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

Aus der Vogelschutzstation Steyregg (OÖ.)

GERALD MAYER

DIE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG DES TRAUNAUEN-GRÜNZUGES NACH DEM BESTAND AN VOGELARTEN

(Mit 5 Tabellen, 3 Farbabbildungen und 63 Verbreitungskarten)

Manuskript eingelangt im März 1980

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

THE ECOLOGICAL CLASSIFICATION OF THE LOWLAND FORESTS OF THE TRAUN RIVER ACCORDING TO THE BIRD SPECIES

SUMMARY

1. From April to June 1979 a mapping of bird species in a square grid was made for the area along the Traun river between Weißkirchen, Marchtrenk and Ebelsberg. The size of the square grid unit was 25 hectares.
2. The investigated area in the lowland forest region comprised the following living spaces: lowland forest, parklike and agricultural land and – to a lesser degree – settlements and gravel pits.
3. A survey is made of the bird species observed and also their constancy in the particular biotopes. The distribution of each species is shown in maps.
4. The density of species in the particular square grid units is used as an indicator for ecological diversity and thereby an ecological classification of the areas is made.
5. The results of this rating are discussed separately for the individual living spaces. On an average the lowland forest is classified as very rich in species and therefore as especially valuable. Great differences are shown between individual areas which indicate a beginning disintegration and degradation. This phenomenon is certainly connected with the sinking of the level of the Traun river. The parklike land outside the lowland forest can be classified as rich to moderately rich in species. This corresponds to the classifications of comparable areas in former surveys. Here, too, disintegration and

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

degradation can be observed. The agricultural land can be called poor in species or almost completely deficient. The classification is higher than in comparable areas, which can be traced back to settlements that are interspersed here and there. Settlements and grave pits are shown only summarily.

6. In view of future developments in connexion with the erection of a power plant, an attempt is made to offer diagnoses and indications for a development of the land as favourable as possible.

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Einleitung	159
2.	Das Untersuchungsgebiet	159
3.	Untersuchungsmethodik	163
4.	Der Artenbestand	164
4.1.	Die nachgewiesenen Vogelarten	164
4.2.	Konstanzwerte in den einzelnen Lebensräumen	173
4.3.	Die Verteilungsmuster	175
5.	Wertung der Lebensräume	176
5.1.	Auwald	176
5.1.1.	Allgemeines	176
5.1.2.	Konstanzverhältnisse	177
5.1.3.	Artendichte	178
5.1.4.	Artenidentität mit anderen Auwaldräumen	179
5.1.5.	Wertung des Auwaldes	181
5.2.	Parklandschaft	181
5.2.1.	Allgemeines	181
5.2.2.	Konstanzverhältnisse	182
5.2.3.	Artendichte	183
5.2.4.	Artenidentität mit der Parklandschaft des Raumes Linz-Enns	183
5.2.5.	Wertung der Parklandschaft	184
5.3.	Ackerflächen	184
5.3.1.	Allgemeines	184
5.3.2.	Konstanzverhältnisse	184
5.3.3.	Artendichte	185
5.3.4.	Wertung der Ackerflächen	186
5.4.	Siedlungen	186
5.5.	Abbaugebiete	187
5.5.1.	Trockenabbaugebiete	187
5.5.2.	Naßabbaugebiete	188
5.5.3.	Versickerungsbecken	189
6.	Wahrscheinliche Auswirkungen geplanter Eingriffe	190
6.1.	Das Kraftwerk Traun-Pucking	190
6.2.	Ökologisch relevante Maßnahmen beim Kraftwerksbau	191
6.3.	Maßnahmen im Bereich der Raumordnung	192
7.	Zusammenfassung	193
	Literatur	194
	Anhang	195

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

1. EINLEITUNG

Das Gelände beiderseits der Traun zwischen Wels und Linz ist einer der wichtigsten regionalen Grünzüge im Ballungsgebiet des oberösterreichischen Zentralraumes. Im Zuge der Nutzung der Wasserkraft der Traun wird nun in diesem Grünzug ein Wasserkraftwerk in Form eines Laufkraftwerkes errichtet, was zweifellos zu einer tiefgreifenden Änderung der derzeitigen ökologischen Gegebenheiten führen wird. Auf die Tatsache, daß diese Gegebenheiten nicht gerade als günstig anzusprechen sind, wird noch zurückzukommen sein. Jedenfalls erschien es geboten, die ökologischen Verhältnisse in diesem Raum vor Errichtung des Kraftwerkes zu untersuchen, einerseits um die wahrscheinlichen Auswirkungen der Maßnahme abschätzen und Hinweise für Bauführung und Gestaltung zu geben, anderseits um an Hand einer Beweissicherung später die Auswirkungen der Maßnahmen gesichert überprüfen zu können.

Für derartige Zwecke wurde bereits im Jahre 1975, aufbauend auf die Untersuchung von BEZZEL und RANFTL (1974), ein Verfahren entwickelt, um derartige Erhebungen in relativ kurzer Zeit durchführen zu können. In diesem Verfahren wird die Zahl der Vogelarten pro Flächeneinheit als Indikator für die ökologische Reichhaltigkeit eben dieser Fläche herangezogen. Es wurde bei einer Untersuchung des Raumes Linz-Enns erprobt (MAYER 1977), eine gleichartige Untersuchung wurde auch im Eferdinger Becken durchgeführt (MAYER, Manuskript). Die theoretischen Grundlagen für die Untersuchungsmethoden wurden bereits ausführlich dargestellt (MAYER 1977), es kann daher hier auf eine Wiederholung verzichtet werden.

Die Ergebnisse der Untersuchung des Raumes Linz-Enns (MAYER 1977) und der des Eferdinger Beckens (MAYER, Manuskript) werden in der Folge immer wieder zu Vergleichen herangezogen. Um ständige Wiederholungen zu vermeiden, wird bei den weiteren Ausführungen auf die Zitate verzichtet; die Angaben „Raum Linz-Enns" und „Eferdinger Becken" beziehen sich daher stets auf die genannten Untersuchungen.

2. DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich entlang der Traun, von der Brücke im Zuge der Straße Weißkirchen – Marchtrenk im Westen bis zur Straßenbrücke in Ebelsberg im Osten. Die nördliche und südliche

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

Grenze wurde so gewählt, daß die Ränder der Niederterrasse jeweils noch eben eingeschlossen sind. Größere Siedlungsflächen wurden dabei tunlichst ausgeschlossen, da ihre – recht zeitraubende – Untersuchung im Sinne der Fragestellung belanglos ist. Die Untersuchung erstreckt sich also im wesentlichen auf die Austufe beiderseits der Traun.

Der untersuchte Raum hat eine Fläche von 39 Quadratkilometern, die Seehöhe liegt zwischen 260 und 300 Metern. Er liegt somit in der untersten klimatischen Höhenstufe (Zwischenbezirk nach WERNECK 1958; Stufe A nach MAYER 1964). Die Traun ist seit der Jahrhundertwende streng reguliert und hat sich – vor allem im westlichen Teil – extrem eingetieft. Obwohl damit auch alle Altwässer trockengefallen sind, existiert doch ein relativ engmaschiges Gewässernetz, und zwar in Form von relativ schnellfließenden Bächen. Rechtsufrig sind als Zuflüsse der Weyerbach, der Sipbach und die Krems vorhanden, die alle innerhalb der Austufe vielfach geteilt – und ursprünglich teilweise als Mühlbäche genützt – parallel zur Traun verlaufen. Rechtsufrig existieren keine Zuflüsse, da alle Bäche aus der Welser Heide bereits auf der Niederterrasse versickern. Das Gewässernetz – ebenso reich verzweigt wie am anderen Traunufer – wird hier von heute technisch – jedoch nicht ökologisch – weitgehend funktionslosen Mühlbächen gebildet.

Im Untersuchungsraum lassen sich vier verschiedene Lebensräume abgrenzen. Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, erfolgte die Definition dieser Lebensräume in gleicher Weise wie im Raum Linz-Enns. Eine genauere Beschreibung der einzelnen Lebensräume wird zusammen mit der Behandlung der in ihnen gewonnenen Ergebnisse gegeben, sie seien daher hier nur aufgezählt:

1. Auwald entlang der Traun
2. Parklandschaften
3. Ackerflächen (entsprechen dem „Agrargelände des Beckens" im Raum Linz-Enns)
4. Siedlungen

Dazu kommen noch als Sonderform die verschiedenen Abbaugebiete. Leitenwälder befinden sich zwar knapp südlich des Untersuchungsgebietes, sie wurden aber in diese Untersuchung nicht mit einbezogen. Der im Raum Linz-Enns gesondert untersuchte Lebensraum „Agrargelände außerhalb des Beckens" wäre nach den dortigen Ergebnissen der Parklandschaft gleichzusetzen; derartige Flächen sind im untersuchten Raum ohnehin nicht vorhanden.

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

Abb. 1: Blick von Quadrant N 4 (siehe Seite 195) traunaufwärts.

Mit Genehmigung entnommen aus: Amt der oö. Landesregierung (Hrsg.), 1980: Raumordnung und Landesplanung in Oberösterreich – 2. Raumordnungsbericht. Schriftenreihe 1980, S. 26, Linz.

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

Abb 2: Blick von Quadrant F 9 (siehe Seite 195) nach Norden.

Entnommen mit Genehmigung aus: Amt der oö. Landesregierung (Hrsg.), 1980: Raumordnung und Landesplanung in Oberösterreich – 2. Raumordnungsbericht. Schriftenreihe 1980, S. 30, Linz.

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

Naturwissenschaftliche Detailuntersuchungen liegen für die Traunauen in wesentlich geringerer Zahl vor, als dies für den Raum Linz-Enns der Fall ist. In erster Linie sind die geologisch-bodenkundlichen Untersuchungen von Häusler (1956, 1957, 1958, 1959) zu nennen. Die Bodenkarte (JANIK 1961) und die pflanzensoziologische Karte von Linz (STOCKHAMMER 1964) umfassen leider nur den westlichsten Teil des Untersuchungsgebietes. FRANZ, GUNHOLD und WALCHER (1959) berücksichtigen bei ihrer Untersuchung von Kleintiergesellschaften der Auwaldböden auch die Traunauen.

3. UNTERSUCHUNGSMETHODIK

Die Erfassung des Artenbestandes erfolgte in Form einer Rasterkartierung. Es wurde dazu über das Untersuchungsgebiet ein willkürlicher Quadratraster gelegt. Die Seitenlänge der Aufnahmeeinheiten betrug 500 Meter, die Fläche daher 25 Hektar. Jede dieser Aufnahmeeinheiten wurde zwischen Ende März und Ende Juni zweimal begangen, und zwar so, daß die erste Begehung vor und die zweite nach dem 10. Mai lag. Dadurch wurde gewährleistet, daß auch jene Vogelarten, deren Gesangsperiode früh endet, zu erfassen waren. An den Aufnahmen waren die Herren Ing. Josef Donner, Heinrich Dorowin, Gernot Haslinger und Dr. Walter Rieder beteiligt, denen für ihren Einsatz sehr zu danken ist.

Bei der Auswertung des so gewonnenen Datenmaterials wurde in gleicher Weise vorgegangen wie im Raum Linz-Enns. Es wurde zunächst für jede Vogelart, getrennt nach Lebensräumen, die Konstanz und damit die relative Häufigkeit in den einzelnen Lebensräumen festgestellt. Diese Konstanzwerte ermöglichen Häufigkeitsvergleiche mit den anderen untersuchten Räumen. Die Aufgliederung in Konstanzklassen erfolgte nach TISCHLER (1949) in folgender Weise:

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

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

Zum Vergleich mit den bereits untersuchten Räumen Linz-Enns und Eferdinger Becken wurde die Artenidentität nach BALOGH (1958) errechnet, die Vorgangsweise wurde bei der Untersuchung des Raumes Linz-Enns beschrieben.

Eine Bewertung der einzelnen Aufnahmequadrate hinsichtlich ihrer ökologischen Vielseitigkeit erfolgte ebenfalls in gleicher Weise wie beim Raum Linz-Enns. 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 Traunauen sind dies:

Haubentaucher	Sperber	Flußregenpfeifer	Feldschwirl
Graureiher	Mäusebussard	Flußuferläufer	Neuntöter
Krickente	Baumfalke	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 Zahl wurde als „modifizierte Artendichte" bezeichnet und als Maß für die ökologische Vielseitigkeit verwendet. Nach ihrer modifizierten Artendichte wurden schließlich die Aufnahmequadrate wie im Raum Linz-Enns in folgende Einheiten 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

Diese Einheiten wurden in der Abb. 3 dargestellt, wobei die Grenzen zwischen ihnen weitgehend den natürlichen Grenzen im Gelände angepaßt wurden.

4. DER ARTENBESTAND

4.1. Die nachgewiesenen Vogelarten

Insgesamt wurden bei den Begehungen 74 Vogelarten festgestellt. Dabei blieben die Eulen unberücksichtigt, da die Feststellung dieser Arten bei den normalen Begehungen unmöglich ist und gesondert hätte

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

erfolgen müssen. In der folgenden Zusammenstellung werden die Konstanzklassen, denen die einzelnen Vogelarten zuzuordnen sind, für die untersuchten Lebensräume angegeben. Von den Lebensräumen „Siedlungen" und „Abbauflächen" werden jedoch nur sechs bzw. zehn Rasterquadrate untersucht. Diese Zahlen sind zu klein, um Konstanzwerte zu berechnen. Für die Vogelarten dieser Lebensräume können daher nur allgemeine Angaben wie „häufig" oder „selten" gemacht werden.

Haubentaucher *(Podiceps cristatus):*
Ein einzelnes Tier übersommerte auf einem Baggersee.

Zwergtaucher *(Podiceps ruficollis):*
Akzidentelle Art im Aubereich und hier nur an einer einzigen Stelle in einem Wasserlauf, der einigermaßen den Charakter eines Altwassers hatte.

Graureiher *(Ardea cinerea):*
Akzidentelle Art im Aubereich, ausschließlich nahrungssuchende Tiere.

Höckerschwan *(Cygnus color):*
Akzidentelle Art in der Parklandschaft, hier nur im Bereich des Badesees in Oedt.

Stockente *(Anas platyrhynchos):*
Akzessorisch im Aubereich, akzidentell in der Parklandschaft und auch im Bereich der Schotterteiche. Die Stockente ist der einzige Wasservogel, der einigermaßen konstant vorkommt.

Krickente *(Anas crecca):*
Einige Tiere wurden in einer Schottergrube festgestellt, wo beim Abbau das Grundwasser flach angeschnitten worden war und sich seichte Tümpel gebildet hatten.

Tafelente *(Aythia ferina):*
Ein einzelnes, möglicherweise flugunfähiges Tier übersommerte am Badesee von Pucking.

Wespenbussard *(Pernis apivorus):*
Die Art wurde nur an einer Stelle im Bereich der „kultivierten" Abbauflächen im Westteil des Untersuchungsgebietes festgestellt. Ob es sich hierbei um eine Zufallsbeobachtung oder ein lokales Vorkommen gehandelt hat, ist nicht zu entscheiden.

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

Sperber *(Accipiter nisus):*
An zwei Stellen und zwar in einer Abbaufläche und an einem Versickerungsbecken wurde diese Art beobachtet. Da die Entfernung zwischen den beiden Beobachtungsplätzen nur einen Kilometer beträgt, könnte es sich um das gleiche Tier bzw. Paar gehandelt haben.

Mäusebussard *(Buteo buteo):*
Akzidentelle Art der Parklandschaft, auch im Bereich der Abbauflächen. Die Verteilung der Beobachtungen läßt auf das Vorhandensein eines Revieres im Zentrum des Untersuchungsgebietes vermuten.

Baumfalke *(Falco subbuteo):*
Akzidentelle Art im Auenbereich, möglicherweise ein Paar im Ostteil des Gebietes.

Turmfalke *(Falco tinnunculus):*
Akzessorisch auf den Ackerflächen und – mit geringerer Konstanz – im Auenbereich; akzidentell in der Parklandschaft, außerdem auch häufig auf den Abbauflächen. Die relativ große Konstanz im Auwald ist wohl auf die versteppten baumarmen Degradationsflächen zurückzuführen.

Rebhuhn *(Perdix perdix):*
Akzidentell, jedoch mit sehr geringer Konstanz in der Parklandschaft und auf den Ackerflächen, am häufigsten aber in den Schottergruben.

Jagdfasan *(Phasianus colchicus):*
Eukonstant im Auwald und in der Parklandschaft, akzessorisch auf den Ackerflächen. Die Art ist auch in den Schottergruben häufig und kommt sogar in den Siedlungsflächen vor.

Teichhuhn *(Gallinula chloropus):*
Akzessorische Art der Traunauen und der Parklandschaft.

Bleßhuhn *(Fulica atra):*
Akzessorische Art in der Parklandschaft. Auffallend ist das Fehlen im Auenbereich, wo die Art sowohl im Raum Linz-Enns als auch im Eferdinger Becken relativ hohe Konstanzwerte erreichte.

Kiebitz *(Vanellus vanellus):*
Akzessorisch auf den Ackerflächen, akzidentell im Auenbereich und in der Parklandschaft; überall wesentlich weniger häufig als im Eferdinger Becken.

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

Flußregenpfeifer *(Charadrius dubius):*
Akzidentelle Art im Auenbereich, nicht selten auch in den Schottergruben.

Flußuferläufer *(Achitis hypoleuca):*
Akzidentell in der Parklandschaft, nicht selten in den Schottergruben, fehlt aber im Gegensatz zu den Verhältnissen im Raum Linz-Enns und im Eferdinger Becken völlig im Bereich des Auwaldes.

Bruchwasserläufer *(Tringa glareola)*

Rotschenkel *(Tringa totanus)*

Grünschenkel *(Trina nebulosa)*

Zwergstrandläufer *(Calidris minata)*

Goldregenpfeifer *(Pluvialis apicaria):*
Alle fünf Limikolenarten wurden nur an einem Versickerungsbecken am Nordrand des Untersuchungsgebietes nahe der Bundesstraße 1 angetroffen.

Lachmöwe *(Larus ridibundus):*
Akzidentell in der Parklandschaft. Diese Art wurde nur an einer einzigen Stelle an der Krems beobachtet, wo sich in der Nähe knapp südlich des Untersuchungsgebietes ein Schlafplatz befinden dürfte.

Flußseeschwalbe *(Sterna hirundo):*
Nur eine Beobachtung an dem bereits erwähnten Versickerungsbecken.

Ringeltaube *(Columba palumbus):*
Konstante Art aller Lebensräume mit Ausnahme der Siedlungen.

Turteltaube *(Streptopelia turtur):*
Akzessorisch im Auwald, akzidentell – mit sehr geringer Konstanz – in der Parklandschaft. Auffällig ist hier wieder – wie im Raum Linz-Enns – eine Konzentration auf zwei getrennte Räume.

Türkentaube *(Streptopelia decaocto):*
Akzessorisch in der Parklandschaft (wohl wegen der zahlreichen eingestreuten Siedlungssplitter), akzidentell im Auwald. In den Siedlungen – die relativ wenig hochstämmige Bäume aufweisen – im Vergleich zu anderen Räumen nicht besonders häufig.

Kuckuck *(Cuculus canorus):*
Eukonstant im Auwald, in der Parklandschaft jedoch nur akzidentell.

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

Der Kuckuck könnte hier als Charakterart des Auwaldes angesehen werden.

Mauersegler *(Micropus apus):*
Akzidentell im Auenbereich, in der Parklandschaft und den Ackerflächen. Als Jagdgebiet wird im Untersuchungsraum die Parklandschaft jedoch deutlich bevorzugt; im Gegensatz zu den Verhältnissen im Raum Linz-Enns und im Eferdinger Becken, wo der Mauersegler vorwiegend über den Gewässern im Auengürtel jagte. Die Wasserflächen der Schottergruben sind offenbar kein Ersatz, hier wurden Mauersegler überhaupt nicht festgestellt.

Wendehals *(Jynx torquilla):*
Akzidentell im Auwald, hier nur an einer einzigen Stelle festgestellt.

Kleinspecht *(Dendrocopus minor):*
Akzidentelle Art des Auwaldes.

Buntspecht *(Dendrocopus major):*
Akzessorische Art des Auwaldes mit relativ hoher Konstanz, akzidentell in der Parklandschaft.

Grünspecht *(Picus viridis):*
Akzidentell nur im Auwald und hier nur in einem begrenzten Gebiet.

Grauspecht *(Picus canus):*
Für diese Art gilt das gleiche wie für den Grünspecht, die Nachweise stammen aus dem gleichen Raum, allerdings von anderen Flächen.

Feldlerche *(Alauda arvensis):*
Erwartungsgemäß ist die Feldlerche eine eukonstante Art der Ackerflächen. In der Parklandschaft ist sie – im Gegensatz zu den Vergleichsräumen Linz-Enns und Eferdinger Becken – nur akzessorisch, wenn auch mit sehr hohem Konstanzwert. Im Auwaldbereich kommt sie akzidentell vor.

Uferschwalbe *(Riparia riparia):*
Eine kleine Kolonie befand sich in einer Schottergrube im Westteil des Untersuchungsraumes.

Mehlschwalbe *(Delichion urbica):*
Akzessorisch – jedoch mit hoher Konstanz – in der Parklandschaft, im Auenbereich und den Ackerflächen nur akzidentell, nicht häufig an den Abbauflächen und in den Siedlungen.

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

Rauchschwalbe *(Hirundo rustica):*
Eukonstant in der Parklandschaft, konstant im Auenbereich und akzessorisch mit hoher Konstanz auf bzw. über den Ackerflächen, regelmäßig auch in Siedlungen und Abbaugebieten.

Pirol *(Oriolos oriolus):*
Daß diese Charakterart der Auwälder im Raum Linz-Enns im Bereich der Traunauen nur akzessorisch nachgewiesen wurde, ist ausgesprochen auffällig. In der Parklandschaft tritt der Pirol akzidentell auf.

Rabenkrähe *(Corvus corone corone):*
Konstant im Auwald, akzessorisch mit hoher Konstanz in der Parklandschaft, auf den Ackerflächen akzidentell.

Dohle *(Corvus monedula):*
Akzidentell in allen Lebensräumen, jedoch konzentriert auf den Raum Traun-Haid und den Westteil des Untersuchungsgebietes.

Eichelhäher *(Garrulus glandarius):*
Akzessorisch im Auwald, akzidentell in der Parklandschaft. Die Konstanzwerte sind bedeutend höher als in den Vergleichsräumen Linz-Enns und Eferdinger Becken.

Elster *(Pica pica):*
Konstant in der Parklandschaft, akzessorisch im Auwald und akzidentell auf den Ackerflächen. Hinsichtlich eines Vergleiches mit den anderen untersuchten Räumen gilt das für den Eichelhäher Gesagte.

Kohlmeise *(Potrus major):*
Eukonstant im Auwald und in der Parklandschaft, hier aber mit geringerem Konstanzwert.

Blaumeise *(Parus caeruleus):*
Konstante Art des Auwaldes, akzidentell in der Parklandschaft. Die Art tritt im Auwald an der Traun wesentlich konstanter auf als in den Auwäldern im Raum Linz-Enns und des Eferdinger Beckens und ist hier eine Charakterart.

Sumpfmeise *(Parus palustris):*
Akzessorische Art von Auwald und Parklandschaft mit sehr geringer Konstanz.

Schwanzmeise *(Aegilhalos candalus):*
Akzidentelle Art nur des Auwaldes.

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

Kleiber *(Sitta europaea):*
Akzessorische Art des Auwaldes, akzidentell in der Parklandschaft. Der Kleiber ist hier im Auwald wesentlich konstanter als im Raum Linz-Enns und im Eferdinger Becken.

Zaunkönig *(Troglodytes troglodytes):*
Konstant im Auwald, akzessorisch in der Parklandschaft.

Braunkehlchen *(Sacicola rubetra):*
An zwei Stellen wurden Braunkehlchen im Bereich der Abbauflächen nachgewiesen.

Gartenrotschwanz *(Phoenicurus phoenicurus):*
Akzidentell in der Parklandschaft und den Ackerflächen bei den dort eingestreuten Siedlungssplittern, selten in den Siedlungsgebieten selbst.

Hausrotschwanz *(Phoenicurus ochrurus):*
Akzessorisch in der Parklandschaft, akzidentell auf den Ackerflächen, wiederum bei den Siedlungssplittern. Die Art war jedenfalls häufiger als die vorige, auch in den Siedlungsgebieten.

Nachtigall *(Luscinia megarhynchos):*
An einer Stelle in den Traunauen. Nachtigallen wurden im Traunauenzug fast alljährlich singend festgestellt, jedoch nur einzeln und an von Jahr zu Jahr verschiedenen Plätzen.

Rotkehlchen *(Erithacus rubecula):*
Konstante Art des Auwaldes, akzessorisch in der Parklandschaft.

Singdrossel *(Turdus philomelos):*
Eukonstant im Auwald, akzessorisch in der Parklandschaft.

Amsel *(Turdus merula):*
Eukonstant im Auwald, der Parklandschaft und wahrscheinlich auch in Siedlungen und Abbauflächen, akzidentell auf den Ackerflächen.

Schlagschwirl *(Locustella fluviatilis):*
Akzidentell im Auwald, nur an zwei Stellen festgestellt.

Feldschwirl *(Locustella naevia):*
Akzidentelle Art im Auwald und in der Parklandschaft, in den Abbaugebieten jedoch offenbar am konstantesten (in fünf von zehn Probeflächen).

Sumpfrohrsänger *(Acrocephalus palustris):*
Eukonstant im Auwald, akzessorisch in der Parklandschaft und ausgesprochen häufig in den Abbauflächen. Die Konstanzwerte sind sowohl

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

für den Auwald als für die Parklandschaft bedeutend höher als in den vergleichbaren Lebensräumen des Gebietes Linz-Enns und des Eferdinger Beckens.

Gelbspötter *(Hippolais icterina):*
Akzessorische Art des Auwaldes, akzidentell in der Parklandschaft. Der Gelbspötter, der in den Vergleichsräumen Linz-Enns und Eferdinger Becken eine Charakterart des Auwaldes darstellt, ist in den Traunauen bedeutend seltener.

Gartengrasmücke *(Sylvia borin):*
Akzessorisch im Auwald, akzidentell in der Parklandschaft. Die Art konnte nur im zentralen und im Westteil des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden.

Mönchsgrasmücke *(Sylvia atricapilla):*
Eukonstant im Auwald, konstant in der Parklandschaft und akzidentell auf den Ackerflächen. Die Art ist in den Abbauflächen ausgesprochen häufig, selten jedoch in den Siedlungen.

Dorngrasmücke *(Sylvia communis):*
Akzessorische Art des Auwaldes, akzidentell in der Parklandschaft, am häufigsten aber wohl in den Schottergruben.

Klappergrasmücke *(Sylvia curruca):*
Akzidentell im Auwald und in der Parklandschaft.

Zilpzalp *(Phylloscopus collybita):*
Eukonstante Art des Auwaldes, konstante Art der Parklandschaft und sehr häufig in den Schottergruben.

Fitis *(Phylloscopus trochilus):*
Eukonstant im Auwald, sehr häufig auf den Abbauflächen und akzessorisch in der Parklandschaft. Die Art besiedelt damit Auwald und Parklandschaft im Traunauenzug wesentlich konstanter als die vergleichbaren Lebensräume im Gebiet Linz-Enns und im Eferdinger Becken.

Waldlaubsänger *(Phylloscupus sibilatrix):*
Akzidentell im Auwald, erreicht aber hier die gleichen Konstanzwerte wie in den Leitenwäldern des Raumes Linz-Enns und nur wenig geringere als denen des Eferdinger Beckens. Die Vorkommen liegen konzentriert im Ostteil des Untersuchungsgebietes.

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

Wintergoldhähnchen *(Regulus regulus):*
Akzidentell im Auwald, wo es in den Vergleichsräumen Linz-Enns und Eferdinger Becken überhaupt fehlte. Die Nachweise stammen allerdings nur aus einem kleinen Raum im Zentrum des Untersuchungsgebietes.

Grauschnäpper *(Muscicapa striata):*
Akzidentelle Art der Parklandschaft.

Halsbandschnäpper *(Ficedula albicollis):*
Akzidentell im Auwald und in der Parklandschaft. Die Besiedlung des Raumes durch diese Art erfolgte höchstwahrscheinlich erst in den letzten zwei Jahrzehnten.

Heckenbraunelle *(Prunella modularis):*
Eukonstante Art des Auwaldes, akzidentell in der Parklandschaft und den Ackerflächen. Die Konstanz ist hier wiederum wesentlich höher als in den Vergleichsräumen, für den Auwald kann die Heckenbraunelle als Charakterart angesehen werden.

Baumpieper *(Anthus trivialis):*
Akzessorisch im Auwald und akzidentell in der Parklandschaft, sehr häufig auch auf den Abbauflächen. Auch diese Art ist in den Traunauen wesentlich konstanter als in den Vergleichsräumen; die bereits im Gebiet Linz-Enns (nicht aber im Eferdinger Becken) beobachtete Bevorzugung des Auwaldes ist hier noch ausgeprägter.

Bergstelze *(Motacilla cinerea):*
Akzidentell im Auengürtel und der Parklandschaft, meist an den schnell fließenden Seitengewässern der Traun.

Bachstelze *(Motacilla alba):*
Akzessorisch mit hoher Konstanz in der Parklandschaft, akzidentell im Auengürtel und auf den Ackerflächen, nicht selten auch in den Siedlungen.

Neuntöter *(Lanius collurio):*
Akzidentell nur in der Parklandschaft und hier nur im Ostteil; überraschend ist das Fehlen der Art auf den Abbauflächen.

Star *(Sturnus vulgaris):*
Konstant in der Parklandschaft, akzessorisch im Auwald, akzidentell auf den Ackerflächen und häufig in den Siedlungen.

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

Haussperling *(Passer domesticus):*
Konstant in der Parklandschaft, akzessorisch auf den Ackerflächen, akzidentell im Auwald und sicherlich eukonstant in den Siedlungen.

Feldsperling *(Passer montanus):*
Akzidentell in allen untersuchten Lebensräumen mit deutlicher Bevorzugung der Parklandschaft.

Buchfink *(Fringilla coelebs):*
Eukonstant im Auwald und in der Parklandschaft, akzidentell auf den Ackerflächen, häufig in Siedlungen, weniger häufig in Schottergruben.

Kernbeißer *(Coccothraustes coccothraustes):*
Akzidentelle Art von Auwald und Parklandschaft, wobei der Auwald wie im Raum Linz-Enns deutlich bevorzugt wird.

Grünling *(Chloris chloris):*
Akzessorisch mit hoher Konstanz im Auwald und in der Parklandschaft, akzidentell auf den Ackerflächen, wohl eukonstant in den Siedlungen.

Stieglitz *(Carduelis carduelis):*
Akzessorisch in der Parklandschaft, akzidentell im Auwald (hier jedoch fast akzessorisch) und auf den Ackerflächen, jedoch auffallend selten im Bereich der Abbauflächen.

Girlitz *(Serinus canaria):*
Akzessorisch in der Parklandschaft, akzidentell im Auwald und auf den Ackerflächen, sehr häufig in den Siedlungen.

Goldammer *(Embericia citrinella):*
Konstante Art des Auwaldes, akzessorisch in der Parklandschaft, häufig auf den Abbauflächen. Die Konstanz ist sowohl im Auwald als auch in der Parklandschaft deutlich größer als im Raum Linz-Enns und im Eferdinger Becken.

Grauammer *(Embericia calandra):*
Diese in Oberösterreich extrem seltene Art wurde nur an einer Stelle in den sanierten Abbauflächen im Westteil des Untersuchungsraumes nachgewiesen.

4.2 Konstanzwerte in den einzelnen Lebensräumen

Zur besseren Übersicht sind die Konstanzwerte für alle in den Lebensräumen Auwald, Parklandschaft und Ackerflächen nachgewiese-

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

nen Vogelarten in der Tab. 1, gerundet auf ganze Zahlen, zusammengestellt.

Tab. 1: Die Konstanzwerte der Vogelarten nach Lebensräumen

Vogelart	Auwald	Parklandschaft	Agrarflächen
Zwergtaucher	2	—	—
Graureiher	4	—	—
Höckerschwan	—	2	—
Stockente	33	14	—
Tafelente	—	4	—
Mäusebussard	—	2	—
Baumfalke	4	—	—
Turmfalke	27	13	36
Rebhuhn	—	7	7
Jagdfasan	96	79	36
Teichhuhn	9	5	—
Bleßhuhn	—	2	—
Kiebitz	11	14	46
Flußregenpfeifer	2	—	—
Flußuferläufer	—	2	—
Lachmöwe	—	9	—
Ringeltaube	67	57	50
Turteltaube	27	5	—
Türkentaube	11	32	7
Kuckuck	77	16	—
Mauersegler	16	22	7
Wendehals	4	—	—
Kleinspecht	7	—	—
Großer Buntspecht	42	18	—
Grünspecht	7	—	—
Grauspecht	4	—	—
Feldlerche	4	47	79
Mehlschwalbe	7	48	4
Rauchschwalbe	51	84	46
Pirol	42	13	—
Aaskrähe	51	47	21
Dohle	9	5	4
Eichelhäher	33	4	—
Elster	31	50	14
Kohlmeise	96	77	11
Blaumeise	67	11	—
Sumpfmeise	9	2	—
Schwanzmeise	16	—	—
Kleiber	47	14	—
Zaunkönig	69	27	—

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

Vogelart	Auwald	Parklandschaft	Agrarflächen
Gartenrotschwanz	—	20	4
Hausrotschwanz	—	25	14
Nachtigall	2	—	—
Rotkehlchen	69	27	—
Singdrossel	76	30	—
Amsel	100	90	18
Feldschwirl	16	4	—
Sumpfrohrsänger	80	32	—
Gelbspötter	27	14	—
Gartengrasmücke	38	18	—
Mönchsgrasmücke	100	73	7
Dorngrasmücke	31	9	—
Klappergrasmücke	9	11	—
Zilpzalp	99	61	—
Fitislaubsänger	96	27	—
Waldlaubsänger	13	—	—
Wintergoldhähnchen	9	—	—
Grauschnäpper	—	14	—
Halsbandschnäpper	4	4	—
Heckenbraunelle	89	22	4
Baumpieper	27	4	—
Gebirgsbachstelze	2	5	—
Weiße Bachstelze	22	45	21
Rotrückenwürger	—	7	—
Star	40	66	21
Haussperling	4	68	36
Feldsperling	13	22	7
Buchfink	93	81	4
Kernbeißer	20	2	—
Grünfink	47	47	11
Stieglitz	24	25	18
Girlitz	9	34	7
Goldammer	53	43	4

4.3. Die Verteilungsmuster

Die Kärtchen (siehe Anhang) illustrieren in der Reihenfolge nach Tab. 1 die räumliche Verteilung der Vogelarten im Untersuchungsgebiet. In einigen Fällen wurden aufgrund der geringen Beobachtungszahlen mehrere Vogelarten auf einem Kärtchen zusammengefaßt. Tafelente, Bleßhuhn und Nachtigall wurden nicht dargestellt. Die Darstellungen der Verbreitung des Haubentauchers, Sperbers, Schlagschwirls und

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

Braunkehlchens belegen das Vorkommen in den in Tab. 1 nicht behandelten Lebensräumen (Abbaugebiete).

5. WERTUNG DER LEBENSRÄUME

5.1. Auwald

5.1.1. Allgemeines

Im untersuchten Traunabschnitt bildet der Auwald einen je etwa 500 Meter breiten Streifen zu beiden Seiten der Traun. Der Auengürtel ist also – im Vergleich zu den Donauauen – verhältnismäßig schmal. Altwässer im eigentlichen Sinn des Wortes fehlen infolge der alten, strengen Regulierung völlig, das Gewässernetz ist in der Form einiger verhältnismäßig rasch fließender Bäche ausgebildet. Da aber die ökologischen Verhältnisse „tätiger" Auen vom Wasser wesentlich beeinflußt sind, ist das Fehlen der Altwässer bereits als Störung dieser Verhältnisse anzusehen.

An sich liegen die Traunauen in einem Gebiet, das wegen zu geringer Niederschläge für die Entwicklung eines gesunden Auwaldes klimatisch ungünstig ist. Dazu kommt, daß die Seen an der oberen Traun als „Schwebstoffallen" wirken und die Böden demgemäß relativ arm an Feinstoffen sind. Mit der strengen Regulierung um die Jahrhundertwende setzte vor allem im flußaufwärtigen Teil des Untersuchungsgebietes eine schnelle Eintiefung der Traun mit Beträgen um 80 Millimeter pro Jahr ein. Die ungünstigen Klima- und Bodenverhältnisse führten zu einer schnellen und heftigen Reaktion auf die Senkung des Traunspiegels, es ist von einer „überschlagenden" Entwicklung des Auwaldes zu sprechen. Vegetationselemente verschiedenster Stufen der normalen Auwaldentwicklung treten gleichzeitig auf (Häusler 1956, 1957). Im Bereich der größten Eintiefungen ist der Auengürtel durch vergraste Flächen und absterbende Bäume gekennzeichnet.

Zu diesen großen Veränderungen treten aber noch verschiedene kleinere Eingriffe, die sich ebenfalls negativ auf die ökologische Situation auswirken dürften. Abgesehen von der im ganzen Untersuchungsgebiet festgestellten Verschmutzung durch völlig ungeregelte Ablagerung von Müll und Schutt dringt stellenweise eine Wochenend- und Kleingartensiedlung – manchmal verbunden mit Geflügelhaltung – in den Auengürtel ein. Auch eine extensive Rinderhaltung wird in einem Teil der Traunauen betrieben.

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

5.1.2. Konstanzverhältnisse

In den Traunauen wurden während der Begehungen 61 Vogelarten festgestellt, die folgende Konstanzwerte aufweisen:

Tab. 2: Die Konstanzwerte der Vogelarten in den Traunauen

a) Eukonstante Arten: (11 Arten = 18,0 Prozent)

Amsel	100	Buchfink	93
Mönchsgrasmücke	100	Heckenbraunelle	89
Zilpzalp	99	Sumpfrohrsänger	80
Jagdfasan	96	Kuckuck	77
Kohlmeise	96	Singdrossel	76
Fitis	96		

b) Konstante Arten: (6 Arten = 9,8 Prozent)

Zaunkönig	69	Blaumeise	67
Rotkehlchen	69	Goldammer	53
Ringeltaube	67	Rauchschwalbe	51

c) Akzessorische Arten: (14 Arten = 23,0 Prozent)

Kleiber	47	Eichelhäher	33
Grünling	47	Elster	31
Buntspecht	42	Dorngrasmücke	31
Pirol	42	Turmfalke	27
Star	40	Turteltaube	27
Gartengrasmücke	38	Gelbspötter	27
Stockente	33	Baumpieper	27

d) Akzidentelle Arten: (30 Arten = 49,2 Prozent)

Stieglitz	24	Girlitz	9
Bachstelze	22	Kleinspecht	7
Kernbeißer	20	Grünspecht	7
Mauersegler	16	Mehlschwalbe	7
Schwanzmeise	16	Graureiher	4
Feldschwirl	16	Baumfalke	4
Waldlaubsänger	13	Wendehals	4
Feldsperling	13	Grauspecht	4
Kiebitz	11	Feldlerche	4
Türkentaube	11	Halsbandschnäpper	4
Teichhuhn	9	Haussperling	4
Dohle	9	Zwergtaucher	2
Sumpfmeise	9	Flußregenpfeifer	2
Klappergrasmücke	9	Nachtigall	2
Wintergoldhähnchen	9	Bergstelze	2

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

Dieser Artenbestand und die Verteilung auf die Konstanzklassen gestattet bereits einen Vergleich mit anderen, auf gleiche Weise untersuchten Auwäldern. Der Gesamtbestand von 61 Arten ist deutlich geringer als der der Auwälder des Raumes Linz-Enns mit 72 Arten oder gar des Eferdinger Beckens mit 89 Arten.

Die 11 eukonstanten Arten der Traunauen stellen 18 Prozent des Gesamtbestandes dar. Dieser Anteil ist deutlich höher als im Raum Linz-Enns mit 12,5 Prozent und im Eferdinger Becken mit 10,1 Prozent. Der Anteil der konstanten Arten am Gesamtbestand beträgt 9,8 Prozent und ist damit gleich wie in den beiden Vergleichsräumen. 14 Arten sind in den Traunauen als akzessorisch anzusehen, das sind 23,0 Prozent des Gesamtbestandes. Im Raum Linz-Enns und im Eferdinger Becken ist der Anteil der akzessorischen Arten mit 18,1 bzw. 17,8 Prozent etwas geringer. Umgekehrt ist es bei den akzidentellen Arten. Ihr Anteil von 49,2 Prozent ist in den Traunauen geringer als im Raum Linz-Enns mit 59,7 Prozent und im Eferdinger Becken mit 61,1 Prozent.

Diese Unterschiede deuten an, daß die Traunauen zwar einerseits einen hohen Grad von Vielseitigkeit auf großen Flächen haben, anderseits aber eine gewisse Monotonie – angezeigt durch den geringeren Anteil an akzidentellen Arten – erkennbar wird. Es fehlen die besonderen lokalen Strukturen – vor allem die Altwässer –, die in den Vergleichsräumen den vielen akzidentellen Arten Lebensraum bieten.

Deutliche Unterschiede ergeben sich auch bei einem Vergleich jener Arten, die den beiden höheren Konstanzklassen angehören. In den Traunauen sind Sumpfrohrsänger und Heckenbraunelle eukonstant, Blaumeise und Goldammer konstant, während diese Arten sowohl im Raum Linz-Enns als auch im Eferdinger Becken niedrigeren Konstanzklassen angehören. Umgekehrt sind Gelbspötter und Pirol in beiden Vergleichsräumen im Auwald konstant und als Charakterarten anzusehen, nicht aber in den Traunauen. Bereits dieser erste Vergleich läßt erkennen, daß die Traunauen von den Donauauen deutlich unterschieden sind.

5.1.3. Artendichte

Insgesamt wurden im Auwald an der Traun 45 Aufnahmequadrate begangen. Davon sind nur 25 (55,5 Prozent) als sehr artenreich und damit für Auwälder typisch einzustufen. Die Aufgliederung in die einzelnen Bewertungsklassen und gleichzeitig ein Vergleich mit den

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

Verhältnissen im Raum Linz-Enns und im Eferdinger Becken ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Tab. 3: Vergleich der Artendichten zwischen Traunauen, Linz-Enns und Eferdinger Becken

Bewertungsklasse	Traunau	Linz-Enns	Eferdinger Becken
artenarm	2,2 %	3,3 %	—
mäßig artenreich	15,2 %	7,8 %	3,4 %
artenreich	26,6 %	33,3 %	17,2 %
sehr artenreich	55,5 %	55,5 %	79,3 %

Die Zusammenstellung zeigt deutlich, daß zwischen den Donauauen im Raum Linz-Enns und den Traunauen Ähnlichkeiten bestehen, wenn auch im Bereich der als mäßig artenreich und artenreich klassifizierten Aufnahmequadrate der Raum Linz-Enns deutlich besser abschneidet. In den Donauauen im Eferdinger Becken sind hingegen die Verhältnisse wesentlich zugunsten der sehr artenreichen Ökosysteme verschoben. Bei der Behandlung des Raumes Linz-Enns wurde darauf verwiesen, daß in den Donauauen dort verhältnismäßig große Flächen infolge tiefer Lage des Grundwasserspiegels als degradiert anzusprechen sind. Diese degradierten Flächen – die im Eferdinger Becken nur ausnahmsweise vorkommen – wurden als (nur) artenreiche Ökosysteme klassifiziert. Auf zwei Unterschiede zwischen diesen Räumen ist jedoch besonders zu verweisen. Zum einen ist in den Traunauen der Anteil der mäßig artenreichen – und damit noch stärker degradierten – Flächen höher. Zum anderen liegen die als degradiert anzusprechenden Flächen der Auwälder des Raumes Linz-Enns in geschlossenen Komplexen, während sie in den Traunauen mit den sehr artenreichen und damit ökologisch intakten Beständen eng verzahnt sind. Beides läßt darauf schließen, daß in den Traunauen der Degradationsprozeß noch weitergeht.

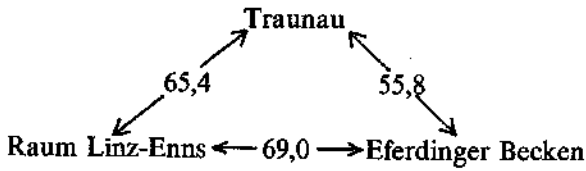
Die durchschnittliche modifizierte Artendichte für den Auwald an der Traun beträgt 21,3 ± 6,9. Sie ist damit etwa gleich hoch wie in den Auwäldern des Raumes Linz-Enns (21,8 ± 6,5), jedoch deutlich kleiner als in den Auen des Eferdinger Beckens (26,2 ± 7,5).

5.1.4. Artenidentität mit anderen Auwaldräumen

Der geringe Unterschied der modifizierten Artendichten zwischen Traunauen und den Auen im Raum Linz-Enns scheinen zunächst der

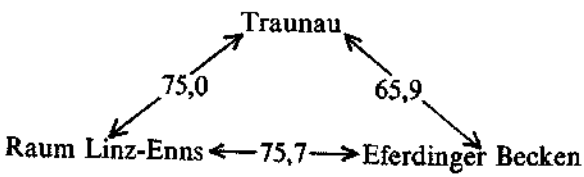
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

oben geäußerten Meinung, die Traunauen würden sich in einem fortgeschrittenen Stadium der Degradation befinden, zu widersprechen. Die modifizierte Artendichte ist jedoch nur eine qualitative Aussage. Um sie zu quantifizieren, wurde die Artenidentität zwischen Traunauen und Auen im Raum Linz-Enns einerseits bzw. im Eferdinger Becken anderseits berechnet. Die Artenidentität für alle Arten gibt folgendes Bild:



Es zeigt sich also, daß die drei verglichenen Auwaldgebiete hinsichtlich des Bestandes an Vogelarten zwar ähnlich, jedoch keinesfalls ident sind. Der Unterschied zwischen Traunauen und Auen im Raum Linz-Enns ist nur wenig größer als zwischen diesen und den Auen des Eferdinger Beckens. Bedeutend größer allerdings ist der Unterschied zwischen Traunauen und den Auwäldern im Eferdinger Becken. Dies deutet im Zusammenhang mit den bereits oben angestellten Vergleichen an, daß die Auwälder im Eferdinger Becken, im Raum Linz-Enns und an der Traun eine Reihe mit fortschreitender Degradation bilden.

Die Artenidentitäten unter Ausschluß der akzidentellen Arten zeigen das gleiche Bild, die Identität ist jedoch jeweils größer:



Diese größere Artenidentität zeigt wohl an, daß bei den Degradationsvorgängen zuerst akzidentelle Arten, die an bestimmte Habitate gebunden sind, ausfallen.

Auffällige Ergebnisse brachte die Ermittlung der Artenidentität zwischen den Traunauen einerseits und den Parklandschaften im Raum Linz-Enns bzw. Eferdinger Becken anderseits. Sie liegt nämlich – unter Einschluß der akzidentellen Arten – mit 69,5 (zum Raum Linz-Enns) bzw. 72,2 (zum Eferdinger Becken) höher bzw. wesentlich höher als zu

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

den entsprechenden Auwäldern. Dies könnte andeuten, daß die Entwicklung in den Traunauen in Richtung auf eine Parklandschaft verläuft. Da die mittlere modifizierte Artendichte in den untersuchten Parklandschaften des Raumes Linz-Enns und im Eferdinger Becken bei 14,0 bzw. 14,8 und damit im Bereich der mäßig artenreichen Ökosysteme liegt, ist es denkbar, daß im Verlauf der weiteren Entwicklung der ökologische Wert auf dieses Niveau absinkt.

5.1.5. Wertung des Auwaldes

Zusammenfassend ist über die Traunauen auszusagen, daß sie zwar ein fortgeschrittenes Degradationsstadium des echten Auwaldes, aber trotzdem im Ganzen gesehen sehr artenreiche Ökosysteme darstellen. Sie sind damit (noch) von besonderem ökologischen Wert. Es ist aber zu befürchten, daß bei gleichbleibenden Verhältnissen dieser ökologische Wert – möglicherweise bis auf das Niveau mäßig artenreicher Ökosysteme – absinken wird.

5.2. Parklandschaft

5.2.1. Allgemeines

Die Traunauen werden beiderseits von einem schmalen, kaum 500 Meter breiten Streifen, sogenannter Parklandschaft, begleitet. Mit dieser Bezeichnung wurde bei der Untersuchung des Raumes Linz-Enns eine Landschaftsform belegt, in der an sich landwirtschaftlich genutztes Gelände stark mit Gehölzen durchsetzt ist. Dabei handelt es sich überwiegend um die Obstbaumhaine der alten Dörfer und Gehöfte und um die Ufergehölze der nicht regulierten Bäche. Diese Landschaftsform entspricht der alten bäuerlichen Kulturlandschaft vor ihrer Ausräumung.

Wie bereits angeführt, ist der den Traunauen vorgelagerte Streifen von Parklandschaft sehr schmal. Aber auch dieser schmale Saum ist vielfach gestört, und zwar in erster Linie durch das Eindringen einer Einfamilien-Siedlung und von Gewerbebetrieben. Dieses Eindringen moderner Siedlung in die Parklandschaft geschah stellenweise auf größerer Fläche – derartige Flächen wurden dann zur Landschaftsform „Siedlungen" gezählt – häufiger aber punktförmig in der Form von Einzelbauplätzen oder Gruppen von solchen. Die Obstbaumhaine sind weitgehend der Rationalisierung zum Opfer gefallen und nur noch in Resten vorhanden. Das wichtigste Element der Parklandschaft entlang

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

der Traunauen bilden heute die Bachufergehölze, wobei am linken Ufer das Netz der technisch bereits weitgehend funktionslosen Mühlbäche von besonderer Bedeutung ist. Zur Parklandschaft wurden auch die alten Dörfer gerechnet, die durch alte Obstbaumbestände zwischen den Gehöften gekennzeichnet sind. Allerdings dringt auch hier die moderne Siedlung immer mehr ein, was zu einer Verdichtung der Bausubstanz und zu einer Änderung der Verhältnisse in Richtung auf den Lebensraum „Siedlungen" führt.

5.2.2. Konstanzverhältnisse

Während der Begehungen wurden in der Parklandschaft 61 Vogelarten, mit den folgenden Konstanzwerten festgestellt:

Tab. 4: Die Konstanzwerte der Vogelarten in der Parklandschaft

a) Eukonstante Arten (5 Arten = 8,2 Prozent)			
Amsel	90	Jagdfasan	79
Rauchschwalbe	84	Kohlmeise	77
Buchfink	81		
b) Konstante Arten (6 Arten = 9,8 Prozent)			
Mönchsgrasmücke	73	Zilpzalp	61
Haussperling	68	Ringeltaube	57
Star	66	Elster	51
c) Akzessorische Arten (15 Arten = 24,6 Prozent)			
Mehlschwalbe	48	Türkentaube	32
Feldlerche	47	Singdrossel	30
Rabenkrähe	47	Zaunkönig	27
Grünling	47	Rotkehlchen	27
Bachstelze	45	Fitis	27
Goldammer	43	Hausrotschwanz	26
Girlitz	34	Stieglitz	26
Sumpfrohrsänger	32		
d) Akzidentelle Arten (35 Arten = 57,4 Prozent)			
Mauersegler	22	Kiebitz	14
Heckenbraunelle	22	Kleiber	14
Feldsperling	22	Gelbspötter	14
Gartenrotschwanz	20	Grauschnäpper	14
Buntspecht	18	Turmfalke	13
Gartengrasmücke	18	Pirol	13
Kuckuck	16	Blaumeise	11
Stockente	14	Klappergrasmücke	11

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

Lachmöwe	9	Feldschwirl	4
Dorngrasmücke	9	Halsbandschnäpper	4
Rebhuhn	7	Baumpieper	4
Neuntöter	7	Höckerschwan	2
Teichhuhn	5	Mäusebussard	2
Turteltaube	5	Bleßhuhn	2
Dohle	5	Uferläufer	2
Bergstelze	5	Sumpfmeise	2
Tafelente	4	Kernbeißer	2
Eichelhäher	4		

Artenzahl und Verteilung auf die einzelnen Konstanzklassen stimmen weitgehend mit den Ergebnissen aus dem Raum Linz-Enns überein – nicht aber mir denen aus dem Eferdinger Becken. Dort ist die Parklandschaft großflächiger erhalten und vielfältiger, was sich in einer wesentlich größeren Artenzahl mit einem sehr hohen Anteil akzidentieller Arten ausdrückt. Es wäre wenig sinnvoll, hier Vergleiche anzustellen, diese sollen einer Bearbeitung der Verhältnisse im Eferdinger Becken vorbehalten bleiben. Festzuhalten ist jedenfalls, daß die Parklandschaft entlang der Traunauen keinesfalls optimal ausgebildet ist.

5.2.3. Artendichte

Von den 56 in der Parklandschaft begangenen Aufnahmequadraten werden 2 (= 3,5 Prozent) als artenleer, 12 (= 21,1 Prozent) als artenarm, 20 (= 35,1 Prozent) als mäßig artenreich, 12 (= 21,1 Prozent) als artenreich und 11 (= 19,3 Prozent) als sehr artenreich klassifiziert. Gegenüber dem Raum Linz-Enns (und auch gegenüber dem Eferdinger Becken) ist die Streuung hier viel größer, die mittlere modifizierte Artendichte liegt bei 14,9 ± 6,3. Sie ist damit etwas höher als im Raum Linz-Enns (14,0 ± 3,9) und erreicht fast den Wert artenreicher Ökosysteme von > 15. Auch hier kommt wieder die größere Streuung zum Ausdruck. Dies läßt sich wohl dahingehend deuten, daß die Parklandschaft entlang der Traunauen ursprünglich ökologisch sehr vielfältig und damit hochwertig war, inzwischen aber degradiert wurde und dieser Prozeß noch weitergeht. Eine wesentliche Voraussetzung für diese frühere und stellenweise noch vorhandene Vielseitigkeit dürften die Bäche und Mühlbäche mit ihren gut ausgebildeten Ufergehölzen sein.

5.2.4. Artenidentität mit der Parklandschaft des Raumes Linz-Enns

Die weitgehende Ähnlichkeit mit den Parklandschaften im Raum Linz-Enns wird auch durch die relativ große Artenidentität von I_A =

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

75,4 für alle Arten ausgedrückt. Unter Ausschluß der akzidentellen ist sie jedoch mit I_A = 65,6 wesentlich geringer. Dies kann dahingehend interpretiert werden, daß zwar in beiden Räumen die gleichen ökologischen Elemente vorhanden sind, das Verhältnis dieser Elemente zueinander jedoch verschieden ist. Das wesentlichste und verbreitetste Element in den Parklandschaften im Raum Linz-Enns sind die Obstbaumhaine in den und um die Dorfgebiete, während Bachufergehölze in viel geringerem Maße vorhanden sind. Die Parklandschaft entlang der Traunauen ist hingegen durch ein Netz von Bachufergehölzen charakterisiert, wogegen Obstbaumhaine stark zurücktreten.

5.2.5. Wertung der Parklandschaft

Eine zusammenfassende Charakterisierung der Parklandschaft beiderseits der Traunauen gleicht der den Auen selbst. Es handelt sich um ursprünglich hochwertige Ökosysteme, die sich in einem fortschreitenden Degradationsprozeß befinden. Die Ursachen für diese Degradation sind allerdings nicht wie beim Auwald tiefgreifende Änderungen im Wasserhaushalt, sondern unmittelbare menschliche Eingriffe.

5.3 Ackerflächen

5.3.1. Allgemeines

Während die Austufe im wesentlichen von Auwald und Parklandschaft eingenommen wird, finden sich auf der nach außen anschließenden Niederterrasse weitgehend ungegliederte Ackerflächen; diese Landschaftsform wurde bei der Untersuchung des Raumes Linz-Enns als „Agrarflächen im Becken" bezeichnet. Sie ist durch das fast völlige Fehlen von Gehölzen gekennzeichnet und ist restlos als Acker genutzt. Allerdings sind die Ackerflächen im Untersuchungsraum nicht so großflächig wie im Raum Linz-Enns oder im Eferdinger Becken. Sie sind durch großflächige, moderne Siedlungen in Form von Einfamilienhäusern geteilt und zudem von Siedlungssplittern durchsetzt.

5.3.2. Konstanzverhältnisse

In diesem Landschaftstyp wurden 27 Vogelarten festgestellt, die sich wie folgt auf die Konstanzklasse verteilen:

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

Tab. 5: Die Konstanzwerte der Vogelarten der Ackerflächen

a) Eukonstante Arten (1 Art = 3,7 Prozent)			
Feldlerche	79		
b) Konstante Arten (1 Art = 3,7 Prozent)			
Ringeltaube	51		
c) Akzessorische Arten (4 Arten = 14,8 Prozent)			
Kiebitz	46	Turmfalke	36
Rauchschwalbe	46	Haussperling	36
d) Akzidentelle Arten (21 = 77,7 Prozent)			
Rabenkrähe	21	Mauersegler	7
Bachstelze	21	Mönchsgrasmücke	7
Star	21	Feldsperling	7
Amsel	18	Girlitz	7
Stieglitz	18	Mehlschwalbe	4
Elster	14	Dohle	4
Hausrotschwanz	14	Gartenrotschwanz	4
Kohlmeise	11	Heckenbraunelle	4
Grünling	11	Buchfink	4
Rebhuhn	7	Goldammer	4
Türkentaube	7		

Im Vergleich zu den Agrarflächen des Raumes Linz-Enns und des Eferdinger Beckens ist die Zahl von 27 Arten relativ niedrig (32 Arten im Raum Linz-Enns, 48 Arten im Eferdinger Becken). Die Unterschiede sind aber im wesentlichen durch die Zahlen der akzidentellen Arten hervorgerufen. Diese akzidentellen Arten sind ja vorwiegend solche, die sich als Reliktvorkommen, in kleinsten noch vorhandenen Habitaten, beispielsweise Einzelbäume oder Büsche, noch halten können. Da sowohl im Raum Linz-Enns als auch im Eferdinger Becken eine größere Zahl von Aufnahmequadraten in den Ackerflächen untersucht wurde, ist es naheliegend, daß damit auch eine größere Zahl derartiger kleinster Habitate berücksichtigt und eine größere Zahl akzidenteller Arten festgestellt wurde. Ohne akzidentelle Arten beträgt die Artenzahl auf den Ackerflächen im Gebiet der Traun 6, im Raum Linz-Enns 2 und im Eferdinger Becken 3. Sie ist zwar absolut gesehen sehr gering, jedoch bedeutend höher als in den Vergleichsräumen.

5.3.3. Artendichte

Insgesamt wurden in den Ackerflächen 28 Aufnahmequadrate begangen. Davon wurden 16 als artenleer und 12 als artenarm klassifi-

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

ziert. Der Anteil an artenarmen Flächen ist damit wesentlich größer als in den beiden Vergleichsräumen. Die mittlere modifizierte Artendichte beträgt im Traunbereich 5,4 ± 2,5 und liegt damit deutlich höher als im Raum Linz-Enns mit 3,5 ± 2,5 und im Eferdinger Becken mit 3,9 ± 2,2. Die größere ökologische Vielseitigkeit, die hier zum Ausdruck kommt, ist wohl auf den Bestand der eingangs erwähnten Siedlungssplitter zurückzuführen. Obwohl diese Splittersiedlung vom Gesichtspunkt des Landschaftsbildes und vom wirtschaftlichen Standpunkt mit Recht abgelehnt wird, so entstehen doch in der ausgeräumten, ökologisch extrem verarmten Ackerlandschaft – und nur hier – durch sie Strukturen in Form der Häuser und Gärten, die eine etwas größere ökologische Vielseitigkeit ermöglichen. Es muß aber mit aller Entschiedenheit darauf hingewiesen werden, daß dieser Effekt wirkungsvoller und ohne die genannten Nachteile auch mit anderen Mitteln – beispielsweise Pflanzung von Hecken und Baumreihen – herbeigeführt werden kann. Die zersplitterte Durchsiedlung von Ackerflächen ist sicher nicht das geeignete Mittel zu deren ökologischen Aufwertung.

5.3.4. Wertung der Ackerflächen

Zusammenfassend sind die Ackerflächen auch im Raum beiderseits der Traun als extrem verarmt zu bezeichnen. Es wäre vordringlich, hier Maßnahmen zu einer Vergrößerung der Vielfältigkeit zu setzen. Andererseits wäre vom ökologischen Standpunkt kein Einwand gegen jede andere Nutzungsform zu erheben, da auch im schlechtesten Fall die noch mögliche Abwertung bedeutungslos wäre.

5.4. Siedlungen

Die Aufgabenstellung der vorliegenden Untersuchung war eine Bewertung des sogenannten „Traunauen-Grünzuges". Die Grenze des Untersuchungsgebietes wurde daher so gewählt, daß möglichst wenige, nicht zum Grünzug gehörende Lebensräume mit eingeschlossen werden. Dies galt vor allem für Siedlungen, wo wegen der eingeschränkten Zugänglichkeit die Aufnahme des Bestandes an Vogelarten ziemlich zeitraubend ist. Siedlungsflächen – gemeint ist damit immer die moderne Einfamilienhaus-Siedlung – wurden daher nur dort untersucht, wo sie von anderen Lebensräumen des Untersuchungsgebietes eingeschlossen waren.

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

Aufgrund dieser Voraussetzungen wurden in Siedlungsflächen nur sieben Aufnahmequadrate begangen. Diese Zahl ist zu klein, um Aussagen über Konstanzverhältnisse und mittlere modifizierte Artendichten zu machen oder Vergleiche mit Siedlungsflächen in anderen Räumen anzustellen.

Die Zahl von 32 festgestellten Vogelarten unterscheidet sich kaum von der aus dem Raum Linz-Enns (30 Arten) oder dem Eferdinger Becken (33 Arten). Auch der Artenbestand unterscheidet sich nur unwesentlich von dem der Vergleichsräume. Auffällig ist lediglich, daß der Jagdfasan in fünf von sieben Aufnahmequadraten nachgewiesen wurde. Von den sieben untersuchten Aufnahmequadraten weisen fünf modifizierte Artendichten von 7 und 8 auf und sind damit als artenarme Ökosysteme einzustufen. Sie liegen damit im Bereich der mittleren modifizierten Artendichten von Siedlungsflächen im Raum Linz-Enns (6,9) und im Eferdinger Becken (7,4).

Bei zwei Aufnahmequadraten wurden allerdings modifizierte Artendichten von 15 und 16 ermittelt, diese Flächen sind als mäßig artenreich bzw. artenreich zu bezeichnen. In beiden Fällen sind zwar die Flächen überwiegend besiedelt, doch liegen Verzahnungen mit Resten der Parklandschaft vor. Außerdem werden beide von Mühlbächen durchflossen, an denen die Ufergehölze noch erhalten sind. Zweifellos sind diese Verhältnisse nicht typisch; sie zeigen aber einerseits, auf welche Weise die allgemein recht monotonen Siedlungsflächen aufgewertet werden können, andererseits dokumentieren sie neuerlich den besonderen Wert der Mühlbäche in diesem Gebiet (PFITZNER 1979).

5.5. Abbaugebiete

5.5.1. Trockenabbaugebiete

Im Untersuchungsgebiet wurde und wird an zahlreichen Stellen Schotter abgebaut. Dieser Abbau erfolgte zunächst nördlich der Traun als Trockenabbau am Abfall der Niederterrasse, wobei dieser Abbau solange nach Norden verschoben wurde, bis die Bundesstraße B 1 bzw. die entlang von dieser entstehenden Siedlungen einem derartigen Vorgehen Halt geboten. Die abgebauten Flächen sind heute rekultiviert und in Felder umgewandelt; sie treten nicht als eigener Lebensraum in Erscheinung.

Anders ist es bei einem Trockenabbau im Westteil des Untersuchungsgebietes südlich der Traun. Hier, wo die Eintiefung der Traun

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

und damit das Absinken des Grundwasserspiegels das größte Ausmaß erreichte, wurde anläßlich des Baues der Welser Autobahn der Versuch gemacht, durch Schotterabbau die Geländeoberfläche soweit an das Grundwasser heranzuführen, daß hier ein Initialstadium des Auwaldes durch Anflug entstehen könnte (WENDELBERGER 1952). Gleichzeitig sollte ein Hochwasser-Retentionsbecken entstehen. Offenbar geschah aber die Absenkung der Geländeoberfläche so zaghaft, daß der Abstand zum Grundwasser zu groß blieb und nicht mit dem Zustand des Bodens übereinstimmt (HÄUSLER 1957). Es erfolgte kein spontaner Anflug, die Flächen mußten künstlich aufgeforstet werden und wirken heute versteppt. Daß die gedachte Vorgangsweise erfolgreich sein könnte, wird in einer Schottergrube nördlich der Traun demonstriert. Dort wurde beim Abbau der Grundwasserspiegel flach angeschnitten. Die entstandenen Lacken verlandeten rasch und auf den trockenen Stellen findet sich ein dichter Anflug von Weiden. Auf diese Abbaufläche wird noch zurückzukommen sein.

Insgesamt umfaßt die Abbaufläche südlich der Traun einschließlich der kleinen Reste des ursprünglichen Auwaldes an den Rändern fünf Aufnahmequadrate. Die modifizierte Artendichte dieser Quadrate beträgt 12, 15, 16, 22 und 28. Die ökologische Vielseitigkeit ist also verhältnismäßig groß. Von den insgesamt 30 festgestellten Arten gehören jedoch 19 im Auwald den drei höheren Konstanzklassen an. Dies deutet darauf hin, daß die Auwaldreste für den Artenbestand maßgebend sein dürften. Eine Reihe von Arten, die im Auwald überhaupt fehlen – wie Wespenbussard, Mäusebussard, Braunkehlchen und Grauammer – oder nur akzidentell vorhanden sind – wie Rebhuhn, Flußregenpfeifer, Feldlerche, Rabenkrähe, Dohle, Feldschwirl und Bachstelze – zeigen die Eigenständigkeit dieses Lebensraumes an. Die hohe ökologische Bewertung dieser Abbaufläche ist also im wesentlichsten durch die Auwaldreste bedingt und wäre ohne diese bedeutend geringer.

5.5.2. Naßabbaugebiete

Die zweite und derzeit vorwiegend angewendete Form des Schotterabbaues ist die Naßbaggerung bis zum Schlieruntergrund, die zwangsläufig erhebliche Veränderungen im Landschaftsgefüge mit sich bringt. Dies fällt vor allem dort ins Gewicht, wo der Abbau großräumig im Auwald erfolgt. Solche Flächen liegen im Westteil des Untersuchungsgebietes am linken Traunufer. Hier ist der Abbau noch im Gange, jedoch nicht auf der gesamten Fläche. Die modifizierte Artendichte liegt

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

zwischen 4 und 7, also im Bereich der artenleeren und artenarmen Ökosysteme. Die angrenzenden Auwaldreste sind mit modifizierten Artendichten zwischen 11 und 15 hingegen als mäßig artenreich zu bezeichnen. Mit dem Schotterabbau ist also eine ökologische Abwertung verbunden gewesen, wobei im Gegensatz zu den Verhältnissen im Raum Linz-Enns keine Anzeichen für eine rasche Wiederbesiedelung der abgebauten Flächen festgestellt werden konnten. Offenbar sind die entstandenen Grundwasserseen zu wenig gegliedert und zu steilufrig.

Zwei weitere Abbaustellen westlich von Traun und nordöstlich von Pucking sind bereits „rekultiviert" und als Badeseen genutzt. Sie sind damit voll in die umgehende Parklandschaft eingebunden und wurden dort mit ausgewertet. Die entsprechenden Flächen zeigen Höchstwerte der modifizierten Artendichte, das Verkommen von Wasservögeln wie Uferläufer, Teichhuhn und Stockente wurde festgestellt. Teichhuhn und Stockente waren jedoch nicht an den Grundwasserseen selbst, sondern an benachbarten Bächen und Mühlbächen anzutreffen. Immerhin dürfte die Existenz der Seen das Verkommen dieser Arten begünstigen. Der stark verkrautete Badesee bei Pucking stellt übrigens nach Pfitzner (mündlich) einen nicht unbedeutenden Überwinterungsplatz für die Tafelente dar. Während der Brutzeit aber ist er – wohl wegen des Fehlens deckender Ufervegetation und der starken Beunruhigung durch Badende und Angler – für Wasservögel bedeutungslos.

Völlig anders sind die Verhältnisse auf der bereits oben erwähnten Abbaufläche nördlich der Traun im Westteil des Untersuchungsgebietes, wo der Abbau bis zum Grundwasserspiegel oder knapp darunter reichte. Obwohl der Abbau hier noch weitergeht, stellen die bereits abgebauten Teile einen vorzüglichen Lebensraum für Wasservögel und gleichzeitig einen Raum mit Höchstwerten der modifizierten Artendichte dar. Erwähnt sei das Vorkommen von Krickente, Flußregenpfeifer, Uferläufer, Bruchwasserläufer, Bleßhuhn und Graureiher, zusätzlich dazu befand sich dort eine kleine Kolonie von Uferschwalben.

5.5.3. Versickerungsbecken

Hier anzuschließen ist auch ein Versickerungsbecken am Nordrand des Untersuchungsgebietes. Es gehört zu den Besonderheiten der Welser Heide, daß die Bäche ausnahmslos nicht in die Traun münden, sondern vorher im Untergrund versickern. Im vorliegenden Fall erfolgt die Versickerung in ehemaligen Schottergruben, wo drei flache Teiche mit teilweise verschilften, teilweise schotterigen oder verschlammten Ufern

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

entstanden. Hier wurden – neben einer großen Zahl von Kleinvögeln – Stockente, Teichhuhn, Bleßhuhn, Kiebitz, Flußregenpfeifer, Uferläufer und als Übersommerer Rotschenkel, Grünschenkel und Zwergstrandläufer nachgewiesen. Es bestätigt sich hier wieder die bereits von ROHRHOFER (1932) dargestellte Bedeutung der Welser Heide als Durchzugs- und Rastgebiet für Limikolen.

6. WAHRSCHEINLICHE AUSWIRKUNGEN GEPLANTER EINGRIFFE IN DEN TRAUNAUEN-GRÜNZUG *

6.1. Das Kraftwerk Traun-Pucking

Der größte in nächster Zukunft zu erwartende Eingriff in den Traunauen-Grünzug ist ohne Zweifel die Errichtung des Traunkraftwerkes Traun-Haid. Primär ist damit ein bedeutender Verlust an Auwaldfläche im Bereich sehr artenreicher Ökosysteme verbunden, wird doch das Kraftwerk gerade an jener Stelle gebaut, in der der Auengürtel am breitesten ist. Diese Situierung ergibt sich zwangsläufig aus der Methode, das Kraftwerk an der Innenseite einer Flußkrümmung neben dem Fluß im Trockenen zu errichten und die Flußkrümmung anschließend durchzustechen. Im Bereich der Flußkrümmung ist aber der Auwaldgürtel zwangsläufig am breitesten.

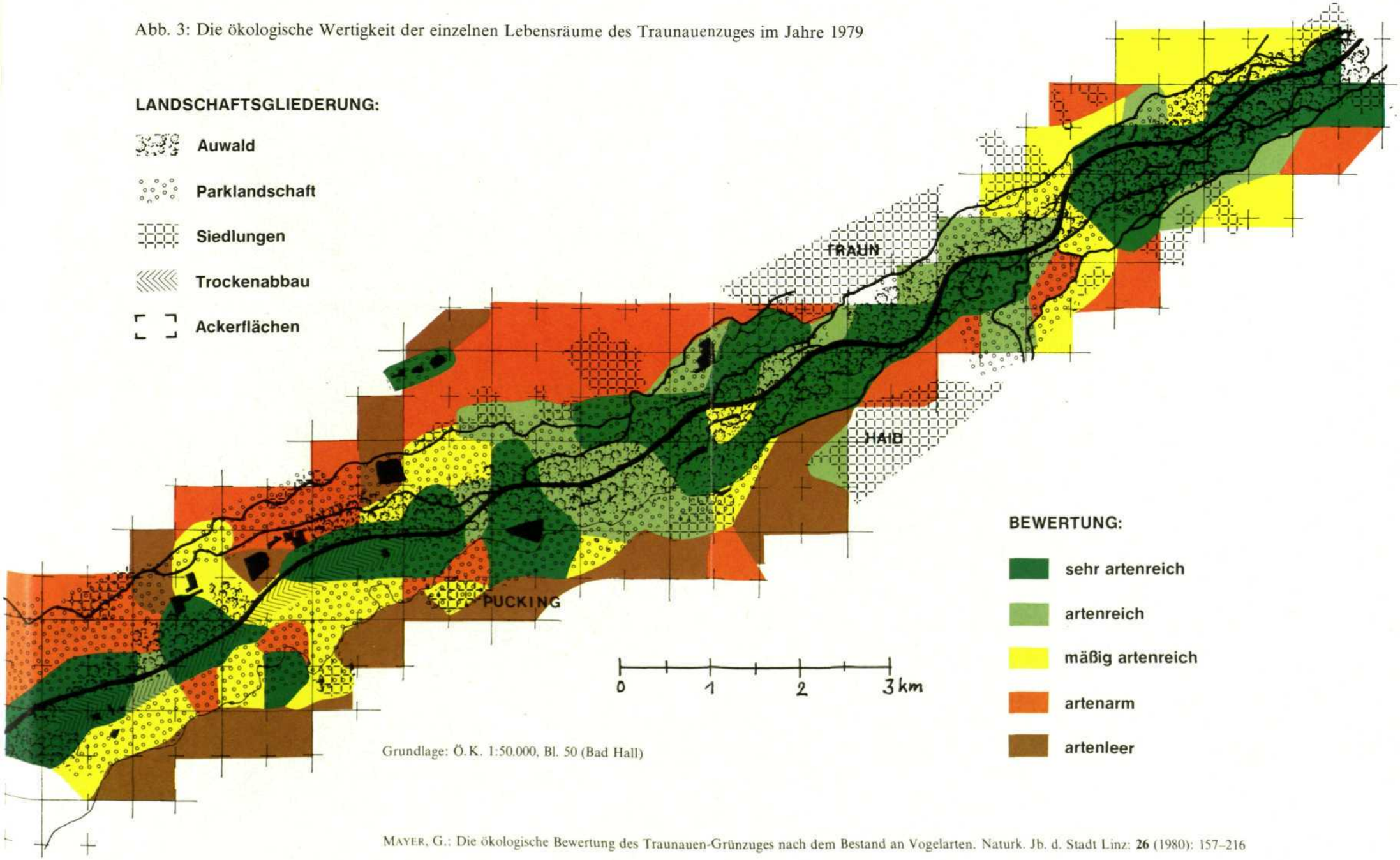
Anderseits ist zu erwarten, daß im Gefolge des Kraftwerksbaues der Grundwasserspiegel beiderseits des Stauraumes ansteigen wird. Dieser bei den Donaukraftwerken zu beobachtende Vorgang beruht nicht auf der Hebung des Wasserspiegels der Traun – die ja gegenüber dem Hinterland abgedichtet wird –, sondern auf einem Stau des seitlich einströmenden Grundwassers an eben dieser Dichtung. Dadurch könnte – verbunden mit allfälligen Dotationsmaßnahmen – der ökologisch degradierte Auwald aktiviert und eine größere Vielseitigkeit herbeigeführt werden. Dies wäre vor allem im westlichen Teil des Raumes von größter Bedeutung, da dort der Auwald stellenweise den Status eines artenarmen Ökosystems erreicht hat.

Unterhalb des Kraftwerkes hingegen ist eine Unterwassereintiefung vorgesehen, die den gegenteiligen Effekt herbeiführen könnte. Ein Absinken des Grundwasserspiegels wäre dort unbedingt zu verhindern;

* Diese Untersuchung und damit auch die Gestaltungsvorschläge lagen bereits 1979 als vervielfältigtes Manuskript vor und stand allen mit dem Kraftwerksbau befaßten Stellen vor Baubeginn zur Verfügung.

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

Abb. 3: Die ökologische Wertigkeit der einzelnen Lebensräume des Traunauenzuges im Jahre 1979



Grundlage: Ö.K. 1:50.000, Bl. 50 (Bad Hall)

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

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

die Abdichtung müßte auch im Unterwasser soweit weitergeführt werden, als die Eintiefung reicht.

6.2. Ökologisch relevante Maßnahmen beim Kraftwerksbau

Trotzdem vom Kraftwerksbau eher eine Verbesserung der ökologischen Verhältnisse zu erwarten ist, ist die Erhaltung aller nicht unmittelbar für den Bau an sich benötigten Auwaldteile mit sehr artenreichen oder artenreichen Ökosysteme unbedingt zu fordern. Die Auwaldfläche ist hier – im Gegensatz zu den Verhältnissen beim Donaukraftwerk Abwinden-Asten – so klein, daß diese Teile als Ausgangspunkte für eine rasche Wiederbesiedlung von grundlegender Bedeutung sind. Dies betrifft vor allem Bestände von hochstämmigen Bäumen. Alle nur vorübergehenden Einrichtungen wie Unterkünfte, Abstellflächen, Deponien und dergleichen wären daher außerhalb des Auwaldes im Bereich der Parklandschaft anzulegen, ohne aber auch hier Gehölze zu entfernen. Die bereits jetzt gehölzlosen Flächen innerhalb der Parklandschaft lassen sich nach Beendigung der Bauarbeiten wesentlich schneller regenerieren als der Auwald, zumal wenn in diesem Hochwässer nicht mehr auftreten. Die Entfernung zwischen diesen Nebenanlagen und der Baustelle ist nicht übermäßig und muß in Kauf genommen werden.

Daß alle vorübergehend beanspruchten Flächen in Auwald und Parklandschaft wieder in einen naturgemäßen Zustand zurückgeführt werden müssen, ist wohl selbstverständlich. Je mehr ökologisch hochwertige Flächen dann noch vorhanden sind, desto eher wird diese Rückführung auf natürlichem Wege und ohne große Nachhilfen vor sich gehen. Derartige Nachhilfen – in Form von Bepflanzungsmaßnahmen – können ja nicht aus dem gegenwärtigen Zustand abgeleitet, sondern müssen an die neuen Verhältnisse hinsichtlich des Grundwassers angepaßt werden. Dazu bedarf es aber ebenso einer gewissen Zeit wie zu einer natürlichen Regeneration. Die sehr artenreichen Flächen müssen in dieser Zeit als Refugien für die Vielfalt der Arten dienen.

Besondere ökologische Schwerpunkte könnten sich im Bereich des neu entstehenden Altarmes beim Kraftwerk und allfälliger weiterer Altarme bei Durchstichen im Unterwasser ergeben. Die Untersuchung ergab einen ausgesprochenen Mangel an Wasservögeln, der einen Mangel an Lebensräumen für wassergebundene Organismen anzeigt. Mit den Altarmen könnte dem abgeholfen werden. Dazu wäre es notwendig, diese von vornherein als ökologische Regenerationsflächen zu widmen und andere Nutzungen, wie Badebetrieb oder intensive

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

Sportfischerei, auszuschließen. Die Ufer wären flach auszubilden, der Auwald wäre bei Bepflanzungsmaßnahmen höchstens 5 Meter an die Ufer heranzuführen. Damit würden sich die natürlichen Lebensgemeinschaften der Uferregion von selbst einstellen.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß hier die vom ökologischen Gesichtspunkt notwendigen oder wünschenswerten Maßnahmen nur in Umrissen skizziert werden können. Wie Erfahrungen während des Baues des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten gezeigt haben, bestehen während der Bauarbeiten zahlreiche vorher nicht absehbare Möglichkeiten, mit kleinen Korrekturen oder geringfügigen Maßnahmen Zustände herbeizuführen, die später für die Herstellung optimaler ökologischer Verhältnisse von größter Bedeutung sein können. Es wäre daher ein ständiger Kontakt zwischen dem Kraftwerksunternehmen und Sachverständigen auf dem Gebiet der Ökologie – gewissermaßen eine ökologische Bauaufsicht – wünschenswert. Es dürfte aber auch notwendig sein, nach Abschluß der Bauarbeiten die Entwicklung intensiv unter Kontrolle zu halten und allenfalls korrigierend einzugreifen.

6.3. Maßnahmen im Bereich der Raumordnung

Alle Maßnahmen seitens des Kraftwerksunternehmens im Hinblick auf eine Erhaltung des Traunauen-Grünzuges bleiben aber sinnlos, wenn nicht gleichzeitig flankierende Planungsakte gesetzt werden. Wie die vorliegende Untersuchung zeigt, bilden Auwald und Parklandschaft einen Komplex, der eine Achse aus hochwertigen Ökosystemen in einem Ballungsraum bildet. Wenn der Planungswille besteht, diesen Grünzug zu erhalten, dann müssen sich Planungsmaßnahmen über den Baubereich des Kraftwerkes hinaus auf den ganzen Raum von Auwald und Parklandschaft erstrecken. Folgende Festlegungen wären zu treffen:

1. Alle bestehenden Gewässer, Bäche und Mühlbäche mit allen Verzweigungen wären einschließlich des Uferbewuchses zu erhalten.
2. In der Zone der Parklandschaft kann keine weitere Entwicklung von Siedlungen, Gewerbebetrieben, Kleingartenflächen u. dgl. erfolgen. Diese Zone wäre als „landwirtschaftlich genutztes Grünland" zu widmen.
3. Ein weiterer Schotterabbau im Auwald ist vorerst auszuschließen. Erst wenn sich nach dem Abschluß des Kraftwerksbaues die Verhältnisse wieder stabilisiert haben, wäre zu prüfen, wo und in welcher Form ein Abbau noch tragbar ist. Es ist durchaus denkbar, daß an manchen Stellen eine Absenkung der Geländeoberfläche bis zum

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

Grundwasserspiegel und teilweise darunter zu einer Verbesserung der ökologischen Verhältnisse führen kann. In der Parklandschaft ist ein weiterer Schotterabbau noch möglich, jedoch auch hier nicht großräumig und nur bis zu 30 Prozent der Fläche unter dem Grundwasserspiegel.

4. Neue Verkehrswege wären außerhalb des Grünzuges zu führen. Querverlaufende Verkehrswege wären so zu führen, daß sie den Grünzug nur an wenigen Stellen – möglichst in Anlehnung an die bereits bestehenden – gebündelt durchschneiden.

Ohne diese Planungsmaßnahmen wäre der Traunauen-Grünzug auch dann nicht zu erhalten, wenn beim Bau des Kraftwerkes alle denkbaren Maßnahmen zur Erhaltung der Lebensräume gesetzt werden. Wenn der Planungswille zur Erhaltung des Traunauen-Grünzuges nicht bestehen sollte, so wäre es auch nicht gerechtfertigt, dem Kraftwerksunternehmen entsprechende Maßnahmen aufzuerlegen.

7. ZUSAMMENFASSUNG

1. Im Gebiet entlang der Traun zwischen Weißkirchen, Marchtrenk und Ebelsberg wurde in den Monaten April bis Juni des Jahres 1979 eine Kartierung der Vogelarten in einem Rastersystem vorgenommen. Die Größe der Rastereinheit betrug 25 Hektar.
2. Das Untersuchungsgebiet im Bereich der Austufe umfaßte an Lebensräumen Auwald, Parklandschaft und Ackerflächen, in geringerem Maß Siedlungen und Schotterabbaugebiete.
3. Es wird eine Übersicht über die festgestellten Vogelarten und ihre Konstanz in den einzelnen Lebensräumen gegeben. Die Verteilung wird in Karten dargestellt.
4. Die Artendichte in den einzelnen Rastereinheiten wird als Indikator für die ökologische Vielseitigkeit verwendet und damit eine ökologische Bewertung der Flächen durchgeführt.
5. Die Ergebnisse dieser Bewertung werden für die einzelnen Lebensräume getrennt diskutiert. Der Auwald ist im Durchschnitt als sehr artenreich und damit besonders wertvoll einzustufen. Im einzelnen zeigen sich jedoch große Unterschiede zwischen einzelnen Flächen, die auf eine beginnende Auflösung und Degradation hindeuten. Diese Erscheinung steht wohl im Zusammenhang mit der ständigen Eintiefung der Traun. Die Parklandschaft außerhalb des Auwaldes ist

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

als artenreich bis mäßig artenreich einzustufen, was der Bewertung vergleichbarer Räume in früheren Untersuchungen entspricht. Auch hier ist eine Auflösung und Degradation festzustellen. Die Ackerflächen sind als artenarm (fast als artenleer) einzustufen; die Bewertung ist höher als in den Vergleichsräumen, was auf punktartig eingestreute Siedlungssplitter zurückgeführt wird. Siedlungen und Abbaugebiete werden nur summarisch behandelt.

6. Es wird versucht, hinsichtlich künftiger Entwicklungen im Zuge eines Kraftwerksbaues Diagnosen zu stellen und Hinweise für eine möglichst günstige Gestaltung des Geländes zu geben.

LITERATUR

BALOGH, J., 1958: Lebensgemeinschaften der Landtiere. Berlin und Budapest.

BEZZEL, E., und H. RANFTL, 1974: Vogelwelt und Landschaftsplanung. Tier und Umwelt. NF 11/12.

FRANZ, H., GUNHOLD, P. und H. PSCHORN-WALCHER, 1959: Die Kleintiergemeinschaften der Auwaldböden in der Umgebung von Linz und benachbarter Flußgebiete. Naturkundl. Jb. Linz.

HÄUSLER, H., 1956: Ein Stück jüngster Talgeschichte aus der Umgebung von Linz. Naturkundl. Jb. Linz 1956.

HÄUSLER, H., 1958: Aktuelle Geologie im Großraum von Linz, Naturkundl. Jb. Linz 1958.

HÄUSLER, H., 1959: Das Wirken des Menschen im geologischen Geschehen. Naturkundl. Jb. Linz 1959.

HÄUSLER, H. und E., 1957: Die Auwaldböden in der Umgebung von Linz. Naturkundl. Jb. Linz 1957.

JANIK, Ch. V., 1961: Die Bodenkarte von Linz und ihre Auswertung für die Stadtplanung. Naturkundl. Jb. Linz 1961.

MAYER, G., 1964: Verbreitungstypen von Vögeln in Oberösterreich. Naturkundl. Jb. Linz 1964.

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

PFITZNER, G., 1979: Der Weidingerbach – ein Mühlbach mit vielen Funktionen – in Gefahr! ÖKO.L, Jg. 1, H. 2:3-10, Linz.

ROHRHOFER, J., 1932: Seltene und bemerkenswerte Gäste auf der Welser Heide. Bl. Naturk. und Naturschutz 20.

ROHRHOFER, J., 1933: Vogelzugsbeobachtungen auf der Welser Heide. Bl. Naturk. und Naturschutz 21.

STOCKHAMMER, G., 1964: Die pflanzensoziologische Kartierung des Gemeindegebietes Linz/Donau. Linzer Atlas, Heft 4.

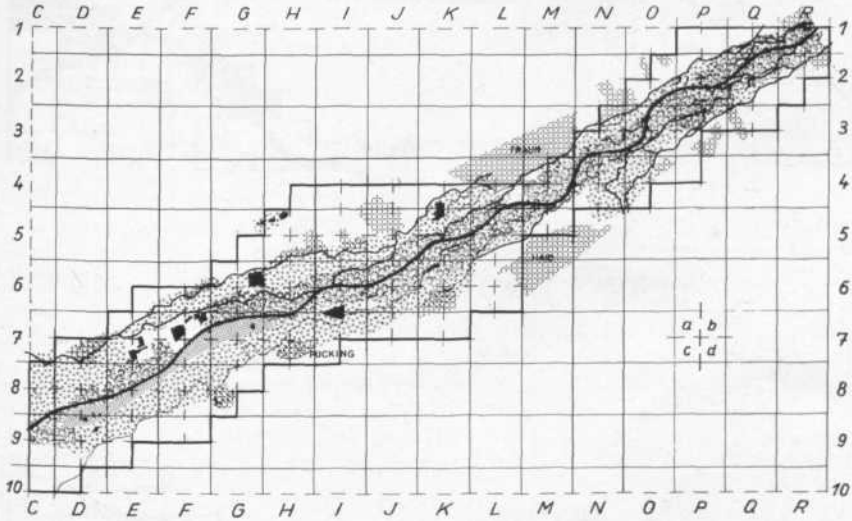
TISCHLER, W., 1949: Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. Braunschweig 1949.

WENDELBERGER-ZELINKA, E., 1952: Die Vegetation der Donauauen bei Wallsee. Linz (= Schriftenreihe der oö. Landesbaudirektion, Bd. 11).

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

ANHANG

Die Verteilungsmuster ausgewählter Vogelarten im Untersuchungsgebiet in der Reihenfolge nach Kapitel 4.2.

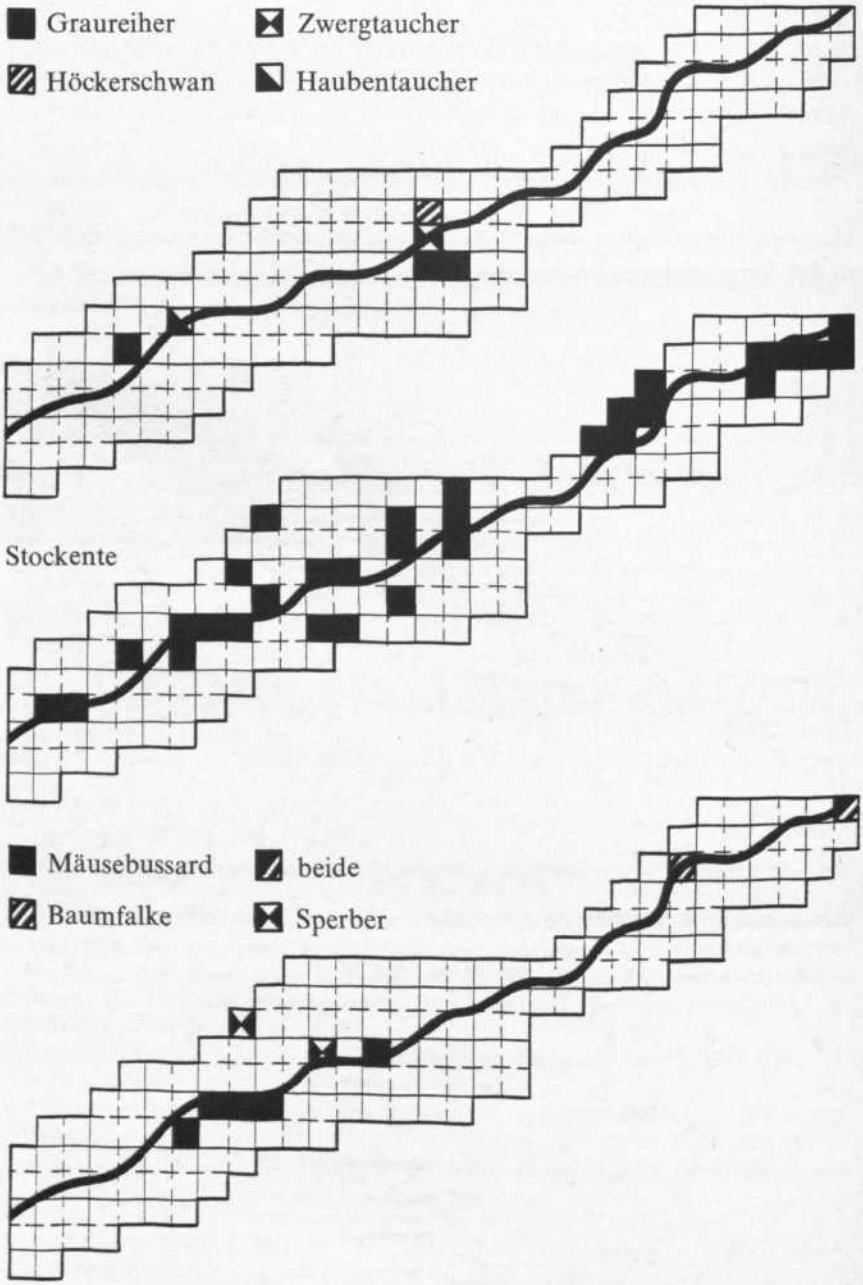


Bezeichnung der Rasterfelder des Untersuchungsgebietes und Darstellung der naturräumlichen Strukturen.
Grundlage: Österreich-Karte 1:50.000, Bl. 50 – Bad Hall.

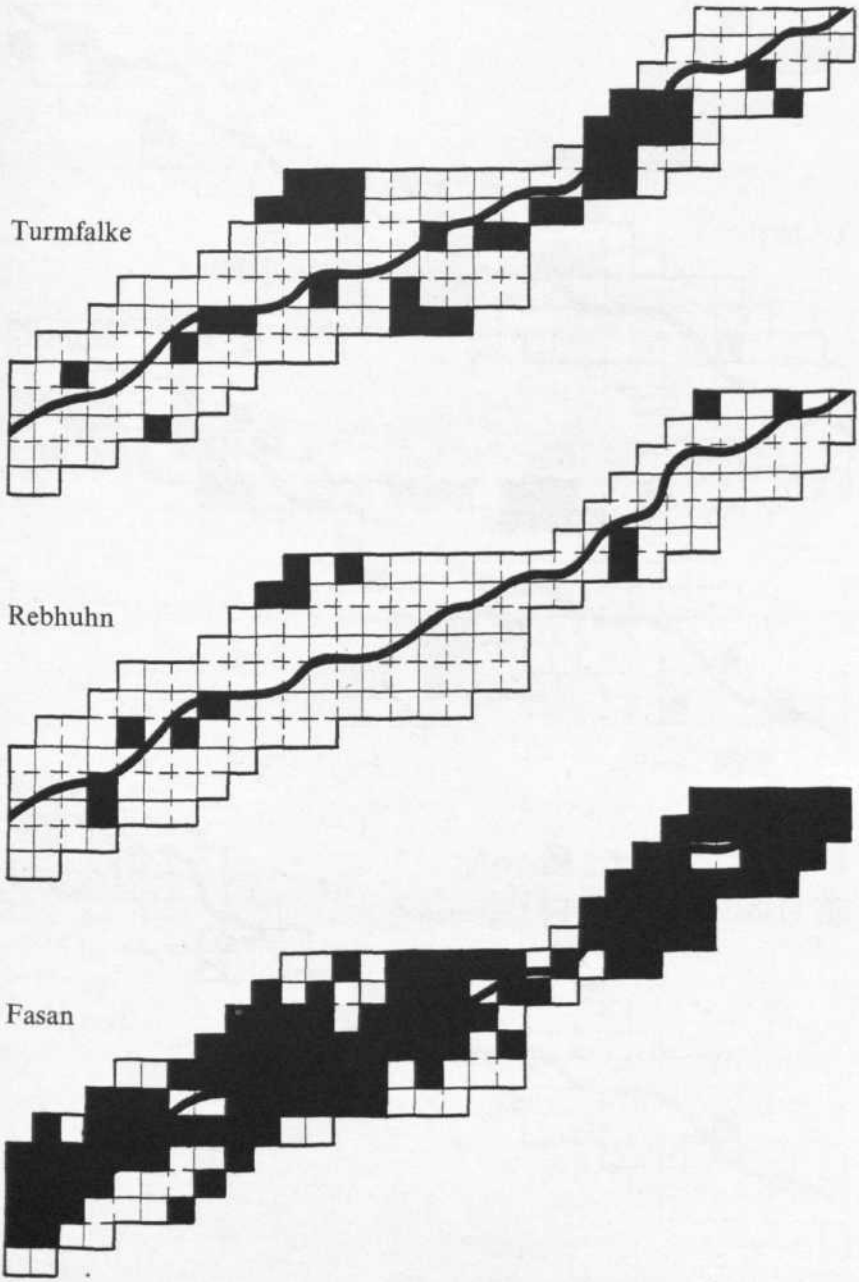
LANDSCHAFTSGLIEDERUNG:

- Auwald
- Parklandschaft
- Siedlungen
- Trockenabbau
- Ackerflächen

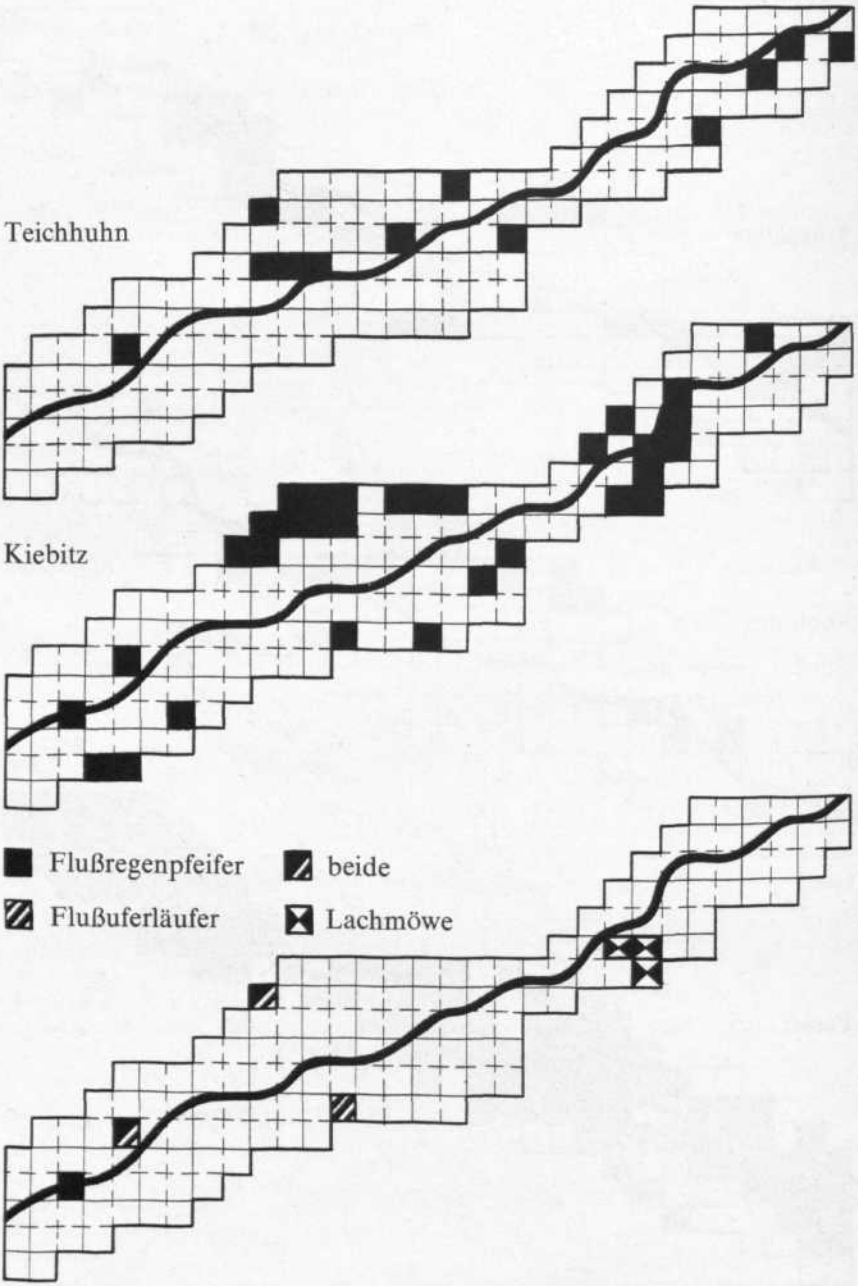
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



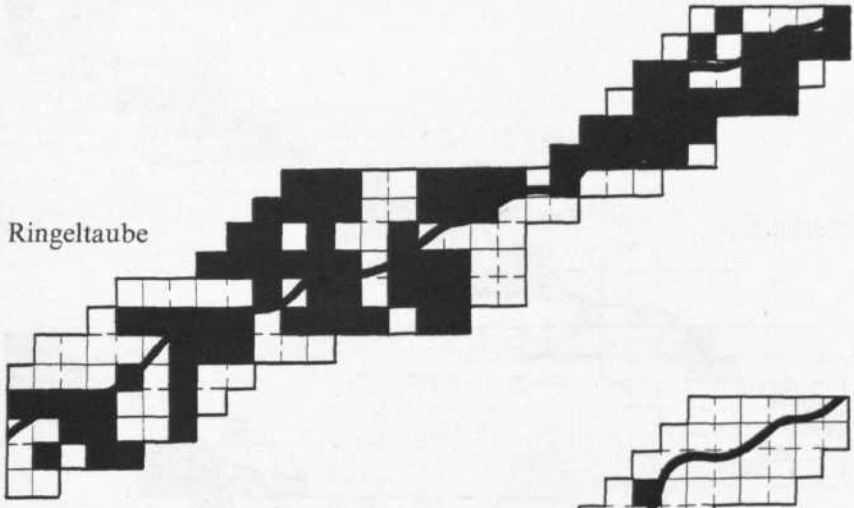
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

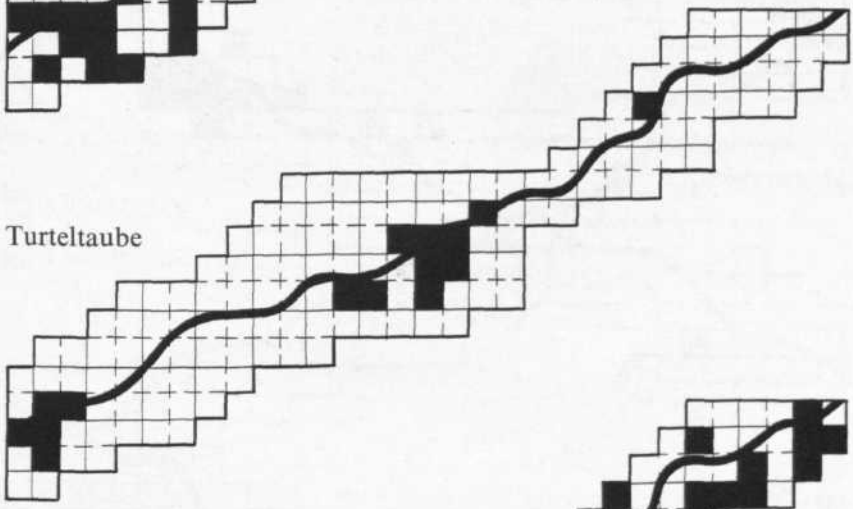


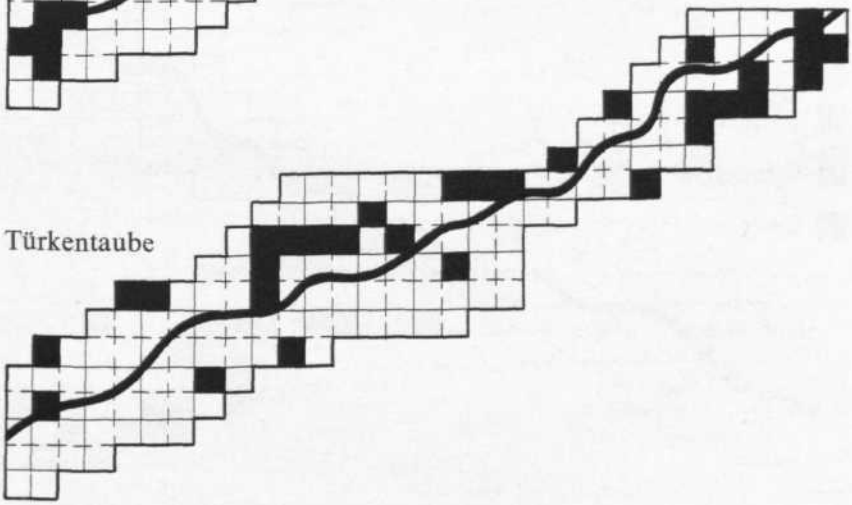
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



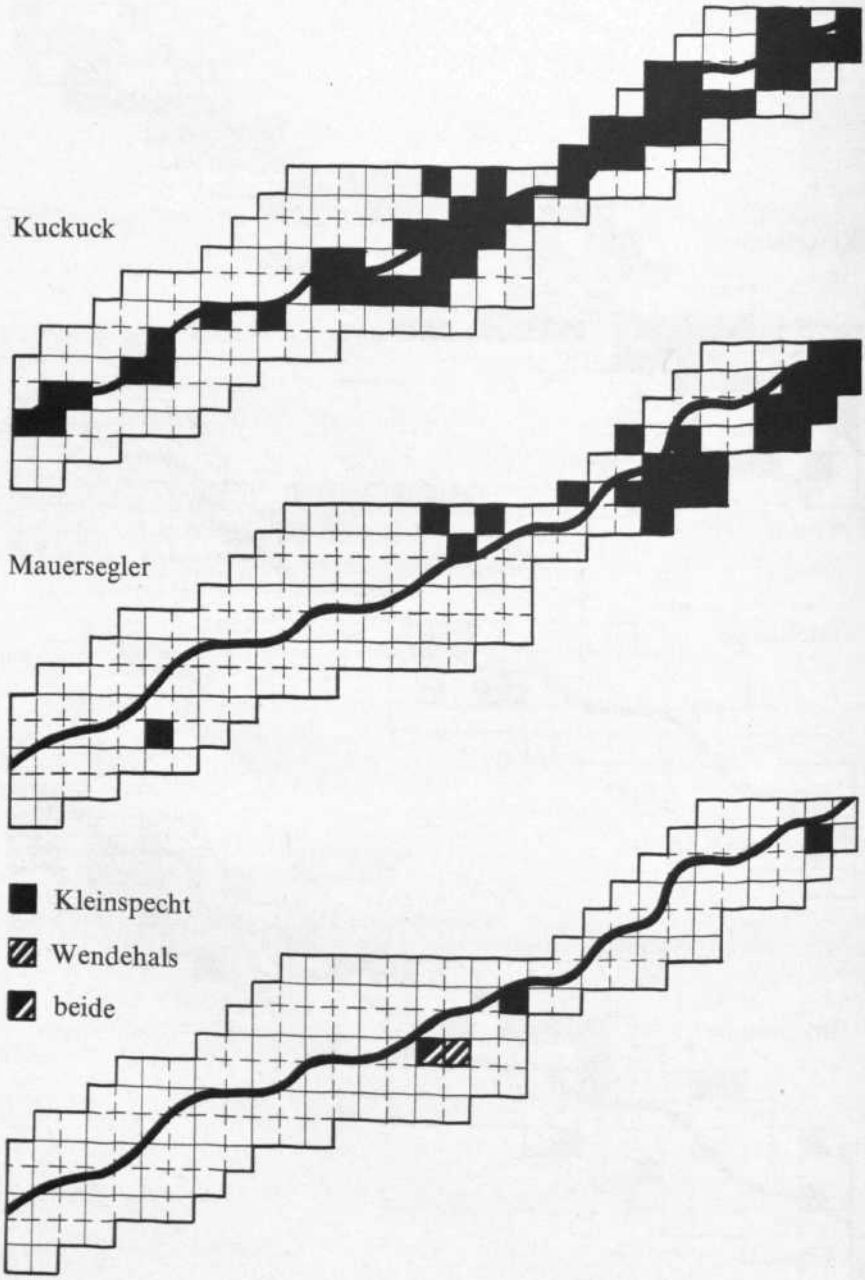
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



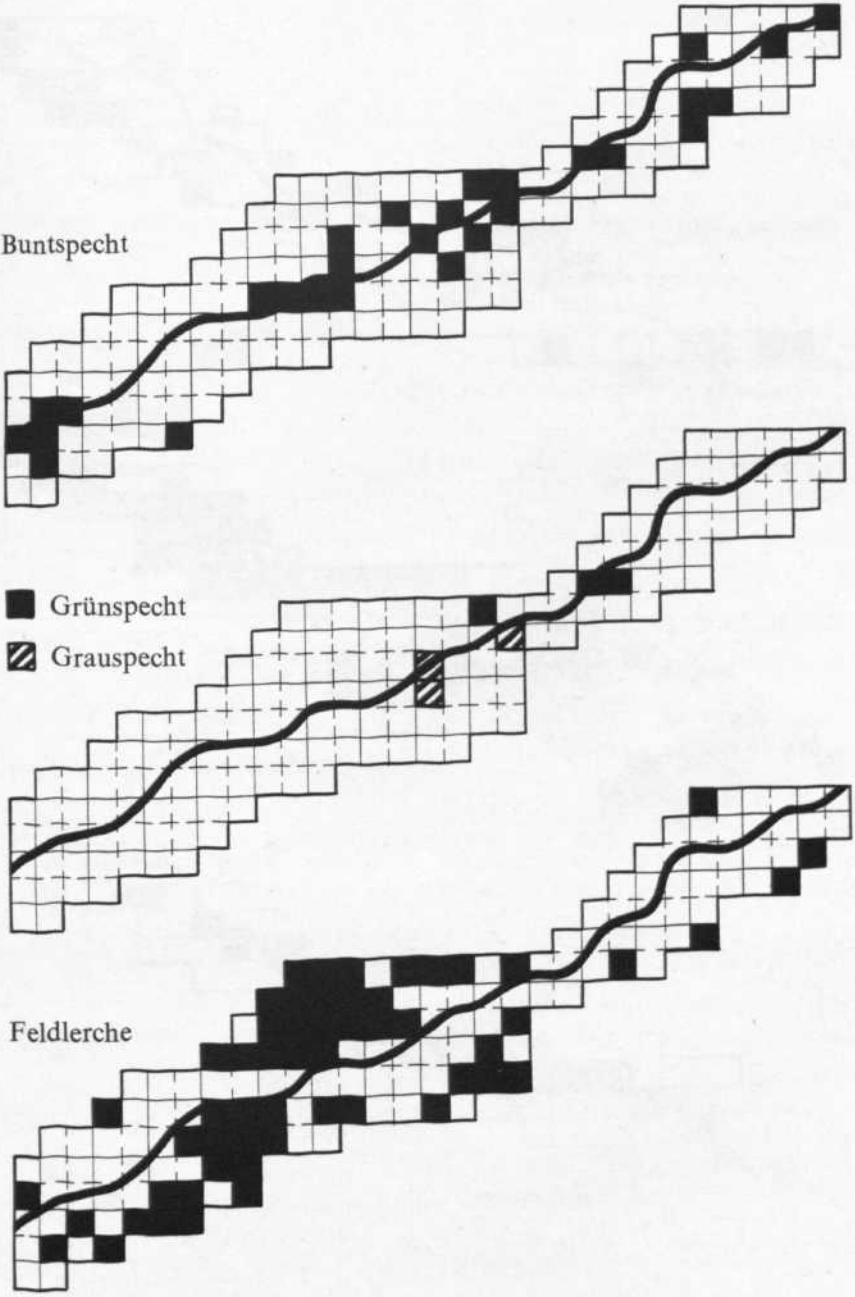




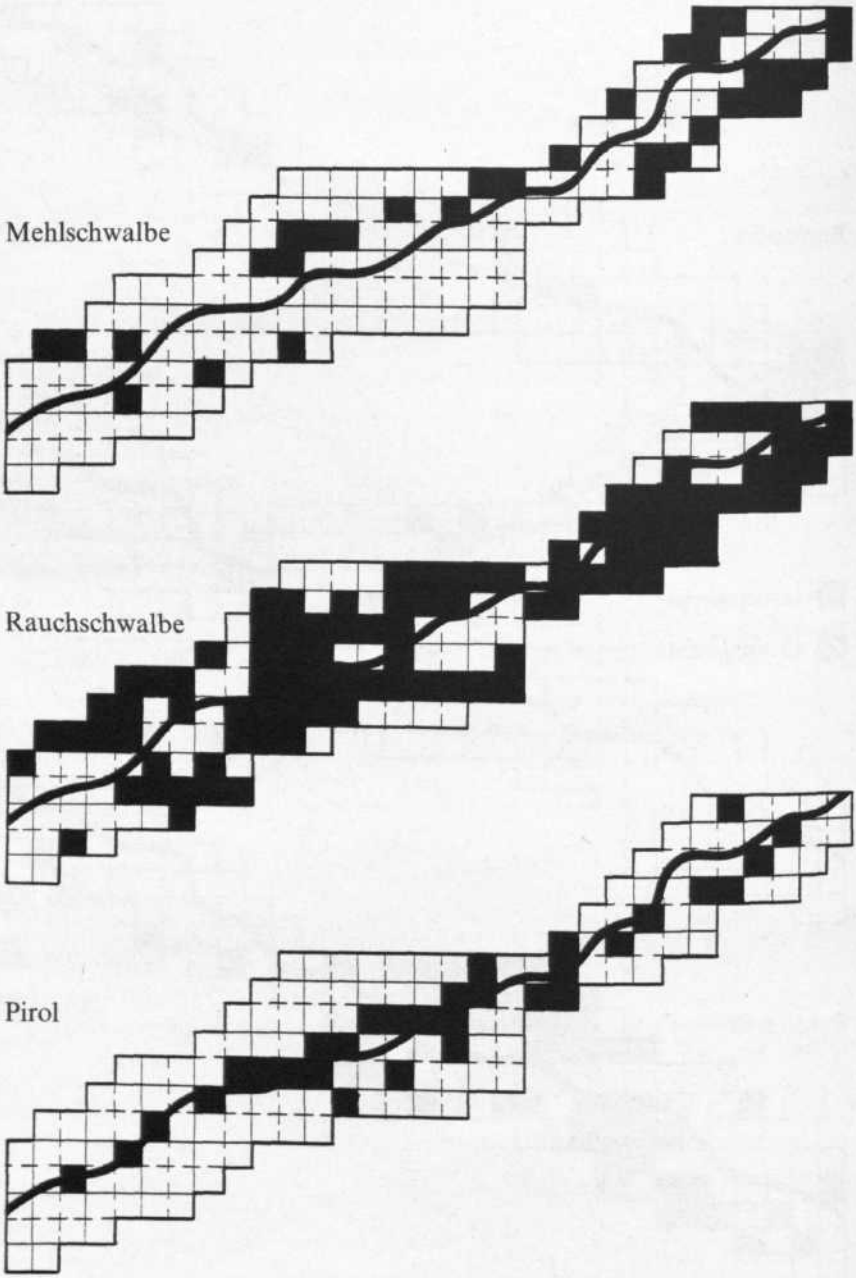
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



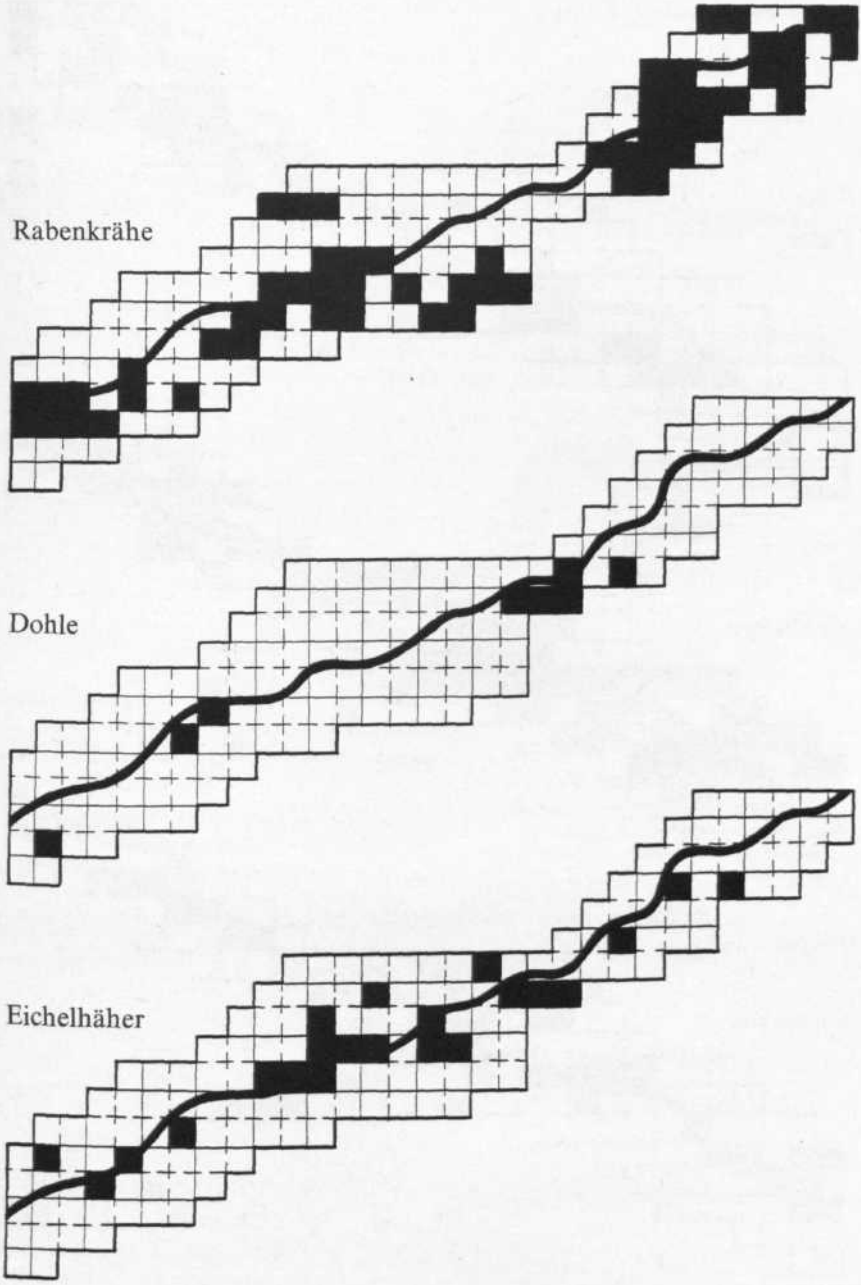
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



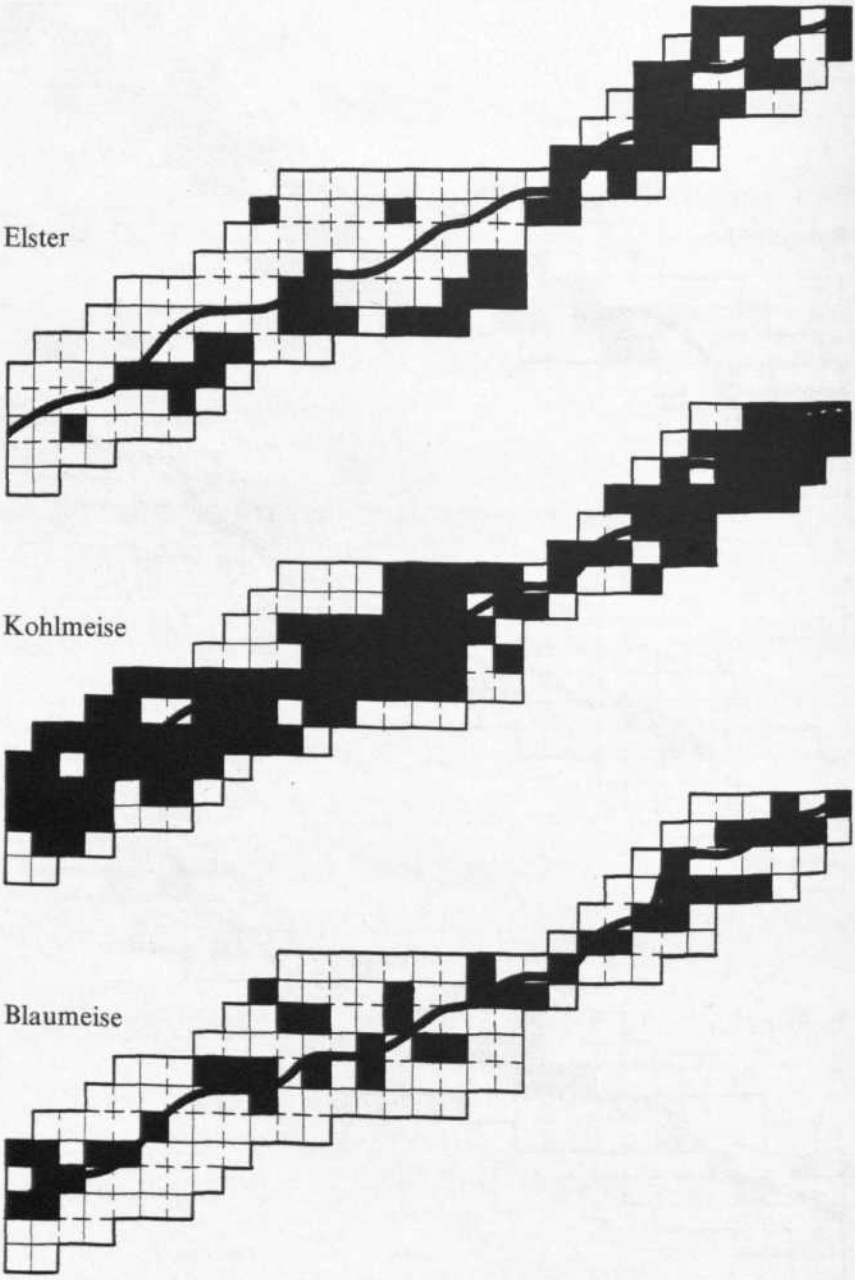
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



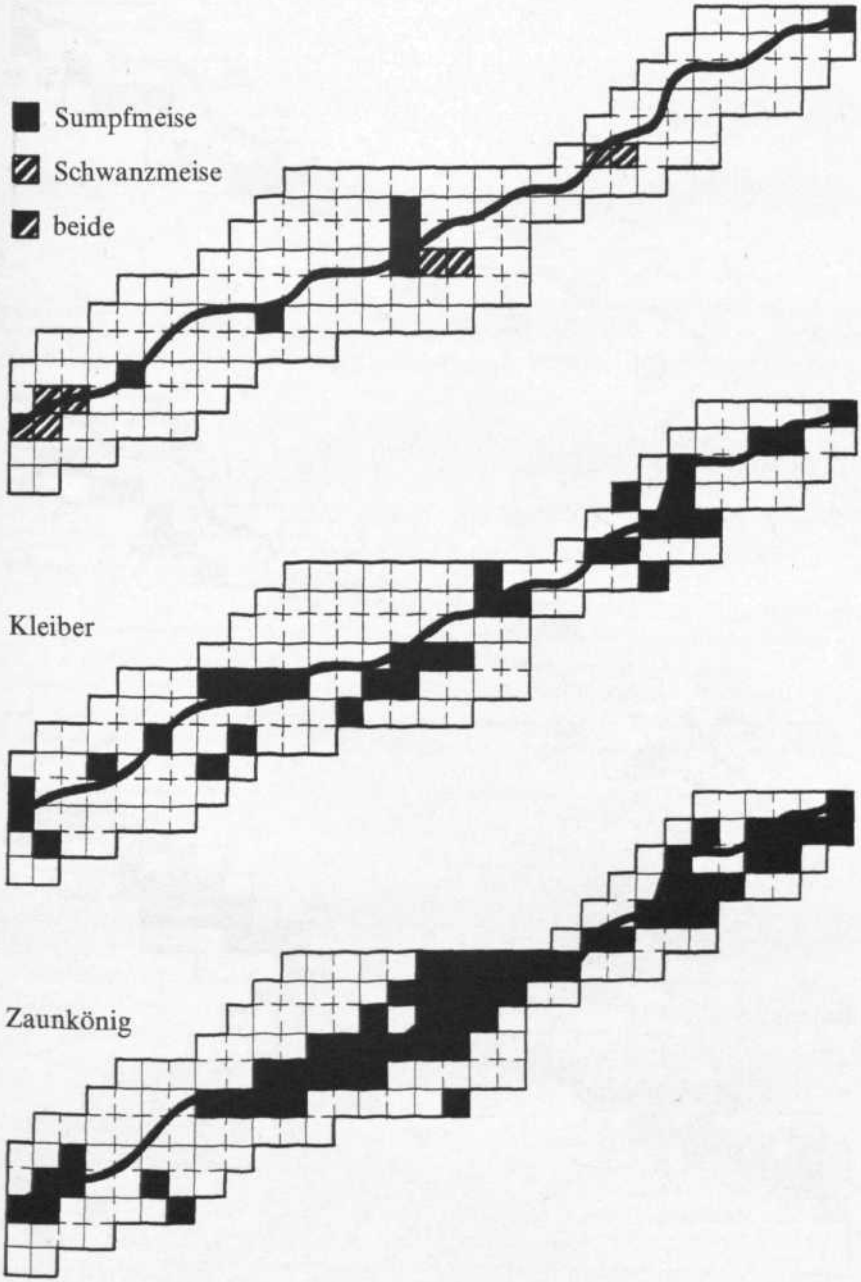
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



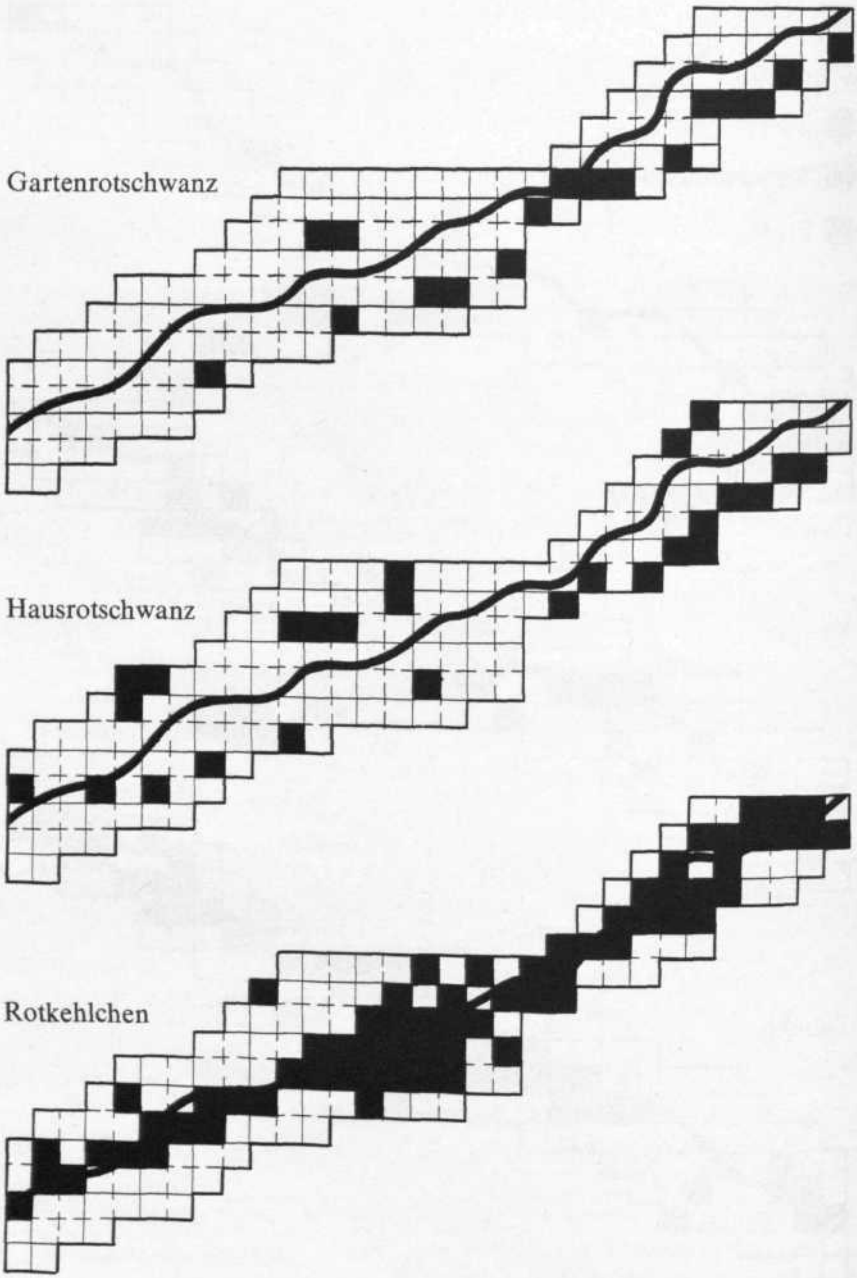
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



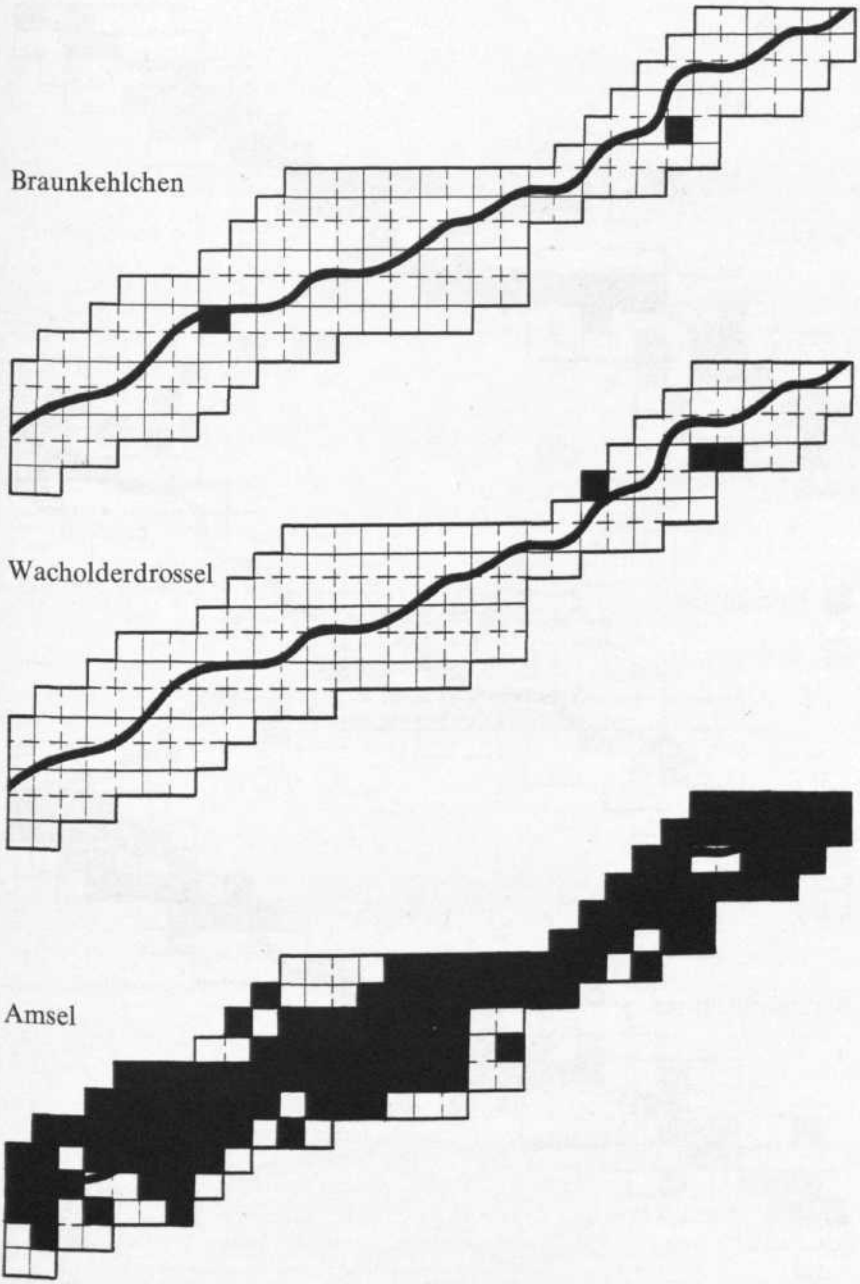
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



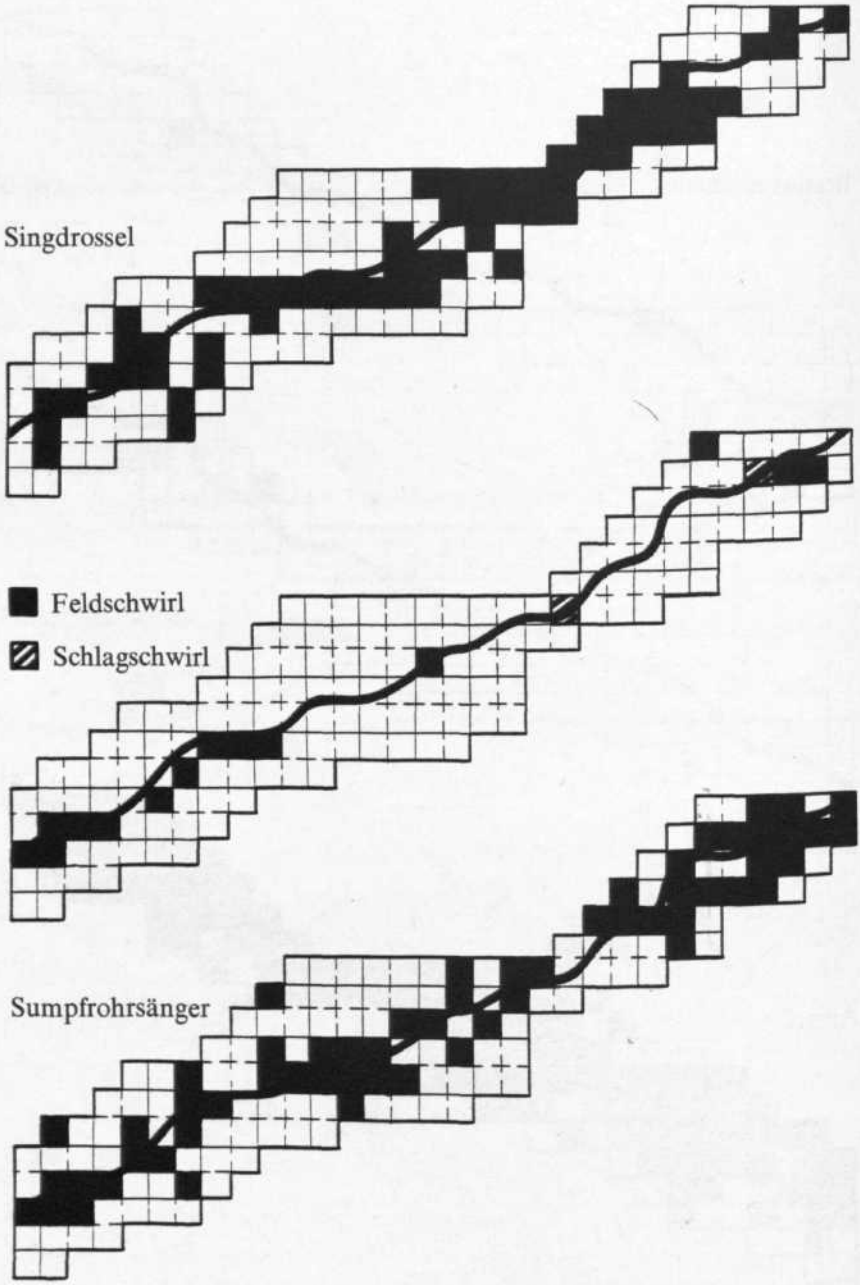
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



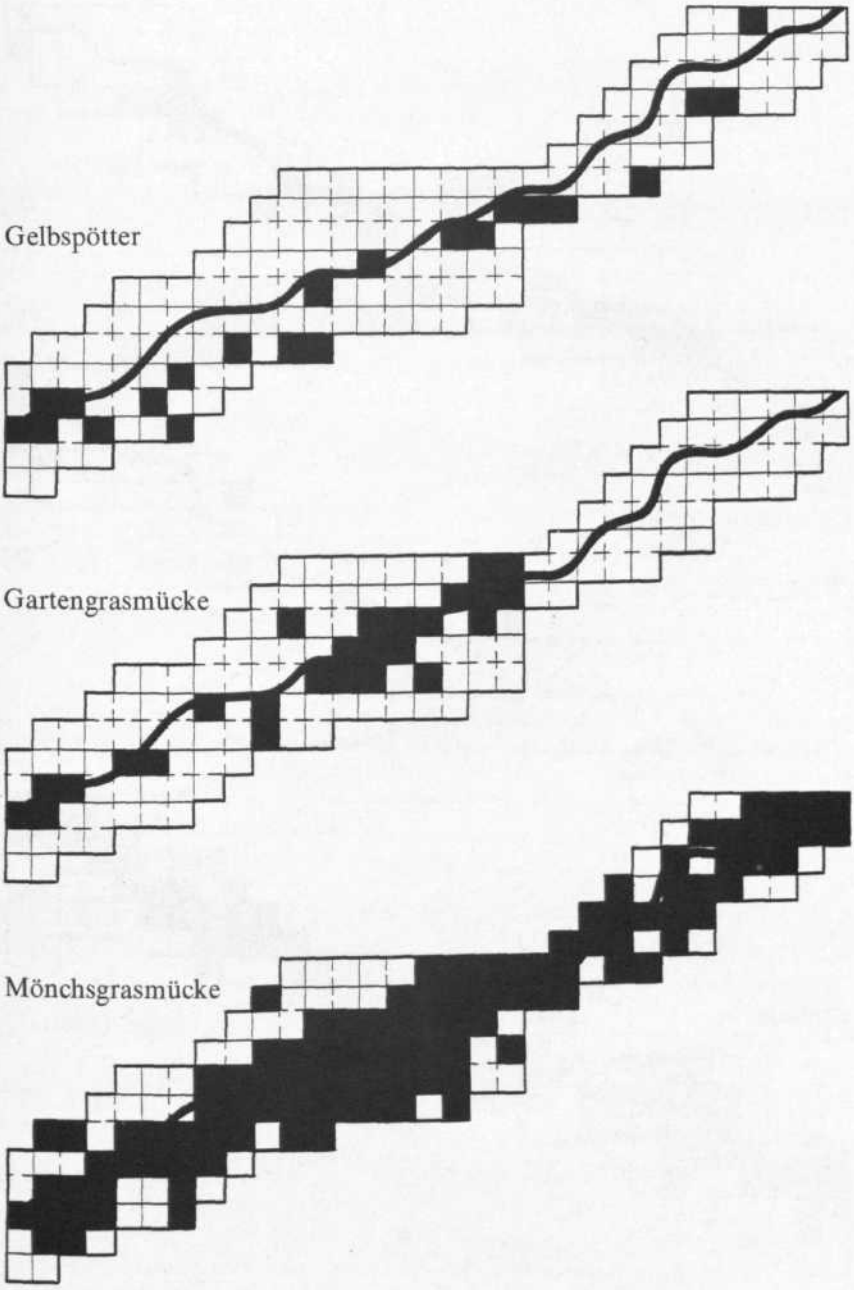
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



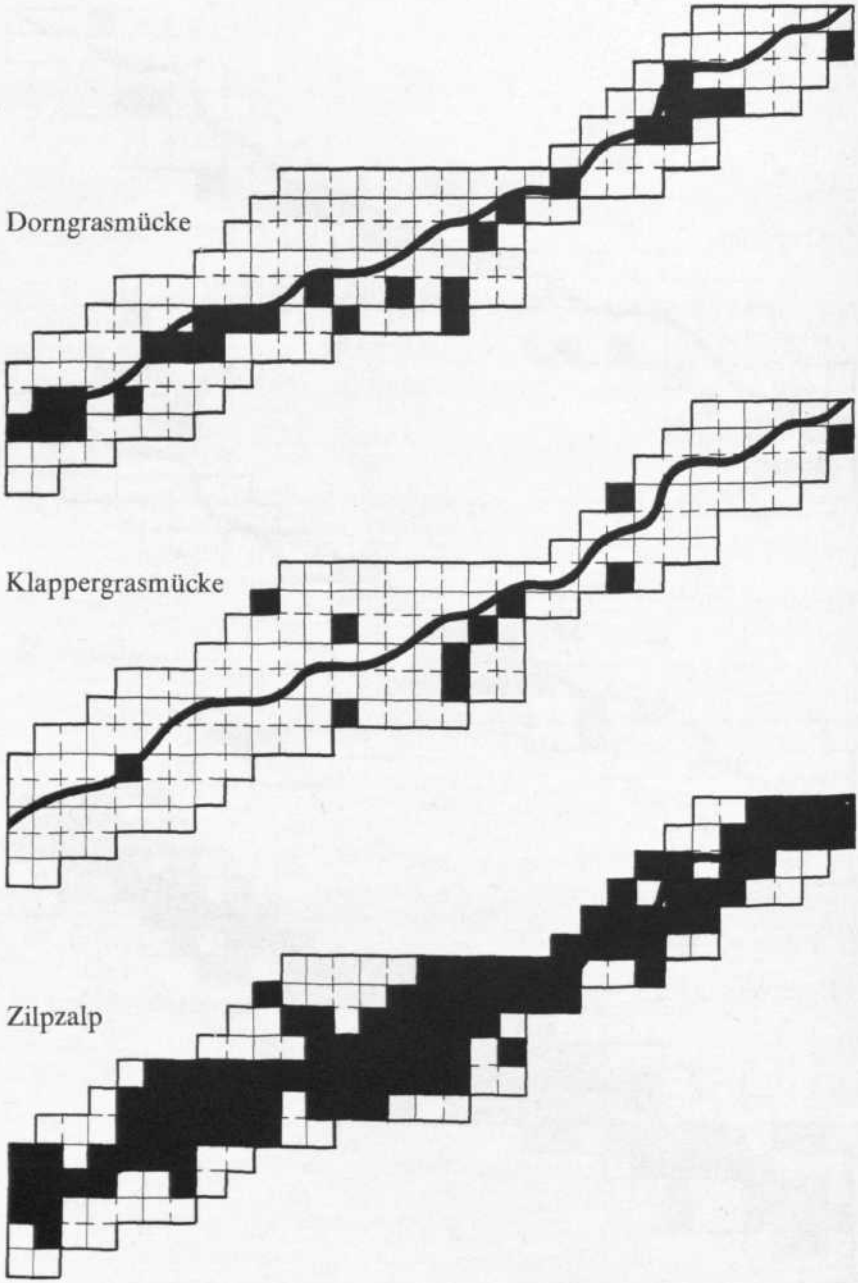
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



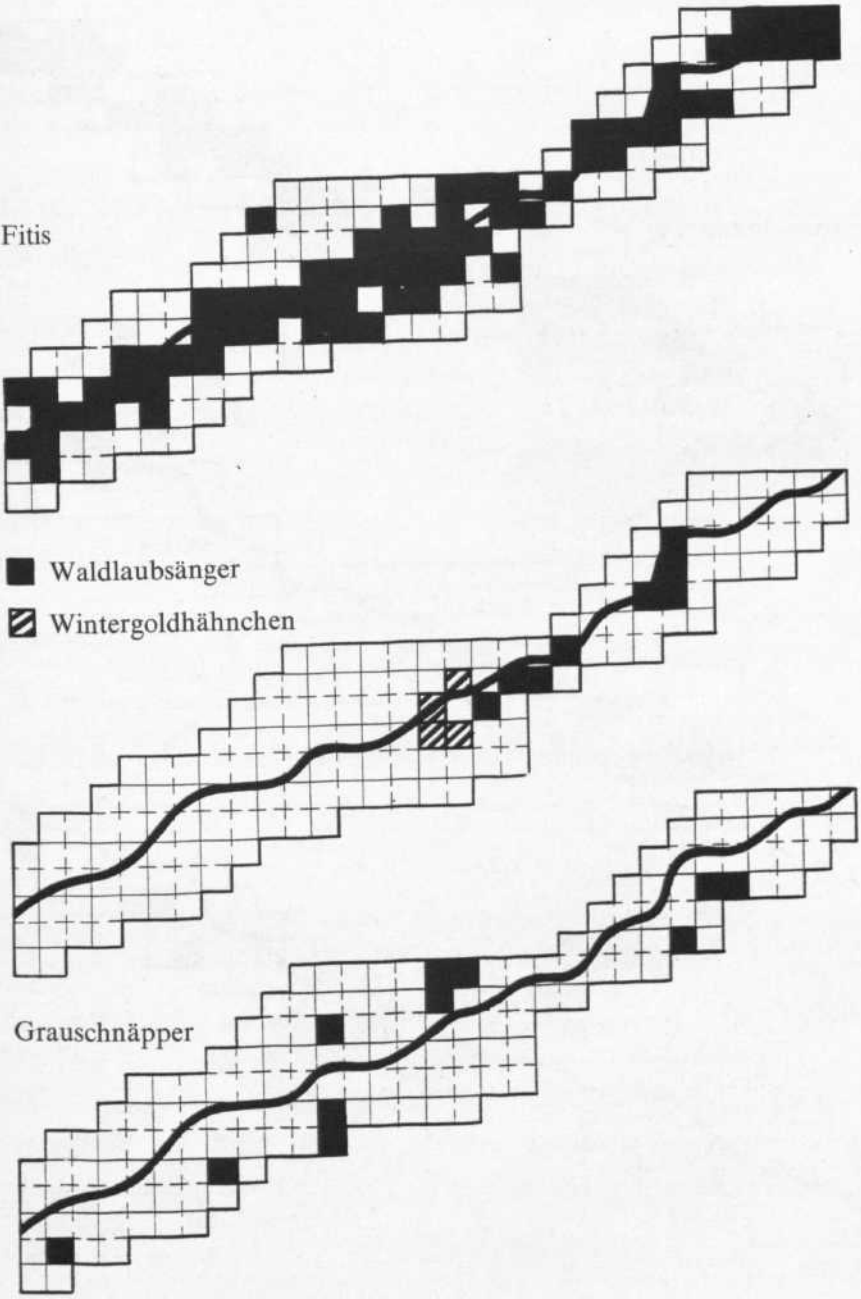
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



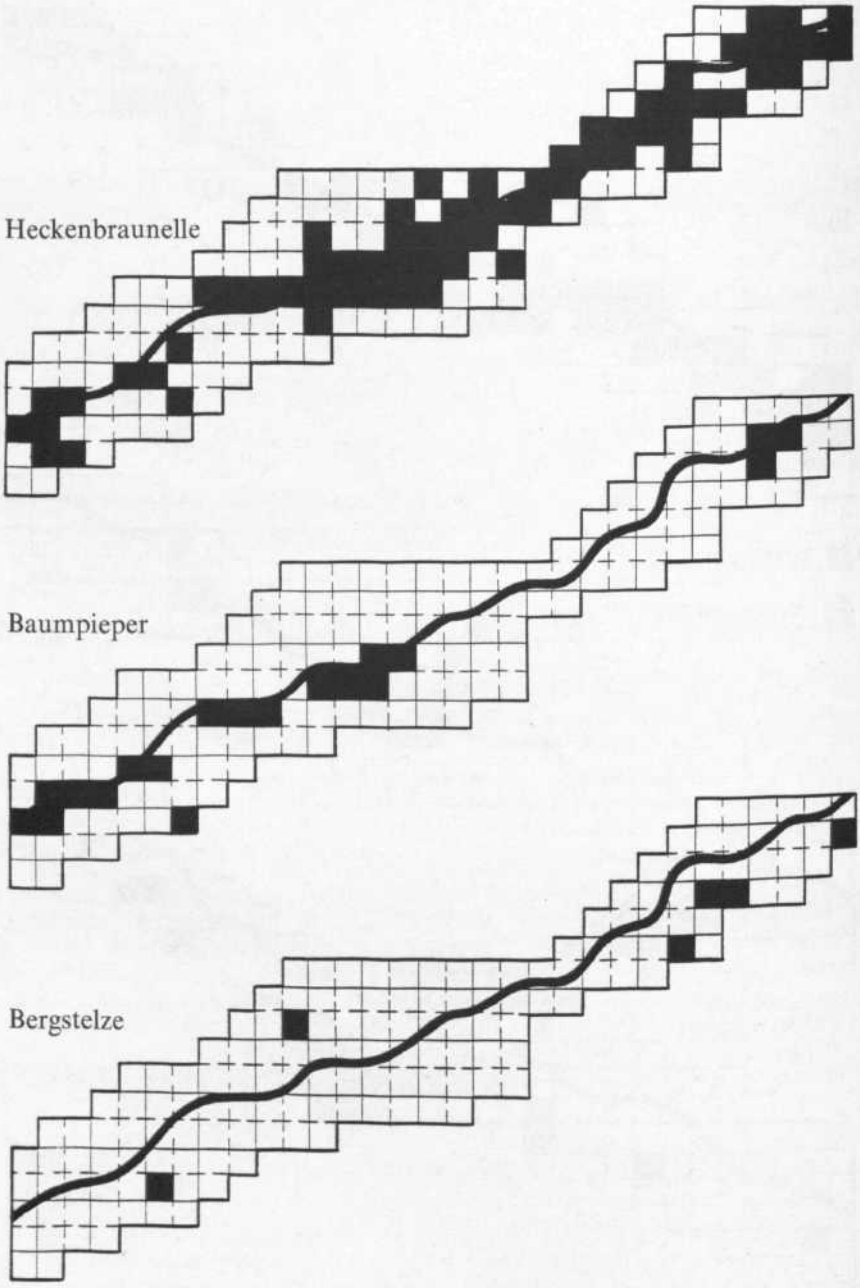
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



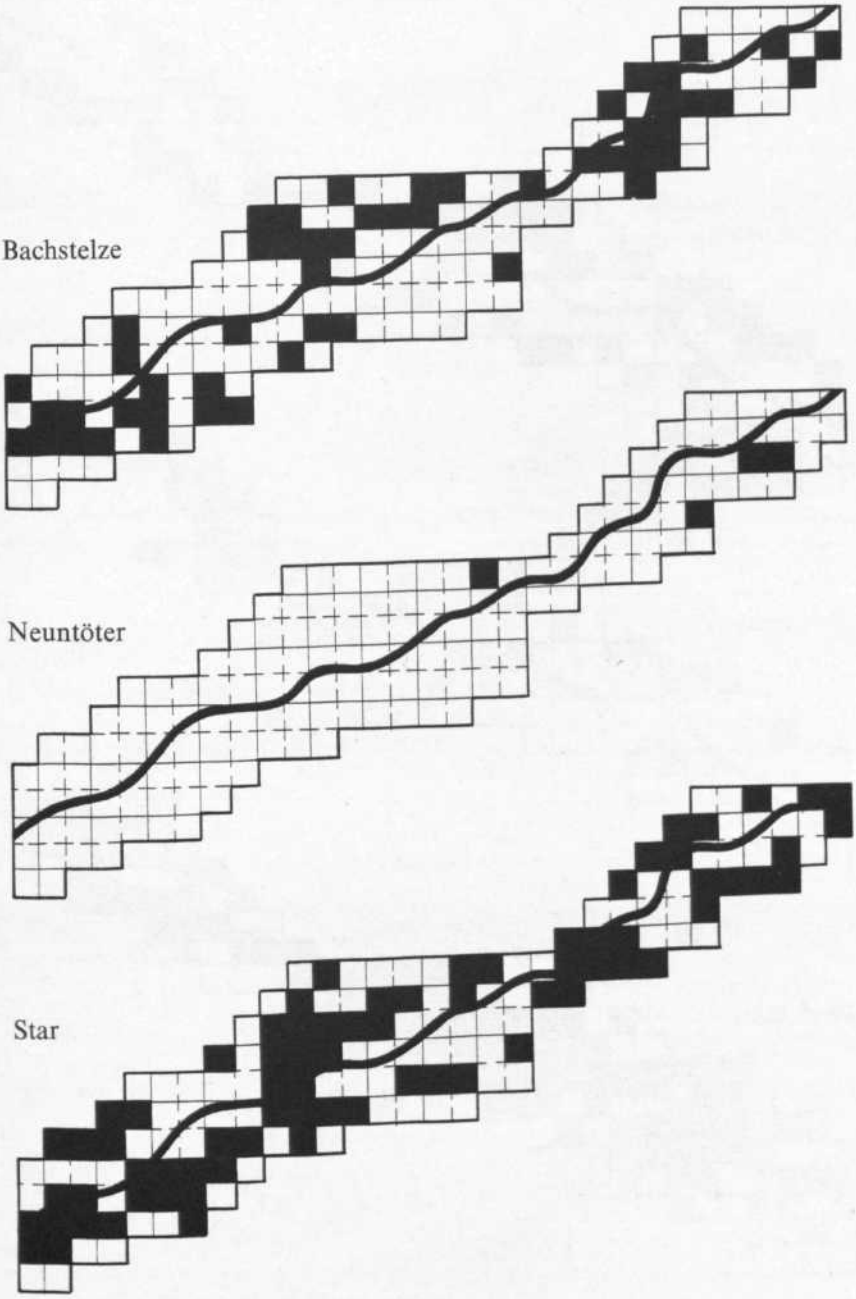
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



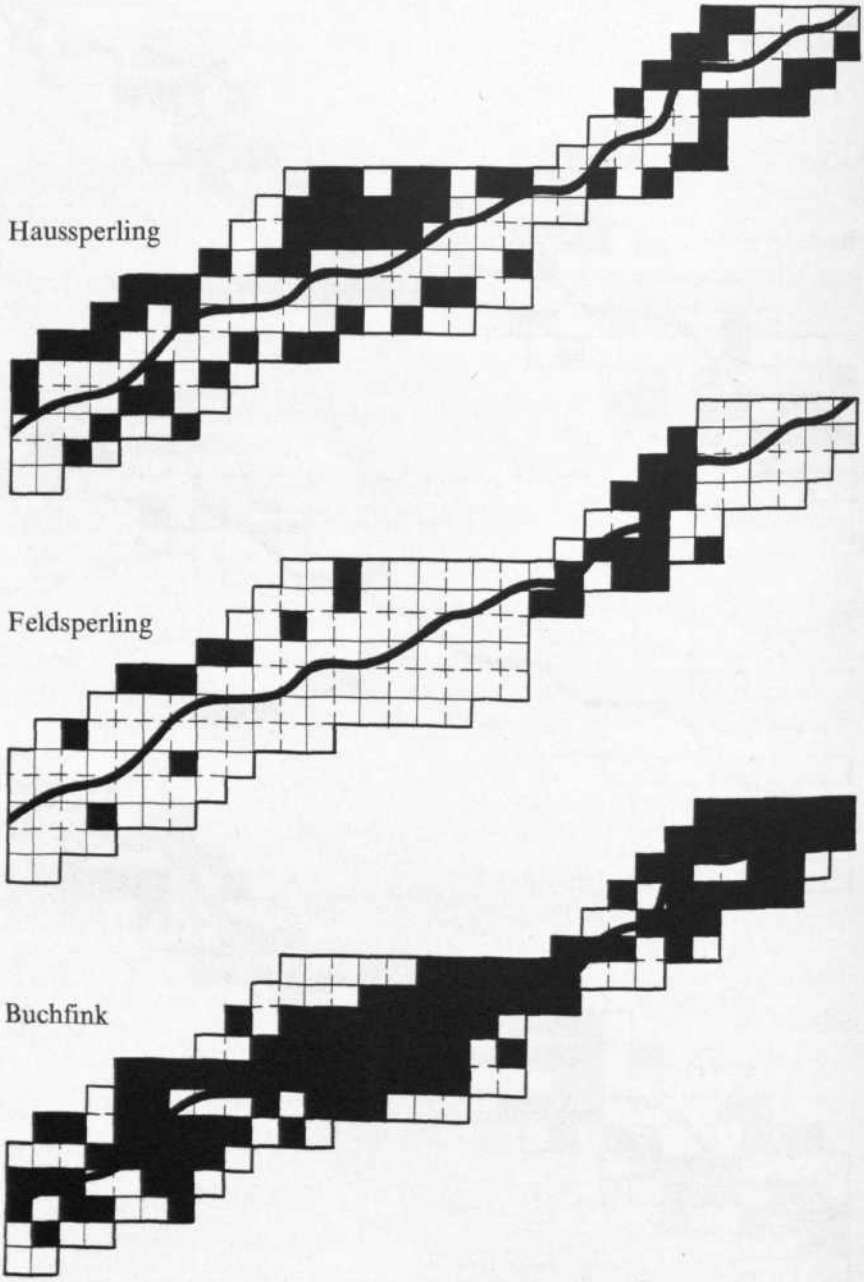
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



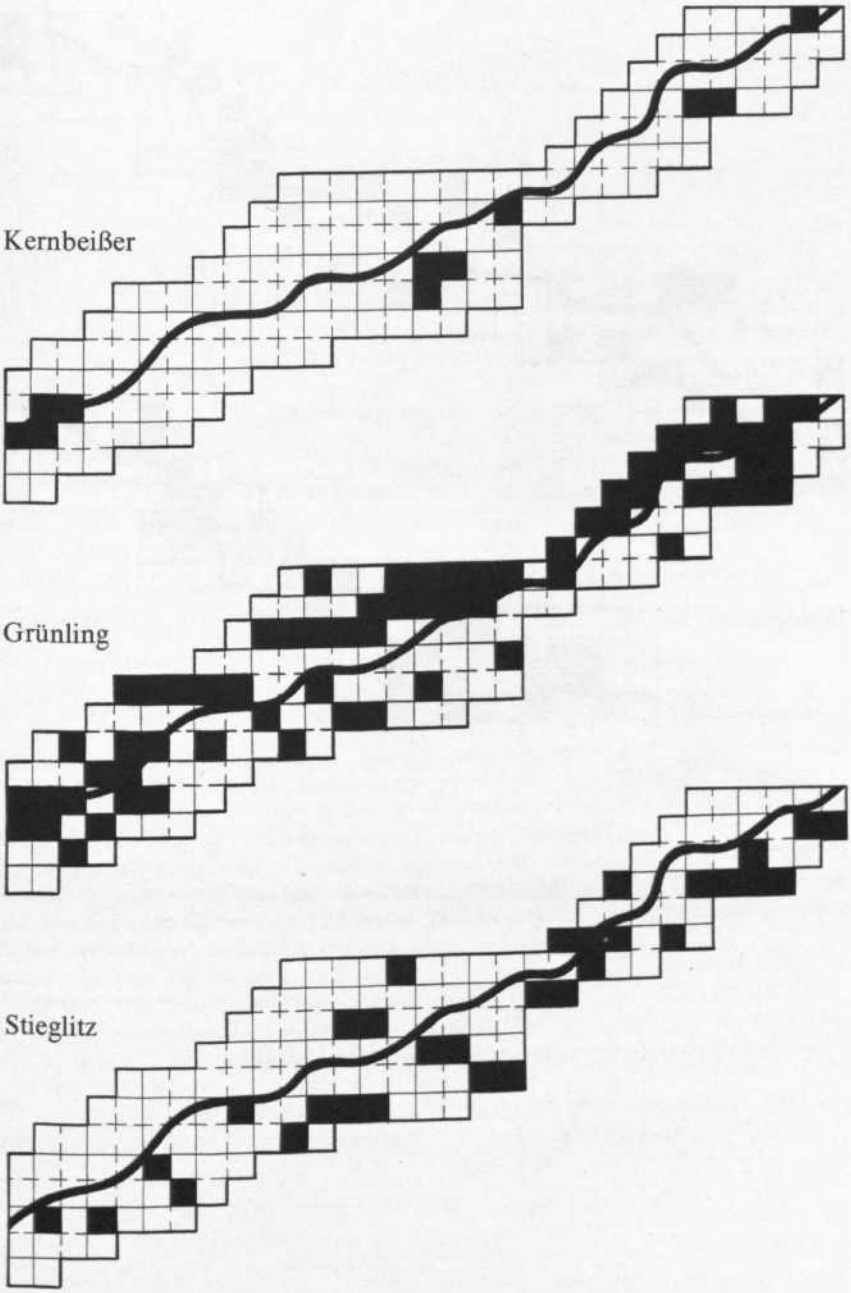
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



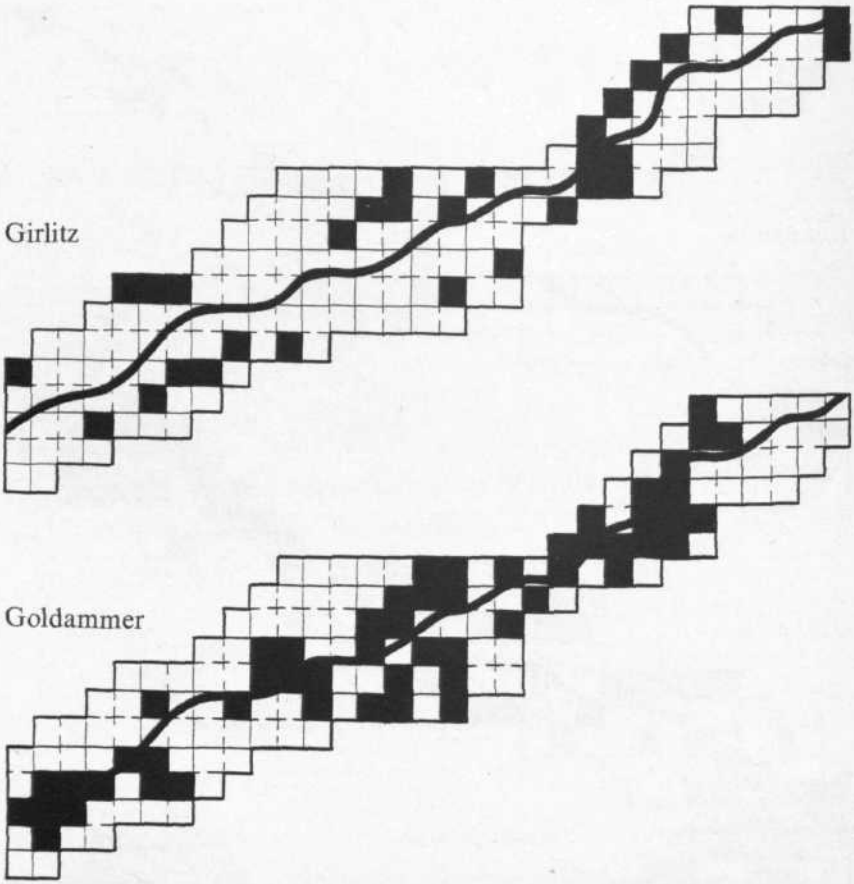
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



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



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



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 26

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

Artikel/Article: DIE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG DES TRAUNAUEN-GRÜNZUGES NACH DEM BESTAND AN VOGELARTEN- Aus der Vogelschutzstation Steyregg (OÖ.) 157-216