

Auszug aus dem ökologischen Gutachten zur 4. Linzer Donaubrücke.
Teilbereich Zoologie.
Im Auftrag des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung.

HARALD KUTZENBERGER

ZUR KENNTNIS DER TIERLEBENSGEMEINSCHAFT DER LINZER PFORTE

(8 Abbildungen, 6 Tabellen, 1 Anhang)

Manuskript eingelangt am: 31. 12. 1996

Anschrift des Verfassers:
Dipl. Ing. Harald KUTZENBERGER
Am Zunderfeld 12
A-4062 Thalham

THE ANIMAL COMMUNITY OF THE LINZER PFORTE

SUMMARY

During 1993 investigations on birds, reptiles, grasshoppers and gastropods of the Linzer Pforte were lead to reach a survey on the animal community of these part of the Danube Valley near the western border of Linz, Upper Austria. In this area a new bridge over the river Danube is planned. Especially in the xerothermic habitats of the Urfahrwänd specialized and rare species such as the Emerald Lizard (*Lacerta viridis*) still can be found.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	12
2.	Untersuchungskonzept	13
2.1.	Zum Begriff der Lebensgemeinschaft	13
2.2.	Methodik der Erhebungen	14
2.2.1.	Brutvogelkartierung	14
2.2.2.	Sonnplatzkartierung zur Erfassung der Eidechsen	15
2.2.3.	Landschneckenkartierung	15
2.2.4.	Erfassung der Heuschrecken	16
2.2.5.	Erfassung von Vertretern weiterer Tiergruppen	17
2.3.	Abstimmung von Eingriffsplanungen mit Erfordernissen des Arten- und Lebensraumschutzes	17
3.	Das Untersuchungsgebiet	18
3.1.	Der Naturraum	18
3.2.	Biogeographische Sonderstellung	18
4.	Der geplante Eingriff	18
5.	Urfahrwänd	19
5.1.	Bisherige Untersuchungen zur Tierwelt der Urfahrwänd	19
5.2.	Erhebung der aktuellen Ausprägung der Tierlebensgemeinschaft	20
5.2.1.	Vögel	20
5.2.2.	Kriechtiere	25
5.2.3.	Heuschrecken	29
5.2.4.	Landschnecken	32
5.2.5.	Vertreter anderer Tiergruppen	34
5.3.	Zusammenfassende tierökologische Charakterisierung der Urfahrwänd	34
6.	Turmleiten	35
6.1.	Bisherige Untersuchungen zur Tierwelt der „Turmleiten“	35
6.2.	Erhebung der aktuellen Ausprägung der Tierlebensgemeinschaft	36
6.2.1.	Vögel	36
6.2.2.	Landschnecken	38
6.2.3.	Vertreter anderer Tiergruppen	39
6.3.	Zusammenfassende tierökologische Charakterisierung der Turmleiten.	
7.	Literatur	40
	Anhang: Liste der 1993 in der Urfahrwänd und der Turmleiten festgestellten Tierarten	45

I. EINLEITUNG

Am westlichen Stadtrand von Linz ist eine 4. Brücke über die Donau geplant. Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung wurden 1993 Untersuchungen der Tierlebensgemeinschaft der beiderseits der Donau gelegenen, felsgeprägten Hangwälder der Linzer Pforte, besonders der Trockenlebensräume

des Naturschutzgebietes Urfahrwänd, durchgeführt. Die Fauna dieser Lebensräume wird anhand der Vögel, Kriechtiere, Heuschrecken und Landschnecken charakterisiert.

2. UNTERSUCHUNGSKONZEPT

Weniger das eigentliche Brückenbauwerk als die benötigten Rampen lassen einen deutlichen Einfluß auf die Lebensgemeinschaften der Waldgebiete „Turmleiten“ und Urfahrwänd erwarten.

Eine Abstimmung mit hochrangigen Erfordernissen des Arten- und Biotop-schutzes ist eine Anforderung an Eingriffsplanungen, die ab 1994 mit dem Umweltverträglichkeitsgesetz sowie indirekt mit der Übernahme der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft auch eine gesetzliche Grundlage erhält.

2.1. Zum Begriff der Lebensgemeinschaft

Grundlage einer Beurteilung muß eine geeignete Auswahl von Tiergruppen bzw. Tierarten sein, die stellvertretend für einen weiten Ausschnitt der Tierlebensgemeinschaft stehen kann.

Jede Lebensgemeinschaft besitzt eine zeitliche Dynamik. Struktur und Artenzusammensetzung verändern sich im Lauf längerer Zeiträume zum Teil deutlich. Alte, über lange Zeiträume „gewachsene“ Lebensgemeinschaften haben häufig einen hohen Grad an Stabilität erreicht. Gegenüber lebensraumverändernden Einflüssen kann sich eine Lebensgemeinschaft „elastisch“ verhalten, also nach einer Einwirkung wieder zu ihrem früheren Zustand zurückkehren (BEGON u. a. 1991). Ab einer gewissen Intensität des Einwirkens verändert sie sich jedoch nachhaltig. In der Beurteilung ist hierbei ein deutlicher Unterschied zwischen Lebensgemeinschaften der Naturlandschaft, die in ähnlicher Ausprägung bereits vor der menschlichen Tätigkeit bestanden haben und Lebensräumen der Kulturlandschaft, die durch menschliche Bewirtschaftung entstanden sind, zu sehen (KUTZENBERGER u. WRBKA 1992). Während bei letzteren ein stetiger Bewirtschaftungseingriff Voraussetzung zur Aufrechterhaltung der Biozönose ist, sind Lebensräume der Naturlandschaft wie Naturwälder, Fließ- und Stillgewässer, Moore und alpine Lebensräume unmittelbares Naturerbe und - abgesehen von letzteren - bereits auf wenige Promille der Landesfläche beschränkt. Die felsreichen Wälder der Linzer Pforte haben sich einer Bewirtschaftung bisher widersetzt und sind klar als Reste der Naturlandschaft des Donautales anzusprechen.

Welche Elemente der Lebensgemeinschaft konkret durch den Eingriff betroffen sind, wird durch die Erarbeitung regional gültiger „Leitarten“ verdeutlicht, an deren Bestandessituation und Lebensraumansprüchen das Ausmaß des Eingriffes gemessen und bewertet wird. Auf dieser Grundlage wird weiters die Möglichkeit von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beurteilt.

2.2. Methodik der Erhebungen

Die eigenen Erhebungen verstehen sich als inhaltliche Ergänzung zu vorangegangenen zoologischen Bearbeitungen, die sich allerdings fast ausschließlich mit dem nördlich der Donau gelegenen Teil des Untersuchungsgebietes, der Urfahrwand befaßten und jeweils Momentaufnahmen mit lokalfaunistischem Charakter darstellen. Systematische Bearbeitungen fehlen trotz der Nähe zu Linz fast völlig.

2.2.1. Brutvogelkartierung

Vogelkundliche Bestandsaufnahmen über das Gebiet beschränken sich auf eine Artenliste (ERLACH 1975) und ein unveröffentlichtes Exkursionsprotokoll (PFITZNER 1980). Da die beiden Bearbeitungen bereits 18 bzw. 13 Jahre zurückliegen und es sich zudem um einmalige Begehungen handelte, wurde eine Neubearbeitung des Brutvogelaspektes zur Beurteilung der vorliegenden Fragestellung für nötig befunden.

Für das engere Eingriffsgebiet beiderseits der Donau wurde zwischen 2. April und 25. Juli 1993 eine Brutvogelkartierung mit je sieben Begehungen durchgeführt, um für dieses Jahr einen detaillierten Überblick über die Nutzung durch Brut- und Gastvogelarten zu erhalten (vgl. BEZZEL 1982, LANDMANN u.a. 1990, MATTHÄUS 1992). Für den weiteren Umkreis (500 m beiderseits) der Eingriffsstelle wurde das Artenspektrum erhoben. Durch die extreme Behinderung der akustischen Erfassung bei den Feldarbeiten infolge des morgendlichen Verkehrsaufkommens wurde der Großteil der Kartierungsdurchgänge am Wochenende durchgeführt.

Vorgangsweise bei der Bearbeitung:

- * Quantitative Kartierung der Brutvogelarten im engeren Eingriffsgebiet (geplante Brückenköpfe) beiderseits der Donau (jeweils 3 ha)
- * Erfassung des Artenspektrums innerhalb 500 m beiderseits der geplanten Brückenköpfe sowie der Donauufer
- * Interpretation und Vergleich mit den älteren Artenlisten
- * Bewertung der Bedeutung der Untersuchungsflächen als Vogellebensräume

2.2.2. Sonnplatzkartierung zur Erfassung der Eidechsen

Die Verbreitung der Kriechtiere um Linz ist grundsätzlich gut dokumentiert (WETTSTEIN 1956, 1957, MERWALD 1968, 1976, 1981, CABELA u. TIEDEMANN 1985). FRÖR (1986) und WAITZMANN u. SANDMAIER (1990) haben systematische Beiträge zur Darstellung der Bedeutung der Südabhänge des Granit- und Gneishochlandes zwischen Passau und Linz für Kriechtiere geliefert.

Vorgangsweise bei der Bearbeitung:

- * Arealkartierung von Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im linksufrigen Donautal zwischen Linzer Stadtgrenze und Unterpuchenuau
- * Bewertung der Bedeutung der Untersuchungsflächen für Eidechsen

Als Grundlage der Beurteilung des Eingriffes sollte in Ergänzung dazu durch Kartierung der Sonnplätze eine Abgrenzung des heutigen Areals eine genaue Kenntnis der gegenwärtigen Vorkommensbereiche der beiden Eidechsenarten im weiteren Eingriffsgebiet gewonnen werden (MÜLLER 1976, BECKER 1982, BEUTLER u. HECKES 1986, HEUSINGER 1986, KOLLAR 1990, VÖLKL 1991, KORNDÖRFER 1992). Die Erfassung des heutigen Verbreitungsbildes von Smaragdeidechse und Mauereidechse wurde daher auf den linksufrigen Raum zwischen der Linzer Stadtgrenze und Unterpuchenuau erstreckt, um die tatsächliche Bedeutung des Naturschutzgebietes Urfahrwänd darstellen zu können. Aus der Literatur geht nicht hervor, ob und in welchem Ausmaß diese größte mitteleuropäische Eidechse hier noch Lebensraum findet.

2.2.3. Landschneckenkartierung

Schnecken sind die am besten dokumentierte Tiergruppe der Linzer Pforte (SEIDL 1991). Weitere Daten zur Weichtierfauna des Untersuchungsgebietes finden sich in FRANK (1988b) und KLEMM (1960, 1974). Methodisch lehnt sich die Bearbeitung sinnvollerweise an SEIDL (1991) an. So wurden in ähnlicher Weise charakteristische Lebensraumelemente, der Fuß und untere Abschnitt von Felspartien, Totholz, Vegetation und die Streuschicht des Bodens nach Schnecken abgesucht. Ziel dieser Bearbeitung war es, offene Fragen der vorangegangenen Kartierung zu klären, besonders das rezente Vorkommen felsgebundener Schneckenarten wie des Steinpickers (*Helicigona lapicida*) in der Urfahrwänd nach erfolgtem Straßenausbau.

Auf quantitative Erhebungen (vgl. OEKLAND 1929, REICHHOLF 1972, SEIDL 1979) wurde daher verzichtet und das Hauptaugenmerk auf die Nutzbarkeit des

Lebensraumes durch Schneckenarten gelegt. Die Tatsache, daß Gehäuse-schnecken noch viele Jahrzehnte nach dem Erlöschen eines Vorkommens in ihrem Lebensraum subrezent nachweisbar sind, macht sie zu einer überaus wertvollen Informationsquelle für die Entwicklungsgeschichte von Lebensräumen (ANT 1976, SPANG 1991).

Vorgangsweise bei der Bearbeitung:

- * Ergänzende Kartierung des Artenspektrums an Landschnecken im engeren Eingriffsgebiet (geplante Brückenköpfe)
- * Klärung der rezenten Verbreitung felsbewohnender Schneckenarten wie des Steinpickers (*Helicigona lapicida*) in Urfahrwand und Turmleiten
- * Interpretation und Vergleich mit den Ergebnissen (SEIDL 1991)
- * Bewertung der Bedeutung der Untersuchungsflächen als Schneckenlebensraum

2.2.4. Erfassung der Heuschrecken

Heuschrecken sind eine charakteristische Tiergruppe offener, grasdominierter Lebensräume (KÖHLER u. BRODHUN 1987, DEMARMELS 1990, HESS u. RITSCHEL-KANDER 1992). Hier zeigen viele der etwa hundertzehn in Österreich heimischen Arten eine spezialisierte Anpassung an die Raumstruktur der Pflanzendecke ihres Lebensraumes und zeigen eine gute Eignung als Bioindikatoren zur Beschreibung und ökologischen Bewertung offener Lebensräume (KLEINERT 1991, 1992, DETZEL 1992). Die Flugunfähigkeit vieler Heuschreckenarten bedingt eine geringe Ausbreitungsfähigkeit. Diese Arten benötigen daher eine lange Zeit, um einen Lebensraum neu zu besiedeln. Heuschrecken verraten somit - ähnlich wie Schnecken - auch einiges über die Geschichte einer Lebensgemeinschaft.

Die Heuschreckenerhebungen wurden auf die linksufrige Seite der Donau beschränkt. Ziel der Begehungen zwischen 22. Mai und 19. September 1993 war die Darstellung des Artenpotentials der offenen Donauabhänge zwischen Linz und Puchenau. Die Feststellung erfolgte sowohl akustisch als auch optisch. Belege wurden nur in Ausnahmefällen gesammelt. Auf eine quantitative Kartierung wurde verzichtet und das Hauptaugenmerk auf die Verbreitung und Habitategnung im untersuchten Raum gelegt.

Vorgangsweise bei der Bearbeitung:

- * Erfassung des Artenspektrums der Heuschrecken in den offenen Lebensräumen des linksufrigen Donautals zwischen Linzer Stadtgrenze und Puchenau
- * Bewertung der Bedeutung der Untersuchungsflächen für Heuschrecken

2.2.5. Berücksichtigung von Arten aus weiteren Tiergruppen

Im Zuge der verschiedenen Erhebungen wurde auch auf charakteristische Tierarten aus weiteren Tiergruppen geachtet. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die anderen Kriechtierarten, Lurche und Tagfalter gelegt.

Vorgangsweise bei der Bearbeitung:

- * Berücksichtigung von charakteristischen Arten aus weiteren Tiergruppen bei den einzelnen Erhebungen

2.3. Abstimmung von Eingriffsplanungen mit Erfordernissen des Arten- und Lebensraumschutzes

Gesichtspunkte des Arten- und Lebensraumschutzes sollen künftig in Eingriffsplanungen verstärkt berücksichtigt werden. Gesetzliche Grundlage bietet das Umweltverträglichkeitsgesetz (UVP-G 1993). Fachliche Grundlage können neben nationalen Roten Listen auch internationale Abkommen zum Artenschutz bieten (SCHMIDT-RÄNTSCH u. SCHMIDT-RÄNTSCH 1990).

Das aktuellste und bisher ausgereifteste Instrument stellt hierbei die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft dar (COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 1992), die in Ergänzung zur Vogelschutz-Richtlinie eine Liste von Lebensräumen, hier „Habitats“ genannt und ausgewählten Tier- und Pflanzenarten enthält, zu deren besonderem Schutz sich die Mitgliedsländer verpflichten. Die Verpflichtung geht bis zur Einrichtung von Schutzgebieten für diese konkreten Arten „von gemeinschaftlichem Interesse“. Die Smaragdeidechse beispielsweise ist zur Zeit nach der sehr eng gefaßten EG-FFH „streng geschützt“. In einer Bestandesaufnahme aus österreichischer Sicht wurde seitens der Bundesländer im Zuge der Beitrittsverhandlungen jedoch aufgrund der rückläufigen Bestandesentwicklung bereits eine noch darüber hinausgehende Verstärkung dieses sehr weitreichenden Schutzes bis hin zu Verpflichtung der Mitgliedsländer zur Einrichtung von Schutzgebieten für die Smaragdeidechse vorgeschlagen (KUTZENBERGER u. GRABHERR 1993).

Vorgangsweise bei der Bearbeitung:

- * Abstimmung von schwerwiegenden Eingriffen in Lebensgemeinschaften mit internationalen Arten- und Lebensraumschutzabkommen (EG-Vogelschutz-Richtlinie 1979, EG-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 1992)
- * Einbeziehung nationaler und internationaler Roter Listen in die Bewertung

3. DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

3.1. Der Naturraum

Die Linzer Randberge umfassen das Stadtgebiet von Norden hufeisenförmig. Die höchsten Erhebungen sind der Pöstlingberg (539 m), der Freinberg (400 m) und östlich der Pfenningberg (616 m), die durch die Donau in einer Seehöhe von 250 m in der „Linzer Pforte“ durchbrochen werden (JANIK 1978, PESCHEL 1982). Der Westteil dieser Hügelkette, also auch Turmleiten und Urfahrwänd, wird durch Perlgneisfelsen aufgebaut, die zum Teil durch Sandüberlagerungen des Tertiärmeeres bedeckt sind (KOHL 1972). Oberhalb an die Urfahrwänd schließen eiszeitliche, äolische Sedimente an. Die schroffen Südwand-Felsabbrüche des Granit- und Gneishochlandes zum Donautal erreichen im Bereich der Urfahrwänd Höhen von 60 Metern, an der Windflach bis zu 100 Meter. Die Schieferungsrichtung der Gneise zeichnet sich beiderseits der Donau im Verlauf der Höhenzüge nach. In ihnen finden auch die Felshorste der Urfahrwänd und des Urlaubsteines ihren Ursprung (KOHL 1972). Die Kerben sind mit Abtragungsschutt oder Verwitterungslehm gefüllt und bilden lokale Vernässungen in enger räumlicher Nähe zu trockenen Felsstandorten.

Einen Überblick über die Vegetation der Urfahrwänd gibt DUNZENDORFER (1981), darüber hinaus MAIR u. WRBKA (1993).

3.2. Biogeographische Sonderstellung

Das oberösterreichische Donautal besitzt innerhalb des Bundeslandes eine biogeographische Sonderstellung. Die Südabhänge des herzynischen Granit- und Gneishochlandes zur Donau, vereinzelt auch südlich der Donau wie die Steinwänd bei Hartkirchen, sind über weite Strecken von trockenen Felsfluren bedeckt. Zahlreiche wärmeliebende Elemente der mediterran-pannonischen Lebewelt besitzen in diesem Lebensraum Randvorkommen, wie etwa die Smaragdeidechse oder der Fetthennebläuling. Eine klimatische Erweiterung dieses Raumes besteht in der Welser Heide, die jedoch durch Landnutzung fast vollständig überformt ist.

4. DER GEPLANTE EINGRIFF

Beiderseits der Donau sind im Zuge der Errichtung der Auffahrtsrampen Gesteinsabtragsarbeiten notwendig. Während sich der eigentliche Eingriffsbereich für den nördlichen Brückenkopf überwiegend in ehemaligem Gartenge-

lände befindet, wird südlich der Donau in größerem Umfang ursprüngliche - als Bannwald gewidmete - Waldfläche beansprucht. Das Naturschutzgebiet Urfahrwänd wird flächenmäßig nicht eingeschränkt.

Zur Hangsicherung sind bei beiden Brückenköpfen Stützmauererrichtungen und Begleitflächengestaltungen vorgesehen (ATZWANGER 1991).

5. URFAHRWÄND

5.1. Bisherige Untersuchungen zur Tierwelt der Urfahrwänd

An Arbeiten über die Vogelwelt der Urfahrwänd liegen nur die beiden bereits erwähnten Exkursionsprotokolle von ERLACH (1975) und PFITZNER (1980) vor. Lokale Avifaunen aus dem oberösterreichischen Donautal liegen außerhalb der Auebiete für den Hohenstein bei Steyregg (MERWALD 1958) und das



Abb. 1: Blick auf die Urfahrwänd vom südlichen Donauufer.

Foto: NaSt Archiv

Eferdinger Becken (MAYER 1983) vor. Daten zu Status und Verbreitung der Vogelarten Oberösterreichs finden sich bei MAYER (1987). Aktuelle Daten bringt der Atlas der Brutvögel Österreichs (DVORAK u. a. 1993).

WETTSTEIN (1956, 1957) hat einen ersten Überblick über die Verbreitung der Lurche und Kriechtiere im Raum Linz gegeben und nennt die Vorkommen von

Mauereidechse und Smaragdeidechse für die Urfahrwänd. Bei MERWALD (1968, 1976, 1981) wird die weitere Entwicklung der Vorkommen dargestellt. In MERWALD (1977) wird zur Situation der Lurche des Untersuchungsgebietes Stellung genommen. Eine Übersicht über das Verbreitungsbild der österreichischen Lurche und Kriechtiere geben CABELA u. TIEDEMANN (1985).

Eine umfassende Bearbeitung zur Verbreitung und Ökologie der Kriechtiere des Donautales haben WAITZMANN u. SANDMAIER (1990) für das Gebiet zwischen Passau und Linz gegeben. Hauptaugenmerk wurde aber wie auch bei FRÖR (1986) auf das bayrisch-oberösterreichische Grenzgebiet gelegt, der Raum Puchenu-Linz wird nur cursorisch behandelt.

Auf die lokalfaunistische Darstellung der Landschnecken SEIDL (1991) wurde bereits verwiesen. Weitere Daten sind in der Monographie über die Molluskenfauna des österreichischen Donautales von FRANK (1988a,b,c) enthalten, wobei in dieser überwiegend dem aquatischen Bereich gewidmeten Arbeit in der Urfahrwänd selbst keine Aufnahmen durchgeführt wurden. Eine wesentliche Datengrundlage stellen der Verbreitungsatlas der Land-Gehäuseschnecken Österreichs (KLEMM 1974) und eine Ergänzung dieser Arbeit für die Nacktschnecken (REISCHÜTZ 1986) dar. Eine faunistische Arbeit für das bayrische Donautal besteht von HÄSSLEIN (1966).

REICHL (1992) geht in einer kurzgefaßten lokalfaunistischen Übersicht auf Vorkommen wärmeliebender Schmetterlingsarten in der Urfahrwänd ein; weitere Daten zur Verbreitung der oberösterreichischen Tagfalter sind in Kusdas u. REICHL (1973) und REICHL (1992) enthalten.

Weiters liegt eine Untersuchung bodenbewohnender Käfer der Linzer Pforte vor (MITTER 1990). Von MANDL (1972) stammt der Nachweis von Blutschwitzerkäfern in der Urfahrwänd, einer tropischen Käfergruppe, die nur an klimatisch besonders begünstigten Standorten nach Mitteleuropa vordringen kann.

5.2. Erhebung der aktuellen Ausprägung der Tierlebensgemeinschaft

5.2.1. Vögel

Vögel eignen sich besonders zur Charakterisierung größerer Landschaften. Die Urfahrwänd ist in diesem Zusammenhang sowohl als Teil größerer Lebensraumkomplexe (auf Populationsniveau) wie auch als Lebensraum einer konkreten lokalen Vogelgemeinschaft zu sehen. Den übergeordneten Zusammenhang bildet zum einen das Donautal zwischen Passau und Steyregg mit

seinen unzugänglichen Wald- und Felsfluren. Im engeren Umkreis stellt der Bereich zwischen Linz und Unterpuchenau mit den noch bewaldeten Schultern des Pöstlingberges und südlich der Donau der Nordabhang des Freinberges mit dem westlich angrenzenden Kürnberger Wald einen in enger Beziehung stehenden Vogel Lebensraum dar.

In seiner strengen Südexponiertheit, Steilheit und dem hohen Felsanteil besitzt die Urfahrwänd einige „Habitatrequisiten“, also Lebensraumelemente, die erst wieder oberhalb des Eferdinger Beckens zu finden sind.

Insgesamt wurden seit 1975 43 Vogelarten in der Urfahrwänd festgestellt (Tab. 1). In den älteren Aufnahmen sind Lachmöwe, Ringeltaube, Turteltaube, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Gelbspötter, Fitis, Wintergoldhähnchen, Girlitz und Goldammer erwähnt, die 1993 nicht nachgewiesen werden konnten. Hier ist einschränkend festzustellen, daß sich Erlach (1975) auf Beobachtungen auch außerhalb der Brutzeit bezieht. Das Fehlen von Wintergoldhähnchen und Haussperling (im engeren Bereich der Urfahrwänd) ist mit der Absiedlung der Hausgärten im Zuge vorheriger Straßenausbaustufen zu erklären.

Tab. 1: Feststellungen von Vogelarten in der Urfahrwänd (ältere Angaben nach ERLACH 1975, PFITZNER 1980). PF: Probefläche; B: Brutvogel; B*: Brut nachgewiesen; N: Nahrungsgast.

Vogelart	1975	1980	1993 PF	1993 Gesamt	1993 Status
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)			*	*	B*
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	*		*	*	B
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)		*			
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	*			*	?
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)			*		?
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	*		*		B
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)		*	*	*	N
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	*				
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	*				
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)			*		B
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	*		*	*	B
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)				*	B
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)		*		*	B
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)		*			
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)		*			
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	*	*	*	*	B
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	*	*	*	*	B
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	*	*	*	*	B*
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	*	*	*	*	B
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	*				
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	*	*	*	*	B*
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	*		*		B
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	*	*	*	*	B

Vogelart	1975	1980	1993 PF	1993 Gesamt	1993 Status
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	*				
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	*				
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	*	*		*	B
Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)			*		B
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)			*		B*
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	*	*	*	*	B*
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	*	*	*	*	B*
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)	*		*		B*
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	*	*	*	*	B
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)			*		B
Aaskrähne (<i>Corvus corone</i>)	*	*	*	*	B
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	*		*		B
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	*	*	*		B*
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	*	*		*	B
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	*	*	*	*	B*
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	*		*		B
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)		*		*	B
Grünling (<i>Chloris chloris</i>)	*	*	*		B
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)		*	*	*	B
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)		*			
Artenzahl	28	23	29	21	32+2?

Neu festgestellt wurden Stockente, Uhu, Schwarzspecht, Mittelspecht, Halsbandschnäpper, Schwanzmeise und Gartenbaumläufer.

Der Uhu konnte nur indirekt durch den Fund einer Waldkauzrupfung innerhalb der Probefläche am 2. April 1993 nachgewiesen werden. Ein Brutversuch auf einer der Felsnasen der Probefläche konnte auch durch eine früh-sommerliche Spätabendbegehung nicht nachgewiesen werden, ist aber auch in diesem Teil des Donautales jederzeit möglich und zu erwarten. Für eine dauerhafte Präsenz von Uhus im Bereich Linzer Pforte-Kürnberger Wald spricht eine Zeitungsnotiz aus den Oberösterreichischen Nachrichten vom 28. September 1993, in der von Attacken einer großen Eule auf Radfahrer berichtet wird.

Der obere Teil der Probefläche wird durch xerothermophilen Stieleichen-Hainbuchenwald und zwei Perlgnaisfelsenhorste gebildet und enthält lediglich eine kleinflächige, von dichten Waldrebeschleiern bedeckte Lichtung. Der untere Teil ist durch die reliktdäre Gartennutzung geprägt. Dies drückt sich sowohl in Resten der Obstgärten als auch dem Eindringen ruderaler und Waldrandarten wie Waldrebe, Brombeere und Brennessel aus. Die Probefläche folgt der Straße über 300 m und reicht im Naturmaß 100 m in den Hang hinein. Die Größe beträgt knapp 3 ha.

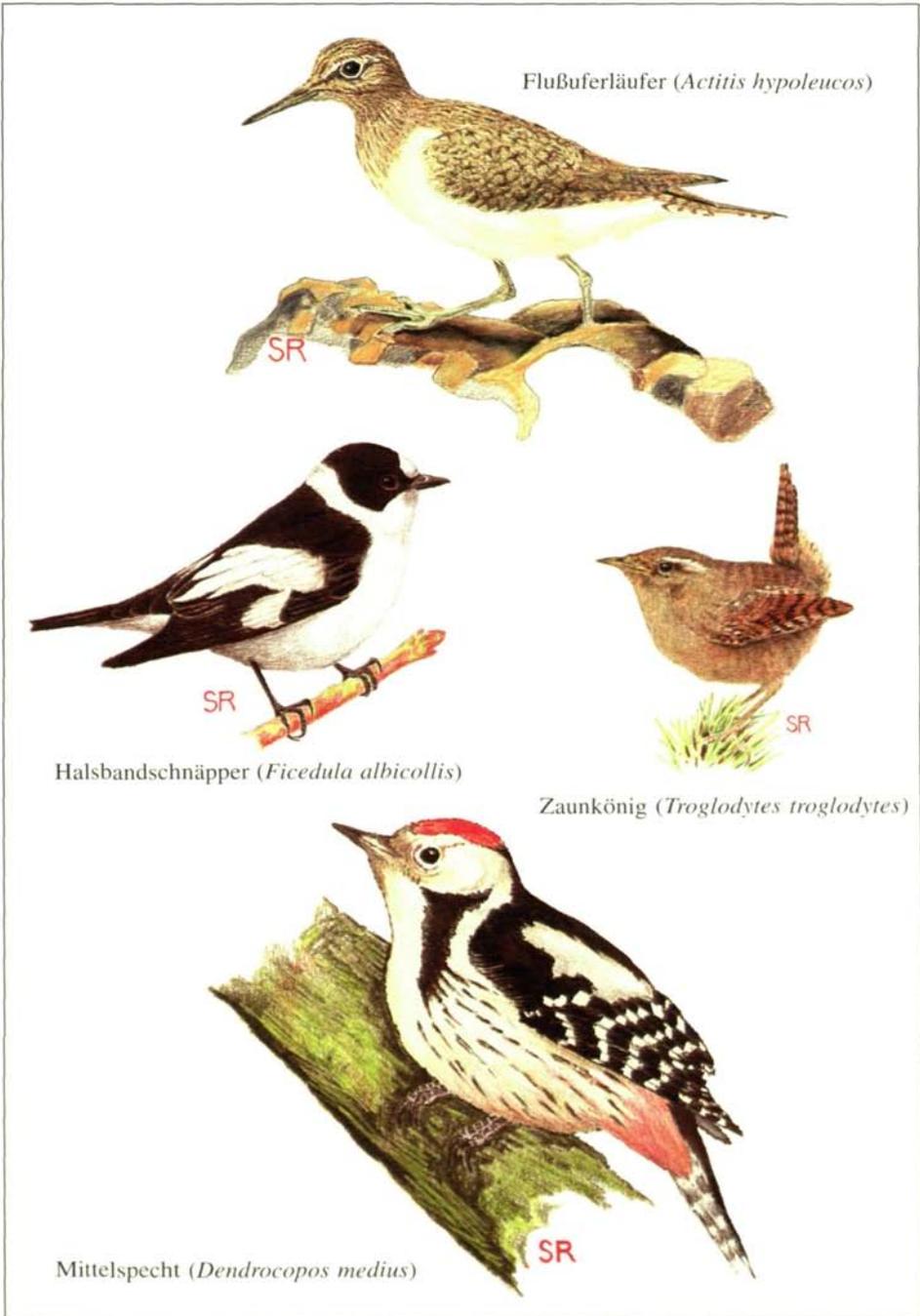


Abb. 2: Leitarten der Lebensgemeinschaft der Linzer Pforte - Flußuferläufer, Halsbandschnäpper, Zaunkönig, Mittelspecht.
Zeichnungen R. Schaubeger

Die Vogelwelt der Urfahrwand ist durch folgende Charakteristika geprägt:

- * Artenreichtum
- * Repräsentativität
- * Hoher Anteil an Höhlen- und Spaltenbrütern (Spechte, Gartenbaumläufer, Fliegenschnäpper, Kleiber, Meisen)
- * Vorkommen der Charakterarten frischer, unterholzreicher Wälder (Gartengrasmücke, Zaunkönig, Schwanzmeise)
- * Fehlen von Siedlungsarten und anderen Kulturfolgern
- * Starke Störung und dünne Besiedlung im unteren Hangbereich
- * Die Trennung von Wald und Fluß spiegelt sich in der Artengarnitur wieder

Die Artenzusammensetzung der Vogelgemeinschaft unterstreicht den Charakter der Urfahrwand als Lebensraum hoher Natürlichkeit (Tab. 2). Siedlungsarten und andere „Kulturfolger“ fehlen trotz der unmittelbaren Stadtnähe völlig. Dagegen treten höhlen- und spaltenbrütende Altholzbewohner wie Spechte und Fliegenschnäpper sowie Gartenbaumläufer und Meisen mit einem Anteil von mehr als einem Drittel der Brutvogelarten deutlich hervor (BEZZEL 1985, 1993, SCHERZINGER 1986). Allein die Spechte sind mit drei Arten, Schwarzspecht und Buntspecht, außerhalb der Probefläche auch der Mittelspecht, in diesem Gebiet den günstigen Brut- und Nahrungsbedingungen entsprechend gut vertreten. In intensiv genutzten Forsten ist diese Gruppe deutlich unterrepräsentiert und entsprechend artenärmer vertreten.

Tab. 2: Brutvogelarten innerhalb der Probefläche „Urfahrwand“ 1993. Die als Reviere angesprochenen Aufenthaltszentren reichen zum Teil randlich über die Probeflächengrenze hinaus. B: Brutvogel; B*: Brut nachgewiesen; N: Nahrungsgast, Revieranzahl <1: die Probefläche ist nur als Teil des Reviers anzusehen; B?: Brut in der Probefläche möglich, aber unsicher; „1“: keine territoriale Art.

Brutvogelart	„Reviere“		1993 Gesamt	1993 Status
	untere 40 m	obere 60 m		
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1*		1	B*
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)		<1	1	B
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)		<1	1	B?
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)		<1	1	B
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)		1	1	B
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)		2-3	2-3	B
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	1-2	1	2-3	B*
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)		1	1	B
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	1	2	3	B*
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)		2	2	B
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)		3	3	B
Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)		1-2	1-2	B
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)		1*	1	B*

Brutvogelart	„Reviere“		1993 Gesamt	1993 Status
	untere 40 m	obere 60 m		
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	1	1-2	2-3	B*
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	1	1	2	B*
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)		1*	1	B*
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)		1-2	1-2	B
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)		1	1	B
Aaskrähle (<i>Corvus corone</i>)		<1	1	B
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		1	1	B*
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)		3	3	B*
Grünling (<i>Chloris chloris</i>)	1		1	B
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)		„1“	„1“	B
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)		„1“	„1“	B
„Revier“zahl	6-7	29-33	35-40	
Artenzahl	6	22	24	

Auf den unklaren Status des Uhus wurde bereits eingegangen, er käme als Felsbrüter zu dieser Gruppe spezialisierter Arten hinzu.

Als weitere Gruppe von Arten mit differenzierten Lebensraumsprüchen sind Bewohner frischer Wälder und Waldränder mit hohem Dickichtanteil, die im Gebiet durch Gartengrasmücke, Zaunkönig und Schwanzmeise vertreten sind. Siedlungsarten wie Haussperling und Straßentaube fehlen im untersuchten Gebiet völlig.

Bemerkenswert ist die Stockentenbrut in der Untersuchungsfläche. Die Stockente ist die einzige gewässerbewohnende Vogelart, die mit der massiven Trennung von Fluß und Umland durch Straße und Bahn zurecht kommt.

5.2.2. Kriechtiere

Die Verbreitung der beiden heute noch vertretenen Eidechsenarten zwischen Linz und Puchenau ist sehr unterschiedlich. Die in Österreich am weitesten verbreitete Art, die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde nur 1937 für den Königsweg nachgewiesen (MERWALD 1981) und ist im gesamten oberen Donautal die seltenste Eidechsenart, die auf die Seitentäler der Zubringer und die rechte Donaueseite beschränkt bleibt (WAITZMANN u. SANDMAIER 1990).

Bedeutung der Linzer Pforte für die Kriechtiertgemeinschaft:

* Das linksseitige Donautal zwischen Linz und Passau mit seinen Felsfluren wie der Urfahrwand stellt durch die Vorkommen von Smaragdeidechse, Mauereidechse, Äskulapnatter, Schlingnatter und Ringelnatter einen Kriechtierlebensraum von nationaler Bedeutung dar.

Die Begehungen bezogen sich auf sämtliche als Lebensraum von Mauereidechse und Smaragdeidechse geeignet erscheinenden Habitate, vornehmlich des Hangfußbereiches und die Felsfluren sowie die offenen Bereiche der Bahnböschung zwischen Linz und Puchenu. Weiters wurden die Bahnböschungen kontrolliert, die im bayrischen Grenzgebiet heute den wichtigsten Lebensraum der Smaragdeidechse darstellen (WAITZMANN u. SANDMAIER 1990).

Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Die Mauereidechse wurde zu Beginn dieses Jahrhunderts („nach dem ersten Weltkrieg“, MERWALD 1981) auf der Urfahrwand ausgesetzt. Die nächsten autochtonen Vorkommen dieser nur lokal bis Mitteleuropa vordringenden Art liegen in Niederösterreich, wo die Art an der Thermenlinie und im Wiener Raum ihre Nordgrenze erreicht (GRUSCHWITZ u. BÖHME 1981, GRILLITSCH, GRILLITSCH, HÄUPL u. TIEDEMANN 1983, CABELA u. TIEDEMANN 1985, KOLLAR 1990).

Bedeutung der Linzer Pforte für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

- * Bei aller Problematik der Einbürgerung von Tier- und Pflanzenarten mit ihren unvorhersehbaren Nebeneffekten ist die Mauereidechse auch im oberen Donautal heute als Teil der Lebensgemeinschaft anzusehen.
- * Zwischen Linz und Puchenu ist die Mauereidechse heute in den zerklüfteten Felshängen von Urfahrwand und Windflach ebenso verbreitet wie in alten Gartenmauern und den Stützmauern von Zufahrtsrampen am Donauufer.

MERWALD (1981) konnte bei den eingebürgerten Tieren zwei Unterarten feststellen, *Podarcis muralis muralis* und *Podarcis muralis maculiventris*. Eine Unterscheidung, die systematische Fangtätigkeit erfordert hätte, wurde im Zuge dieser Feldarbeiten nicht getroffen und wird als für die zu treffende Aussage unerheblich erachtet. Die Mauereidechse ist im Nordteil ihres Verbreitungsgebietes die am stärksten an felsige Lebensräume angepaßte Eidechsenart (GRUSCHWITZ u. BÖHME 1981). Südexponierte Felsfluren und Weingartenlandschaften mit Legesteinterrassen stellen den typischen Lebensraum dar (FRITZ 1987, HABERBOSCH u. MAY-STÜRMER 1987, KOLLAR 1990). In Österreich steht die Mauereidechse auf der Roten Liste gefährdeter Kriechtiere (A.2 - „stark gefährdet“, HÄUPL u. TIEDEMANN 1983), in der neuen Rote Liste Bayerns in Kategorie 1 - „vom Aussterben bedroht“ (HEUSINGER u.a. 1992).

Zur aktuellen Verbreitung zwischen Linz und Puchenu läßt sich festhalten, daß die Mauereidechse nahezu alle geeigneten Habitate einnehmen konnte. Sie ist ebenso in den offenen, stark zerklüfteten Felshängen von Urfahrwand und

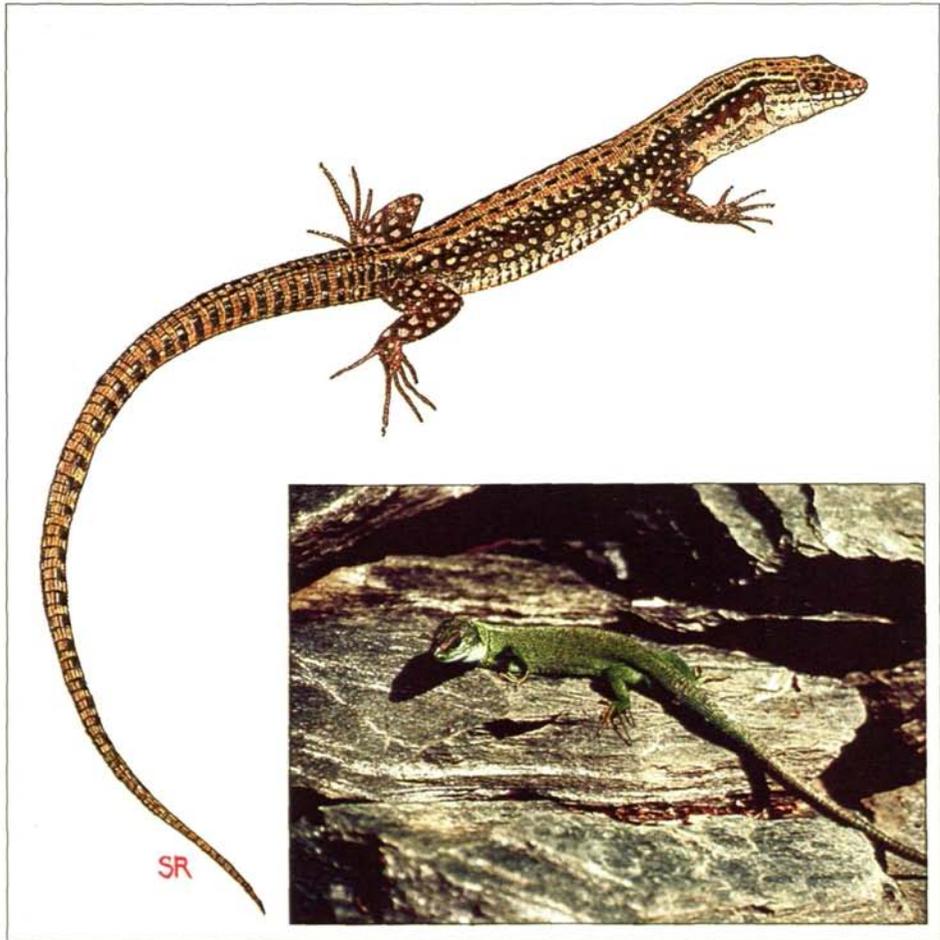


Abb. 3: Die Smaragdeidechse besitzt zwischen Linz und Passau ihr nördlichstes Vorkommen innerhalb ihres geschlossenen Verbreitungsgebietes.

Zeichnungen R. Schaubberger, Foto: NaSt Archiv

Windflach mit Bevorzugung der unteren Abschnitte anzutreffen, wie in den straßennahen Gartenmauern am Ostrand Puchenaus und einigen Stellen der gepflasterten Stützmauern in unmittelbarer Donauufernähe (Zufahrtsrampe). Der Bestand erscheint stabil, neben adulten konnten juvenile und immature Tiere an mehreren Stellen (Puchenaus, Donaupflasterung, Urfahrwand) angetroffen werden.

Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*)

Die Smaragdeidechse ist ein autochtones Element der oberösterreichischen Fauna. Das nahezu geschlossene Vorkommen zwischen Linz und Passau stellt den nordwestlichsten Populationsteil im Donautal dar (PETERS 1962). Für Bay-

ern stellt dieses Vorkommen das einzige dar (PETERS 1962, FRÖR 1986, WAITZMANN u. SANDMAIER 1990). Die Art wurde daher für Bayern in Stufe 1 (vom Aussterben bedroht) der Roten Liste gefährdeter Kriechtiere aufgenommen (HEUSINGER u.a. 1992).

In der bundesweiten Roten Liste für Österreich wird die Smaragdeidechse als „stark gefährdet“, Stufe 2, geführt (HÄUPL u. TIEDEMANN 1983). Im Gegensatz zur Mauereidechse stellen trockene, offene Stellen mit höherem Gebüschanteil den optimalen Lebensraum der Smaragdeidechse dar. Vegetationsfreie Stellen sind von geringerer Attraktivität (MERTENS u. SCHNURRE 1949, PETERS 1970, BISCHOFF u. ENGELMANN 1978, FRÖR 1986).

Durch ihre beachtliche Körpergröße von über 40 cm sind Smaragdeidechsen auf ein reiches Angebot an größeren Insekten (vor allem Käfer, im Sommer Heuschrecken) angewiesen (NETTMANN u. RYKAENA 1981). Im Zusammenhang dazu sind die Reviergrößen zu sehen. PETERS (1970) gibt als Individualbezirk eines Tieres ein Gebiet mit Durchmesser von 30 bis 50 Metern an. Durch die nur sehr eingeschränkte Lebensraumtauglichkeit des Hangfußes ist nicht mit wesentlich mehr Tieren zu rechnen.

Bedeutung der Linzer Pforte für die Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*)

- * Das Smaragdeidechsenvorkommen der Urfahrwänd stellt das östliche Randvorkommen des geschlossenen Vorkommens zwischen Oberlandshaag und Passau dar. Die pannonische Population reicht vermutlich nicht mehr über die Wachau nach Westen. Ein Erlöschen des Linzer Vorkommens würde die isolierte Lage des westlichen Vorkommens verstärken.
- * Zwischen Linz und Puchenuau existiert zur Zeit lediglich ein Vorkommen im unmittelbaren Eingriffsbereich des nördlichen Brückenkopfes. Ein früheres Vorkommen im Steinbruch der Urfahrwänd konnte seit 1974 nicht mehr bestätigt werden.

Die aktuelle Verbreitung der Smaragdeidechse zwischen Linz und Puchenuau stellt sich folgendermaßen dar:

Trotz intensiver Kontrollen zwischen April und September konnte lediglich ein Vorkommen (1-3 adulte Tiere) im Bereich der Blockwurf-Hangsicherung im unmittelbaren Eingriffsbereich des nördlichen Brückenkopfes festgestellt werden.

Durch Eutrophierung, Verbuschung, vor allem jedoch Zerschneidung und Verbauung der Bahnböschungen zur Donau besteht hier keine Lebensraumeignung mehr für die Smaragdeidechse. Nach WAITZMANN u. SANDMAIER (1990) stellen die Bahnböschungen im bayrischen Grenzgebiet den wichtigsten verbliebenen Lebensraum dar.



Abb. 4: In den warmen Felswänden kann die Äskulapnatter (*Elaphe longissima*) auch in der Großstadt überleben. Foto: NaSt Archiv

Weitere Kriechtierarten der Urfahrwand

Als weitere Kriechtiere der Urfahrwand wurden im direkten Bereich des geplanten Brückenkopfes Ringelnatter (*Natrix natrix*, 1 imm. unter einem Stein rastend, 22. April 1993) und Äskulapnatter (*Elaphe longissima*, 1 ad. skelettierter Totfund im Blockwurf, 17. 9. 1993, Beleg) kartiert (LUTTENBERGER 1978).

5.2.3. Heuschrecken

Zur Heuschreckenfauna der Urfahrwand konnten keine älteren Daten erhoben werden. Im Gegensatz zu den beiden bisher beschriebenen Tiergruppen sind die Heuschrecken eine wichtige Tiergruppe zur Bewertung grasdominierter Lebensräume, auch bei kleinflächigen Standorten (KLEINERT 1992).

Ziele der Bearbeitung der Heuschrecken als einer Charaktergruppe offener Trockenstandorte sind:

- * Feststellung des Artenspektrums im weiteren Untersuchungsgebiet
- * Feststellung des Ausmaßes der Beeinflussung von gefährdeten Heuschreckenarten durch das geplante Bauvorhaben
- * Abschätzung der Möglichkeiten von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der Großteil der Arten ist kleinräumig verbreitet und, besonders bei flugunfähigen Arten, nur eingeschränkt in der Lage, einschneidenden Lebensraumveränderungen räumlich auszuweichen. Grundlage der guten Eignung für Lebensraumbewertungen sind eine enge Anpassung an raumstrukturelle und häufig auch mikroklimatische Verhältnisse der Pflanzendecke. Dazu kommen eine überschaubare Artenzahl und eine gute optische und akustische Erfassbarkeit. Quantitative Abschätzungen sind durch die noch unzureichend erforschte Populationsdynamik der einzelnen Arten nur eingeschränkt möglich. Daher wird in der vorliegenden Bearbeitung lediglich eine verbale Einschätzung in einer fünfstufigen Dominanzskala verwendet.

Neben echten Wiesenarten sind zahlreiche Arten an vegetationsarme Trockenstandorte angepaßt. Einige Arten sind typische Bewohner trockenwarmer Gebüsch-Wiesenkomplexe. Echte Waldbewohner sind nur vereinzelt zu finden. Die zu dieser Gruppe gehörige Eichenschrecke (*Meconema thalassinum*) ist als weitere Art im Gebiet zu erwarten, konnte jedoch als nachtaktiver Baumbewohner methodisch nicht nachgewiesen werden. Aus der Sicht des Artenschutzes und einer deskriptiven Bioindikation (KLEINERT 1991) kommt den Offenlandbewohnern hohe Bedeutung zu.

Tab. 3: Heuschreckenarten der Südabhänge des Donautales zwischen Linz und Puchenu. Rote Liste nach Kaltenbach (1983): Status: ss: sehr selten; s: selten; z: zerstreut; v: verbreitet; h: häufig; Habitat: vS: vegetationsarme Standorte; tW: trockene Wiesenstandorte; W: Wiesenstandorte unterschiedlicher Feuchte; tWG: trockene Wiesen-Gehölzkomplexe; WG: Wiesen-Gehölzkomplexe unterschiedlicher Feuchte. Fett: Leitarten der Lebensgemeinschaft.

	Rote Liste	Status	Habitat
Gemeine Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>)	A.2	z	tWG
Zweifarbige Zartschrecke (<i>Leptophyes albobittata</i>)		z	tWG
Gem. Strauschschrecke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)		v	WG
Roesels Beißschrecke (<i>Metrioptera roeseli</i>)		s	W
Graue Beißschrecke (<i>Platycleis grisea</i>)		ss	tW
Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)		z	WG
Zwitscherschrecke (<i>Tettigonia cantans</i>)		v	WG
Waldgrille (<i>Nemobius sylvestris</i>)		v	tWG
Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)		z	tW
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)		s	tW
Rote Keulenschrecke (<i>Gomphocerus rufus</i>)		z	WG
Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)		v	W
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)		s	vS

Die aktuelle Lebensgemeinschaft der Heuschrecken der Urfahrwänd ist mit mindestens 13 Arten für Oberösterreich als artenreich zu bezeichnen (Tab. 3). Die Gemeine Sichelschrecke, die Zweifarbige Zartschrecke und die Waldgrille

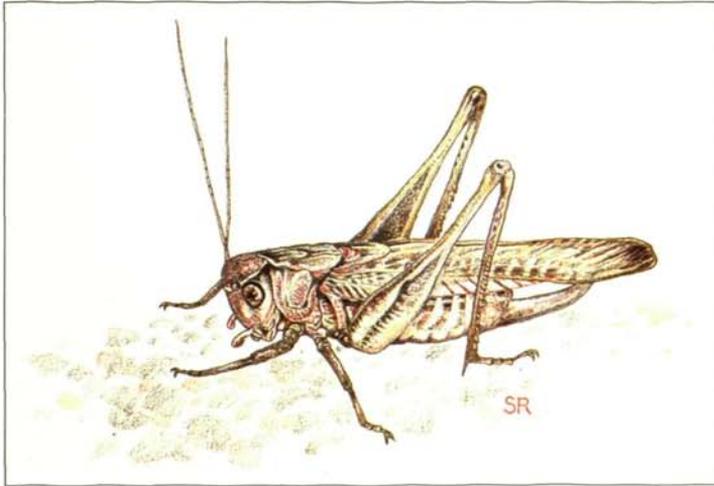


Abb. 5:
Graue
Beißschrecke
(*Platycleis
grisea*)

Zeichnung
R.Schauberger



Abb. 6:
Gemeine
Sichelschrecke
(*Phaneroptera
falcata*)

Foto:
H. Kutzenberger

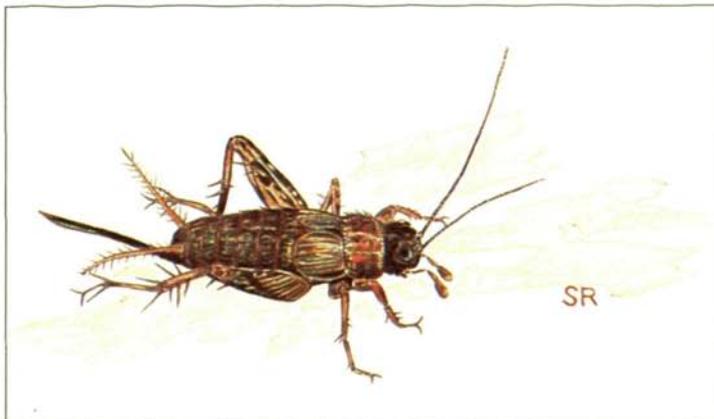


Abb. 7:
Waldgrille
(*Nemobius
sylvestris*)

Zeichnung
R.Schauberger

treten als Charakterarten trocken-warmer Wiesen-Gehölzkomplexe und Wald-ränder hervor. Die Graue Beißschrecke, die Feldgrille und der Braune Grashüpfer sind Bewohner trockener Wiesen, im letzteren Fall in einer vegetations-armen Ausprägung.

5.2.4. Landschnecken

Seidl hat die Landschneckenfauna der Urfahrwänd (1991) dargestellt. In der vorliegenden Untersuchung wurden in Ergänzung dazu die offenen Bereiche des Blockwurfes und der Bahnböschung behandelt (Tab. 4). Weitere Kontrollen der Felsfluren sollten zur Klärung der Frage des aktuellen Status vom Steinpicker (*Helicigona lapicida*) und Kleiner Schließmundschnecke (*Clausilia parvula*) im Untersuchungsgebiet beitragen.



Tab. 4: Landschneckenarten der Urfahrwänd. Angaben 1988/1990 nach SEIDL (1991)

	Königsweg		Felsfuß	Blockwurf	Bahn	Rote
	1988/1990	1993	1988/1990	1993	1993	Liste
<i>Cochlicopa lubrica</i>			*	*		
<i>Truncatellina cylindrica</i>			*			
<i>Vallonia pulchella</i>			*			
<i>Discus rotundatus</i>	*	*	*	*		
<i>Arion lusitanicus</i>	*	*	*		*	
<i>Arion distinctus</i>			*			
<i>Vitrina pellucida</i>			*			

	Königsweg		Felsfuß	Blockwurf	Bahn	Rote
	1988/1990	1993	1988/1990	1993	1993	Liste
<i>Aegopinella nitens</i>	*	*	*			
<i>Nesovitrea hammonis</i>			*			4
<i>Oxychilus cellarius</i>	*					
<i>Oxychilus draparnaudi</i>			*			
<i>Lehmannia marginata</i>	*					
<i>Cochlodina laminata</i>	*	*	*			
<i>Balea biplicata</i>	*	*	*	*		
<i>Perforatella incarnata</i>	*	*	*		*	
<i>Perforatella umbrosa</i>	*	*			*	4
<i>Helicodonta obvoluta</i>	*	*	*			
<i>Arianta arbustorum</i>	*	*	*		*	
<i>Helicigona lapicida</i>		*				4
<i>Cepaea vindobonensis</i>					*	3
<i>Cepaea hortensis</i>	*	*	*			
<i>Helix pomatia</i>	*	*	*	*	*	4

Steinpicker (*Helicigona lapicida*) und Kleine Schließmuschel (*Clausilia parvula*)

KLEMM (1974) gibt beide Arten für die Urfahrwand an, sie konnten jedoch von SEIDL 1988/1990 nicht mehr nachgewiesen werden. Beide sind streng felsgebunden und entsprechend nur zerstreut verbreitet. Ein Erlöschen der lokalen Vorkommen durch vorangegangene Straßenbaumaßnahmen im Bereich der Felswände wurde von Seidl vermutet. Dieser Befund dürfte für die Kleine Schließmuschel zutreffen, der Steinpicker konnte im Bereich des Urfahrer Königsweges lebend nachgewiesen werden. Der untere Teil scheint heute unbewohnt. In ganz Österreich gilt die Art als potentiell gefährdet (Rote Liste 4, FRANK u. REISCHÜTZ, in prep.).

Wiener Schnirkelschnecke (*Cepaea vindobonensis*)

Bemerkenswert ist aus mehrfacher Hinsicht der Nachweis der Wiener Schnirkelschnecke (*Cepaea vindobonensis*) im Untersuchungsgebiet. Die in Österreich überwiegend pannonisch verbreitete Art erreichte im bayrisch-österreichischen Grenzgebiet bei Passau - wie auch die Smaragdeidechse - ihre Westgrenze. Nahezu alle Vorkommen oberhalb von Linz (Donautal und Innviertel) sind jedoch in den letzten Jahrzehnten erloschen (KLEMM 1974). Seidl gibt die Wiener Schnirkelschnecke für die Linzer Pforte nicht an, die einzigen Vorkommen sind jedoch auch nicht im Bereich seiner Probestellen, sondern nur lokal in der Böschung unterhalb der Bahnlinie. Auch FRANK (1988b) erwähnt die Art in ihrer Molluskenfauna des Donautales zwischen bayrischer

Staatsgrenze und Linz nicht. Als Randvorkommen einer regional im Bestand zusammenbrechenden Art verdient dieses kleine Vorkommen größere Beachtung. FRANK u. REISCHÜTZ (in prep.) geben die Art für Oberösterreich als stark gefährdet (Rote Liste 2) an.

Die Schneckenfauna der Urfahrwänd ist durch folgende Charakteristika gekennzeichnet:

- * Artenreichtum,
- * im Bestand gefährdete, felsgebundene (Steinpicker) und wärmeliebende Arten (Wiener Schnirkelschnecke)
- * randliche Verarmung durch Biotopzerstörung und Eutrophierung im Hangfuß

5.2.5. Vertreter weiterer Tiergruppen

Als einzige Lurchart konnte der Springfrosch (*Rana dalmatina*) mehrfach, sowohl immatur als auch adult in der Urfahrwänd nachgewiesen werden. Auf dieses Vorkommen weist auch MERWALD (1977) bereits hin.

Weiters wurde die Laufkäferart (*Carabus intricatus*), auf die MITTER (1991) hinweist, für das Gebiet bestätigt. Ein hundeartiger Kadaver, der am Hangfuß in bereits stark angewestem Zustand mit verschlepptem Schädel angetroffen wurde, weist große Ähnlichkeit mit einem Goldschakal (*Canis aureus*) auf, wurde jedoch bereits wenige Tage nach der Entdeckung am 13. Juni 1993 im Zuge der Radwegerrichtung beseitigt und konnte nach dem Belegstück nicht mehr eindeutig zugeordnet werden (Aubrecht mdl., Bauer mdl.).

Der Fetthennebläuling (*Scolitantides orion*), eine in Österreich auf Felsabbrüche des Donautales weitgehend beschränkte Tagfalterart, wurde zu Beginn des Jahrhunderts für Margarethen und Puchenau nachgewiesen (KUSDAS & REICHL 1973). Eine Bestätigung dieser hochgradig gefährdeten Tagfalterart, deren Futterpflanze *Sedum telephium* an der Urfahrwänd reichlich vorkommt, gelang nicht. Die Art wurde als prioritäre Art für die Erstellung bundesweiter Artenschutzprogramme eingestuft (KUTZENBERGER 1993).

5.3. Zusammenfassende tierökologische Charakterisierung der Urfahrwänd

Durch die Erhebung der Vögel, Kriechtiere, Heuschrecken und Landschnecken finden sowohl Arten mit umfassendem Raumspruch wie auch kleinräumig verbreitete, standorttreue Arten Berücksichtigung.

- * Die Vogelgemeinschaft unterstreicht den Charakter der Urfahrwänd als Waldgebiet hoher Naturnähe. Auf einer 3 ha großen Probefläche im unmittelbaren Eingriffsgebiet konnten 24 Brutvogelarten festgestellt werden.
- * Höhlen- und Spaltenbrüter, die in forstwirtschaftlich genutzten Wäldern stark zurücktreten, dominieren mit mehr als einem Drittel der Arten. Auch Bewohner des dichten Unterholzes sind gut vertreten.
- * Die Urfahrwänd ist als Kriechtierlebensraum von nationaler Bedeutung zu sehen. Hervorzuheben sind Mauereidechse, Smaragdeidechse und Äskulapnatter. Die beiden letzteren Arten sind in Oberösterreich auf das Donautal beschränkt.
- * Die einzigen zur Zeit noch bestehenden Smaragdeichsenvorkommen zwischen Linz und Puchenau befinden sich im direkten Eingriffsgebiet für den nördlichen Brückenkopf.
- * Heuschrecken sind in diesem wärmebegünstigten Lebensraum ebenfalls artenreich vertreten. Arten trockener Wiesen (Graue Beißschrecke, Feldgrille) und Wiesen-Gehölzkomplexe (Gemeine Sichelschrecke, Zweifarbiges Zart-schrecke, Waldgrille) dominieren. Die Graue Beißschrecke als spezialisierte Trockenwiesenart wurde zwischen Linz und Puchenau nur im Eingriffs-gebiet kartiert.
- * Die Schneckenfauna der Felsfluren ist artenreich. Vorangegangene Bau-maßnahmen haben jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit bereits zu stellen-weiser Verarmung dieser extrem kleinräumig verbreiteten und immobilen Tiergruppe geführt. Die Kleine Schließmundschnecke, die in Oberösterreich außeralpin einen Verbreitungsschwerpunkt im Donautal besitzt, konnte ent-gegen früheren Nachweisen (KLEMM 1974) nicht mehr bestätigt werden.

6. TURMLEITEN

6.1. Bisherige Untersuchungen zur Tierwelt der Turmleiten

Im Gegensatz zur Urfahrwänd wurde den nordexponierten Wäldern südlich der Donau in bisherigen faunistischen Untersuchungen wesentlich weniger Auf-merksamkeit geschenkt. Publierte ornithologische Daten liegen nicht vor. MERWALD (1977, 1981) geht auf das Vorkommen des Grasfrosches in direkter Stadtnähe ein.

Die intensivste Bearbeitung liegt für die Landschnecken vor (SEIDL 1991) und bildet daher auch hier wieder die Grundlage der eigenen Erhebungen.

Einige ältere Fundorte von Schmetterlingsarten sind bei REICHL (1980) und KUSDAS u. REICHL (1973) erwähnt. Zur epigäischen Käferfauna hat MITTER

(1990) in seiner Bearbeitung der Linzer Pforte Untersuchungen vorgenommen. Gemeinsam mit SEIDL (1991) ist dies die einzige vorliegende faunistische Gebietsbearbeitung, in der beide Donauufer vergleichend betrachtet wurden.

Die für die Urfahrwänd erwähnten (5.1.) arealkundlichen und regionalfaunistischen Arbeiten zu den einzelnen Tiergruppen (z. B. CABELA u. TIEDEMANN 1985, KLEMM 1974, REISCHÜTZ 1986, FRANK 1988a,b,c, DVORAK u. a. 1993) besitzen für den südlich der Donau gelegenen Teil des Untersuchungsgebietes gleichlautende Gültigkeit.

6.2. Erhebung der aktuellen Ausprägung der Tierlebensgemeinschaft

Im nordexponierten Hangwald wurden die Untersuchungen auf zwei in ihrer Lebensraumnutzung gegensätzlichen Charaktergruppen alter Waldlebensgemeinschaften eingeschränkt: Vögel und Schnecken. Hinweise zur vorrangigen Indikatoreignung der beiden Tiergruppen sowie zur Methodik wurden in den Abschnitten 2.2.1., 2.2.3., 5.2.1. und 5.2.4. gegeben.

6.2.1. Vögel

Die Vogelgemeinschaft steht in enger Beziehung zur Urfahrwänd und muß für den Großteil der Arten als Einheit betrachtet werden (Tab. 5). Das Revier des Schwarzspechtes umfaßt beispielsweise beide Bereiche. Heckenbraunelle, Misteldrossel, Fitis und Berglaubsänger konnten nur im südlich der Donau gelegenen Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, die übrigen Arten der Probefläche an beiden Donauufnern. Die Zusammensetzung der Artengemeinschaft wird durch ähnliche Parameter wie im Fall der Urfahrwänd geprägt. Der hohe Altholzanteil und eine dichte Strauchschicht bedingen die überdurchschnittliche Vertretung der Gruppen der höhlen- und spaltenbrütenden wie der unterholzbewohnenden Waldvögel. Herausragende Charakterarten sind wieder die Spechte, die hier mit drei Arten innerhalb der Probefläche auffallend reich vertreten sind.

Die Vogelgemeinschaft der Probefläche „Turmleiten“ ist durch folgende Charakteristika geprägt:

- * Hoher Artenreichtum
- * Hoher Anteil an Höhlen- und Spaltenbrütern (Spechte, Fliegenschnäpper, Kleiber, Meisen)
- * Vorkommen der Charakterarten unterholzreicher Wälder (Garten-

grasmücke, Heckenbraunelle, Zaunkönig)

- * Fehlen von Siedlungsarten und anderen Kulturfolgern
- * Geringe Störung durch Pufferstreifen (z.B. Mauern) zur Straße und gleichmäßige Besiedlung aller Hangbereiche
- * Die Trennung von Wald und Fluß spiegelt sich in der Artengarnitur wieder

Tab. 5: Brutvogelarten innerhalb der Probefläche „Turmleiten“ 1993. Die als Reviere angesprochenen Aufenthaltszentren reichen zum Teil randlich über die Probeflächengrenze hinaus. B: Brutvogel; B*: Brut nachgewiesen; N: Nahrungsgast; Revieranzahl <1: die Probefläche ist nur als Teil des Reviers anzusehen; B?: Brut in der Probefläche möglich, aber unsicher; „1“: keine territoriale Art.

Brutvogelart	„Reviere“		1993 Gesamt	1993 Status
	untere 40 m	obere 60 m		
Schwarzspecht (<i>Drycopus martius</i>)		<1	<1	B
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	<1		1	B*
Mittelspecht (<i>Drycopus medius</i>)		<1	1	B
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	1		1	B
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	2		2	B
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	1		1	B
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	1	1	2	B
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	2-3	<1	3-4	B*
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)		2	2	B
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)	<1		<1	B?
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	1	1-2	2-3	B*
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	1	1	2	B
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	1	2-3	3-4	B
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1		1	B
Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonellus</i>)		1?	1?	B?
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	1		1	B
Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)		1?	1?	B?
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	2	1-2	3-4	B*
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	1	1	2	B*
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)		2*	2	B*
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)		1	1	B
Aaskrähne (<i>Corvus corone</i>)		<1	<1	B
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	1	2	3	B*
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)		„1“	„1“	B
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	„1“		„1“	B
„Revier“zahl	19-20	21-24	40-44	
Artenzahl	16	17	25	

Die Verteilung der Arten im Raum unterscheidet sich wesentlich von der Probefläche „Urfahrwänd“ und ist als ausgeglichen zu bezeichnen. Eine Konzentration im mittleren und oberen Hangbereich ist nicht feststellbar, die Besiedlung

entspricht den vorhandenen Strukturen und ist über den gesamten betrachteten Hangbereich einschließlich des Hangfußes etwa individuen- und artenmäßig gleichmäßig verteilt. Dickichtbewohner wie Rotkehlchen und Heckenbraunelle wurden nur im unteren Hangbereich festgestellt. Halsbandschnäpper und Berglaubsänger sind anspruchsvolle Waldarten, die jedoch nicht eindeutig als Brutvögel nachgewiesen werden konnten und deren aktueller Status unklar ist. Beide wurden jedoch zur Brutzeit im geeigneten Habitat, am Rande ihres Verbreitungsgebietes angetroffen.

Die Trennung von Fluß und Umland ist in der Artengemeinschaft ähnlich deutlich gespiegelt wie am Standort Urfahrwänd. Die Vogelarten, die auch an Flußufern charakteristisch sind wie Grauschnäpper, Zaunkönig und Sumpfmeise, treten auf; die eigentlich gewässergebundenen Vogelarten fehlen. Die Gebirgsstelze konnte als einzige Art dieser Gruppe zwischen Turmleiten und Urlaubstein am Donauufer festgestellt werden.

6.2.2. Landschnecken

Die Bearbeitung der Schneckenfauna durch SEIDL (1991) warf für beide Brückenköpfe die Frage auf, ob die Vorkommen spezialisierter, felsgebundener Schneckenarten wie des Steinpickers (*Helicigona lapicida*), auf die KLEMM (1974) noch hinweist, tatsächlich erloschen sind, oder eine Beeinträchtigung durch die Baumaßnahmen zu erwarten ist. Die Untersuchungen konzentrierten sich daher auf diese Frage, die in bezug auf die geplanten Veränderungen zentral erschien. Eine Gegenüberstellung der weiteren zur Schneckenfauna des Gebietes erhobenen Daten mit der vorausgegangenen Erhebung zeigt Tab. 6.

Tab. 6: Landschneckenarten der „Turmleiten“. Die Angaben 1988/1990 nach SEIDL (1991) beziehen sich auf Probeflächen etwas östlich des engeren Eingriffsgebietes.

	Mittelhang		Hangfuß	
	1988/1990	1993	1988/1990	1993
<i>Carychium tridentatum</i>	*		*	
<i>Acanthinula aculeata</i>	*			
<i>Ena obscura</i>	*			
<i>Discus rotundatus</i>	*	*	*	*
<i>Semilimax semilimax</i>	*			
<i>Vitrea crystallina</i>	*			
<i>Arion lusitanicus</i>		*	*	*
<i>Aegopinella pura</i>		*		

	Mittelhang		Hangfuß	
	1988/1990	1993	1988/1990	1993
<i>Aegopinella nitens</i>	*	*	*	
<i>Nesovitrea hammonis</i>	*		*	
<i>Limax cinereoniger</i>	*	*		
<i>Cochlodina laminata</i>	*	*	*	*
<i>Clausilia dubia obsoleta</i>	*		*	
<i>Clausilia pumila</i>	*		*	
<i>Balea biplicata</i>	*	*	*	*
<i>Perforatella incarnata</i>	*	*	*	*
<i>Perforatella umbrosa</i>			*	*
<i>Trichia hispida</i>	*			
<i>Trichia unidentata</i>	*	*	*	*
<i>Helicodonta obvolvata</i>	*	*		
<i>Arianta arbustorum</i>	*	*	*	*
<i>Isognomostoma isognomostoma</i>	*		*	*
<i>Helicigona lapicida</i>		*		
<i>Helix pomatia</i>	*	*	*	*

Bodenbewohnende Arten (wie die Stachelschnecke *Acanthinula*) sind in der neuen Aufnahme methodisch unterrepräsentiert, die Kleine Glanzschnecke (*Aegopinella pura*) konnte neu nachgewiesen werden. Der aktuelle Status des Steinpickers konnte dahingehend geklärt werden, daß er auch heute noch ein Element der Tierlebensgemeinschaft der Turmleiten ist und im engen Eingriffsgebiet reproduzierend auftritt.

Charakteristik der Schneckenfauna der Turmleiten:

- * Artenreichtum
- * Repräsentativität
- * Charakterarten alter, naturnaher Wälder (*Limax cinereoniger*)
- * Felsgebundene Schneckenarten (Steinpicker)

6.2.3. Vertreter anderer Tiergruppen

Für den schattigen Nordhang wurde auf die Bearbeitung der Heuschrecken und Kriechtiere verzichtet, da hier die Charakterarten alter Waldgesellschaften anderer Tiergruppen in den Vordergrund treten. Das Eingriffsgebiet ist Teil des Sommerlebensraumes des Grasfrosches (*Rana temporaria*), der regelmäßig festgestellt wurde.

6.3. Zusammenfassende tierökologische Charakterisierung der Turmleiten

Durch die Auswahl zweier hoch charakteristischer Tiergruppen alter Laubwaldbiozöosen mit unterschiedlicher Lebensraumnutzung - Vögel und Schnecken - können sowohl kleinflächig wie auch großräumig Aussagen zur Tierlebensgemeinschaft getroffen werden.

- * Die Vogelgemeinschaft charakterisiert analog zur Urfahrwänd die Turmleiten als Waldgebiet hoher Naturnähe. Auf einer 3 ha großen Probestfläche im unmittelbaren Eingriffsgebiet konnten 25 Brutvogelarten festgestellt werden.
- * Höhlen- und Spaltenbrüter, die in forstwirtschaftlich genutzten Wäldern stark zurücktreten, dominieren mit mehr als einem Drittel der Arten. Bewohner des dichten Unterholzes sind mit einem Schwergewicht im Hangfußbereich gut vertreten.
- * Die Schneckenfauna des naturnahen Waldgebietes mit seinem hohen Felsanteil ist artenreich.

LITERATUR

- ANT H. (1976): Arealveränderungen und gegenwärtiger Stand der Gefährdung mitteleuropäischer Land- und Süßwassermollusken. *Schr. R. f. Vegetationskunde* 10: 309-339.
- ATZWANGER P. (1990): Adaptierung Donaubrücke bei St. Margarethen - Bericht zum graphischen Entwurf 1990 zur Vorlage für das Behördenverfahren. Linz.
- BECKER C. (1982): Einige Bemerkungen zur Fortpflanzungsbiologie der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) (Reptilia: Sauria: Lacertidae). *Salamandra* 18(3/4): 121-137.
- BEGON M., HARPER J. L., TOWNSEND C. R. (1991): *Ökologie: Individuen - Populationen - Lebensgemeinschaften*. Basel, Boston, Berlin, Birkhäuser.
- BEUTLER A., HECKES U. (1986): Möglichkeiten der Kartierung von Reptilienbiotopen - Abriß der Ansprüche, Gefährdungsursachen und des Status der bayrischen Kriechtiere. *Schr. R. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Beiträge zum Artenschutz* 2. Wirbeltiere: 57-100.
- BEZZEL E. (1982): *Vögel in der Kulturlandschaft*. Stuttgart, Ulmer.
- BEZZEL E. (1985): *Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes - Nichtsingvögel*. Wiesbaden, Aula.
- BEZZEL E. (1993): *Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres - Singvögel*, Wiesbaden. Aula.
- BISCHOFF W., ENGELMANN W. E. (1978): Zur aktuellen Entwicklung der Smaragdeidechsen-Population von Lieberose Kr. Breskow (Reptilia, Lacertidae). *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 7: 93-94.
- CABELA A., TIEDEMANN F. (1985): *Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs*. Neue Denkschriften des Naturhistorischen Museums in Wien, Band 4: 1-80.
- COLLING M. (1992): Muscheln und Schnecken - Einführung in die Untersuchungsmethodik. In TRAUTNER J. (Hrsg.): *Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung Bd. 5*, Weikersheim, Margraf.
- COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. *Official Journal of the European Communities* Vol. 33, L206: 7-50.

- DEMARMELS J. (1990): Trockenstandorte als Habitatsinseln für Schmetterlinge und Heuschrecken. Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Berichte Nr. 322: 1-57.
- DETZEL P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. In: TRAUTNER J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung Bd. 5, Weikersheim, Margraf.
- DUNZENDORFER W. (1981): Felssteppen und Wälder der „Urfahrwänd“. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 26: 13-30.
- DVORAK M., RANNER A., BERG H.-M. (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981 - 1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien.
- ERLACH O. (1975): Die Vogelarten der Urfahrwänd. Apollo 41/42: 20.
- FECHTER R., FALKNER G. (1989): Weichtiere. München, Mosaik.
- FRANK CH. (1988a): Die Mollusken (Gastropoda et Bivalvia) des österreichischen Donaufauna/ Supplement III des Catalogus Faunae Austriae; Soosiana 16: 69-182.
- FRANK CH. (1988b): Aquatische und terrestrische Mollusken der österreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil XII. Das oberösterreichische Donautal von der österreichisch-deutschen Staatsgrenze bis Linz. Linzer Biol. Beitr. 20: 413-509.
- FRANK CH. (1988c): Die Mollusken der österreichischen Donau, der Auengebiete und der angrenzenden Biotope von Linz bis Melk. Linzer Biol. Beitr. 20: 313-400.
- FRANK u. REISCHÜTZ, in prep
- FRITZ K. (1987): Die Bedeutung anthropogener Standorte als Lebensraum für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) dargestellt am Beispiel des südlichen Oberrhein- und des westlichen Hochrheintals. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. Würt. 41: 427-462.
- FRÖR E. (1986): Erhebungen zur Situation der Reptilienbestände im Bereich der Donauabhänge zwischen Passau und Jochenstein. Schr.R. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Beiträge zum Artenschutz 2. Wirbeltiere: 135-158.
- GRILLITSCH B., GRILLITSCH H., HÄUPL M., TIEDEMANN F. (1983): Lurche und Kriechtiere Niederösterreichs, Wien, Aula.
- GRUSCHWITZ M., BÖHME W. (1981): *Podarcis muralis* (LAURENTI 1768) - Mauereidechse. In: BÖHME W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Bd. 1, Echsen (Sauria) I: 155-208. Wiesbaden, Aula.
- HÄSSLEIN L. (1966): Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des angrenzenden Donaufauna. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg 20: 1-176.
- HABERBOSCH R., MAY-STÜRMER G. (1987): Ökologische Ansprüche der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) an Weinbergsmauern auf der Gemarkung Heilbronn. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. Würt. 41: 407-426.
- HÄUPL M., TIEDEMANN F. (1983): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz: 63-66.
- HENLE K., RIMPP K. (1993): Überleben von Amphibien und Reptilien in Metapopulationen - Ergebnisse einer 26-jährigen Erfassung, Verh. Ges. Ökologie 22: 215-220.
- HENLE K., STREIT B. (1990): Kritische Betrachtungen zum Artenrückgang bei Amphibien und Reptilien und zu dessen Ursachen. Natur und Landschaft 65: 347-361.
- HESS R., RITSCHEL-KANDEL G. (1992): Heuschrecken als Zeigerarten des Naturschutzes in Xerothermstandorten des Saaletales bei Machtilshausen. Articulata 7: 77-100.
- HEUSINGER G., KRACH J.E., SCHOLL G., SCHMIDT H. (1992): Rote Liste gefährdeter Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Schr. R. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 111: 35-37.
- HEUSINGER G. (1986): Reptilienschutz in Bayern - Voraussetzungen, Ansätze und Perspektiven. Schr. R. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Beiträge zum Artenschutz 2. Wirbeltiere: 49-55.
- JANIK CH. V. (1978): Zur Landschaftsentwicklung des Linzer Großraumes. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 24: 9-20.

- KALTENBACH A. (1983): Rote Liste gefährdeter Geradflüglerartiger (Orthopteroidea) Schaben und Fangschrecken (Dictyoptera) Österreichs unter besonderer Berücksichtigung des pannonischen Raumes. In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz: 69-72.
- KERNEY M. P., CAMERON R. A. D., JUNGBLUTH J. H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas, Hamburg, Berlin, Parey.
- KLEMM W. (1960): Catalogus Faunae Austriae. Ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiet festgestellten Tierarten; Teil VIIa: Mollusca. Wien, Österr. Staatsdruckerei.
- KLEMM W. (1973): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. Denkschriften der Österr. Akademie d. Wissenschaften Bd. 117 Math. Nat. Kl.: 1-503.
- KLEINERT H. (1991): Heuschrecken als Bioindikatoren? *Articulata* 6: 149-153.
- KLEINERT H. (1992): Entwicklung eines Biotopbewertungskonzeptes am Beispiel der Saltatoria (Orthoptera). *Articulata - Beihefte* 1: 1-117.
- KOHL H. (1972): Urfahrwänd und Windflach aus geologischer Sicht. *Apollo* 28: 4-6.
- KOLLAR R. (1990): Mauereidechse. In: TIEDEMANN F. (Hrsg.): Lurche und Kriechtiere Wiens. Wien, J & V.
- KORNDÖRFER F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: TRAUTNER J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. *Ökologie in Forschung und Anwendung* Bd. 5, Weikersheim, Margraf.
- KÖHLER G., BRODHUN H. - P. (1987): Untersuchungen zur Populationsdynamik zentraleuropäischer Feldheuschrecken (Orthoptera: Acrididae). *Zool. Jb. Syst.* 114: 157-191.
- KUDAS K., REICHL E. R. (1973): Die Schmetterlinge Oberösterreichs; Teil 1: Allgemeines, Tagfalter. Linz, Entomologische Arbeitsgemeinschaft.
- KUTZENBERGER H., WRBKA T. (1992): Eine Naturschutzstrategie für Österreich - ökologische Grundlagen und Anforderungen. WWF-Berichte Nr. 7: 4-22.
- KUTZENBERGER H., GRABHERR G. (1993): Tier- und Pflanzenarten des Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie in Österreich und Ergänzungen aus österreichischer Sicht. In: DRUMEL B.: Naturschutz in der EG - Handlungsbedarf in Österreich, unveröff. Studie des WWF, Wien: 242-268.
- KUTZENBERGER H. (1993): Fetthennebläuling (*Scolitantides orion*). In: KRAUS E., KUTZENBERGER H. (Hrsg.): Artenschutzprogramme von nationaler Bedeutung, WWF-Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes, Wien.
- LANDMANN A., GRÜLL A., SACKL P., RANNER A. (1990): Bedeutung und Einsatz von Bestandserfassungen in der Feldornithologie: Ziele, Chancen, Probleme und Stand der Anwendung in Österreich. *Egretta* 33: 11-50.
- LUTTENBERGER F. (1978): Die Schlangen Österreichs, Wien.
- MANDL K. (1972): Blutschwitzerkäfer in den Urfahrwänden. *Apollo* 29: 3-4.
- MATTHÄUS G. (1992): Vögel - Hinweise zur Erfassung und Bewertung im Rahmen landschafts-ökologischer Planungen. In: TRAUTNER J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. *Ökologie in Forschung und Anwendung* Bd. 5, Weikersheim, Margraf.
- MAYER G., (1987): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs, Natur- und Landschaftsschutz 7: 1-189.
- MAIR E., WRBKA E. (1993): Ökologisches Gutachten zur 4. Linzer Donaubrücke, Teilbericht Standortsbeurteilung Vegetation. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der OÖ. Landesregierung.
- MERTENS R., SCHNURRE O. (1949): Eidonomische und ökologische Studien an Smaragdeidechsen Deutschlands. *Abh. senckenberg. naturf. Ges.* 481: 4-25.
- MERWALD F. (1968): Die Amphibien und Reptilien des Stadtgebietes von Linz. *Apollo* 14: 8-10.
- MERWALD F. (1972): Die Vogelwelt einer Mühlviertler Hügelkuppe im Großraum von Linz. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 18: 139-156.
- MERWALD F. (1976): Der derzeitige Stand der herpetologischen Erforschung Oberösterreichs. *Apollo* 36: 4-5.

- MERWALD F. (1977): Unsere Braunfrösche. *Apollo* 46: 6-7.
- MERWALD F. (1981): Beitrag zur Reptilien- und Amphibienfauna der Urfahrwänd. *ÖKO-L* 3(4): 9-11.
- MITTER H. (1990): Untersuchung zur Käferfauna im Bereich der „Linzer Pforte“ (Freinberg und Urfahrwänd). *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 36: 103-111.
- MÜLLER, P. (1976): Arealveränderungen von Amphibien und Reptilien in der Bundesrepublik Deutschland. *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 10: 269-293.
- MÜLLER P. (1980): Biogeographie. Stuttgart, UTB.
- NETTMANN H.-K., RYKENA S. (1981): *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768) - Smaragdeidechse. In: BÖHME W. (Hrsg.): *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*, Bd. 1, Echsen (Sauria) I: 129-180. Wiesbaden, Aula.
- NOVAK S. (1993): Großer Vogel fiel zwei weitere Radfahrer an. *OÖ. Nachrichten* vom 28. September 1993: 15.
- OEKLAND F. (1929): Methodik einer quantitativen Untersuchung der Landschneckenfauna. *Arch.f. Molluskenkunde* 61: 121-136.
- PESCHEL R. (1982): Erläuterungen zur „Geologischen Karte von Linz und Umgebung“. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 28: 181-236.
- PETERS G. (1962): Studien zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie der Smaragdeidechsen; I. *Lacerta trilineata, viridis* und *strigata* als selbständige Arten. *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 38: 127-153.
- PETERS G. (1970): Studien zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie der Smaragdeidechsen; IV. Zur Ökologie und Geschichte der Populationen von *Lacerta v. viridis* (LAURENTI) im mitteleuropäischen Flachland. *Veröff. Bez. Mus. Potsdam* 21: 49-119.
- PFITZNER G. (1980): unveröffentlichtes Protokoll einer ornithologischen Begehung der Urfahrwand vom 28.6.1980.
- REICHOLF J. (1972): Ökologische Methoden für quantitative malakologische Feldstudien. *Mitt. Zool. Ges. Braunau* 1: 253-266.
- REICHL E.R. (1980): Die „Urfahrwänd“ in Linz als Standort bemerkenswerter Schmetterlingsarten. *ÖKO-L* 2(1) :17-20.
- REICHL E. R. (1992): Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs, Bd. 1 Lepidoptera: Diurna - Tagfalter. Linz, Entomologische Arbeitsgemeinschaft.
- REISCHÜTZ P.L. (1986): Die Verbreitung der Nacktschnecken Österreichs (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae, Boettgerillidae); Supplement 2 des *Catalogus Faunae Austriae*. *Sitzungsber. österr. Akad. Wiss. mathem.-naturw. Kl.* 195(1/5): 67-190.
- REISCHÜTZ P.L., SEIDL F. (1982): Gefährdungsstufen der Mollusken Österreichs; *Mitt. Zool. Ges. Braunau* 4: 117-128.
- SCHERZINGER W. (1986): Vögel im Urwald. *Schr.R. Bayr. Staatsministeriums f. Ernährung, Landwirtschaft und Forsten* 12: 5-188.
- SCHMIDT-RÄNTSCH A., SCHMIDT-RÄNTSCH J. (1990): Leitfaden zum Artenschutzrecht. Köln, Bundesanzeiger.
- SEIDL F. (1979): Neue und wenig bekannte Sammel- und Präparationsmethoden für Land- und Süßwassermollusken. *Soosiana* 7: 83-88.
- SEIDL F. (1990): Zur Gastropodenfauna der „Linzer Pforte“. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 36: 235-248.
- SPANG W.D. (1991): Untersuchungen zur Gastropodenfauna ausgewählter Flächennutzungsstandorte des Saarlandes - unter besonderer Berücksichtigung der Eignung terrestrischer Gastropoden als Bioindikatoren. *Mitt. Pollichia* 78: 147-173.
- STEINER G. M. (1993): Österreichischer Moorschutzkatalog. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Bd. 1: 1-509.
- TIEDEMANN F. (1990): Smaragdeidechse. In: TIEDEMANN F. (Hrsg.): *Lurche und Kriechtiere* Wiens. Wien, J & V.
- VÖLKL W. (1991): Habitatansprüche von Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*): Konsequenzen für Schutzkonzepte am Beispiel nordbayrischer Populationen. *Natur und Landschaft* 66: 444-448.

- WAITZMANN M., SANDMAIER P. (1990): Zur Verbreitung, Morphologie und Habitatwahl der Reptilien im Donautal zwischen Passau und Linz (Niederbayern, Oberösterreich). *Herpetozoa* 3(1/2): 25-53.
- WETTSTEIN O. (1956): Die Lurche und Kriechtiere des Linzer Gebietes und einiger anderer oberösterreichischer Gegenden. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 2: 221-234.
- WETTSTEIN O. (1957): Die Lurche und Kriechtiere des Linzer Gebietes und einiger anderer oberösterreichischer Gegenden, 2. Teil und Schluß. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 3: 177-183.
- WETTSTEIN-WESTERSHEIMB O. (1963): Die Wirbeltiere der Ostalpen. Wien.
- ZUKRIGL K. (1991): Naturwaldreservate in Österreich. Umweltbundesamt Wien.

ANHANG

Liste der 1993 in Urfahrwänd und Turmleiten festgestellter Tierarten:

Rote Liste (RL): Gefährdung entsprechend der Roten Liste gefährdeter Tiere Österreichs:
2...stark gefährdet; 3...gefährdet; 4...potentiell gefährdet.

Geschützte Tierart in Oberösterreich (OÖ.): !...die Art ist durch OÖ.-LGBL. 106/
82 vollkommen geschützt;

*...aktuelles Vorkommen im landschaftlichen Teilraum (Turmleiten, Urfahrwänd, Donauufer).

Vögel:	RL	OÖ	Turmleiten	Urfahrwänd	Donauufer
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)			*	*	*
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)				*	
Flußuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)		!			*
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)		!		*	
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	4	!		*	
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)		!		*	
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)		!	*	*	*
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)		!	*	*	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)		!	*	*	
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	4	!	*	*	
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)		!	*		
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)		!			*
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)		!	*	*	
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)		!	*		
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)		!	*	*	
Amsel (<i>Turdus merula</i>)		!	*	*	*
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)		!	*	*	
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)		!	*		
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)		!	*	*	
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)		!	*	*	
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)		!	*	*	
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)		!	*		
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)		!	*		
Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>)		!	*		
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)		!	*		
Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	4	!		*	
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)		!		*	
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)		!	*	*	
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)		!	*	*	
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)		!	*	*	
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)		!	*	*	
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)		!		*	
Aaskrähe (<i>Corvus corone</i>)			*	*	*
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)				*	

Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	!		*
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)		*	
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	!	*	
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	!	*	*
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	!		*
Grünling (<i>Chloris chloris</i>)	!	*	*
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	!	*	*

Kriechtiere:	RL	OÖ	Turmleiten	Urfahrwänd	Donauufer
Smaragdeidechse (<i>Lacerta viridis</i>)	2	!		*	
Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)	2	!		*	
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	3	!		*	
Äskulapnatter (<i>Elaphe longissima</i>)	2	!		*	

Lurche:	RL	OÖ	Turmleiten	Urfahrwänd	Donauufer
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	3	!	*		
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	3	!			*

Tagfalter:	RL	OÖ	Turmleiten	Urfahrwänd	Donauufer
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)		!			*
Aurorafalter (<i>Anthocharis cardaminis</i>)		!			*
Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>)		!			*

Heuschrecken:	RL	OÖ	Turmleiten	Urfahrwänd	Donauufer
Gem. Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>) ²					*
Zweifarbige Zartschrecke (<i>Leptophyes albovittata</i>)			*		
Gem. Strauschschrecke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)*			*		*
Roesels Beißschrecke (<i>Metrioptera roeseli</i>)					*
Graue Beißschrecke (<i>Platycleis grisea</i>)					*
Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)			*	*	*
Zwitscherschrecke (<i>Tettigonia cantans</i>)			*	*	*
Waldgrille (<i>Nemobius sylvestris</i>)				*	
Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)				*	
Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus lineatus</i>)				*	
Rote Keulenschrecke (<i>Gomphocerus rufus</i>)			*		
Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)			*	*	
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)			*		
Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)				*	

Schnecken:	RL	OÖ	Turmleiten	Urfahrwänd	Donauufer
<i>Cochlicopa lubrica</i>	4			*	
<i>Aegopinella pura</i>			*		
<i>Aegopinella nitens</i>			*	*	
<i>Arion lusitanicus</i>			*	*	*
<i>Discus rotundatus</i>			*	*	
<i>Limax cinereoniger</i>			*		

<i>Cochlodina laminata</i>			*	*	
<i>Balea biplicata</i>			*	*	
<i>Perforatella incarnata</i>			*	*	
<i>Perforatella umbrosa</i>	4		*	*	*
<i>Trichia unidentata</i>	3		*		
<i>Helicodonta obvoluta</i>			*	*	
<i>Arianta arbustorum</i>			*	*	*
<i>Helicigona lapicida</i>	4		*	*	
<i>Isognomostoma isognomostoma</i>			*		
<i>Cepea vindobonensis</i>	3				*
<i>Cepea hortensis</i>				*	
<i>Helix pomatia</i>	4	!	*	*	*

Käfer:	RL	OÖ	Turmleiten	Urfahrwänd	Donauufer
<i>Carabus intricatus</i>		!		*	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 1996/97

Band/Volume: [42_43](#)

Autor(en)/Author(s): Kutzenberger Harald

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Tierlebensgemeinschaft der Linzer Pforte 11-47](#)