

Vorstellung des Langzeitprojektes „Linzer Pilzflora“

Im Rahmen des umfangreichen Naturhaushalts-Erfassungsprogramms der Naturkundlichen Station der Stadt Linz, soll als Ergänzung zur Erfassung von Fauna und Flora (insbesondere Gefäßpflanzen) auch eine systematische Kartierung der Pilzflora (Abb. 1, 2) durchgeführt werden. Diese wird in Zusammenarbeit mit dem „Öö. Verein für Pilzkunde“ erfolgen.



Ing. Rudolf SCHÜSSLER
Nißlstraße 24
A-4040 Linz



Dipl.-Ing. Alfred SILBER
Kuefsteinerstraße 5
A-4020 Linz

Da die Pilze hinsichtlich ihrer Lebensbedingungen sehr spezialisiert sind, stellen sie sehr empfindliche Indikatoren für alle Veränderungen in ihrer Umwelt dar. Es ist allerdings notwendig, zunächst eine Bestandsaufnahme der im Raum Linz vorkommenden Pilzarten vorzunehmen und in der Folge die Vorkommens-Veränderungen vergleichend zu beobachten und zu registrieren. Bei den zu erforschenden Pilzarten handelt es sich ausschließlich um Großpilze, also jene Arten, deren Fruchtkörper mit den freien Auge erkennbar sind.

Von Mitgliedern des „Öö. Vereins für Pilzkunde“ werden bereits seit mehreren Jahren einige Gebiete im Raum von Linz systematisch hin-

sichtlich der Pilzvorkommen erforscht: beispielsweise der Wald Scharlinz (Abb. 3 u. 4), ein Teil der Traunauen und verschiedene

Hausgärten. Über einige bisherige Ergebnisse soll im folgenden berichtet werden.

Für viele Mitbürger sind lediglich Speisepilze von Interesse. Diese sind allerdings nicht sehr häufig, obwohl man in den Grünanlagen z. B. Wiesenchampions (*Agaricus campestris*), Mairitterlinge (*Calocybe gambosa* – Abb. 5), Samtfußrüblinge (*Flammulina velutipes*) findet. Für die Kartierung sind aber alle Pilze,

Biotoptypenliste			
00	Mischwald jung	40	Wiese trocken
01	Mischwald mittel	41	Wiese feucht
02	Mischwald alt	42	Felder Acker
10	Laubwald jung	43	Garten Parks Ras.
11	Laubwald mittel	44	Böschungen
12	Laubwald alt	45	Raine
20	Nadelwald jung	46	Wege Straßen
21	Nadelwald mittel	47	Ruderalflächen
22	Nadelwald alt	48	Rohböden
30	Auwald	50	Gewässerrand
31	Hecken Büsche	51	Feuchtgebiete
32	Schlagflächen	52	Moore

Ausbildung d. Biotoptypen	
A	sehr gut
B	gut
C	mittelmäßig
D	gering

Bebauungsgrad des Quadranten	
1	intensiv
2	dicht
3	locker
4	gering
5	unbebaut

Bearbeitungsgrad	
	punktförmig
	schlecht
	mäßig
	gut

Blatt - Nr. _____ Jahrgang: _____

Anzahl der Einlageblätter: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

MYKO – LINZ

Kartierung der Linzer Pilzflora

Gauß – Krüger Y= _____

Koordinaten links unten: X= _____

M : 1:5000 1 cm = 50 m

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
0											0
1											1
2											2
3											3
4											4
5											5
6											6
7											7
8											8
9											9
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	

N

nnn = seltener Pilzfund

Abb. 1: Auf der Grundlage der beiliegenden Rasterkarte (500 x 500 m) Vorder- und Rückseite, verkleinert dargestellt, werden die Pilzvorkommen nach Art und Häufigkeit kartiert.

**Auch die Pilzflora
bedarf unseres Schutzes!**

Die nachfolgenden, grundsätzlichen Anmerkungen zu den Gefährdungsarten der Pilzfauna und Schutzmöglichkeiten sind entnommen aus I. KRISAI: „Rote Liste gefährdeter Großpilze Österreichs“ in: NIKL FELD, H., 1986: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, Bd. 5 der „Grünen Reihe“, BM. f. Gesundheit und Umweltschutz (Hrsg.), Wien.

Vor diesem Hintergrund ist auch das Langzeitprojekt der Erstellung einer „Linzer Pilzflora“ zu werten.

Gefährdungsursachen

Da die meisten Pilzarten sehr spezielle Standortsansprüche stellen, hängt ihre Gefährdung eng mit ihrer Bindung an gefährdete Biotope zusammen (KRIEGLSTEINER 1983 a, b). So beruht die Verarmung der Pilzflora vor allem auf:

A Biotopzerstörung

- durch Verbauung, Gewässerregulierung, Straßen- und Wegebau
- Erholungsanlagen
- Gesteinsabbau

Immer wieder werden Fundstellen sehr seltener Pilzarten durch Straßenbau und ähnliches gründlich zerstört.

B Biotopveränderung

Ein Großteil der heimischen Pilze lebt in ganz bestimmten Pflanzengesellschaften mehr oder weniger an spezielle Pflanzenarten (z. B. Laub- oder Nadelbäume) gebunden. Bei Veränderung oder gar Vernichtung dieser Pflanzengemeinschaften verschwinden auch die nur in ihnen wachsenden Pilzarten. Derartige Veränderungen ergeben sich vor allem durch diverse Maßnahmen der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft:

- Anlegen von Nadelholzmonokulturen in Laubwaldgebieten
- Anbau bestandsfremder Gehölze
- Ausschnitt seltenerer oder wirtschaftlich nicht ertragreicher Baumarten (z.B. Birke, Erle, Weide)
- Kahlschläge und Wegräumung von alten und umgestürzten Bäumen
- technisierter Flächengewinn und Flurbereinigung
- Einstellung der Mahd oder der extensiven Weidewirtschaft auf Magerrasen
- Trockenlegung von Feuchtgebieten, die ohnehin schon selten sind (z. B. Hoch- und Niedermoore)
- Absenkung des Grundwasserspiegels
- Düngung von Wiesen und Wäldern. Hohes Stickstoffangebot hemmt besonders die Mykorrhizabildung (vgl. RITTER & TÖLLE 1978)

[illegible]

Abb. 2: Ausschnitt aus dem Kartierungsbogen.

ob eßbar, ungenießbar oder giftig,
von Bedeutung!

Als Teil der Umwelt ist auch die überaus artenreiche Pilzflora bereits sehr gefährdet. Die Forderung nach ungestörten (soweit dies abgesehen von der Luftverschmutzung möglich ist) Biotopen gilt also nicht nur für die Tier- und höhere Pflanzenwelt.

für die Allgemeinheit zugänglichen und einen unzugänglichen Teil. Im zugänglichen Teil konnten bisher 85 Pilzarten nachgewiesen werden, im nicht zugänglichen Teil hingegen 254 Arten. Dabei ist letzterer Teil bei weitem keine „Wildnis“, sondern wird in einem notwendigen Ausmaß gepflegt (z. B. Aufarbeitung von Fallholz). Dies zeigt, daß es auch



Abb. 3: Der Wasserwald Scharlinz weist eine Vielfalt an Bäumen und Sträuchern auf: Laubbäume wie Ahorn, Birke, Buche, Kastanie, Weide und Wildkirsche; Nadelbäume wie Fichte, Schwarzkiefer und Weymouthskiefer. Dazu kommt teilweise dichtes Unterholz, aber auch offene Grasflächen. Wichtig sind weiters Baumstümpfe und abgefallene Äste. Alles zusammen bildet die Basis für den großen Reichtum an Pilzarten.

Foto: A. Silber

Dazu ein Beispiel:

In einem landschaftlich geschlossenen Gebiet wie dem Wasserwald Scharlinz (Abb. 3 u. 4) gibt es einen

notwendig ist, Bereiche auszuweisen, die allgemein nicht zugänglich sind und deren Betreten nur für wissenschaftliche

Untersuchungen gestattet sein sollte.

Dazu kommt, daß der Wasserwald für die Versorgung von Linz mit sauerem Wasser von ganz besonderer Bedeutung ist. Es wird immer schwieriger, die Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser zu versorgen. Die Wasserschutzgebiete wurden in einer Zeit angelegt, als die

stanzen abzubauen (zu mineralisieren) und der Pflanzenwelt verfügbar zu machen. Ohne Pilze wären die Pflanzen bereits im eigenen Abfall erstickt (ein beinahe menschliches Schicksal).

Dazu gehört auch die Mykorrhiza (Pilzwurzel). Es gibt Pilze, die in Symbiose mit den Bäumen leben. Sie versorgen deren Wurzel mit den

- Verwendung von **Pestiziden**, vor allem von Fungiziden, die wenig selektiv wirken und auch nicht pathogene Pilze angreifen und deren Zellatmung herabsetzen (TIEFENBRUNNER 1972).
- **Immissionen**. Es besteht der ernste Verdacht, daß die Schädigung durch Umweltgifte auch vor den Pilzen nicht haltmacht. Allerdings können derzeit über die Auswirkungen der einzelnen Schadstoffe in der Luft nur grobe Vermutungen geäußert werden. Nicht zu unterschätzen ist die großflächige und gleichmäßige verteilte **Düngung** durch **Nitrate** und **Salpetersäure**, die sich unter Wassereinwirkung aus Stickoxiden gebildet haben. Sowohl der von BENKERT 1982 in der DDR beobachtete (WINTERHOFF & KRIEGLSTEINER 1984) als auch der bei uns feststellbare Rückgang von Mykorrhizapilzen, wie den Täublingen und Milchlingen, könnte darauf zurückzuführen sein. Weiters beeinträchtigen **Schwefeldioxid** und **Photooxidantien** neben den Waldbäumen selbst auch deren Mykorrhizen, die zusehends verkümmern (BLASCHKE 1981). Ob dabei durch die Schadstoffe primär die Mykorrhizapilze geschädigt werden und in der Folge die Bäume sterben oder ob die geschwächten Bäume keine annehmbaren Partner mehr für die Pilze sind, ist nach wie vor ungeklärt (DERBSCH & SCHMITT 1984). Die Auswirkung der ansteigenden Bodenversauerung mit Veränderungen der Löslichkeit von **Schwermetallionen** im **Boden** sind noch nicht annähernd abschätzbar. Sie werden besonders kalkliebende Pilze zum Verschwinden bringen.

C Besammlung

In der Umgebung von **Ballungszentren** und in **Gebieten intensiven Fremdenverkehrs** schädigen auch starke **Besammlung**, unsinniges **Abbrechen**, **Zertreten** „wertloser“ Arten und sorgloses **Mitnehmen** von Seltenheiten und attraktiven Fruchtkörpern die Pilzflora. Die Schädigung des Myzels und die **Verhinderung** der Sporenausschüttung werden oft für die größten Bedrohungen des Pilzwachstums gehalten. Die Myzelien werden indessen vermutlich nur bei wenigen Arten durch das Sammeln ernsthaft beschädigt (z. B. Eierschwammerl). Die Verminderung der Sporenbildung durch die Entfernung fast aller Fruchtkörper kann aber sehr wohl gegenüber nicht gesammelten Arten einen Konkurrenznachteil im Streit um dasselbe Substrat darstellen und dadurch zu einer drastischen Verminderung besonders der Speisepilze

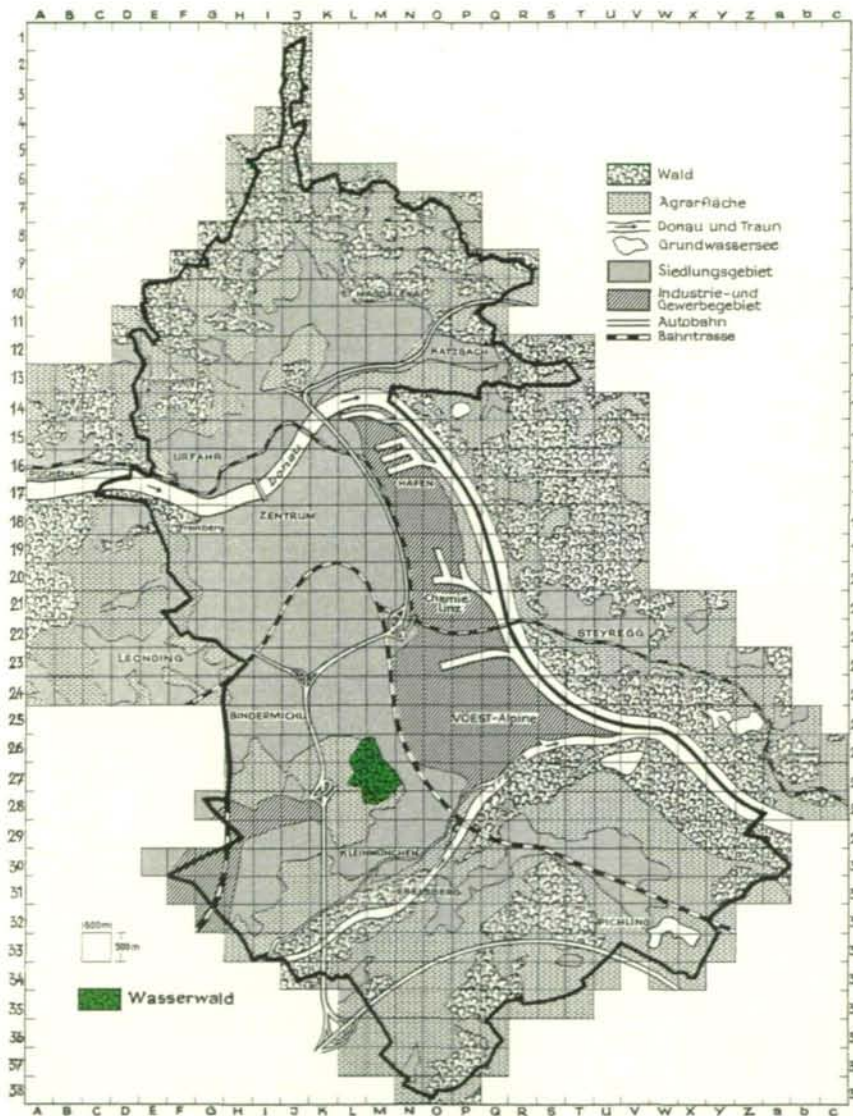


Abb. 4: Lage des Wasserwaldes im Linzer Stadtgebiet.

umliegenden Böden noch nicht derart ausgebeutet und gedüngt wurden wie derzeit. Aus heutiger Sicht und Kenntnis, müßten Wasserschutzgebiete wesentlich größer angelegt werden. Die Absicht, das Wasserschutzgebiet zu verkleinern und teilweise zu verbauen, ist daher als ökologische Fehleinschätzung zu bewerten.

Die große Bedeutung der Pilze liegt in ihrer Fähigkeit, organische Sub-

notwendigen Nährstoffen. Wälder, in denen die Bäume mit Mykorrhizapilzen vergesellschaftet sind, sind gesünder und weisen einen höheren Holzertrag auf.

Ein Beispiel ist der Körnchenröhrling (*Suillus granulatus* - Abb. 6), der in Verbindung mit zweinadeligen Kiefern lebt. Dieser, zur Gattung der Schmierröhrlinge (*Suillus*) gehörende Pilz, ist gelb mit bräunlichem oder rötlichem Ton. Die Huthaut ist

führen (WINTERHOF 1978 a). Die Bodenverdichtung durch den Betritt einzelner Pilzsammler fällt nicht ins Gewicht. Wohl aber geht das Pilzwachstum an manchen empfindlichen Sonderstandorten (z. B. Trockenrasen, Moore) durch starken Ausfliegerbesuch, Motorradfahren und Ähnliches beträchtlich zurück (WINTERHOF & KRIEGLSTEINER 1984).

Schutzmöglichkeiten

Wie für andere Organismen wäre auch für den Schutz der Pilze die **Erhaltung** ausreichend großer natürlicher und **naturnaher Biotope** die wichtigste und erfolgversprechendste Maßnahme (LETTAU 1982). In Schutzgebieten müßten komplexe Biozönosen mit ihrer bedrohten Pilzflora von äußeren schädlichen Eingriffen ausnahmslos verschont werden. Für Pilze, die an Halbkulturstandorte gebunden sind, wäre Biotoppflege wie Mähen von Streuwiesen und Beweidung von Magerrasen erforderlich.

Die Forstwirtschaft könnte durch die Erhaltung von **Wäldern mit standortsgemäßer Baumartenmischung** und natürlicher Verjüngung, gegebenenfalls durch den Anbau bodenständiger Baumarten, durch die Unterlassung von Düngung und durch schonenden Wegebau zur Bewahrung einer mannigfaltigen Pilzflora beitragen. Auch die Erhaltung der speziellen Vegetation der Waldränder mit ihren vielfältigen Gebüschmänteln und Saumgesellschaften ist wichtig.

Ganz allgemein wären bei baulichen Maßnahmen verschiedenster Art naturnahe Biotope zu schonen. Dringend erscheint gerade auch vom pilzkundlichen Standpunkt die **Erhaltung von Ufervegetation und Grundwasserstand** bei wassertechni-

schleimig-schmierig, glatt und glänzend und kann leicht abgezogen werden. Die Poren sind klein, eckig und scheiden jung milchige Tröpfchen aus. Der Stiel ist zylindrisch, oft verbogen, voll. Seine Oberfläche ist auf gelbem Grund mit bräunlichen Körnchen besetzt. Das Fleisch ist zart, oft schwammig-wässerig, weißlich oder blaß gelb; es riecht nach Obst und hat einen säuerlichen Geschmack. Der Körnchenröhrling ist nach Abziehen der Huthaut ein guter Speisepilz.

In der Tabelle 1 sind die Pilzfunde im Wasserwald Scharlinz für die

Jahre 1985 – 1989 der Gattungen Schönköpfe (*Calocybe*) und Träuschlinge (*Stropharia*) zusammengestellt.

Die Gattung Schönköpfe (*Calocybe*) ist mit fünf Arten vertreten. Der Mairitterling (*C. gambosa*) wurde im gesamten Zeitraum gefunden. Der bereits ab April erscheinende große, weißlich-bleiche, dickfleischige Pilz hat einen kräftigen, zylindrischen vollen weißen bis cremefarbenen Stiel, dichte weiße Lamellen und einen deutlichen Geruch nach Mehl. Das Fleisch ist weiß, fest und saftig. Er gilt als vorzüglicher Speisepilz.

Abb. 5: Der Mairitterling (*Calocybe gambosa*) gehört zu den schon im Frühling (April - Mai) häufig vorkommenden Pilzen. Mit seinem saftigen und festen Fleisch, kräftigen Wuchs und nierenähnlichen Geschmack gehört er zu den beliebten Speisepilzen.



Tab. 1: Pilzfunde der Gattungen *Calocybe* und *Stropharia* im Wasserwald Scharlinz 1985 – 1989.

Gattung	Art	85	86	87	88	89
<i>Calocybe</i>	<i>carnea</i>		×	×	×	×
	<i>gambosa</i>	×	×	×	×	×
	<i>ionides</i>				×	
	<i>obscurissima</i>				×	
	<i>persicolor</i>	×			×	
<i>Stropharia</i>	<i>aeruginosa</i>		×			
	<i>cyanea</i>	×		×	×	
	<i>inuncta</i>					×



Abb. 6: Der Körnchenröhrling (*Suillus granulatus*) gehört zu den Mykorrhizapilzen, die in Symbiose mit den Wurzeln von Bäumen leben, diese mit Nährstoffen versorgen und das Wachstum der Bäume, in diesem Fall spezialisiert auf zweinaedelige Kiefern, fördern. Er kann nach Abziehen der schleimi-



gen Huthaut gegessen werden.

*

Abb. 7: Der Purpurgraue Träuschling (*Stropharia inuncta*) kommt seltener vor. Er fruchtet von September bis November und ist giftverdächtig.

Die Gattung Träuschlinge (*Stropharia*) ist mit drei Arten (eine vierte muß noch genauer untersucht werden) vertreten.

Ein selten vorkommender Pilz ist der Purpurgraue Träuschling (*Stropharia inuncta* – Abb. 7), der bisher nur einmal gefunden wurde. Dieser giftverdächtige Pilz ist erst mit einem purpurgrauen, vergänglichen Schleim

überzogen, schließlich gelblich, glatt und kahl. Die Lamellen sind blaßbraun und werden durch die Sporen purpurbräunlich gefärbt. Der dünne Stiel hat einen abstehenden, vergänglichen Ring. Er gedeiht im September bis November.

Es gibt einige Pilze, die nur auf vergrabenen Koniferenzapfen wachsen. Während die Nagelschwämme (*Stro-*



Abb. 8: Es gibt mehrere Pilzarten, die nur auf vergrabenen Fichten- oder Kiefernzapfen gedeihen. Dazu gehört auch der Mäuseschwanz (*Baeospora myosura*), der im Spätherbst gedeiht. Er ist ungenießbar. Alle Fotos: R. Schüssler

schen Bauten sowie die Reinhaltung bzw. Reinigung der Luft durch Verminderung schädlicher Emissionen (DERBSCH & SCHMITT 1984).

Ein **Sammelverbot** für bestimmte Pilzarten wäre nicht zielführend, da den tatsächlichen Gefährdungsfaktoren damit nicht begegnet würde. Auch kann die nötige Artenkenntnis nicht erwartet werden, sodaß ein solches Verbot weder eingehalten noch kontrolliert werden könnte (WINTERHOFF 1978 a).

Dagegen wäre ein **Verbot** des **gewerblichen Pilzsammelns** generell anzustreben. In stark begangenen Gebieten ist es schon jetzt unbedingt notwendig (SPERDIN 1982). Darüber hinaus sind in stark besammelten Gebieten zeitliche oder mengenmäßige Sammelbeschränkungen für alle Arten sinnvoll. Zu empfehlen ist dabei die Beschränkung der erlaubten Sammelmenge auf ein Kilogramm pro Kopf und Tag. Ebenso kann eine **Schonzeit** (z. B. zwei Wochen je im August und im September) wieder größere Sporenproduktion ermöglichen.

Grundsätzlich sollte es **verboten** sein, **Pilze mutwillig abzubrechen**, umzutreten oder sonstwie zu zerstören (vgl. STEIGER 1976, SCHILD 1976 und SCHLUMPF 1976).

Den **verantwortlichen Umgang** mit essbaren, ungenießbaren und seltenen Pilzarten zu vermitteln, sollte Aufgabe der Lehrer, Erzieher, Pilzbuchautoren, Pilzberater und Führer von Pilzwanderungen sein (WINTERHOFF 1978 a).

bilurus) im Frühjahr gedeihen, kommt der Mäuseschwanz (*Baeospora myosura* – Abb. 8) erst im Herbst ab September, bevorzugt Oktober-November, vor. Er gedeiht auf Fichten- und Kiefernzapfen.

Die bisher beschriebenen Pilze gehören zu den Sporenständerpilzen (*Basidiomyceten*). Im Wasserwald Scharlinz sind aber auch zahlreiche Arten von Schlauchpilzen (*Ascomyceten*) zu finden, von denen als Beispiel der Wollig-filzige Langfüßler (*Cyathopodia villosa* – Abb. 9) gezeigt wird. Diese seltene Art wurde bisher nur 1987 in der Zeit von Ende Juni bis Mitte August gefunden. Die Schläuche (*Asci*) ent-



halten je 8 Sporen. Sie befinden sich auf der glatten Innenseite des becherartigen, graubraunen Fruchtkörpers. Die Außenseite und der Rand sind feinfilzig-klebrig.

Es ist geplant, in der Folge im ÖKO-L regelmäßig über die Bestandsaufnahmen zu berichten und bemerkenswerte Arten vorzustellen.

PUBLIKATIONSHINWEIS

Wissenschaftliche Beiträge zum Naturschutz

Wissenschaftliche Beiträge mit direktem Bezug zum Naturschutz enthält der 13. Bericht der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen. Untersuchungen zur Ökologie bestandsbedrohter Kleinfischarten, zur Vegetation von Bahnanlagen, zur Bedeutung der Biologischen Landwirtschaft in Grünlandbe-

reichen, der Bericht über eine erfolgreiche Umsiedlung einer Fledermauskolonie u. v. a. Beiträge geben nicht nur fundierte Hintergrundinformationen, sondern auch stichhaltige Argumente und Anregungen für die praktische Naturschutzarbeit. Preis: 39 DM.

Bezugsadresse: Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Seethaler Straße 6, D-8229 Laufen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [1990_3](#)

Autor(en)/Author(s): Schüssler Rudolf, Silber Alfred

Artikel/Article: [Vorstellung des Langzeitprojektes "Linzer Pilzflora" 13-17](#)