



Pfälzische Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften

Zum Konzept der Flora der Pfalz: Forschungsgeschichte, Naturraum, Kartierungsgrundsätze und Signaturen/Abkürzungen

Die erste Auflage der „Flora der Pfalz“ ist 1993 als Band 85 der Veröffentlichungen der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften erschienen. Seinerzeit wurden alle Taxa mit noch unklarem Verbreitungsbild als Listen dargestellt: die kritischen einheimischen in Liste I, die synanthropen nicht einheimischen in Liste II. Die Form der CD hat 2011 die Chance eröffnet, auch für jedes dieser Taxa eine eigene Verbreitungskarte zu erstellen. Dadurch hat sich die Anzahl der Karten von 2045 auf 2665 erhöht. Für viele verwilderte Arten ergibt sich dadurch z.B. die Möglichkeit, eine eventuelle spätere weitere Ausbreitung mit der heutigen Situation zu vergleichen.

Die Zahl der Karten gliedert sich hinsichtlich der systematischen Rangstufen der dargestellten Taxa folgendermaßen auf:

- 59 Aggregate (agg.)
- 1851 Arten (Species)
- 469 Unterarten (Subspecies)
- 13 Varietäten (var.)
- 33 Zwischenarten (in der Gattung Hieracium)
- 233 Hybriden (Bastarde)
- 7 Nothosubspecies (Hybriden zwischen Unterarten)

Die kartographische Darstellung erfolgt in:

- 2153 Karten mit überwiegendem Normalstatus (dargestellt als Punkt oder Kreuz)
- 512 Karten mit ausschließlich synanthropem Status (dargestellt als U, S, E oder K).

1. Floristische Forschungsgeschichte der Pfalz

Aus der Vielzahl bedeutsamer Botaniker, die in der Pfalz lebten oder sie durchforschten, seien drei Namen besonders hervorgehoben:

- Hieronymus Bock (1498-1554) publizierte 1539 das „New Kreuterbuch von Unterscheidt, Würckung und Namen der Kreuter, so in teutschen Landen wachsen“ mit ersten Fundortangaben.
- Johann Adam POLLICH (1740-1780) fasste das damalige floristische Wissen in seiner „Historia plantarum in Palatinatu electorali sponte nascentium incepta“ 1776/77 zusammen.
- Die überragende pfälzische Botanikerpersönlichkeit ist bis heute Friedrich Wilhelm SCHULTZ (1804-1876) geblieben. 1845 erschien seine „Flora der Pfalz“, 1863 folgten die „Grund-

züge zur Phytostatik der Pfalz". Bis zu seinem Lebensende veröffentlichte er noch zahlreiche Aufsätze mit Fundortangaben oder über kritische Sippen.

In der Folgezeit entstanden zahlreiche regional und thematisch begrenzte Arbeiten mit floristischem Schwerpunkt. Lokalfloren von Kaiserslautern (TRUTZER 1877), Zweibrücken (TRUTZER 1895 und EMRICH 1936), Landau (HINDENLANG 1900), Speyer (VELTEN 1902), Oberrhein (LAUTERBORN 1903) und Mannheim/Ludwigshafen (ZIMMERMANN 1907) geben uns wertvolle Hinweise.

Pflanzengeographisch orientierte Arbeiten stellen Bezüge zu benachbarten Räumen dar. Es sei auf die Publikationen von ZIMMERMANN 1925, GLÜCK 1935, HEINZ 1937, WIEMANN 1939, HENKEL 1957, STROBEL 1959 und SCHÄFER 1963 verwiesen.

Vegetationskundlichen bzw. pflanzensoziologischen Fragestellungen gehen KAHNE 1960, 1966, LAUER 1961, LÖHR 1965a/b, HAILER 1965, GALL 1968 und KORNECK 1974 nach.

2. Naturraum Pfalz

Geologisch ist die Pfalz durch das Paläozoikum, Mesozoikum und Känozoikum geprägt (HANEKE/WEIDENFELLER 2010). Dies findet seine Ausgestaltung in sieben Hauptlandschaften: Pfälzer Bergland, Pfälzerwald, Westlicher Hochfläche, Westlicher Niederung, Rheinhessisches Hügelland, Weinstraße und Pfälzer Rheinebene (GEIGER 2010). Einen Überblick über die Bodenverhältnisse geben STÖHR et al. 1964. Einblicke in die Klimaverhältnisse vermitteln GEIGER/KURZ 2010. Die natürlichen Vegetationsgebiete stellt HAILER 1971 dar.

3. Kartierungsgrundsätze

3.1. Gebietsabgrenzung

Das Kartierungsgebiet umfasst im wesentlichen den ehemaligen Regierungsbezirk Pfalz.

Der Westrand stimmt annähernd mit der Westgrenze der Pfalz überein. Sechs Quadranten mit größeren pfälzischen Gebietsanteilen haben wir von der Regionalstelle Saar übernommen: 6409/2, 4; 6509/2, 4; 6609/2; 6709/4. Nicht erfasst sind nur einige sehr kleine pfälzische Flächen, die jedoch bereits im Saarland-Atlas enthalten sind (HAFFNER, SAUER & WOLFF 1979).

Im Süden haben wir alle Messtischblätter, die pfälzischen Anteil haben, voll auskartiert. Auf diese Weise sind auch lothringische und elsässische Bereiche einbezogen, die mit der Südpfalz eine naturräumliche Einheit bilden. Die Quadranten 6911/3 und 7014/3, 4 liegen ganz in Frankreich; 6810/3 in Frankreich und dem Saarland.

Als Ostgrenze des Kartierungsgebietes wurde aus praktischen Gründen der Rhein gewählt. Dort, wo diese Begrenzung nur sehr kleine Restgebiete eines Quadranten umfasst hätte, sind diese dem jeweils westlich davon gelegenen vollständigen Quadranten zugeschlagen worden.

Die Nordgrenze folgt, wieder auf ganze Messtischblätter erweitert, der ehemaligen Regierungsbezirksgrenze.

Insgesamt umfasst das Kartierungsgebiet 201 Quadranten, was einer Fläche von ca. 6633 km² entspricht.

3.2. Kartierungsverfahren

Das Verfahren lehnt sich eng an das der Floristischen Kartierung der Bundesrepublik Deutschland an. Ziel der Kartierung sind Raster-Verbreitungskarten für möglichst alle Pflanzensippen.

Aus der Größe des Kartierungsgebiets und der Anzahl der Mitarbeiter ergab sich für uns eine sinnvolle Rasterauflösung in der Größe eines Messtischblatt-Quadranten, also dem Viertel einer Topographischen Karte 1:25000. In unserer geographischen Breite haben die Quadranten eine Länge von 6 km und eine Breite von 5,5 km, und damit eine Fläche von 33 km².

In jedem Grundfeld (Quadranten) wurden durch mehrmalige Geländebegehungen zu verschiedenen Jahreszeiten möglichst alle Sippen erfasst und in einer vorgedruckten Abstrichliste notiert. Als Ergebnis der Feldarbeit liegt für jeden Quadranten eine Liste der aufgefundenen Arten vor, wobei nicht unterschieden ist, ob die jeweilige Art nur in einem Exemplar oder aber in Massen angetroffen wurde.

3.3. Erstellung der Kartengrundlage

Die Kartengrundlage enthält in ihrem Rahmen die Messtischblatt-Nummern. Das Gitternetz umgrenzt ganze TK25-Karten. Auf das Einzeichnen der Quadranten-Grenzen haben wir im Interesse eines klareren Kartenbildes verzichtet.

An topographischen Gegebenheiten weist die Karte das Flussnetz und in abgekürzter Schreibweise die wichtigsten Städte auf. Im Süden ist die Staatsgrenze zu Frankreich, im Westen die Landesgrenze zum Saarland und im Norden die alte pfälzische Regierungsbezirksgrenze zum Rheinland und zu Rheinhessen eingezeichnet.

3.4. Auswahl der Sippen

In den Verbreitungsatlas sind alle Arten, Sammel-, Klein- und Unterarten sowie Bastarde aufgenommen, die entweder in der freien Natur oder im Umkreis menschlicher Siedlungen angetroffen wurden, und die nicht vom Menschen gepflanzt sind. Ausnahmen davon bilden nur

- die Forstgehölze, deren waldmäßiger - auch kleinflächiger - Anbau ebenfalls kartiert wurde (nicht aber Gehölze in Waldfriedhöfen, Schutzhecken, Straßenbepflanzungen u.ä.), und
- die Versuchspflanzungen der Wildrebe am Rhein.

Heute verschollene oder ausgestorbene Arten, die ab 1830 in der Literatur glaubwürdig erwähnt oder in Herbarien belegt sind, kamen ergänzend hinzu. Sie zeigen das Wuchspotential unseres Gebiets.

3.5. Anordnung und Beschriftung der Karten

3.5.1. Anordnung

Für die Reihenfolge der Karten standen drei Modelle zur Diskussion:

- Anordnung nach dem System der Pflanzen
- alphabetische Anordnung nach den lateinischen Pflanzennamen, die Kleinarten jedoch unter dem jeweiligen Aggregat
- dto., aber auch die Kleinarten alphabetisch eingeordnet.

Nach reiflicher Überlegung haben wir uns für die dritte Methode entschieden, weil damit die Mehrzahl der Benutzer am schnellsten eine gesuchte Verbreitungskarte finden dürfte.

Mancher könnte es trotzdem als Nachteil empfinden, dass Kleinarten weit entfernt vor oder hinter der Sammelart (agg.) stehen können, wenn es sich um eine große Gattung wie die der Seggen handelt. Als Beispiel seien die Gelben Seggen (*Carex flava* agg.) angeführt, mit den Kleinarten Echte Gelbsegge (*Carex flava*), Schuppen-Segge (*Carex lepidocarpa*), Späte Segge (*Carex oederi*) und Grün-Segge (*Carex tumidicarpa*). In solchen Fällen erleichtert aber der (in Klammern, in schmaler Schrift) hinter dem Kleinart-Namen folgende Aggregat-Name das Erkennen von Zusammengehörigem.

3.5.2. Beschriftung

Die Namen der dargestellten Sippe finden sich oberhalb der betreffenden Karte. Die lateinischen Namen sind kursiv gedruckt, die deutschen im Normalsatz. Bei den meisten Bastarden entfällt eine deutsche Bezeichnung; dafür sind immer die wissenschaftlichen Namen der Eltern vermerkt. In die Gattung eingeordnet sind die Bastarde unter ihrem eigenen Namen (mit einem „x“ davor).

In einigen Fällen stehen ergänzende Angaben aus Platzgründen unterhalb der Karte. Diejenigen Arten, die aktuell nur im Saarland oder in Frankreich nachweisbar waren, sind mit „SA“ bzw. „FR“ hinter dem deutschen Artnamen gekennzeichnet. Sie können früher durchaus auch in der Pfalz bzw. im rheinländischen Teil des Kartierungsgebiets vorgekommen sein.

3.6. Nomenklatur und Taxonomie

Bei der wissenschaftlichen Nomenklatur und Taxonomie folgen wir in den meisten Fällen EHRENDORFER 1973, bei nichtheimischen Arten der Flora Europaea 1964-1980. Wo neuere Erkenntnisse veröffentlicht sind, die uns angebracht erschienen, und wenn die neuen Namen sich voraussichtlich durchsetzen werden, haben wir sie übernommen.

Die deutschen Namen entstammen in der Regel ROTHMALER 1976 und OBERDORFER 1983. Wir kamen aber nicht umhin, bei der Bezeichnung einiger Sammel-, Klein- und Unterarten sowie bei den jüngsten Neubürgern wortschöpferisch tätig zu werden.

Ein deutsches und ein lateinisches Verzeichnis der Pflanzennamen am Ende des Bandes wird allen Benutzern ein schnelles Zurechtfinden ermöglichen. Das deutsche enthält die nach

unserer Ansicht in der Pfalz gebräuchlichsten Bezeichnungen für die kartographisch dargestellten Pflanzen; manchmal zwei oder drei für eine Art. Das lateinische Register umfasst sämtliche aufgeführten Sippen, einschließlich der geläufigsten Synonyme; auch derjenigen, die unsere französischsprachigen Nachbarn benutzen.

3.7. Statusangaben

Über den bloßen Nachweis einer Sippe in einem bestimmten Quadranten hinaus wollen wir mit spezifischen Statusangaben zu differenzierteren Aussagen gelangen. Da sich unsere Definitionen des Status in einigen Fällen von solchen in anderen, bereits publizierten Atlanten unterscheiden, seien sie im folgenden erläutert:

- Im Kartierungsgebiet heimische oder fest eingebürgerte Sippen bzw. natur-nahe Vorkommen (Normalstatus):
 - Nachweise seit 1950
 - + ausgestorben oder verschollen nach 1950
 - x ausgestorben oder verschollen vor 1950.
- Nach 1870 im Kartierungsgebiet aufgetauchte Sippen und/oder Vorkommen auf anthropogen stark beeinflussten Standorten bzw. vom Menschen absichtlich oder unbeabsichtigt eingebrachte Vorkommen:
 - E eingebürgert, aber mit noch deutlichem menschlichem Einfluss
 - S synanthrop (Einbürgerungsgrad nicht sicher zu beurteilen)
 - U unbeständig
 - K kultiviert.

Erläuterungen:

- So wurden alle Vorkommen einheimischer und archäophytischer Sippen sowie fest eingebürgerter Neophyten auf meist naturnahen Standorten bzw. ohne direkten menschlichen Einfluss gekennzeichnet. In der Regel handelt es sich um Arten, die schon zu Zeiten von F. W. SCHULTZ (1804-1876) im Gebiet vorhanden waren. Es wurden aber auch solche Arten hier aufgenommen, die zwar erst später bei uns aufgetaucht sind, aber die obigen Kriterien erfüllen und nicht oder nicht mehr kultiviert werden. Beispiele sind *Echinops sphaerocephalus*, *Elodea canadensis* und *Robinia pseudacacia*. Von ihnen ist auch anzunehmen, dass sie sich in der potentiellen natürlichen Vegetation halten könnten. Wir weichen in diesem Punkt also - im Interesse einer größeren Praxisnähe - bewusst von den Statusdefinitionen ab, wie sie SCHROEDER 1974 und 1976 formuliert hat. Ein dem unseren ganz ähnliches Konzept haben HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988 im Atlas der Bundesrepublik Deutschland und SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 im Atlas von Bayern realisiert.

+ Hier handelt es sich um konkret festgestellte Verluste von Vorkommen.

x Hierfür wurden verlässliche Literaturangaben und Herbarbelege ab etwa 1830 ausgewertet. Es gilt immer der jüngste Nachweis einer Sippe in einem bestimmten Quadranten.

E Bei krautigen Pflanzen bedeutet dies ein Vorkommen seit mindestens fünf Jahren am Wuchsort; bei Holzgewächsen das Vorhandensein von spontan gewachsenen Exemplaren im fortpflanzungsfähigen Alter. Hierfür gehören auch Arten, deren heutige Vorkommen ganz oder teilweise auf Verwilderung oder Verschleppung zurückgehen; z.B. *Impatiens*

glandulifera, *Myosotis sylvatica*, *Puccinellia distans* (an Straßenrändern). In anderen Quadranten können diese Arten durchaus auch unbeständig auftreten.

U So wurden Vorkommen krautiger Pflanzen gekennzeichnet, die nur eine oder wenige Generationen am Wuchsplatz aushalten. Dies kann durch nur vorübergehendes Vorhandensein eines konkurrenzfreien Standortes bedingt sein (z.B. frisch geschüttete Erde) oder durch die Tatsache, dass die betreffende Art hier selten oder nie zur Fruchtreife gelangt. Immer neue Samenzufuhr von außen (z.B. auf Müllplätzen) kann ein längerfristiges Ausdauern vortäuschen. Das Symbol wurde auch dann verwendet, wenn ein synanthropes Vorkommen ausgestorben oder verschollen ist.

K Kultivierte Vorkommen haben nur in 2 Fällen Aufnahme in den Atlas gefunden:

- bei Forstbäumen mit flächenhaftem Anbau und
- bei *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris* in Form von Stecklingspflanzen in den Rheinauen.

Bei verschiedenen Einbürgerungsgraden einer Sippe im selben Quadranten gilt der jeweils höchste, also naturnächste.

3.8. Signaturen und Abkürzungen

°, **Agg.**, **agg.** Aggregat (im Sinne von EHRENDORFER 1973)

+ Kleinart (im Sinne von EHRENDORFER 1973)

SA aktuelle Vorkommen nur auf saarländischen Gebietsteilen

FR aktuelle Vorkommen nur auf französischen Gebietsteilen

● Nachweise seit 1950 (einheimisch oder fest eingebürgert)

+ ausgestorben nach 1950 (einheimisch oder fest eingebürgert)

x ausgestorben oder verschollen vor 1950 (einheimisch oder fest eingebürgert)

E eingebürgert (naturfernere Vorkommen)

S synanthrop allgemein (Einbürgerungsgrad unklar)

U unbeständig

K kultiviert (nur Waldbäume und Wildrebe)

Ortsnamen:

AZ	Alzey	LU	Ludwigshafen (Rhein)
BI	Bitche (Moselle) = Bitsch	MA	Mannheim
BZA	Bad Bergzabern	NK	Neunkirchen (Saar)
DÜW	Bad Dürkheim	NW	Neustadt (Weinstraße)
FT	Frankenthal	ODM	Odernheim (Glan)
GER	Germersheim	PS	Pirmasens
GRÜ	Grünstadt	ROK	Rockenhausen
HOM	Homburg (Saar)	SP	Speyer
ID	Idar-Oberstein	WI	Wissembourg (Bas-Rhin) = Weißenburg
KA	Karlsruhe	WND	St. Wendel (Saar)
KIB	Kirchheimbolanden	WO	Worms
KL	Kaiserslautern	WOS	Wolfstein
KUS	Kusel	ZW	Zweibrücken
LD	Landau		
LST	Landstuhl		

4. Literatur

- BOCK, H. 1539: New Kreuterbuch von Unterscheidt, Würckung und Namen der Kreuter, so in teutschen Landen wachsen. - Straßburg.
- EHRENDORFER, F. (Hrsg.) 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - 2. Aufl., 318 S. Stuttgart.
- EMRICH, J. 1936: Flora der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen von Zweibrücken und Umgebung. - Mitt. POLLICHIA N. F. **V**: 3-79.
- GALL, H. J. 1968: Die Vegetation des Dannstadter Gräberfeldes. - Mitt. POLLICHIA **III**. R. **15**: 110-162.
- GEIGER, M. 2010: Die Landschaften der Pfalz. - M. Geiger (Hrsg.): Geographie der Pfalz. - Landau: 92-113.
- GEIGER, M. & M. KURZ 2010: Wetter und Klima der Pfalz. - M. Geiger (Hrsg.): Geographie der Pfalz. - Landau: 128-145.
- GLÜCK, H. 1935: Die Kalkflora von Leistadt, Kallstadt und Herxheim und ihre pflanzengeographische Bedeutung. - Mitt. POLLICHIA NF. **IV**: 48-73.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER 1988: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. - 768 S., Stuttgart.
- HAFFNER, P., SAUER, E. & P. WOLFF 1979: Atlas der Gefäßpflanzen des Saarlandes. (Anhang: Rote Liste.) - Wissensch. Schriftenr. d. Obersten Natursch.behörde d. Saarlandes, Bd. **1**. 383 S. Saarbrücken.
- HAILER, N. 1965: Die pflanzensoziologische Standorterkundung im Staatswald des Forstamtes GERMERSHEIM. - Mitt. POLLICHIA **III**. R. **12**: 246-280.
- HAILER, N. 1971: Die natürlichen Vegetationsgebiete. - W. Alter (Hrsg): Pfalzatlas, Karte 8, Textband **2**: 638-644.
- HANEKE, J. & M. WEIDENFELLER 2010: Die geologischen Baueinheiten der Pfalz. - M. Geiger (Hrsg.): Geographie der Pfalz, Landau: 74-91.
- HEINZ, W. 1937: Die Pflanzenwelt des „Saukopf“ im Vergleich mit anderen Steppenheidevorkommen der Pfalz. - Mitt. POLLICHIA NF. **IV**: 153-172.
- HENKEL, M. 1957: Die Flora eines Muschelkalkstreifens im Kreis Bergzabern. - Mitt. POLLICHIA **III**. R. **4**: 43-50.
- HINDENLANG, L. 1900: Flora der Landauer Gegend. - Mitt. POLLICHIA **LVII**/13: 1-64.
- KAHNE, A. 1960: Die Vegetation der Steppenheidegebiete bei Bad Dürkheim. - Mitt. POLLICHIA **III**. R. **7**: 151-219.
- KAHNE, A. 1966: Die Steppenheiden der Vorderpfalz. - Mitt. POLLICHIA **III**. R. **14**: 94-120.
- KORNECK, D. 1974: Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. - Schr.Reihe Vegetationskde. **7**. 196 S., 158 Tab. Bonn-Bad Godesberg.
- LAUER, H. 1961: Die Pflanzengesellschaften des Wildensteiner Tales. - Mitt. POLLICHIA **III**. R. **8**: 5-100.
- LAUTERBORN, R. 1903: Beiträge zur Fauna und Flora des Oberrheins und seiner Umgebung. - Mitt. POLLICHIA Nr. 19, **LX**: 42-130.
- LÖHR, O. 1965a: Die Schluchtwälder des Landschaftsschutzgebietes Sickingen. - Pfälzer Heimat **16**/3: 87-90.
- LÖHR, O. 1965b: Die Pflanzengesellschaften der Rambach bei Mölschbach. - Mitt. POLLICHIA **III**. R. **12**: 235-245.

- OBERDORFER, E. 1983: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. - 5. Aufl., 1051 S., Stuttgart.
- POLLICH, J. A. 1776/77: Historia plantarum in Palatinatu electorali sponte nascentium incepta. Secundum systema sexuale digesta. - Bd. 1: 454 S.; Bd. 2: 664 S.; Bd. 3: 320 S., Mannheim.
- ROTHMALER, W. 1976: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Band. - 812 S., Berlin.
- SCHÄFER, A. 1963: Die Pflanzenwelt in und um Ludwigshafen am Rhein. - Mitt. POLLICHIA **III**. R. **10**: 5-67.
- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - 751 S., Stuttgart.
- SCHRÖDER, F.-G. 1974: Zu den Statusangaben bei der floristischen Kartierung Mitteleuropas. - Gött. Flor. Rundbr.: 71-79.
- SCHRÖDER, F.-G. 1976: Zu den Statusangaben bei der floristischen Kartierung Mitteleuropas. - H. Haeupler (Hrsg.): Grundlagen und Arbeitsmethoden für die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Anleitung für die Mitarbeiter in der Bundesrepublik Deutschland. 2. erw. Aufl., Göttingen.
- SCHULTZ, F. W. 1845: Flora der Pfalz. - 575 S., Speyer [Nachdruck Pirmasens 1971].
- SCHULTZ, F. W. 1863: Grundzüge der Phytostatik der Pfalz. - **XX**. und **XXI**. Jber. POLLICHIA: 99-319.
- STÖHR, W. Th. et al. 1964: Bodenübersichtskarte der Pfalz. - W. Alter (Hrsg.): Pfalzatlas, Karte 7, Textband **2**: 645-649.
- STROBEL, H. 1959: Die pflanzengeographische Gliederung der Vorderpfalz. - Mitt. POLLICHIA NF. **III**. R. **6**: 5-84.
- TRUTZER, E. 1877: Flora von Kaiserslautern. - **XXXIV**. & **XXXV**. Jber. POLLICHIA: 1-58.
- TRUTZER, E. 1895: Flora von Zweibrücken. - Mitt. POLLICHIA **LIII**/10: 372-451.
- VELTEN, C. 1902: Ein Beitrag zur Flora von Speier a. Rh. und Umgebung. - Mitt. POLLICHIA **LIX**/15: 1-42 (u. Karte).
- WIEMANN, D. 1939: Streifzüge durch die Laubwaldungen und die Steppenheiden des Nordpfälzischen Berglandes. - Wanderbuch d. Pfälzerwaldvereins: 45-92. Neustadt.
- ZIMMERMANN, F. 1907: Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und der Pfalz nebst den selteneren einheimischen Blütenpflanzen und dem Gefäßkryptogamen. - 171 S., Mannheim.
- ZIMMERMANN, F. 1925: Wechsel der Flora der Pfalz in den letzten 70 Jahren. - Mitt. POLLICHIA NF. **4** (1924): 1-55.

Auf die umfangreiche Literaturliste in der Druckfassung der Flora der Pfalz (LANG, W. & P. WOLFF (Hrsg.) 1993: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. - Veröffentl. d. Pfälz. Ges. z. Förd. d. Wiss. 85, Speyer: 50-54) sei verwiesen.