

Gerald Mayer

Ökologische Bewertung des

Traunauen-Grünzuges

Im Manuskript vervielfältigt

Linz 1979

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, andererseits 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 Untersuchungen 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 Untersuchungsmethode 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.

Untersuchungsgebiet und -methoden

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 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 Raume 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 Raume 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 Raume 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.

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.

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 Raume 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

Zum Vergleich mit den bereits untersuchten Räumen Linz-Enns und Eferdinger-Becken, wurde die Artenindidentität 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	Flußregenpfeifer
Graureiher	Uferläufer
Krickente	Schlagschwirl
Sperber	Feldschwirl
Mäusebussard	Neuntöter
Baumfalke	

- 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 Vielfalt verwendet. Nach ihrer modifizierten Artendichte wurden schließlich die Aufnahmequadrate wie im Raume 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 mehr als

Diese Einheiten wurden auf der beigegebenen Karte dargestellt, wobei die Grenzen zwischen ihnen weitgehend den natürlichen Grenzen im Gelände angepaßt wurden.

Die Auwälder

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 "Schwebstofffallen" 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 "überschiegenden" Entwicklung des Auwaldes zu sprechen. Vegetationselemente verschiedenster Stufen der normalen Auwaldentwick-

lung 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 unregelmäßige 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.

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

Eukonstante Arten: (11 Arten = 18,0 %)

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

Konstante Arten: (6 Arten = 9,8 %)

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

Akzessorische Arten: (14 Arten = 23,0 %)

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

Akzidentelle Arten: (30 Arten = 49,2 %)

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

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

Diese Unterschiede deuten an, daß die Traunauen zwar einerseits einen hohen Grad von Vielseitigkeit auf großen Flächen haben, andererseits 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.

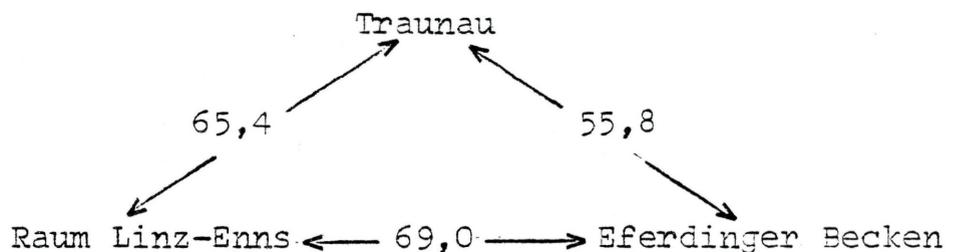
Deutliche Unterschiede ergeben sich auch bei einem Vergleich jener Arten, die den beiden höheren Konstanzklassen angehören. In den Traunauen sind Sumpfrohrsänger und Heckenbraunelle eukonstant, Blaumeise und Goldammer konstant, während diese Arten sowohl im Raume Linz-Enns als auch im Eferdinger Becken 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. 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 Verhältnissen im Raume Linz-Enns und im Eferdinger Becken ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

	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 Raume 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. Die Donauauen im Eferdinger Becken sind hingegen die Verhältnisse wesentlich zu Gunsten 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 $21,3 \pm 6,9$. Sie ist damit etwa gleich hoch wie in den Auwäldern des Raumes Linz-Enns ($21,8 \pm 6,5$), jedoch deutlich kleiner als in den Auen des Eferdinger-Beckens ($26,2 \pm 7,5$).

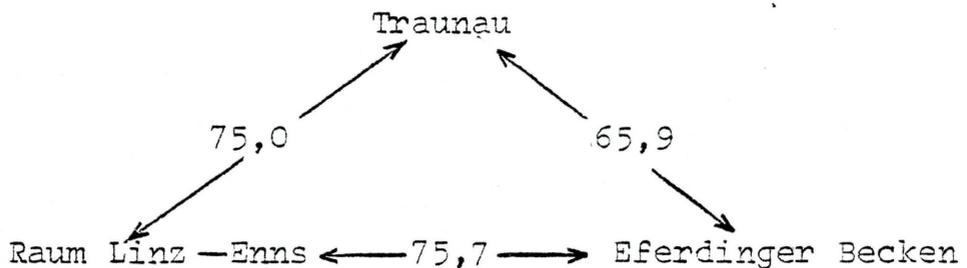
Der geringe Unterschied der modifizierten Artendichten zwischen Traunauen und den Auen im Raume Linz-Enns scheinen zunächst der oben geäußerten Meinung, die Traunauen würden sich in einem fortgeschrittenen Stadium der Degradation befinden, zu widersprechen. Die modifizierte Artendichte ist jedoch nur eine quantitative Aussage. Um sie zu qualifizieren, wurde die Artenidentität zwischen Traunauen und Auen im Raum Linz-Enns einerseits bzw. im Eferdinger Becken andererseits 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 Raume 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 Raume 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 Raume Linz-Enns bzw. Eferdinger Becken andererseits. Sie liegt nämlich - unter Einschluß der akzidentellen Arten - mit 69,5 (zum Raume Linz-Enns) bzw. 72,2 (zum Eferdinger Becken) höher bzw. wesentlich höher als zu 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.

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.

Die Parklandschaft

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 Einfamilienhaus-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 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.

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

Eukonstante Arten (5 Arten = 8,2 Prozent)

Amsel 90	Jagdfasan 79
Rauchschwalbe 84	Kohlmeise 77
Buchfink 81	

Konstante Arten (6 Arten = 9,8 Prozent)

Mönchsgrasmücke 73	Zilpzalp 61
Haussperling 68	Ringeltaube 57
Star 66	Elster 51

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	

Akzidentelle Arten (35 Arten = 57,4 Prozent)

Mauersegler 22	Rebhuhn 7
Heckenbraunelle 22	Neuntöter 7
Feldsperling 22	Teichhuhn 5
Gartenrotschwanz 20	Turteltaube 5
Buntspecht 18	Dohle 5
Gartengrasmücke 18	Bergstelze 5
Kuckuck 16	Tafelente 4
Stockente 14	Eichelhäher 4
Kiebitz 14	Feldschwirl 4
Kleiber 14	Halsbandschnäpper 4
Gelbspötter 14	Baumpieper 4
Grauschnäpper 14	Höckerschwan 2
Turmfalke 13	Mäusebussard 2
Pirol 13	Bläßhuhn 2
Blaumeise 11	Uferläufer 2
Klappergrasmücke 11	Sumpfmeise 2
Lachmöwe 9	Kernbeißer 2
Dorngrasmücke 9	

Artenzahl und Verteilung auf die einzelnen Konstanzklassen stimmen weitgehend mit den Ergebnissen aus dem Raume Linz-Enns überein - nicht aber mit 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 akzidenteller Arten ausdrückt. Es wäre wenig sinn-

voll, 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.

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 Raume Linz-Enns (und auch gegenüber dem Eferdinger Becken) ist die Streuung hier viel größer. Die mittlere modifizierte Artendichte liegt bei $14,9 \pm 6,3$. Sie ist damit etwas höher als im Raume Linz-Enns ($14,0 \pm 3,9$) 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.

Die weitgehende Ähnlichkeit mit den Parklandschaften im Raume Linz-Enns wird auch durch die relativ große Artenidentität von $I_A = 75,4$ 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 Raume 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.

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.

Die Ackerflächen

Während die Austufe im wesentlichen von Auwald und Parklandschaft eingenommen wird, finden sich auf der nach außen anschließenden Niederterrasse weitgehend ungliederte 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 Raume Linz-Enns oder im Eferdinger Becken. Sie sind durch großflächige, moderne Siedlungen in Form von Einfamilienhäusern geteilt und zudem von Siedlungssplittern durchsetzt.

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

Eukonstante Arten (1 Art = 3,7 Prozent)

Feldlerche 79

Konstante Arten (1 Art = 3,7 Prozent)

Ringeltaube 51

Akzessorische Arten (4 Arten = 14,8 Prozent)

Kiebitz 46

Turmfalke 36

Rauchschwalbe 46

Haussperling 36

Akzidentelle Arten (21 Arten = 77,7 Prozent)

Rabenkrähe 21

Mauerseger 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 Ackerflächen des Raumes Linz-Enns und des Eferdinger Beckens ist die Zahl von 27 Arten relativ niedrig (32 Arten im Raume 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 Raume 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 Raume Linz-Enns 2 und im Eferdinger Becken 3. Sie ist zwar absolut gesehen sehr gering, jedoch bedeutend höher als in den Vergleichsräumen.

Insgesamt wurden in den Ackerflächen 28 Aufnahmequadrate begangen. Davon wurden 16 als artenleer und 12 als artenarm klassifiziert. Der Anteil an artenarmen Flächen ist damit wesentlich größer als in den beiden Vergleichsräumen. Die mittlere modifizierte Artendichte beträgt im Traunbereich $5,4 \pm 2,5$ und liegt damit deutlich höher als im Raume Linz-Enns mit $3,5 \pm 2,5$ und im Eferdinger-Becken mit $3,9 \pm 2,2$. Die größere ökologische Vielseitigkeit, die hier zum Ausdruck kommt, ist wohl auf dem Bestand der eingangs erwähnten Siedlungssplitter zurückzuführen. Obwohl diese Splittersiedlung vom Gesichtspunkt des Landschaftsbildes und vom wirtschaftlichen Standpunkt mit Recht abgelehnt werden, so entstehen doch in der ausgeräumten und 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.

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 öko-

logischen Standpunkt kein Einwand gegen jede andere Nutzungsform zu erheben, da auch im schlechtesten Fall die noch mögliche Abwertung bedeutungslos wäre.

Die 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.

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 Raume 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 Raume 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 (ef. Pfitzner 1979).

Die Abbaugeliete

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 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 (cf 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 (cf Häusler 1956). 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 Abbaufäche wird noch zurückzukommen sein.

Insgesamt umfaßt die Abbaufäche 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 Abbaufächen ist also im wesentlichen durch die Auwaldreste bedingt und wäre ohne diese bedeutend geringer.

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 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 Raume Linz-Enns keine Anzeichen für eine rasche Wiederbesiedelung der abgebauten Flächen festgestellt werden konnten. Offenbar sind die entstandenen Grundwasserseen zu wenig gegliedert und zu steilufzig.

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 Vorkommen 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 Vorkommen dieser Arten begünstigen. Der stark verkrautete Badensee 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 Abbaufäche 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.

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 entstanden. Hier wurde - neben einer großer Zahl von Kleinvögel - 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 Limnicolen.

Wahrscheinliche Folgen weiterer Entwicklungen

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 den Fluß im Trockenen zu errichten und die Flußkrümmung anschließend durchzustechen. Im Bereich der Flußkrümmungen ist aber der Auwaldgürtel zwangsläufig am breitesten.

Andererseits 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 abge-

dichtet 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 Ökosystemes erreicht hat.

Unterhalb des Kraftwerkes hingegen ist eine Unterwasser-Eintiefung vorgesehen, die den gegenteiligen Effekt herbeiführen könnte. Ein Absinken des Grundwasserspiegels wäre dort unbedingt zu verhindern; die Abdichtung müßte auch im Unterwasser soweit weitergeführt werden, als die Eintiefung reicht.

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 udgl. 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 und 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 vorneherein als ökologische Regenerationsflächen zu widmen und andere Nutzungen, wie Badebetrieb oder intensive 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 herbeiführen, 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.

Alle Maßnahmen seitens des Kraftwerksunternehmens im Hinblick auf eine Erhaltung des Traunauengrünzuges bleiben aber sinnlos, wenn nicht gleichzeitig flankierende Planungsakte gesetzt werden. Wie die vorliegende Untersuchung zeigt, bildet 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 udgl. 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 Kraftwerkbaues 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 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 den 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.

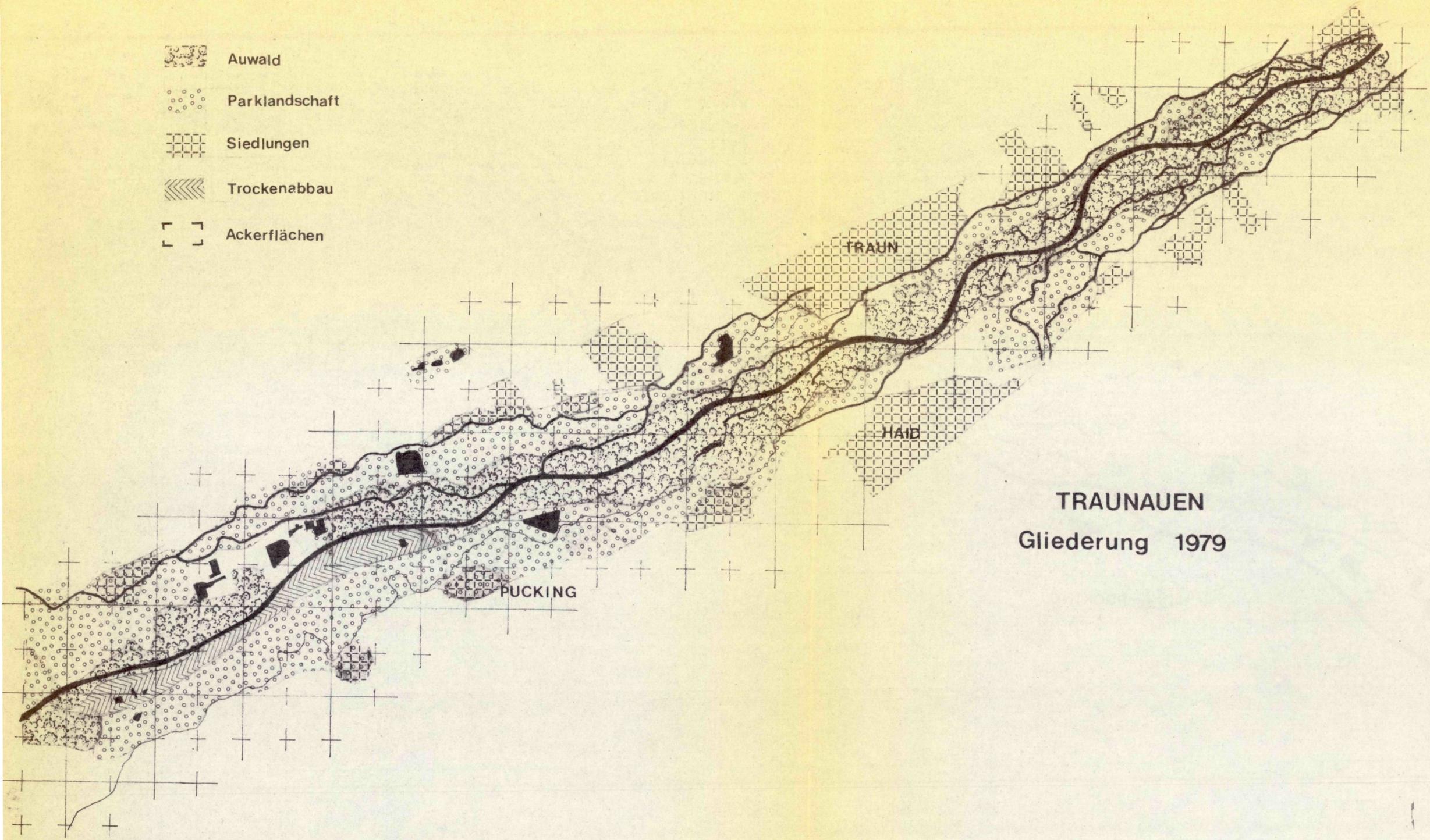
Ohne diese Planungsmaßnahmen wäre der Traunauengrünzug auch dann nicht zu erhalten, wenn beim Bau des Kraftwerkes alle denkbaren Maßnahmen zur Erhaltung der Lebensräume gesetzt werden. Wenn der Planungswille zur Erhaltung des Traunauengrünzuges nicht bestehen sollte, so wäre es auch nicht gerechtfertigt,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

Schrifttum

- Balogh, J. (1958): Lebensgemeinschaften der Landtiere. Berlin und Budapest.
- Bezzel, E., und Ranftl, H. (1974): Vogelwelt und Landschaftsplanung. Tier und Umwelt. NF 11/12.
- Franz, H., Gunhold, P., und Pschorn-Walcher, H. (1959): Die Kleintiergemeinschaften der Auwaldböden in der Umgebung von Linz und benachbarter Flußgebiete. Naturkundl. Jb. Linz 1959.

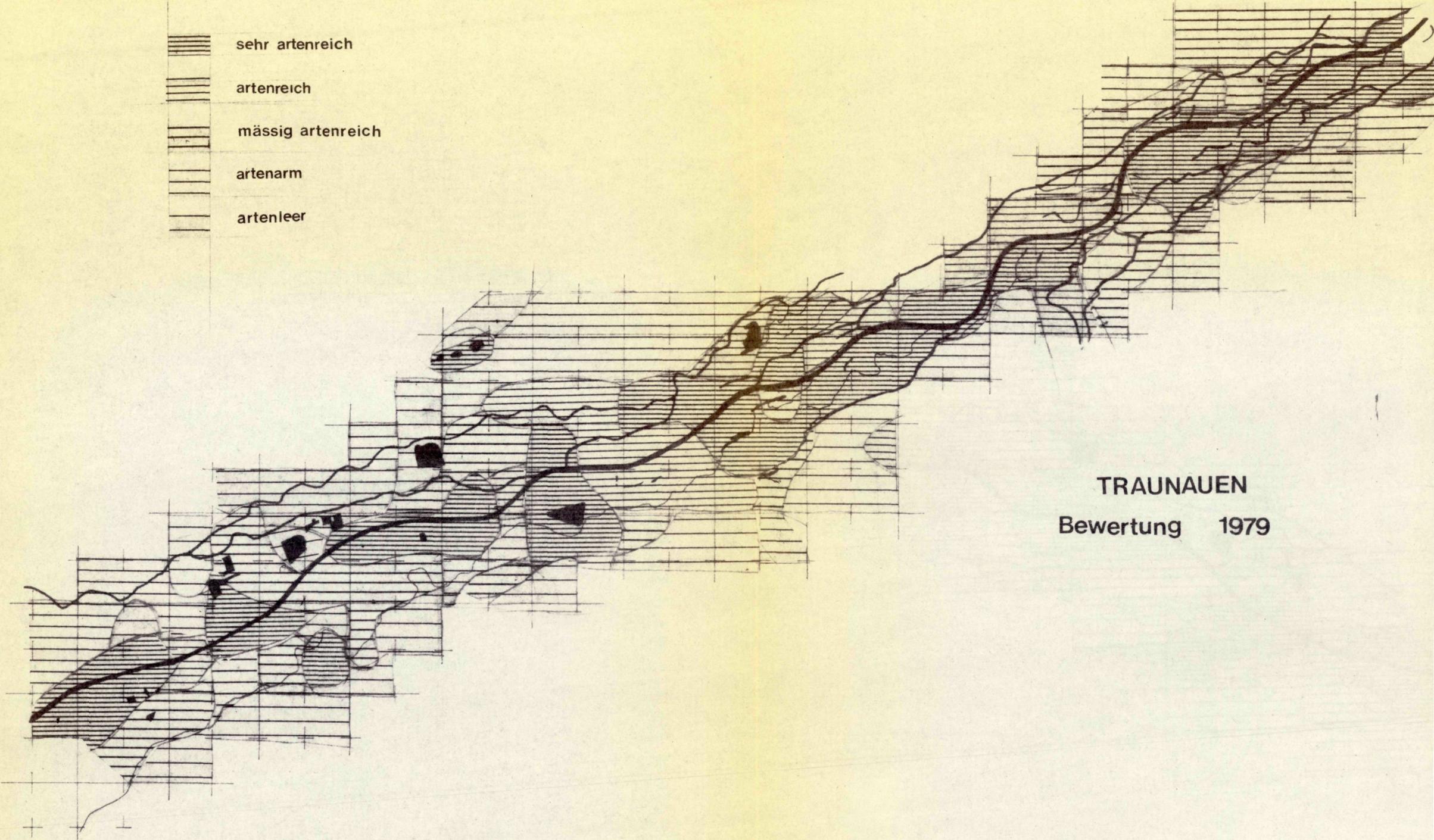
- Häusler, H.(1956): Ein Stück jüngster Talgeschichte aus der Umgebung von Linz. Naturkundl. Jb. Linz 1956.
- Häusler, H.(1958): Aktuelle Geologie im Großraum von Linz, Naturkundl. Jb. Linz 1958.
- Häusler, H.(1959): Das Wirken des Menschen im geologischen Geschehen. Naturkundl. Jb. Linz 1959.
- Häusler, 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).
- 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).

-  Auwald
-  Parklandschaft
-  Siedlungen
-  Trockenabbau
-  Ackerflächen



TRAUNAUEN
Gliederung 1979

-  sehr artenreich
-  artenreich
-  mässig artenreich
-  artenarm
-  artenleer



TRAUNAUEN
Bewertung 1979