Au überflutet. Die Zeit seit dem Kraftwerksbau ist noch zu kurz, um Aussagen über eventuelle Folgen des Ausbleibens der Überflutungen zu machen.

Eine Folge zeichnet sich aber schon deutlich ab: In die Auwälder waren Wiesenflächen eingestreut, teilweise mit Obstbäumen bestanden. Mit der weitgehenden Hochwasserfreistellung wurden diese Wiesen in Maisäcker umgewandelt und damit ein wertvolles, ökologisches Element des Auengürtels ausgeschaltet.

Andererseits ist aber nach der Errichtung des Kraftwerkes der Grundwasserspiegel deutlich gestiegen. Eine Reihe von ehemaligen Altwässern, die, längst verlandet, nur noch als flache Senken im Gelände sichtbar waren und nur noch bei Hochwasser Wasser führten, waren während der Untersuchungszeit wassergefüllt. Es ist allerdings unsicher, ob dieser Zustand bestehen bleibt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß zwar die großen, kurzfristigen Veränderungen durch den Kraftwerksbau abgeschlossen, allfällige, langfristige Folgen jedoch noch nicht abzuschätzen sind.

5.1.2. Konstanzverhältnisse

In den Auwäldern des Eferdinger Beckens wurden insgesamt 90 Vogelarten festgestellt (gegenüber 72 im Raum Linz-Enns), die folgende Konstanzwerte aufweisen:

Tab. 2: Die Konstanzwerte der Vogelarten der Auwälder

Eukonstante Arten (10 Arten = 10,1 Prozent):			
Jagdfasan	100	Kohlmeise	84
Buchfink	100	Star	84
Amsel	93	Singdrossel	77
Mönchsgrasmücke	93	Kuckuck	76
Zilpzalp	85	Fitis	76

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

Konstante Arten (9 Arten = 10,0 Prozent):

Gelbspötter	74	Bachstelze	55
Pirol	72	Grünling	54
Ringeltaube	70	Rauchschwalbe	51
Sumpfrohrsänger	67	Heckenbraunelle	51
Stockente	61		

Akzessorische Arten (16 Arten = 17,8 Prozent):

Blaumeise	48	Goldammer	39
Höckerschwan	46	Turteltaube	38
Zaunkönig	46	Gartengrasmücke	36
Rotkehlchen	46	Flußuferläufer	35
Mauersegler	41	Buntspecht	35
Rabenkrähe	41	Kiebitz	33
Dorngrasmücke	41	Stieglitz	33
Graureiher	39	Lachmöwe	28

Akzidentelle Arten (53 Arten = 61,1 Prozent):

Mehlschwalbe	25	Eichelhäher	5
Wacholderdrossel	25	Gartenrotschwanz	5
Mäusebussard	23	Hausrotschwanz	5
Teichhuhn	23	Rohrammer	5
Kleiber	23	Knäkente	3
Teichrohrsänger	23	Grünschenkel	3
Feldschwirl	20	Türkentaube	3
Feldlerche	18	Wendehals	3
Bleßhuhn	15	Sumpfmeise	3
Kleinspecht	15	Schwanzmeise	3
Klappergrasmücke	15	Haubentaucher	2
Zwergtaucher	13	Löffelente	2
Reiherente	13	Wespenbussard	2
Rebhuhn	13	Fischadler	2
Turmfalke	11	Flußregenpfeifer	2
Krickente	10	Rotschenkel	2
Schlagschwirl	10	Waldwasserläufer	2
Neuntöter	10	Grünspecht	2
Haussperling	10	Elster	2
Bruchwasserläufer	8	Weidenmeise	2
Grauspecht	8	Gartenbaumläufer	2
Feldsperling	8	Blaukehlchen	2
Grauschnäpper	7	Halsbandschnäpper	2
Uferschwalbe	7	Schafstelze	2
Tafelente	5	Kernbeißer	2
Baumfalke	5	Girlitz	2
Eisvogel	5	Schilfrohrsänger	2

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

Die relativ hohe Zahl von eukonstanten Arten deutet einen hohen Grad von Vielseitigkeit auf großen Flächen an. Das lokale Vorhandensein bestimmter Strukturen wie Gewässer oder Ackerflächen bietet verschiedenen Arten – die den hohen Anteil an akzidentellen Arten herbeiführen – begrenzten Lebensraum.

5.1.3. Artendichte

Insgesamt wurden im Auwald 58 Aufnahmequadrate begangen. 46 (= 79,3 Prozent) davon wurden als sehr artenreich klassifiziert, wobei die modifizierte Artendichte bei 33 der Aufnahmequadrate (= 56,9 Prozent) über 25 lag. Nur 10 Quadrate (= 17,2 Prozent) sind als artenreich – und damit bereits als degradiert – anzusprechen. Derartige Flächen liegen vorwiegend nördlich von Alkoven, einem der Zentren der Siedlung.

Die durchschnittliche, modifizierte Artendichte für den Auwald beträgt 26,2 ± 7,5 und ist damit wesentlich höher als im Raum Linz – Enns, wo 33 Prozent der Auwaldflächen nur als artenreich und damit als degradiert klassifiziert wurden.

5.1.4. Vergleich mit anderen Auwäldern

Vergleiche mit den noch mehr degradierten Traunauen können hier unterbleiben, sie wurden bereits bei der Auswertung der Aufnahmen in diesem Gebiet angestellt.

Für den Vergleich zwischen den Auwäldern des Eferdinger Beckens und denen des Raumes Linz – Enns wurde die Artenidentität berechnet. Sie beträgt für alle Arten 69,0, unter Ausschluß der akzidentellen Arten 75,7. Die Auwälder im Eferdinger und im Linzer Becken sind demnach hinsichtlich des Artenbestandes zwar sehr ähnlich, jedoch keinesfalls ident.

Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Biotopen liegt wohl darin, daß im Eferdinger Becken die Donau gestaut und gleichzeitig das Gewässernetz im Auwald aktiviert wurde.

Die wesentlichen Unterschiede im Artenbestand liegen darin, daß im Eferdinger Becken eine Reihe von Entenarten (Knäk-, Löffel-, Tafel- und Reiherente) und von Limikolen (Flußregenpfeifer, Rotschenkel, Grünschenkel, Bruchwasserläufer und Waldwasserläufer) festgestellt wurden, die im Linzer Becken fehlen. Für Blaukehlchen und Schilfrohrsänger gilt das gleiche.

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

Bei dem Vergleich unter Ausschluß der akzidentellen Arten bedingt die größere Konstanz von Wasservögeln (Graureiher, Höckerschwan, Bleßhuhn, Flußuferläufer und Lachmöwe) wesentlich den Unterschied. Die größere Konstanz könnte aber teilweise auch dadurch vorgespiegelt werden, daß im Eferdinger Becken an den Umleitungsgerinnen mit ihrem gehölzfreien und von Fahrwegen begleiteten Ufern bessere Beobachtungsmöglichkeiten bestanden.

Auch für Mauersegler und Rauchschwalbe sind die Konstanzwerte im Auenbereich des Eferdinger Beckens bedeutend höher als im Linzer Becken. Bei beiden Arten, für die die Auenzone nur Nahrungshabitat ist, spielen neben der größeren Wasserfläche der gestauten Donau wohl auch die übrigen Gewässer, deren Ufer keinen Baumbewuchs aufweisen, eine Rolle.

Die wesentlich höhere Konstanz des Kiebitz könnte mit dem größeren Anteil von Agrarflächen im Auengürtel erklärt werden. Diese ursprünglichen Auwiesen sind, wie bereits erwähnt, fast ausschließlich in Maisäcker umgewandelt, die offenbar den Ansprüchen dieser Art besser entsprechen. Es ist aber auch denkbar, daß sich der Kiebitz in der kurzen Zeit seit der Untersuchung des Linzer Beckens stark ausgebreitet hat.

5.2. Die Leitenwälder

5.2.1. Allgemeines

Diese Gruppe von Lebensräumen wurde bei der Untersuchung des Raumes Linz – Enns als „Wälder außerhalb der Auenzone" bezeichnet. Es handelt sich dabei um ursprüngliche Eichen-Hainbuchenwälder an den zum Becken abfallenden Hängen. Durch menschlichen Einfluß wurde diese ursprüngliche Waldform verschieden stark verändert.

Es gibt im Eferdinger Becken grundsätzliche Unterschiede zwischen dem Süd- und dem Nordrand. Am Süd- bzw. Südwestrand existiert das geschlossene Waldgebiet der Schaunberger Leiten, das intensiv forstwirtschaftlich genutzt wird und weitgehend verfichtet ist. Am Nordrand des Beckens sind die Wälder der südschauenden Abfälle des Mühlviertels in kleine Flächen aufgelöst, getrennt durch Räume mit stark durchsiedelter Parklandschaft, während aber der ursprüngliche Waldtyp besser erhalten ist.

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

An sich wäre es notwendig, die beiden Formen der Leitenwälder getrennt zu untersuchen. Da aber insgesamt nur 14 Aufnahmeflächen begangen wurden, wären die Ergebnisse einer getrennten Bearbeitung kaum aussagekräftig und zudem ein Vergleich mit den Verhältnissen im Raum Linz – Enns schwer möglich.

5.2.2. Konstanzverhältnisse

In den Leitenwäldern des Eferdinger Beckens werden insgesamt 44 Vogelarten (gegenüber 48 im Raum Linz – Enns) mit folgenden Konstanzwerten festgestellt:

Tab. 3: Die Konstanzwerte der Vogelarten der Leitenwälder

Eukonstante Arten (7 Arten = 15,9%):			
Zilpzalp	100	Singdrossel	87
Buchfink	100	Rotkehlchen	80
Mönchsgrasmücke	93	Amsel	80
Kohlmeise	87		
Konstante Arten (5 Arten = 11,5 %):			
Jagdfasan	67	Fitis	54
Ringeltaube	54	Goldammer	54
Kleiber	54		
Akzessorische Arten (16 Arten = 36,4 %):			
Buntspecht	47	Rauchschwalbe	27
Mäusebussard	40	Gartengrasmücke	27
Kuckuck	40	Dorngrasmücke	27
Pirol	33	Bachstelze	27
Blaumeise	33	Haussperling	27
Zaunkönig	33	Feldsperling	27
Wendehals	27	Stieglitz	27
Mehlschwalbe	27	Girlitz	27
Akzidentelle Arten (16 Arten = 36,4 %):			
Eichelhäher	20	Hausrotschwanz	13
Sumpfmeise	20	Heckenbraunelle	13
Sumpfrohrsänger	20	Bergstelze	13
Waldlaubsänger	20	Star	13
Türkentaube	13	Grünling	13
Mauersegler	13	Turmfalke	13
Dohle	13	Grauspecht	7
Gartenbaumläufer	13	Elster	7

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

Die Gesamtartenzahl ist wesentlich geringer als im Auwald, der Anteil von Arten in höheren Konstanzklassen ist jedoch größer.

5.2.3. Artendichte

Von den 14 untersuchten Aufnahmequadraten wurden zwei (= 14,5 Prozent) als sehr artenreich, vier (= 22,6 Prozent) als artenreich, sieben (= 50,0 Prozent) als mäßig artenreich und eines (= 7,1 Prozent) als artenarm klassifiziert. Die durchschnittliche modifizierte Artendichte betrug 16,14 ± 7,12; sie lag damit etwas – aber keinesfalls signifikant – höher als im Raum Linz–Enns mit 14,7 ± 4,4.

5.2.4. Vergleich mit anderen Leitenwäldern

Bei einem Vergleich mit den Leitenwäldern des Raumes Linz–Enns fallen zunächst die verschiedenen Zahlen von Vogelarten in den einzelnen Konstanzklassen auf.

Der Anteil der Arten in den beiden höheren Konstanzklassen ist in beiden Räumen praktisch gleich. Der Anteil der akzessorischen Arten ist jedoch im Eferdinger Becken mit 36,4 Prozent wesentlich höher als im Raum Linz–Enns mit 22,9 Prozent, während im Bereich der akzidentellen Arten die Verhältnisse umgekehrt sind. Dies würde auf eine geringere Einheitlichkeit der Leitenwälder im Eferdinger Becken hindeuten.

Auch im Fall der Leitenwälder wurde Artenidentität zwischen Eferdinger Becken und Raum Linz–Enns berechnet, sie beträgt für alle Arten 72,2, was eine große Ähnlichkeit andeutet. Die Artenidentität unter Ausschluß der akzidentellen Arten liegt mit 65,5 wesentlich darunter. Dies bedeutet, daß im Kern die Unterschiede wesentlich größer und die Umweltbedingungen etwas anders sind. Bei den Auwäldern ist es gerade umgekehrt. Bei der geringen Zahl der untersuchten Flächen können aber weiterreichende Schlüsse nicht gezogen werden.

5.3. Die Parklandschaft

5.3.1. Allgemeines

Als Parklandschaft wurde bei der Untersuchung des Raumes Linz–Enns eine Landschaftsform bezeichnet, in der landwirtschaftlich genutztes

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

Gelände stark mit Gehölzen durchsetzt ist. Es handelt sich dabei einerseits um Obstbaumhaine und Streuobstwiesen in unmittelbarer Umgebung der Dörfer und Gehöfte, andererseits um Räume mit Ufergehölzen an den Bächen.

Im Eferdinger Becken kommt noch eine dritte Form dazu. Es sind dies verlandete ehemalige Altwässer, die zwar in der Austufe, doch heute außerhalb des Auwaldes liegen und vor Errichtung des Kraftwerkes nur noch bei sehr hohen Hochwässern Wasser führten. Sie stellen sich als flache bis zu 25 Meter breite Senken dar, die im wesentlichen mit Kopfweiden und Schilf bewachsen sind. Während der Untersuchungszeit konnte die Tendenz festgestellt werden, die Senken aufzufüllen und in Ackerland umzuwandeln. Damit gehen laufend wesentliche Teile der Parklandschaft verloren.

5.3.2. Konstanzverhältnisse

Die Parklandschaft ist im Eferdinger Becken die verbreitetste Landschaftsform, es wurden insgesamt 207 Aufnahmequadrate untersucht. Dabei wurden 94 Vogelarten mit den folgenden Konstanzwerten festgestellt:

Tab. 4: Die Konstanzwerte der Vogelarten der Parklandschaft

Eukonstante Arten (3 Arten = 3,6 Prozent):			
Buchfink	94	Mönchsgrasmücke	80
Amsel	89		
Konstante Arten (9 Arten = 9,5 Prozent):			
Star	74	Grünling	61
Jagdfasan	72	Rauchschwalbe	56
Haussperling	72	Zilpzalp	56
Feldlerche	71	Kiebitz	55
Kohlmeise	63		
Akzessorische Arten (12 Arten = 14,3 Prozent):			
Bachstelze	46	Girlitz	30
Kuckuck	40	Ringeltaube	29
Singdrossel	38	Sumpfrohrsänger	28
Feldsperling	38	Rabenkrähe	27
Stieglitz	31	Zaunkönig	27
Goldammer	31	Hausrotschwanz	27

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

Akzidentelle Arten (61 Arten = 72,5 Prozent):

Mehlschwalbe	22	Neuntöter	5
Blaumeise	22	Teichhuhn	4
Türkentaube	19	Teichrohrsänger	4
Gelbspötter	18	Bergstelze	4
Grauschnäpper	17	Graureiher	3
Gartenrotschwanz	16	Mäusebussard	3
Grünspecht	13	Grauspecht	3
Elster	13	Eichelhäher	3
Heckenbraunelle	12	Zwergtaucher	2
Stockente	11	Rebhuhn	2
Rotkehlchen	11	Wendehals	2
Dorngrasmücke	11	Uferschwalbe	2
Fitis	11	Sumpfmeise	2
Mauersegler	10	Schwanzmeise	2
Kleiber	9	Waldlaubsänger	2
Wacholderdrossel	9	Sperber	1
Höckerschwan	8	Baumfalke	1
Dohle	8	Wiedehopf	1
Gartengrasmücke	8	Kleinspecht	1
Buntspecht	7	Weidenmeise	1
Klappergrasmücke	7	Gartenbaumläufer	1
Bleßhuhn	6	Braunkehlchen	1
Lachmöwe	6	Schlagschwirl	1
Turteltaube	6	Schafstelze	1
Turmfalke	5	Kernbeißer	1
Feldschwirl	5		

Dazu kommen noch die folgenden Arten, deren Konstanzwerte kleiner als 1 sind: Schwarzstorch, Schwarzer Milan, Wachtel, Flußregenpfeifer, Blaukehlchen, Trauerschnäpper, Halsbandschnäpper, Rotkopfwürger, Raubwürger und Rohrammer.

5.3.3. Artendichte

Von den 207 Aufnahmequadraten wurden 3 (= 1,4 Prozent) als artenleer, 26 (= 12,5 Prozent) als artenarm, 103 (= 49,8 Prozent) als mäßig artenreich, 45 (= 21,7 Prozent) als artenreich und 30 (14,5 Prozent) als sehr artenreich klassifiziert. Die mittlere modifizierte Artendichte betrug 14,81 ± 5,74.

5.3.4. Vergleich mit anderen Parklandschaften

Einem Vergleich mit anderen Räumen müssen zunächst folgende Bemerkungen vorangestellt werden:

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

Im Linzer Becken wurden die Parklandschaft im Becken und die Agrarflächen außerhalb des Beckens – die weitgehend den Charakter einer Parklandschaft haben – getrennt untersucht. Ein Vergleich ergab jedoch eine sehr hohe Identität zwischen beiden Lebensräumen, so daß bei der Untersuchung des Eferdinger Beckens die Trennung nicht mehr aufrechterhalten wurde.

Zum Vergleich der Parklandschaften der beiden Räume wurden daher für das Linzer Becken die Konstanzwerte für Parklandschaft und Agrarflächen außerhalb des Beckens vereinigt und neu berechnet. Der Vergleich ist nicht ganz korrekt, da im Linzer Becken nicht alle Agrarflächen außerhalb des Beckens Parklandschaften waren. Im Eferdinger Becken wurde hingegen nur echte Parklandschaft – gleichgültig ob im oder außerhalb des Beckens – berücksichtigt. Unter diesen Voraussetzungen seien zunächst die mittleren modifizierten Artendichten verglichen und zwar auch mit den Parklandschaften entlang der Traunauen, da dieser Vergleich bei der Untersuchung des Traunauen-Grünzuges nicht angestellt wurde.

Die mittlere modifizierte Artendichte liegt im Eferdinger Becken bei 14,8 ± 5,7, im Raum Linz–Enns bei 14,0 ± 6,3 und in den Parklandschaften entlang der Traunauen bei 14,9 ± 6,3. Die Werte können als ident angesehen werden. Dies bedeutet nun aber lediglich, daß die ökologische Vielseitigkeit in der Parklandschaft aller drei Räume gleich ist. Wieweit Identität besteht, kann erst die Untersuchung der Artenidentität zeigen.

Unter Berücksichtigung aller Arten ergeben sich folgende Werte:

Eferdinger Becken – Raum Linz–Enns	75,6,
Raum Linz–Enns – Traunauengrünzug	75,4,
Eferdinger Becken – Traunauengrünzug.	67,8.

Es besteht also eine große Ähnlichkeit zum Raum Linz–Enns, eine geringere zum Traunauengrünzug.

Im Vergleich zum Raum Linz–Enns liegt wohl ein wesentlicher Unterschied darin, daß im Eferdinger Becken auch in der Parklandschaft bedeutend mehr Gewässer vorhanden sind. Dementsprechend wurden hier Zwergtaucher, Graureiher, Höckerschwan, Teichhuhn und Bleßhuhn nachgewiesen, die im Linzer Becken fehlten. Die zahlreichen Schottergruben, die im Linzer Becken jedenfalls nicht in der Parklandschaft lagen, bieten im Eferdinger Becken der Uferschwalbe Brutmög-

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

lichkeit. Läßt man diese sechs Arten für einen Vergleich außer Betracht, so läge die Jaccard'sche Zahl über 80, was wohl eine weitgehende Identität anzeigt.

In der Parklandschaft des Traunauengrünzuges sind zwar ebenfalls Wasserläufe vorhanden, deren Ufergehölze im wesentlichen die Parklandschaft prägen, doch ist das ganze Gebiet bereits so gestört, daß Wasservögel dort nicht festgestellt wurden. Die Degradation im Bereich des Traunauengrünzuges, die sich in der geringeren Artenzahl ausdrückt (61 Vogelarten gegenüber 94 im Eferdinger Becken) dürfte wohl Ursache für die geringe Artenidentität sein.

Das Bild ändert sich aber bedeutend bei einer Betrachtung der Artenidentitäten unter Ausschluß der akzidentellen Arten. Hier ergeben sich folgende Werte:

Eferdinger Becken – Raum Linz–Enns	69,6
Raum Linz–Enns – Traunauengrünzug	65,6
Eferdinger Becken – Traunauengrünzug	75,0

Hier fällt sofort die große Ähnlichkeit zwischen den Parklandschaften des Eferdinger Beckens und des Traunauengrünzuges auf. Sie ist wohl auf das Überwiegen der gleichen Grundstruktur – Bachufergehölze – zurückzuführen. Die Wasservögel, im Eferdinger Becken durchwegs akzidentell, fallen nicht mehr ins Gewicht und auch nicht die vielen akzidentellen Arten des Eferdinger Beckens (51 gegenüber 35 im Traunauengrünzug), die eine hohe Anzahl besonderer Strukturen anzeigen.

Wesentlich schwieriger ist die Erklärung der geringeren Artenidentität zum Raum Linz–Enns. Hier könnte primär die andere Grundstruktur der Parklandschaft – weniger Ufergehölze und mehr Obstbaumhaine – zur Erklärung herangezogen werden. Ob dies allerdings für die höhere Konstanz von Zaunkönig, Sumpfrohrsänger, Stieglitz und Girlitz im Eferdinger Becken und des Rotkehlchens im Raum Linz–Enns tatsächlich verantwortlich gemacht werden kann, ist vorerst nicht zu entscheiden. Bei dem im Eferdinger Becken viel konstanter auftretenden Kiebitz spielt wohl eine starke Zunahme des Bestandes in den letzten Jahren eine Rolle. Die viel geringere Konstanz der Elster ist möglicherweise auf einen stärkeren Jagddruck – im Sinne einer „Raubzeugbekämpfung" – zurückzuführen.

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

5.4. Die Ackerflächen

5.4.1. Allgemeines

Unter dem Begriff „Ackerflächen" seien die großräumigen Felder verstanden, die in den einzelnen Aufnahmequadraten höchstens einzelne Bäume, Buschgruppen oder andere Strukturen aufweisen. Bei der Untersuchung des Raumes Linz–Enns wurden solche Flächen als „Agrarflächen im Becken" bezeichnet. Meist handelt es sich um Getreide – vorwiegend Maisfelder, doch wurden auch die im Eferdinger Becken sehr großflächigen Erdbeerkulturen hier angeschlossen. Es sei vorausgeschickt, daß gerade diese Erdbeerkulturen die geringste Zahl an Vogelarten aufweisen.

Der Landschaftstyp „Ackerflächen" ist im Untersuchungsgebiet der zweithäufigste nach der Parklandschaft. Da aber die Ausräumung der Parklandschaft zugunsten der Ackerflächen ständig weitergeht, wird deren Anteil weiter steigen.

5.4.2. Konstanzverhältnisse

Auf den Ackerflächen wurden insgesamt 43 Vogelarten nachgewiesen, und zwar mit den folgenden Konstanzwerten:

Tab. 5: Die Konstanzwerte der Vogelarten der Ackerflächen

Eukonstante Arten (2 Arten = 4,7 Prozent):

Feldlerche	86	Kiebitz	82

Konstante Art (1 Art = 2,4 Prozent):

Jagdfasan	68

Akzessorische Arten: keine

Akzidentelle Arten (40 Arten = 93,1 Prozent):

Buchfink	20	Mönchsgrasmücke	7
Amsel	18	Rebhuhn	6
Ringeltaube	15	Rabenkrähe	6
Rauchschwalbe	14	Bachstelze	6
Star	14	Zilpzalp	5
Haussperling	13	Goldammer	5
Feldsperling	12	Kuckuck	3
Kohlmeise	8	Mauersegler	3
Grünling	7	Singdrossel	3

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

Elster	2	Zaunkönig	1
Blaumeise	2	Hausrotschwanz	1
Stieglitz	2	Rotkehlchen	1
Graureiher	1	Wacholderdrossel	1
Turmfalke	1	Sumpfrohrsänger	1
Turteltaube	1	Gelbspötter	1
Türkentaube	1	Gartengrasmücke	1
Uferschwalbe	1	Dorngrasmücke	1
Mehlschwalbe	1	Klappergrasmücke	1
Dohle	1	Fitis	1
Kleiber	1	Bergstelze	1

Es zeigt sich, daß – wie im Raum Linz–Enns und weniger ausgeprägt auch im Traunauengrünzug – der überwiegende Teil aller Arten akzidentell ist. Es handelt sich dabei zum großen Teil um Reliktvorkommen, die in kleinen und kleinsten noch erhaltenen Habitaten existieren können oder aber um nahrungssuchende Nachbarn aus angrenzenden Lebensräumen.

5.4.3. Artendichte

In den Ackerflächen des Eferdinger Beckens wurden 148 Aufnahmequadrate begangen. Davon wurden 115 (= 77,7 Prozent) als artenleer, 29 (= 19,6 Prozent) als artenarm und 3 (= 2,0 Prozent) als mäßig artenreich klassifiziert. Die mittlere modifizierte Artendichte betrug 3,9 ± 2,20. Dieser Wert unterscheidet sich kaum von dem aus dem Raum Linz–Enns (3,5 ± 2,5); wesentlich größer ist jedoch der Unterschied zu den Ackerflächen im Bereich des Traunauengrünzuges. (5,4 ± 2,5). Die möglichen Ursachen dieses abweichenden Wertes wurden bereits bei der Behandlung des Traunauengrünzuges diskutiert.

5.4.4. Vergleich mit anderen Ackerflächen

Bei weiteren Vergleichen ist zu berücksichtigen, daß der überwiegende Teil aller auf den Ackerflächen festgestellten Vogelarten nur akzidentell auftritt. Das Artenspektrum ist damit zufallsbedingt, weil weitgehend von den zufällig erhaltenen Strukturen abgängig. Ein direkter Bezug zum Lebensraum „Ackerflächen" besteht hier – im Gegensatz zu den akzessorischen Arten anderer Lebensräume – kaum.

Die Artenidentität mit den Ackerflächen anderer untersuchter Räume ist daher bei Betrachtung aller Arten von geringer Aussagekraft. Sie beträgt

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

zwischen Eferdinger Becken und Raum Linz–Enns 64,4, zwischen Eferdinger Becken und Traunauengrünzug nur 52,2.

Die Errechnung einer Artenidentität unter Ausschluß der akzidentellen Arten erscheint als überflüssig, da in allen drei Räumen zusammen nur sieben Arten in den höheren Konstanzklassen zu finden sind. Gemeinsam ist in allen drei Räumen die Feldlerche als eukonstante Art. Im Eferdinger Becken tritt noch der Kiebitz in der gleichen Konstanzklasse hinzu, der im Raum Linz–Enns nur akzidentell, im Raum des Traunauengrünzuges akzessorisch auftrat. Eine Erklärung der Unterschiede wurde bereits bei der Behandlung der einzelnen Arten versucht.

Auffallend ist auch die hohe Konstanz des Jagdfasans auf den Ackerflächen des Eferdinger Beckens; die Art war im Raum Linz–Enns nur akzidentell und auf den Ackerflächen des Traunauengrünzuges überhaupt nicht nachzuweisen. Im Eferdinger Becken wurde diese Art auch auf Flächen festgestellt, die überhaupt keine Deckung boten. Für diese Erscheinung dürfte eine weitgehende Ausschaltung von Rabenkrähe und Elster – die hier in allen Lebensräumen in geringerer Konstanz festgestellt wurde als im Raum Linz–Enns – durch die Jagdwirtschaft maßgebend sein.

5.5. Die Siedlungsflächen

5.5.1. Allgemeines

Unter dem Begriff der Siedlungsflächen werden hier – wie bereits bei der Untersuchung des Raumes Linz–Enns – die modernen Siedlungen aus vorwiegend Einfamilienhäusern zusammengefaßt, während die alten bäuerlichen Dörfer der Parklandschaft zugerechnet wurden.

Die moderne Siedlung bildet mit ihren relativ kleinen und dicht stehenden Bauwerken, den als Gärten genutzten Freiräumen und dem vorwiegend aus Büschen und niederen Obstbäumen bestehenden Gehölzbeständen zweifellos einen eigenen Landschafts- und Lebensraumtyp, der sich von dem der Dörfer deutlich unterscheidet. Allerdings sind vielfach auch die alten Dörfer von Einfamilienhäusern durchsetzt, sodaß die Trennung nicht immer leicht zu finden war.

Die Siedlungsflächen sind vorwiegend in der Parklandschaft oder im Bereich der Ackerflächen zu finden. Die Verteilung über dem Raum wirkt recht zufallsbedingt, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß die

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

landwirtschaftlich hochwertigen Grundstücke im Becken nur dann als Baugründe zur Verfügung stehen, wenn der Besitzer in finanzielle Schwierigkeiten gerät.

5.5.2. Konstanzverhältnisse

Die Siedlungen stehen allgemein hinsichtlich des Artenreichtums mit nur 33 Vogelarten an letzter Stelle unter allen untersuchten Lebensräumen. Diese 33 Arten verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Konstanzklassen:

Tab. 6: Die Konstanzwerte der Vogelarten der Siedlungen

Eukonstante Arten (5 Arten = 15,2 Prozent):			
Haussperling	100	Grünfink	81
Buchfink	100	Rauchschwalbe	80
Amsel	96		
Konstante Arten (2 Arten = 6,1 Prozent):			
Star	64	Girlitz	56
Akzessorische Arten (6 Arten = 18,2 Prozent):			
Türkentaube	40	Mauersegler	36
Kohlmeise	40	Feldlerche	36
Hausrotschwanz	38	Mönchsgrasmücke	32
Akzidentelle Arten (20 Arten = 60,6 Prozent):			
Bachstelze	24	Dohle	8
Feldsperling	24	Blaumeise	8
Mehlschwalbe	20	Rotkehlchen	8
Stieglitz	16	Grauschnäpper	8
Gartenrotschwanz	12	Goldammer	8
Singdrossel	12	Kiebitz	4
Zilpzalp	12	Ringeltaube	4
Jagdfasan	8	Buntspecht	4
Turteltaube	8	Gelbspötter	4
Grünspecht	8	Fitis	4

5.5.3. Artendichte

Die oben erwähnte geringe Gesamtartenzahl ist für sich noch kein Hinweis auf die allgemeine Bewertung. Der relativ hohe Anteil eukonstanter Arten deutet schon an, daß diese wenigen Arten doch recht

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

gleichmäßig in den einzelnen Flächen vorkommen. So wurden denn auch von den 27 begangenen Aufnahmeflächen fünf (= 18,5 Prozent) als artenleer, 20 (= 74,1 Prozent) als artenarm und zwei (= 7,4 Prozent) als mäßig artenreich bewertet. Die mittlere modifizierte Artendichte betrug 7,4 ± 2,2.

5.5.4. Vergleich mit anderen Siedlungen

Im Vergleich mit dem Raum Linz–Enns ist zunächst festzustellen, daß die mittleren modifizierten Artendichten (Raum Linz–Enns 6,9 ± 1,8) praktisch gleich sind. Die Artenidentität für alle Arten ist mit 70,3 jedoch nicht besonders hoch, unter Vernachlässigung der akzidentellen Arten mit 73,3 nur wenig höher. Dies überrascht, wäre doch gerade bei den Siedlungen eine größere Uniformität über weite Gebiete zu erwarten.

Vor dem Versuch einer eingehenderen Analyse dieser Unterschiede sind zwei grundlegende Bemerkungen zu machen. Auf den ersten Blick erscheinen die Siedlungsflächen ihrer Struktur nach recht homogen zu sein, während tatsächlich größere Unterschiede bestehen.

Ein wesentlicher Unterschied dürfte im Alter der jeweiligen Siedlung liegen. Je älter sie ist, desto dichter ist im allgemeinen der Bewuchs der Gärten und desto mehr ökologische Nischen sind vorhanden. Es sind daher auch andere Vogelarten zu erwarten, und zwar solche, die aus anderen Lebensräumen – wo das Maximum ihrer Konstanz liegt – nun hier einwandern können.

Der zweite Punkt betrifft die Umgebung der jeweiligen Siedlungsfläche, die zweifellos auf deren Artenbestand Einfluß hat. Die Beziehungen zwischen den verschiedenen Lebensräumen sind jedoch gesondert zu untersuchen. Die nach Alter und Umgebung der Flächen unterschiedliche Besiedlung wird aber wohl in erster Linie die akzidentellen Arten betreffen, deren Schwerpunkt zweifellos in anderen Lebensräumen liegt.

Betrachtet man nun die 15 Arten, die höheren Konstanzklassen angehören, so wäre zunächst die Feldlerche, die in den Siedlungsbereichen des Eferdinger Beckens akzessorisch festgestellt wurde, auszuscheiden. Es handelt sich hier größtenteils um Tiere, die an den Rändern der in den Ackerflächen eingestreuten Siedlungen eben mit erfaßt wurden und sicherlich nicht zu deren Artengarnitur zu rechnen sind.

Von den verbleibenden Arten gehörten sieben (Haussperling, Buchfink, Amsel, Star, Kohlmeise, Hausrotschwanz und Mönchsgrasmücke) im

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

Eferdinger Becken wie im Raum Linz–Enns jeweils den gleichen Konstanzklassen an. Von den übrigen Arten seien in der Tabelle 7 die mittleren Konstanzen für alle untersuchten Lebensräume und die Konstanz in den Siedlungsflächen gegenübergestellt.

Tab. 7: Vergleich der Konstanzwerte in den Siedlungen im Eferdinger Becken mit denen im Raum Linz–Enns.

	Eferdinger Becken Konstanz		Raum Linz–Enns Konstanz	
Vogelart	Mittel	Siedlungen	Mittel	Siedlungen
Rauchschwalbe	46	80	27	35
Grünling	43	81	32	65
Girlitz	23	56	18	41
Türkentaube	15	40	19	65
Mauersegler	21	36	9	12
Zilpzalp	52	12	58	32
Mehlschwalbe	19	20	20	29

Grünling, Girlitz und Türkentaube haben in beiden Räumen ihre größte Konstanz in den Siedlungsflächen. Der Grünling ist aber im Eferdinger Becken offenbar wesentlich verbreiteter als im Raum Linz–Enns und wohl aus diesen Gründen in den Siedlungen des Eferdinger Beckens in einer höheren Konstanzklasse. Ähnlich, wenn auch nicht so ausgeprägt, scheint die Situation beim Girlitz zu sein.

Bei der Türkentaube hingegen sind die Verhältnisse eher umgekehrt, wobei die im Eferdinger Becken nicht wesentlich niedrigere mittlere Konstanz auf eine Besiedlung von (siedlungsnahen) Leitenwäldern, vor allem am Nordrand des Beckens, zurückzuführen ist.

Auffällig sind die Verhältnisse bei der Rauchschwalbe, die nicht nur im Raum Linz–Enns in wesentlich geringerer Konstanz auftritt, sondern dazu noch im Bereich der Siedlungen nur einen unverhältnismäßig niederen Konstanzwert erreicht. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, daß hier das Maximum ihrer Konstanz in der Parklandschaft, unmittelbar gefolgt von der Auenzone, liegt. Es ist darauf hinzuweisen, daß bei dieser Art – wie auch bei den übrigen Schwalben und dem Mauersegler – nicht die brütenden, sondern die über eine Fläche jagenden Tiere registriert wurden.

Beim Mauersegler ist wieder eine allgemein größere Konstanz im Eferdinger Becken festzustellen, die sich in der höheren Konstanz in den Siedlungen widerspiegelt.

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

Die Mehlschwalbe, die in beiden Räumen allgemein etwa gleich konstant ist, jagt im Eferdinger Becken gegenüber dem Raum Linz–Enns vermehrt im Auwaldbereich.

Der Zilpzalp schließlich, der allgemein in beiden Räumen ziemlich gleich verbreitet ist, dessen Konstanzschwerpunkte jedoch in den Au- und Leitenwäldern liegen, besiedelt die Siedlungsflächen im Raum Linz–Enns wesentlich mehr als im Eferdinger Becken. Hier kann nur vermutet werden, daß Unterschiede im Alter und Umgebung der Flächen eine Rolle spielen.

Im allgemeinen kann wohl ausgesagt werden, daß die relativ geringe Artenidentität zwischen den Siedlungsflächen des Eferdinger Beckens und des Raumes Linz–Enns auf Unterschiede in Alter und Umgebung der Siedlungen, wohl aber auch auf regionale Häufigkeitsunterschiede einzelner Arten zurückgeführt werden kann.

5.6. Zusammenhänge zwischen den Lebensräumen

Zur ökologischen Beurteilung des Gesamtraumes ist es von Bedeutung, die Ähnlichkeit im Artenbestand der einzelnen Lebensräume untereinander festzustellen. Es wurde daher die Artenidentität (Jaccard'sche Zahl, BALOGH 1956) zwischen den fünf abgegrenzten Gruppen von Lebensräumen errechnet. In der Tabelle 8 und der Abbildung 6 sind die Ergebnisse dieser Bewertung unter Einbezug aller Arten dargestellt.

Eine sehr hohe Identität, wie sie im Raum Linz–Enns zwischen Parklandschaft und Agrarflächen außerhalb des Beckens festgestellt wurde, ist im Eferdinger Becken nirgends zu verzeichnen. Allerdings wurden diese beiden Landschaftsformen hier auch nicht getrennt ausgewiesen.

Eine hohe Identität besteht – wie im Raum Linz–Enns – zwischen Auwald und Parklandschaft. Dies zeigt wohl an, daß die anthropogene Parklandschaft weitgehend aus dem Auwald hervorgegangen ist und in den Bachufergehölzen noch Auwaldelemente enthält. Nach den Untersuchungen von M. Hofbauer (Vegetationskundliche Aufnahmen OÖ. Flußsystem, Teil III, Flußsystem der Aschach und des Innbaches im Eferdinger Becken. Manuskript, aufliegend beim Amt der oö. Landesregierung, Naturschutzbehörde) sind die Bachufergehölze der Weidenau zuzurechnen.

Überraschend ist die ebenfalls relativ hohe Identität zwischen den Leitenwäldern und den Ackerflächen. Da die großräumigen Ackerflä-

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

chen im Gegensatz zu den Parklandschaften auf der Niederterrasse und nicht in der tieferen Austufe liegen und die ursprünglich dort stockenden Wälder wohl eher den Leitenwäldern glichen, könnte dieser Befund anzeigen, daß in den wenigen eingestreuten kleinen Relikt-Lebensräumen noch Elemente dieser Wälder vorhanden sind. Die Tatsache, daß unter Ausschluß der akzidentellen Arten die Artenidentität zwischen Leitenwäldern und Ackerflächen sehr gering ist, scheint diese Deutung zu bestätigen.

Die Identitäten zwischen den übrigen Lebensräumen sind mittel bis klein und bedürfen keiner besonderen Erläuterung.

Tab. 8: Artenidentität zwischen den Lebensräumen (1 – 5), alle Arten.

1	2	3	4	5	
100,0	45,2	76,6	49,5	36,7	1
	100,0	57,3	64,3	54,0	2
		100,0	51,1	35,6	3
			100,0	58,8	4
				100,0	5

1 Auwald – 2 Leitenwälder – 3 Parklandschaft – 4 Ackerflächen – 5 Siedlungen

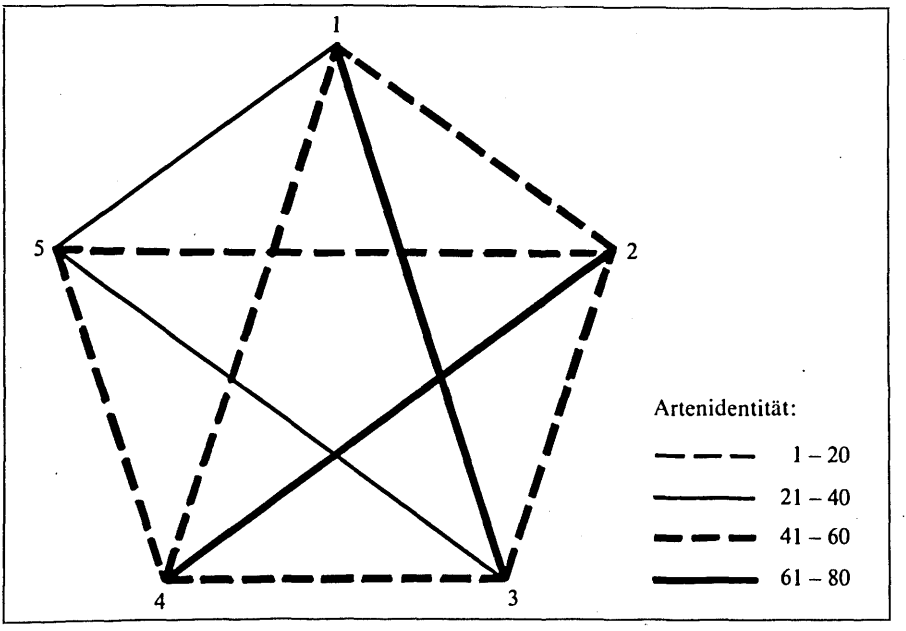


Abb. 6: Graphische Darstellung der Artenidentität zwischen den Lebensräumen (1 – 5), alle Arten.

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

Die Werte der Artenidentität unter Berücksichtigung aller Arten, unabhängig von der Konstanz ihres Auftretens, sind stark durch jene akzidentellen Arten beeinflußt, die als Relikte früherer Biozönosen ursprüngliche Verhältnisse und Zusammenhänge anzeigen. Für die gegenwärtig vorhandenen Biozönosen sind die akzidentellen Arten von geringer Bedeutung. Die Werte für die Artenidentität unter Ausschluß der akzidentellen Arten zeigen also Beziehungen zwischen den gegenwärtig vorhandenen Lebensräumen an. Die errechneten Werte sind in der Tabelle 9 zusammengefaßt und in der Abbildung 7 graphisch dargestellt.

Tab. 9: Artenidentität zwischen den Lebensräumen (1 – 5), ohne akzidentelle Arten.

1	2	3	4	5	
100,0	55,0	46,3	5,4	20,0	1
	100,0	48,6	3,3	20,6	2
		100,0	12,5	42,3	3
			100,0	6,7	4
				100,0	5

1 Auwald – 2 Leitenwälder – 3 Parklandschaft – 4 Ackerflächen – 5 Siedlungen

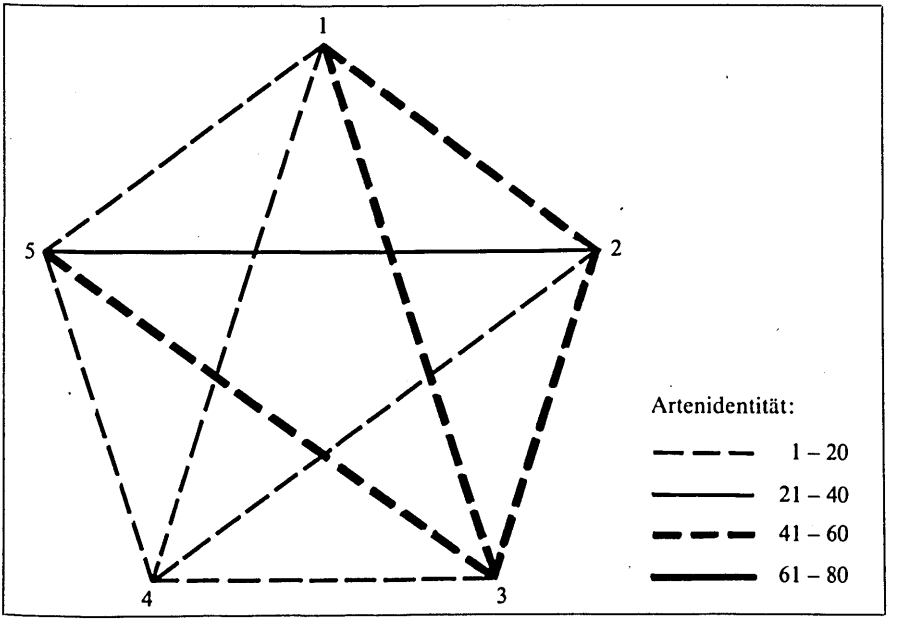


Abb. 7: Graphische Darstellung der Artenidentität zwischen den Lebensräumen (1 – 5), ohne akzidentelle Arten.

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

Hohe Identitäten sind nicht festzustellen, die einzelnen Lebensräume sind durchaus eigenständig. Immerhin zeigt die mittlere Artenidentität zwischen Auwald, Leitenwäldern und Parklandschaft gewisse Zusammenhänge an; es handelt sich hier um die drei ursprünglichen oder zumindest jahrhundertelang bestehenden Landschaftsformen und Lebensräume.

Im Gegensatz dazu stehen die geringen Beziehungen der Ackerflächen zu allen übrigen Lebensräumen, was anzeigt, daß die Ackerflächen Fremdkörper im ursprünglichen Gefüge der Landschaft sind. Die Beziehung Siedlungsflächen – Parklandschaft deutet auf ähnliche Strukturen hin; die zwischen Leitenwäldern und Siedlungsflächen ist wohl durch die bereits früher erwähnte enge Verzahnung zwischen beiden Lebensräumen am Nordrand des Beckens bedingt.

6. ÜBERLEGUNGEN FÜR EINE LANDSCHAFTSPLANUNG

Die Gesamtsituation hinsichtlich der ökologischen Vielfalt im Eferdinger Becken bietet folgendes Bild (Abb. 8):

a) Der Auwaldgürtel beiderseits der Donau ist auch nach der Errichtung des Donaukraftwerkes Ottensheim der größte geschlossene Raum mit hoher Artenvielfalt. Ihm sind auch die dem Auwald vorgelagerten Parklandschaften zuzurechnen.

b) Ein zweiter Komplex artenreicher und sehr artenreicher Ökosysteme liegt im Nordwestteil des Untersuchungsgebietes im Bereich der Parklandschaften beiderseits der Aschach zwischen ihrem Austritt aus dem Engtal bei Hilkering abwärts bis etwa zur Ortschaft Karling.

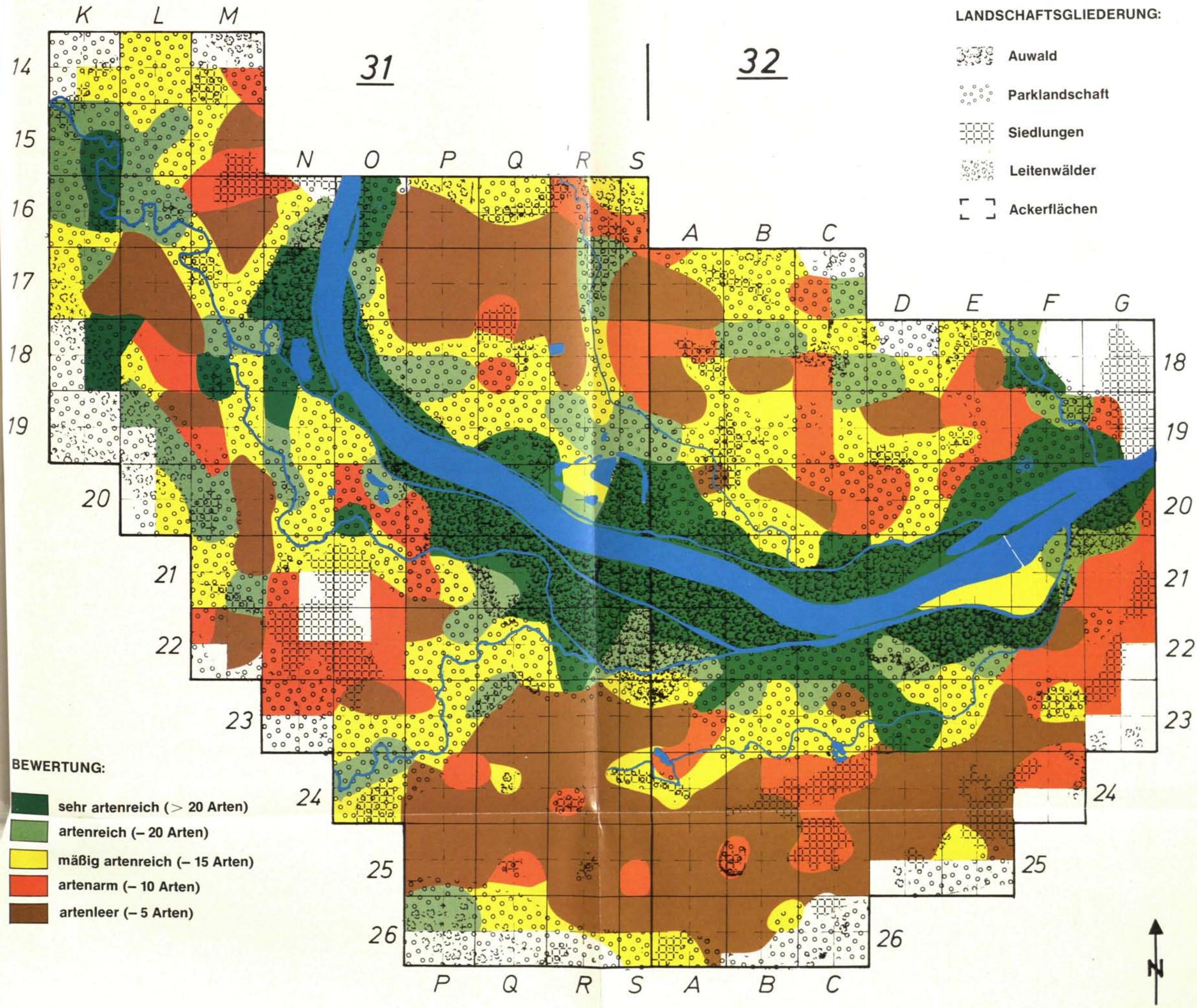
c) Ebenfalls als hochwertig einzustufen ist der südwestliche Beckenrand, die „Schaunberger Leithen" mit einem schmalen Streifen vorgelagerter Parklandschaft.

d) Im Süden des Beckens zwischen Wilhering und dem Innbach liegen im Gegensatz dazu völlig ausgeräumte und als artenleer klassifizierte Flächen, die nur an wenigen Stellen – meist im Bereich von Siedlungen – durch artenarme unterbrochen sind.

e) Nördlich der Donau ist die Situation im Raum von Feldkirchen ähnlich. Auch hier liegen großräumig ausgeräumte und damit artenleere Flächen vor.

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

Abb. 8: Die ökologische Wertigkeit der einzelnen Lebensräume des Eferdinger Beckens im Jahre 1975.



MAYER, G.: Die ökologische Bewertung des Eferdinger Beckens nach dem Bestand an Vogelarten. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, **29** (1983): 35 – 127.

Grundlage: Ö. K. 1:50.000, Bl. 31 (Eferding) und 32 (Linz)

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

f) Die restlichen Räume des Untersuchungsgebietes – nördlich der Donau zwischen dem Pesenbach und der Rodl, südlich zwischen dem Innbach und Hartkirchen bilden ein Konglomerat von Flächen, deren Bewertungen zwischen artenreich und artenleer liegen. Es handelt sich ursprünglich um Parklandschaften, in denen Ausräumungsprozesse ablaufen. Auf solche Vorgänge wurde bereits oben bei der Behandlung der Parklandschaft hingewiesen.

Das Oberösterreichische Natur- und Landschaftsschutzgesetz 1982 hat zum Grundsatz „die heimische Natur und Landschaft in ihren Lebens- und Erscheinungsformen zu erhalten, sie zu gestalten und zu pflegen" (§ 1 Abs. 1).

Gerade im Eferdinger Becken stehen dem Grundsatz verschiedene gegenläufige Interessen gegenüber. Das Gebiet war und ist starkem Siedlungsdruck ausgesetzt, vor allem in seinem Ostteil. Bei den herrschenden hervorragenden landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen besteht zudem das Bestreben, die Flur „maschinengerecht" zu gestalten, das heißt Baumbestände und Hecken zu entfernen und alte Altwasserzüge einzuplanieren. Mit dem Kraftwerksbau wurde die Hochwassergefahr verringert, so daß nun auch donaunahe Gebiete – wo früher häufige Überflutungen die Nutzung als Acker ausschlossen und Streuobstwiesen entstanden – in diese Tendenz mit einbezogen werden. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung wie auch die verstärkte Siedlung führt zur Forderung, auch die Nebenflüsse der Donau (Aschach, Innbach, Pesenbach, Rodl) zu regulieren und damit die angrenzenden Flächen hochwasserfrei zu stellen. Schließlich ist der Schotter, vor allem der Austufe, ein begehrter Rohstoff und es besteht die Tendenz, immer weitere Abbaustellen in Form von Naßbaggerungen im Auwaldgürtel zu eröffnen.

Würden diese Tendenzen ungehemmt ablaufen, so würde das gesamte Eferdinger Becken im Laufe der nächsten Jahrzehnte grundlegend verändert werden. Die Donau – bzw. der Donaustauraum – wäre beiderseits von einer Kette von Schotterseen begleitet, zwischen denen sich vielleicht noch kümmerliche Reste von Auwald befänden. Der übrige Raum bestünde aus großflächigen Feldern, durchsetzt von Siedlungen, die dann – obwohl im Durchschnitt als „artenarm" zu klassifizieren – die vielseitigsten Lebensräume darstellen würden.

Um den Grundsätzen des Oberösterreichischen Natur- und Landschaftsschutzsystems zu entsprechen, wären zunächst und vorrangig die Räume

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

mit hoher ökologischer Vielfalt – oben unter (a) bis (c) angeführt – in ihrem derzeitigen Zustand zu erhalten.

Zur Erhaltung der Auwälder als solches müßten die allgemeinen Landschaftsschutzbestimmungen des Gesetzes eigentlich ausreichen.

Gemäß § 4 Abs. 1 unterliegt – neben anderem – die Rodung von Auwald ebenso wie die Eröffnung oder Erweiterung von Schotterentnahmestellen einer Bewilligung der Naturschutzbehörde, und eine solche Bewilligung kann gemäß § 10 Abs.1 nur erteilt werden, wenn „weder der Naturhaushalt noch die Grundlagen von Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tierarten in einer Weise geschädigt werden, die den öffentlichen Interessen am Natur- und Landschaftsschutz zuwiderläuft".

Etwas schwieriger ist die Erhaltung der Parklandschaften mit den allgemeinen Landschaftsschutzbestimmungen zu gewährleisten.

Zwar bedarf gemäß § 4 Abs. 1 auch die Rodung von Busch- und Gehölzgruppen einer Genehmigung durch die Naturschutzbehörde. Doch dürfte diese Bestimmung nicht ausreichen, um den Bestand der Streuobsthaine zu sichern oder auch nur zu kontrollieren. Die Streuobsthaine sind aber ein wesentliches Strukturelement der Parklandschaft.

Ein weiteres wesentliches Strukturelement sind die alten trockenliegenden Gräben. Ihr Bestand ist mit den allgemeinen Landschaftsschutzbestimmungen nicht zu sichern, da Geländeaufschüttungen nur dann einer Genehmigung durch die Naturschutzbehörde unterliegen, wenn sie auf einer Fläche von mehr als einem Hektar eine Höhe von mehr als 1,5 Meter überschreiten. Diese beiden Voraussetzungen sind hier nicht gegeben, vor allem erreichen diese Gräben nirgends eine Tiefe von mehr als 1,5 Meter.

Die Erhaltung wesentlicher Strukturelemente ist also mit den gesetzlichen Vorschriften über den allgemeinen Landschaftsschutz nicht zu erreichen. Zweifellos wäre das durch die Feststellung von Naturschutzgebieten möglich, doch spricht gegen eine solche Vorgangsweise die Erwägung, daß damit doch zwangsläufig zu große Einschränkungen für die Bewirtschaftung der Flächen erfolgen würden. Die Parklandschaften sind alter bäuerlicher Wirtschaftsraum und nur bei einer Bewirtschaftung unter Bewahrung der wesentlichen Strukturen zu erhalten.

Diese wesentlichen Strukturen sind jedoch nicht nur für die ökologische Vielfalt von Bedeutung, sie prägen gleichzeitig eine Landschaft von besonderer Eigenart. Damit besteht aber auch die Möglichkeit, jene

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

Räume, wo Auwald und Parklandschaft erhalten sind, als Landschaftsschutzgebiete festzustellen. Dabei werden nicht – wie bei der Feststellung als Naturschutzgebiete – von vornherein starre Verbote ausgesprochen, sondern lediglich über die allgemeinen Landschaftsschutzbestimmungen hinaus weitere Vorhaben von einer Genehmigung durch die zuständige Naturschutzbehörde abhängig gemacht. Vorläufig und unbeschadet einer zweifellos notwendigen weiteren Untersuchung sind folgende Maßnahmen zu nennen:

a) die Rodung von Flurobstbäumen,
b) geländegestaltende Maßnahmen (Aufschüttungen oder Abtragungen) unabhängig von Fläche und Höhe,
c) die Anlage, Verlegung und Verbreiterung von Forststraßen und Wirtschaftswegen in Auwald und
d) alle Aufforstungsmaßnahmen, unabhängig von der verwendeten Holzart sowie Umwandlung von Auwald in andere Waldformen.

Bei der Erstellung eines Landschaftskonzeptes für den Raum Ottensheim, Puchenau und Wilhering hat KUNISCH (1979) die Feststellung eines Landschaftsschutzgebietes westlich von Ottensheim im Bereich der Parklandschaft vorgeschlagen und kommt, von der Landschaftsästhetik und dem Erholungswert ausgehend, zu den gleichen Ergebnissen. Wenn sich seine Untersuchung auch nur auf das Gebiet von Ottensheim erstreckt, so weist er doch darauf hin, daß dieser Bereich zusammen mit den westlich anschließenden Räumen als großflächiger biologischer Ausgleichsraum zu betrachten wäre und das Endziel ein zusammenhängendes Schutzgebiet entlang der Donau sein sollte.

Die Gleichartigkeit der Ergebnisse aus zwei Untersuchungen mit völlig verschiedenen Ausgangspunkten ist jedenfalls bemerkenswert und zeigt, daß Flächen mit hoher ökologischer Vielseitigkeit auch aus anderen Überlegungen schutzwürdig sind.

Mit der Feststellung als Landschaftsschutzgebiet ist aber noch keine endgültige Sicherung der ökologisch und landschaftlich wertvollen Zonen des Eferdinger Beckens erreicht, sondern nur das Instrumentarium dazu geschaffen. Bei jeder einzelnen Eingriffsabsicht muß ja die zuständige Naturschutzbehörde in einem Bewilligungsverfahren prüfen, wie weit der Eingriff als zulässig angesehen werden kann.

Es wäre daher zweckmäßig, bestimmte Grundsätze für diese Verfahren aufzustellen. Damit kann sichergestellt werden, daß die einzelnen Entscheidungen letztlich in ihrer Summe eine Einheit bilden.

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

Da im zentralen Bereich, dem Donauraum mit der anschließenden Parklandschaft, drei verschiedene Naturschutzbehörden (Bezirkshauptmannschaften Eferding, Linz-Land, Urfahr-Umgebung) zuständig sind, wird die Beachtung gemeinsamer Grundsätze von besonderer Bedeutung sein.

Vorerst können die folgenden Grundsätze genannt werden, wobei offen bleiben muß, wieweit diese Aufzählung im Zuge des Verfahrens zur Feststellung der Landschaftsschutzgebiete oder aufgrund zukünftig eintretender Entwicklungen zu ergänzen oder zu modifizieren wäre:

a) Weitere Auwaldrodungen, zu welchem Zweck auch immer, sind auszuschließen. Die Verluste an Auwaldflächen waren in den letzten Jahrzehnten bereits so groß, daß eine weitere Verkleinerung und Aufspaltung zu einer Entwertung führen müßte.

b) Die Rodung von Gehölzgruppen und Streuobstbäumen in der Parklandschaft ist bei Vorliegen zwingender Gründe dann möglich, wenn Ersatz in vollem Ausmaß geschaffen werden kann, das heißt, lediglich die Lage dieser Landschaftselemente verändert wird. Dabei ist zu vermeiden, daß größere Flächen ausgeräumt und die Ersatzanlagen auf anderen Flächen geballt werden.

c) Im Bereich der Parklandschaft ist Schotterabbau kleinflächig möglich, wenn der Grundsatz (b) berücksichtigt werden kann. Da es sich in der Regel um Naßbaggerungen handeln wird, wäre nicht grundsätzlich jede abgebaute Fläche in der Folge als Badesee oder als (eingefriedetes) Fischereigewässer zu nutzen.
Es ist unbedingt anzustreben, die entstehenden Schotterteiche wenigstens teilweise als Lebensräume mit Flachwasserzonen, Buchten, Inseln und dgl. zu gestalten. Auch eine Verfüllung mit neutralem Material und anschließender, der Parklandschaft entsprechender Bepflanzung wäre stellenweise in Betracht zu ziehen.

d) Flußbaumaßnahmen an den Nebenflüssen und -bächen der Donau sind auf das äußerste zu beschränken. Die stark mäandrierenden Fließgewässer mit ihren Gehölzsäumen – die nach Hofbauer (1982) pflanzensoziologisch dem Auwald zuzurechnen sind – bilden ökologische und landschaftsästhetische Kerne der Parklandschaft, die keinesfalls verlorengehen dürfen.
Eine Streckung des Flußlaufes würde hier – auch bei Anwendung der Methoden des naturnahen Wasserbaues und entsprechender Bepflanzung – zerstörend wirken.

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

Es ist anzustreben, allenfalls notwendige Verbesserungen des Hochwasserabflusses durch Flutmulden, als Dauergrünland genutzt, zu erreichen. Ist die Anlage von Hochwasserbetten unumgänglich, so sind jedenfalls die Altläufe vollständig zu erhalten und mit mindestens der Niederwassermenge zu dotieren.

e) Neubauten im Bereich der Parklandschaft sind auf den dringenden Bedarf der ansässigen Bevölkerung zu beschränken. Als ansässig kann nur gelten, wer innerhalb der Parklandschaft bereits wohnt, einschließlich der weichenden Erben, soferne außerhalb der Parklandschaft keine Baugrundstücke zur Verfügung stehen oder gestellt werden können.

f) Es ist sicherzustellen, daß die beteiligten Behörden stets über alle Vorgänge und Verfahren im ganzen Raum informiert sind und ihren Entscheidungen auch die Entwicklungen im Gesamtraum und nicht nur in ihren Teilbereichen zugrunde legen.

In dem gesamten Donauauen-Komplex liegen einige kleine Bereiche, die wegen ihrer Ursprünglichkeit oder ihrer besonderen ökologischen Bedeutung einen besonderen Schutz als Naturschutzgebiete erhalten sollten:

a) Aschach-Altarm, in der Katastermappe als „Faule Aschach" bezeichnet.
Es handelt sich um ein ursprüngliches Augewässer mit submerser Vegetation, das ein Zentrum der Vielfalt in diesem Aubereich darstellt. Der vollständige Schutz sollte sich auf den Flußlauf selbst und einen zehn Meter breiten Uferstreifen erstrecken, wo aber auch die Holznutzung auf die Entnahme von Dürr- und Fallholz zu beschränken wäre. Damit können hier in einem schmalen Streifen Bäume wieder ein Alter erreichen, in dem sie als Brutplatz für verschiedene Vogelarten, wie beispielsweise Spechte und von ihnen abhängige Höhlenbrüter, Pirol, aber auch Graureiher, besonders geeignet sind.
Die geschützte Flußstrecke sollte bei der Brücke in Oberschaden beginnen und abwärts bis zur Einmündung in den Innbach, allenfalls noch weiter innbachabwärts bis zu dessen Einmündung in das Umleitungsgerinne des Donaukraftwerkes reichen.

b) Altarm bei Brandstatt (unterhalb von Aschach).
Dieser Altarm entstand im Zuge des Kraftwerksbaues. Er ist durch einen Steindamm, der an der Innenseite mit einzelnen Weidensträu-

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

chern bewachsen ist, von der Donau getrennt. Das landwärtige Naturufer hat dichten, überhängenden Gehölzbewuchs und ist zudem durch dichten Aubestand gegen die knapp vorbeiführende Landesstraße abgeschirmt.

Dieses ziemlich ungestörte Nebengewässer der Donau ist ein wesentlicher Brutplatz (Stockente, Reiherente, Bleßhuhn, Teichhuhn) und Rastplatz (bis zu 30 Stockenten, 30 Reiherenten, 10 Graureiher) für Wasservögel. Zudem wurden hier viele Kleinvogelarten, darunter Blaukehlchen und Rohrammer festgestellt.

In ein Naturschutzgebiet müßte hier ein mindestens fünf Meter breiter Streifen des Auwaldes einbezogen werden, damit einerseits die Abschirmung gegen das Land zu, andererseits auch die Deckung für die Wasservögel durch die überhängenden Äste erhalten bleibt. Eine Nutzung müßte in diesem schmalen Streifen ausgeschlossen werden.

c) Altwasser unmittelbar östlich der Schotterseen von Feldkirchen. Dieses Altwasser liegt am Aurand und war zur Untersuchungszeit ebenfalls ein bedeutender Wasservogelbrutplatz. Seither scheint sich jedoch die Wasserqualität verschlechtert zu haben, es trat Faulschlammbildung ein. Es wäre daher abzuwarten, wie die Entwicklung in den nächsten Jahren verlaufen wird. Sollte dieses Gewässer seine Funktion als Brutplatz behalten, so sollte auch hier ein kleines Naturschutzgebiet erklärt werden.

Eine völlig andere Situation liegt bei den ausgeräumten, artenleeren Ackerflächen vor. Hier geht es nicht um Erhaltung bestehender Zustände, sondern um Maßnahmen zu einer Verbesserung der ökologischen Vielfalt – gemäß dem Grundsatz des Gestaltens und Pflegens im Oberösterreichischen Natur- und Landschaftsschutzgesetz. Die notwendigen Maßnahmen lassen sich aus den Ergebnissen dieser, wie auch der Untersuchung des Raumes Linz-Enns ableiten.

Die entsprechenden Karten zeigen deutlich, daß entlang der Bäche, welche die Ackerflächen durchziehen, die Vielseitigkeit ein bis zwei Stufen höher liegt. Ursache dafür sind die Gehölzstreifen an den Ufern. Wenn es also gelänge, die Ackerflächen durch Gehölzzüge aufzugliedern, wäre eine derartige Verbesserung zu erreichen. Dazu würden bereits schmale Heckenzüge, beispielsweise entlang von Wegen, ausreichen.

Leider fehlen zur Durchführung solcher Maßnahmen die rechtlichen Voraussetzungen. In § 14 Abs. 1 des Oberösterreichischen Natur- und

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

Landschaftsschutzgesetzes ist zwar die „Wiederherstellung der Landschaft" als Teil einer allgemeinen Landschaftspflege deklariert, jedoch ist in § 14 Abs. 2 die Möglichkeit, Landschaftspflegepläne zu erstellen und die als notwendig erkannten Maßnahmen auch durchzuführen, auf Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsteile und Naturschutzgebiete beschränkt.

Da es paradox wäre, die großflächigen Maisfelder oder Erdbeerkulturen als Landschaftsschutzgebiete festzustellen, können Gestaltungsmaßnahmen von Gesetzes wegen nicht erfolgen. Es bleibt daher nur der Weg, Maßnahmen zur Wiederherstellung der Landschaft vom freien Willen und dem Verständnis der Grundbesitzer abhängig zu machen. Ob dieser Weg auch zum Ziel führt, ist zumindest zweifelhaft. Immerhin würden auch ganz lokale Einzelmaßnahmen bereits örtliche Wirkungen zeigen.

Die beiden oben behandelten Gruppen von Räumen waren entgegengesetzte Extreme, die erforderlichen oder wünschenswerten Maßnahmen verhältnismäßig leicht zu formulieren.

Wesentlich schwieriger ist dies bei den unter (f) genannten Gebieten zwischen Pesenbach und Rodl einerseits und zwischen Innbach und Hartkirchen andererseits. Das Nebeneinander verschiedenartigster Bewertungen ist ein Zeichen für eine einstmals großflächige Parklandschaft, die aber bereits stellenweise einer Ausräumung zum Opfer gefallen ist.

Es wäre erstrebenswert, hier die noch vorhandenen ökologisch relevanten – wie auch landschaftsprägenden – Reste der Parklandschaftselemente zu erhalten oder zu ergänzen. Eine Eignung zum Landschaftsschutzgebiet für die gesamten Räume ist sicher nicht mehr gegeben.

Zur Erhaltung dieser meist kleinflächigen Landschaftselemente konnte hier die Feststellung als „geschützte Landschaftsteile" – die gemäß § 8 des Oberösterreichischen Natur- und Landschaftsschutzgesetzes ja als kleinflächige Landschaftsschutzgebiete aufzufassen sind – zielführend sein. Nach der zitierten Gesetzesstelle sollen geschützte Landschaftsteile der Erhaltung ökologisch relevanter Struktur dienen, was hier auch angestrebt werden soll.

Allerdings wäre dazu eine eingehende Detailuntersuchung der beiden Räume erforderlich, wobei eine andere Methode als die gewählte anzuwenden wäre. Die Ermittlung der Artendichte von Vögeln in Rastereinheiten mit einer Fläche von 25 Hektar ist dazu ungeeignet, weil einerseits die Rastereinheit zu groß ist, andererseits auf kleineren

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

Flächen Vögel allein als Indikatoren für den ökologischen Wert nicht mehr ausreichen. Hier ist die Grenze dieser Methode eindeutig erreicht.

Für kleine Flächen, die zudem kleinteilig gegliedert sind, dürfte eine pflanzensoziologische Aufnahme am zielführendsten sein, vor allem, wenn die Methodik dem Zweck angepaßt wird. Es sollten nicht nur die Pflanzenbestände aufgenommen werden, sondern auch deren Zustand zum Ausdruck kommen. Bei den relativ kleinen Gebieten wäre der Zeitaufwand für derartige Aufnahmen durchaus in tragbaren Grenzen zu halten.

Es wurde nun versucht, die Vorschläge für Landschaftsschutzgebiete kartographisch zu fixieren. Zu diesem Zweck wurden zunächst alle Aufnahmequadrate mit einer modifizierten Artendichte größer als 15 auf einer Karte markiert und dann eine Begrenzung gesucht, die dem Gelände angepaßt ist. Vorzugsweise wurden dazu im Gelände erkennbare Strukturen, wie Wege, Wasserläufe, Böschungskanten, Waldränder u. dgl. gewählt. Dabei konnte es nicht ausbleiben, daß stellenweise ökologisch reichhaltige Flächen ausgeschlossen und weniger reichhaltige einbezogen wurden. Auf den Einschluß bereits stark durchsiedelter Flächen, von Dörfern und Weilern wurde weitgehend verzichtet.

Im Bereich des Auengürtels und der ihm vorgelagerten Parklandschaft ergaben sich keine Schwierigkeiten. Anders jedoch in den Gebieten von Hilkering-Karling und der Schaunberger Leithen. Diese Räume liegen am Rand des Untersuchungsgebietes, das, der Aufgabenstellung nach, auf das Becken selbst beschränkt war. Die hier vorhandenen Räume mit hoher ökologischer Vielseitigkeit reichen anscheinend am Nord-, West- und Südwestrand über das Untersuchungsgebiet hinaus. Hier könnte daher vorerst keine fundierte Abgrenzung gefunden werden, so daß nur eine Grenze gegen das Becken hin vorgeschlagen wird.

7. ZUSAMMENFASSUNG

1. Im Gebiet des Eferdinger Beckens wurde in den Monaten April bis Juni der Jahre 1976 bis 1978 eine Kartierung der Vogelarten in einem Rastersystem vorgenommen. Die Rastereinheit war ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 500 Metern.

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

2. Im Untersuchungsgebiet wurden die Landschaftstypen Auwald, Leitenwälder (an den Rändern des Beckens) Parklandschaft, Ackerflächen und (moderne) Siedlungen als Lebensräume unterschieden. Das geschlossen verbaute Kerngebiet der Stadt Eferding wurde nicht erfaßt.
3. Es wird eine Übersicht über die festgestellten Vogelarten und ihrer Konstanz in den einzelnen Landschaftstypen gegeben. Ihre Verbreitung wird in Kartogrammen dargestellt.
4. Die Artendichte in den einzelnen Rastereinheiten wird als Indikator für die ökologische Vielseitigkeit verwendet und damit eine ökologische Bewertung durchgeführt.
5. Die Ergebnisse dieser Bewertung wurden für die einzelnen Landschaftstypen getrennt diskutiert und mit den Ergebnissen früherer gleichartiger Untersuchungen verglichen.
6. Der Auwald ist einheitlich als sehr artenreich und damit als besonders wertvoll einzustufen. Degradationserscheinungen wurden nur lokal festgestellt.
7. Die Leitenwälder sind in ihrer Gesamtheit als artenreich einzustufen, die Werte der Artendichte sind jedoch relativ breit gestreut.
8. Die Parklandschaften sind in ihrer Gesamtheit als eben noch artenreich zu klassifizieren und gehören damit noch zu den ökologisch wertvollen Räumen.
9. Im Gegensatz dazu sind die weiträumigen Ackerflächen als artenleer und damit als ökologisch extrem verarmt anzusprechen.
10. Die moderne Siedlung ist artenarm und hinsichtlich des Artenbestandes sehr einheitlich.
11. Die Untersuchung der Artenidentität zwischen den einzelnen Landschaftstypen zeigt, daß Zusammenhänge zwischen Auwald, Parklandschaft und Leitenwäldern bestehen; diese drei Landschaftstypen sind ursprünglich. Die großräumigen Ackerflächen sind dagegen weitgehend isoliert und damit Fremdkörper im ökologischen Gefüge des Gesamtraumes.
12. Es wurden Überlegungen zu einer Landschaftsplanung angestellt, durch die einerseits die ökologisch vielseitigen Räume erhalten, andererseits die ökologische Vielfalt bereits verarmter Flächen gehoben werden soll.

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

8. LITERATUR

BALOGH, J., 1956: Lebensgemeinschaften der Landtiere. Berlin und Budapest

ERLACH, O., 1969: Die Vogelwelt eines xerothermen Gebietes in Oberösterreich. Natkdl. Jb. Linz 1969: 197 – 206.

ERLACH, O. u. G. MAYER, 1968: Über das Vorkommen der Würger in Oberösterreich. Egretta, 11: 28 – 40.

HÄUSLER, H. u. J., 1957: Die Auwaldböden in der Umgebung von Linz. Natkdl. Jb. Linz 1957: 229 – 352.

KUNISCH, J., 1979: Landschaftskonzept Ottensheim, Puchenau und Wilhering. Diplomarbeit, Institut für Grünraumgestaltung und Gartenbau an der Universität für Bodenkultur, Wien.

MAYER,G., 1960: Der Linzer Raum als Standort der letzten oberösterreichischen Kolonien des Graureihers *(Ardea cinerea)*. Natkdl. Jb. Linz 1960: 327 – 346.

MAYER, G., 1964: Verbreitungstypen von Vögeln in Oberösterreich. Natkdl. Jb. Linz 1964:305 – 335.

MAYER, G., 1977: Ökologische Bewertung des Raumes Linz – Enns nach dem Bestand an Vogelarten. Linz 1977 (= Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich, Bd. 4).

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

MAYER, G., 1981: Die Wasservögel an der oberösterreichischen Donau im Mittwinter. Jb. Oö. Mus.-Ver., **126:** 263 – 304.

PETZ, E., 1965: Der Trauerschnäpper *(Ficedula hypoleuca)* Brutvogel im oberen Mühlviertel. Egretta, 6: 31 – 34.

POLLANSCHÜTZ et. al., 1982: Der Wald als Weiser für die Luftgüte. Amt der oö. Landesregierung, Linz.

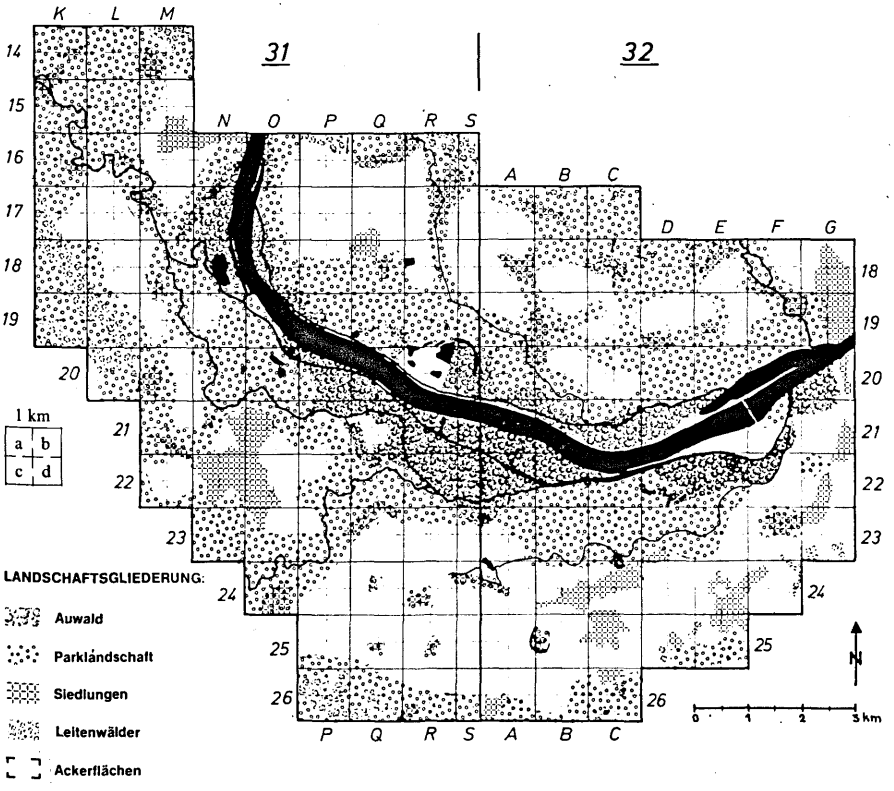
TISCHLER, W., 1949: Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. Braunschweig.

WERNECK, H. L., 1958: Naturgesetzliche Einheiten der Pflanzendecke. In: Atlas von Oberösterreich, Kartenblatt 4 u. Erläuterungsband S 24 – 36.

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

ANHANG

Die Verteilungsmuster ausgewählter Vogelarten im Untersuchungsgebiet (Eferdinger Becken) in der Reihenfolge nach Kapitel 4.1., Seite 44 bis 57.

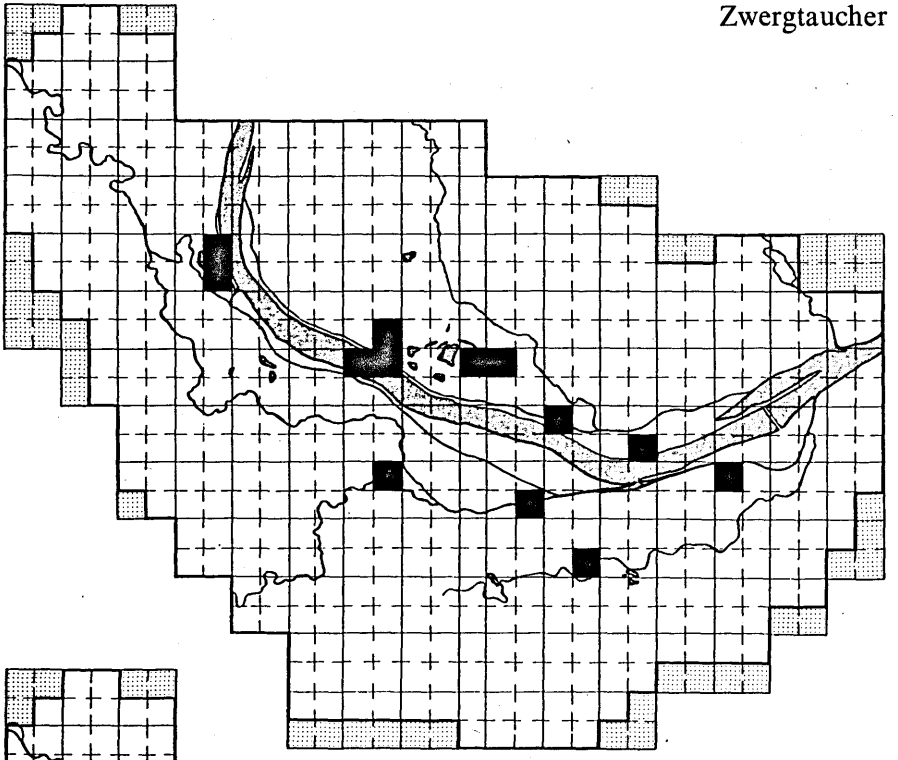


Bezeichnung der Rasterfelder des Untersuchungsgebietes und Darstellung der naturräumlichen Strukturen – vergleiche Abb. 1.

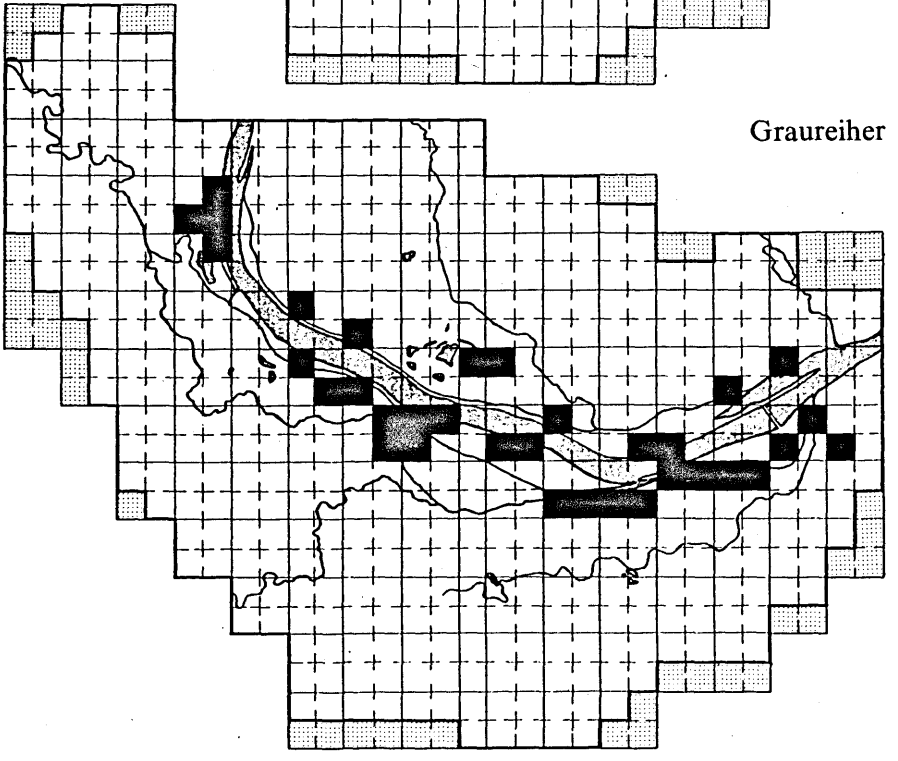
Grundlage: Österreich-Karte 1:50.000, Bl. 31 – Eferding und Bl. 32 – Linz.

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

Zwergtaucher

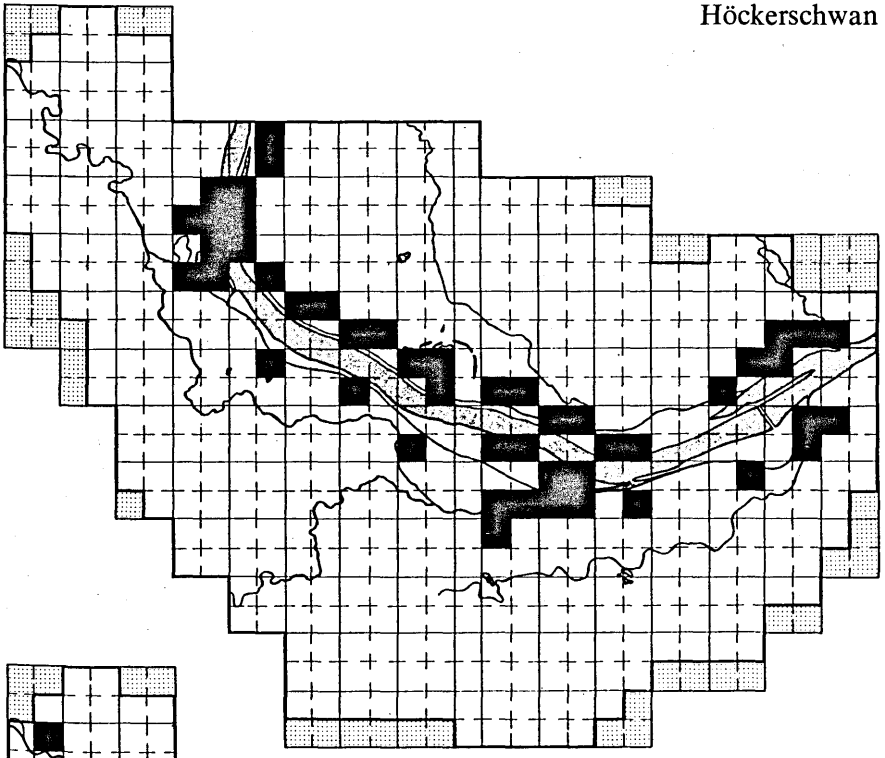


Graureiher

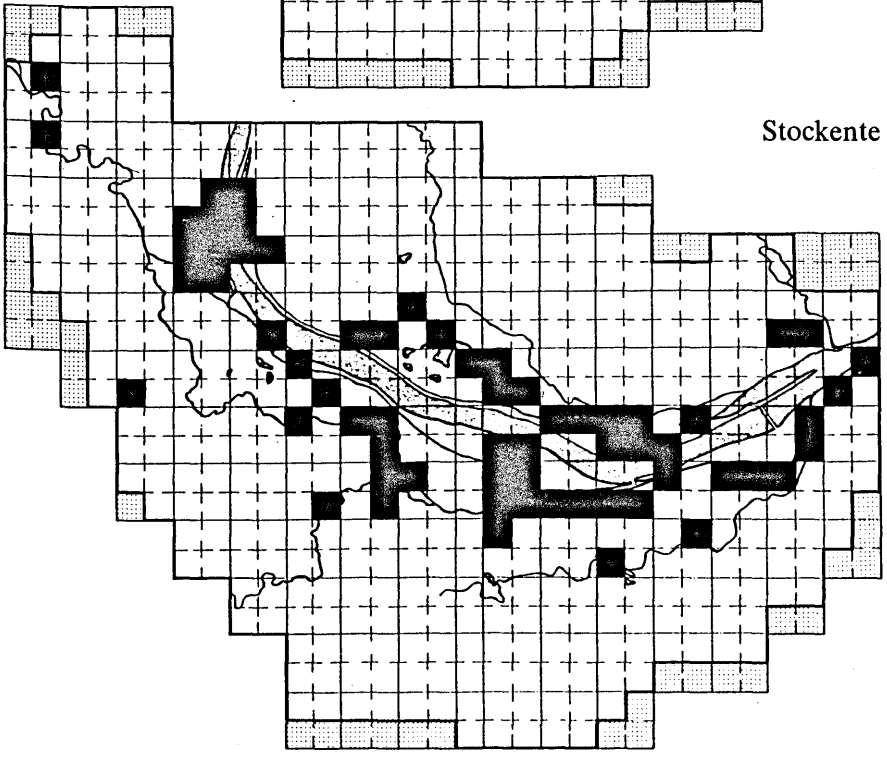


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

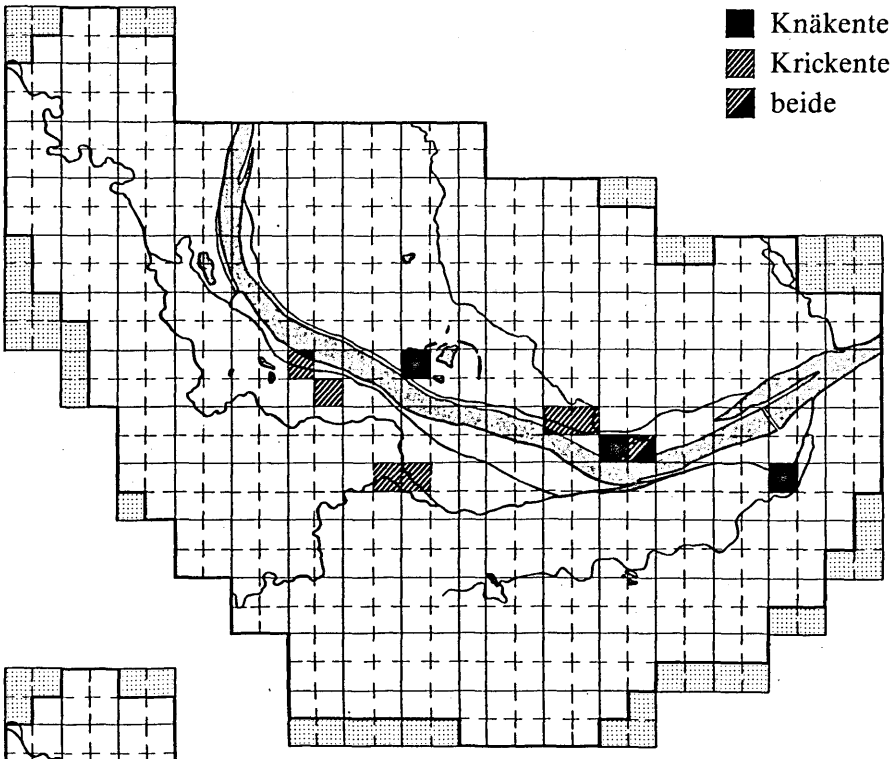
Höckerschwan

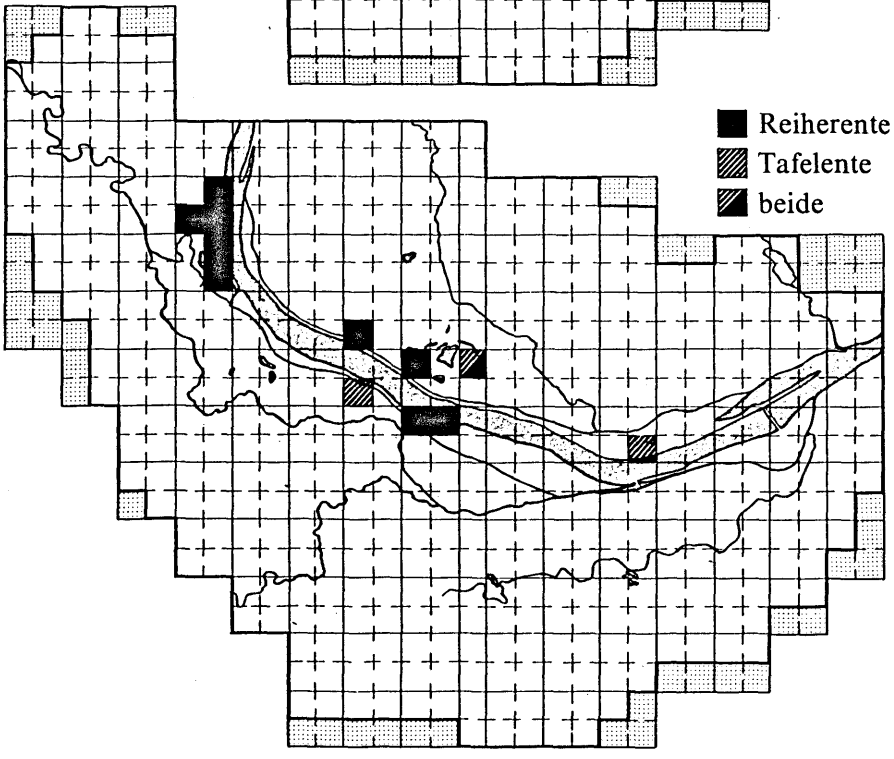


Stockente

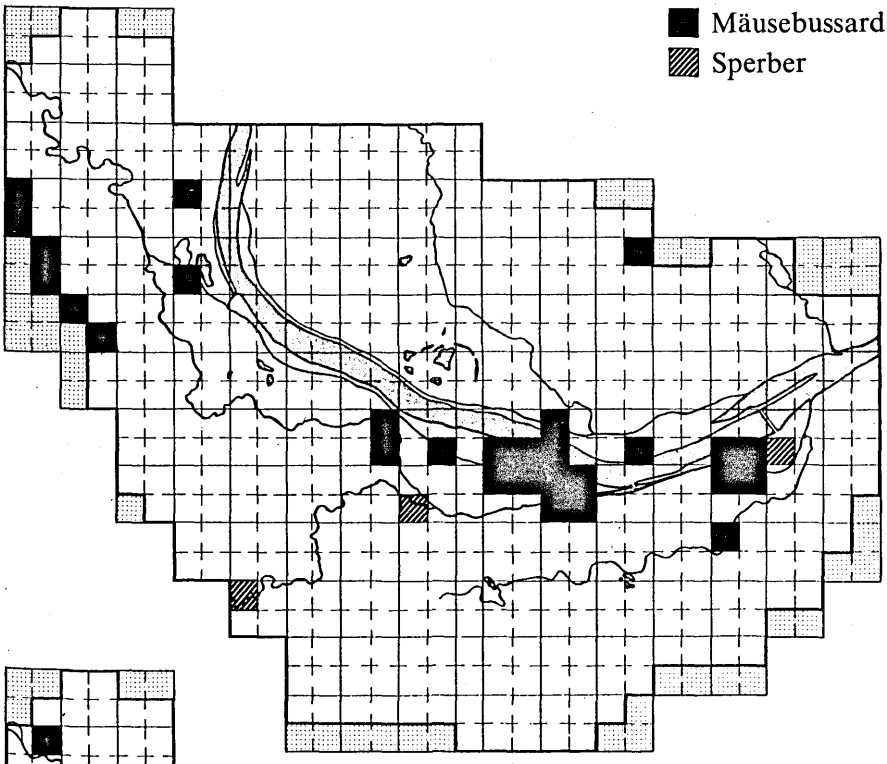


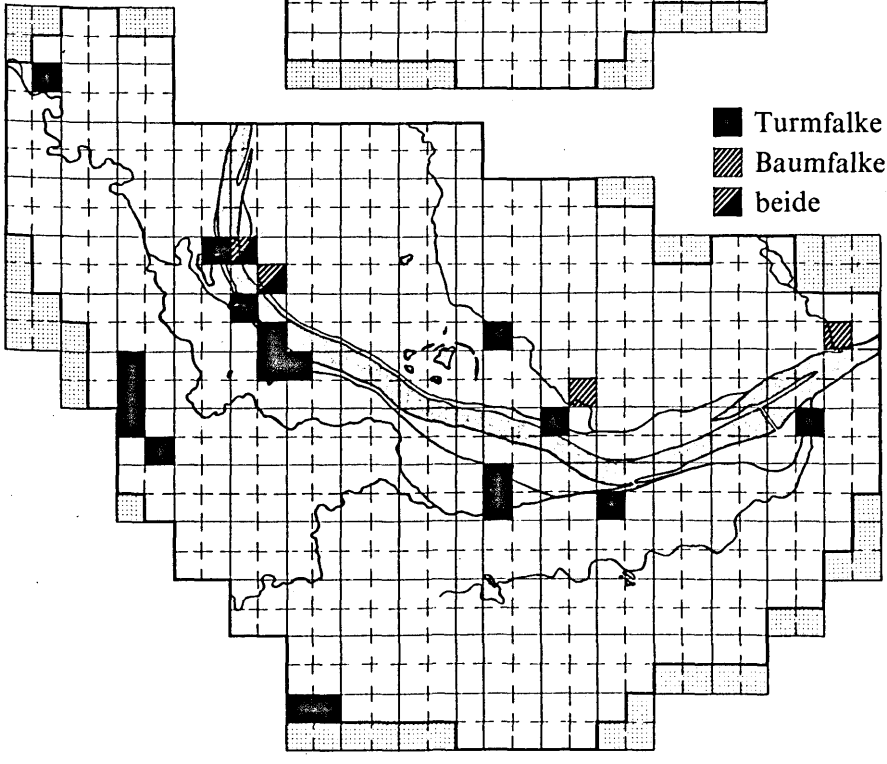
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at





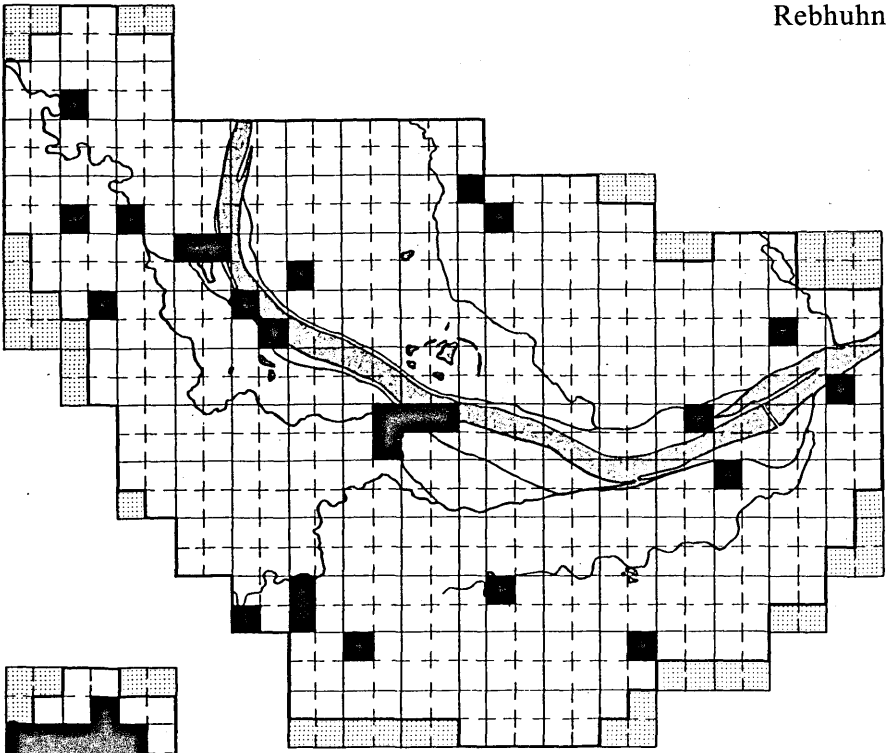
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



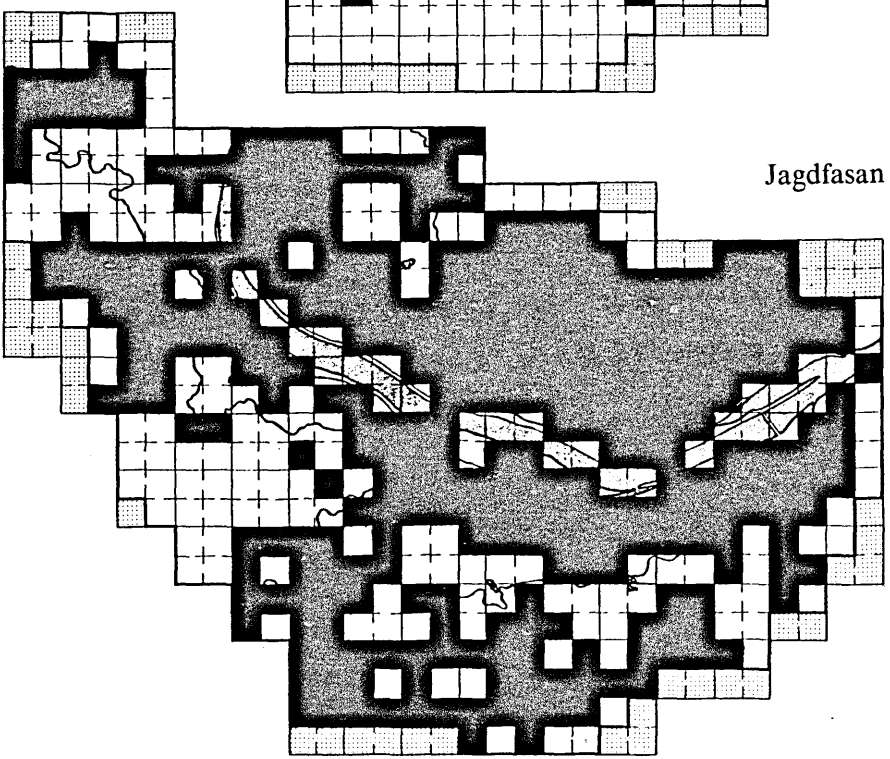


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rebhuhn

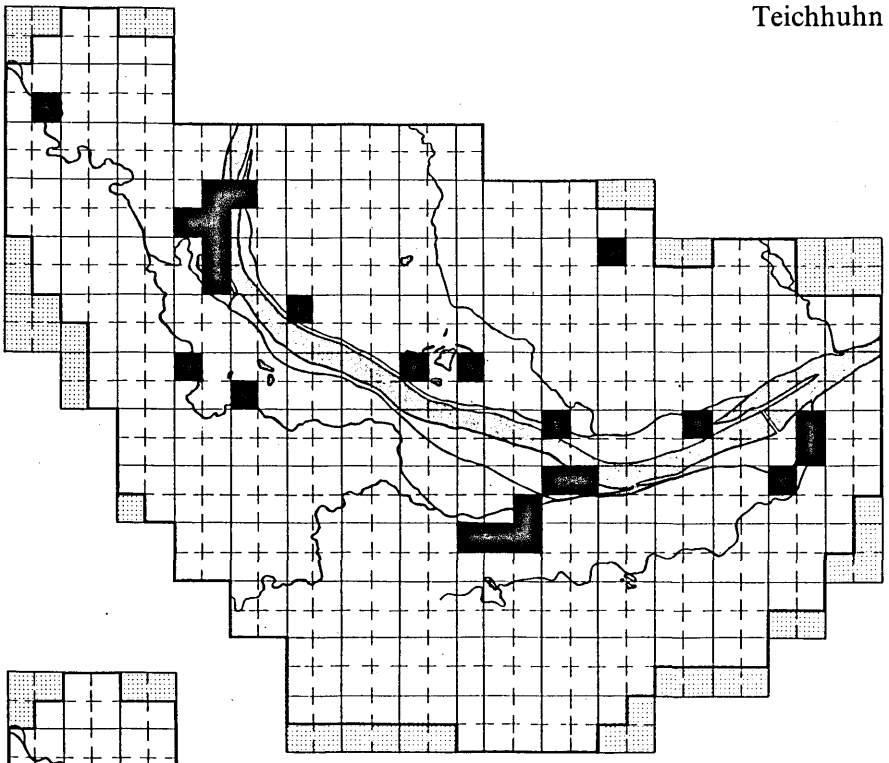


Jagdfasan

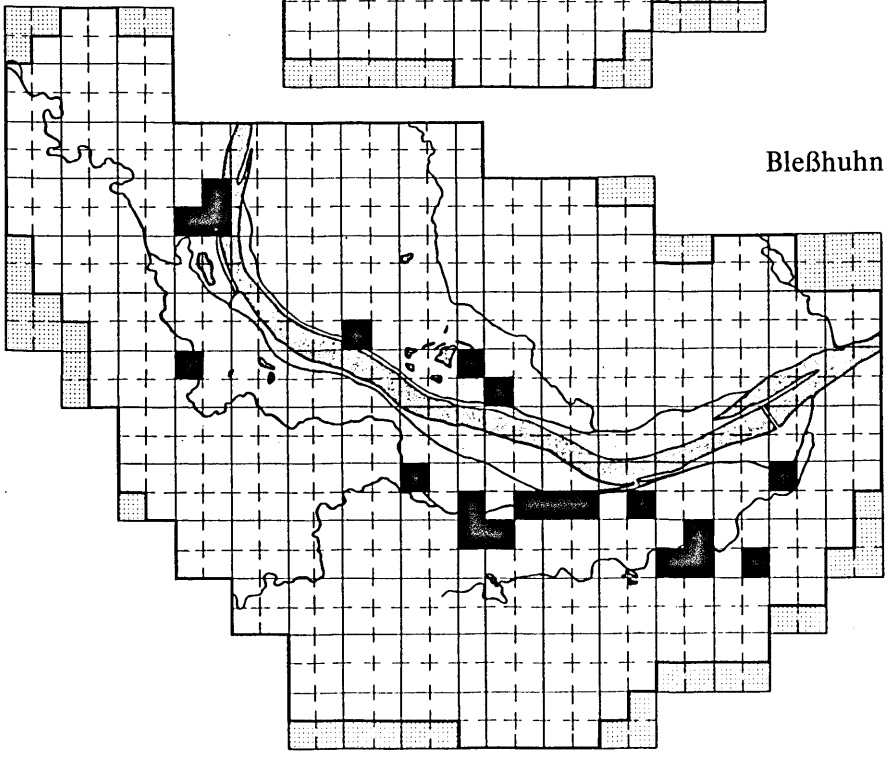


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Teichhuhn

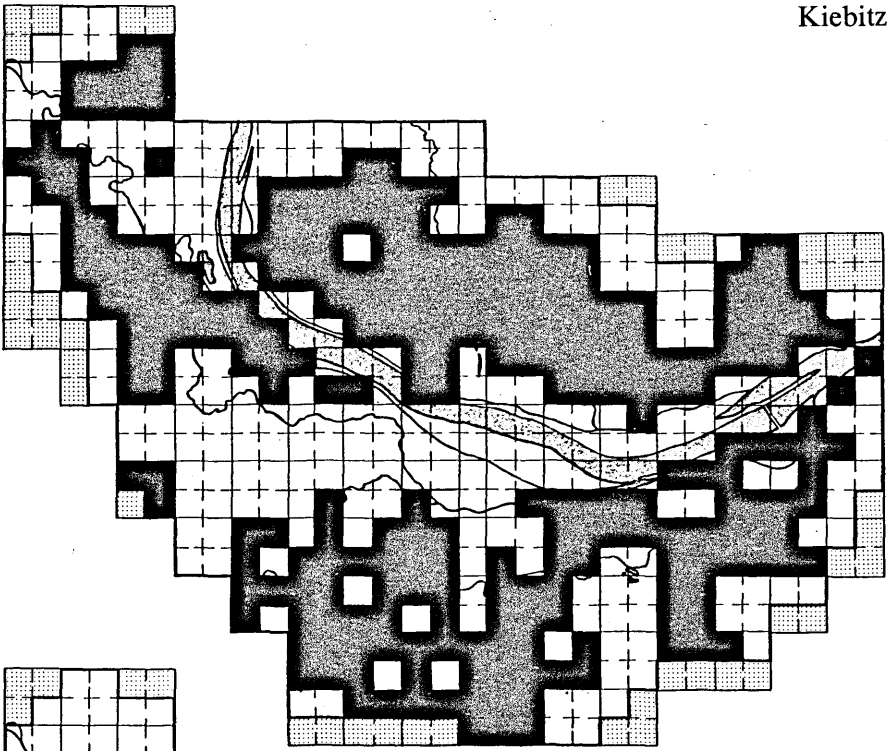


Bleßhuhn

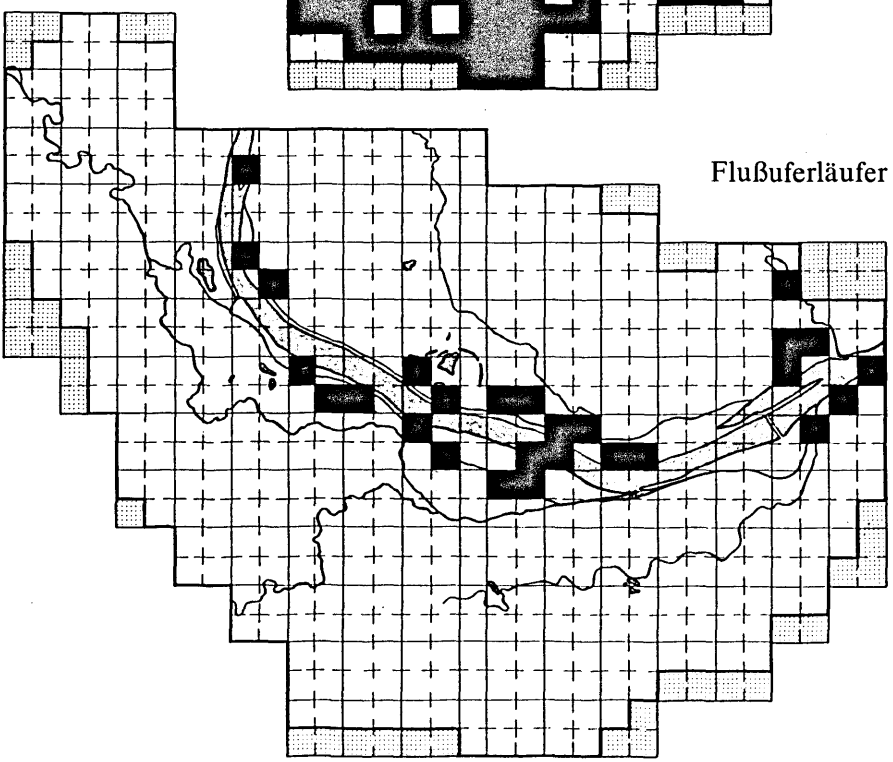


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Kiebitz

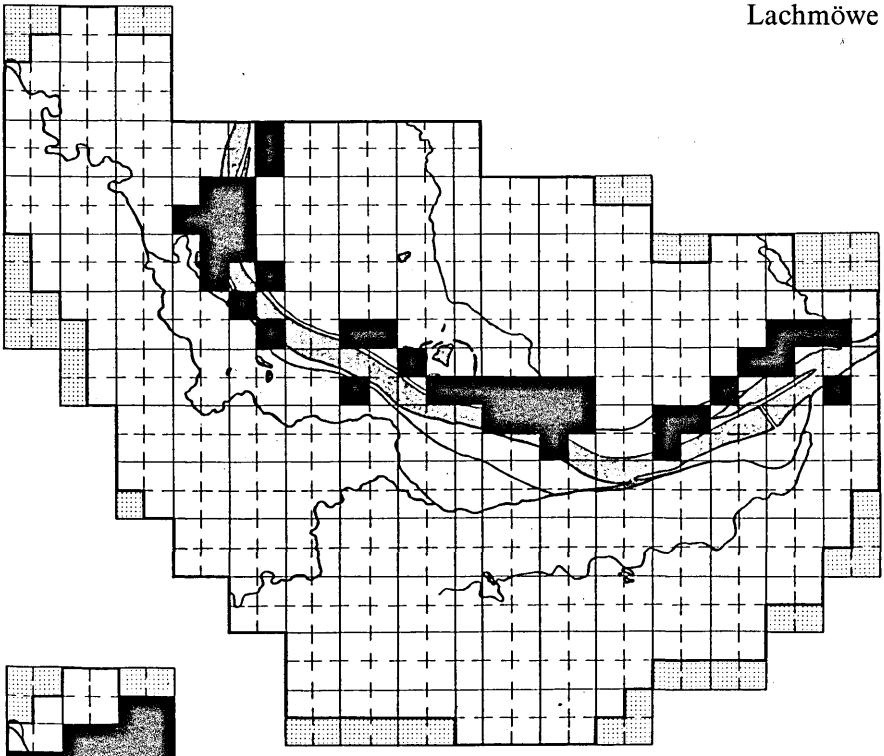


Flußuferläufer

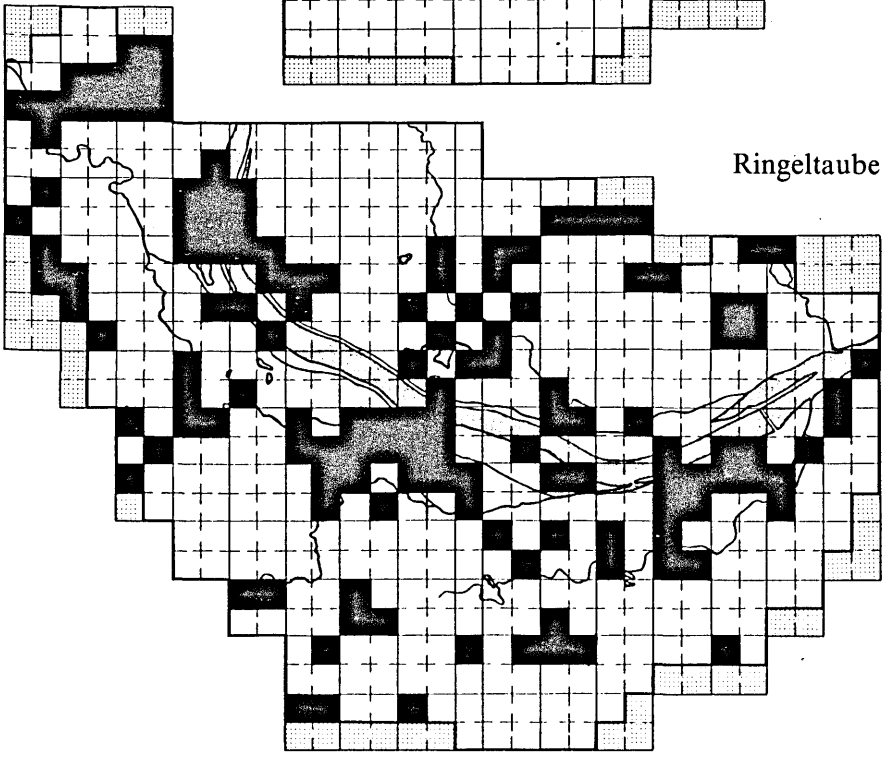


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Lachmöwe

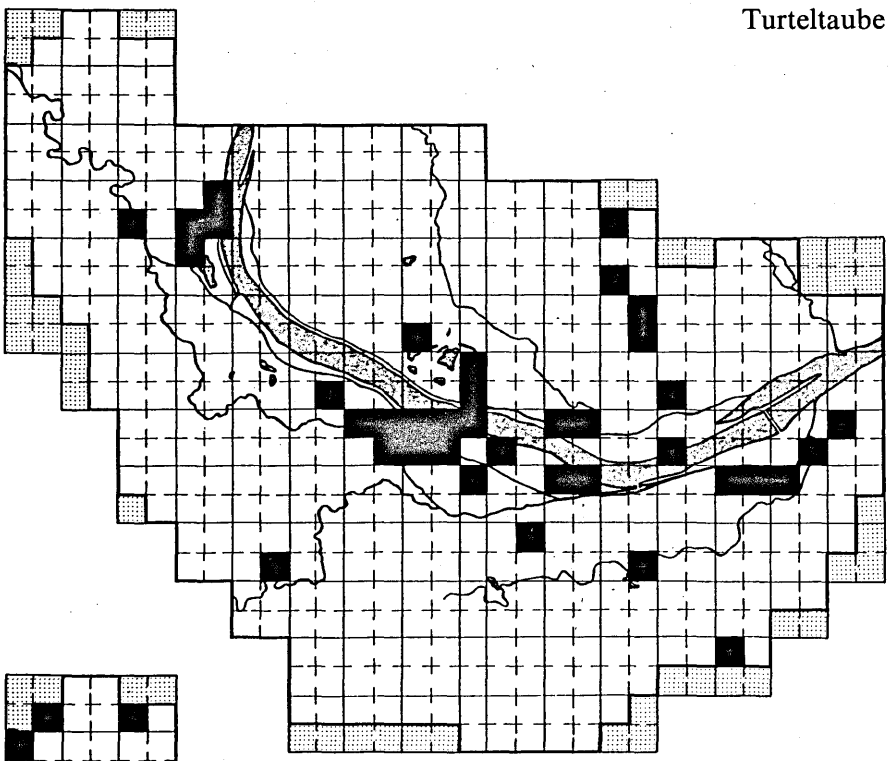


Ringeltaube

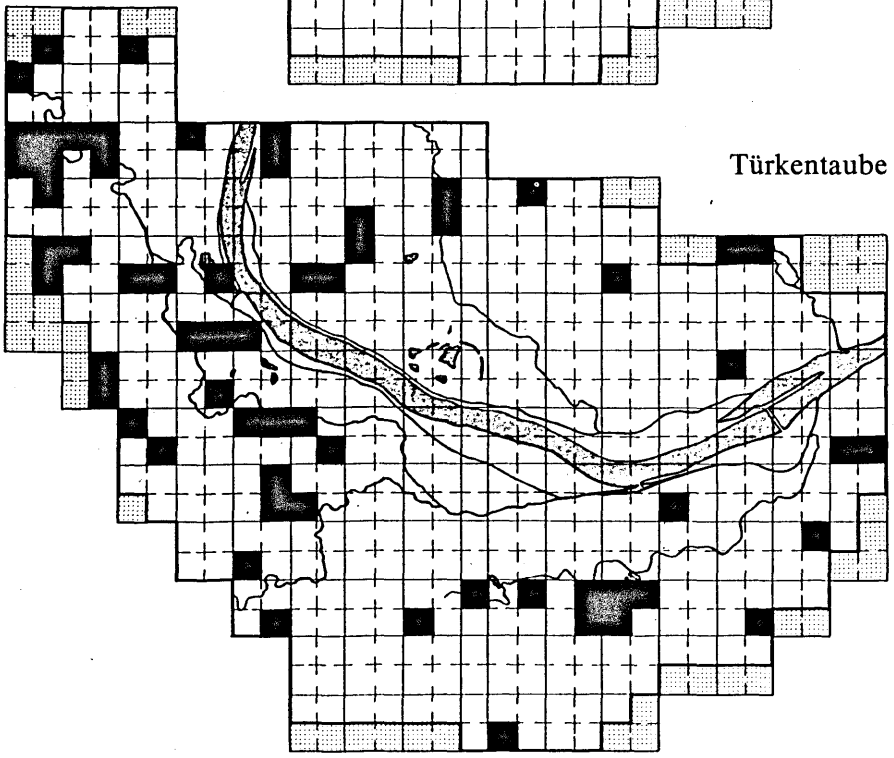


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Turteltaube

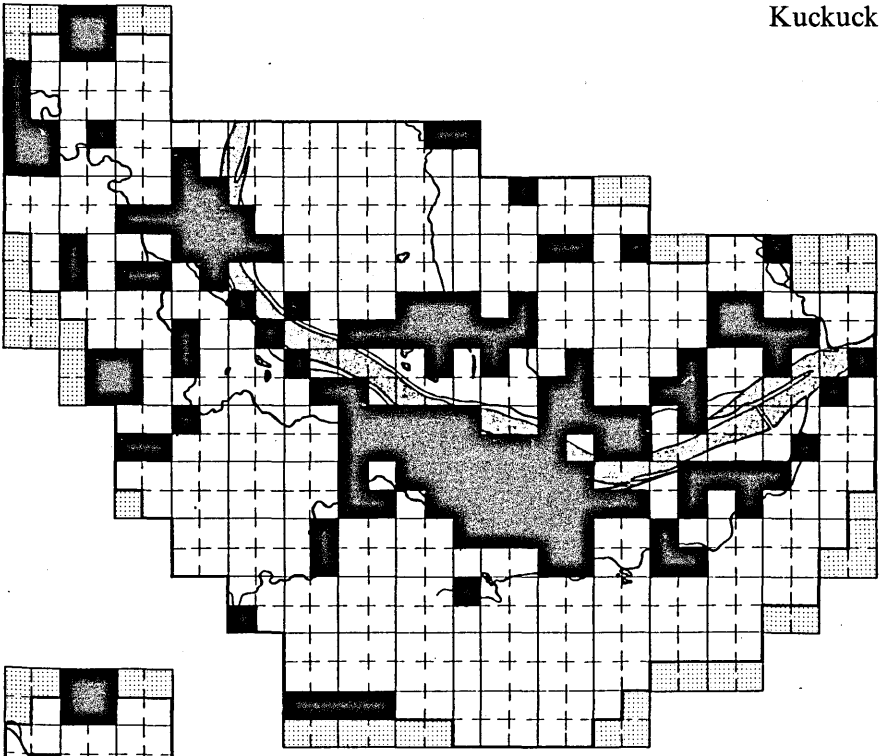


Türkentaube

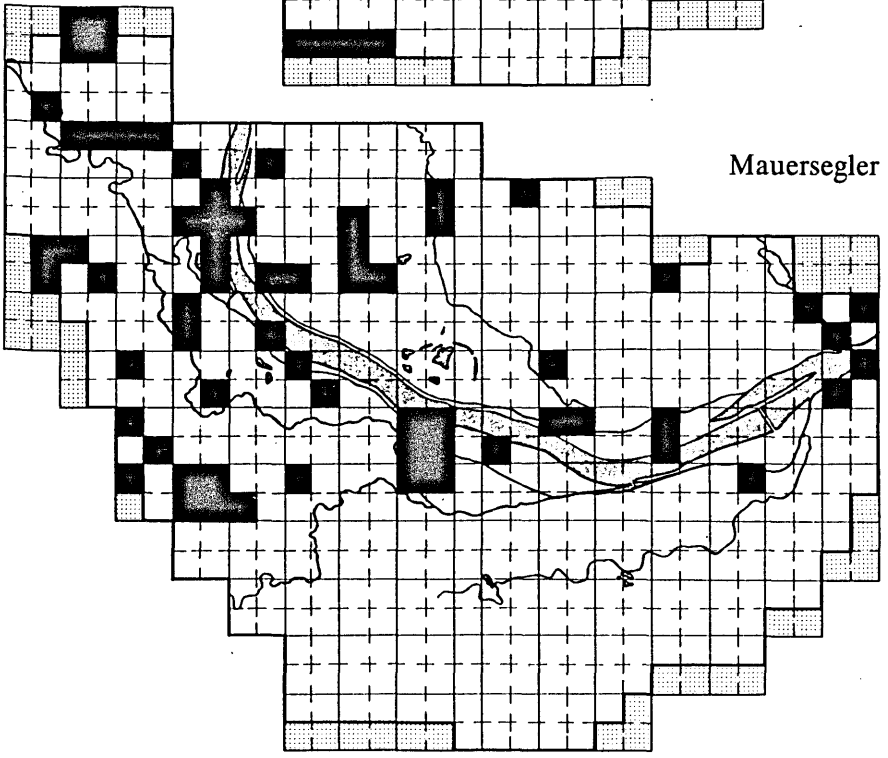


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Kuckuck

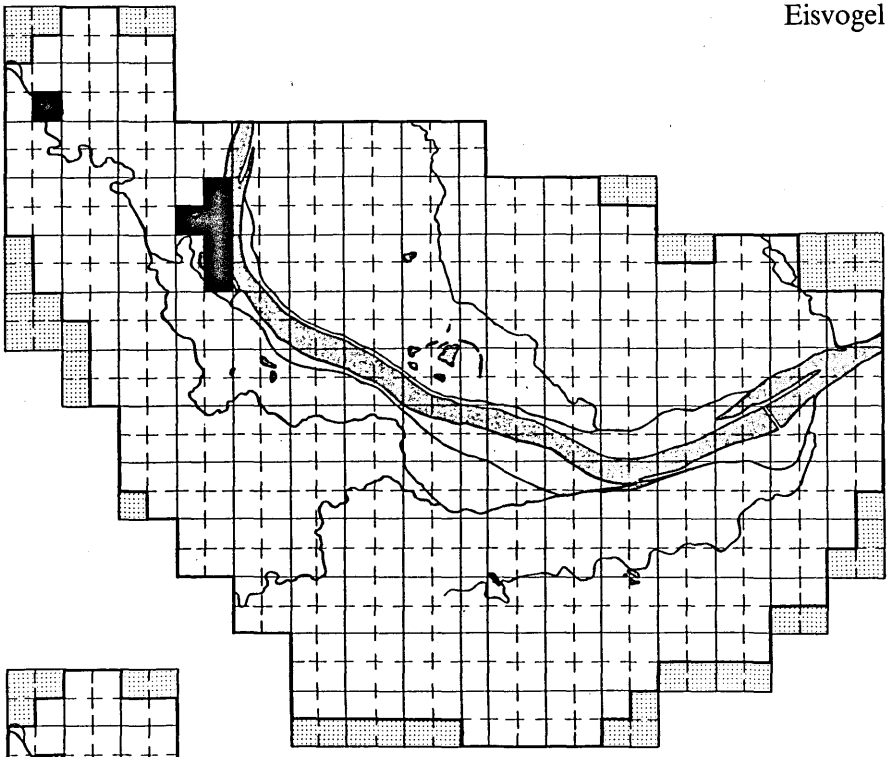


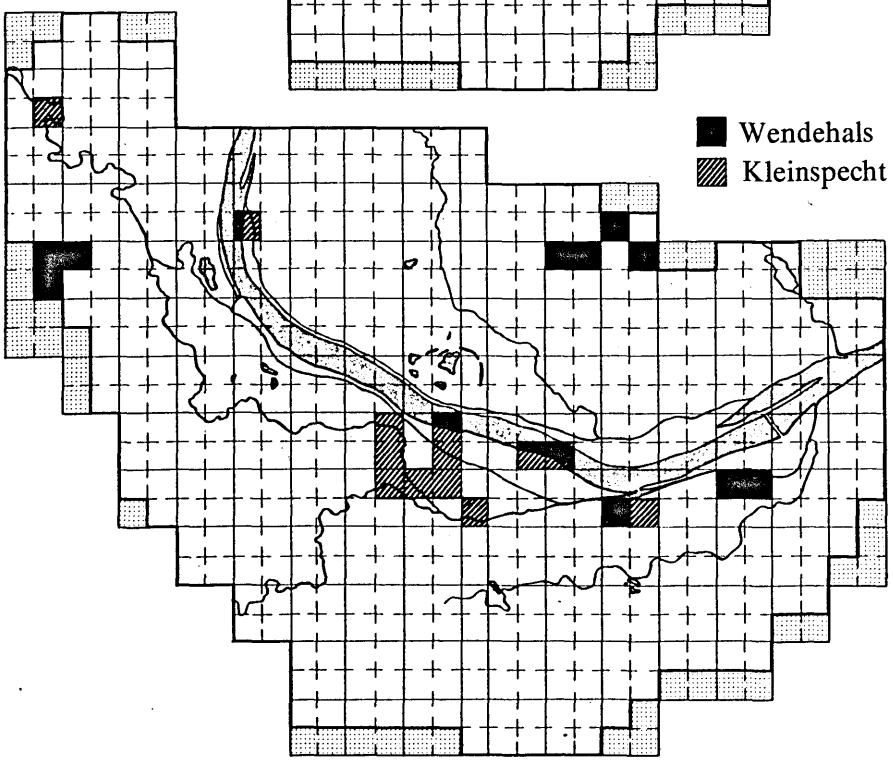
Mauersegler



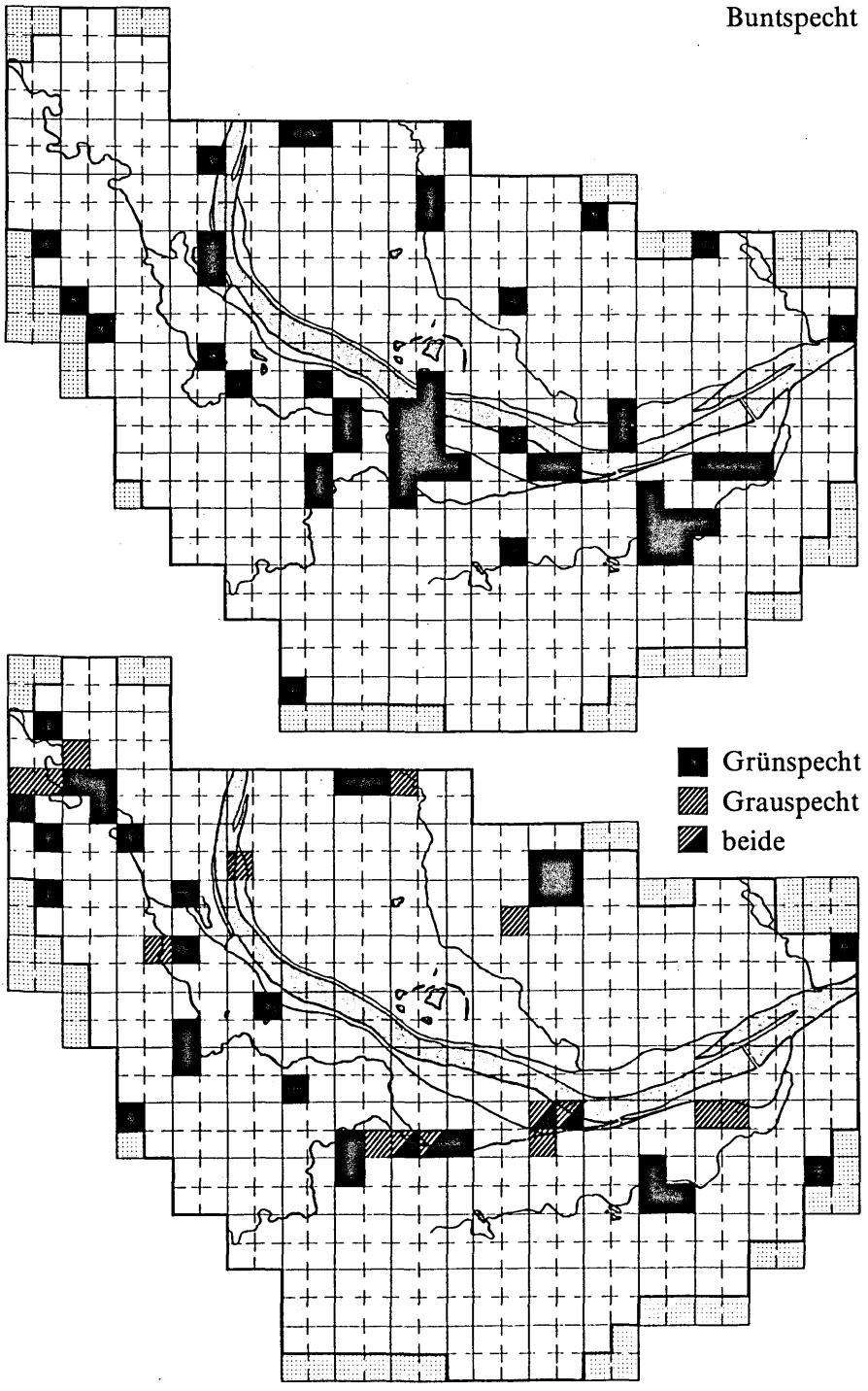
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Eisvogel



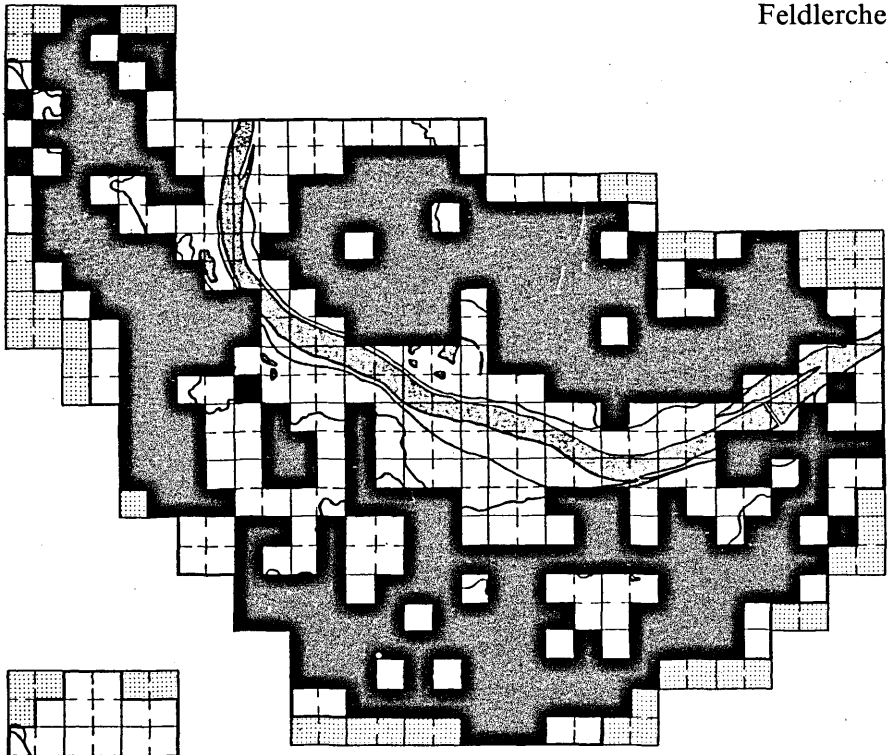


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

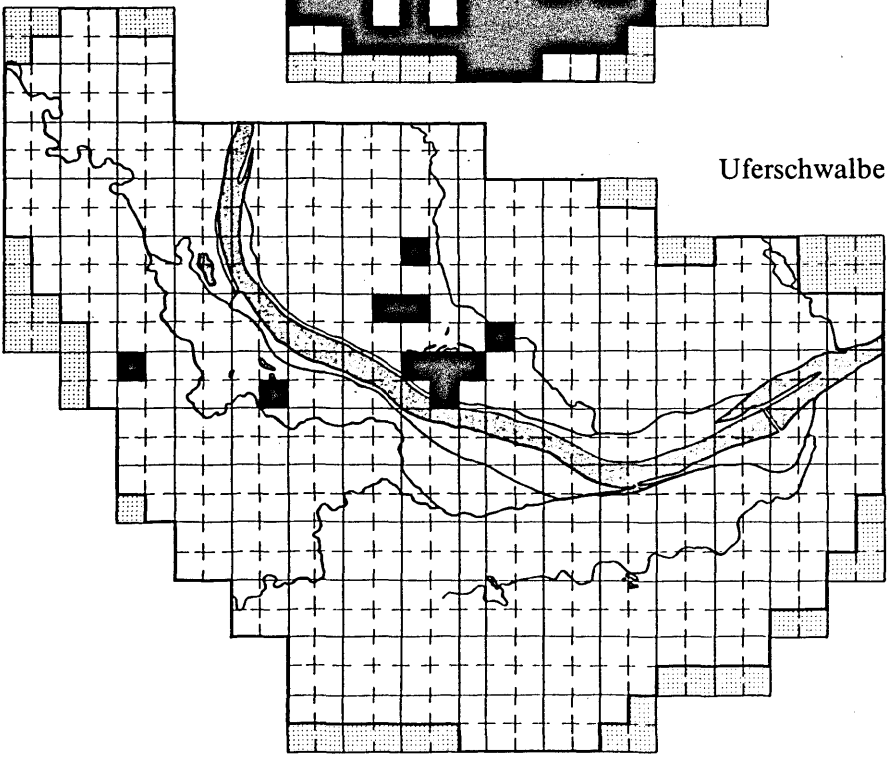


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Feldlerche

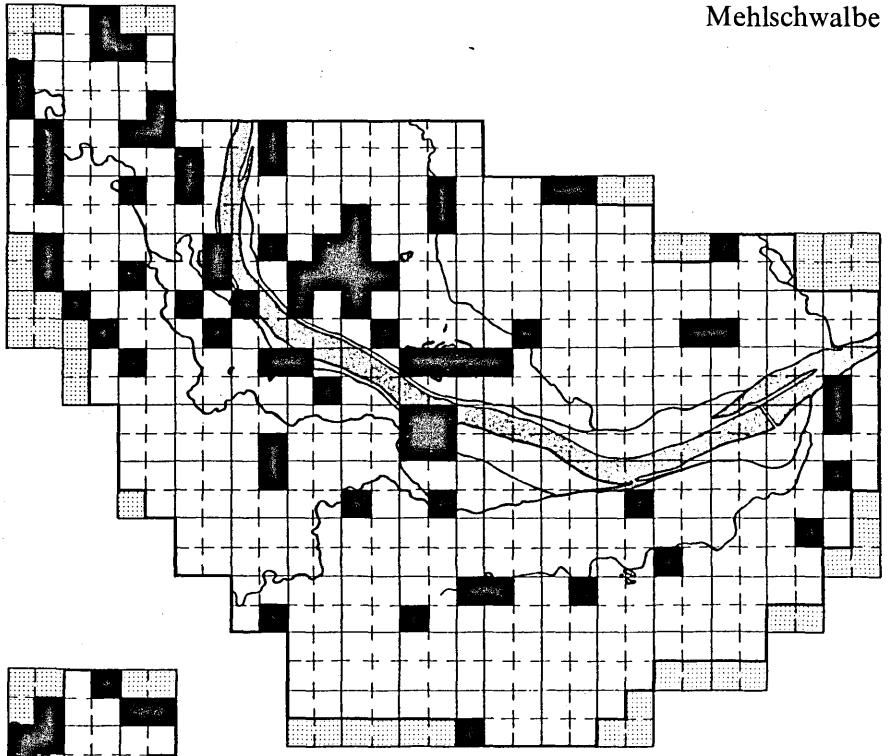


Uferschwalbe

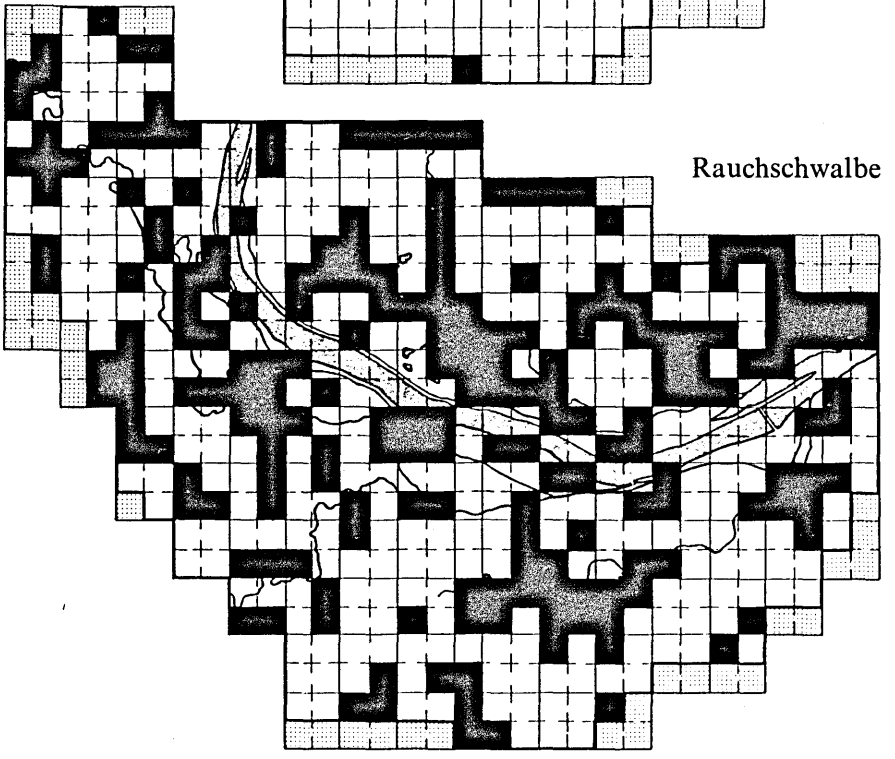


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mehlschwalbe

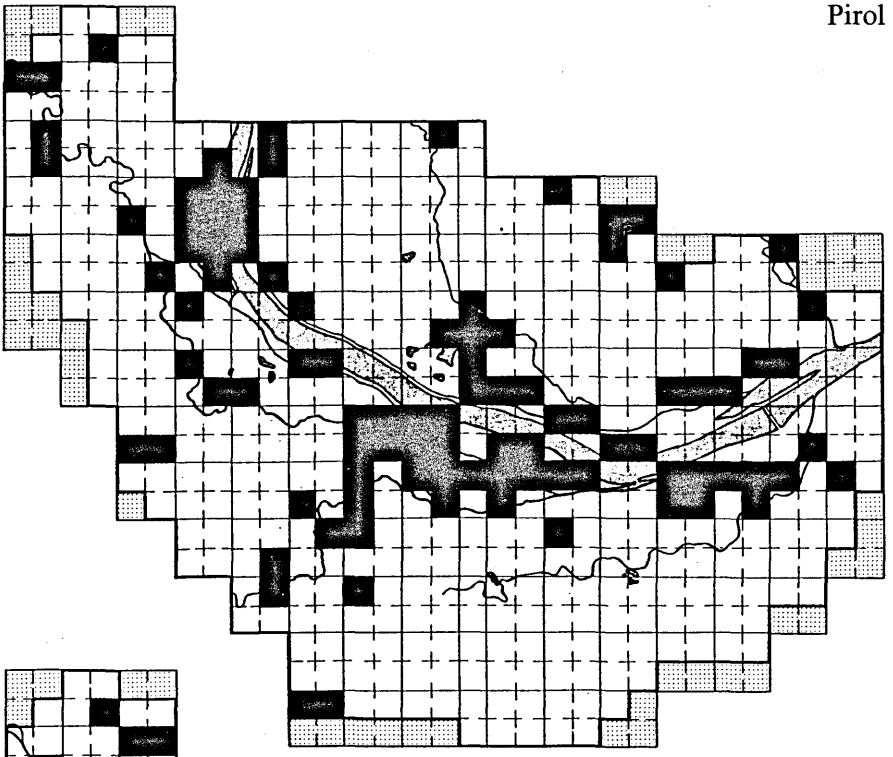


Rauchschwalbe

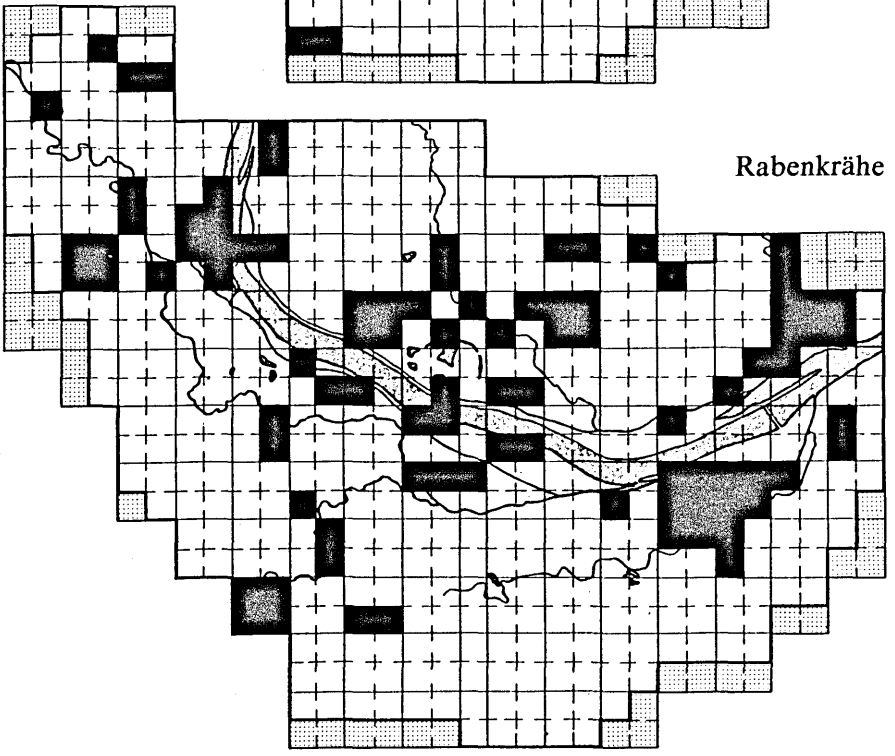


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Pirol

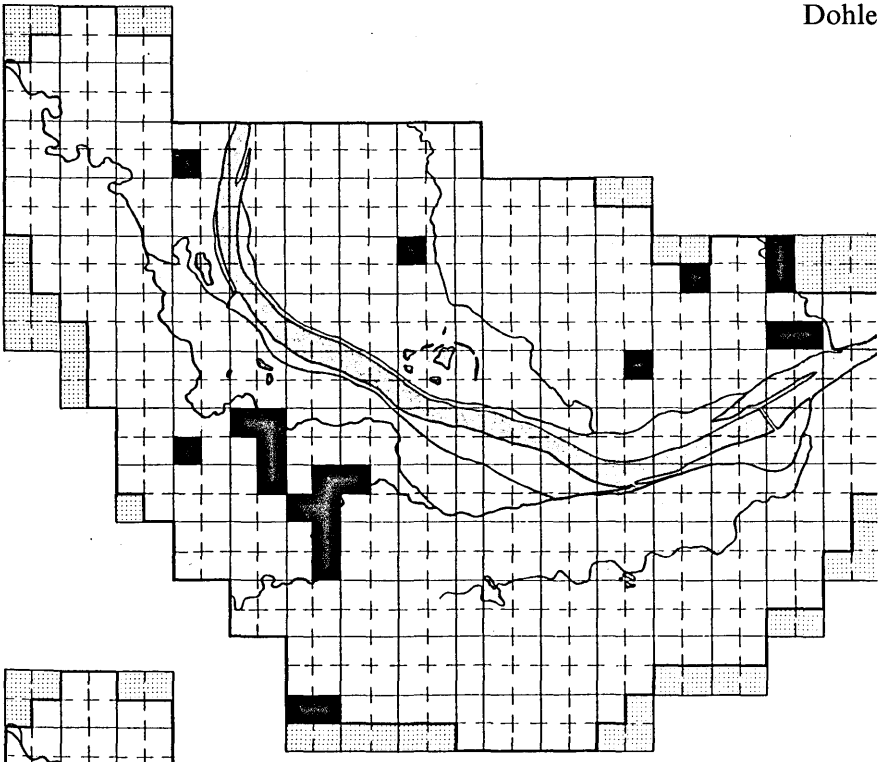


Rabenkrähe

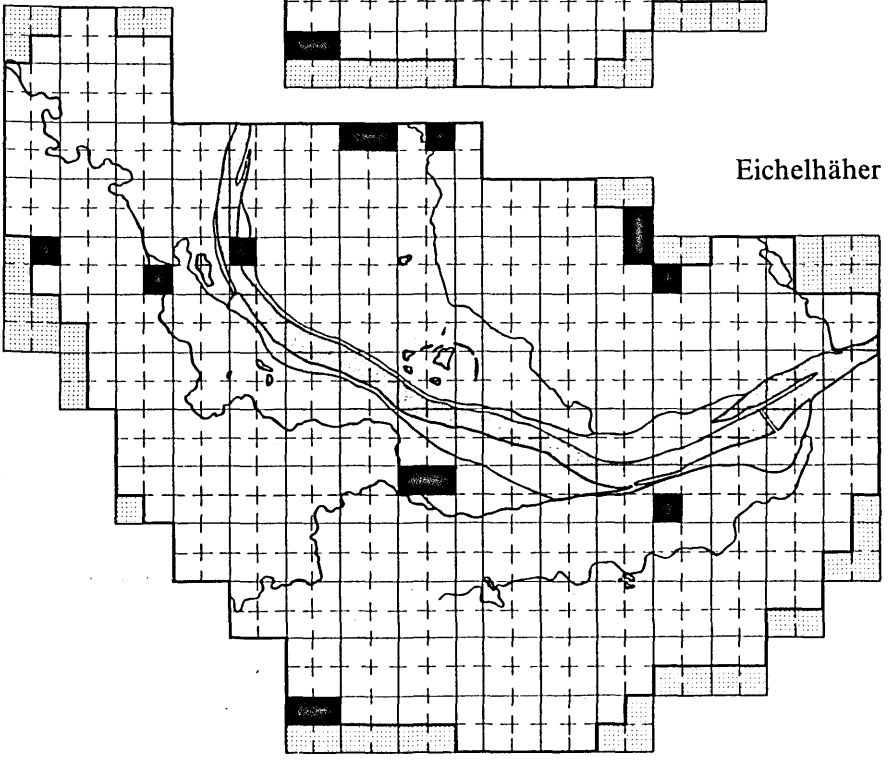


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

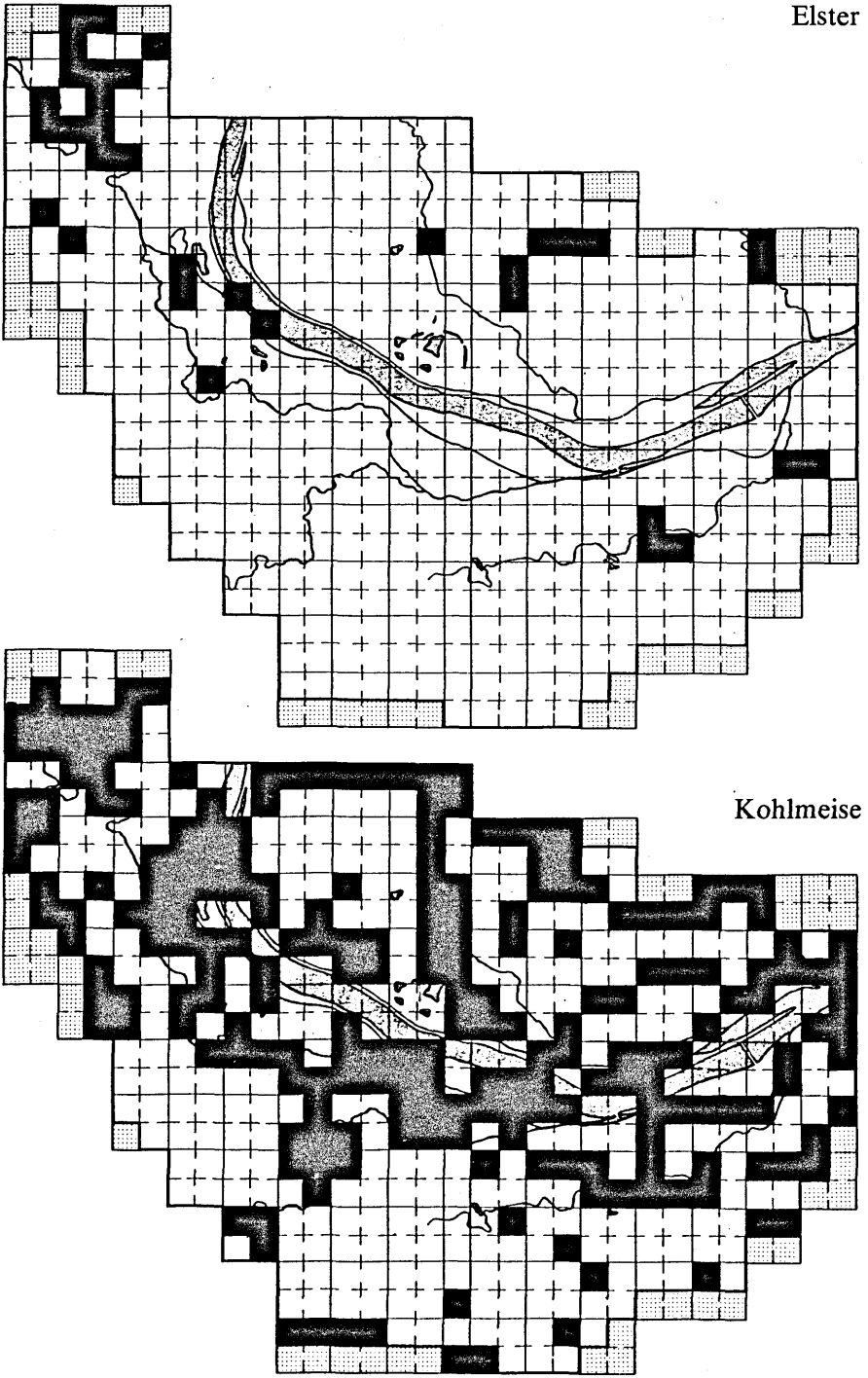
Dohle



Eichelhäher

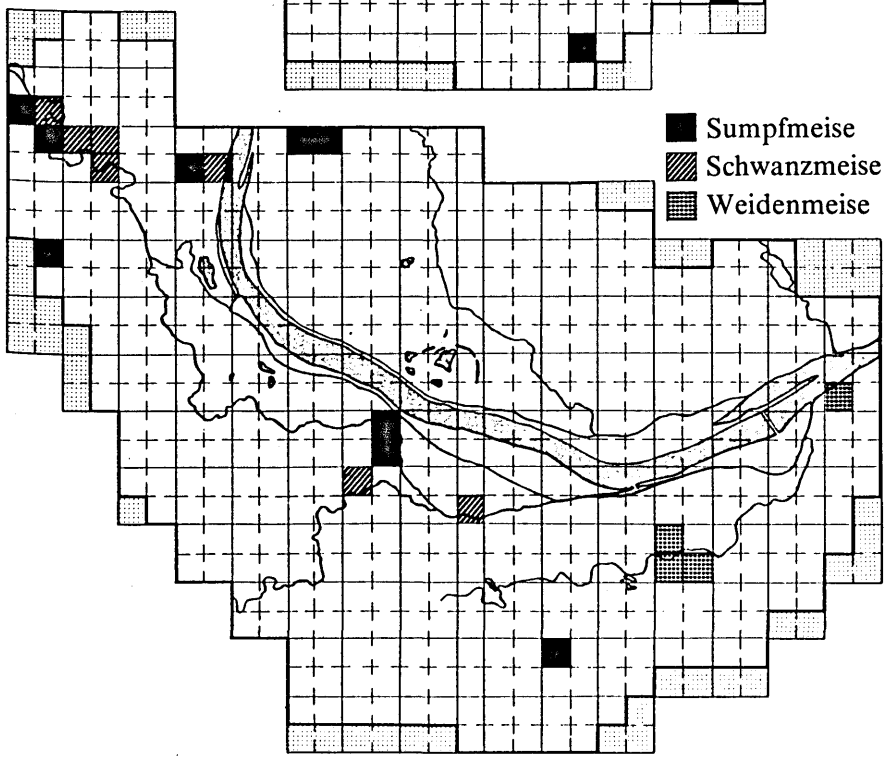


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



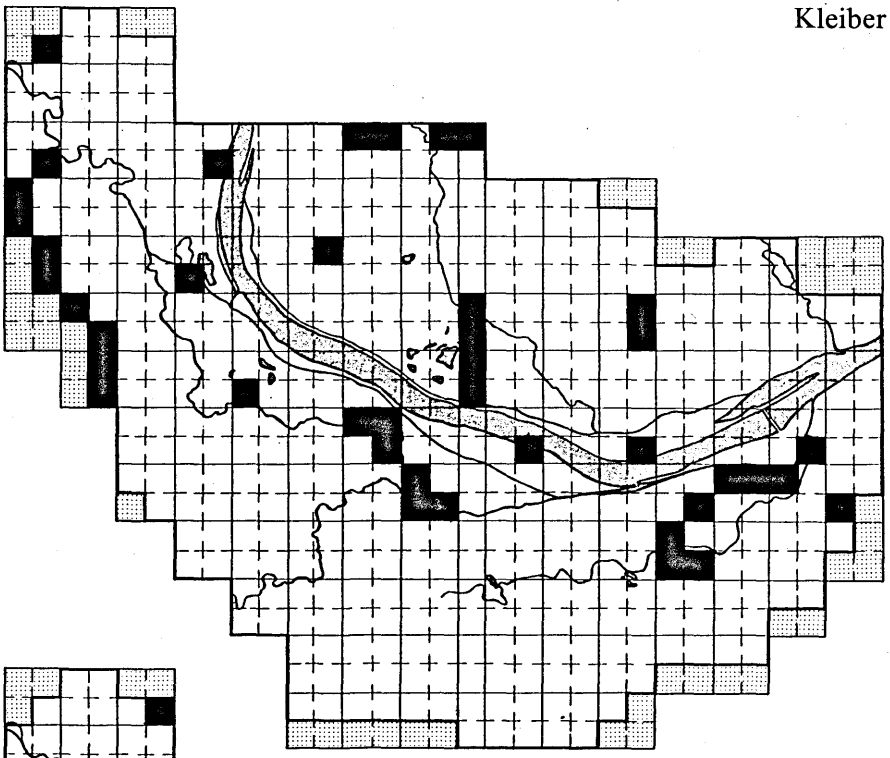
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Blaumeise

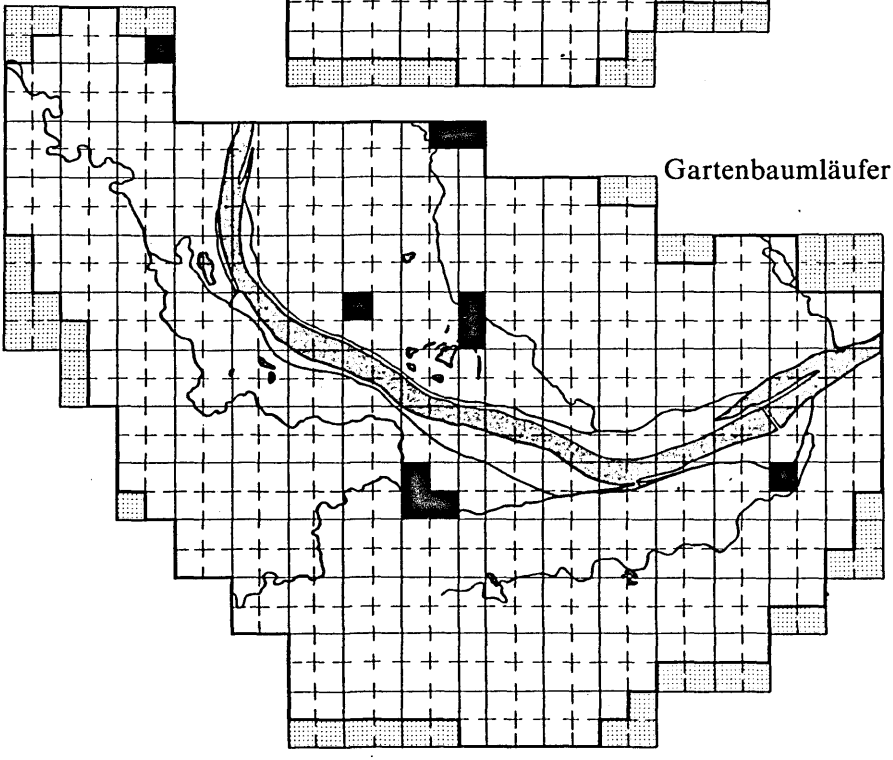


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Kleiber

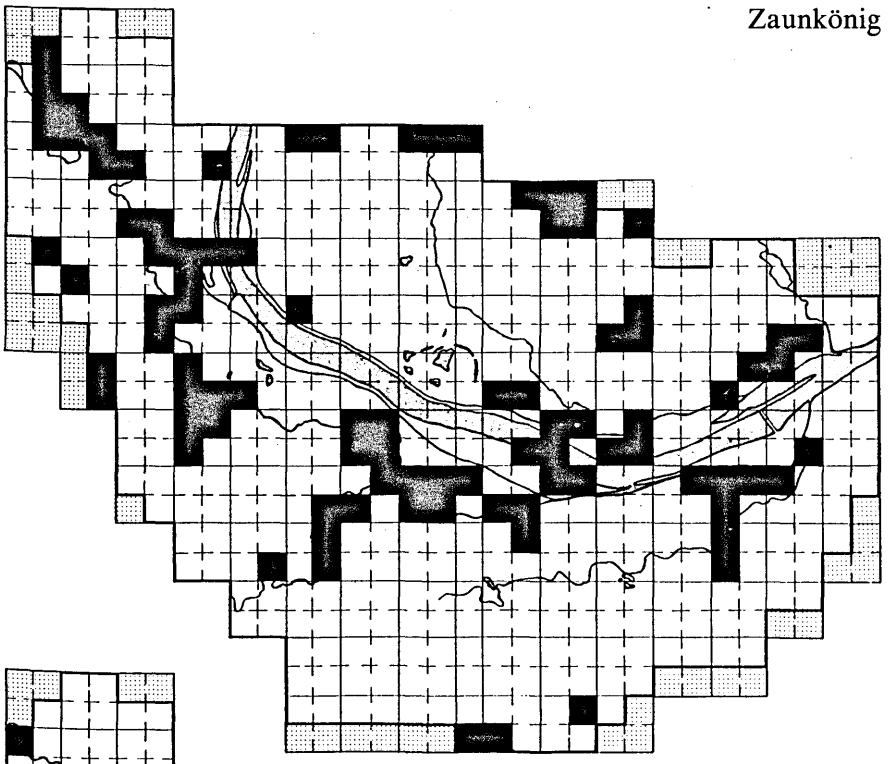


Gartenbaumläufer

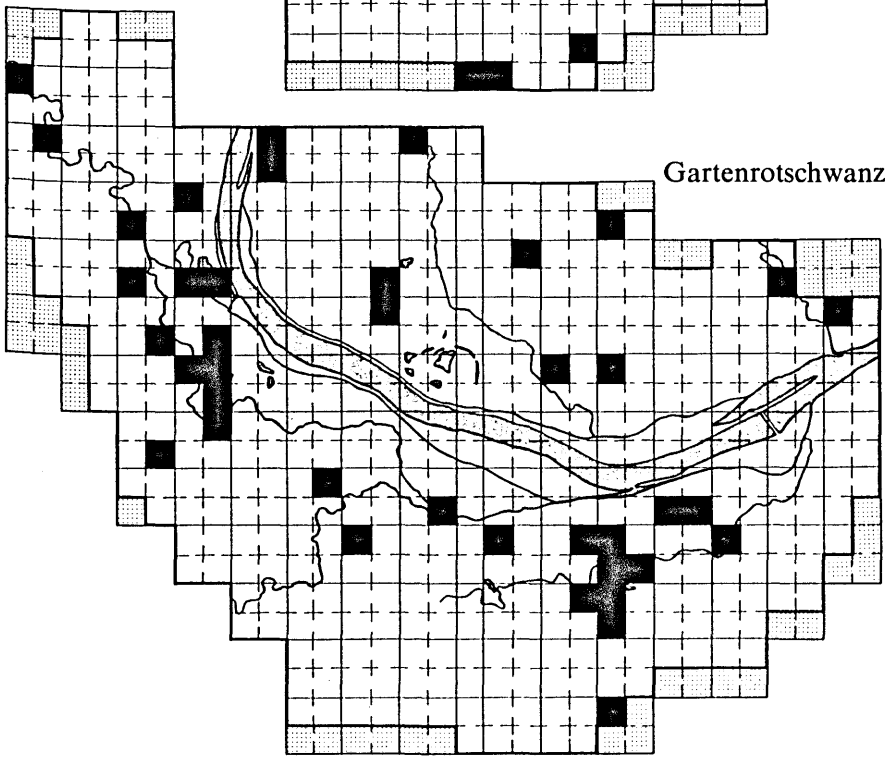


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

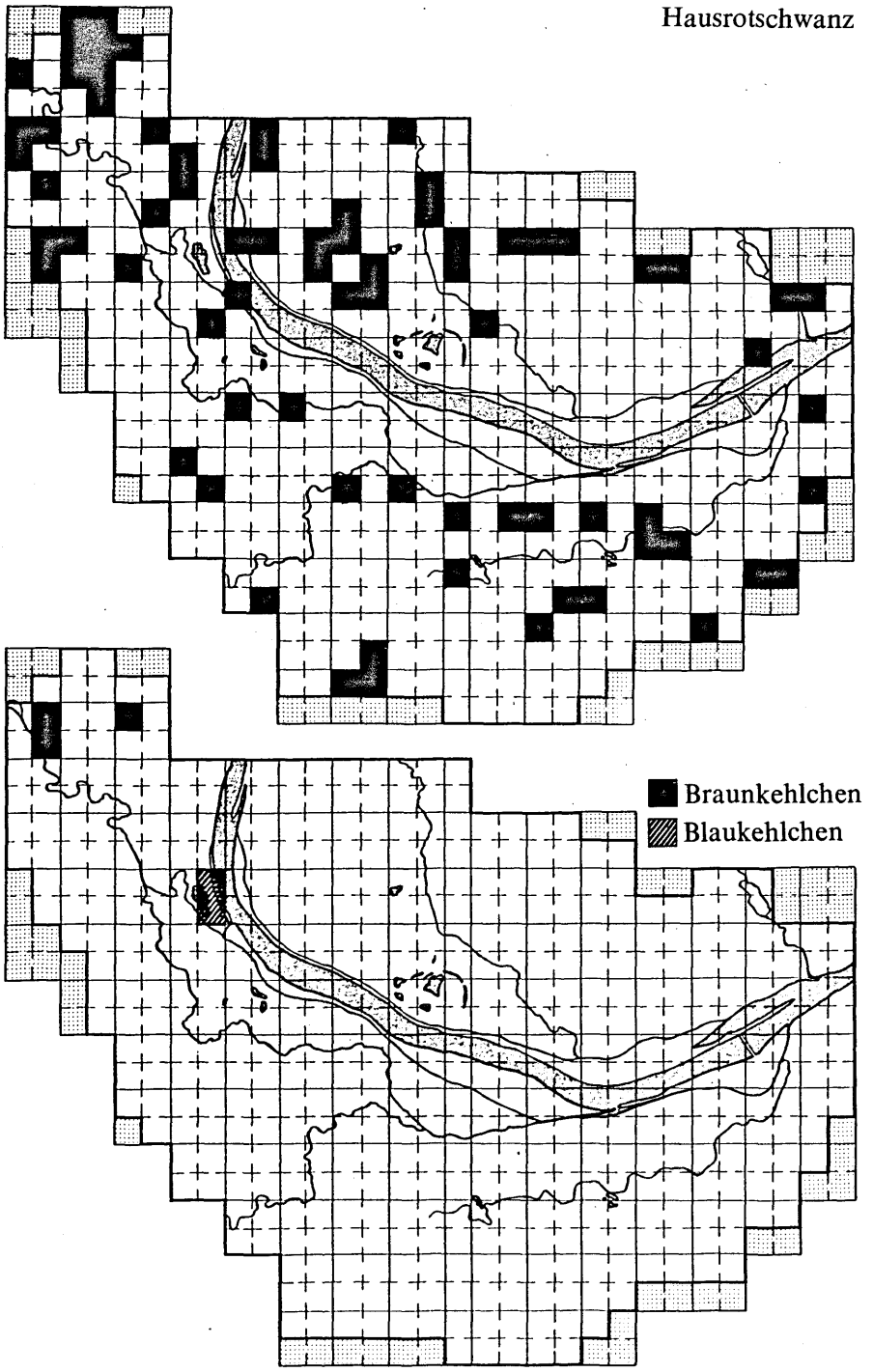
Zaunkönig



Gartenrotschwanz

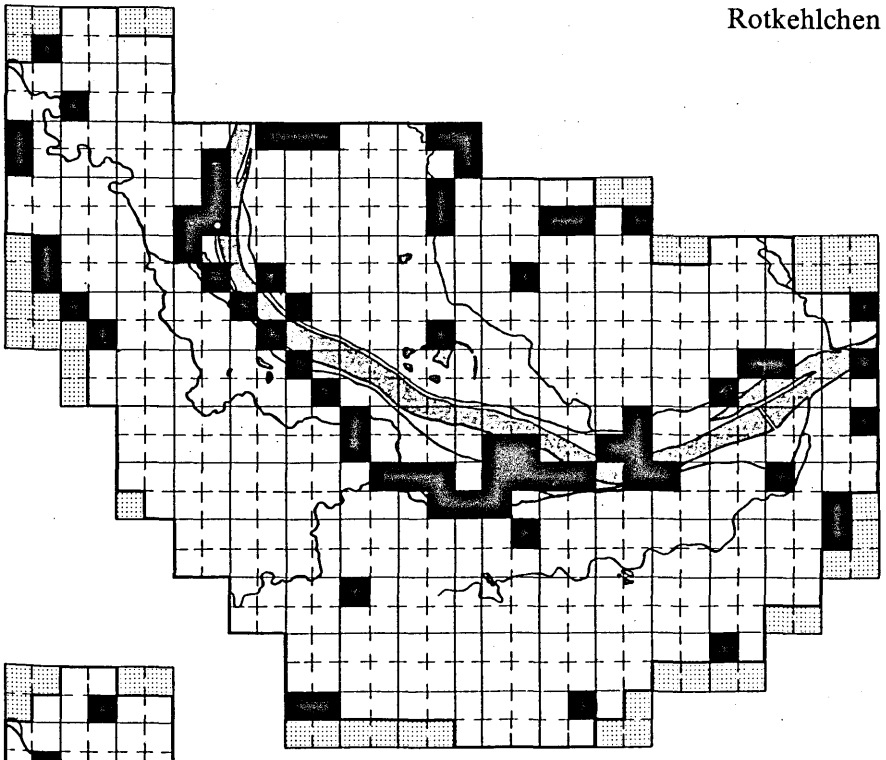


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

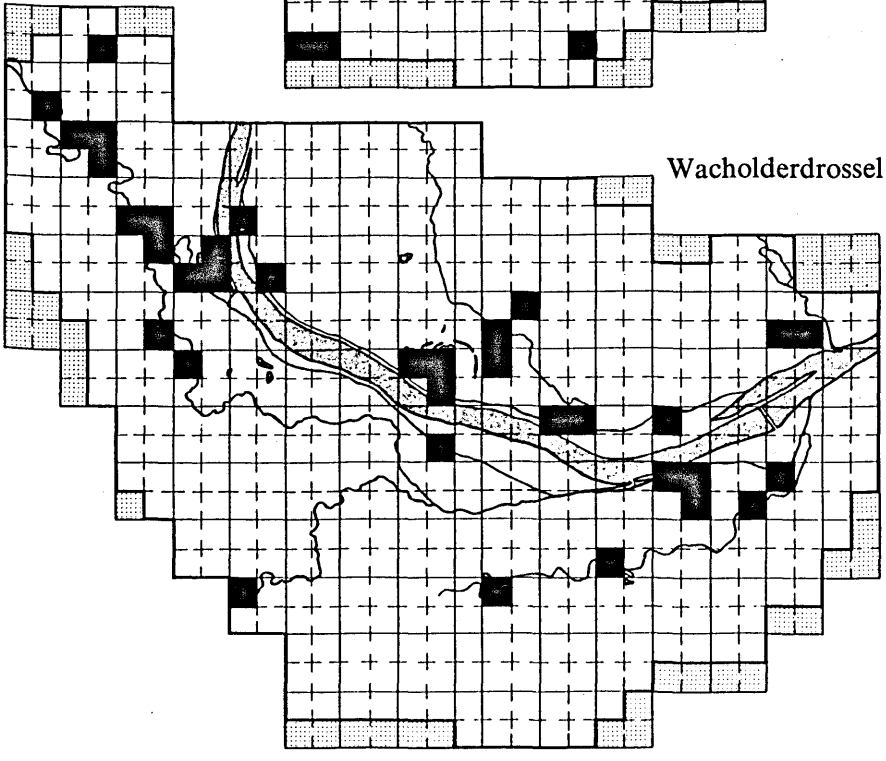


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rotkehlchen

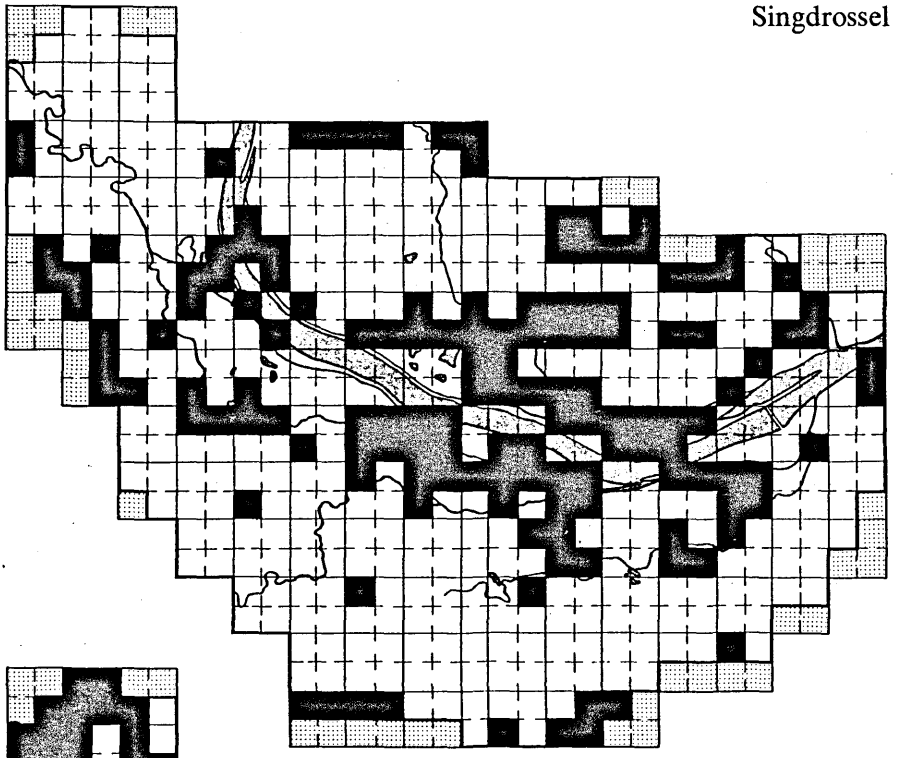


Wacholderdrossel

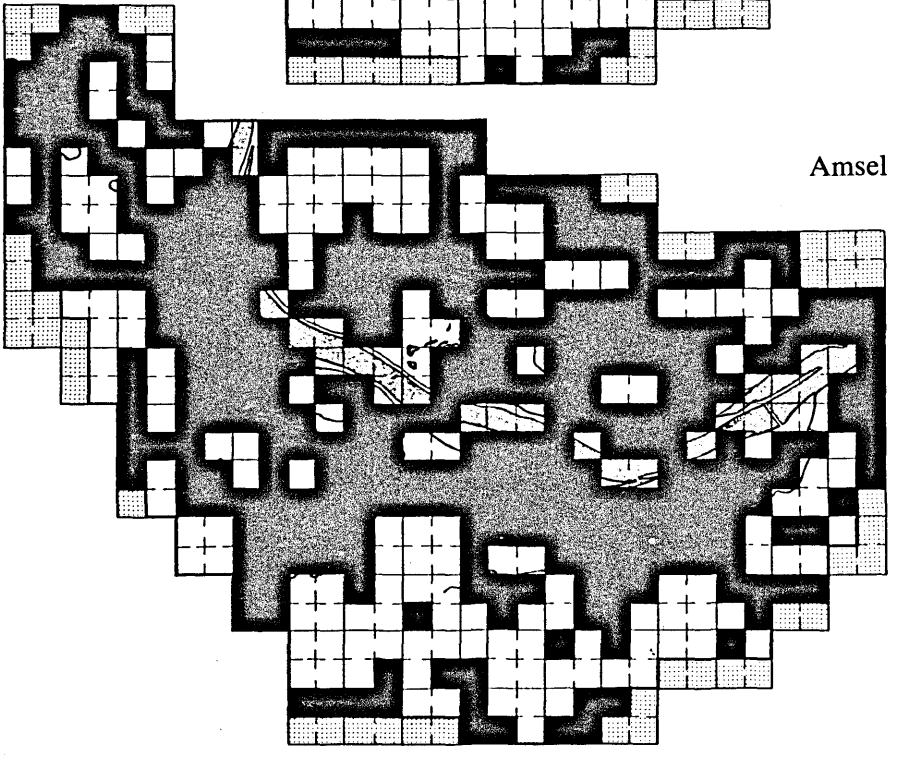


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

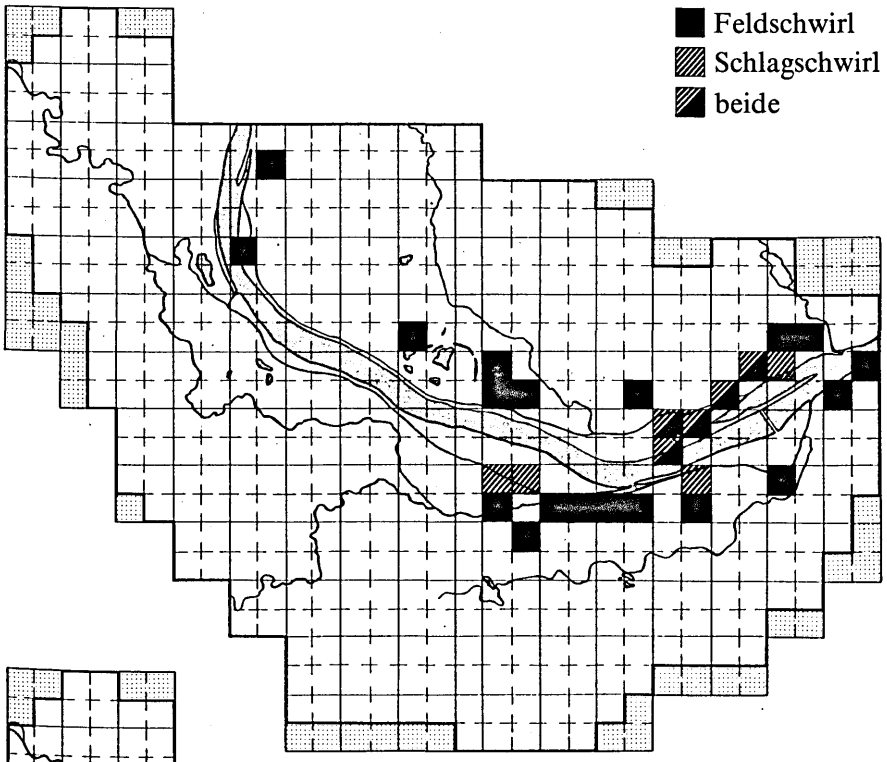
Singdrossel

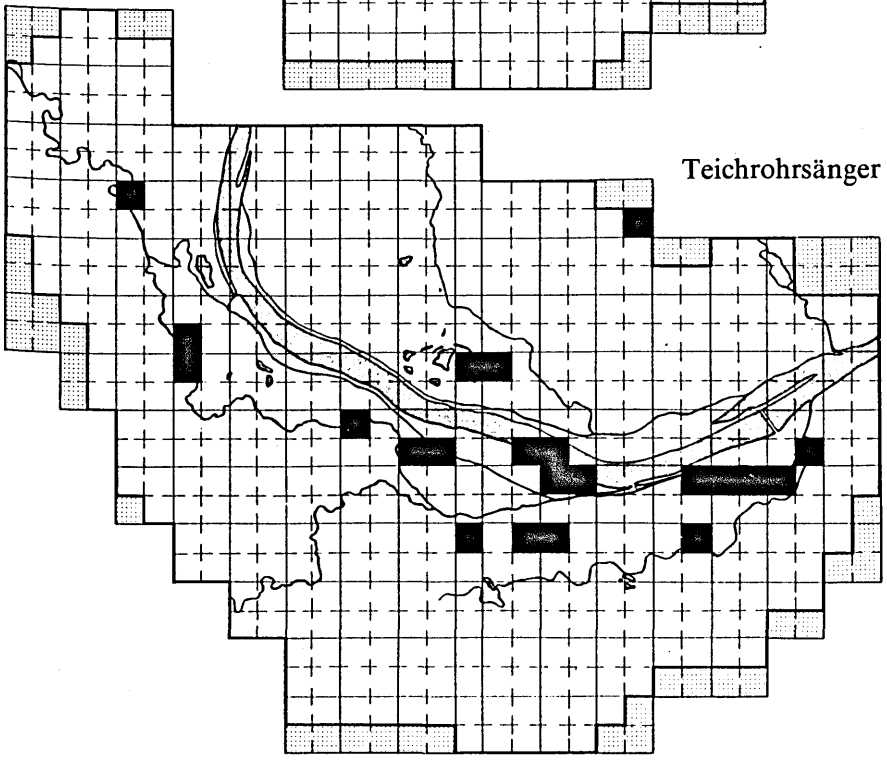


Amsel



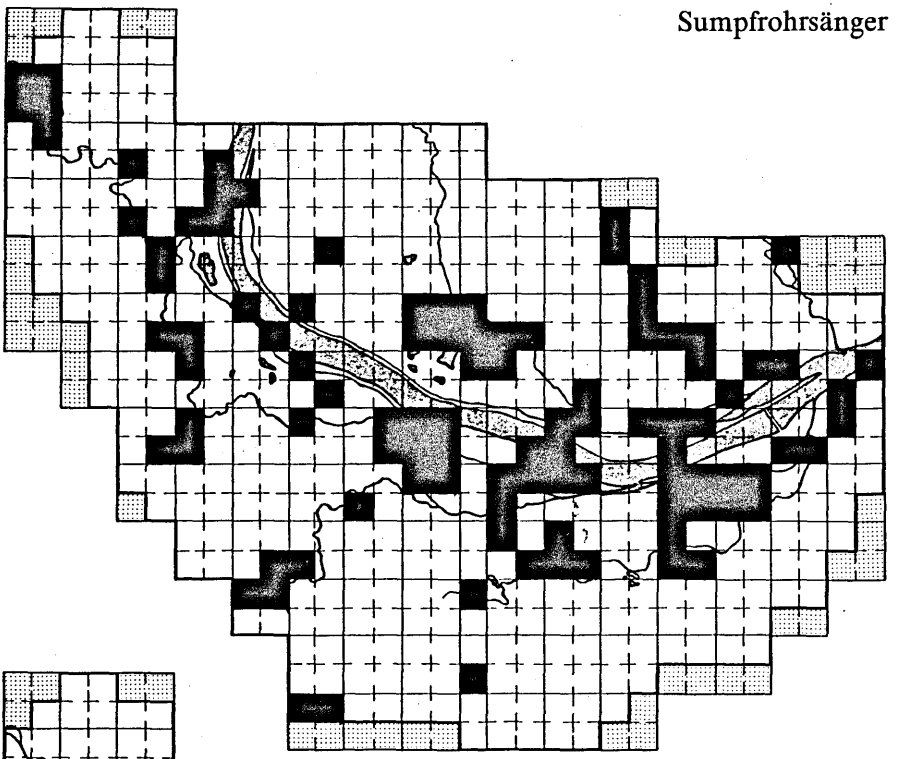
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



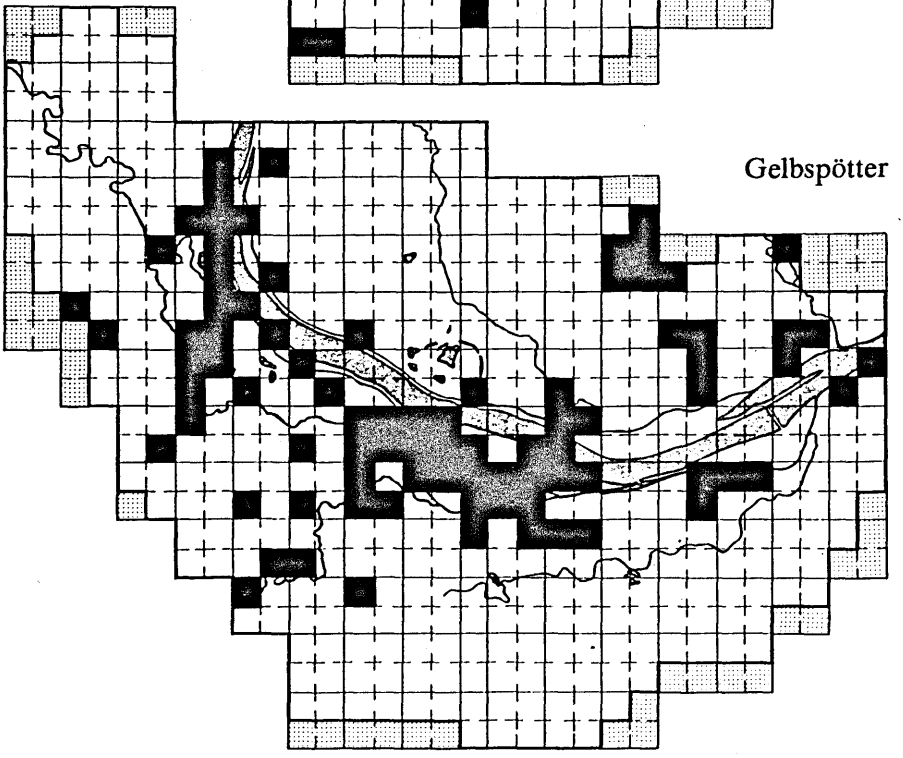


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Sumpfrohrsänger

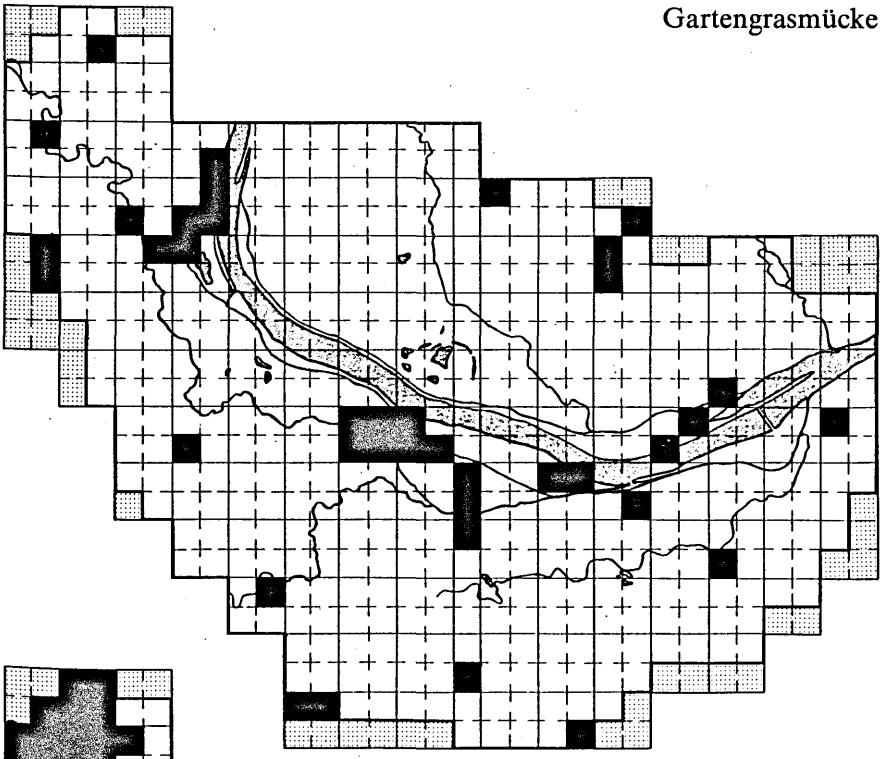


Gelbspötter

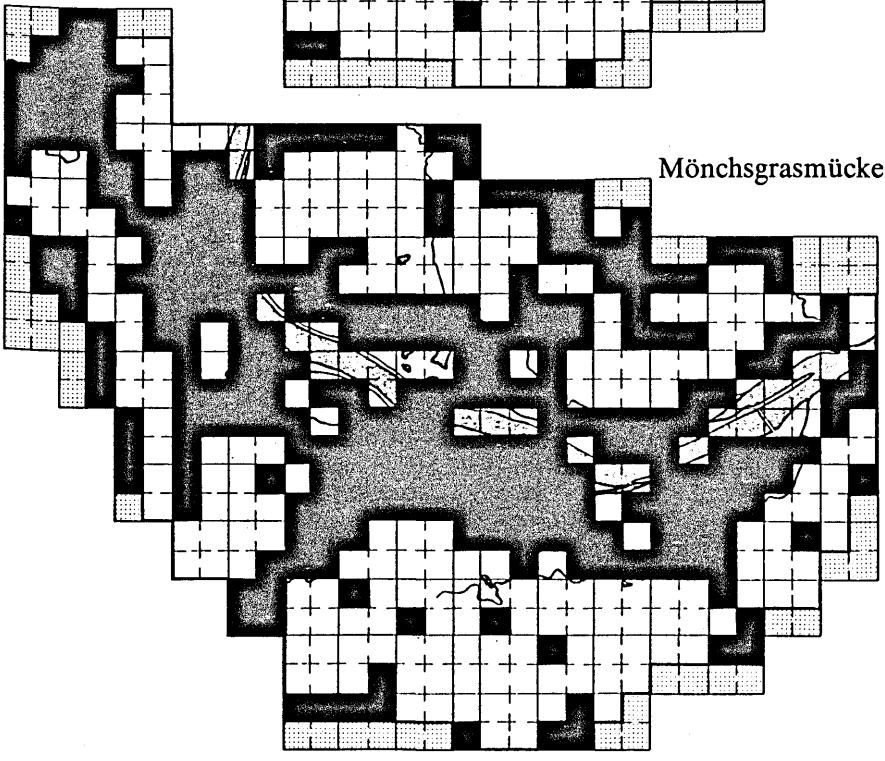


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gartengrasmücke

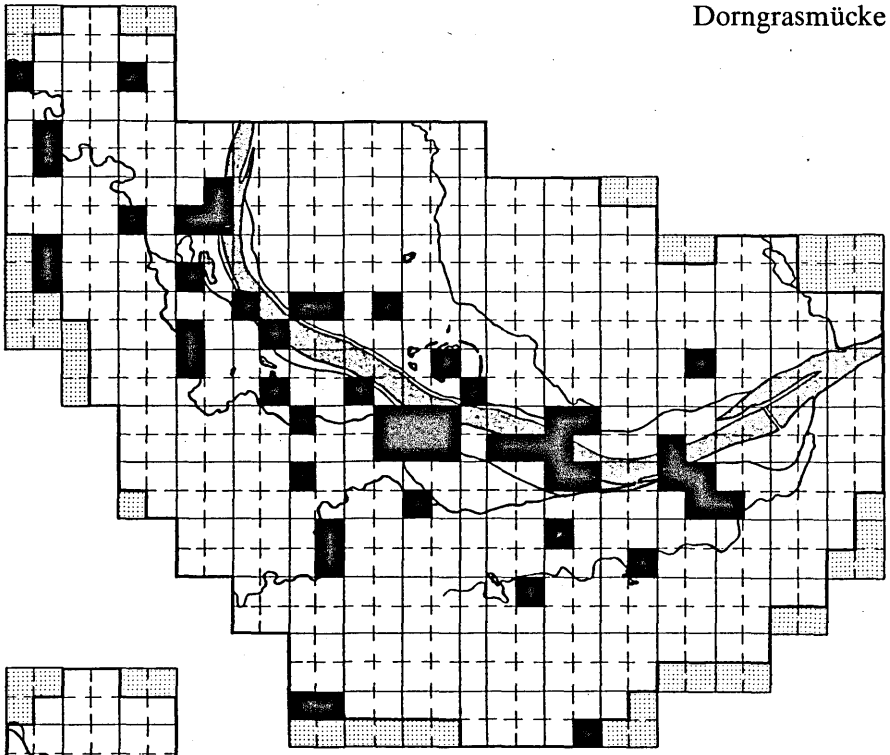


Mönchsgrasmücke

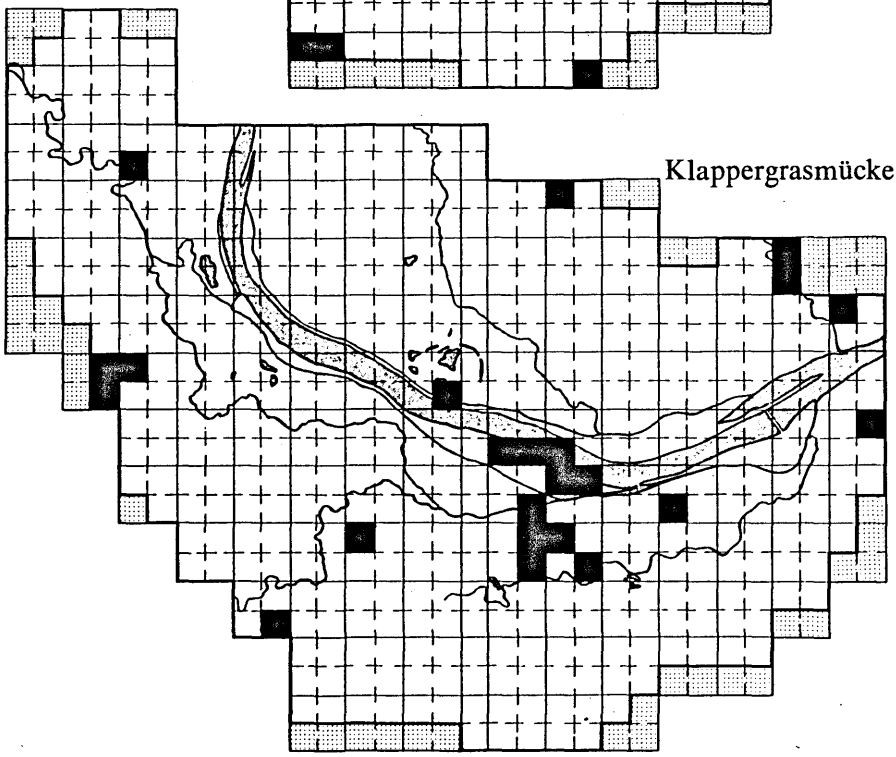


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Dorngrasmücke

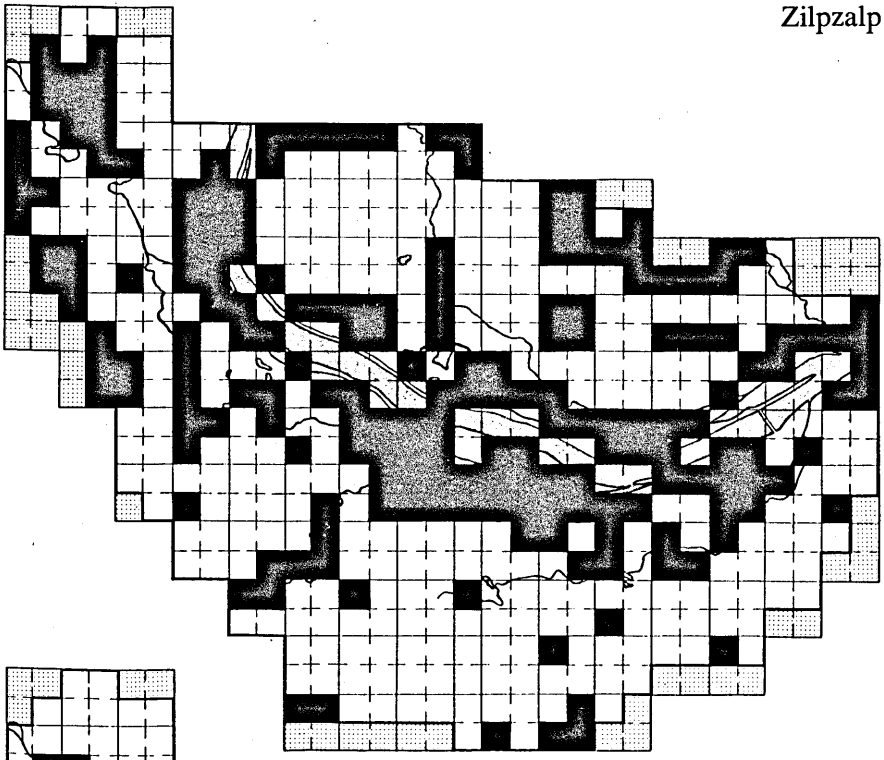


Klappergrasmücke

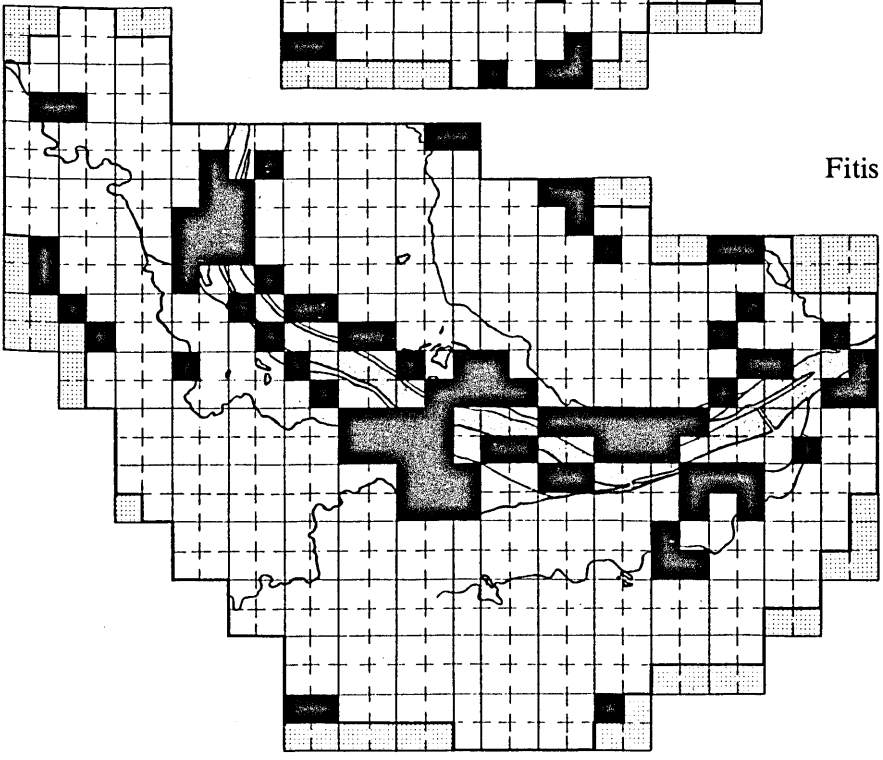


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Zilpzalp

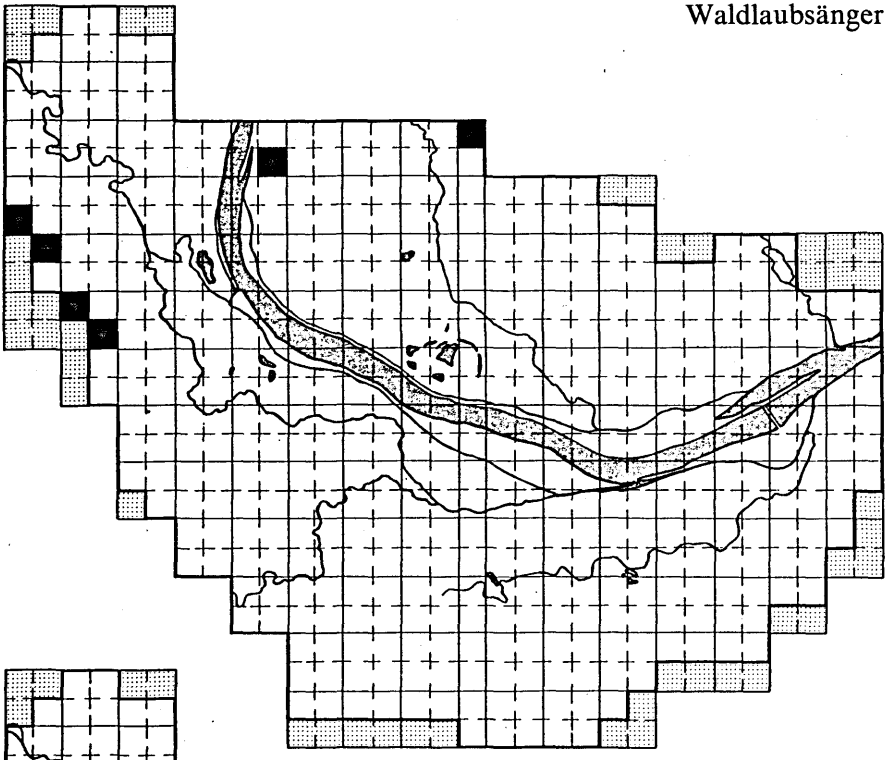


Fitis

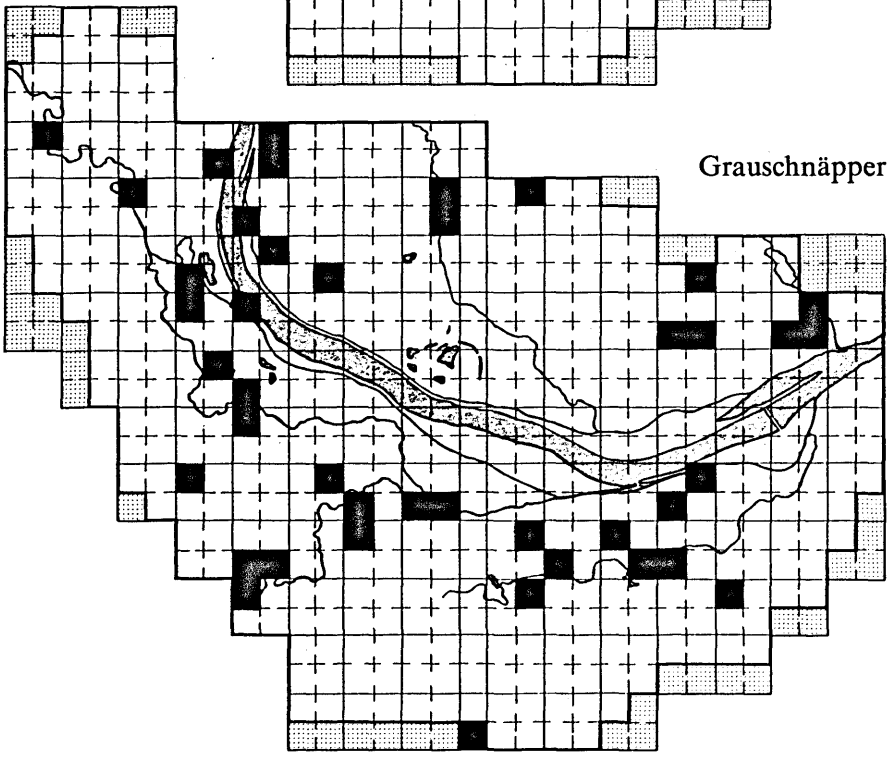


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Waldlaubsänger

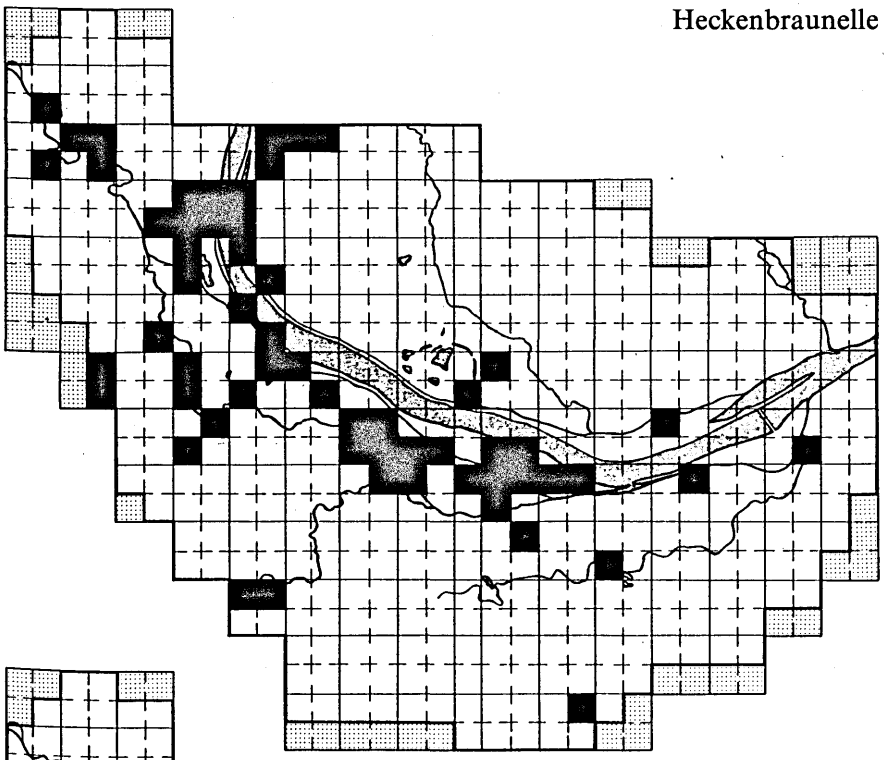


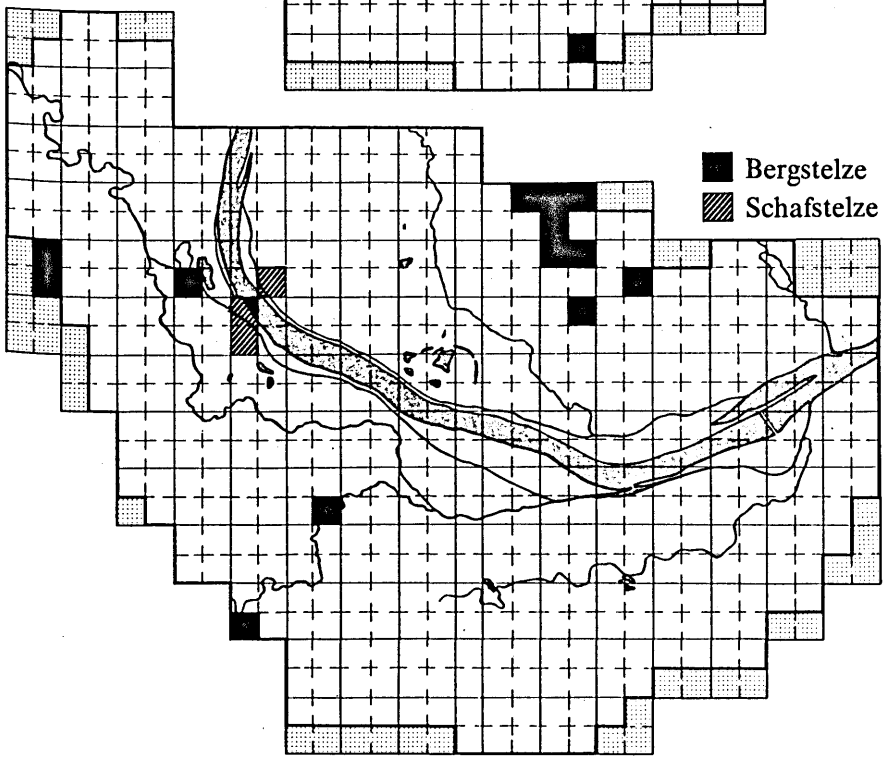
Grauschnäpper



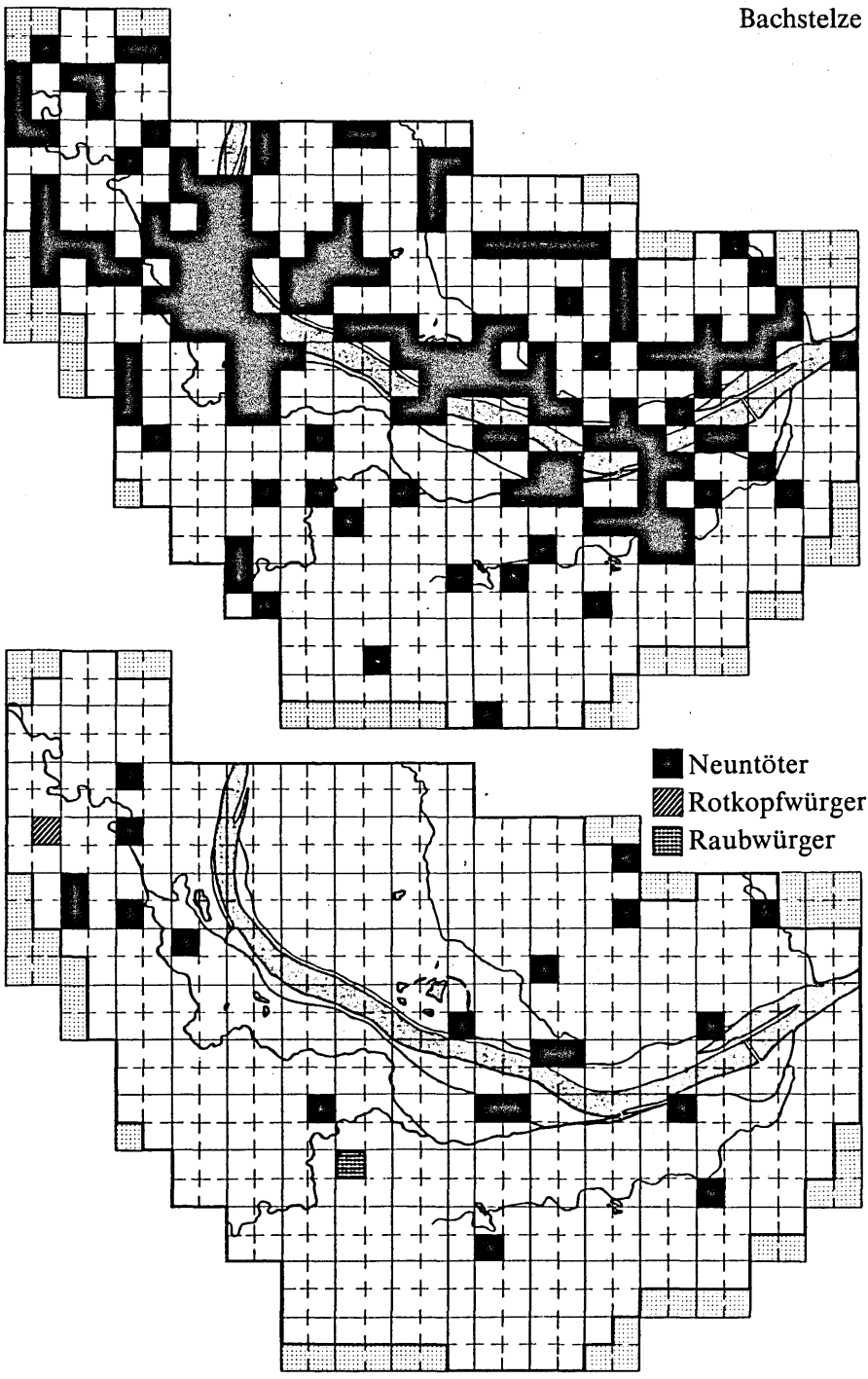
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Heckenbraunelle



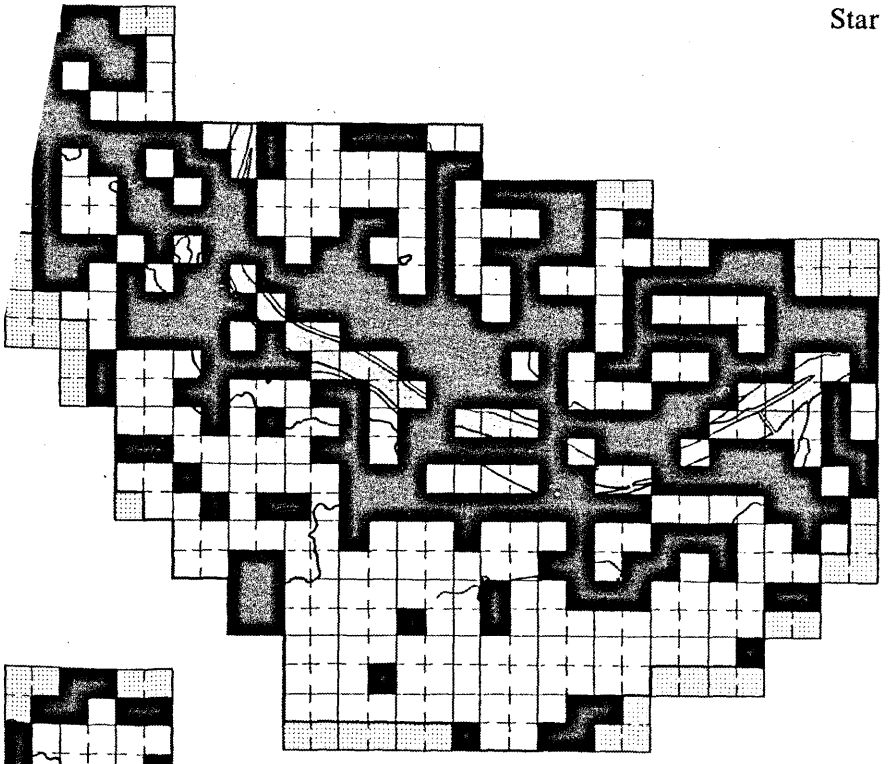


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

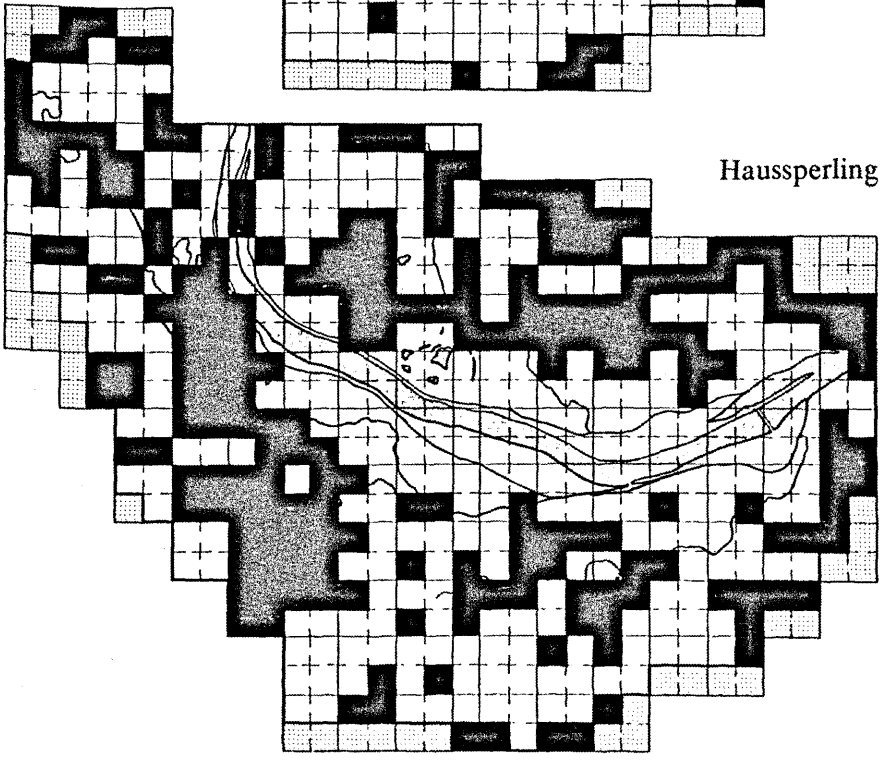


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Star

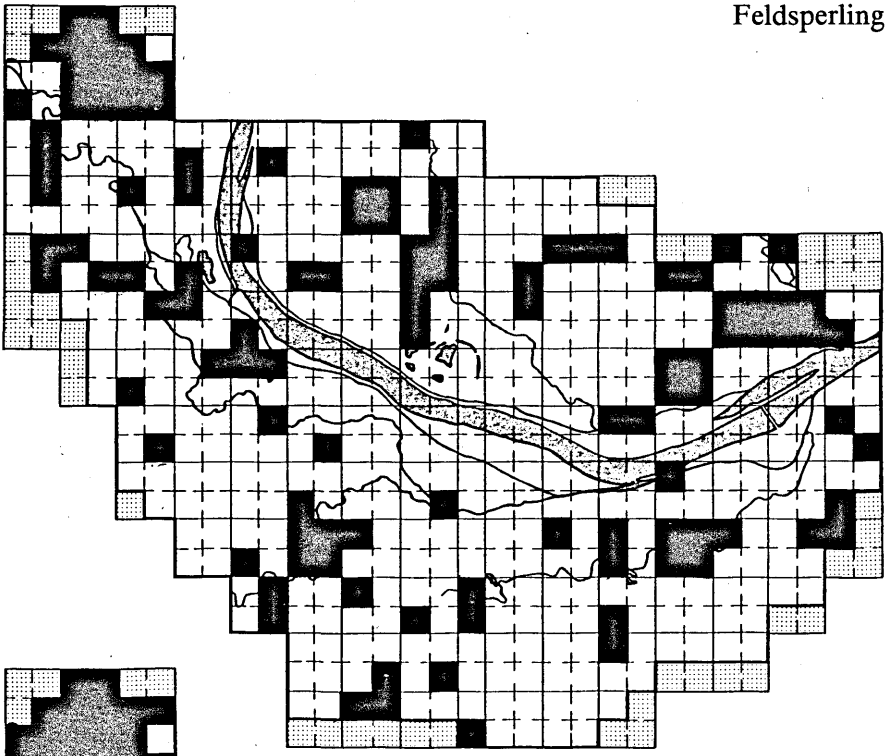


Haussperling

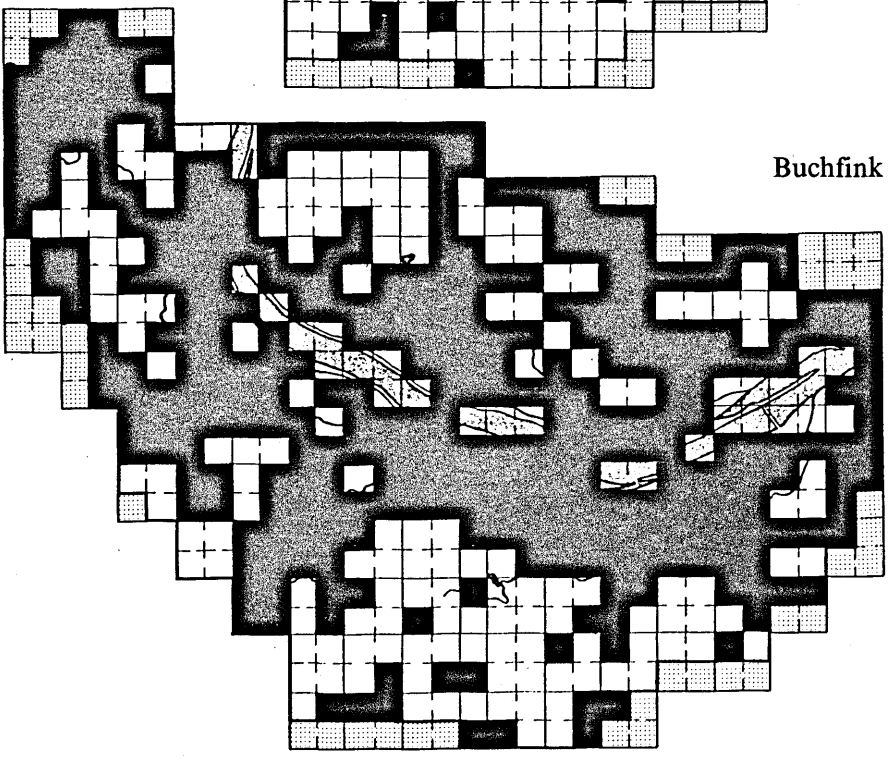


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Feldsperling

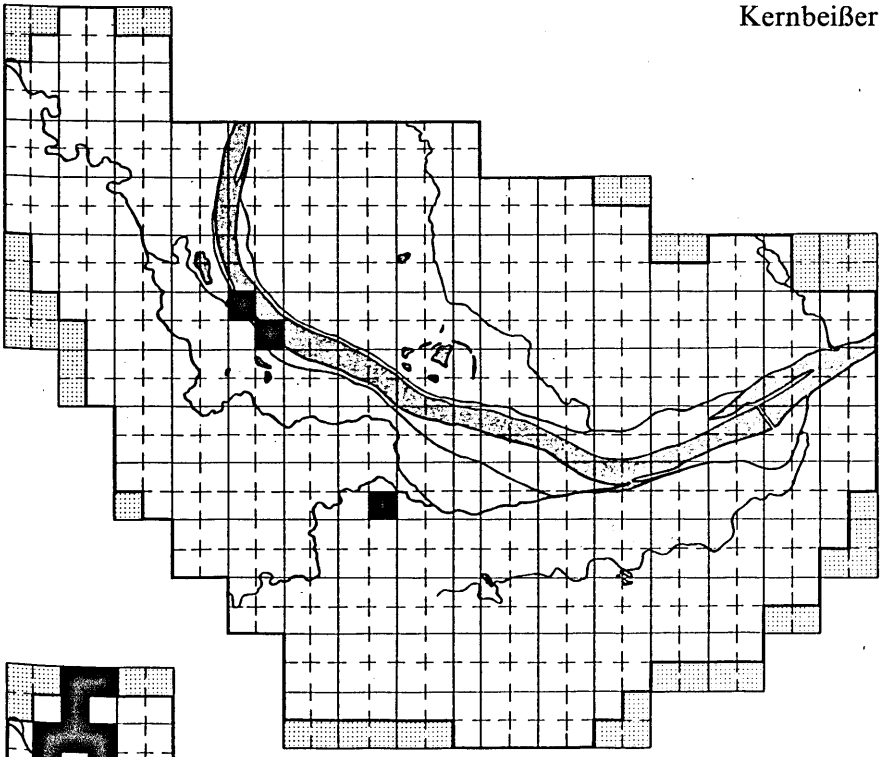


Buchfink

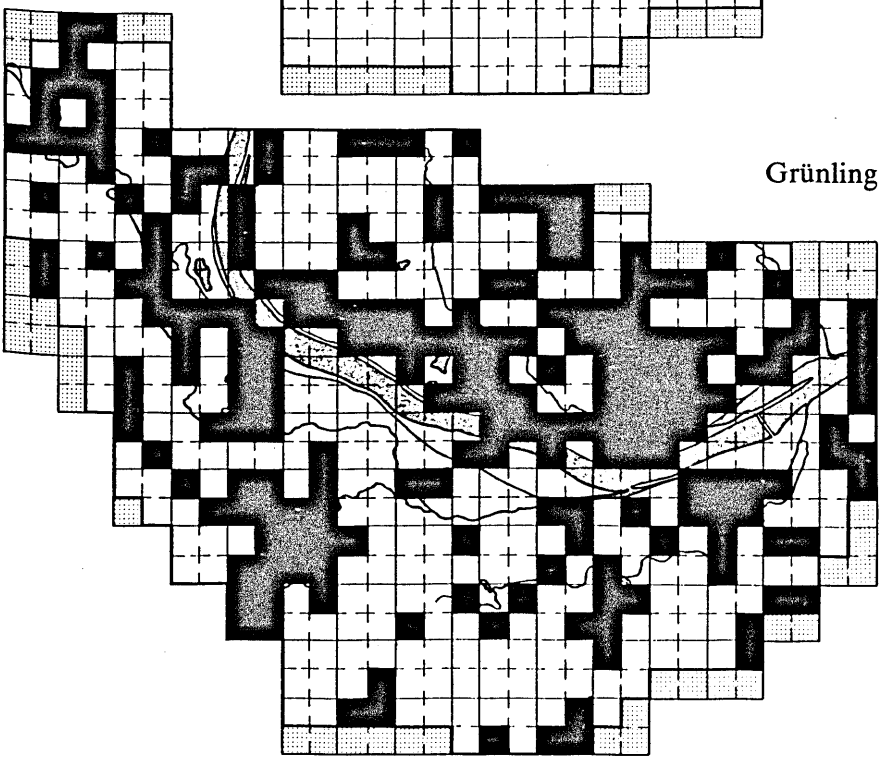


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

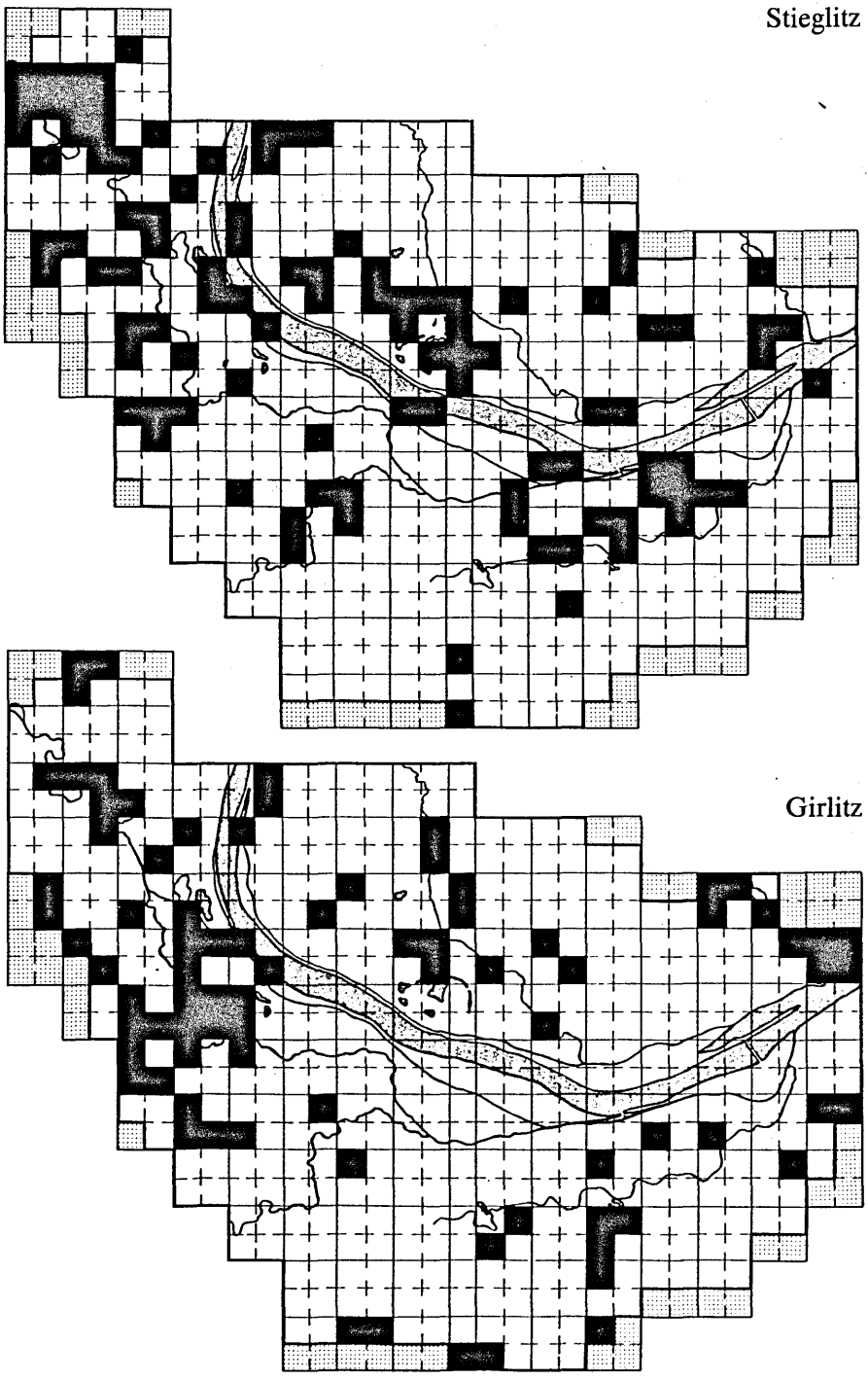
Kernbeißer



Grünling

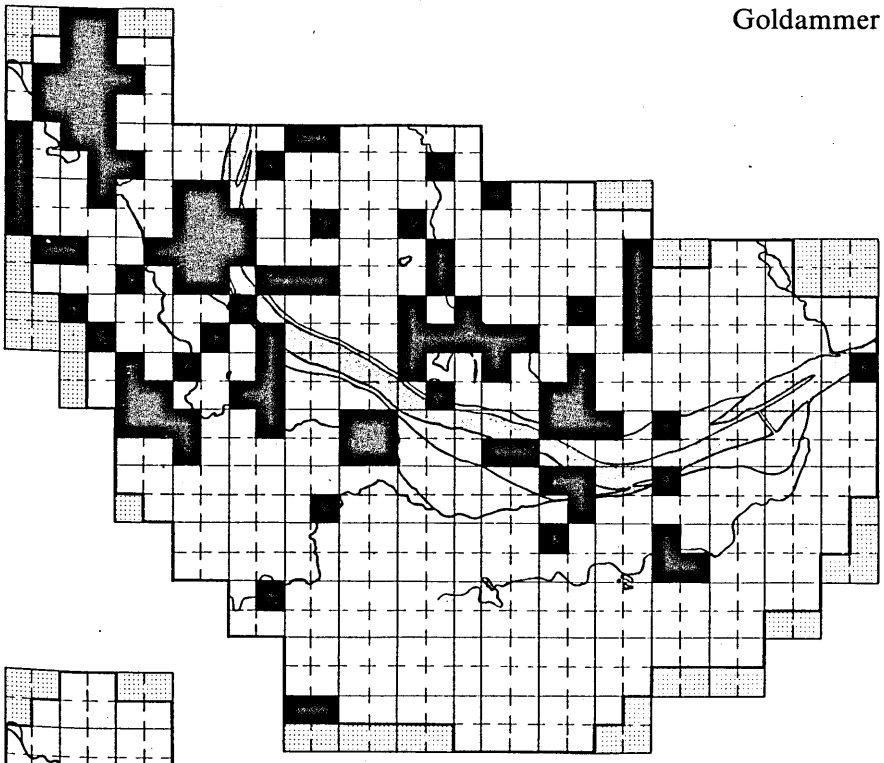


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

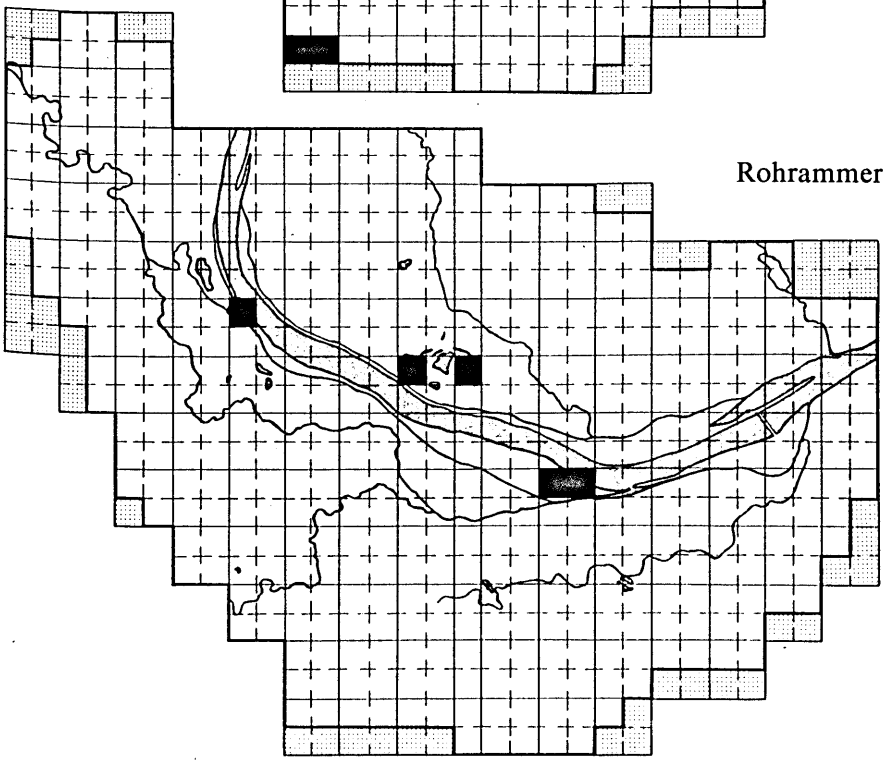


© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Goldammer



Rohrammer



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Mayer Gerald

Artikel/Article: DIE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG DES EFERDINGER BECKENS NACH DEM BESTAND AN VOGELARTEN 35-127