

Verschollene Pflanzenarten in den Isarauen um Landshut (1950 – heute)

von MICHAEL PRILLER und ALMUT KROEHLING

Die Flora der Isarauen um Landshut zeichnet sich bis heute durch eine reiche Artenausstattung aus. In den vergangenen Jahrzehnten sind jedoch einige, teilweise ursprünglich gar nicht seltene Arten erloschen. Nachfolgend sollen sie und die Gründe für ihr Aussterben aufgeführt werden. Einzelheiten zu Vorkommen und Erlöschen der Arten sollen an anderer Stelle abgehandelt werden. Auch Fotobelege vieler erloschener Arten sollen an anderer Stelle abgebildet werden.

1. Einleitung und Methodik

Der Erstverfasser dieses Beitrages (Jg. 1926) hat seit den vierziger Jahren die Pflanzenwelt um Landshut beobachtet und seit 1950 auch fotografisch dokumentiert.

In diesem Beitrag werden alle heimischen Pflanzenarten aufgeführt, die in den letzten sechs Jahrzehnten in verschiedenen Teilen der Isarauen rings um Landshut nach eigenen Beobachtungen erloschen sind. Nicht eingeschlossen in der Auflistung sind dabei einige Artengruppen, mit denen sich der Erstverfasser nicht näher beschäftigt hat, namentlich alle Vertreter der Familien *Poaceae* und *Cyperaceae* sowie einige schwierig bestimmbare Gattungen z.B. der *Asteraceae* (Bsp.: *Hieracium*). Dies ist der Tatsache geschuldet, dass es sich nicht um ein gezieltes Managementprojekt handelte, sondern um das Festhalten fotografischer Eindrücke der Pflanzenvielfalt ohne das Ziel einer späteren Auswertung oder vollständigen Abbildung der Arten.

In der Liste (s. Tab. 1) werden alle großmaßstäblich abgrenzbaren Auenbereiche um Landshut angegeben, in denen die Art jeweils erloschen ist, unabhängig davon, ob sie in den anderen Teilbereichen noch aktuell vorkommt. Auch wenn viele aufgeführte Arten noch in einigen anderen Auengebieten um Landshut vorhanden sind, so dokumentieren doch gerade diese lokalen Aussterbevorgänge die ablaufenden Prozesse und den „Rückgang der Vielfalt in der Fläche“. Hinzu kommt, dass diese Gebiete heute zunehmend isoliert sind und eine natürliche Wiederbesiedlungsmöglichkeit oftmals stark reduziert ist.

Folgende Einteilung wird für die Ortsbezeichnung verwendet:

- „**Isarnahes Stadtgebiet Landshut**“:

Umfeld der Isar samt Flutmulde im geschlossenen Siedlungsgebiet (auf 4 km Länge; Stadt Landshut, Gemeindebereich Ergolding)

- **„Linke / Rechte Untere Au“:**

Auwaldgebiete einschließlich Isarufer links und rechts der Isar unterhalb des „Stadtgebietes Landshut“ bis zum Stauwehr des Niederaichbacher Stausees (auf ca. 11 km Länge; Stadt Landshut sowie Gemeindebereiche Ergolding und Essenbach)

- **„Linke / Rechte Obere Au“:**

Auwaldgebiete einschließlich Isarufer links und rechts der Isar oberhalb des „Stadtgebietes Landshut“ (südlich: innerhalb Stadtgrenzen; nördlich: bis Querung der Autobahn A92 auf ca. 10 km; Stadt Landshut, Gemeinden Tiefenbach und Eching)

- **„Echinger Stausee“:**

Isardämme und Auwald um den Echinger Stausee mit Mittlerem Isarkanal von der Stadtgrenze aufwärts bis Kraftwerk „Uppenborn I“ (auf ca. 8 km; Gemeinden Tiefenbach, Eching und Wang (Oberbayern))

- **„Bruckberger Au“:**

Auwaldgebiet einschließlich Isar zwischen Ampermündung und Querung Autobahn A 92 (auf ca. 4 km; Gemeinden Bruckberg und Wang (Oberbayern))

Die offene Feldflur (mit Beobachtungen zu Verlusten in der Segetalflora) ist in diesem Beitrag nicht einbezogen. Ebenso beinhaltet die Auflistung keine Beobachtungen im (Ehemaligen) Standortübungsplatz Landshut (heutzutage Naturschutzgebiet) und in weiteren über mehrere Jahrzehnte nicht betretbaren Flächen.

Pflanzenarten können auffallenden Populationsschwankungen unterliegen, abhängig vom Wettergeschehen und anderen Faktoren. Da sie als Diasporenreservoir oder bei einigen Arten als *Planta subterranea* über Jahrzehnte im Verborgenen überdauern können, ist die Feststellung eines Aussterbens mit Unsicherheiten behaftet. Einfachheitshalber wird in diesem Artikel dennoch bei einem Ausbleiben von einigen Jahren von verschollenen Arten ausgegangen. Bei den in diesem Beitrag aufgeführten Arten handelt es sich um zumindest lokal in einem größeren Auengebiet (s.o.) erloschene Arten, unabhängig davon, ob die Art noch einem weiteren Auengebiet um Landshut vorkommt.

Die Arten werden zusammen mit dem Namen des Auengebietes, wo sie erloschen sind, dem Grund des Erlöschens und dem letzten Beobachtungsdatum aufgelistet. Die Jahreszahlen der letzten Beobachtung können teilweise aufgrund fehlender Geländenotizen nicht mehr exakt rekonstruiert werden, und oftmals erfolgte das Erlöschen schleichend. Bezüglich der Arten handelt es sich um eine vorläufige Liste, da die Beobachtungen durch den Erstverfasser nie das Ziel der systematischen Dokumentation und Vollständigkeit, auch innerhalb der behandelten Artengruppen verfolgten. Sie kann und soll vielmehr als Überblick über die derzeitige Situation in den Isarauen im Vergleich zu früheren Jahrzehnten und als Grundlage weiterer gezielter Geländeerhebungen dienen.

Den Herren Boesmiller und Nuhn sei für ihre zusätzliche Einschätzung zum aktuellen Erlöschensstatus an dieser Stelle herzlich gedankt.

Die Liste beinhaltet auch Pflanzen mit unsicherem ursprünglichen Status, d.h. von denen nicht bekannt ist, ob sie auch in der Flusslandschaft vor Begrädigung der Isar um 1900 bereits vorkamen. Aus Gründen der schwierigen Abgrenzung zwischen autotypischen und nicht autotypischen Arten wurden auch möglicherweise adventive, aber wieder erloschene Arten mit aufgenommen (Bsp.: *Anthemis tinctoria*). Ähnliches gilt für unbeständige Arten der Isaraue, die vermutlich aus den Isarhängeleiten einstrahlen (Bsp.: *Pulmonaria officinalis*). Auch gezieltes menschliches Zutun hat das Verbreitungsbild mancher Arten verzerrt. Zum Beispiel hat es *Convallaria majalis* in den sechs vergangenen Jahrzehnten und zuvor „schon immer vereinzelt“ in den Auen gegeben, wurde jedoch an manchen Stellen vermutlich durch Ansalbung gefördert, während sie an anderen Stellen, wo sie natürlicherweise vorkam, erlosch. Vorkommen von Neophyten sind in diesem Beitrag nicht Gegenstand und werden in der Auflistung nicht dargestellt.

2. Ergebnisse

Vorläufig kann das Aussterben von fast vierzig Arten im gesamten Bearbeitungsgebiet oder zumindest in einigen Auengebieten um Landshut konstatiert werden. Allein vor 2000 sind 28 Arten erloschen (s. Tab. 1). Arten, die noch nach 2000 gesichtet wurden, jedoch vermutlich mittlerweile auch erloschen sind (eig. Beob., Bestätigung durch Boesmillier und Nuhn, schriftl. 2010), werden in Tabelle 1 nicht aufgeführt, wie z.B. *Erigeron acris ssp. acris* oder *Phyteuma orbiculare*. Ein erneutes Auffinden ist bei einigen Arten durchaus wahrscheinlich, wie der Wiederfund von *Orchis ustulata* durch Nuhn zeigt (s. Beitrag in diesem Band). Nicht in diesen Beitrag eingeschlossen sind stark im Rückgang befindliche Arten.

Im gesamten Bearbeitungsgebiet und vor 2000 sind aus den Isarauen um Landshut sieben Arten verschwunden (s. Tab. 1, Fettdruck). Sie besitzen ihr Optimum durchgehend auf nährstoffarmen bis nährstoffärmsten Standorten und repräsentieren gleichzeitig jeweils die in den Isarauen ursprünglich typischen Extremstandorte des trockenen (*Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis atrorubens*, *Erica carnea*) oder wechselfeuchten Flügels (wechselfeuchte bis wechselland Standorte, *Gentianella germanica*, *Epipactis palustris*). Eine weitere Art, *Geum rivale*, konnte zuerst in der Unteren Au (eig. Beob.) und nach 2000 auch oberhalb von Landshut nicht mehr nachgewiesen werden (Nuhn, schriftl. Mitt. 2010, s. Tab. 1, unterstrichen). In der Unteren Au konnten auch weitere Arten in jüngster Zeit nicht mehr beobachtet werden (eig. Beob., Boesmillier und Nuhn, schriftl. Mitt. 2010). Sie sind entweder auf nährstoffarmen bis nährstoffärmsten Standorten typisch (*Erigeron acris ssp. acris*, *Anthyllis vulneraria s.l.*) oder Feuchte- bis Nässezeiger (*Bistorta officinalis*, *Geum rivale*, *Impatiens noli-tangere*, *Pulicaria dysenterica*). Die ebenfalls erst in diesem Jahrtausend in der linken Unteren Au vermutlich erloschene Art *Phyteuma orbiculare* ist zudem ein Kühlezeiger. Mit den ökologischen Ansprüchen der erloschenen Arten sind somit wichtige Hinweise für den Grund des Erlöschens gegeben, wie Klimaerwärmung oder schleichende Eutrophierung, sofern die Ursache nicht direkt angegeben werden kann (s.u.).

Tabelle 1:

Liste der zwischen 1950 - 2000 in den Isarauen um Landshut erloschenen Arten (geordnet nach verwandtschaftlicher Zugehörigkeit; sofern in gesamter bearbeiteter Au ausgestorben **in Fettdruck**, ansonsten in übrigen Isarauengebieten um Landshut noch vorhanden; falls unterstrichen, dann nach 2000 vermutlich auch in übrigen Auengebieten erloschen; aktueller Status bestätigt durch Boesmillier, Nuhn, schriftl. Mitt. 2010)

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Auengebiet: Ort des Erlöschens	Jahr der letzten Beobachtung	Gründe des Erlöschens
<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen	Linke Untere Au	<1986	Nachteilige Nutzung
<i>Polygonatum odoratum</i>	Wohlriechende Weißwurz / Echtes Salomonsiegel	Linke Untere Au	ca. 1984	Nachteilige Nutzung
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	Linke Untere Au	1970er	Faktorenkomplex (s.u.)
<i>Neottia nidus-avis</i>	(Vogel-)Nestwurz	Linke Obere Isarau	1976 (Boesmillier : 1999)	Mechanische Gründe (Autobahnbau)
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz / Echte Sumpfwurz	Bruckberger Au Linke Untere Au	< 1975 1975	Faktorenkomplex (s.u.) Nachteilige Nutzung
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz / Dunkelrote Sumpfwurz	Linke Obere Au	E 1970er	Nachteilige Nutzung
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	Linke Untere Au	1976	Klimatische Gründe
<i>Orchis ustulata</i> *	Brand-Knabenkraut	Rechte Untere Au	1976	Faktorenkomplex (s.u.)
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbendes Knabenkraut	Linke Untere Au	ca. 1974	Mechanische Gründe (Auskiesung)
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchs' Knabenkraut	Rechte Untere Au	1976	Klimatische Gründe
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Pyramidenorchis / Hundswurz	Linke Untere Au	A 1970er	Faktorenkomplex (s.u.)
<i>Actaea spicata</i>	Schwarzfrüchtiges Christophskraut	Linke Obere Au	1980er	Faktorenkomplex (s.u.)
<u><i>Geum rivale</i></u>	<u>Bach-Nelkenwurz</u>	<u>Ergoldinger Au</u>	<u>E 1970er / A 1980er</u>	<u>Faktorenkomplex (s.u.)</u>
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	Rechte Untere Au	E 1980er / A 1990er	Nachteilige Nutzung
<i>Erica carnea</i>	Schnee-Heide	Bruckberger Au	1978	Nachteilige Nutzung
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	Ergoldinger Au	M 1950er	Nachteilige Nutzung

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Auengebiet: Ort des Erlöschens	Jahr der letzten Beobachtung	Gründe des Erlöschens
<i>Gentianella germanica s. str.</i>	Deutscher Enzian	Linke Obere Au	1976	Mechanische Gründe (Rückarbeiten)
<i>Salvia glutinosa</i>	Klebriger Salbei	Rechte Untere Au	E 1980er / A 1990er	Mechanische Gründe / Nachteilige Nutzung
<i>Salvia verticillata</i> [°]	Quirlblütiger Salbei	Rechte Untere Au	E 1970er / A 1980er	Nachteilige Nutzung
<i>Orobanche lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	Linke Untere Au	1976	Nachteilige Nutzung
<i>Ononis spinosa s. str.</i>	Gewöhnliche Dornige Hauhechel	Linke Untere Au	1960er	Faktorenkomplex (s.u.)
<i>Inula salicina</i>	Weiden-Alant	Linke Untere Au	1981	Erholungsbetrieb
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	Weidenblättriges Rindsauge	Linke Untere Au	2. Hälfte 1970er	Faktorenkomplex (s.u.)
<i>Petasites hybridus</i>	Gewöhnliche / Rote Pestwurz	Linke Untere Au	ca. 1975	Faktorenkomplex (s.u.)
<i>Carduus nutans ssp. nutans</i>	Nickende Distel	Linke Untere Au	ca. 1989	Mechanische Gründe (Kanalbau)
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel	Linke Untere Au	A 1970er	Nachteilige Nutzung
<i>Anthemis tinctoria</i> [°]	Färberkamille	Rechte Untere Au	E 1970er / A 1980er	Faktorenkomplex (s.u.)
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosenblättrige Flocken blume	Linke Untere Au	1976	Nachteilige Nutzung

Erläuterung der Abkürzungen:

A = Anfang, M = Mitte, E = Ende,

[°] nur 1 Jahr auftretend

* Wiederfund durch Nuhn (2010, schriftl. Mitt.) nach Wiederaufnahme der Mahd auf Brenne im Staatsforst im Jahr 2007, am Isardamm jedoch weiterhin verschollen

Teilweise konnten Ursachen für das Aussterben konkret beobachtet werden, wie mechanische Beschädigungen. Sie werden dann in der Auflistung (Tab. 1) genannt. Aussterbevorgänge, die einem Faktorenkomplex zumeist aus abnehmender Auendynamik, Verdrängung durch Neophyten oder Stickstoffan-reicherung geschuldet sind, werden in der Tabelle nicht explizit aufgeführt.

Die Gründe des Erlöschens, die unmittelbar mit dem Aussterbeprozess in Zusammenhang gebracht werden können, gliedern sich in folgende Kategorien:

- Klimatische Gründe:

z.B. Wetterextreme im Zuge Klimaerwärmung, Trockenjahre

- **Mechanische Gründe:**

z.B. Wegebau, Deichaufhöhung, Auskiesung, Rückeschäden, Bau der Autobahn A 92 (direkte Schädigung oder indirekte Auswirkungen durch Nutzungsänderung und Kiesentnahme aus Kleiner Isar (trotz Sodenverpflanzung))

- **Nachteilige Nutzung:**

z.B. für die betroffene Art schädliches Mahdregime (Zeitpunkt, Höhe des Schnittes, zu viel oder zu wenig Intensität bis hin zur Aufgabe der Mahd, Behandlung des Mähgutes), forstliche Eingriffe (Kahlhieb, Auspflanzung von Lichtungen und Offenlandstandorten), unzureichende Pflege von Gebüschern und Waldrändern (meist erst über mehrere Jahrzehnte zu wenig und dann schlagartig mit hohem Aufwand und Eingriffspotenzial)

- **Erholungsbetrieb:**

z.B. Trittschäden durch verstärkte Frequentierung

- **Direkte Schädigung:**

z.B. durch Abpflücken oder Ausgraben

Weitere, sich meist schleichend auswirkende Ursachen treten oft in einem Wirkungskomplex auf. Sie wurden nicht in der Auflistung einzeln benannt, da sie im einzelnen oft schwer erfassbar und teilweise auch schwierig von Sukzessionsabläufen aufgrund fehlender Auendynamik und abgesunkenen Grundwassers zu trennen sind. Es handelt sich hierbei zumeist um:

- Eutrophierung, z.B. diffuse Stickstoffeinträge aus der Luft,
- Veränderungen im Bodenwasserhaushalt, z.B. sinkendes Grundwasser, infolge des Sickergrabenbaus entlang der Stauseen,
- Ausbleiben der Auendynamik,
- Verdrängung durch Neophyten,
- Allgemeine Effekte einer Klimaerwärmung.

Diese Ursachen treten teilweise in Kombination mit bzw. verschärft durch konkrete Einzelereignisse auf. So hat z.B. bei zunehmend schwierigen Bedingungen durch sinkendes Grundwasser unterhalb von Landshut erst das Eintreten eines Ausnahmeereignisses schlagartig das endgültige Erlöschen einiger Populationen ausgelöst. Als Beispiel sei der Trockensommer von 1976 genannt, der große Schäden in den Orchideenbeständen angerichtet hat. Hinzu kam häufig noch die zunehmende Mechanisierung bei der Wegeinstandsetzung samt Mahd der Wegränder.

Vor allem im Wald ist die primäre Ursache des Aussterbens oft die fehlende Kenntnis der Vorkommen seltener Pflanzenarten. Aus dieser Unkenntnis wurden beispielsweise letzte Wuchsorte zugepflanzt oder beim Rücken beschädigt (s. Abbildungen). Ebenso hätten Kiesentnahmen, die lokal zum Erlöschen einiger Arten geführt haben, bei Kenntnis der Vorkommen der schutzwürdigen Flora verhindert werden können (Bsp. *Dactylorhiza incarnata* und *Gentianella ciliata* südwestlich Ohu). Eine detaillierte Karte mit Fundorten der besonders schützenswerten Pflanzen im Auwald wäre daher anzustreben.

Auch naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen haben leider durchaus nicht immer zum gewünschten Erfolg geführt (Bsp.: Sodenverpflanzung an der Kleinen Isar in den 1980er Jahren). Kritisch sind in diesem Zusammenhang gezielte Ansaubungen isarauenfremder Arten zu sehen (Bsp.: *Butomus umbellatus*, *Hieracium aurantiacum*, *Iris sibirica*, *Polemonium caeruleum*, *Primula veris*), ganz zu schweigen von der Einbringung ungesicherter Herkunft (Bsp.: *Viburnum lantana*). Pflanzmaßnahmen dieser Art haben nicht nur zur Florenverfälschung beigetragen, sondern bereits zu Neophytenproblemen geführt. Die Ausbreitung von *Fraxinus pennsylvanica* im Zuge der teilweise experimentierfreudigen Damm- und Auwaldbepflanzung entlang der Stauseen unterhalb Landshuts in den 1950er Jahren oder von *Cornus sericea* im Zuge der Rekultivierung der Wörther Kiesgrube in den 1990er Jahren seien als weitere Negativbeispiele aktiver Herbeiführung eines Neophytenproblems ohne erkennbaren Nutzen erwähnt. Gerade der genannte, aggressive Hartriegel hat in Wörth sehr wertvolle Flächen zugewuchert. Eingedenk der bekannten Dynamik von Neophyten, sollten solche Ausbringungen der Vergangenheit angehören, zumal auf staatlichem Grund. Auf Abbauf Flächen sollten sie im Wege des Genehmigungsbescheides untersagt werden. Es sollte jedem bewusst sein, dass jedes Ausbringen auen- oder gebietsfremder Arten zur zusätzlichen Gefährdung für besonders schützenswerte Pflanzenbestände führen kann.

Trotz der beklagenswerten Aussterbeprozesse in unserer Landschaft sind Nachzuchten und Ansaubungen kein Allheilmittel, sondern allenfalls eine „Brückentechnologie“. Keinesfalls sollten dabei in den Isarauen standortsfremde oder gänzlich gebietsfremde Arten ausgebracht werden. In der freien Landschaft sollten neben Sachverstand auch Ortskenntnis und allen voran der Erhalt vorhandener schützenswerter Bestände oberste Maxime bei Naturschutz- und Artenhilfsmaßnahmen sein – zum Erhalt der natürlichen Lebensgemeinschaften mit ihrer jeweils gebietstypischen Artenzusammensetzung und genetischen Vielfalt. Als Grundlage sei der vorgelegte Artikel zu verstehen.

Die bearbeiteten Gebiete liegen teilweise in Naturschutz- und Natura 2000-Gebieten. Große Teile der aufgeführten Auen befinden sich im Staatsforst. Unterhalb Landshuts sind links der Isar zudem größere Kommunalwälder zu verzeichnen. Nicht zuletzt für diese Gebiete und Kategorien kann diese Arbeit als Grundlage für das Management dienen.

3. Literatur

ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W., PAULIBEN, D. (1992):
Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. - Scripta Geobotanica 18, 258 S.

KROEHLING, A. (1993):
Landschaftsplanung Ergoldinger Au - Faunistisch-ökologische Untersuchungen und Bewertung sowie Entwicklungs- und Pflegevorschläge für Teilbereiche des Landschaftsplanes unter besonderer Berücksichtigung der Auwaldf Flächen an der Isar. - Unveröff. Diplomarbeit im Auftrag des Marktes Ergolding, 439 S.

KROEHLING, A. (2000):

Renaturierung Ergoldinger Aue - Vorstellung der bisherigen Umsetzung 1995-1999. - Ergolding, 26 S.

KROEHLING, A. (2006):

Renaturierung der Essenbacher Isaraue - Bestandserfassung und Renaturierungskonzept für die Auen links der Isar im Bereich des Marktes Essenbach. - Unveröff. Planung im Auftrag des Marktes Essenbach, 112 S.

ZAHLHEIMER, W. A. (2002):

Flora - Liste der gefährdeten, schutzbedürftigen oder geschützten Farn- und Blütenpflanzen Niederbayern ("Rote Liste") (Aktualisierte Fassung Stand Oktober 2002). - Landshut, 68 S., Aktualisierung mit Stand vom 17.2.2005, <http://www.flora-niederbayern.de>.

ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS (2010):

Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns. - Verbreitungskarten mit Stand von Mai 2010, <http://www.bayernflora.de>.

4. Abbildungen



Abb. 1 *Epipactis atrorubens* im einzigen bekannten Fundort auf dem Damm in der linken Oberen Au, der durch zu frühe Mahd erloschen ist (Aufn.: Juli 1976)



Abb. 2 *Orobanche lutea* auf dem linken Isardamm des Altheimer Stausees (Aufn.: Juli 1976)



Abb. 3 *Gentianella germanica* auf einzigem Standort nahe der heutigen A 92, der durch Rückarbeiten erloschen ist (Aufn.: September 1973)



Abb. 4 *Dactylorhiza fuchsii* im einzigen bekannten Fundort auf einem Weg in der rechten Unteren Au, der nach Wegeverbreiterung und dem Trockensommer 1976 erloschen ist (Aufn.: Juli 1976)2



Abb. 5 *Erica carnea* war nur von einem einzigen Standort in der Bruckberger Au bekannt, der durch forstliche Begleitwuchsregulierung erloschen ist (Aufn.: April 1978)



Abb. 6 *Dactylorhiza incarnata* in der rechten Unteren Au im Deichvorland (Aufn.: 1976)

Verfasser: MICHAEL PRILLER
Dekan Simbürger-Str. 34
84030 Piflas-Ergolding

ALMUT KROEHLING
Apianstr. 3
84034 Landshut
Tel.: 0871/1430407

Aufnahmen: MICHAEL PRILLER
Dekan Simbürger-Str. 34
84030 Piflas-Ergolding

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Niederbayern](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Priller Michael, Kroehling Almut

Artikel/Article: [Verschollene Pflanzenarten in den Isarauen um Landshut \(1950 - heute\) 127-137](#)