

**Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IX.
Fazit, Literatur, Glossar, Zoogeographenverzeichnis.**

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2013

*„Unvollkommenheiten hat auch gewiß diese neue Arbeit;
ich, der ich beträchtliche Zeit, Mühe und Kosten darauf verwendet habe,
sehe täglich besser ein, wie weit sie unter dem ist, was sie sein könnte.
Ganz etwas anders ist es aber,
ein Werk beurtheilen, oder es selbst ausarbeiten,
und ob ich gleich völlig meiner Schwäche bewußt bin
so weiß ich dennoch auch, ob und wie viel diese Arbeit wiegt.
Bescheidener Belehrung sehe ich mit Dank entgegen;
jede andere Art von Tadel glaube ich nicht beantworten zu dürfen.“*
Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1778: Vorrede)

Herausgeber:
Dr. Michael Wallaschek
Agnes-Gosche-Straße 43
06120 Halle (Saale)

Satz/Layout und Druck:
Druck-Zuck GmbH
Seebener Straße 4
06114 Halle (Saale)

**Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IX.
Fazit, Literatur, Glossar, Zoogeographenverzeichnis.**

Michael WALLASCHEK, Halle (Saale), 2013

*„Unvollkommenheiten hat auch gewiß diese neue Arbeit;
ich, der ich beträchtliche Zeit, Mühe und Kosten darauf verwendet habe,
sehe täglich besser ein, wie weit sie unter dem ist, was sie sein könnte.*

*Ganz etwas anders ist es aber,
ein Werk beurtheilen, oder es selbst ausarbeiten,
und ob ich gleich völlig meiner Schwäche bewußt bin
so weiß ich dennoch auch, ob und wie viel diese Arbeit wiegt.
Bescheidener Belehrung sehe ich mit Dank entgegen;
jede andere Art von Tadel glaube ich nicht beantworten zu dürfen.“*

Eberhard August Wilhelm VON ZIMMERMANN (1778: Vorrede)

*Gewidmet meinem akademischen Lehrer,
Herrn Prof. Dr. rer. nat. habil. Franz Tietze,
Möckern, Ortsteil Wörmlitz,
zu seinem 80. Geburtstag.*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Zur Entstehung der „Fragmente“	4
2 Ziele und Methoden	6
3 Fazit	6
4 Literatur	18
5 Glossar	29
6 Zoogeographenverzeichnis	47
7 Bibliotheken	48
Anhang: Anthropologische Miscellen	49

Vorwort

Im Zuge des eigenen beruflichen und wissenschaftlichen Umgangs mit der Zoogeographie traten im Laufe der Zeit folgende Phänomene zutage, die zumindest für den deutschsprachigen Raum Mitteleuropas zu gelten scheinen:

- 1) Vernachlässigung der Zoogeographie in der Lehre.
- 2) Ungeheure inhaltliche Vielfalt und Menge zoogeographischer Untersuchungen.
- 3) Mangel an Forschungen zur Geschichte der Zoogeographie.
- 4) Terminologische Unschärfen, also ungenügende theoretische Durcharbeitung.

Um das Interesse an der Zoogeographie zu fördern und den weniger erfreulichen Aspekten des Daseins dieses Faches abzuwehren, wurden im ersten, zweiten und dritten Teil der „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ die Begriffe „Zoogeographie“, „Areal“, „Fauna“ und „Faunistik“, „Verbreitung“ und „Ausbreitung“ untersucht und neu gefasst. Im vierten Teil standen die Anfänge der „chorologischen Zoogeographie“ im Fokus, im fünften Teil rückte der Fortgang dieses Teilgebietes der Zoogeographie in den Mittelpunkt. Im sechsten Teil wurden die vergleichenden Teilgebiete „systematische“, „zoozöologische“ und „regionale Zoogeographie“ einer näheren Betrachtung unterzogen. Im siebenten und achten Teil kamen die kausalen Teilgebiete „ökologische“ und „historische Zoogeographie“ zur Sprache (WALLASCHEK 2009, 2010a, 2010b, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2013).

Im vorliegenden neunten Fragment wird das Fazit aus den vorhergehenden acht „Fragmenten“ gezogen und die gesamte in den neun „Fragmenten“ verwendete Literatur zusammengestellt. Des Weiteren wird ein Glossar angelegt, das sämtliche Begriffe umfasst, die in den Glossaren der einzelnen „Fragmente“ enthalten sind. Die Begriffe sind über Querverweise mit einander verbunden. Graphiken zeigen die Beziehungen zwischen Begriffen auf. Außerdem enthält das Fragment das Gesamtverzeichnis der in den „Fragmenten“ genannten Zoogeographen. Es werden zudem die Bibliotheken genannt, denen die „Fragmente“ zugesendet worden sind. Zum Schluss finden sich noch einige anthropologische Miszellen aus ZIMMERMANN (1778, 1780, 1783), die Eindrücke vom Denken und Weltbild des Begründers der Zoogeographie vermitteln.

Es ist auch diesmal wieder allen Kolleginnen und Kollegen zu danken, die sich freundlich bis zustimmend zu den bisher vorliegenden „Fragmenten“ geäußert und einen gewissen Bedarf an solchen Arbeiten signalisiert haben. Ablehnende Rezensionen sind mir bisher nicht bekannt geworden. Sollten sie vorliegen, bitte ich um Mitteilung, um im Fall konstruktiver Kritik die erforderlichen Änderungen an den „Fragmenten“ vornehmen zu können.

Ganz besonders zu danken ist Priv.-Doz. Dr. Volker Neumann, Lieskau, Dr. Peer H. Schnitter, Halle (Saale), und Prof. Dr. Franz Tietze, Möckern, OT Wörmlitz, für die kritische Durchsicht des Manuskripts dieses „Fragmentes“. Hier soll endlich auch einmal der Druck-Zuck GmbH Halle (Saale), insbesondere Dr. Andreas Stark, herzlich für Satz, Layout und Druck der Hefte II bis IX und die ausgezeichnete Zusammenarbeit gedankt werden.

Ein von Herzen kommender Dank für das stets lebhaftere Interesse am Inhalt der Hefte trotz meiner unweigerlich folgenden „Vorträge“, für die Nachfragen zum Stand der Arbeiten sowie für die vorbehaltlose Billigung der Finanzierung des Drucks der Hefte aus eigener Tasche gilt meiner Frau Silva. Danke, dass Du all das mitgetragen und manchmal auch ertragen hast.

Michael Wallaschek, Halle (Saale), 04.02.2013

1 Zur Entstehung der „Fragmente“

Im Folgenden werden zunächst in Reaktion auf zumeist mündlich vorgebrachte Fragen von Lesern einige Bemerkungen zu den Entstehungsbedingungen der „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“, im Folgenden kurz „Fragmente“ genannt, zusammengestellt.

Die neun Fragmente sind in einer Auflage von jeweils 100 Exemplaren ausschließlich mit den privaten Mitteln des Verfassers erarbeitet und gedruckt sowie ohne Ausnahme kostenlos abgegeben worden. Mehr als 30 Bibliotheken erhielten von jedem Fragment ein Heft. Darunter sind Bibliotheken von Universitäten, Fachhochschulen, naturkundlichen Museen und Behörden in Deutschland, Österreich und der Schweiz, die Deutsche Nationalbibliothek in Leipzig und Frankfurt a. M., die Bibliothek der Nationalen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle (Saale), die Bibliothek der Lomonosov-Universität in Moskau und die Ernst-Mayr-Library in Massachusetts. Etwa 30 Exemplare jeder Auflage sind vom Verfasser an ihm persönlich bekannte Angehörige von Universitäten, Fachhochschulen, Museen und Landesämtern gegangen, die sich zumindest teilweise mit Zoogeographie oder mit Geschichte und Theorie der Biologie befassen oder befasst haben. Die restlichen Exemplare wurden an zoogeographisch tätige Freizeitforscher im Umfeld des Verfassers versendet oder direkt übergeben.

Die Frage, warum die Fragmente nicht in Fachzeitschriften publiziert wurden oder über einen Verlag in den Buchhandel gekommen sind, lässt sich wie folgt beantworten:

- Fachzeitschriften kamen wegen des Umfangs der „Fragmente“, der Unvorhersehbarkeit des Erscheinens solcher Blätter, des dennoch oft plötzlich entstehenden Zeitdrucks, der in den „Fragmenten“ verwendeten deutschen Sprache und vor allem wegen der Aussichtslosigkeit, derartige fachliche Inhalte unterzubringen, zumal angesichts der nicht selten auch gegenüber Zeitgenossen nötigen deutlichen Kritik, gar nicht erst in Frage. Hinsichtlich des letztgenannten Punktes musste der Verfasser negative Erfahrungen mit dem Zulassen von sachlicher(!) Kritik an bundesdeutschen Professoren durch Fachzeitschriften und deren Gutachtergremien machen.
- Die Einschaltung eines Verlages hätte den Verfasser ebenfalls zugleich unter Ungewissheit des Publikationsdatums und Zeitdruck gestellt sowie eventuell gleichermaßen Versuche zur Einflussnahme auf die Inhalte mit sich gebracht. Zudem wäre die Veröffentlichung wegen des Fehlens einer interessierten Professoren- und Studentenschaft resp. der von schlechten Erfahrungen gespeisten relativen Distanz nicht weniger Freizeitforscher zu Theorien und Theoretikern genauso auf eine Eigenfinanzierung hinausgelaufen, wobei das deutlich teurer geworden wäre und überdies die Rechte am Werk hätten abgegeben werden müssen.
- Außerdem fühlt sich der Verfasser dem gewiss nicht dem Zeitgeist entsprechenden Prinzip verpflichtet, dass die Wissenschaft dem Fortschritt und Wohlergehen der menschlichen Gesellschaft und nicht dem persönlichen oder dem fremden Profit zu dienen habe. Um also eine sachliche Kritik des Werdens und des Zustandes der Zoogeographie durchführen und eigene theoretische Beiträge zu ihrer Entwicklung leisten zu können, musste jede nicht der Sache verpflichtete Einflussnahme von vornherein ausgeschlossen werden.

Dass tatsächlich nur wenig Interesse an den in den Fragmenten dargebrachten Inhalten unter an Hochschulen beschäftigten Biologen und Geographen sowie Biologie- bzw. Geographie-Historikern und -theoretikern besteht, zeigen folgende Tatsachen. Bisher ging nur eine einzige Anfrage zum Nachdruck eines vergriffenen Heftes beim Verfasser ein, und diese äußerte ein Freizeitforscher. Ausdrückliche Bitten um regelmäßige Zusendung der Fragmente sprachen zwei Freizeitforscher, ein Hauptberufler, ein Bundesamt und zwei Universitätsbibliotheken aus. Die unseres Wissens bisher einzige Rezension zu den Fragmenten kam nicht aus einer Hochschule, sondern aus einem naturkundlichen Museum (KARISCH 2010: 132). Nur einzelne der an Hochschulen aktiv tätigen Hauptberufler reagierten schriftlich oder mündlich auf die Zusendung der Hefte, im Gegensatz zu den meisten Freizeitforschern. Mit einer Ausnahme verwahrte sich aber keine der mit Fragmenten bedachten Institutionen oder Personen gegen die Zusendung, mithin nahmen fast alle das gern Dargebotene an. Den Einzelfall stellte die Bibliothek des Zoologischen Instituts der Universität Halle-Wittenberg dar, wobei „Platzgründe“ (sic!) ins Feld geführt wurden (E-Post dieser Bibliothek vom 26.01.2011).

Die Verwendung der deutschen Sprache hat sachliche und persönliche Gründe. Zum einen sind die in den „Fragmenten“ bearbeiteten Werke zum weit überwiegenden Teil original in deutscher Sprache gedruckt worden. Die ihnen entnommenen Zitate müssten daher zur möglichen Vermeidung von Verfälschungen auch in einem fremdsprachigen „Fragment“ in deutscher Sprache erscheinen. Da es sich aber in Anbetracht der Ziele der „Fragmente“ oft erforderlich machte, ausführlich zu zitieren, wären die Hefte auf jeden Fall zu großen Teilen in deutscher Sprache erschienen. Außerdem legt der Verfasser Wert auf die Verwendbarkeit der „Fragmente“ durch die meist außerordentlich engagierten zoogeographischen Freizeitforscher, denen ein Recht auf in ihrer Muttersprache gedruckte wissenschaftliche Werke zusteht. Zum anderen bereitet es dem Verfasser keine Kopfschmerzen, wenn er zugibt, dass er die oft sehr diffizilen Sachverhalte allein in seiner Muttersprache auszudrücken vermag. Dass er letztere zudem als ausdrucksstark und schön empfindet, ist ihm kein Makel. Das bezieht sich auch auf die deutsche Sprache in klassischen Werken der Zoogeographie, deren Lektüre in so mancher Stunde ein beträchtliches Vergnügen bereitet hat. Dem Zeitgeist die Muttersprache zu opfern, war und ist für den Verfasser ausgeschlossen.

Hin und wieder, auch in KARISCH (2010: 132), wurde der Verfasser darauf angesprochen, warum ausschließlich deutschsprachige Werke der Zoogeographie ausgewertet worden sind. Auch das hat sachliche und persönliche Gründe. Zum einen wurde im 19. und 20. Jahrhundert überwiegend die deutsche Sprache in der Lehre und Forschung an Universitäten und Hochschulen des deutschsprachigen Raumes Mitteleuropas verwendet, weshalb die zugehörigen Lehr- und Fachbücher ebenfalls in dieser Sprache erschienen sind. Zudem wurden vor allem im 19. Jahrhundert die wichtigsten fremdsprachigen Zoogeographien ins Deutsche übersetzt. Sie standen damit sowohl Professoren und Studenten als auch der interessierten Öffentlichkeit, insbesondere den zahlreichen Freizeitforschern, in ihrer Muttersprache zur Verfügung. Mithin dürfte sich im genannten Zeitraum nicht nur die „nationale“, sondern auch die internationale Entwicklung des zoogeographischen Denkens und Handelns in deutsch geschriebenen Lehr- und Fachbüchern widerspiegeln. Außerdem haben deutschsprachige Forscher, wie in den „Fragmenten“ gezeigt werden konnte, die Entwicklung der Zoogeographie insgesamt nicht unwesentlich beeinflusst. Aus alledem ergab sich die Möglichkeit, Beiträge zur Geschichte der gesamten Zoogeographie zu liefern, die auf einen bestimmten geographischen Raum beschränkt sind, also den deutschsprachigen Mitteleuropas. Nebenbei eröffnen die „Fragmente“ dem Nutzer den Zugang zu internationalen Zoogeographien via deren deutsche Übersetzungen, da in ihnen die von den fremdsprachigen Autoren genutzten Quellen wie in den Originalen enthalten sind. Zum anderen entstanden die „Fragmente“ dem Broterwerb des Verfassers nachgeordnet. Deshalb war „fragmentarisches“ Arbeiten unabdingbar, in diesem Fall die strikte Beschränkung auf deutschsprachige Werke (vgl. WALLASCHEK 2009: 4).

Während der Arbeit an den „Fragmenten“ erwies es sich als unabdingbar, philosophische Grundbegriffe zu berücksichtigen. Dazu wurden verschiedene Wörterbücher der Philosophie auf ihre Verwendbarkeit geprüft. Schließlich fiel die Entscheidung für KLAUS & BUHR (1975), ein zweibändiges „Philosophisches Wörterbuch“. Wegen des durchgearbeiteten Gerüsts philosophischer Begriffe hat es beim Finden stringenter Formulierungen für zoogeographische Sachverhalte und Begriffe sehr geholfen. Die kritische Haltung gegenüber idealistischen und mechanistischen Lehren, so z. B. Agnostizismus, Relativismus, Reduktionismus, Holismus, Finalismus oder Pragmatismus, wirkte erhellend. Die Folgen einiger solcher philosophischer Denkrichtungen für die Biologie sind von MAYR (2002) dargestellt worden.

Wenn es dem Leser missfallen sollte, dass im genannten Wörterbuch der dialektische und historische Materialismus vertreten wird, sei er an die Freiheit der Wissenschaft erinnert. Wenn abgestritten werden sollte, dass es sich um eine Wissenschaft handelt, dann wäre es sicherlich möglich, über die in anderen philosophischen Wörterbüchern vertretenden idealistischen oder mechanistischen Philosophien zur selben Meinung zu kommen, zumal sie entsprechend ihrer Grundorientierung weniger kritisch mit Denkrichtungen oben genannter Couleur umgehen. Wird alle Philosophie nicht als Wissenschaft anerkannt, dann geschieht das – vielleicht unbewusst – auf der Basis einer festen mechanistischen oder idealistischen Philosophie. Übrigens waren alle philosophischen Wörterbücher durchaus nicht frei von teils aufdringlichen, teils subtilen

politischen Inhalten. Das überraschte den Verfasser nicht, hält er doch eine „wertfreie Wissenschaft“ infolge seiner Lebenserfahrungen in zwei gegensätzlichen ökonomischen, politischen und ideologischen Systemen für einen geistigen Ausfluss ganz und gar nicht wertfrei denkender Philosophen, Sozial- und Naturwissenschaftler.

Inhalte der „Fragmente“ fanden bereits den Weg in ein allgemeinbiologisches Fachwerk. Es handelt sich um das 2011 publizierte „Historische Wörterbuch der Biologie“ von Georg TOEPFER, Berlin. Hier wurden unter dem Stichwort „Biogeografie“ die Definitionen einer ganzen Reihe von Begriffen rund um das „Arealssystem“ und das „Areal“ aus den Fragmenten I, II und III übernommen. Einzelne Aussagen aus TOEPFER (2011), vor allem zum Begriff „Arealssystem“, wurden in WALLASCHEK (2013: 58) kritisch kommentiert.

2 Ziele und Methoden

In WALLASCHEK (2009) wurden die Ziele und Methoden ausführlich dargestellt. Hier wird eine hinreichende Kurzfassung gegeben.

Mit den Fragmenten zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie wurden fünf Ziele verfolgt:

1. Schaffung eines nachprüfbaren, historisch eingeordneten und kommentierten Nachschlagewerkes für zoogeographische Studien,
2. Darstellung der Entwicklung des zoogeographischen Denkens und Handelns im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas,
3. Dokumentation der Irr- und Nebenwege des zoogeographischen Denkens und Handelns,
4. Lieferung regionaler, d. h. auf den genannten Raum bezogener Beiträge zur Geschichte der gesamten Zoogeographie,
5. Klärung der Ursachen des Missverhältnisses zwischen akademischer Vertretung der Zoogeographie und zoogeographischer Forschung in Deutschland.

Folgende Methoden wurden verwendet:

1. Chronologische Zusammenstellung von Originalzitate (inkl. der originalen Orthographie und Grammatik sowie der Hervorhebung von Textteilen mit den originalen Satzmitteln) aus der zoogeographischen Fachliteratur zum jeweils interessierenden Sachverhalt,
2. Kommentierung der Zitate bezüglich der beteiligten wissenschaftlichen, persönlichen oder gesellschaftlichen Umstände und Wechselbeziehungen mittels der Sekundärliteratur,
3. Ableitung allgemeiner Schlussfolgerungen oder Darlegung eigener Standpunkte,
4. Beschränkung auf die Entwicklung der Zoogeographie im deutschsprachigen Raum Mitteleuropas und auf das deutschsprachige Schrifttum,
5. Begrenzung auf Lehr-, Fach- und Handbücher, Lexika und Atlanten der Zoogeographie und Biogeographie; Spezialliteratur wird weitgehend vernachlässigt,
6. Erstellung eines Glossars,
7. Anlage eines Verzeichnisses der Zoogeographen (WALLASCHEK 2010b: 87, 2011b: 63).

3 Fazit

Ob das erste Ziel mit dem Schreiben der neun „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ erreicht worden ist, nämlich ein nachprüfbares, historisch eingeordnetes und kommentiertes Nachschlagewerk für zoogeographische Studien zu schaffen, kann nur die Zukunft erweisen. Anfänge sind wohl mit der Übernahme mehrerer von uns präziserter oder neu definierter Begriffe in Georg TOEPFERS (2011) „Historisches Wörterbuch der Biologie“ oder mit der Verwendung solcher Begriffe in Eckehard RÖBNER'S (2012) „Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands“ getan. Das signalisiert das allmähliche Ankommen der Hefte bei den Gruppen, für die sie geschrieben worden sind: zum einen die hauptberuflichen Geographen und Biologen, insbesondere Zoogeographen, zum anderen die vielen ohne stetes Lügen auf materiellen Gewinn außerordentlich engagiert und gewissenhaft arbeitenden Freizeitforscher. Letztere schaffen das Gros der Daten für eigene und anderer Forscher Arbeiten in der kausalen Zoogeographie. Ihnen sind die „Fragmente“ besonders verpflichtet.

Die Ziele zwei bis vier sind eng miteinander verwoben. Es soll versucht werden, für den deutschsprachigen Raum Mitteleuropas Grundzüge der Entwicklung des zoogeographischen Denkens und Handels aufzuzeigen, dabei auf Irr- und Nebenwege hinzuweisen und zugleich den regionalen Beitrag zur Entwicklung der gesamten Zoogeographie offen zu legen.

In WALLASCHEK (2009: 36f., Tab. 6) wurde ein Vorschlag zur Einteilung der Zoogeographie in Epochen ihrer geschichtlichen Entwicklung unterbreitet. Hier wurde dieser Vorschlag mit Hilfe der Erkenntnisse ergänzt und präzisiert, die im Zuge der Arbeiten an den „Fragmenten“ gewonnen werden konnten (Tab. 1). Die Epochen sind durch in ihnen erstmals angewendete oder markante Methoden und Theorien sowie Begründer, Promotoren oder Reformatoren der Zoogeographie selbst oder ihrer Teilgebiete abgegrenzt und gekennzeichnet worden. Bei der Bezeichnung der Teilgebiete wird vom derzeitigen Stand ausgegangen. Die Benennung der Epochen erfolgte vor allem unter Berücksichtigung des Gegenstandes der Zoogeographie, also danach, inwieweit Methoden, Theorien und Begriffe verwendet worden sind, welche der Erhellung der Arealsysteme von Tierarten dienen.

Wissenschaftliches Arbeiten setzte danach mit dem gezielten Sammeln von Daten über das Vorkommen von Tierarten, deren systematische Anordnung und überwiegend spekulative Erklärung in Fachtexten in der Antike ein, während zuvor meist nur im Eigeninteresse von Individuen oder Gruppen gesammelt und ausgewertet wurde, also ohne Anspruch auf darüber hinaus gehende Datenverarbeitung und Verallgemeinerung, mithin vorwissenschaftlich.

Im Mittelalter und der frühen Neuzeit ergaben sich im Zuge des Wechselspiels zunehmender technischer Mittel und politisch-ökonomischer Ansprüche mannigfaltige Möglichkeiten zur Erweiterung des antiken Wissens, wobei die Entdeckung Amerikas einen bedeutenden Impuls vermittelte. Fragen wie die nach der Entstehung und Ausbreitung, dem Rückgang und Aussterben der Tiere oder den Ursachen der diskontinuierlichen Verbreitung vieler Taxa traten so in den Raum und erhielten, abgesehen von religiösen Erklärungsgeschichten, erste über die reine Spekulation hinausgehende wissenschaftliche Antworten (vgl. WALLASCHEK 2009: 21ff.).

Systematisch abgehandelt wurden diese Fragen, immer noch reichlich spekulativ, aber teils bereits gestützt auf exakt und breit erhobene und dargestellte faunistische Daten, von DE BUFFON (WALLASCHEK 2013: 15ff.) Mit ihm trat die Zoogeographie in ihre klassische Epoche ein, die von ZIMMERMANN (1777, 1778, 1780, 1783) mit einer umfassenden zoogeographischen Studie auf eine relativ solide fachliche Grundlage gestellt wurde. Er begründete hier fast alle Teilgebiete der Zoogeographie; die Ausnahme bildete die zoozoologische Zoogeographie (WALLASCHEK 2009: 24f., 34ff.). Neue Wege in der chorologischen, regionalen und systematischen Zoogeographie ging vor allem BERGHAUS (1838, 1843, 1845[2004], 1847, 1851; vgl. WALLASCHEK 2011a: 39ff., 2012a: 5ff., 30ff.). Schließlich beförderte SCHMARDA (1853) die regionale und namentlich die ökologische Zoogeographie auf ein hohes Niveau (WALLASCHEK 2012a: 30ff., 2012b: 23ff.). Er vermochte es zudem, die Verbreitung der Tiere aus historischer Sicht unter Verzicht auf finalistische oder evolutionistische Spekulationen plausibel zu erklären, dabei aber Defizite deutlich zu benennen (WALLASCHEK 2013: 30ff.).

DARWIN (1859[1984]) und WALLACE (JAHN 2002: 363ff.) reformierten mittels Deszendenz- und Evolutionstheorie die kausale Zoogeographie und leiteten damit die neue, evolutionäre Epoche in der Entwicklung der Zoogeographie ein. SCLATER (MAYR 1984: 358) und WALLACE (1876) gelang die Reform der regionalen Zoogeographie, DAHL (1921, 1923, 1925) und HESSE (1924) die der ökologischen Zoogeographie. DAHL (1921, 1923, 1925) begründete die zoozoologische Zoogeographie. Am Ausbau der Teilgebiete der Zoogeographie haben sich zahlreiche Forscher beteiligt, von denen EKMAN (1935), SCHILDER (1956) und ILLIES (1971) wegen der Entwicklung originärer Methoden und Denkansätze genannt werden sollen. In der Mitte und der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts standen Theorien und Methoden der historischen Zoogeographie im Fokus, von denen sich die Analyse von Refugialräumen bzw. Ausbreitungszentren durch REINIG (1937, 1938), DE LATTIN (1967) und P. MÜLLER (1977, 1980, 1981) als recht fruchtbar erwiesen hat, insbesondere in der Holarktis. Teilweise überschreiten aktuell in der Diskussion befindliche Theorien und Methoden aber bereits den Rahmen der historischen Zoogeographie.

Tab. 1: Epochen der Zoogeographie.

Ergänzt aus WALLASCHKE (2009: 36f., Tab. 6); * = nach SCHÄFER (1997: 51).

Epochen	Methoden und Theorien	Handelnde Personen
Vorwissenschaftliche Zoogeographie	Sammlung von Kenntnissen zum Vorkommen und zur Lebensweise von Tieren in der praktischen Tätigkeit, teils künstlerische Darstellungen von Tieren.	Sammler, Jäger, Fischer, Heilkundige, Ackerbauern, Viehhalter, Händler, Seefahrer.
Antike Zoogeographie	Systematische Sammlung von Kenntnissen über Vorkommen und Lebensweise von Tieren und deren wissenschaftliche und künstlerische Darstellung.	Antike Wissenschaftler und Künstler, besonders ARISTOTELES und seine Schüler.
Mittelalterliche und frühneuzeitliche Zoogeographie	Weitergabe antiken Wissens, geographische Entdeckungsfahrten, Erkundung der eroberten Kolonien, Jagd, Fisch- und Walfang in neuen Gebieten, Sammelreisen, Museen.	Humanisten, Forschungsreisende, Seefahrer, Missionare, Kolonialbeamte.
Klassische Zoogeographie	Ordnen und Vergleichen des gesammelten Wissens, einige wissenschaftliche Erklärungen für die Verbreitung der Tiere; Erste biogeographische Studie mit auf Tatsachen gestützten ökologischen und historischen Erklärungen für die Verbreitung der Tiere; Erste exakte Karten, Graphiken und Statistiken zur Verbreitung und Verteilung der Tiere; erste, teils noch heute gültige Definitionen von Grundbegriffen; Entwicklung einer dezidiert ökologischen Erklärung der Verbreitung der Tiere, einer bis heute gültigen Methode zur Deskription von Tierregionen, einer nicht-evolutionären nicht-transzendenten Theorie zur Geschichte der Lebewesen auf der Erde.	DE BUFFON als „Vater der Zoogeographie“ und Begründer der Faunistik; ZIMMERMANN als „Begründer der Zoogeographie“ einschließlich deren kausaler Teilgebiete, mit Ausnahme der zoozönotischen Zoogeographie; ZIMMERMANN und BERGHAUS als Begründer der chorologischen, systematischen und regionalen Zoogeographie; SCHMARDA als Promotor der ökologischen und regionalen Zoogeographie sowie auch einer nicht spekulativ arbeitenden historischen Zoogeographie.
Evolutionäre Zoogeographie	Deszendenz- und Evolutionstheorie als wissenschaftliche Grundlage für die historische Erklärung der Verbreitung der Tiere; Einteilung der Erde in Tierregionen mittels einer exakten Methodik (vor allem mittels endemischer Arten); Untersuchung der Verbreitung von Zoonosen; Vergleichende biozönotische Untersuchungen auf Basis quantitativer Erfassungen, Forderung: experimentelle Methoden in der Ökozoogeographie.	DARWIN, WALLACE und andere als Reformatoren der kausalen Zoogeographie; SCLATER und WALLACE als Reformatoren der regionalen Zoogeographie; DAHL als Begründer der zoozönotischen Zoogeographie; DAHL und HESSE als Reformatoren der ökologischen Zoogeographie.
Neuere evolutionäre Zoogeographie	Fortentwicklung des Methodenspektrums; Analyse von Ausbreitungszentren; Auf den Synthetischen Darwinismus, die HENNIGSche Phylogenetische Systematik und die moderne Geologie gestützte Arbeiten, die teilweise die Grenzen der historischen Zoogeographie überschreiten.	Promotoren wie z. B. EKMAN, SCHILDER, ILLIES; REINIG, DE LATTIN, P. MÜLLER; *HENNIG, BRUNDIN: Phylogenetische Biogeographie; *CROIZAT, CRAW: Panbiogeographie; *ROSEN, NELSON, PLATNICK, WILEY: Vikarianzbiogeographie.

Die Benennung der Epochen folgt mithin zuerst der Frage, ob die menschliche Gesellschaft, also die des *Homo sapiens* L., 1758, wissenschaftlich an die Arealsysteme herangegangen ist. Die vorwissenschaftliche Epoche umfasst entgegen des ihr in Tab. 1 zugemessenen knappen Raumes die längste Zeitspanne von vielen zehntausend Jahren. Die Gesamtheit der Epochen, in denen zumindest teilweise wissenschaftlich Zoogeographie betrieben wurde, dürfte dagegen kaum vor mehr als einem Jahrzehntausend begonnen haben. Möglicherweise kann man ihre Entstehung mit derjenigen der Schriftsprache ansetzen, da sie die Aufzeichnung von objektiven Daten, ihre Verallgemeinerung und die unverfälschte Weitergabe an andere Gruppen und spätere Generationen erlaubt. In der Zeitspanne mit mehr oder weniger wissenschaftlich betriebener Zoogeographie sind die Zusammenhänge mit der allgemeinen Entwicklung der menschlichen Gesellschaft, insbesondere von Wissenschaft und Technik, nicht zu übersehen. So wurden hier die ersten beiden Epochen in Anlehnung an allgemein übliche Bezeichnungen benannt. Es ist anzunehmen, dass aus diesen beiden Epochen, insbesondere derjenigen der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Zoogeographie, noch zahlreiche Erkenntnisse über die wissenschaftlichen Wurzeln der nachfolgenden Epochen gewonnen werden können. Als Beispiele seien zwei aktuelle Arbeiten von KINZELBACH (2012a, 2012b) genannt.

Für die folgenden Epochen erschien die Wahl von Bezeichnungen als sinnvoller, die direkt auf die Entwicklung der Zoogeographie bezogen sind. Die Benennung „Epoche der klassischen Zoogeographie“ wurde gewählt, weil hier, unter anderen, deutschsprachige Zoogeographen für ihre Wissenschaft „Maßstäbe setzten“ und „vorbildlich“ das an ihrem Fach erarbeiteten, was „zeitlos“ an ihm „typisch“ ist (Meyers Neues Lexikon 1962: 838, Welt Lexikon 2008: 228). Andererseits ist die klassische Zoogeographie ein Teilbereich der Zoogeographie, der „vor einer umwälzenden neuen Theorie ... entwickelt wurde“ (Welt Lexikon 2008: 228), also vor der DARWINSchen Deszendenz- und Evolutionstheorie. Damit kann diese Theorie, welche zu grundlegenden Reformen in der Zoogeographie führte, zur Bezeichnung der auf die klassische Zoogeographie folgenden „Epoche der evolutionären Zoogeographie“ genutzt werden. Sie dauert noch an. Allerdings stellte die Begründung ihres vorläufig letzten Zweiges, der zozöologischen Zoogeographie, eine gewisse Zäsur dar. Neue Theorien aus der Systematik, Evolutionsbiologie und Geologie erlangten Einfluss auf die Zoogeographie, so dass hier eine „Neuere evolutionäre Zoogeographie“ fließend abzugrenzen war.

In Tab. 2 wurden die wesentlichsten konkreten Leistungen deutschsprachiger Zoogeographen verzeichnet, die es angeraten sein lassen, die von ihnen geprägte Epoche in der Entwicklung der Zoogeographie als die Klassische zu benennen, aber auch Defizite aufgeführt. Dabei wurde nach den heute bestehenden Teilgebieten der Zoogeographie vorgegangen. Die zugehörigen Tatsachen sind in den jeweils genannten „Fragmenten“ erarbeitet worden, können also dort gefunden werden. Die Leistungen der klassischen Zoogeographen des deutschsprachigen Raumes Mitteleuropas sind nicht nur in der Entwicklung von zum nicht geringen Teil noch heute verwendeten Begriffen und Methoden zur Erfassung und Beschreibung der Ausprägungen chorologischer Parameter in den Territorien der Tierarten zu sehen, sondern vor allem auch in den Bemühungen um deren kausale Erklärung. Dabei wurden von Anfang an sowohl heute als ökologisch bezeichnete, als auch historische Erklärungen gesucht und gefunden. Selbst das Bewusstsein dafür, dass beide Ansätze wechselseitig bis zum Finden erschöpfender Erklärungen zu prüfen sind, war von Beginn an präsent. Das alles drückte sich auch in der kausalen Bestimmung des Begriffes „zoologische Geographie“ und ihres Gegenstandes durch ZIMMERMANN (1783: Vorrede, 49) und BERGHAUS (1843: 229) aus. Zweifellos gab es klassische Zoogeographen, die in einem finalistisch geprägten statischen Bild der Natur verharrten. Andere mochten sich davon nicht vollends lösen, entwickelten aber eine dynamische Sicht auf die Ausprägungen der chorologischen Parameter. Bei manchen klassischen Zoogeographen ließen historische Erklärungen eine mechanistische oder sogar evolutionistische Sicht auf die Geschichte der Lebewesen auf der Erde erkennen, die nichts mehr mit einem statischen Weltbild zu tun hatte. Die theoretische Reform, die sich durch DARWINS „Entstehung der Arten“ ergab, war also sowohl durch zunehmend präzisere Kenntnisse über die Verbreitung und Verteilung, die Ausbreitung, den Rückzug und das Aussterben der Taxa als auch durch eine zunehmend dynamische, ökologische und teils echt historische Sichtweise auf die zoogeographischen Phänomene vorbereitet worden.

Tab. 2: Leistungen und Defizite klassischer deutschsprachiger Zoogeographen.

Leistungen	Defizite
Faunistische Zoogeographie (vgl. WALLASCHEK 2010a)	
Allgemeine Verwendung des Begriffes Fauna; Entwicklung vieler Methoden wissenschaftlichen Sammelns, der Quellenexploration, der Datensicherung und der Datenkritik, Nutzung optischer Hilfsmittel beim Sammeln/Bestimmen; Anfertigung umfangreicher „Tierlisten“.	Ungenügende Definition des Begriffes Fauna; Meist lediglich qualitative Sammelweise und Quellenexploration, nur selten halb-/quantitative Häufigkeitsangaben, oft nur grobe Angaben zu Fundort, –zeit und –umständen; Probleme mit der Systematik der Tiere.
Chorologische Zoogeographie (vgl. WALLASCHEK 2009, 2011a, 2011b)	
Ansätze zur begrifflichen Unterscheidung von Verbreitung und Verteilung; Klare Definition für Verbreitungsbezirk; Einführung/Verwendung von Termini wie Verbreitungsgrenze, horizontale und vertikale Verbreitung bzw. für den Verbreitungsgrad und unbestimmte Häufigkeitsklassen; Klare Vorstellungen von Details der Verbreitung hinsichtlich der taxonspezifischen Erstreckung der Territorien, der Disjunktion, Vertikalverbreitung, Vikarianz und des Endemismus; Zahlreiche Kenntnisse zur Verteilung höherer Taxa und damit verbundener Gradienten von Taxa- und Individuenzahlen; Detailliertes Wissen über Translokation, Etablierung, Dispersal, Expansion, Vehikel, Translokationsmittel, Barrieren und über die wechselseitigen Zusammenhänge; Klarheit über die Existenz von Rückzug und Aussterben bzw. Ausrottung von Taxa im Laufe der Erdgeschichte inkl. der Gegenwart; Kenntnis der Normalität des Wechsels von Extension und Regression in den Territorien; Fundortkatalog als wesentliches Ergebnis der explorativen Zoochorologie; Entwicklung fast des gesamten Spektrums sprachlicher und bildlicher Mittel zur Darstellung von Distribution und Dispersion.	Definition für Verbreitungsbezirk war nicht primär auf eine Tierart bezogen und nicht dynamisch; Unterscheidung von Fortpflanzungsraum und anderen Teilräumen des Territoriums noch nicht begrifflich vollzogen („Areal“ stand nur für die Fläche des Territoriums); Ungenügende begriffliche Trennung von Verbreitung, Ausbreitung und Wanderung; Mangelnde begriffliche Fassung von Translokation, Etablierung, Dispersal, Expansion, Vehikel, Translokationsmittel, Barriere; Terminologische Schwächen hinsichtlich Regression und Extinktion; Unzureichende Untersuchung der Dispersion von Spezies; Noch wenig bzw. gar nicht entwickelte bildliche Mittel zur Darstellung von Extension und Regression.
Systematische Zoogeographie (vgl. WALLASCHEK 2012a)	
Definition des Begriffes „einheimische Art“; Entwicklung der systematischen Zoogeographie aus Versuchen zur Klassifikation der Verbreitung der Arten im Wechselspiel zwischen Ermittlung der Verbreitung von „Arten“ und dem Vergleich ihrer Verbreitung; Zusammenfassung der Verbreitungsgebiete von „Arten“ zu denen des „Geschlechts“ u. s. f. und wiederum vergleichende Beschreibung; Beiträge zur Dispersion, Extension und Regression höherer Taxa.	Probleme mit der Systematik der Tiere, die sich aber zu Anfang teils förderlich auswirkten, da sich zwar manche Beschreibungen der Verbreitung von „Arten“ später als die von Gattungen oder Familien entpuppten, was aber doch die Beschäftigung mit systematisch-zoogeographischen Problemen anregte.
Zooökologische Zoogeographie (vgl. WALLASCHEK 2012a)	
Kenntnis trophischer Beziehungen zwischen verschiedenen Arten, der Bindung von Arten an bestimmte Zönosen und Lebensräume, von Lebensgemeinschaften und des „ökologischen Gleichgewichts“ sowie Unterscheidung und Benennung entsprechender ökologischer Artengruppen; Darauf fußend Entwicklung der noch heute verwendeten Methode zur Schätzung von Gesamtartenzahlen.	Unzureichende Erweiterung und Systematisierung der vorhandenen zooökologischen Kenntnisse, daher keine Begründung dieses Teilgebietes.

Leistungen	Defizite
Regionale Zoogeographie (vgl. WALLASCHEK 2012a)	
<p>Inhalt des Begriffs „endemische Art“; Kennzeichnung der über das „physikalische Klima“ entwickelten Klimazonen durch endemische Arten; Unterscheidung von horizontalen und vertikalen Tierregionen anhand ihrer endemischen Taxa und statistischer Unterschiede in Distribution und Dispersion der Faunen; Kennzeichnung, Abgrenzung und Benennung von Tierregionen des Landes und Meeres anhand eines Bündels geographischer, klimatischer, systematisch-taxonomischer und zoogeographischer Kriterien; Entwicklung einer einheitlichen, noch heute üblichen Methode zur sprachlichen Beschreibung von Tierregionen; Kartographische und tabellarische Darstellung von Tierregionen auf dem Land und im Meer; Kenntnis der Möglichkeit der Extension, Regression und Extinktion, also des Wandels von Faunen; Skizze der Faunen der Erdzeitalter; Widerlegung der Paradiesinsel- und der Erkältungshypothese mittels Faunenvergleichen.</p>	<p>Mangelnde Berücksichtigung evolutionärer Gesichtspunkte bei der Abgrenzung von Tierregionen; Oft noch ungenügende Kenntnisse zur Verbreitung der Arten und höheren Taxa; Unzulängliche Quantifizierung bei der Verwendung pleistodemischer Arten; Systematisch-taxonomische bedingte Unsicherheiten bei statistischen Berechnungen zu Faunenunterschieden.</p>
Ökologische Zoogeographie (vgl. WALLASCHEK 2012a, 2010b, 2012b)	
<p>Anwendung der vergleichenden Methode zur Ermittlung der Faktoren, die das Vorkommen der Arten in der Natur bestimmen; Erarbeitung von Kenntnissen über ein breites Spektrum von Ökofaktoren und –komplexen und deren translokations- und etablierungsökologische Wirkungen auf die chorologischen Parameter; Erkenntnis der Notwendigkeit zur Prüfung historisch-zoogeographischer Aussagen anhand ökologisch-zoogeographischer Erkenntnisse und umgekehrt bis zur Erlangung einer erschöpfenden Erklärung chorologischer Phänomene; Widerlegung der Schöpfungstheorie bzgl. der Entstehung aller Tiere an einem Ort und in nur je einem Paar sowie der Paradiesinsel- und Erkältungshypothese mittels ökologisch-zoogeographischer Argumente; Anwendung ökologisch-zoogeographischer Erkenntnisse zur Indikation von Klimaveränderungen und von anthropogenen Schädigungen der Tierwelt und Umwelt.</p>	<p>Keine exakte allgemeine Formulierung der vergleichenden statistischen Methode; Zunächst lückenhafte und wenig systematische Benennung, Kennzeichnung und Quantifizierung der Ökofaktoren und ihrer Wechselwirkungen, doch zum Schluss der Epoche deutliche Besserung; Nicht selten Vermischung der ökologischen Zoogeographie mit der geographischen Ökologie, d. h. fehlende begriffliche Fassung der ökologischen Zoogeographie.</p>
Historische Zoogeographie (vgl. WALLASCHEK 2012a, 2010b, 2013)	
<p>Formulierung von vielfältigen, teils erschöpfenden kausalen Erklärungen für historische Phänomene wie Entstehung des Lebens, Anzahl der „Schöpfungsereignisse“, Anzahl und Lage der „Schöpfungsmittelpunkte“, Vorgang und Ursachen der Ausbreitung, Ursachen der disjunkten Verbreitung mancher Taxa, Aussterben von Arten, Möglichkeit der Transformation von Arten, Perioden der Geschichte der Lebewesen, Ursachen der Ähnlichkeit heutiger mit fossilen Arten und Faunen, früherer Zusammenhang von alter und neuer Welt; Entwicklung einer Theorie zur Geschichte der Lebewesen auf der Erde, die ohne Deszendenz, Evolution und Transzendenz plausible historische Erklärungen lieferte.</p>	<p>Fehlen mancher Erklärungen wie z. B. Aussterben durch geringere Eignung im „Kampf ums Dasein“, oder falsche Erklärungen wie z. B. Erklärung von Disjunktionen über mehrere „Schöpfungsmittelpunkte“ oder Erklärung historisch-zoogeographischer Phänomene mittels der mosaikalen Schöpfungsgeschichte; Die mechanistische Theorie vermochte zwar, historische Phänomene plausibel zu erklären, sah aber keinen einheitlichen inneren Zusammenhang zwischen ihnen; Nicht selten Überschreitung der Grenzen der historischen Zoogeographie, d. h. fehlende begriffliche Fassung dieses Teilgebietes.</p>

Betrachtet man die Defizite der klassischen deutschsprachigen Zoogeographen in Tab. 2, drängt sich die Frage auf, ob sie durch die evolutionären Zoogeographen beseitigt worden sind. In WALLASCHEK (2010a: 3ff.) konnte gezeigt werden, dass der auf LINNÉ zurück gehende Begriff „Fauna“ auch in der Epoche der evolutionären Zoogeographie keineswegs einheitlich definiert worden ist. Vielmehr ließen sich sieben unterschiedliche Auffassungen vom Inhalt dieses Begriffes nachweisen. In ähnlicher Weise sind dem Begriff „Faunistik“, der seit den 1930er Jahren in deutschsprachige zoogeographische Fach- und Lehrbücher einging, längere Zeit sehr verschiedene Inhalte zugeschrieben worden. Beide Begriffe mussten neu gefasst werden.

In der Epoche der evolutionären Zoogeographie ist es aber keineswegs nur in Bezug auf die Begriffe Fauna und Faunistik bis zum Anfang des 21. Jahrhunderts nicht gelungen, die begrifflichen Schwächen der Klassiker zu überwinden. Daher wurde es nötig, Begriffe wie Arealssystem, Biozönose, Biostroma, Biosphäre, Territorium (Verbreitungsgebiet), Areal, Vorkommen (Station), Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion), Ausbreitung (Extension), Erweiterung (Expansion), Zerstreung (Dispersal), Wanderung (Migration), Rückzug (Regression), motiviert-aktiver, motiviert-passiver oder unmotiviert-passiver Ortswechsel (Translokation), Translokationsmittel, Vehikel, Barriere, Begründung (Etablierung), Translokationspotenzial, Etablierungspotenzial, translokations- und etablierungsökologische Faktoren inhaltlich zu präzisieren oder neu zu definieren, teils auch neu zu benennen (vgl. Glossar) und ihren inneren Zusammenhang wie folgt herzustellen:

Das Arealssystem ist die Daseinsweise der Art in Raum und Zeit als ein genetisch autonomes, adaptives und autoregulatives Teilsystem der Biosphäre, dass sich durch die Wechselwirkungen zwischen der Organisation der Art und ihrer Umwelt herausbildet und entwickelt. Teilsysteme des Arealystems einer Art sind an Biozönosen beteiligt. Die Gesamtheit aller Arealssysteme ist das Biostroma. Dieses gehört zum System der lebenden Materie des Planeten Erde, der Biosphäre. Dem Biostroma entzogen sind die Angehörigen der Art *Homo sapiens* L., 1758, da sie in der menschlichen Gesellschaft organisiert sind, und die in die gesellschaftliche Produktion des Menschen integrierten Haustiere.

Im Vorkommen wird die konkrete Daseinsweise von Individuen und Populationen einer wildlebenden Art in Raum, Zeit und Umwelt und damit ihre Einbindung in das Arealssystem erfasst, im Dispersal die Etablierung zusätzlicher Vorkommen im Territorium, in der Dispersion die daraus folgende Anordnung der Vorkommen im Territorium, in der Expansion die Etablierung zusätzlicher Vorkommen außerhalb des bisherigen Territoriums und in der Distribution die daraus folgende Lage und Raumerstreckung der Vorkommen als Territorium, wobei die lokale oder regionale Extinktion von Vorkommen auf alle diese Erscheinungen modifizierend wirken und zur Regression der Grenzen des Territoriums führen kann. Das Erlöschen aller Vorkommen bedeutet die globale Extinktion der Art, damit das Verschwinden des Arealystems. Die vorgenannten Begriffe können auf die Teilräume des Territoriums, vor allem auf das Areal als Fortpflanzungsraum der Art, angewendet werden. Distribution, Dispersion, Extension und Regression sind die chorologischen Parameter der Territorien einer Art.

Extension, mit Dispersal und Expansion, und Regression sind gegenläufige Prozesse, Distribution und Dispersion ihre zeitweiligen Ergebnisse. Migration kann als spezielle Form des Dispersals wie der Expansion fungieren. Ohne Extension kommt es nicht zur Ausbildung eines Arealystems, daher ist Extension der zoogeographisch grundlegende Vorgang. Er vollzieht sich in zwei Phasen, der Translokation und der Etablierung von Vorkommen. Verlauf und Ergebnisse hängen von den Translokations- und Etablierungspotenzialen der Art (darunter ihren Translokationsmitteln und endogenen Barrieren) und den Valenzmosaiken der Umwelt (darunter Vehikeln und exogenen Barrieren), die als translokations- und etablierungsökologische Faktoren wirken, ab. Wenn sich im Gefolge motiviert-aktiver, motiviert-passiver oder unmotiviert-passiver Translokationen kurzzeitig, zeitweilig oder dauerhaft zusätzliche Vorkommen etabliert haben, ist fragmentarische, unvollständige oder vollständige Extension eingetreten. Als Ursache der Ausbreitung eines Vorkommens einer Tierart in einem konkreten Raum-Zeit-Abschnitt ist also die Wechselwirkung zwischen seinen ererbten und erworbenen Eigenschaften und Fähigkeiten und den translokations- und etablierungsökologischen Faktoren seiner Umwelt anzusehen.

Hinsichtlich der Methoden und Mittel oder Theorien der Zoogeographie konnten evolutionäre Zoogeographen nicht wenige Defizite beseitigen. Es gelang dank großer Anstrengungen, quantitative Explorationsmethoden im Denken und Handeln der evolutionären Zoogeographen zu verankern. Weitere erkennbare Fortschritte bei der Faunenexploration waren die zunehmende Nutzung optischer Hilfsmittel und die steigenden Anforderungen an die Erfassung der Fundumstände beim Explorieren. Die Quellenexploration konnte auf eine deutlich breitere Basis gestellt werden. Bei der Datensicherung wurde ein zunehmend erweitertes Spektrum an Merkmalen zur Bestimmung von Tieren genutzt und zur Aufzeichnung und Speicherung der Daten dienten in wachsendem Maße Computer. All das spiegelt sich jedoch kaum in den meisten der jüngeren Fach- und Lehrbücher der Zoogeographie oder Biogeographie wider. Oft fehlen sogar Kapitel zur Methodik der Faunistik.

Die meisten heutigen Methoden und Mittel der chorologischen Zoogeographie wurden von den klassischen Zoogeographen entwickelt und erfolgreich eingesetzt. Wirkliche Neuerungen gelangen der evolutionären Zoogeographie mit der Gitternetzkarte und dem Kreisdiagramm. Eine erhebliche Ausweitung erfuhr die Anwendung der Radialkarte für dynamische Vorgänge wie Translokation, Migration, Extension und Regression. Die Erfassung und Deskription der Dispersion von Spezies wird aber in der Zoogeographie nach wie vor vernachlässigt.

Die systematische Zoogeographie ist, wie alle Teilgebiete der Zoogeographie, vom Stand der zoologischen Systematik abhängig. Trotz vieler Fortschritte können die diesbezüglichen Schwierigkeiten keineswegs als behoben angesehen werden. Das geschah auch nicht durch Verwendung molekularer Merkmale, da sie einer ebenso sorgfältigen Prüfung und Bewertung bedürfen wie morphologische Merkmale. Für systematisch-zoogeographische Arbeiten ist häufig die Beschränkung auf die Areale der interessierenden Taxa und damit auf die Feststellung der Raum-Zeit-Abschnitte, in denen sie indigen sind, notwendig. Die evolutionäre Zoogeographie vermochte es bis zum Anfang des 21. Jahrhunderts nicht, den Begriff „einheimische Art“ so eindeutig zu definieren, dass Verwechslungen mit den Begriffen endemisch, bodenständig, autochthon und allochthon (bzw. auch dieser Begriffe untereinander) ausgeschlossen waren. Daher wurde es nötig, alle fünf Begriffe neu und eindeutig zu definieren. So kann jetzt mit ihrer Hilfe die Struktur einer Fauna nach Entstehungsort, Etablierungsgrad und Beschränkung ihrer Tierarten bzgl. des betreffenden Raum-Zeit-Abschnitts beschrieben werden. Mithin erfassen diese Begriffe inkongruente Beziehungen der Tierarten zur Fauna und dem Raum-Zeit-Abschnitt, sind also nicht synonym. Oft haben auch evolutionäre Zoogeographen versucht, eine Klassifikation der Verbreitung der Tierarten über die horizontale oder vertikale Lage und Ausdehnung ihre Areale zu entwickeln, bei der man Arealtypen erhält. Nicht selten wird aber übersehen, dass sich die Verbreitung der Taxa ändert, die reale Verbreitung also schon nach kurzer Zeit nicht mehr hinreichend von den einstmals aufgestellten Arealtypen widerspiegelt wird, was schon ZIMMERMANN (1778: 20-23; vgl. WALLASCHEK 2011a: 13) wusste. Versuche zur Rettung solcher Systeme mittels Vermischung horizontal- und vertikal-chorologischer sowie hilfsweise eingeführter historisch-genetischer Aspekte, wie etwa den einer nicht näher definierten „Herkunft“, liefern oft ein nicht mehr theoretisch begründetes Sammelsurium von Bezeichnungen, das mehr Fragen aufwirft als löst.

Obwohl die klassischen Zoogeographen kein geringes Wissen über bio- und zoozöologische Sachverhalte besaßen, gelang es doch erst der evolutionären Zoogeographie, das Teilgebiet zoozöologische Zoogeographie zu begründen. Ausschlaggebend war die Anwendung ökologischer Fachbegriffe wie Biozönose, Biotop und Zootop sowie die Herausbildung der vergleichenden Biozönotik. Der Ökologie gelang es, die begrifflichen und methodischen Grundlagen für die Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von Zoozönosen zu entwickeln. Die evolutionären Zoogeographen vermochten es jedoch nur ungenügend, das für die Fortentwicklung der zoozöologischen Zoogeographie anzuwenden. Wenn von diesem Teilgebiet die Rede ist, wird meist das Vorkommen von Faunen, Verwandtschaftsgruppen und anderen, nicht aber zoozöologisch definierten Artengruppen in bestimmten Lebensraumtypen (benannt als Ökosysteme, Bioregionen, Biochoren, Biozyklen) unter geographischen und ökologischen Gesichtspunkten besprochen. Zwar sind Umfang und Aussagekraft dieser Schilderungen gegenüber der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts gewachsen, doch handelt es

sich eben in den meisten Fällen nicht um zoözologisch-zoogeographische Darstellungen. Dafür sind Artenbündel abzugrenzen, zu kennzeichnen und zu benennen sowie deren Distribution, Dispersion, Extension und Regression zu erfassen und zu beschreiben, und das selbstverständlich auch vergleichend.

Die regionale Zoogeographie wurde von den evolutionären Zoogeographen vor allem durch die Konzentration auf die Verwendung endemischer Taxa, insbesondere Familien und Gattungen, zur Abgrenzung und Kennzeichnung von Tierregionen unter Berücksichtigung historischer Aspekte reformiert. Verbesserungen der Zoosystematik und der chorologischen Kenntnisse sowie die Bearbeitung vieler Zootaxa führten zu zahlreichen regional-zoogeographischen Gliederungen für die kontinentalen, litoralen, pelagialen und abyssalen Tiere. Solche Arbeiten spielen heute nur eine untergeordnete Rolle. Texte zur regionalen Zoogeographie folgen noch heute den von klassischen Zoogeographen entwickelten Prinzipien, könnten aber durch Tabellen, Graphiken und Karten prägnanter und inhaltsreicher gestaltet werden.

Zwar haben bereits klassische Zoogeographen die vergleichende Methode zur Ermittlung der Faktoren, von denen das Vorkommen der Tierarten in der Natur abhängt, verwendet, ihre exakte allgemeine Formulierung ist aber evolutionären Zoogeographen zu verdanken. Ihre Arbeit, aber vor allem die von Ökologen, führte zur systematischen Benennung, Kennzeichnung und Quantifizierung der Ökofaktoren und deren Wechselwirkungen sowie zur Beschreibung des Zusammenhangs von Potenz- und Valenzmosaik in Bezug auf die Etablierung der Vorkommen von Tierarten. Nicht immer aber ist es evolutionären Zoogeographen gelungen, sich auf die Aufgabe der ökologischen Zoogeographie zu konzentrieren, nämlich die Ausprägung der chorologischen Parameter in den Territorien der Tierarten (bzw. bei höheren Zootaxa, Faunen, Zoozönosen, beim Zoo-Biostroma) in konkreten Raum-Zeit-Abschnitten translokations- und etablierungsökologisch zu erklären und zu prognostizieren. Oft sind Darstellungen zu diesem Teilgebiet mit solchen zur geographischen Ökologie gemischt oder gar überwiegend diesem Gebiet zuzuordnen. Auch daraus ergab sich die Notwendigkeit, solche Begriffe, die für die ökologische Zoogeographie von zentraler Bedeutung sind, zu präzisieren oder neu zu definieren. Dazu gehören Translokationsökologie, Etablierungsökologie, translokations- und etablierungsökologische Faktoren, Monozön, Demozön, Zoozönose und Habitat.

DARWINS Deszendenz- und Evolutionstheorie wies zwar Schwächen bezüglich der Erklärung der Entstehung der ersten Organismen und des Variierens aller Organismen auf, vermochte es aber, anders als etwa SCHMARDAS nominalistisch-mechanistische Theorie, mittels des Prinzips „Vererbung mit Modifikationen“ einen inneren Zusammenhang zwischen allen (historisch-) zoogeographischen Phänomenen herzustellen und so einen einheitlichen Zugang zu ihrer Erklärung zu schaffen. Es zeigte sich, dass für konkrete Phänomene dennoch konkurrierende Theorien entwickelt wurden, so für das der Diskontinuität die Brücken-, Permanenz- und Kontinentalverschiebungstheorie; sie sind heute in der Plattentektonik aufgehoben. Für die Erklärung der glazialen und postglazialen Dynamik in der Verbreitung der Tierarten besitzt die mit chorologischen Mitteln arbeitende Theorie der Ausbreitungszentren nach wie vor große Bedeutung. Die seit der klassischen Zoogeographie gegebene Überschreitung der Grenzen der historischen Zoogeographie bei entsprechenden Untersuchungen konnte nicht überwunden werden. Dieses Teilgebiet hat die Ausprägung der chorologischen Parameter in den Territorien der Tierarten (bzw. bei höheren Zootaxa, Faunen, Zoozönosen, beim Zoo-Biostroma) in konkreten Raum-Zeit-Abschnitten mit geohistorischen Vorgängen zu erklären und zu prognostizieren, aber nur so weit, als transspezifische Evolution von geringer Bedeutung ist. Selbstverständlich vermag sie auch Beiträge für Untersuchungen zu leisten, bei denen die Entstehung neuer Arten oder höher Taxa im Zusammenhang mit weit tragenden geologischen Vorgängen im Mittelpunkt steht. Dann stellt die (historische) Zoogeographie durch ihre Kenntnis der Ausprägung chorologischer Parameter in den Territorien der Tierarten resp. von Faunen, Zoozönosen und des Zoo-Biostromas sowie die sie beeinflussenden ökologischen und geohistorischen Faktoren die Basis jeglicher Erklärungsversuche durch andere Wissenschaften bereit. Deren Erklärungswert muss sich schließlich an den konkreten zoogeographischen Fakten messen. Die Zoogeographie leistet hier einen eigenständigen Beitrag, der strikt auf die Arealsysteme der beteiligten Tierarten begrenzt ist, also etwa die Ursachen der Entstehung

neuer Arten oder geologischer Phänomene nicht zu erklären hat. Manche aktuellen Richtungen, wie etwa die Vikarianz-Biogeographie, die sich selbst (noch) der historischen Zoogeographie zuordnen, aber an eben solchen Ursachenforschungen mitarbeiten, gehören dann wohl eher einer Richtung der Evolutionsbiologie an, die die Evolution der Taxa unter geographischem Blickwinkel untersucht.

In der Epoche der klassischen Zoogeographie sind, wie oben dargestellt, kausale Definitionen für die „zoologische Geographie“ entwickelt worden. Der Wissenszuwachs in der Epoche der evolutionären Zoogeographie spiegelt sich auch in der allmählichen Aufgliederung der Zoogeographie in Teilgebiete wider. Genügten anfangs noch die herkömmlichen Begriffe „zoologische Geographie“ und „geographische Zoologie“, so entstanden in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Bezeichnungen, die schließlich von DE LATTIN (1967) in eine grundlegende Ordnung gebracht worden sind. Es erwies sich jedoch bei näherer Untersuchung, dass bis zum Anfang des 21. Jahrhunderts sowohl für den Begriff Zoogeographie selbst, als auch für die Teilgebiete vielfältige und oft unzulängliche Definitionen existierten. Ein wesentlicher Grund dafür war die uneinheitliche und ungenaue Bestimmung des Gegenstandes der Zoogeographie. Es zeigte sich, dass der von P. MÜLLER entwickelte Begriff „Arealssystem“ das Potenzial besaß, bei genauerer Fassung den gesuchten Gegenstand der Zoogeographie abzubilden. Auf dieser Grundlage konnte dann der Begriff Zoogeographie und konnten die Begriffe für die Teilgebiete neu definiert werden. Ausgehend vom Begriff Arealssystem ergab sich die Möglichkeit, Grundbegriffe der Zoogeographie wie Areal, Territorium, Vorkommen, Verbreitung und Verteilung, Ausbreitung und Rückzug sowie weitere Begriffe eindeutig zu bestimmen. Dass es möglich war, die Entwicklung der Zoogeographie in Epochen zu gliedern und das auf einheitliche Weise mit den Leistungen und Defiziten der jeweils aktiven Zoogeographen in den Teilgebieten der Zoogeographie bzw. in der gesamten Zoogeographie zu begründen, spricht dafür, dass diese Begriffe die objektive Realität adäquat widerspiegeln.

Die Einteilung der Zoogeographie in Epochen erlaubt übrigens keineswegs die direkte Zuordnung von Zoogeographen. Nicht jeder in der Epoche der evolutionären Zoogeographie dachte wirklich in jedem Falle evolutionär, selbst wenn er das von sich annahm. Tatsächlich hielten sich viele Elemente statischen Denkens, so

- im Ziel der Erfassung der „heutigen“ Tierwelt (vgl. WALLASCHEK 2009: 8ff., 2011b: 57),
- in akasalen, adynamischen Definitionen (z. B. HAECKELS „Chorologie“; vgl. WALLASCHEK 2011a: 3ff.),
- im Verharren auf der Erscheinungsebene (Zoogeographie: Untersuchung von Verbreitung und Ausbreitung statt des Areal-systems; vgl. WALLASCHEK 2009: 8ff.).

Mithin stellt die Bezeichnung „evolutionäre Zoogeographen“ lediglich eine Generalisierung dar, die Grundzüge des Denkens und Handelns in der zugehörigen Epoche zum Ausdruck bringt.

Andererseits zeigten nicht wenige klassische Zoogeographen Elemente dynamischen oder evolutionistischen Denkens, wie besonders ZIMMERMANN bzw. TREVIRANUS, distanzieren sich wenigstens teilweise vom idealistischen Denken, wie DE BUFFON und ZIMMERMANN, oder waren in ihrem nominalistisch-mechanistischen Denken konsequenter als mancher in seinem evolutionären (SCHMARDA versus DARWIN, HAECKEL und ORTMANN; vgl. WALLASCHEK 2011b: 11, 2012: 37ff., 2013: 30ff.). Mithin stellt die Bezeichnung „klassische Zoogeographen“ ebenfalls nur eine Generalisierung dar, die wie die vorgenannte auf Invarianten in den Theorien, Methoden und Ergebnissen des gesamten Spektrums untersuchter Zoogeographen fußt (Tab. 1).

Vorgebliche Generalisierungen spielen in der Geschichte der Zoogeographie eine unrühmliche Rolle. Mehrfach bezogen sich generalisierende Aussagen auf das gesamte Spektrum der Zoogeographen, ohne dass dieses tatsächlich berücksichtigt worden wäre. Mittels Weglassens substanzieller, aber störender Aussagen entstanden aus dem Rest des Aussagen-Spektrums Pseudo-Invarianten, also die gewünschten Allgemeinsätze. Nicht wenige „Generalisierungen“ beruhten aber (zudem) schlicht auf Ignoranz oder Unkenntnis. Eine Übersicht derart erzeugter Behauptungen vermittelt WALLASCHEK (2011b: 8f.). Ergänzend sei auf WALLASCHEK (2012a: 37ff.) hingewiesen. So wurde behauptet (und in den je angegebenen „Fragmenten“ widerlegt):

- dass eine weitgehende fachliche Unzulänglichkeit der klassischen Zoogeographen und ein durchgehender Glaube an das Dogma von der Konstanz der Arten bei ihnen bestehe, seitens Ernst HAECKELS (HAECKEL: 1866b: 288, 1873: 321, 1889: 317, 1891: 95; vgl. WALLASCHEK 2011b: 4ff., 2012b: 41f., 2013: 35, 44),
- dass die „bisherigen Tiergeographen“ nur wenige Ökofaktoren, „fast immer nur“ Temperatur, Feuchtigkeit, „allenfalls“ den „Salzgehalt des Bodens oder Wassers“ behandelt hätten, weshalb ihre Resultate nur als „sehr unvollkommen“ gelten könnten, und dass man früher von sehr vielen Tierarten annahm, „daß ihr Vorkommen völlig vom Zufall abhinge“, seitens Friedrich DAHLS (DAHL 1925: 2ff.; vgl. WALLASCHEK 2012b: 23ff., 41f.),
- dass „naturforschendes Streben“ „noch immer im Hintergrund“ der „modernen Biogeographie“ wirke, sich diese aber „in ihrer Philosophie fundamental vom explorativen und deskriptiven Ansatz der Vergangenheit“ abhebe und dass „der Verlust, das lokale und regionale Aussterben, das Verschwinden von Lebensgemeinschaften, oder auch nur der Rückgang einer Population im Gedankengut früherer Naturforscher, Botaniker und Zoologen kaum verankert“ gewesen sei, seitens Carl BEIERKUHNELEINS (BEIERKUHNELEIN 2007: 13f.; vgl. WALLASCHEK 2010a: 48f., 51, 2012b: 41f.).

Solche Behauptungen, die aus fachlichen und weltanschaulichen Komponenten bestehen, dienten dem Zweck, wirklich oder vermeintlich neue Konzepte oder Theorien durchzusetzen. Dabei kam es zu deren überhöhter Wertschätzung, die sich mit einer Herabsetzung anderer Zweige oder Epochen derselben oder anderer Wissenschaften einschließlich der Leistungen ihrer Vertreter verbunden hat. Da objektiv unrichtige Behauptungen aber normalerweise schnell durch die Kritik anderer Wissenschaftler als solche benannt werden, haben sie nur in solchen Phasen der Wissenschaftsentwicklung eine Chance, längere Zeit unwidersprochen zu bleiben, in denen die angegriffenen Disziplinen oder Epochen ein Tief ihres theoretischen Standes erreicht haben oder die bisher vertretenen Theorien am Ende ihres Erklärungswertes angelangt sind, also nicht mit massiver Gegenwehr der betroffenen Fachleute zu rechnen ist. In den drei oben explizit genannten Fällen reichten die klassischen ökologischen Erklärungen nicht mehr aus, hatten sich die evolutionären historischen Erklärungen häufig als spekulativ erwiesen bzw. schien es um der Stärkung der kausalen Richtungen willen wünschenswert zu sein, die deskriptiven Richtungen zu verdrängen. Natürlich schossen die genannten Forscher jeweils über das Ziel hinaus. Im Falle der Behauptungen HAECKELS ist jedoch der zweifelhafte Erfolg zu verzeichnen, dass ein vorurteilsfreier Blick auf die Leistungen der klassischen Zoogeographen behindert wurde und bis heute behindert wird (vgl. WALLASCHEK 2011b: 57f.). Daraus erklärt sich wiederum ein wesentlicher Teil der oben genannten Behauptungen, nämlich die auf Ignoranz oder Unkenntnis beruhenden.

DARWIN und WALLACE wurden einige Leistungen zugeschrieben, die tatsächlich erstmals von klassischen Zoogeographen vollbracht worden sind. So gehen zurück

- die Termini „geographische Zoologie“ und „zoologische Geographie“ auf ZIMMERMANN, nicht auf WALLACE (WALLASCHEK 2009: 6f.),
- die Definitionen der Begriffe „zoologische Geographie“ und „geographische Zoologie“ inhaltlich auf BERGHAUS, nicht auf WALLACE, wobei BERGHAUS' Definitionen zudem kausal angelegt waren, WALLACE' Definitionen rein deskriptiv (WALLASCHEK 2009: 6f.),
- die Methode, geographische Zoologie als Voraussetzung für die zoologische Geographie zu betreiben, in der praktischen Anwendung auf ZIMMERMANN, in ihrer exakten Formulierung auf BERGHAUS, nicht auf WALLACE (WALLASCHEK 2011a: 39f., 60),
- die kartographische Darstellung horizontaler und vertikaler zoologischer Regionen auf der Grundlage einer definierten naturwissenschaftlichen Methodik u. a. auf BERGHAUS, nicht auf WALLACE (WALLASCHEK 2012a: 33ff.),
- die Unterscheidung und Begriffsbestimmung originaler (ozeanischer) und nicht originaler (kontinentaler) Inseln, die Ermittlung wesentlicher Kennzeichen und der Genese der Tierwelt beider Inseltypen sowie die weitgehend zutreffende erste Einordnung von Inseln unter diese beiden Inseltypen auf ZIMMERMANN, nicht auf DARWIN und WALLACE (WALLASCHEK 2013: 20ff.).

Angesichts der wissenschaftlichen Reputation von DARWIN und WALLACE ist man versucht, die ausbleibende Zitierung der Werke ihrer deutschen wissenschaftlichen Vorfahren in ihren eigenen Büchern von 1859 („Entstehung der Arten“) bzw. 1876 („Geographische Verbreitung der Tiere“) auf die Sprachbarriere zurückzuführen. Entsprechend des rezenten „Mainstreams“ müsste man das den deutschen Gelehrten in die Schuhe schieben, die ja auch (schon damals) hätten wissen können, dass man (noch heute) kaum deutschsprachige Werke in England liest. Doch schreckt man vor dem Gedanken zurück, beiden Forschern unterstellen zu wollen, sie hätten HUMBOLDTs Meinung, dass die Grundlagen der „Geographia zoologica“ von ZIMMERMANN und TREVIRANUS gelegt worden seien (HUMBOLDT 1845[2004: 179]), nicht gekannt, also auch die entsprechenden Werke nicht. Auch möchte man nicht gern annehmen, sie hätten den „Physikalischen Atlas“ von BERGHAUS (1845[2004]) nicht angesehen, nicht einmal dessen englische Ausgabe. Das Lesen von SCHMARDAS (1853) „Die geographische Verbreitung der Thiere“ konnte man wohl schon gar nicht verlangen und die Übereinstimmung dieses Buchtitels mit „The Geographical Distribution of Animals“ von WALLACE (1876) ist sicher rein zufällig. Andererseits spricht dieser laxer Umgang mit den wissenschaftlichen Vorgängern und auch die essayistische Form, in der DARWIN (1859[1984]) die Kapitel über die geographische Verbreitung hielt, dafür, dass sämtliche wesentlichen empirisch-deskriptiven Tatsachen sowie grundlegende Kausalzusammenhänge der Zoo- bzw. Biogeographie bereits im Denken der Fachgenossen und selbst des gebildeten allgemeinen Publikums verankert waren, dieses Wissen also einfach beim Leser vorausgesetzt werden konnte. Das ist den Leistungen der klassischen Zoo- und Biogeographen zu danken, darunter nicht zuletzt der deutschen (vgl. WALLASCHEK 2013: 45).

Das fünfte Ziel der „Fragmente“ ist die Klärung der Ursachen des Missverhältnisses zwischen akademischer Vertretung der Zoogeographie und der zoogeographischen Forschung in Deutschland. Folgende Ursachen konnten identifiziert werden:

- Die Verwendung der sprachlich und wissenschaftstheoretisch nicht überzeugenden Begriffe „Tiergeographie“ für die Wissenschaft, „Tiergeograph“ und „Faunist“ für den Beruf statt der korrekten Begriffe „Zoogeographie“ bzw. „Zoogeograph“; der „Naturwissenschaftler-Community“ vermittelt sich so ein mangelndes Selbstwertgefühl der Zoogeographen,
- Ausgeprägte terminologische Schwächen und beträchtliche Mängel in der theoretischen Durchdringung der Disziplin Zoogeographie, beginnend mit deren Gegenstand und den daran orientierten Definitionen der Teilgebiete bzw. der Abgrenzung der Zoogeographie und ihrer Teilgebiete von Nachbar- und Hilfswissenschaften,
- Vernachlässigung der Methodik der Zoogeographie, erkennbar am Fehlen entsprechender Kapitel in vielen Fach- und Lehrbüchern der Zoogeographie,
- Vernachlässigung der Geschichte der Zoogeographie, z. B. erkennbar an auf Unkenntnis oder Ignoranz beruhenden falschen Wertungen der Leistungen klassischer Zoogeographen,
- Mangel an aktuellen Lehr- und Fachbüchern der Zoogeographie,
- Herabsetzung wissenschaftlicher Vorgänger, vor allem der klassischen Zoogeographen, mittels unsolider Generalisierung zwecks Durchsetzung (vermeintlich) neuer Konzepte und Theorien mit dem Ergebnis einer nur schleppenden Entwicklung der Zoogeographie,
- Versuche zur Verdrängung der deskriptiven Teilgebiete, selbst durch Biogeographen, aufgrund eines überholten Weltbildes, wohl auch anderer materieller und geistiger Motive,
- Extreme Kürze oder Fehlen von Kapiteln zur Zoogeographie in vielen Lehr- und Fachbüchern der Zoologie und Geographie,
- „Erzählen“ der speziellen „tiergeographischen“ Sachverhalte und weitgehender Verzicht auf Themen der Allgemeinen Zoogeographie, auf Fachdefinitionen und die Fachsprache in nicht wenigen Lehr- und Fachbüchern der Zoologie und Geographie,
- Ungünstige gesellschaftliche Umstände, weil „moderne“, mit Forschungsinstituten und Lehrstühlen stark verankerte, daher mächtige Richtungen der Biologie die knapp gehaltenen Forschungsgelder für sich beanspruchen und zoogeographische Forschungen in aller Regel keinen schnellen politischen und finanziellen Extragewinn versprechen.

Die Zoogeographie lebt heute in Deutschland vor allem dank engagierter Freizeitforscher und ihrer naturkundlichen Vereine und Zeitschriften, aber auch dank mit ihr befasster Mitarbeiter in Naturkundemuseen, Umwelt-Behörden und -Firmen, selten noch an Hochschulen, außerdem auch dank der inzwischen entstandenen Berufsgruppe der Freien Biologen.

4 Literatur

Die folgende Liste enthält sämtliche in den „Fragmenten zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie, I bis IX“ verwendete Literatur.

- ABEL, O. (1914): Paläontologie und Paläozoologie. S. 303-395. – In: P. HINNEBERG (Hrsg.): Die Kultur der Gegenwart. 3. Teil, 4. Abteilung, 4. Band. – Leipzig, Berlin (B. G. Teubner). 620 S.
- AGASSIZ, L. & A. A. GOULD (1855): Naturgeschichte des Thierreichs mit besonderer Rücksicht auf Gewerbe, Künste und praktisches Leben. Allgemeine Zoologie. – Stuttgart (J. B. Müller). 739 S.
- ARISTOTELES (1819): Über die wissenschaftliche Behandlungsart der Naturkunde überhaupt, vorzüglich aber der Thierkunde. S. 27-70. – In: F. N. TITZE (Hrsg.): Aristoteles über die wissenschaftliche Behandlungsart der Naturkunde überhaupt, vorzüglich aber der Thierkunde. Griechische Urschrift mit einigen Textberichtigungen, einer teutschen Uebersetzung und Anmerkungen. – Prag (Joseph Krauß). 114 S.
- AUBERT, H. & F. WIMMER (1868): Aristoteles Thierkunde. 2 Bände. – Leipzig (Wilhelm Engelmann). 543 S. und 498 S.
- BAER, H.-W., G. DIETRICH, O. GRÖNKE, M. NEUBAUER, A. PIETSCH, K.-G. PREHN, E. PÜSCHEL, W. SCHLÜTER, G. SCHMEIßER & A. WINDELBAND (1964): Biologische Arbeitstechniken für Lehrer und Naturfreunde. – Berlin (Volk und Wissen). 344 S.
- BALOGH, J. (1958): Lebensgemeinschaften der Landtiere. Ihre Erforschung unter besonderer Berücksichtigung der zoozöologischen Arbeitsmethoden. – 2. Aufl., Berlin (Akad.-Verl.). 560 S.
- BĂNĂRESCU, P. & N. BOŞCAIU (1978): Biogeographie. Fauna und Flora der Erde und ihre geschichtliche Entwicklung. – Jena (Gustav Fischer). 392 S.
- BEIERKUHNLEIN, C. (2007): Biogeographie. Die räumliche Organisation des Lebens in einer sich verändernden Welt. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 397 S.
- BERGHAUS, H. (1838): Allgemeine Länder- und Völkerkunde. Nebst einem Abriss der physikalischen Erdbeschreibung. Dritter Band. Sechstes Buch. Skizzen einer Darstellung der geographischen Vertheilung und Verbreitung der Thiere. S. 289ff. – Stuttgart (Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung). 586 S.
- BERGHAUS, H. (1843): Grundriss der Geographie. – Breslau (Graß, Barth und Comp.). 1184 S.
- BERGHAUS, H. (1845[2004]): Geographie der Thiere. – In: O. ETTE & O. LUBRICH (Hrsg.) (2004): Heinrich Berghaus. Physikalischer Atlas oder Sammlung von Karten, auf denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der anorganischen und organischen Natur nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt sind. Zu Alexander von Humboldt, KOSMOS, Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. – Frankfurt a. M. (Eichborn Verlag). 175 S.
- BERGHAUS, H. (1847): Grundlinien der physikalischen Erdbeschreibung. – Stuttgart (Verlags-Bureau). 439 S.
- BERGHAUS, H. (1851): Allgemeiner Zoologischer Atlas oder Atlas der Thier-Geographie. – Gotha (Justus Perthes). 56 Seiten + 12 Tafeln.
- BERGMANN, T. (1769): Physicalische Beschreibung der Erdkugel, auf Veranlassung der cosmographischen Gesellschaft verfasst. – Greifswald (Röse). 487 S.
- BERTHOLD, D. A. A. (1845): Lehrbuch der Zoologie. – Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht). 591 S.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1): 1-386.
- BOAS, J. E. V. (1911): Lehrbuch der Zoologie für Studierende. – 6. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 690 S.
- BRAUER, A. (1914): Biogeographie. S. 176-185. – In: P. HINNEBERG (Hrsg.): Die Kultur der Gegenwart. 3. Teil, 4. Abteilung, 4. Band. – Leipzig, Berlin (B. G. Teubner). 620 S.
- BRAUER, A. (1914): Tiergeographie. S. 264-302. – In: P. HINNEBERG (Hrsg.): Die Kultur der Gegenwart. 3. Teil, 4. Abteilung, 4. Band. – Leipzig, Berlin (B. G. Teubner). 620 S.

- BROHMER, P & M. SCHAEFER (1988): Fauna von Deutschland. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt. – 17. Aufl., Heidelberg, Wiesbaden (Quelle & Meyer). 586 S.
- BUCHHOLZ, P. (1893): Tier-Geographie. – 2. Aufl., Leipzig (Hinrich). 134 S.
- BUFFON, G. L. L. DE (1781): Epochen der Natur. Zweyter Band. – St. Petersburg (Johann Zacharias Logan). 190 S.
- BURMEISTER, H. (1837): Handbuch der Naturgeschichte. – Berlin (T. C. F. Enslin). 858 S.
- CLAUS, C. & K. GROBBEN (1905): Lehrbuch der Zoologie. – 7. Aufl., Marburg (N. G. Elwert). 955 S.
- CLAUS, C., K. GROBBEN & A. KÜHN (1932): Lehrbuch der Zoologie. – 10. Aufl., Berlin, Wien (Julius Springer). 1123 S.
- COX, C. B. & P. D. MOORE (1987): Einführung in die Biogeographie. – Stuttgart (Gustav Fischer). 311 S.
- DAHL, F. (1910): Anleitung zu zoologischen Beobachtungen. – Leipzig (Quelle & Meyer). 156 S.
Po 23
- DAHL, F. (1921): Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie. Erster Teil. – Jena (Gustav Fischer). 113 S.
- DAHL, F. (1923): Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie. Zweiter, spezieller Teil. – Jena (Gustav Fischer). 122 S.
- DAHL, F. (1925): Tiergeographie. – In: O. KENDE (Hrsg.): Enzyklopädie der Erdkunde. – Leipzig, Wien (Franz Deuticke). 98 S.
- DANNEMANN, F. (1923): Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange. IV. Band. – 2. Aufl., Leipzig (Wilhelm Engelmann). 630 S.
- DARWIN, C. (1859[1984]): Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. – 2. Aufl., Leipzig (Verl. Philipp Reclam jun.). 567 S.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 580 S.
- Die Heilige Schrift nach der deutschen Übersetzung D. Martin Luthers (1957): Das Alte Testament. – Berlin (Evangelische Haupt-Bibelgesellschaft).
- DIERßEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. – Akademie-Verl. (Berlin). 241 S.
- DUFTSCHMID, K. (1805): Fauna Austriae, oder Beschreibung der österreichischen Insecten für angehende Freunde der Entomologie. Erster Theil. – Linz, Leipzig (Verl. priv. akad. Kunst-, Musik-, Buchhandl.). 311 S.
- DUFTSCHMID, K. (1812): Fauna Austriae. Oder Beschreibung der österreichischen Insecten für angehende Freunde der Entomologie. Zweyter Theil. – Linz, Leipzig (Verl. priv. akad. Kunst-, Musik-, Buchhandl.). 311 S.
- ECKERT, M. (1931): Neues Lehrbuch der Geographie. – Berlin (Georg Stilke). 595 S.
- EKMAN, S. (1935): Tiergeographie des Meeres. – Leipzig (Akademische Verlagsges.). 542 S.
- ERDMANN, K. (1970): Einführung in die Zoologie für Landwirte und Tierärzte. – 2. Aufl., Jena (G. Fischer). 426 S.
- ETTE, O. & O. LUBRICH (2004): Zu diesem Kartenwerk. – In: O. ETTÉ & O. LUBRICH (Hrsg.): Heinrich Berghaus. Physikalischer Atlas oder Sammlung von Karten, auf denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der anorganischen und organischen Natur nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt sind. Zu Alexander von Humboldt, KOSMOS, Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. – Frankfurt a. M. (Eichborn Verlag). 175 S.
- FEUERSTEIN-HERZ, P. (2006): Der Elefant der Neuen Welt. Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815) und die Anfänge der Tiergeographie. – Stuttgart (Dtsch. Apotheker Verl.). 346 S.
- FFH-RL, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 206, 35: 7-50.
- FIEDLER, F., O. FINGER, H. FRIEDRICH, A. KOSING, M. RUHNOW & H. STEUßLOFF (Hrsg.) (1980): Dialektischer und historischer Materialismus. – Berlin (Dietz). 509 S.
- FORSTER, G. (1780): Herrn von Buffons Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere. 6. Band. – Berlin (J. Pauli). 397 S.
- FREITAG, H. (1962): Einführung in die Biogeographie Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung von Deutschland. – Stuttgart (Gustav Fischer). 214 S.

- FREYE, H.-A., L. KÄMPFE & G.-A. BIEWALD (1991): Zoologie. – 9. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 605 S.
- GATTERER, J. C. (1775): Abriß der Geographie. – Göttingen (J. C. Dieterich). 660 S.
- GATTERER, J. C. (1789): Kurzer Begriff der Geographie. - Göttingen (J. C. Dieterich). 902 S.
- GEBHARDT, H., R. GLASER, U. RADTKE & P. REUBER (Hrsg.) (2007): Geographie. Physische Geographie und Humangeographie. – Heidelberg (Elsevier, Spektrum Akad. Verl.). 1096 S.
- GEIKIE, A. (1908): Kurzes Lehrbuch der Physikalischen Geographie. – Strassburg (Karl J. Trubner). 386 S.
- G[H]EPTNER, W. G. & P. W. TERENCEW (1956): Tiergeographie. S. 105-124. - In: Grosse Sowjet-Enzyklopädie. Reihe Länder der Erde. 22: Geographie. – Leipzig (Bibliograph. Inst.). 144 S.
- GERLACH, S. A. (1964[1977]): Tierwanderungen. – In: L. VON BERTALANFFY (Hrsg.): Handbuch der Biologie. Bd. 5. – Wiesbaden (Akad. Verlagsges. Athenaion). S. 413-472.
- GIEBEL, C. G. (1869): Lehrbuch der Zoologie zum Gebrauche beim Unterricht an Schulen und höheren Lehranstalten. – 4. Aufl., Darmstadt (Johann Philipp Diehl). 232 S.
- GLAUBRECHT, M. (1999/2000): A look back in time – Toward an historical biogeography as a synthesis of systematic and geological patterns outlined with limnic gastropods. – Zoology 102 (2): 127-147.
- GLOEDE, W. (1986): Vom Lesestein zum Elektronenmikroskop. – Berlin (Verl. Technik). 248 S.
- GLOGER, C. L. (1833): Schlesiens Wirbelthier-Fauna. Ein systematischer Ueberblick der in dieser Provinz vorkommenden Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische. – Breslau (Graß, Barth und Comp.). 78 S.
- GOETTE, A. (1902): Lehrbuch der Zoologie. – Leipzig (Wilhelm Engelmann). 504 S.
- GOEZE, I. A. E. (1791): Europäische Fauna oder Naturgeschichte der europäischen Thiere in angenehmen Geschichten und Erzählungen für allerley Leser, vorzüglich für die Jugend. Erster Band. – Leipzig (Weidmannische Buchhandl.). 486 S.
- GOEZE, I. A. E. (1791-1799): Europäische Fauna oder Naturgeschichte der europäischen Thiere in angenehmen Geschichten und Erzählungen für allerley Leser, vorzüglich für die Jugend. Erster bis achter Band. – Leipzig (Weidmannische Buchhandl.). [1. Band: Primaten und Raubthiere, 1791, 486 S.; 2. Band: Nagende Thiere, 1792, 383 S.; 3. Band: Wiederkäuende Thiere, und Thiere mit Pferdegebiß, 1793, 408 S.; 4. Band: Raubvögel, Specht- und Rabenartige Vögel, 1794, 557 S.; 5. Band, 1. Abt.: Sperlingsartige Vögel, 1795, 378 S.; 5. Band, 2. Abt.: Schwalben- und Hühnerartige Vögel, 1795, 464 S.; 6. Band: Wasservögel, 1796, 623 S.; 7. Band: Amphibien und Fische, 1797, 892 S.; 8. Band: Käfer, 1799, 892 S.]
- GOLDFUß, A. (1826): Grundriß der Zoologie. – Nürnberg (J. L. Schrag). 734 S.
- GRIGORJEW, A. A. (1956): Geographie. S. 1-53. – In: Grosse Sowjet-Enzyklopädie. Reihe Länder der Erde. 22: Geographie. – Leipzig (Bibliograph. Inst.). 144 S.
- GÜNTHER, S. (1891): Lehrbuch der physikalischen Geographie. – Stuttgart (Ferdinand Enke). 508 S.
- HAECKEL, E. (1866a): Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft. Mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie. Erster Band: Allgemeine Anatomie der Organismen. – Berlin (Georg Reimer). 574 S. + 2 Tafeln.
- HAECKEL, E. (1866b): Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft. Mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie. Zweiter Band: Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen. – Berlin (Georg Reimer). 462 S. + 8 Tafeln.
- HAECKEL, E. (1873): Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen. – 4. Aufl., Berlin (Georg Reimer). 688 S.
- HAECKEL, E. (1889): Natürliche Schöpfungs-Geschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen. – 8. Aufl., Berlin (Georg Reimer). 832 S.

- HAECKEL, E. (1891): Keimesgeschichte des Menschen. Wissenschaftliche Vorträge über die Grundzüge der menschlichen Ontogenie. Erster Theil der Anthropogenie. – 4. Aufl., Leipzig (Wilhelm Engelmann). 383 S.
- HAECKEL, E. (1894): Systematische Phylogenie. Entwurf eines Natürlichen Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte. Erster Theil: Systematische Phylogenie der Protisten und Pflanzen. – Berlin (Georg Reimer). 400 S.
- HAECKEL, E. (1923): Die Lebenswunder. Gemeinverständliche Studien über biologische Philosophie. – Leipzig (Alfred Kröner). 375 S.
- HAGGETT, P. (1991): Geographie. Eine moderne Synthese. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 768 S.
- HATSCHEK, B. (1888): Lehrbuch der Zoologie. 1. Lieferung. – Jena (Gustav Fischer): 432 S.
- HERTWIG, R. (1912): Lehrbuch der Zoologie. – 10. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 675 S.
- HESSE, R. (1924): Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. – Jena (Gustav Fischer). 613 S.
- HETTNER, A. (1935): Vergleichende Länderkunde. Band IV. Sechster Teil: Die Tierwelt: 154-226. – Leipzig, Berlin (B. G. Teubner). 347 S.
- HICKMAN, C. P., L. S. ROBERTS, A. LARSON, H. I'ANSON & D. J. EISENHOUR (2008): Zoologie. – 13. Aufl., München u. a. (Pearson). 1347 S.
- HOFFMANN, F. (1837): Physikalische Geographie. – Berlin (Nicolai). 620 S.
- HOFFMANN, K. F. V. (1835): Die Erde und ihre Bewohner. – Stuttgart (J. Scheible). 762 S.
- HOFSTEN, N. (1916): Zur älteren Geschichte des Diskontinuitätsproblems in der Biogeographie. – Zool. Ann., Z. Gesch. Zool. 7 (3): 197-353.
- HOLTMEIER, F.-K. (2002): Tiere in der Landschaft. Einfluss und ökologische Bedeutung. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 367 S.
- HÖXTERMANN, E. & H. H. HILGER (Hrsg.) (2007): Lebenswissen. Eine Einführung in die Geschichte der Biologie. – Rangsdorf (Natur & Text). 456 S.
- HUMBOLDT, A. V. (1845[2004]): Kosmos. Entwurf einer physischen Erdbeschreibung. Erster Band. – Frankfurt a. M. (Eichborn Verl.). 935 S.
- ILLIES, J. (1971): Einführung in die Tiergeographie. – Stuttgart (Gustav Fischer). 91 S.
- JACOBI, A. (1904): Tiergeographie. – Leipzig (G. J. Göschen). 152 S.
- JACOBI, A. (1919): Tiergeographie. – 2. Aufl., Berlin, Leipzig (Walter de Gruyter). 153 S.
- JACOBI, A. (1939): Tiergeographie. – 2., ber. Aufl., Berlin (Walter de Gruyter). 153 S.
- JÄGER, E. J. (1997): Allgemeine Zoogeographie. S. 583-633. – In: M. HENDL & H. LIEDTKE (Hrsg.): Lehrbuch der Allgemeinen Physischen Geographie. – 3. Aufl., Gotha (Justus Perthes). 866 S.
- JAHN, I. (unter Mitwirkung von E. KRAUZE, R. LÖTHER, H. QUERNER, I. SCHMIDT & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (2002): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – 2. korr. Sonderausgabe der 3. Aufl. 1998, Heidelberg, Berlin (Spektrum Akademischer Verl.). 1088 S.
- JAHN, I., R. LÖTHER & K. SENGLAUB (unter Mitwirkung von W. HEESE; bearbeitet von L. J. BLACHER, N. BOTNARIUC, V. EISNEROVÁ, A. GAISSINOVITCH, G. HARIG, I. JAHN, R. LÖTHER, R. NABIELEK & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (1982): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – Jena (Gustav Fischer). 859 S.
- JANETSCHKE, H. (Hrsg.) (1982): Ökologische Feldmethoden. Hinweise zur Analyse von Landökosystemen. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 175 S.
- JANUS, H. (1958): Die Tierwelt. S. 179-121, 126. – In: L. AARIO & H. JANUS (1958): Das geographische Seminar. 3. Biologische Geographie. – Braunschweig (Georg Westermann). 135 S.
- JUNGBLUTH, J. H. (2009a): Die Rheinische Naturforschende Gesellschaft zu Mainz – eine Bürgergründung aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts: Von der Gründung 1834 durch das 19. und 20. Jahrhundert in das 21. Jahrhundert. – Verh. Geschichte Theorie Biologie 14: 315-322.
- JUNGBLUTH, J. H. (2009b): Die Klassischen Naturkundevereine in Hessen. Ihr Werden und ihr Beitrag zur biologisch-ökologischen Landesforschung. – Verh. Geschichte Theorie Biologie 14: 337-357.
- KÄMPFE, L. (1991): Verbreitung der Tiere. S. 526-550. – In: H.-A. FREYE, L. KÄMPFE & G.-A. BIEWALD (1991): Zoologie. – 9. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 605 S.

- KANZ, K. T. (2007): Biologie: die Wissenschaft vom Leben? – Vom Ursprung des Begriffs zum System biologischer Disziplinen (17. bis 20. Jahrhundert). S. 101-121. – In: E. HÖXTERMANN & H. H. HILGER (Hrsg.): Lebenswissen. Eine Einführung in die Geschichte der Biologie. – Rangsdorf (Natur & Text). 456 S.
- KARISCH, T. (2010): Buchbesprechung: „WALLASCHEK, MICHAEL: Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: Die Begriffe Zoogeographie, Arealsystem und Areal. 2009.“ resp. „II. Die Begriffe Fauna und Faunistik. 2010.“ – Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau, H. 22: 132.
- KÉLER, S. VON (1956): Entomologisches Wörterbuch mit besonderer Berücksichtigung der morphologischen Terminologie. – 2. Aufl., Berlin (Akademie-Verlag). 637 S.
- KENNEL, J. (1893): Lehrbuch der Zoologie. – Stuttgart (Ferdinand Enke). 678 S.
- KINZELBACH, R. (2012a): Gybertus Longolius (1507-1543) als Ornithologe. – Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 34: 25-66.
- KINZELBACH, R. (2012b): A Cassowary *Casuarius casuarius* (Linnaeus, 1758) Record from Alexandria, Egypt, in 20 B. C. (Aves, Ratitae, Casuaridae). – Open Ornithol. J. 5: 26-31.
- KIRCHHOFF, A. (1899): Pflanzen- und Tierverbreitung. – In: J. HANN, E. BRÜCKNER & A. KIRCHHOFF: Allgemeine Erdkunde. – Prag, Wien, Leipzig (F. Tempsky, G. Freytag). 327 S.
- KLAUS, G. & M. BUHR (Hrsg.) (1975): Philosophisches Wörterbuch. Bd. 1 und 2. – Leipzig (Bibliographisches Institut). 1394 S.
- KLAUSNITZER, B. (2007): Faunistik als Zukunftswissenschaft. – Entomol. Z., Stuttgart, 117 (1): 3-6.
- KNOBLOCH, E. & H. PIEPER (2007): Die Fußnote über *Geognosia* in Humboldts *Florae Fribergensis specimen*. – HiN, Alexander von Humboldt im Netz VIII, 14: 1-6 [www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin14/inh_knobloch:pieper_1.htm; heruntergeladen: 06. Februar 2009].
- KOBELT, W. (1897): Studien zur Zoogeographie. I. Die Mollusken der paläarktischen Region. – Wiesbaden (C. W. Kreidel's Verlag). 344 S.
- KOBELT, W. (1902): Die Verbreitung der Tierwelt. – Leipzig (C. H. Tauchnitz). 576 S.
- KÖHLER, G. (unter Mitarbeit von F. FRITZLAR, J. SAMIETZ, K. SEIFERT, F. JULICH & A. NÖLLERT) (2001): Fauna der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) des Freistaates Thüringen. – Naturschutzreport H. 17: 1-378.
- KRÄMER, W. (1972): Neue Horizonte. Das Zeitalter der grossen Entdeckungen. - Leipzig, Jena, Berlin (Urania-Verl.). 264 S.
- KRATOCHWIL, A. (1991): Die Stellung der Biozönologie in der Biologie, ihre Teildisziplinen und ihre methodischen Ansätze. – Beih. Verh. Ges. Ökol. 2: 9-44.
- KRATOCHWIL, A. & A. SCHWABE (2001): Ökologie der Lebensgemeinschaften. Biozönologie. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 756 S.
- KÜHN, A. (1926): Grundriss der Allgemeinen Zoologie für Studierende. – 2. Aufl., Leipzig (Georg Thieme). 261 S.
- KÜHN, A. (1959): Grundriss der Allgemeinen Zoologie. – 13. Aufl., Stuttgart (Georg Thieme). 289 S.
- KÜHNELT, W. (1950): Prinzipien der Systematik. – In: L. V. BERTALANFFY (Hrsg.): Handbuch der Biologie. Bd. 5. – Wiesbaden (Akad. Verlagsges. Athenaion). S. 1-16.
- KÜHNELT, W. (1965): Grundriss der Ökologie. – Jena (Gustav Fischer). 402 S.
- LAITKO, H. & M. GUNTAU (2007): Disziplinbegriff und disziplinäre Gliederung der Wissenschaft – Relevanz und Relativität. – In: E. HÖXTERMANN & H. H. HILGER (Hrsg.): Lebenswissen. Eine Einführung in die Geschichte der Biologie. – Rangsdorf (Natur & Text). 456 S.
- LAMPERT, W. & U. SOMMER (1999): Limnoökologie. – 2. Aufl., Stuttgart, New York (Georg Thieme). 489 S.
- LATTIN, G. DE (1960): DARWIN als Klassiker der Tiergeographie. S. 203-233. – In: G. HEBERER & F. SCHWANITZ (Hrsg.): Hundert Jahre Evolutionsforschung. Das wissenschaftliche Vermächtnis CHARLES DARWINS. – Stuttgart (Gustav Fischer). 458 S.
- LATTIN, G. DE (1967): Grundriss der Zoogeographie. - Jena (Gustav Fischer). 602 S.
- LAU, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, H. 39: 1-429.
- LEFÈVRE, W (2010): Der verkannte Lamarck. – Verh. Geschichte Theorie Biologie, 16: 71-83.

- LEPENIES, W. (1976): Das Ende der Naturgeschichte. Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts. – München, Wien (Carl Hanser). 277 S.
- LIEDTKE, H. & J. MARCINEK (1995): Physische Geographie Deutschlands. – 2. Aufl., Gotha (Justus Perthes). 559.
- LINNÉ, C. (1746): Fauna Suecica. – Lugduni (C. Wishoff & G. J. Wishoff). 411 S.
- LÖTHER, R. (1972): Die Beherrschung der Mannigfaltigkeit. Philosophische Grundlagen der Taxonomie. – Jena (Gustav Fischer). 285 S.
- LÖTHER, R. (1984): Nachwort. S. 539-556. – In: DARWIN, C. (1859[1984]): Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. – 2. Aufl., Leipzig (Philipp Reclam jun.). 567 S.
- LÖTHER, R. (2009): Darwin und das Alter der Erde. – Verh. Geschichte Theorie Biol. 14: 215-223.
- LULOF, J. (1755): Einleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel. – Göttingen, Leipzig (Luzac). 430 S.
- MAC ARTHUR, R. H. & E. O. WILSON (1971): Biogeographie der Inseln. – München (Wilhelm Goldmann Verl.). 201 S.
- MARCUS, E. (1933): Tiergeographie. S. 80-166. – In: F. KLUTE (Hrsg.): Handbuch der geographischen Wissenschaft. Allgemeine Geographie. 2. Teil. – Potsdam (Akad. Verlagsges. Athenaion). 560 S.
- MARKOW, K. K. (unter Mitarbeit von O. P. DOBROJEDOW, I. A. ORLOW, N. G. SUDAKOW & J. A. SUJETOWA) (1971): Einführung in die allgemeine physische Geographie. – Gotha, Leipzig (Hermann Haack). 164 S.
- MARSHALL, W. (1887): Atlas der Tierverbreitung (Berghaus' Physikalischer Atlas, Abteilung VI). – Gotha (Justus Perthes). Leopoldina Ha 1/256.2° (6)
- MARTINI, F. H. W. (1777): Herrn von Buffons Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere. 5. Band. – Berlin (J. Pauli). 262 S.
- MAYR, E. (1975): Grundlagen der zoologischen Systematik. Theoretische und praktische Voraussetzungen für Arbeiten auf systematischem Gebiet. – Hamburg, Berlin (Paul Parey). 370 S.
- MAYR, E. (1984): Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt. Vielfalt, Evolution und Vererbung. – Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo (Springer-Verl.). 766 S.
- MAYR, E. (2002): Die Autonomie der Biologie. – Naturwiss. Rundschau 55 (1): 23-29. [heruntergeladen am 21.03.2008: www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/d01_2/autonomie.htm].
- MEHLHORN, H. (1989): Grundriß der Zoologie. – Stuttgart (Gustav Fischer). 759 S.
- MEISENHEIMER, J. (1935): Zoogeographie. S. 969-1002. – In: R. DITTLER, G. JOOS, E. KORSCHULT, G. LINCK, F. OLTMANN & K. SCHAUM (Hrsg.): Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 10. Band. – 2. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 1090 S.
- MEYER-ABICH, A. (1963): Geistesgeschichtliche Grundlagen der Biologie. – Stuttgart (Gustav Fischer). 322 S.
- Meyers Neues Lexikon (1962): Vierter Band. – Leipzig (Bibliograph. Inst.). 952 S.
- MÖBIUS, K. (1877): Die Auster und die Austerwirtschaft. – Berlin (Wiegandt, Hempel & Parey). 126 S.
- MÖBIUS, K. (1891): Die Tiergebiete der Erde, ihre kartographische Abgrenzung und museologische Bezeichnung. – Arch. Naturgesch. 57 (I): 277-291 + 1 Tafel.
- MÖBIUS, K. (1909): Die Tierwelt der Erde. S. 322-348. – In: A. SCOBEL (Hrsg.): Geographisches Handbuch. Allgemeine Erdkunde, Länderkunde und Wirtschaftsgeographie. Erster Band. – Bielefeld, Leipzig (Velhagen & Klasing). 957 S.
- MÜLLER, H. J. (1964): Möglichkeiten und Aufgaben der Faunistik und Ökologie für Naturschutz und Landschaftspflege. – Tag.-Ber. Dt. Akad. Landw.-Wiss. Berlin, 60: 115-127.
- MÜLLER, H. J. (1967): Bedeutung und Aufgaben der faunistischen Forschung in der Biologie. – Naturk. Jber. Mus. Heineanum, 2: 67-84.
- MÜLLER, H. J. (1969[1968]): Ökologische Gesichtspunkte und Probleme der Faunistik. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 44 (2): 7-19.
- MÜLLER, H. J. (1972): Faunistik – Ökologie – Landeskultur. – Entomol. Ber., 1972: 67-80.
- MÜLLER, H. J. (1984): Ökologie. – Jena (Gustav Fischer). 395 S.
- MÜLLER, P. (1977): Tiergeographie. Struktur, Funktion, Geschichte und Indikatorbedeutung von Arealen. – Stuttgart (B. G. Teubner). 268 S.

- MÜLLER, P. (1980): Biogeographie. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 414 S. UTB 731.
- MÜLLER, P. (1981): Arealsysteme und Biogeographie. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 704 S.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1990): Quantitative Ökofaunistik im Dienste des Insektenschutzes. – Entomol. Nachr. Ber., 34 (3): 109-117.
- MÜNTER, G. W. (1840): Allgemeine Zoologie. – Halle (C. A. Schwetschke). 542 S.
- NIETHAMMER, J. (1985): Zoogeographie. S. 991-1015. – In: R. SIEWING (Hrsg.): Lehrbuch der Zoologie. Band 2. Systematik. – 3. Aufl., Stuttgart, New York (Gustav Fischer). 1107 S.
- OKEN, L. (1815): Okens Lehrbuch der Naturgeschichte. Dritter Theil. Zoologie. Erste Abtheilung. Fleischlose Thiere. – Leipzig (C. H. Reclam). 842 S.
- ORTMANN, A. E. (1896): Grundzüge der marinen Tiergeographie. – Jena (Gustav Fischer). 96 S.
- PAGENSTECHER, H. A. (1875): Allgemeine Zoologie oder Grundgesetze des thierischen Baus und Lebens. – Berlin (Wiegandt, Hempel & Parey). 347 S.
- PAGENSTECHER, H. A. (ca. 1865): Ueber die geographische Verbreitung der Thiere. – Sonderdruck eines Bandes der Handbibliothek von Ernst Haeckel, Jena (Mag Haeckel 870, Bibliothek Univ. Jena). 25 S.
- PAX, F. (1930): Die Tierwelt. S. 164-269. – In: A. SUPAN & E. OBST (1930): Grundzüge der physischen Erdkunde. Band 2. – 7. Aufl., Berlin, Leipzig (Walter de Gruyter). 269 S.
- PESCHEL, O. & G. LEIPOLDT (1879): Physische Erdkunde. 2 Bände. – Leipzig (Duncker & Humblot). 1330 S.
- PETERS, W. (1999): Tiergeographie. S. 747-761. – In: K. DETTNER & W. PETERS (Hrsg.): Lehrbuch der Entomologie. – Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm (Gustav Fischer). 921 S.
- PIECHOCKI, R. & J. HÄNDEL (1996): Makroskopische Präparationstechnik. Leitfaden für das Sammeln, Präparieren und Konservieren. Teil II. Wirbellose. – 4. Aufl., Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm (Gustav Fischer). 363 S.
- PIECHOCKI, R. (1979): Makroskopische Präparationstechnik. Leitfaden für das Sammeln, Präparieren und Konservieren. Teil I. Wirbeltiere. – 3. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 403 S.
- PRIMACK, R. B. (1995): Naturschutzbiologie. – Heidelberg, Berlin, Oxford (Spektrum Akad. Verl.). 713 S.
- RAMMNER, W. (1952): BREHMS Tierleben in vier Bänden. – Leipzig (Bibliograph. Inst.).
- REIBER, H. (2012): Komplexität und Selbstorganisation stabiler biologischer Gestalt in Epigenese und Evolution – Von der genozentrischen zur phänozentrischen Biologie. – Verh. Geschichte Theorie Biol. 17: 37-80.
- REINIG, W. F. (1937): Die Holarktis. Ein Beitrag zur diluvialen und alluvialen Geschichte der zirkumpolaren Faunen- und Florengebiete. – Jena (Gustav Fischer). 124 S.
- REINIG, W. F. (1938): Elimination und Selektion. Eine Untersuchung über Merkmalsprogressionen bei Tieren und Pflanzen auf genetisch- und historisch-chorologischer Grundlage. – Jena (Gustav Fischer). 146 S.
- REMMERT, H. (1989): Ökologie. – 4. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York, Paris, London, Tokyo, Hong Kong (Springer-Verl.). 374 S.
- RENSCH, B. (1934): Kurze Anweisung für zoologisch-systematische Studien. – Leipzig (Akad. Verlagsges.). 116 S.
- RENSCH, B. (1950): Verteilung der Tierwelt im Raum. – In: L. VON BERTALANFFY (Hrsg.): Handbuch der Biologie. Bd. 5. – Wiesbaden (Akad. Verlagsges. Athenaion). S. 125-172.
- RÖßNER, E. (2012): Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands. – Erfurt (Ver. Freunde Förderer Naturkundemuseum Erfurt). 508 S.
- RÜTIMEYER, L. (1867): Ueber die Herkunft unserer Thierwelt. Eine zoogeographische Skizze. S. 137-224. – In: H. G. STEHLIN (Hrsg.) (1898): L. Rüttimeyer. Gesammelte Kleine Schriften allgemeinen Inhalts aus dem Gebiete der Naturwissenschaft. Band I. – Basel (Georg & Cie.). 456 S.
- SCHAEFER, M. & W. TISCHLER (1983): Ökologie. – 2. Aufl., Stuttgart (Gustav Fischer). UTB 430. 354 S.
- SCHÄFER, A. (1997): Biogeographie der Binnengewässer. Eine Einführung in die biogeographische Areal- und Raumanalyse in limnischen Ökosystemen. – Stuttgart (B. G. Teubner). 258 S.
- SCHILDER, F. A. (1952): Einführung in die Biotaxonomie (Formenkreislehre). Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung. – Jena (Gustav Fischer). 161 S.

- SCHILDER, F. A. (1954): Die Klassifikation der Faunengebiete des Festlandes. - Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat., 3 (6): 1153-1169.
- SCHILDER, F. A. (1956): Lehrbuch der Allgemeinen Zoogeographie. - Jena (Gustav Fischer). 150 S.
- SCHLUMPRECHT, H. & G. WAEBER (2003): Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 515 S.
- SCHMARDA, L. K. (1853): Die geographische Verbreitung der Thiere. – Wien (Carl Gerold und Sohn). 755 S. und 1 Karte.
- SCHMARDA, L. K. (1877): Zoologie. I. Band. – 2. Aufl., Wien (Wilhelm Braumüller). 486 S.
- SCHMITHÜSEN, J. (1985): Vor- und Frühgeschichte der Biogeographie. – Saarbrücken, Biogeographica 20: 1-166.
- SCHNITZER, P., C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCHEN & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), Sonderheft 2: 1-370.
- SCHRANK, FRANZ VON PAULA (1798): Fauna Boica. Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Erster Band. – Nürnberg (Stein). 720 S.
- SCHRANK, FRANZ VON PAULA (1801): Fauna Boica. Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Zweiter Band. – Ingolstadt (Johann Wilhelm Krüll). 274 + 412 S.
- SCHRANK, FRANZ VON PAULA (1803): Fauna Boica. Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Dritter Band. – Landshut (Philipp Krüll). 272 + 372 S.
- SCHUBERT, R. (Hrsg. (1986): Lehrbuch der Ökologie. – 2. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 595 S.
- SCHULZ, J. H. (1845): Fauna Marchica. Die Wirbelthiere der Mark Brandenburg. – Berlin (Eyssenhardtsche Buchh.). 584 S.
- SCHURIG, V. (2009): Die Inflation des Wissenschaftsbegriffs „Ökologie“: Abstiegs-kriterium oder Wachstumsmerkmal? – Verh. Geschichte Theorie Biol. 14: 113-139.
- SCHWERDTFEGER, F. (1975): Ökologie der Tiere. Synökologie. – Hamburg, Berlin (Paul Parey). 451 S.
- SCHWERDTFEGER, F. (1977): Ökologie der Tiere. Autökologie. – 2. Aufl., Hamburg, Berlin (Paul Parey). 460 S.
- SCHWERDTFEGER, F. (1978): Lehrbuch der Tierökologie. – Hamburg, Berlin (Paul Parey). 384 S.
- SCHWERDTFEGER, F. (1979): Ökologie der Tiere. Demökologie. – 2. Aufl., Hamburg, Berlin (Paul Parey). 450 S.
- SEDLAG, U. (1974): Die Tierwelt der Erde. – 3. Aufl., Leipzig, Jena, Berlin (Urania-Verl.). 200 S.
- SEDLAG, U. (1983): Vom Aussterben der Tiere. – Leipzig, Jena, Berlin (Urania-Verl.). 216 S.
- SEDLAG, U. (2000): Tiergeographie. – In: Die große farbige Enzyklopädie Urania Tierreich. – Berlin (Urania Verl.). 447 S.
- SEDLAG, U. & E. WEINERT (1987): Biogeographie, Artbildung, Evolution. – Jena (Gustav Fischer). 333 S.
- SEMPER, K. (1880): Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere. 2 Theile. – Leipzig (F. A. Brockhaus). 296 S.
- SOKOLOWSKY, A. (1920): Die Tierwelt. S. 138-222. – In: S. PASSARGE: Die Grundlagen der Landschaftskunde. Band II. Hamburg (L. Friederichsen). 222 S.
- STAMMER, H. J. (1938): Ziele und Aufgaben tiergeographisch-ökologischer Untersuchungen in Deutschland. – Verh. Dtsch. Zool. Ges. 1938: 91-119.
- STOLL, O. (1897): Zur Zoogeographie der landbewohnenden Wirbellosen. – Berlin (R. Friedländer & Sohn). 114 S.
- STORCH, V. & U. WELSCH (2005): Kurzes Lehrbuch der Zoologie. – 8. Aufl., München (Elsevier). 672 S.
- STORCH, V., U. WELSCH & M. WINK (2001): Evolutionsbiologie. – Berlin, Heidelberg, New York (Springer). 449 S.
- STRAHLER, A. H. & A. N. STRAHLER (2005): Physische Geographie. – 3. Aufl., Stuttgart (Eugen Ulmer). 686 S.
- STRESEMANN, E., K. SENGLAUB & H.-J. HANNEMANN (1978): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und BRD. Band 2/1 Wirbellose. Insekten – Erster Teil. – Berlin (Volk und Wissen). 504 S.

- STUDER, B. (1844): Lehrbuch der physikalischen Geographie und Geologie. – Bern, Chur, Leipzig (J. F. J. Dalp). 495 S.
- STUGREN, B. (1978): Grundlagen der Allgemeinen Ökologie. – 3. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 312 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell. 792 S.
- SUPAN, A. & E. OBST (1930): Grundzüge der physischen Erdkunde. Band 2. – 7. Aufl., Berlin, Leipzig (Walter de Gruyter). 269 S.
- SUPAN, A. (1884): Grundzüge der physischen Erdkunde. – Leipzig (Veit & Comp.). 492 S.
- TEMBROCK, G. (1987): Verhaltensbiologie. – Jena (Gustav Fischer). 363 S.
- THENIUS, E. (1980): Grundzüge der Faunen- und Verbreitungsgeschichte der Säugetiere. – 2. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 375 S.
- THIENEMANN, A. (1950): Verbreitungsgeschichte der Süßwassertierwelt Europas. Versuch einer historischen Tiergeographie der europäischen Binnengewässer. – Stuttgart (E. Schweizerbart). 809 S.
- TIEDEMANN, F. (1808): Zoologie. Erster Band. Allgemeine Zoologie, Mensch und Säugethiere. – Landshut (Weber). 610 S.
- TIETZE, F. (1986): Zoocoenosen. – In: R. SCHUBERT (Hrsg.): Lehrbuch der Ökologie. – 2. Aufl., Jena (Gustav Fischer). 595 S.
- TISCHLER, W. (1979): Einführung in die Ökologie. – 2. Aufl., Stuttgart, New York (Gustav Fischer). 306 S.
- TOEPFER, G. (2011): Historisches Wörterbuch der Biologie. Geschichte und Theorie der biologischen Grundbegriffe. 3 Bd. – Stuttgart, Weimar (J. B. Metzler). 728, 842, 834 S.
- TRAUTNER, J. (Hrsg.) (1992): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Weikersheim (Margraf). 254 S.
- TREVIRANUS, G. R. (1803): Biologie oder Philosophie der lebenden Natur. Bd. 2. – Göttingen (Röwer). 508 S.
- TREVIRANUS, G. R. (1805): Biologie oder Philosophie der lebenden Natur. Bd. 3. – Göttingen (Röwer). 593 S.
- TROMMER, G. (2007): Die Umwelt: der Raum des Lebens – Zur Geschichte der Ökologie. S. 309-335. – In: E. HÖXTERMANN & H. H. HILGER (Hrsg.): Lebenswissen. Eine Einführung in die Geschichte der Biologie. – Rangsdorf (Natur & Text). 456 S.
- TROUESSART, E. L. (1892): Die geographische Verbreitung der Tiere. – Leipzig (J. J. Weber). 371 S.
- ULE, W. (1931): Grundriss der Allgemeinen Erdkunde. – 3. Aufl., Stuttgart (Karl Walter). 403 S.
- Urania-Tierreich (Die große farbige Enzyklopädie Urania-Tierreich) (2000). Sieben Bände. – Berlin (Urania-Verl.).
- VOIGT, F. S. (1835): Lehrbuch der Zoologie. Erster Band. – Stuttgart (E. Schweizerbart). 502 S.
- VUBD (1994): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. – 1. Aufl., Erlangen (Selbstverl.). 110 S.
- VUBD (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. – 3. Aufl., Nürnberg (Selbstverl.). 259 S.
- WAGNER, A. (1844): Die geographische Verbreitung der Säugthiere. Erste Abtheilung. – Abh. math.-phys. Classe königl. bayer. Akad. Wiss. 4 (1): 1-146.
- WAGNER, A. (1845): Die geographische Verbreitung der Säugthiere. Zweite Abtheilung. – Abh. math.-phys. Classe königl. bayer. Akad. Wiss. 4 (2): 37-108.
- WAGNER, A. (1846): Die geographische Verbreitung der Säugthiere. Dritte Abtheilung. – Abh. math.-phys. Classe königl. bayer. Akad. Wiss. 4 (3): 1-114.
- WAGNER, H. (1923): Lehrbuch der Geographie. Erster Band. Dritter Teil: Biologische Geographie. S. 662-720. – Hannover (Hahn). S. 662-1101.
- WAGNER, M. (1868): Die Darwin'sche Theorie und das Migrationsgesetz der Organismen. S. 47-97. – In: M. WAGNER (Hrsg.) (1889): Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung. Gesammelte Aufsätze von Moriz Wagner. – Basel (Benno Schwabe). 668 S.

- WAGNER, M. (1870): Über den Einfluss der geographischen Isolierung und Kolonienbildung auf die morphologischen Veränderungen der Organismen. S. 101-116. - In: M. WAGNER (Hrsg.) (1889): Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung. Gesammelte Aufsätze von Moriz Wagner. – Basel (Benno Schwabe). 668 S.
- WALLACE, A. R. (1876): Die geographische Verbreitung der Thiere. 2 Bände. – Dresden (R. v. Zahn). 1237 S.
- WALLACE, A. R. (1880): *Island Life: or, the phenomena and causes of insular fauna and floras, including a revision and attempted solution of the problem of geological climates.* – London (Macmillan and Co.). 526 S.
- WALLASCHEK, M. (2003): Zur Struktur und zum Wandel der Geradflüglerfauna Sachsen-Anhalts (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt, 11 (2): 55-76.
- WALLASCHEK, M. (2004a): Methoden. S. 15-21. – In: M. WALLASCHEK, T. J. LANGNER & K. RICHTER (unter Mitarbeit von A. FEDERSCHMIDT, D. KLAUS, U. MIELKE, J. MÜLLER, H.-M. OELERICH, J. OHST, M. OSCHMANN, M. SCHÄDLER, B. SCHÄFER, R. SCHARAPENKO, W. SCHÜLER, M. SCHULZE, R. SCHWEIGERT, R. STEGLICH, E. STOLLE & M. UNRUH): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5: 1-290. [www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/artenschutz/geradfluegler.htm]
- WALLASCHEK, M. (2004b): Geradflügler (Orthoptera s.l.) in Sachsen-Anhalt. S. 23-37. – In: M. WALLASCHEK, T. J. LANGNER & K. RICHTER (unter Mitarbeit von: s. o.): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5: 1-290. [www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/artenschutz/geradfluegler.htm]
- WALLASCHEK, M. (2006): Franz Alfred SCHILDER und Maria SCHILDER: Zwei Leben - ein Werk für die Zoologie. - Halle (Saale) (Ampyx Verlag, Dr. A. Stark). 80 S.
- WALLASCHEK, M. (2007): Buchbesprechung: "Beierkuhnlein, Carl (2007): Biogeographie. Die räumliche Organisation des Lebens in einer sich verändernden Welt. - Stuttgart (Eugen Ulmer). 397 S". - Abh. Ber. Naturk., Magdeburg, 30: 274-278.
- WALLASCHEK, M. (2008): Ist die Faunistik eine Wissenschaft? – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt, 16 (1): 28-34.
- WALLASCHEK, M. (2009): Die Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt e. V. (EVSA) und ihre Wurzeln. – Verh. Geschichte Theorie Biologie, 14: 359-380.
- WALLASCHEK, M. (2009): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: Die Begriffe Zoogeographie, Arealssystem und Areal. – Halle (Saale) (Selbstverl.). 55 S.
- WALLASCHEK, M. (2010a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: II. Die Begriffe Fauna und Faunistik. – Halle (Saale) (Selbstverl.). 64 S.
- WALLASCHEK, M. (2010b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: III. Die Begriffe Verbreitung und Ausbreitung. – Halle (Saale) (Selbstverl.). 87 S.
- WALLASCHEK, M. (2011a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: IV. Die chorologische Zoogeographie und ihre Anfänge. – Halle (Saale) (Selbstverl.). 68 S.
- WALLASCHEK, M. (2011b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: V. Die chorologische Zoogeographie und ihr Fortgang. – Halle (Saale) (Selbstverl.). 65 S.
- WALLASCHEK, M. (2012a): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VI. Vergleichende Zoogeographie. – Halle (Saale), (Selbstverl.). 55 S.
- WALLASCHEK, M. (2012b): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VII. Die ökologische Zoogeographie. – Halle (Saale), (Selbstverl.). 54 S.
- WALLASCHEK, M. (2013): Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie: VIII. Die historische Zoogeographie. – Halle (Saale), (Selbstverl.). 58 S.
- WALLASCHEK, M., T. J. LANGNER & K. RICHTER (unter Mitarbeit von A. FEDERSCHMIDT, D. KLAUS, U. MIELKE, J. MÜLLER, H.-M. OELERICH, J. OHST, M. OSCHMANN, M. SCHÄDLER, B. SCHÄFER, R. SCHARAPENKO, W. SCHÜLER, M. SCHULZE, R. SCHWEIGERT, R. STEGLICH, E. STOLLE & M. UNRUH) (2004): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5: 1-290. [[herunterzuladen unter: www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/artenschutz/geradfluegler.htm](http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/artenschutz/geradfluegler.htm)]

- WEGENER, U. (Hrsg.) (1998): Naturschutz in der Kulturlandschaft. Schutz und Pflege von Lebensräumen. – Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm (Gustav Fischer). 456 S.
- WEHNER, R. & W. GEHRING (2007): Zoologie. – 24. Aufl., Stuttgart, New York (Georg Thieme). 954 S.
- Welt Lexikon (Das Grosse Welt Lexikon) (2008): Zehnter Band. – Mannheim (Bibliograph. Inst. & F. A. Brockhaus). 544 S.
- WERNER, F. (1914): Tiergeographie. S. 239-247. – In: O. KENDE (Hrsg.): Handbuch der geographischen Wissenschaft. I. Teil: Allgemeine Erdkunde. – Berlin (Vossische Buchhandlung). 369 S.
- WIEGMANN, A. F. A. & J. F. RUTHE (1843): Handbuch der Zoologie. 2. Aufl., Berlin (C. G. Lüderitz). 670 S.
- WIESEMÜLLER, B., H. ROTHE & W. HENKE (2003): Phylogenetische Systematik. Eine Einführung. – Berlin, Heidelberg (Springer-Verl.). 189 S.
- WURZBACH, C. VON (1875): Schmarda, Ludwig Karl. – In: Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich. Band 30. – Wien (L. C. Zamarski). S. 155-158.
- ZIMMERMANN, E. A. G. (1777): Specimen zoologiae geographicae, quadrupedum domicilia et migrationes sistens. – Lugduni [Leiden] (T. Haak). 685 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1778): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, nebst einer hieher gehörigen Zoologischen Weltcharte. Erster Band. – Leipzig (Weygand). 208 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1780): Geographische Geschichte des Menschen, und der vierfüßigen Thiere. Zweiter Band. – Leipzig (Weygand). 432 S.
- ZIMMERMANN, E. A. W. (1783): Geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, mit einer hiezu gehörigen Zoologischen Weltcharte. Dritter Band. – Leipzig (Weygand). 278 S. und 32 S. und 1 Karte.
- ZIRNSTEIN, G. (1978): Grundprobleme der Biogeographie vor 1859. – NTM-Schr.R. Gesch. Naturwiss., Technik, Med. 15 (2): 94-112.
- ZSCHOKKE, F. (1908): Die Beziehungen der mitteleuropäischen Tierwelt zur Eiszeit. – Verh. Dt. Ges. Zool. 1908: 21-77.

5 Glossar

Es enthält sämtliche in den „Fragmenten zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie, I bis IX“ in Glossare eingetragenen Begriffe in dem letzten Erkenntnisstand angepassten Fassungen. Querverweise erleichtern das Auffinden von Synonymen oder Oberbegriffen („S.“) bzw. Begriffen, die ähnliche Phänomene („Vgl.“) oder Gegensätze („Ggs.“) beschreiben. Graphiken zeigen Beziehungen zwischen einigen Begriffen. Das Glossar enthält nur einen Bruchteil der zoogeographisch relevanten Begriffe; weiterführend empfohlen wird SEDLAG & WEINERT (1987).

Alienozoon: Wildlebende Tierart, die als Irrgast in einem Gebiet auftritt. Vgl.: Archaeozoon, Ephemerozoon, Idiochorozoon, Neozoon, Paläozoon.

Allochorie: Passive Translokation von Tieren durch Verdriftung mit natürlichen Strömungen (Wind – Anemochorie, Wasser – Hydrochorie), durch Verschleppung mit Tieren oder den Menschen (Zoo- bzw. Anthropochorie); es sind Varianten, z. B. nach der Lage des translozierten Tieres auf oder in dem zur Translokation genutzten Tier (Epi- bzw. Endozoochorie) oder Kombinationen (z. B. Anemozoochorie) möglich. Ggs.: Autochorie.

Allochthon: Wildlebende Tierart, die nicht im untersuchten Gebiet entstanden ist, sich aber in ihm mindestens kurzfristig etablieren konnte. Vgl.: Autochthon, bodenständig, endemisch, indigen.

Allodemit: Negative Charakterart, die in einem bestimmten Gebiet zwar vorkommt, in einem anderen aber pleistodemisch ist. Vgl.: Ekdemit, Endemit, Pleistodemit, Polydemit.

Allopatrisch: 1. Taxa, deren Arealsysteme räumlich nicht ineinandergreifen und nicht direkt interagieren; 2. Taxa, deren Vorkommen im Kartenbild in verschiedenen, sich nicht überschneidenden Gebieten liegen. Vgl.: Parapatrisch, sympatrisch.

Analyse: „Verfahren zur Untersuchung und Erkenntnis materieller und ideeller Gegebenheiten, dessen Wesen in der praktischen oder gedanklichen Zerlegung eines Ganzen in seine Teile, eines Zusammengesetzten in seine Elemente besteht.“ (KLAUS & BUHR 1975: 67).

Anemochorie: S.: Allochorie.

Anthropochorie: S.: Allochorie.

Archaeozoon: Wildlebende Tierart, die zwischen dem Neolithikum und 1492 u. Z. in ein Gebiet eingeschleppt worden ist. Vgl.: Alienozoon, Ephemerozoon, Idiochorozoon, Neozoon.

Areal: Der Teilraum des Territoriums, in dem ohne ständigen Zuzug von außen her dauerhaft die Fortpflanzung der Art erfolgt.

Arealkunde: S.: Chorologische Zoogeographie.

Arealsystem: Daseinsweise der Art in Raum und Zeit als ein genetisch autonomes, adaptives und autoregulatives Teilsystem der Biosphäre, das sich durch die Wechselwirkungen zwischen der Organisation der Art und ihrer Umwelt herausbildet und entwickelt.

Arealtyp: In der Zoogeographie eine durch den Vergleich der momentanen horizontalen oder vertikalen Verbreitung verschiedener Tierarten ermittelte Grundform ihrer Areale; er ist nur für einen bestimmten Raum-Zeit-Abschnitt gültig. Für andere Teilräume der Territorien können im Prinzip ebenfalls Grundformen ermittelt werden.

Art (Spezies, Species): 1. Reale Abstammungs- und gegen andere Genpools weitgehend abgeschirmte, bei Panmixie in prinzipiell unbehindertem Genfluss befindliche Fortpflanzungsgemeinschaft und damit grundlegender Anknüpfungspunkt der Zoogeographie an das System der lebenden Materie des Planeten Erde. 2. Zentrale Kategorie des Systems der Organismen.

Artenbündel (charakteristische, typische oder diagnostische Artengruppe, -kombination oder -verbindung): Satz der hochpräsenten oder euzönen Arten einer Zoozönose, der die grundlegenden ökologischen Bedingungen des Zootops widerspiegelt.

Artengemeinschaft: S.: Zönose.

Auffüllung: S.: Zerstreung.

Ausbreitung (Extension): Bezeichnet in der Zoogeographie das Auffüllen bisher ungenutzter Räume des Territoriums einer Tierart und dessen Erweiterung durch zusätzliche Vorkommen.

Ausbreitungsfähigkeit (Extensionspotenzial): Die Fähigkeit einer Tierart zur Auffüllung und Erweiterung des Territoriums mit zusätzlichen Vorkommen; ihre Komponenten sind die Vagilität und die Etablierungsfähigkeit der Tierart.

Ausbreitungsökologische Faktoren [*dieses Fachwort wurde gestrichen und ersetzt durch: Translokationsökologische Faktoren*]: „Faktoren, die dafür maßgeblich sind, ob eine Tier- oder Pflanzenart ein auf Grund der → existenzökologischen Faktoren für sie geeignetes Gebiet tatsächlich besiedeln kann.“ (SEDLAG & WEINERT 1987: 48).

Ausbreitungsphasen: Phase I: Translokation, Phase II: Etablierung.

Ausbreitungsschranke (Barriere): Hemmt oder verhindert die Auffüllung oder Erweiterung des Territoriums einer Tierart durch zusätzliche Vorkommen; sie ist das Ergebnis des Wirkens von Translokations- und Etablierungsschranken.

Aussterben (Extinktion): Erlöschen von Vorkommen einer Art; kann sich lokal, regional oder global vollziehen; mit dem Erlöschen des letzten Vorkommens einer Art tritt ihr globales Aussterben ein, womit auch ihr Arealssystem und ihr Territorium verschwinden.

Autochorie: aktive Translokation von Tieren unter Nutzung der Translokationsmittel wie Kriechen, Springen, Laufen, Fliegen und Schwimmen. Ggs. Allochorie.

Autochthon: Wildlebende Tierart, die im untersuchten Gebiet entstanden ist; nicht synonym mit endemisch und indigen. Vgl.: Allochthon, bodenständig, endemisch, indigen.

Authochthon-indigen: S.: Bodenständig.

Azöne Art (vage Art): Art ohne erkennbare Bindung an bestimmte Zönosen. Vgl.: Euzöne, tychozöne, xenozöne, zönobionte, zönophile Art.

Barriere: S.: Ausbreitungsschranke.

Begriff: „gedankliche Widerspiegelung einer Klasse von Individuen oder von Klassen auf der Grundlage ihrer invarianten Merkmale, d. h. Eigenschaften oder Beziehungen. Der Begriff stellt neben der Aussage das Grundelement jeglichen rationalen Denkens dar. Während die Aussage Widerspiegelung eines Sachverhalts ist, bilden die Begriffe die einzelnen Strukturelemente der Sachverhalte (Individuen, Eigenschaften, Beziehungen usw.) ab. So wie die Aussage ihre sprachliche Existenzform im Aussagesatz findet, hat der Begriff die seine im Wort. ... In einer exakten wissenschaftlichen Terminologie muß die umkehrbar eindeutige Zuordnung von Begriff und Wort gefordert werden.“ (KLAUS & BUHR 1975: 206).

Begründung: S.: Etablierung.

Biochor (Lebensbezirk): Im Habitus aufgrund großflächig auftretender Ökofaktorenkomplexe übereinstimmende Teilräume der Biozyklen; Meer: Litoral, Abyssal, Pelagial; Land: Arboreal, Eremial, Savanne, Oreal, Tundral (auch Oreotundral); Binnengewässer: stehende Gewässer, fließende Gewässer.

Biom: Lebensgemeinschaft, die durch eine vom Makroklima bestimmte Pflanzenformation gekennzeichnet, abgegrenzt und benannt wird.

Bioregion: Lebensraum eines Bioms.

Biosphäre: Das System der lebenden Materie des Planeten Erde, also der Vertreter der grundlegenden und primären, enkaptischen Organisationsformen Organismus, Art, Biozönose und Biostroma.

Biostroma: Die Gesamtheit der Arealssysteme aller Arten des Planeten Erde.

Biotop: Lebensraum einer Biozönose.

Biozönose (Biozön, Lebensgemeinschaft, Lebensgemeinde): Ein Kollektiv von Teilsystemen der Arealssysteme von Arten, das sich qualitativ und quantitativ entsprechend der ökologischen Gegebenheiten des Lebensraumes (Biotop) einfindet und durch ökologische Wechselbeziehungen der Glieder untereinander ein Bevölkerungssystem bildet, welches sich in Grenzen durch Selbstregelung erhält.

Biozön: S.: Biozönose.

Biozyklus (Lebenskreis): Lebensraum, der durch die Art der Grenze zur Luftschicht der Erde und die Lagebeziehungen zu den anderen Biozyklen grundlegende Bedeutung für die Existenz der lebenden Materie des Planeten Erde besitzt: Meer (Wasser – Luft; getrennt vom Land), Land (Gestein – Luft; getrennt vom Meer), Binnengewässer (Wasser – Luft; auf dem Land).

Bodenständig (autochthon-indigen): Wildlebende Tierart, die im untersuchten Gebiet entstanden ist und sich hier dauerhaft fortpflanzt. Vgl.: Allochthon, autochthon, endemisch, indigen.

Charakterart (Charaktertier): 1. In der Zoogeographie eine Bezeichnung für eine Tierart, deren Verbreitung in einem bestimmten Ausmaß auf ein Gebiet beschränkt ist oder diesem

- fehlt, die also zur Abgrenzung, Kennzeichnung und Benennung von zoogeographischen Gebieten geeignet ist. 2. In der Ökologie und Ökozoogeographie eine euzöne Art.
- Charakteristische Artengruppe, -kombination oder -verbindung:** S.: Artenbündel.
- Charaktertier:** S.: Charakterart.
- Chorologische Karte:** S.: Verbreitungskarte.
- Chorologische Parameter:** Wesentlich sind Verbreitung (Distribution), Verteilung (Dispersion), Ausbreitung (Extension) und Rückzug (Regression).
- Chorologische Zoogeographie** (Zoochorologie, Arealkunde): Teilgebiet der Zoogeographie, das die Erfassung und Darstellung chorologischer Parameter der Territorien von Tierarten betreibt.
- Dasein:** „Der Begriff des Daseins bedeutet, daß die Gegenstände, Dinge, Prozesse usw. nicht deshalb existieren, weil sie vom Menschen gedacht oder vorgestellt werden, sondern daß sie objektiv real, d. h. außerhalb des Bewußtseins und unabhängig von ihm existieren.“ (KLAUS & BUHR 1975: 247).
- Datensicherung:** In der explorativen Faunistik alle Arbeiten zur Erhaltung gesammelten Tiermaterials sowie der damit verbundenen faunistischen Daten und Fundumstände, also die Etikettierung, Präparation, Konservierung, Magazinierung und Determination der Tiere sowie die Aufzeichnung der faunistischen Daten samt zugehöriger Fundumstände in analogen oder digitalen Datenbanken.
- Demotop:** Lebensraum eines Demozöns.
- Demozön:** Eine Tierpopulation als Teilsystem des Arealystems einer Tierart mit allen ihren internen und externen Wechselbeziehungen zur Mitwelt bzw. Umwelt.
- Deskriptive Faunistik:** Teilgebiet der Faunistik, das die explorierten faunistischen Daten in Faunenlisten darstellt.
- Deskriptive Zoochorologie:** Teilgebiet der chorologischen Zoogeographie, das aus den Fundortkatalogen der Tierarten Darstellungen der chorologischen Parameter ihrer Territorien erzeugt; hierzu dienen sprachliche sowie bildliche, das sind tabellarische, graphische und kartographische Mittel.
- Diagnostische Artengruppe, -kombination oder -verbindung:** S.: Artenbündel.
- Diagramm:** Dient in der Zoogeographie der graphischen Darstellung absoluter oder relativer Häufigkeiten; oft genutzt werden Linien- und Kreisdiagramme; möglich sind weitere Diagrammtypen; günstig ist die Einbindung in Karten.
- Disjunkte Verbreitung:** Form der diskontinuierlichen Verbreitung, bei der Verbreitungslücken durch das Taxon nicht besiedelbar sind.
- Diskontinuierliche Verbreitung:** Taxon mit Vorkommen in zwei oder mehreren Räumen, die durch für dieses Taxon unumgehbare oder unüberschreitbare Gebiete getrennt sind (Verbreitungslücken), so dass der Austausch zwischen den Vorkommen der Teilräume unterbunden ist.
- Dismigration:** S.: Zerstreuungstrieb.
- Distribution:** S.: Verbreitung.
- Distributionsgrad:** S.: Verbreitungsgrad.
- Dispersal:** S.: Zerstreuung.
- Dispersion:** S.: Verteilung.
- Domestikanten:** S.: Haustiere.
- Dynamik:** Bezeichnet in der Zoogeographie die Umwandlungen und das Aufeinanderfolgen von Zuständen eines Arealystems.
- Einheimisch:** S.: Indigen.
- Einschränkung:** S.: Rückzug.
- Ekdemit:** Negative Charakterart, die im betrachteten Gebiet nicht vorkommt. Vgl.: Allodemit, Endemit, Pleistodemit, Polydemit.
- Element:** „im allgemeinen philosophischen und systemtheoretischen Sinn Objekt in einem System von Objekten, das innerhalb dieses Systems selbst nicht mehr in kleinere bzw. einfachere Objekte zerlegt werden kann bzw. als innerhalb dieses Systems unzerlegbar angesehen wird.“ (KLAUS & BUHR 1975: 304).
- Endemisch:** Wildlebende Tierart, deren Vorkommen auf einen bestimmten Raum-Zeit-Abschnitt beschränkt sind; nicht synonym mit autochthon und indigen. Vgl.: Allochthon, bodenständig.

- Endemit:** Positive Charakterart, deren Verbreitung vollkommen auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt ist. Vgl.: Allodemit, Ekdemit, Pleistodemit, Polydemit.
- Endogene Ausbreitungs-, Translokations- oder Etablierungsschranke:** Hemmt oder hindert die Vorkommen einer Tierart aufgrund körpereigener Ausprägungen der Konstitution oder Translokationsmittel beim bzw. am Vollzug der entsprechenden Vorgänge.
- Endozoochorie:** S.: Allochorie.
- Ephemerozoon:** Wildlebende Tierart, die vorübergehend in ein Gebiet eingeschleppt worden ist und sich hier nicht oder nur kurzzeitig reproduziert. Vgl.: Alienzoon, Archaeozoon, Idiochorozoon, Neozoon.
- Epizoochorie:** S.: Allochorie.
- Erkenntnis:** „- die aus dem Erkenntnisprozeß als Resultat der theoretischen Aneignung der objektiven Realität durch die Menschen hervorgehende relativ *adäquate Widerspiegelung* der Eigenschaften, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten der objektiven Realität im menschlichen Bewußtsein in Form des empirischen und theoretischen *Wissens*, die eine zuverlässige Grundlage für die zweckmäßige Gestaltung der praktischen Tätigkeit der Menschen ist.“ (KLAUS & BUHR 1975: 351).
- Erweiterung** (Expansion, extraterritoriale Ausbreitung): Eine Form der Ausbreitung, die zur Ausdehnung des Territoriums einer Tierart durch zusätzliche Vorkommen führt.
- Etablierung** (Begründung): In der Zoogeographie der einer Translokation folgende Vorgang, bei dem kurzzeitig, zeitweise oder dauerhaft ein zusätzliches Vorkommen einer Tierart entsteht; es handelt sich um einen Teilvorgang der Ausbreitung (Phase II), wobei der Grad der Etablierung darüber entscheidet, ob die Ausbreitung als fragmentarisch, unvollständig oder vollständig bezeichnet werden kann.
- Etablierungsbarriere:** S.: Etablierungsschranke.
- Etablierungsfähigkeit** (Etablierungspotenzial): Die Fähigkeit einer Tierart, im Anschluss an eine Translokation kurzzeitig, zeitweilig oder dauerhaft zusätzliche Vorkommen zu bilden; ihre Realisierung in einem konkreten Raum-Zeit-Abschnitt wird durch die Wechselwirkung der Potenz- und Valenzmosaike (lebende bzw. unversehrte, fortpflanzungsfähige Individuen beiderlei Geschlechts, ökologische Potenz bzw. etablierungsökologische Faktoren) verursacht, wobei die Valenzmosaike dominieren.
- Etablierungsökologie:** Teilgebiet der ökologischen Zoogeographie, das die Etablierungsfähigkeit von Vorkommen der Tierarten und deren Realisierung in konkreten Raum-Zeit-Abschnitten aus den Wechselwirkungen von Potenz- und Valenzmosaikern erklärt und prognostiziert.
- Etablierungsökologische Faktoren:** Die auf die Etablierungsfähigkeit von Vorkommen der Tierarten in Raum-Zeit-Abschnitten wirkenden Valenzmosaike.
- Etablierungspotenzial:** S.: Etablierungsfähigkeit.
- Etablierungsschranke** (Etablierungsbarriere): Hemmt oder verhindert die Etablierung zusätzlicher Vorkommen einer Tierart; sie beeinflusst die Ausbreitung in Phase II.
- Euzöne Art** (Charakterart, Leitart): Art mit hohem Grad von Zönosebindung. Vgl.: Azöne, tychozöne, xenozöne, zönobionte, zönophile Art.
- Existenzökologische Faktoren [~~dieses Fachwort wurde gestrichen und ersetzt durch: Etablierungsökologische Faktoren~~]:** „Faktoren, die für die Lebensmöglichkeit eines Lebewesens an einem bestimmten Ort entscheidend sind.“ (SEDLAG & WEINERT 1987).
- Exogene Ausbreitungs-, Translokations-, Etablierungsschranke:** hemmt oder hindert die Vorkommen einer Tierart aufgrund umweltgegebener Ausprägungen translokations- oder etablierungsökologischer Faktoren beim bzw. am Vollzug der entsprechenden Vorgänge.
- Expansion:** S.: Erweiterung.
- Explorative Faunistik:** Teilgebiet der Faunistik, das faunistische Daten durch Faunen- und Quellenexploration gewinnt und sichert.
- Explorative Zoochorologie:** Teilgebiet der chorologischen Zoogeographie, das aus den faunistischen Datensätzen der Tierarten ihre Fundortkataloge erzeugt.
- Extension:** S.: Ausbreitung.
- Extensive Art:** Tierart mit momentan extensiver Dynamik des Territoriums, die also in Auffüllung oder Erweiterung begriffen ist.
- Extensionspotenzial:** S.: Ausbreitungsfähigkeit.

Extinktion: S.: Aussterben.

Extraterritoriale Ausbreitung: S.: Erweiterung.

Faktor: S.: Umweltfaktor.

Fauna: Bezeichnet in der Zoogeographie ausgewählte oder sämtliche Tierarten eines konkreten Raum-Zeit-Abschnittes.

Faunenexploration: Arbeitsrichtung der explorativen Faunistik, die faunistische Daten durch Erfassung der Fauna mittels wissenschaftlichen Sammelns erhebt und sie sofort sichert; historisch erste und allezeit einzige, damit unverzichtbare Möglichkeit zur Gewinnung von faunistischen Originaldaten.

Faunenkunde: S.: Faunistik.

Faunenliste: Kritische Zusammenstellung aller in einem konkreten Raum-Zeit-Abschnitt beobachteten Tierarten, also bei vollständiger Exploration der Fauna.

Faunenwandel: Bezeichnet die Veränderung einer Fauna als Folge der Wechselwirkungen zwischen den beteiligten Arealssystemen und deren dynamischer Umwelt; er kann verschiedene räumliche und zeitliche Aspekte aufweisen: globale, regionale oder lokale bzw. historische, aktuelle oder futurale; bei Untersuchungen zum Faunenwandel muss benannt werden, welche räumlichen und zeitlichen Aspekte konkret betrachtet werden.

Faunistik (faunistische Zoogeographie, Faunenkunde): Teilgebiet der Zoogeographie, das die Erfassung (Exploration) und Darstellung (Deskription) der Fauna betreibt.

Faunistische Daten: Tierart-Fundort-Fundzeit-Datensätze. Die Tierart muss durch ihren wissenschaftlichen Namen, nicht durch Trivialnamen, im Datensatz repräsentiert sein. Der Fundort sollte durch seine geographischen Koordinaten, die Seehöhe und zugleich seine Lagebeziehungen zu Ortschaften oder Landmarken beschrieben werden, da so die spätere gegenseitige Kontrolle von notierten Zahlen und Ortsnamen erleichtert wird. Als Fundzeit sollte das Tagesdatum registriert werden, doch ist bei manchen Fallentypen nur die Angabe eines Fundzeitraumes möglich oder manchen Artengruppen auch das zusätzliche Notieren der Tageszeit hilfreich.

Faunistische Zoogeographie: S.: Faunistik.

Feste Art: S.: Zönophile Art.

Flächenkarte: Umriss-Verbreitungskarte, in welcher der umschlossene Raum zeichnerisch ausgefüllt wird.

Fremde Art: S.: Xenozöne Art.

Fundort: In der Zoogeographie Bezeichnung für den geographischen Ort, an dem ein Tier oder ein zoologisches Taxon gefunden worden ist.

Fundortkatalog: Kritische Zusammenstellung aller datierten Fundorte einer Tierart, ggf. bezogen auf einen konkreten Raum-Zeit-Abschnitt.

Fundumstände: Alle neben den faunistischen Daten erhobenen Angaben wie z. B. Individuenzahl und ggf. Geschlechterverhältnis der Tierart am Fundort, Sammlername, Sammelmethode, Charakteristik der Umwelt am Fundort und ggf. in dessen Umgebung, alle weiteren besonderen Beobachtungen zu den Funden.

Fundzeit: In der Zoogeographie der Zeitpunkt oder Zeitabschnitt, an dem bzw. in dem ein Tier oder ein zoologisches Taxon an einem Fundort gefunden worden ist.

Funktion: „Fähigkeit eines dynamischen Systems, bestimmte Verhaltensweisen hervorzubringen. Diese ... wird durch die Struktur des Systems und die Art und Weise der Kopplung zwischen den Elementen dieses Systems bestimmt. Struktur und Funktion eines jeden Systems bilden eine dialektische Einheit.“ (KLAUS & BUHR 1975: 437).

Gegenstand der Zoogeographie: Das Arealssystem, also die Erfassung, Beschreibung und Aufklärung von Struktur, Funktionsweise und Dynamik des Daseins einer Tierart in Raum und Zeit.

Gegenstand einer Wissenschaft: „... die Gesamtheit der Eigenschaften, Struktur- und Bewegungsgesetze usw. bestimmter (materieller oder ideeller) Objekte, die von der betreffenden Wissenschaft untersucht werden.“ (KLAUS & BUHR 1975: 449).

Geographische Zoologie: 1. Synonym für systematische Zoogeographie; 2. wenig gebräuchlich für eine Arbeitsrichtung der Zoogeographie, welche die Ausprägung der chorologischen Parameter bei Zootaxa vergleicht und auch zu erklären sucht.

Gesellschaftliches Bewusstsein: Bezeichnet den geistigen Lebensprozeß der menschlichen Gesellschaft, wie z. B. wissenschaftliche Theorien, Kunst, weltanschauliche

Überzeugungen, moralische Normen, Staats- und Rechtsauffassungen, Politik, Religion, Einbildungen, Illusionen (in Anlehnung an KLAUS & BUHR 1975: 477f.).

Gesellschaftliche Produktion: „Erzeugung der materiellen Existenzmittel für die Menschen und der materiellen gesellschaftlichen Verhältnisse, worin die Menschen produzieren. Die Produktion ist die Grundlage des Lebens der Gesellschaft und das in letzter Instanz bestimmende Moment der gesellschaftlichen Entwicklung.“ (KLAUS & BUHR 1975: 974f.).

Gesellschaftssystem (menschliche Gesellschaft): Daseinsweise der biologischen Art Mensch (*Homo sapiens* L., 1758) in Raum und Zeit als mit gesellschaftlichem Bewusstsein ausgestattetes Teilsystem der Biosphäre, das sich durch die Wechselwirkungen zwischen der gesellschaftlichen Produktion und der Umwelt herausbildet und entwickelt.

Gesetz: „objektiver, notwendiger, allgemeiner und damit wesentlicher Zusammenhang zwischen Dingen, Sachverhalten, Prozessen usw. der Natur, der Gesellschaft oder des Denkens, der sich durch relative Beständigkeit auszeichnet und sich unter gleichen Bedingungen wiederholt. *Wissenschaftliche Gesetze* sind gedankliche Widerspiegelungen objektiv wirkender Gesetze im Bewußtsein der Menschen. Unter *Gesetzmäßigkeit* versteht man den Ablauf von Prozessen bzw. Zuständen gemäß den ihnen immanenten Gesetzen. ... Ist der einem Gesetz zugrunde liegende notwendige Zusammenhang kein kausaler, sondern ein irgendwie anders gearteter, so spricht man von *nichtkausalen Gesetzen*. Gesetze nichtkausalen Typs sind z. B. Strukturgesetze; als gesetzmäßige Zusammenhänge gleicher Strukturen besteht ihr Wesen nicht in einer Kausalrelation. ... Was die Strukturgesetze angeht, so ist zu beachten, daß die Struktur eines materiellen Systems als Querschnitt durch die Entwicklung des Systems zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgefaßt werden kann. Genetisch ist diese Struktur aus anderen Strukturen hervorgegangen und ist deshalb als Resultat der Wechselwirkung früherer Strukturen mit Umweltfaktoren, d. h. als Resultat des komplexen Wechselspiels vielfältiger Kausalitätsrelationen zu begreifen.“ (KLAUS & BUHR 1975: 490ff.).

Gitternetzkarte (Rasterkarte): Punkt-Verbreitungskarte, deren Fläche in geometrisch gleiche Einheiten (Raster) geteilt wurde und in der alle Fundorte eines jeden Rasters jeweils durch ein einziges Zeichen ausgedrückt werden.

Habitat: Ursprünglich biogeographischer Begriff zur allgemeinen Benennung des Raumes, in dem eine Art bisher angetroffen worden ist. Habitat wird heute in der Zoogeographie als Oberbegriff für ökologisch gefasste Typen von Lebensstätten genutzt, die an den Fundorten der Tiere auftreten und auf den Fundortetiketten eingetragen werden.

Haustier (Domestikant): Daseinsweise eines Tieres in Raum und Zeit als in die gesellschaftliche Produktion eingegliedertes Bestandteil der Biosphäre, das der Entnahme von Vorfahren oder ihm selbst aus dem Arealssystem und der unterschiedlich weit gehenden züchterischen oder tierhalterischen Anpassung an die wechselnden Erfordernisse der Produktion entspringt.

Historia naturalis: S.: Naturgeschichte.

Historische Zoogeographie: Teilgebiet der Zoogeographie, das die Ausprägung der chorologischen Parameter in den Territorien der Tierarten in konkreten Raum-Zeit-Abschnitten mit geohistorischen Vorgängen erklärt und prognostiziert, soweit transspezifische Evolution nur von geringer Bedeutung ist.

Holde Art: S.: Tychozöone Art.

Hydrochorie: S.: Allochorie.

Idiochorozoon: Wildlebende Tierart, die vor dem Neolithikum oder ohne Zutun des Menschen in einem Gebiet einheimisch geworden ist. Vgl.: Alienozoon, Archaeozoon, Ephemerozoon, Neozoon.

Indigen (einheimisch): Wildlebende Tierart, die sich im untersuchten Gebiet dauerhaft fortpflanzt; nicht synonym mit endemisch und autochthon. Vgl.: Allochthon, bodenständig.

Intraterritoriale Ausbreitung: S.: Zerstreuung.

Kausale Zoogeographie: Sammelname für die ökologische und historische Zoogeographie; ihr Ziel ist die allseitige Erklärung zoogeographischer Phänomene.

Komplexität: „Eigenschaft von Systemen, die durch die Anzahl der Elemente des Systems und der zwischen den Elementen bestehenden Relationen bestimmt wird. Je größer die Zahl

der Elemente und der zwischen ihnen bestehenden Relationen ist, desto höher ist der Grad der Komplexität eines Systems.“ (KLAUS & BUHR 1975: 642).

Kompliziertheit: „Von der Komplexität unterschieden werden muß die Kompliziertheit des Systems, die sich auf die Zahl qualitativ unterschiedlicher Elemente bezieht.“ (KLAUS & BUHR 1975: 642).

Kontakt-allopatrisch: S.: Parapatrisch.

Kontinuierliche Verbreitung: Taxon mit allen Vorkommen in einem zusammenhängenden Raum, und dieser inklusive kleinräumiger, unbewohnbarer, aber umgehbarer oder überschreitbarer, den Austausch zwischen Vorkommen nicht unterbindender Gebiete.

Lebensbezirk: S.: Biochor.

Lebensgemeinschaft: S.: Biozönose.

Lebensgemeinschaft: S.: Biozönose.

Lebenskreis: S.: Biozyklus.

Leitart: S.: Euzöne Art.

Menschliche Gesellschaft: S.: Gesellschaftssystem.

Merkmal: „Merkmale sind besondere Eigenschaften von Dingen.“ (LÖTHER 1972: 64).

Migrant: In der Zoogeographie ein Vorkommen einer wandernden Tierart im Wanderraum.

Migration: S.: Wanderung.

Mittlere Populationsgröße: Durchschnittliche Anzahl der Individuen einer Tierart je Vorkommen in einem Untersuchungsraum, ggf. auch im Territorium oder Areal.
Zweckmäßige Häufigkeitsklassen: einzelne, mehrere, mäßig viele, viele, sehr viele Individuen mit an die Taxa angepassten Klassenbreiten.

Mitwelt: Gesamtheit der Ökofaktoren, die innerhalb einer Population oder Zönose zwischen deren Gliedern wirken.

Monotop: Lebensraum eines Monozöns.

Monozön: Ein Tierindividuum als Teilsystem des Arealsystems einer Tierart mit allen seinen Wechselbeziehungen zur Umwelt.

Motivation: „ist ein elementares Zustandsverhalten, dem bestimmte lebensnotwendige Funktionen zugeordnet sind. Diese haben einen Bezug zu Umweltfaktoren oder – ereignissen, sind zielbezogen (auf diese Faktoren oder Ereignisse) und räumlich und zeitlich orientiert. Sie setzen sich über bestimmte Verhaltensalgorithmen (regelhafte Abfolgen) um, die so angelegt sind, daß sie für die Population eine günstige Aufwand-Nutzen-Bilanz einbringen. Ihnen liegen Antriebe zugrunde, die in besonderen ‚Antriebsstrukturen‘ des Nervensystems ihre spezielle Qualität erhalten.“ (TEMBROCK 1987: 124).

Motiviert-aktive Translokation: Erfolgt durch motiviertes Verhalten mit den eigenen Fortbewegungsorganen.

Motiviert-passive Translokation: Erfolgt durch motiviertes Verhalten mit Vehikeln.

Muster: „... räumliche oder zeitliche Strukturen, deren Elemente Merkmale sind – relativ invariante, wiederkehrende Merkmalsgefüge in der Vielheit des Wirklichen. ... Sie bleiben erkennbar, identifizierbar, wenn Veränderungen ihrer Elemente erfolgen oder die Struktur in irgendeiner Weise verzerrt wird.“ (LÖTHER 1972: 108-109).

Nahrungs-, Ernährungs- oder Weiderraum: Der Teilraum des Territoriums, der dauerhaft oder zeitweise den wesentlichen Teil der Nahrung liefert.

Naturgeschichte (Naturhistorie, Historia naturalis): 1. In der „klassischen N.“, auch „alten N.“, wurde seit der Antike bis Mitte des 19. Jahrhunderts die Beschreibung der drei Naturreiche (Mineral-, Pflanzen-, Tierreich) oder deren Abteilungen (z. B. Naturgeschichte der Vögel) nach ihrem äußeren Erscheinungsbild im Rahmen eines ganzheitlichen integrativen, aber die Zeit nicht berücksichtigenden Weltbildes betrieben; 2. Als „evolutionäre N.“, auch „moderne N.“, kann die Schaffung von Werken über die lebende Natur bezeichnet werden, in denen für alle oder ausgewählte Taxa der Erde oder deren Teilräume eine Gesamtdarstellung von Systematik, Morphologie, Biogeographie, Ökologie, Ethologie, Bionomie und Bedeutung (für andere Naturwissenschaften und die Geographie, für angewandte, politische und Kulturwissenschaften) unter gleichberechtigtem Einschluss deskriptiver und kausaler Aspekte erfolgt; sie ist eine integrative, evolutionär denkende Richtung der Naturwissenschaft und ihre Vertreter können mit vollem Recht als Naturforscher bezeichnet werden.

Naturhistorie: S.: Naturgeschichte.

Neozoon: Wildlebende Tierart, die seit 1492 in ein Gebiet eingeschleppt worden ist. Vgl.: Alienzoon, Archaeozoon, Ephemerozoon, Idiochorozoon.

Objekt: „der vom Subjekt unabhängige Gegenstand der menschlichen Erkenntnis und Praxis. Objekte der Erkenntnis sind die mannigfaltigen Erscheinungen, Entwicklungsformen und –produkte der Materie, die im menschlichen Bewußtsein widergespiegelt werden.“ (KLAUS & BUHR 1975: 884).

Objektive Realität: „... die materielle Welt, die außerhalb des menschlichen Bewußtseins und unabhängig von ihm existiert und von diesem widergespiegelt wird.“ (KLAUS & BUHR 1975: 885).

Ökofaktor: S.: Umweltfaktor.

Ökologischer Faktor: S.: Umweltfaktor.

Ökologische Potenz: „die Reaktionsbreite einer Art einem bestimmten Umweltfaktor gegenüber. Es ist die Fähigkeit von Organismen, ihre Lebenstätigkeit (Aktivität, Fortpflanzung, Entwicklung) in einem bestimmten Bereich von Umweltfaktoren zu entfalten.“ (SCHAEFER & TISCHLER 1983: 185).

Ökologische Valenz: „Lokale Amplitudenbereiche der Umweltfaktoren.“ (MÜLLER 1984: 149).

Ökologische Zoogeographie (Ökozoogeographie): Teilgebiet der Zoogeographie, das die Ausprägung der chorologischen Parameter in den Territorien der Tierarten in konkreten Raum-Zeit-Abschnitten translokations- und etablierungsökologisch erklärt und prognostiziert.

Ökosystem: Ein Zönose-Zönopotop-Gefüge.

Ökozoogeographie: S.: Ökologische Zoogeographie.

Organisation einer Art: Ihre Struktur, Funktionsweise und Dynamik, also ihre Gliederung in Individuen und Populationen sowie alle damit verbundenen genetischen, morphologischen, physiologischen, ökologischen, ethologischen und raumzeitlichen Zustände, Beziehungen und Prozesse.

Ortsbeweglichkeit: S.: Vagilität.

Ortsstreue (Philopatrisch): „... die Tendenz eines Tieres, in seinem Heimatgebiet zu bleiben oder (Zugvögel) dorthin zurückzukehren.“ (SEDAG & WEINERT 1987: 228).

Ortsveränderung: S.: Translokation.

Ortswechsel: S.: Translokation.

Parameter: „charakteristische Größen eines Systems.“ (KLAUS & BUHR 1975: 911).

Parapatrisch (kontakt-allopatrisch): 1. Taxa, deren Arealssysteme räumlich aneinandergrenzen, aber direkt nur wenig interagieren; 2. Taxa, deren Vorkommen im Kartenbild aneinandergrenzen. Vgl.: Allopatrisch, sympatrisch.

Philopatrisch: S.: Ortsstreue.

Pleistodemit: Positive Charakterart, die hauptsächlich in einem bestimmten Gebiet vorkommt. Vgl.: Allodemit, Ekdemit, Endemit, Polydemit.

Polydemit: Eine Tierart, die über weite Gebiete mehr oder weniger gleichmäßig verbreitet ist, sich also nicht als zoogeographische Charakterart eignet. Vgl.: Allodemit, Ekdemit, Endemit, Pleistodemit.

Präferente Art: S.: Zönophile Art.

Präsenz (Stetigkeit): Gibt die an, in wie viel getrennten Zönosen des gleichen Zönotoptyps eine Art vorkommt.

Primäre exogene Ausbreitungs-, Translokations- oder Etablierungsschranke: Die Ausprägung eines translokations- oder etablierungsökologischen Faktors in einem konkreten Raum-Zeit-Abschnitt, die den Vollzug der entsprechenden Vorgänge durch die Vorkommen einer Tierart hemmt oder verhindert.

Prinzip: „... allgemeiner Grundsatz, der aus der Verallgemeinerung von Gesetzen und wesentlichen Eigenschaften der objektiven Realität abgeleitet ist und in der theoretischen Arbeit wie auch im praktischen Verhalten als Leitfaden dient.“ (KLAUS & BUHR 1975: 972).

Profil: In der Zoogeographie die graphische Darstellung der Angaben zur vertikalen Verbreitung aus dem Fundortkatalog mittels Linienzügen auf geographischen Grundlinien wie Meridianen, Achsen von Gebirgen oder Meeren.

Prognose: „*Prognosen* sind wissenschaftlich begründete Aussagen über bisher nicht bekannte, real mögliche oder wirkliche Sachverhalte, die im Rahmen einer wissenschaftlichen Theorie aus bekannten Gesetzesaussagen und Aussagen über gewisse Anfangs- und Randbedingungen des zu prognostizierenden Prozesses mit Hilfe eines logischen Schlusses abgeleitet werden.“ (KLAUS & BUHR 1975: 979).

Punktkarte: Verbreitungskarte, in der jeder Fundort durch ein Zeichen ausgedrückt wird.

Quellenexploration: Arbeitsrichtung der explorativen Faunistik, die faunistische Daten durch Auswertung der faunistischen (und biologischen) Literatur, Sammlungsdurchsicht, Befragung von Sammlern sowie Nutzung sonstiger Quellen, wie z. B. von Kunstwerken und Reisebeschreibungen, gewinnt und sichert.

Radialkarte: Verbreitungskarte, bei der von einem zentralen Gebiet häufigeren Vorkommens Pfeile oder Striche zu entlegenen Fundorten verlaufen; Einsatz: Darstellung von Translokationen, Migrationen, Extensionen, Regressionen; Kennzeichnung von Einzelfunden; punktgenaue Darstellung von Fundorten an Grenzen allopatrischer Arten bei Umriss- oder Flächendarstellung der geschlossenen Territorien (Darstellung der letzteren auch mittels Punkt- oder Gitternetzarten möglich).

Rasterkarte: S.: Gitternetzkarte.

Raum: Eigenschaft der materiellen Objekte, eine bestimmte Ausdehnung und Lage sowie eine bestimmte Entfernung von anderen Objekten zu besitzen, kennzeichnet also das Nebeneinanderbestehen der Dinge sowie der mit ihnen und durch sie vorgehenden Prozesse; bildet mit der Zeit die Existenzformen der sich bewegenden Materie (nach FIEDLER et al. 1980: 78ff.).

Regionale Zoogeographie (vergleichende Faunistik, partiell: zoologische Geographie): Teilgebiet der Zoogeographie, das die Ausprägung der chorologischen Parameter bei Faunen vergleicht.

Refugium: Erhaltungsgebiet eines Relikts nach einer regressiven Phase der Territorialdynamik.

Regression: S.: Rückzug.

Regressive Art: Tierart mit momentan regressiver Dynamik des Territoriums, die also im Rückzug begriffen ist.

Relation: „Der Begriff ‚Relation‘ widerspiegelt ganz allgemein irgendwie geartete Beziehungen, die zwischen gegebenen Objekten auf Grund bestimmter Eigenschaften dieser Objekte bestehen bzw. hergestellt werden können.“ (KLAUS & BUHR 1975: 1041).

Relatives: „etwas, das in seiner Existenz, in seiner Wahrheit usw. von etwas anderem abhängt, durch dieses bedingt oder vermittelt ist, nur in Beziehung zu diesem anderen existiert bzw. Gültigkeit hat. Der Gegensatz zum Relativen ist das Absolute.“ (KLAUS & BUHR 1975: 1043).

Relikt: Vorkommen einer wildlebenden Tierart in einem Restgebiet des Territoriums, das seine Erhaltung bei andauernd ungünstigen Bedingungen im ehemaligen Territorium gewährleistet (Refugium) und nach deren Wegfall zum Ausbreitungszentrum werden kann. Solange die Ursachen einer Regression fortwirken, können die Vorkommen in den Restgebieten nicht als Relikte, sondern nur als lokal, regional oder global aussterbende Vorkommen bezeichnet werden.

Rückzug (die Einschränkung, Schrumpfung, Regression): Bezeichnet in der Zoogeographie den Rückgang der Grenzen des Verbreitungsgebietes oder seinen Zerfall in Bruchstücke infolge des Verlustes mehrerer bis zahlreicher Vorkommen.

Sammeln, wissenschaftliches: In der Faunistik alle Methoden, mit denen im Gelände nachvollziehbar, möglichst quantitativ und standardisiert Tiere sowie die zugehörigen faunistischen Daten und Fundumstände erfasst werden.

Schrumpfung: S.: Rückzug.

Sejunkte Verbreitung: Form der diskontinuierlichen Verbreitung, bei der das Taxon in der Verbreitungslücke leben könnte (potentielles Territorium), aber tatsächlich nicht dort vorkommt.

Sekundäre exogene Ausbreitungs-, Translokations- oder Etablierungsschranke: Bildung der Erdoberfläche mit steilen Gradienten mehrerer translokations- und etablierungsökologischer Faktoren, die den Vollzug der entsprechenden Vorgänge durch die Vorkommen einer Tierart hemmt oder verhindert.

Species: S.: Art.

Spezies: S.: Art.

Spezifische Art: S.: Zönobionte Art.

Spielraum: Der Teilraum des Territoriums, der nur vorübergehend, zuweilen sehr kurzzeitig, zum Aufenthalt genutzt wird.

Standort: „die Gesamtheit der am Wohnort eines Organismus auf diesen einwirkenden Umweltfaktoren. S. darf nicht mit dem geographischen Begriff Fundort verwechselt werden.“ (SCHAEFER & TISCHLER 1983: 255).

Station: S.: Vorkommen.

Stationäre Art: Tierart mit momentan fehlender Dynamik des Territoriums, die also weder in Ausbreitung noch im Rückzug begriffen ist.

Statistische Tabelle: Dient in der Zoogeographie der arithmetischen Darstellung absoluter oder relativer Häufigkeiten.

Stetigkeit: S.: Präsenz.

Struktur: „Menge der die Elemente eines Systems miteinander verknüpfenden Relationen.“ (KLAUS & BUHR 1975: 1180).

Sympatrisch: 1. Taxa, deren Arealssysteme räumlich ineinandergreifen und direkt interagieren; 2. Taxa, deren Vorkommen im Kartenbild im gleichen Gebiet liegen. Vgl.: Allopatrisch, parapatrisch.

Synanthrope Tierart: Mit allen oder nur mit einem Teil der Populationen (meist in klimatisch ungünstigeren Gebieten) an die Anthropozönose (Mensch, Haustiere und Synanthrope) gebundene wildelebende Tierart.

Synthese: „Verfahren zur Erkenntnis oder Konstruktion materieller oder ideeller Systeme, dessen Wesen in der gedanklichen oder praktischen Verbindung einzelner Elemente zu einem Ganzen besteht.“ (KLAUS & BUHR 1975: 1199).

System: „Viele Präzisierungen von Systembegriffen, die heute vorgenommen werden, lassen sich auf *einen* Systembegriff zurückführen. Danach ist unter einem System von Objekten eine nichtleere Menge, eine Klasse oder ein Bereich (oder möglicherweise auch mehrere solcher Mengen usw.) von Objekten zu verstehen, zwischen denen gewisse Relationen bestehen.“ (KLAUS & BUHR 1975: 1201).

Systematische Zoogeographie (vergleichende Zoochorologie, partiell: geographische Zoologie): Teilgebiet der Zoogeographie, das die Ausprägung der chorologischen Parameter bei Zootaxa vergleicht.

Territorium (Verbreitungsgebiet): Das dynamische dreidimensionale Erscheinungsbild des Areal-systems; es kann aus mehreren Teilräumen bestehen, deren wichtigster das Areal als Fortpflanzungsraum der Art ist.

Tierartengemeinschaft: S.: Zoozönose.

Tiere: Eukaryotische, heterotrophe, fester Zellmembranen entbehrende Lebewesen, deren mehrzellige Taxa 1) bei kleiner Oberfläche im Inneren reich gegliedert sind (Organe, darunter die Fortpflanzungsorgane), 2) sehr häufig Interzellulärsubstanzen aufweisen (z. B. Knorpelsubstanz, Chitin, Kutin), 3) die Teilungsfähigkeit der Zellen im Alter mehr oder weniger verlieren, 4) häufig einen Stützapparat aufweisen (Innen- oder Außenskelett), 5) Muskel- und Nervengewebe ausbilden, was Sinneswahrnehmungen und tierisches Verhalten bis hin zur Brutpflege und anderen sozialen Verhaltensweisen ermöglicht (in Anlehnung an FREYE et al. 1991: 16ff.).

Tiergeographie: S.: Zoogeographie.

Translokation (Ortsveränderung, Ortswechsel): In der Zoogeographie ein Vorgang, bei dem die Verlagerung eines Vorkommens einer Tierart im Raum resultiert; sie ist Voraussetzung für die Etablierung zusätzlicher Vorkommen der Tierart und damit ein Teilvorgang ihrer Ausbreitung (Phase I), allerdings existieren auch nicht mit der Ausbreitung verknüpfte Translokationen.

Translokationsbarriere: S.: Translokationsschranke.

Translokationsmittel: Ein bei motiviert-aktiven und motiviert-passiven Translokationen durch Vorkommen einer Tierart eingesetztes oder genutztes Medium, also ein Fortbewegungsorgan bzw. ein bestimmtes Vehikel, an das Anpassungen bestehen.

Translokationsökologie: Teilgebiet der ökologischen Zoogeographie, das die Vagilität von Vorkommen der Tierarten und deren Realisierung in konkreten Raum-Zeit-Abschnitten aus den Wechselwirkungen von Potenz- und Valenzmosaiken erklärt und prognostiziert.

- Translokationsökologische Faktoren:** Die auf die Vagilität von Vorkommen der Tierarten in Raum-Zeit-Abschnitten wirkenden Valenzmosaike.
- Translokationspotenzial:** S.: Vagilität.
- Translokationsschranke** (Translokationsbarriere): Hemmt oder verhindert die Translokation von Vorkommen einer Tierart; sie kann die Ausbreitung schon in Phase I beeinflussen.
- Treue:** S.: Zönosebindung.
- Treue Art:** S.: Zönobionte Art.
- Tychozöne Art** (holde Art): Art kommt in mehreren ähnlichen Zönosen vor, von denen sie einzelne bevorzugt. Vgl.: Azöne, euzöne, xenozöne, zönobionte, zönophile Art.
- Typische Artengruppe, -kombination oder -verbindung:** S.: Artenbündel.
- Überwinterungsgebiet:** Der Teilraum des Verbreitungsgebietes, der ständig oder zeitweise zur Überwinterung genutzt wird.
- Umrisskarte:** Verbreitungskarte, bei der die Verbreitungsgrenze mittels einer Linie dargestellt wird, welche die äußersten Fundorte miteinander verbindet.
- Umwelt:** Gesamtheit der Ökofaktoren, die in Wechselbeziehung mit Organismen, Populationen und Zönosen stehen.
- Umweltfaktor** (ökologischer Faktor, Ökofaktor, Faktor): Materielle Gegebenheit in Raum und Zeit, die in Wechselbeziehung mit Organismen, Populationen und Zönosen treten kann.
- Unmotiviert-passive Translokation:** Erfolgt ohne motiviertes Verhalten durch Einwirkung von Vehikeln.
- Ursache der Ausbreitung eines Vorkommens einer Tierart in einem konkreten Raum-Zeit-Abschnitt:** Die Wechselwirkung zwischen seinen ererbten und erworbenen Eigenschaften und Fähigkeiten und den translokations- und etablierungsökologischen Faktoren seiner Umwelt.
- Ursache:** „Sachverhalt der objektiven Realität, der im Rahmen eines Kausalzusammenhanges einen anderen Sachverhalt – der ‚Wirkung‘ genannt wird – mit Notwendigkeit hervorbringt.“ (KLAUS & BUHR 1975: 1245).
- Vage Art:** S.: Azöne Art.
- Vagilität** (Translokationspotenzial, Ortsbeweglichkeit): Fähigkeit einer Tierart zur Translokation; ihre Realisierung in einem konkreten Raum-Zeit-Abschnitt wird durch die Wechselwirkung der Potenz- und Valenzmosaike (Konstitution, Translokationsmittel bzw. translokationsökologische Faktoren) verursacht, wobei die Valenzmosaike dominieren.
- Vehikel** (Vektor): In der Zoogeographie ein sich bewegendes natürliches oder anthropogenes Medium, das passive Translokationen von Vorkommen von Tierarten bewirken kann.
- Vektor:** S.: Vehikel.
- Verbreitung** (Distribution): Bezeichnet in der Zoogeographie den Raum, den bestimmte oder alle Vorkommen einer Tierart einnehmen.
- Verbreitungsgebiet:** S.: Territorium.
- Verbreitungsgrad** (Distributionsgrad): Anteil des betrachteten Raumes, ggf. des Territoriums oder Areals, den die Vorkommen einer Tierart einnehmen. Zweckmäßige Distributionsklassen: sehr wenig verbreitet, wenig verbreitet, verbreitet, weit verbreitet, sehr weit verbreitet mit an die Räume angepassten Klassenbreiten.
- Verbreitungskarte** (chorologische Karte): Kartographische Darstellung des Fundortkataloges; sie kann auf konkrete Raum-Zeit-Abschnitte bezogen werden und vermag alle chorologischen Parameter abzubilden.
- Verbreitungstabelle:** Kombination von Faunenliste und Fundortkatalog in Form einer Tabelle mit den sinnvoll gruppierten Fundorten als Spalten, der systematisch geordneten Taxa-Liste in den Zeilen und der möglichst quantifizierten und kritisch bewerteten Präsenz oder Absenz der Taxa in den Schnittpunkten der Spalten und Zeilen; sie schafft Überblick über die Verbreitung von Taxa in konkreten Raum-Zeit-Abschnitten und erlaubt statistische Auswertungen.
- Vergleichende Faunistik:** S.: Regionale Zoogeographie.
- Vergleichende Zoochorologie:** S.: Systematische Zoogeographie.
- Vergleichende Zoogeographie:** Sammelname für die systematische, zoözöologische und regionale Zoogeographie; sowohl bei der Arbeit am Untersuchungsobjekt als auch bei der Darstellung der Ergebnisse ist der Vergleich die wichtigste Methode.

- Verkehrsraum:** Der Teilraum des Territoriums, der nur zur Fortbewegung genutzt wird.
- Verteilung** (Dispersion): Bezeichnet in der Zoogeographie die räumliche Anordnung bestimmter oder aller Vorkommen einer Tierart in ihrem Verbreitungsgebiet.
- Vikarianz:** Geographische Stellvertretung nahe verwandter Taxa.
- Vorkommen** (Station): Bezeichnet in der Zoogeographie die Relationen von Komponenten einer Tierart, d. h. von bestimmten oder allen Individuen und Populationen, zu Raum, Zeit und Umwelt.
- Wahrheit:** „philosophische Kategorie, welche die Adäquatheit der Erkenntnis, ihre Übereinstimmung mit dem Erkenntnisobjekt, widerspiegelt. ... Alle Erkenntnis ist eine Einheit von Absolutem und Relativem; das Absolute kann nicht unmittelbar, sondern nur durch das Relative erkannt werden, und im Relativen ist immer Absolutes enthalten.“ (KLAUS & BUHR 1975: 1272ff.).
- Wanderraum:** Der Teilraum des Territoriums, der während regel- oder unregelmäßiger Wanderungen genutzt wird.
- Wanderung** (Migration): Aus zoogeographischer Sicht eine periodische oder aperiodische Ortsveränderung (Translokation) von oft zahlreichen Vorkommen einer Tierart, die zur Ausbreitung beitragen kann.
- Wechselwirkung:** „Art des Zusammenhangs zwischen Objekten, Prozessen usw. der objektiven Realität, bei der das eine Glied des Zusammenhangs nicht nur eine Einwirkung auf das andere ausübt, sondern auch selbst seitens der anderen eine solche erfährt.“ (KLAUS & BUHR 1975: 1284).
- Wildlebende Tierart:** Nicht in die gesellschaftliche Produktion des Menschen integrierte Tierart; dazu auch in Gebäuden ohne oder gegen den Willen des Menschen lebende Arten, auch wenn hier ihre Existenz in irgendeiner Weise vom Wirken des Menschen abhängt.
- Wildlebendes Tier:** Daseinsweise eines Tieres in Raum und Zeit als in ein Arealsystem, nicht in die gesellschaftliche Produktion des Menschen, integrierter Bestandteil der Biosphäre.
- Wohnraum:** Der Teilraum des Territoriums, der dauerhaft zum Aufenthalt genutzt wird.
- Xenozöne Art** (fremde Art): Art mit Bindung an andere Zönosen, die dennoch zuweilen bis regelmäßig in der Zönose vorkommt. Vgl.: Azöne, euzöne, tychozöne, zönobionte, zönophile Art.
- Zeit:** Eigenschaft der materiellen Objekte und der mit ihnen und durch sie vorgehenden Prozesse, eine bestimmte Existenzdauer zu besitzen, kennzeichnet also das Nacheinanderbestehen der Dinge und Prozesse; bildet mit dem Raum die Existenzformen der sich bewegenden Materie (nach FIEDLER et al. 1980: 78ff.).
- Zerstreung** (Dispersal, intraterritoriale Ausbreitung): Eine Form der Ausbreitung, die zur Auffüllung bisher ungenutzter Räume des Territoriums einer Tierart durch zusätzliche Vorkommen führt.
- Zerstreungstrieb** (Dismigration): „der Trieb sich zu zerstreuen und damit das Gegenteil von Ortstreue. Andererseits versteht man unter D. eine zur Ausbreitung führende Wanderung.“ (SEDLAG & WEINERT 1987: 75).
- Zönobionte Art** (spezifische, treue Art): Euzöne Art mit (nahezu) exklusivem Vorkommen in einer bestimmten Zönose. Vgl.: Azöne, euzöne, tychozöne, xenozöne, zönophile Art.
- Zönophile Art** (präferente, feste Art): Euzöne Art mit bevorzugtem Vorkommen in einer bestimmten Zönose. Vgl.: Azöne, euzöne, tychozöne, xenozöne, zönobionte Art.
- Zönose** (Artengemeinschaft): Ein Kollektiv von Teilsystemen der Arealsysteme von Arten nicht festgelegter Dimension, das, im Unterschied zur Fauna oder Flora, interne und externe ökologische Wechselbeziehungen aufweist.
- Zönosebindung** (Treue): Korrelationsgrad im Vorkommen einer Art mit bestimmten Zönosen.
- Zönotop:** Lebensraum einer Zönose.
- Zoochorie:** S.: Allochorie.
- Zoochorologie:** S.: Chorologische Zoogeographie.
- Zoogeographie** (Tiergeographie): Ein Teilgebiet 1. der Biogeographie, das sich mit der Beschreibung und Erklärung der Arealsysteme der Tiere befasst. 2. der Zoologie, das sich mit der Beschreibung und Erklärung der Verbreitung (Distribution) und Ausbreitung (Extension) der Tiere befasst. 3. der Physischen Geographie, das sich mit der Beschreibung und Erklärung der Beziehungen von Tierwelt und Landschaft befasst.

Zoologische Geographie: 1. Synonym für regionale Zoogeographie; 2. wenig gebräuchlich für eine Arbeitsrichtung der Zoogeographie, welche die Ausprägung der chorologischen Parameter bei Faunen vergleicht und auch zu erklären sucht.

Zootop: Lebensraum einer Zoozönose, die abiotischen und nichttierischen Gegebenheiten des Ortes umfassend.

Zoozönologie: Teilgebiet der Biozönologie oder Synökologie, das sich mit der Erfassung, Beschreibung und Erklärung von Struktur, Funktionsweise und Dynamik der Zoozönosen beschäftigt.

Zoozönologische Zoogeographie (zoozönotische Zoogeographie): Teilgebiet der Zoogeographie, das die Ausprägung der chorologischen Parameter bei Zoozönosen vergleicht.

Zoozönose (Tierartengemeinschaft): Ein Kollektiv von Teilsystemen der Arealssysteme von Tierarten, das durch ein Artenbündel gekennzeichnet, abgegrenzt und benannt werden kann, welches die grundlegenden ökologischen Wechselbeziehungen seines Lebensraumes (Zootop) widerspiegelt.

Zoozönotische Zoogeographie: S.: Zoozönologische Zoogeographie.

Abb. 1: Teilgebiete der Zoogeographie.

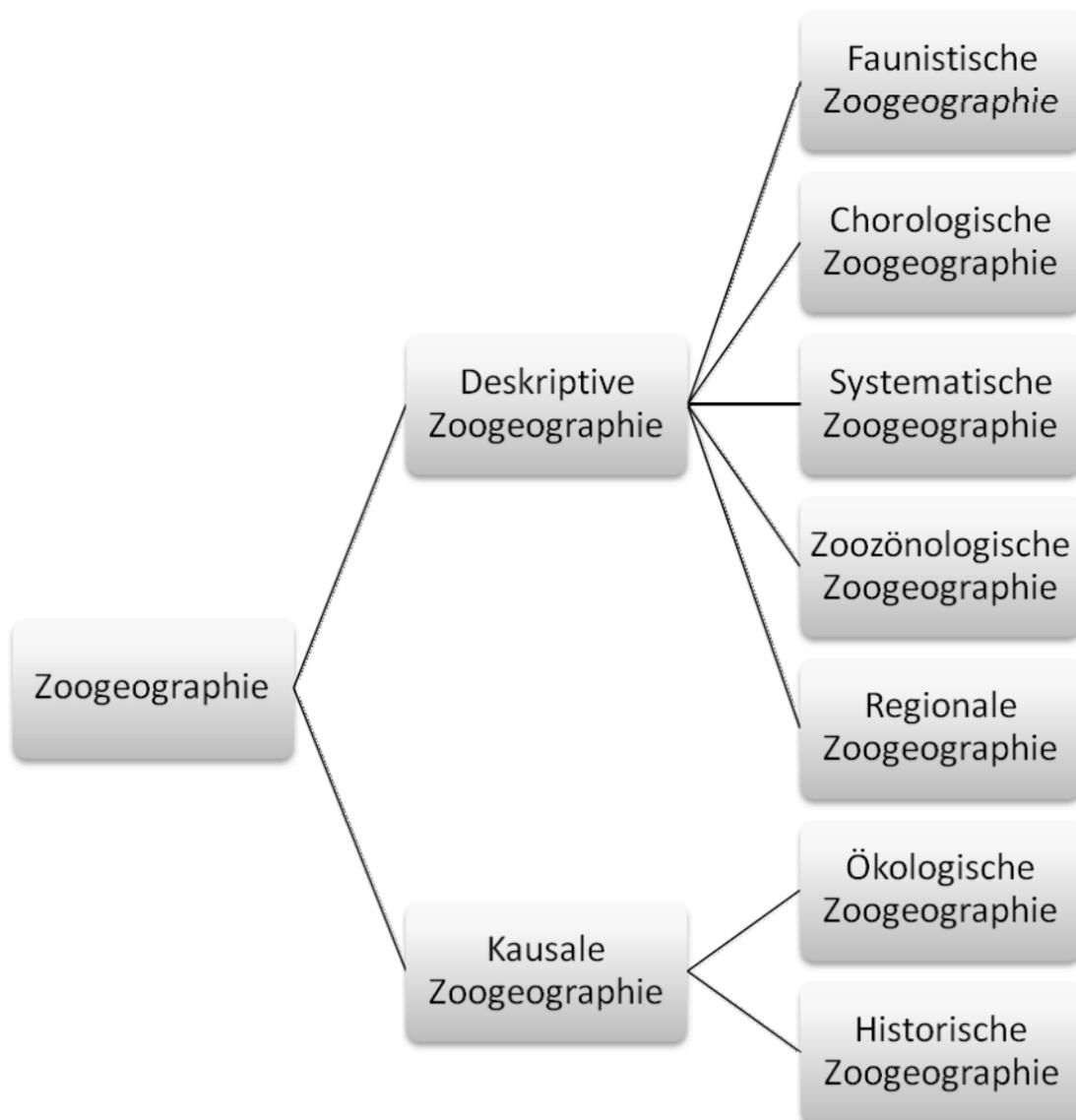


Abb. 2: Teilgebiete und Aufgaben der Faunistischen Zoogeographie (Faunistik).

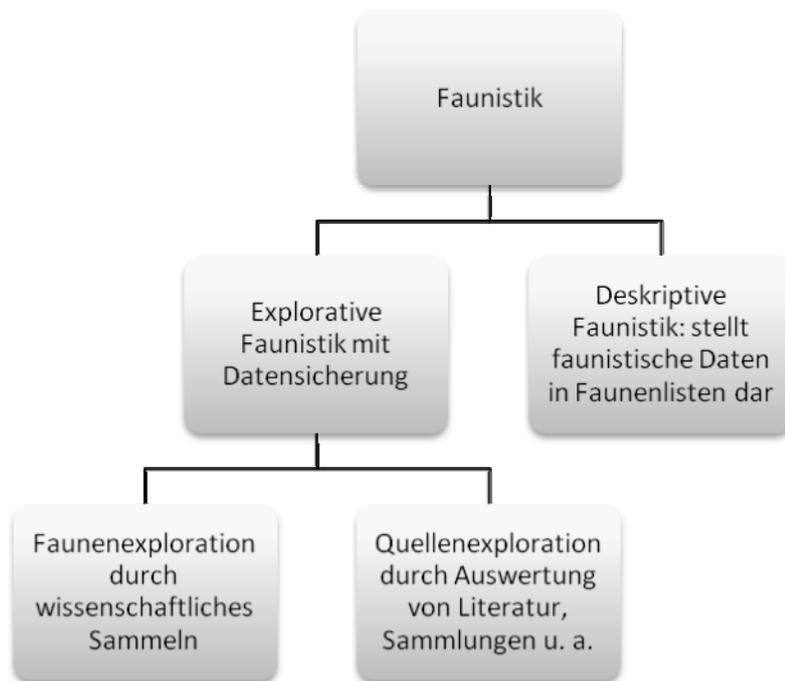


Abb. 3: Teilgebiete und Aufgaben der Chorologischen Zoogeographie (Zoochorologie).

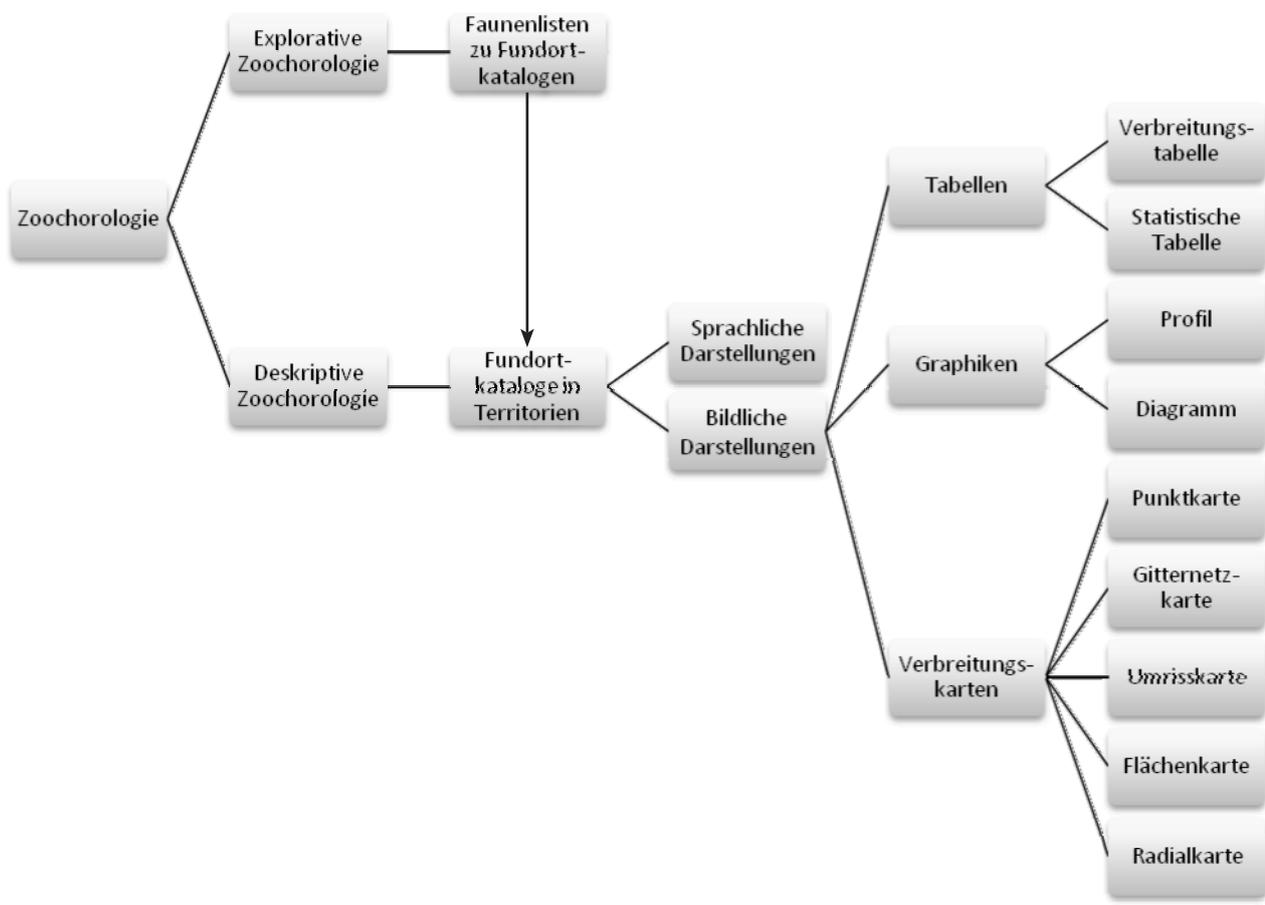


Abb. 4: Zoogeographische Gliederung der Biosphäre (vgl. Abb. 5).
 Durchgezogener Pfeil: Entnahme von Tieren aus ihren Arealsystemen, Gepunkteter Pfeil: Ver- oder Auswilderung von Haustieren.

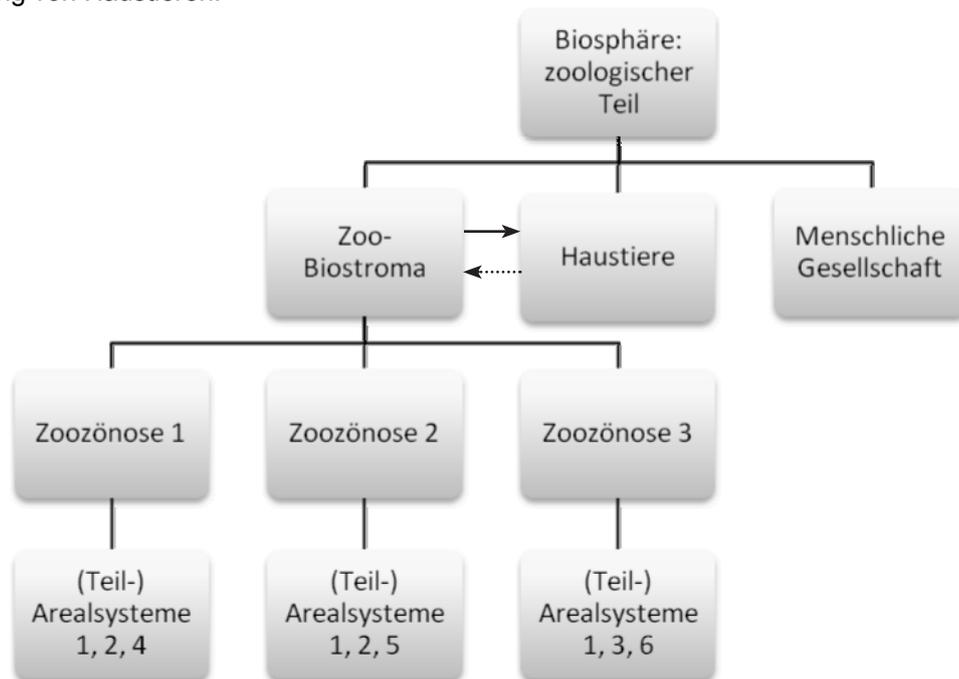
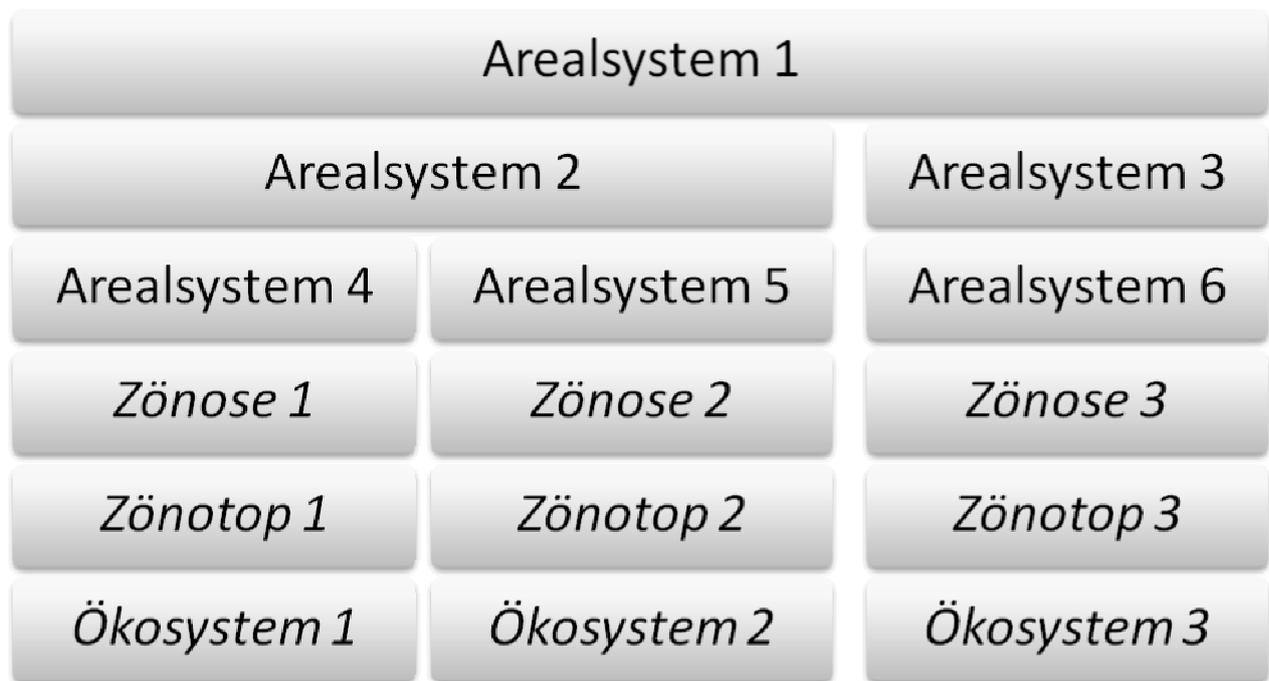


Abb. 5: Beziehung zwischen Arealssystem und Ökosystem (vgl. Abb. 4).



Arealssysteme sind in konkrete Ökosysteme (Biozönose-Biotop-Gefüge) eingebunden, behaupten aber wegen der genetisch gestützten Fähigkeit der Individuen und Populationen zur Adaptation und Autoregulation ihre Integrität unter räumlich und zeitlich variierenden Umweltbedingungen, also auch über Ökosystem-Grenzen (Grenzen von Biozönose-Biotop-Gefügen) hinweg. Die Arten stellen mithin ihre Eigenständigkeit in Form ihrer Arealssysteme gegenüber den konkreten Ökosystemen ständig unter Beweis. Folge ist die Eigenständigkeit der Zoogeographie, deren Gegenstand das Arealssystem ist.

Abb. 6: Wichtige Teilräume des Territoriums einer Tierart (weitere sind taxonspezifisch).

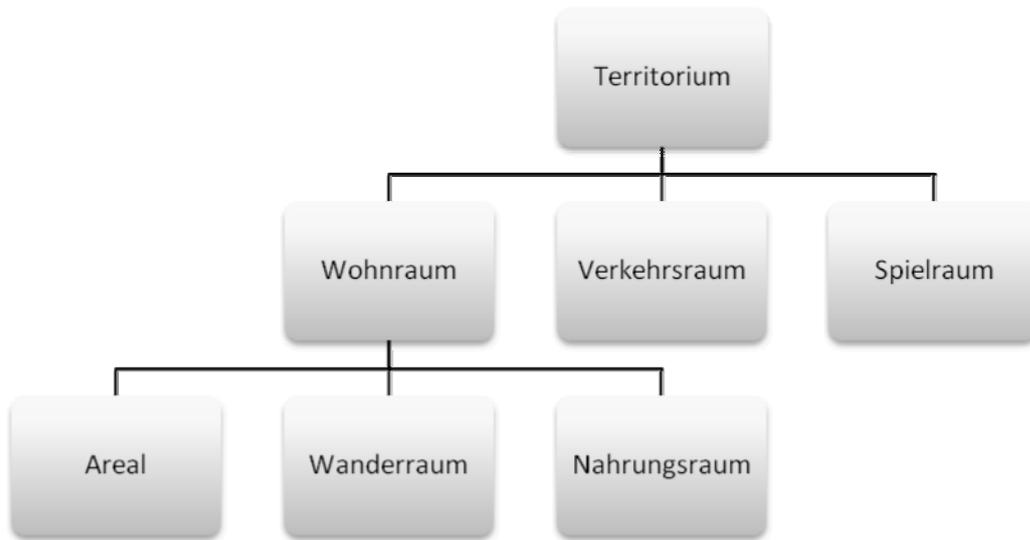


Abb. 7: Die chorologischen Parameter des Territoriums einer Tierart.

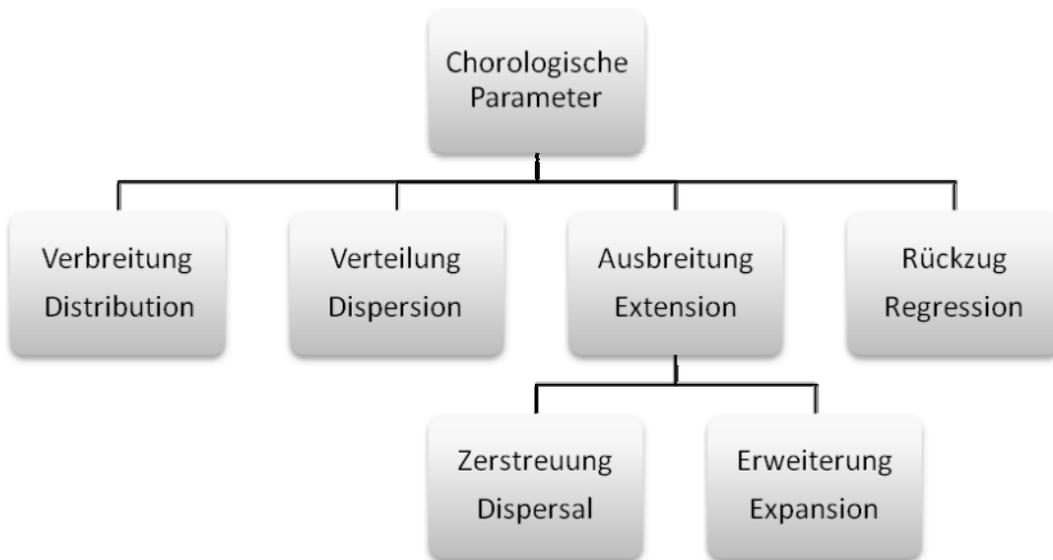


Abb. 8: Unterscheidung von Tierarten nach dem Grad ihrer Bindung an ein Gebiet.

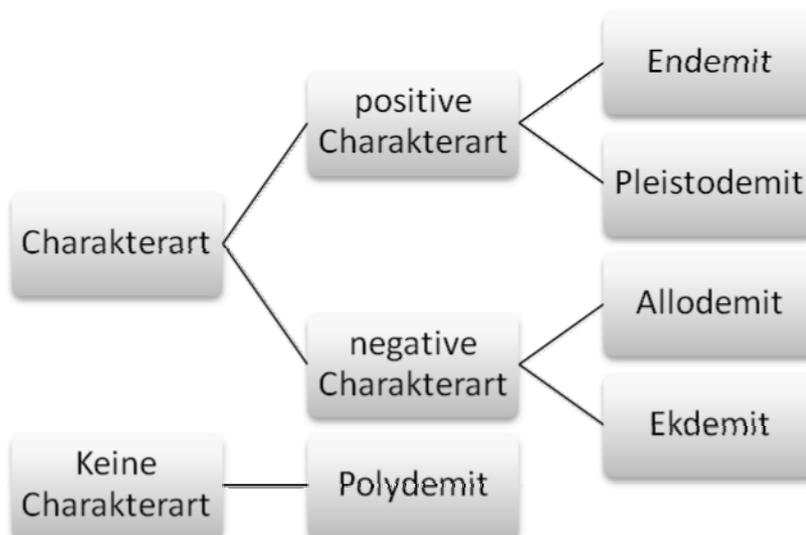


Abb. 9: Die Phasen während der Ausbreitung einer Tierart.
Sternchen* = das so Gekennzeichnete ist oder wird ein Translokationsmittel.

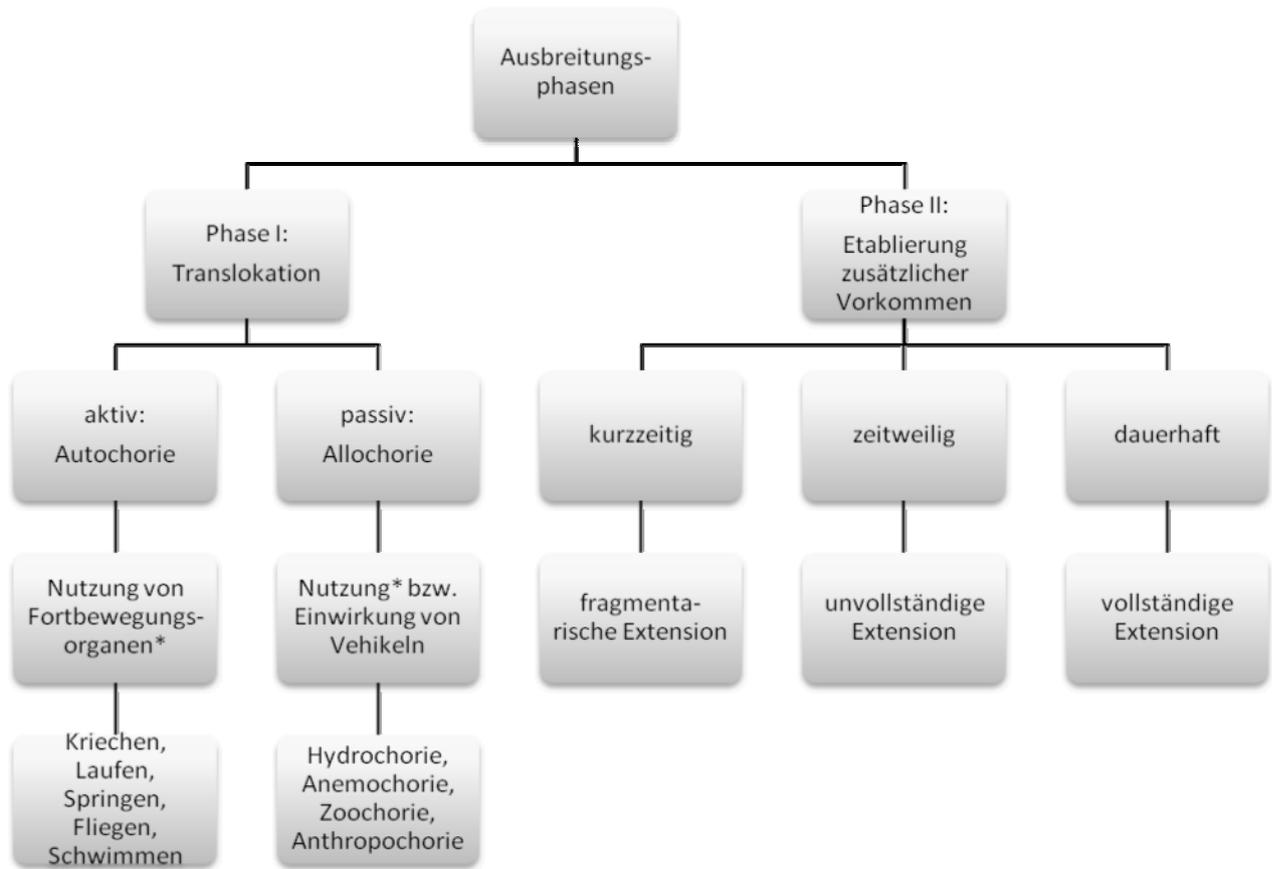


Abb. 10: Die Bedeutung translokations- und etablierungsökologischer Faktoren.

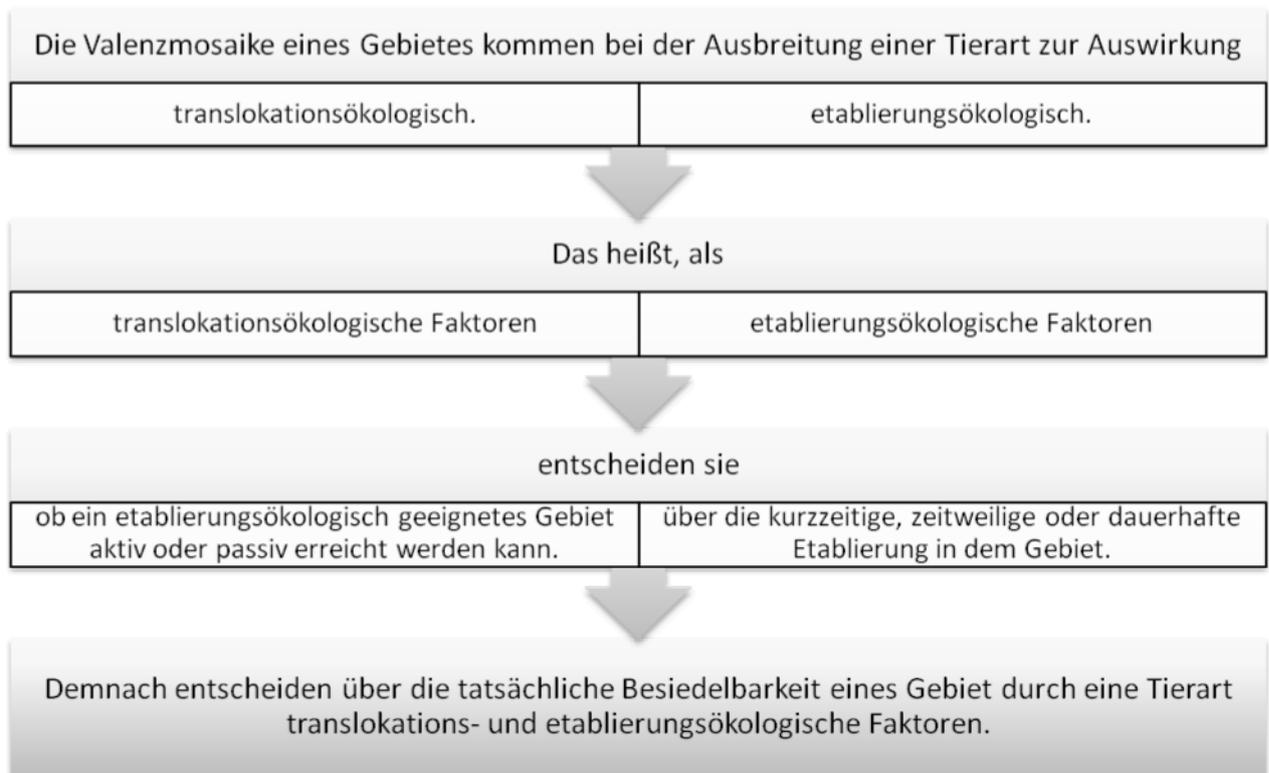


Abb. 11: Struktur einer Fauna nach Entstehungsort, Etablierungsgrad und Beschränkung ihrer Tierarten bzgl. des betreffenden Raum-Zeit-Abschnitts: Die Begriffe beschreiben inkongruente Beziehungen der Tierarten zur Fauna und dem Raum-Zeit-Abschnitt, sind also nicht synonym.

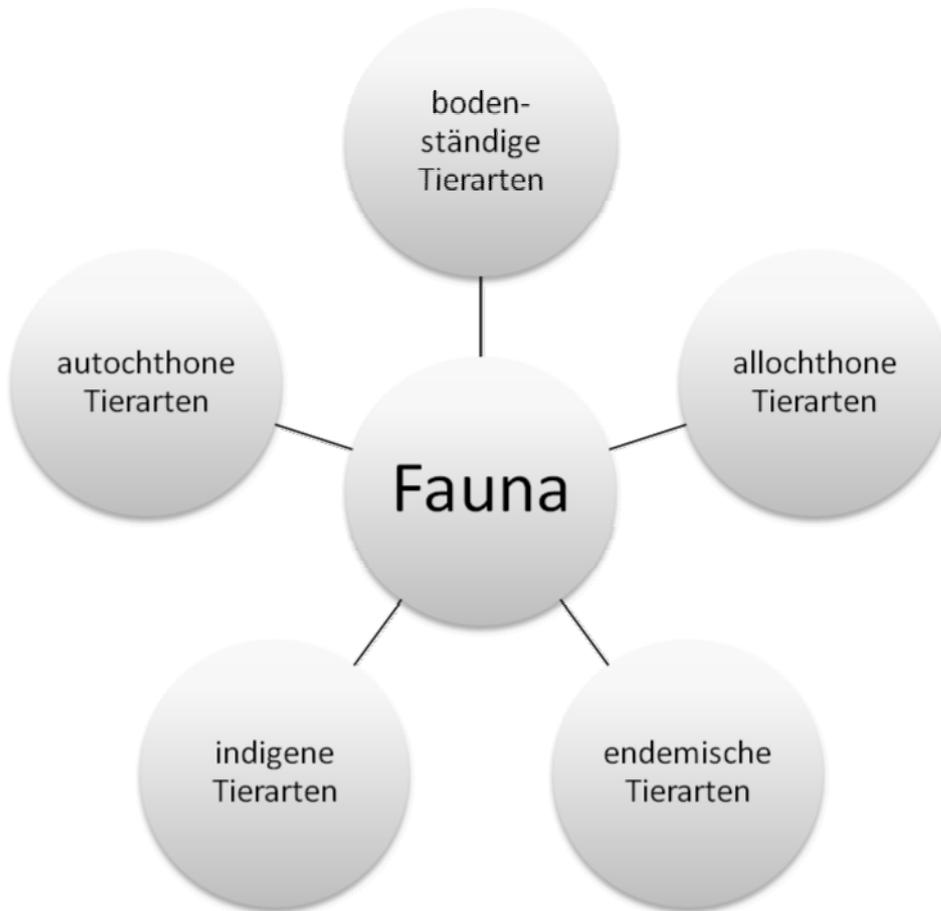
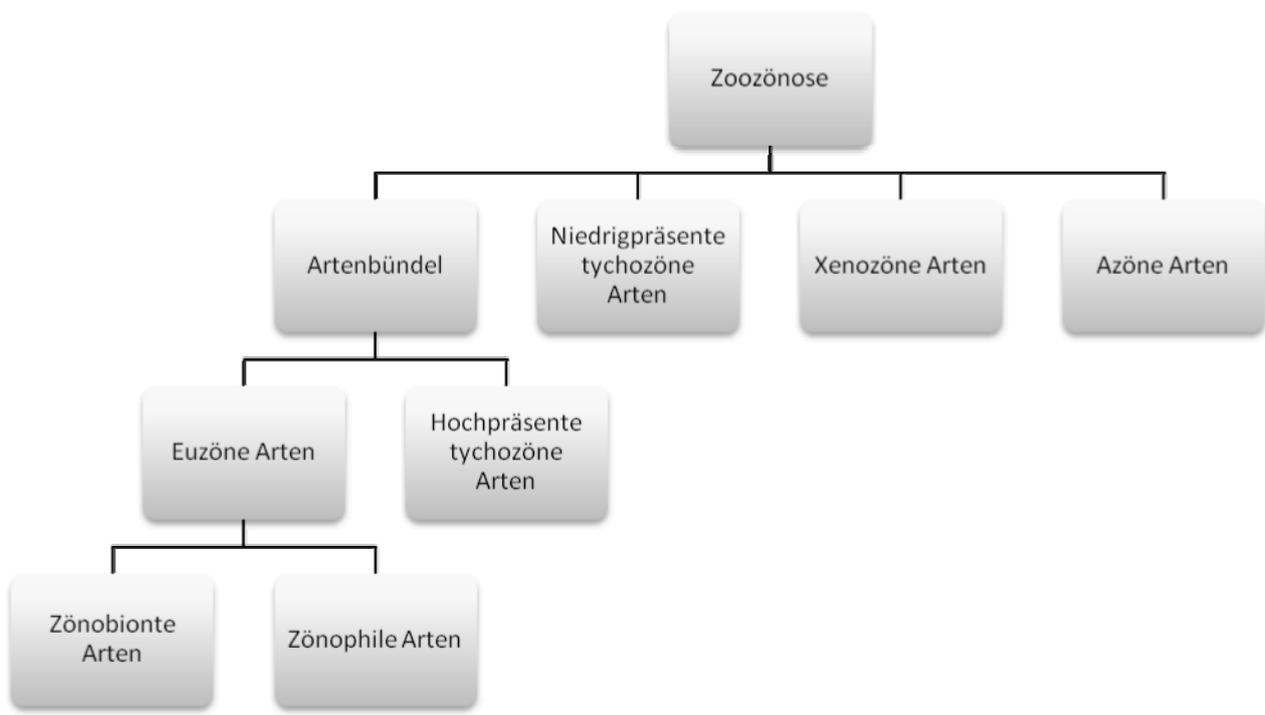


Abb. 12: Zusammensetzung einer Zoozönose nach der Zönosebindung.



6 Zoogeographenverzeichnis

In WALLASCHEK (2010b: 87, 2011b: 63) wurden alle Forscher verzeichnet, die in „Fragmenten zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ mit Originalpassagen zoogeographischen oder diesbezüglich direkt relevanten Inhalts zitiert worden sind. Sie besitzen also für die Entwicklung der Inhalte unmittelbare Bedeutung, auch wenn sie sonst weniger als Zoogeographen, sondern als Biologehistoriker, Geographen, Ökologen oder Zoologen tätig waren oder sind. Die Lebensdaten der Forscher wurden mit JAHN et al. (1982, 2002), biographischen Angaben zu Autoren in elektronischen Katalogen von Universitäts- und Landesbibliotheken und der Internet-Enzyklopädie Wikipedia (www.wikipedia.org) recherchiert. Das ist nicht vollständig und wohl nicht fehlerfrei gelungen. Die Mitteilung fehlender und Korrektur falscher Angaben wird erbeten.

Abel, Othenio (1875-1946); **Agassiz**, Louis Jean Rodolphe (1807-1873); **Aristoteles** (384-322 v. u. Z.);

Bănărescu, Petre Mihai (1921-2009); **Beierkuhnlein**, Carl (*1960); **Berghaus**, Heinrich Carl Wilhelm (1797-1884); **Biewald**, Gustav-Adolf (*1934); **Boşcaiu**, Nicolae (1925-2008); **Botnariuc**, Nicolae (*1915); **Brauer**, August (1863-1917); **Buchholz**, Paul (?); **Buffon**, Georges Louis Leclerc, Comte de (1707-1788);

Cox, Christopher Barry (?);

Dahl, Karl Friedrich August (1856-1929); **Darwin**, Charles Robert (1809-1882); **Duftschnid**, Caspar [Kaspar] Erasmus (1767-1821);

Eckert (Eckert-Greifendorff), Max (1868-1938); **Ekman**, Sven Petrus (1876-1964);

Feuerstein-Herz, Petra (*1956); **Forster**, Johann Georg Adam (1754-1794); **Freitag**, Helmut (*1932); **Freye**, Hans-Albrecht (1923-1994);

Geptner [Heptner], Wladimir [Vladimir] Georgievich [Georg, Georgievič] (1901-1975); **Gerlach**, Sebastian A. (1928-2010); **Glaubrecht**, Matthias (*1962); **Gloger**, Constantin Wilhelm Lambert (1803-1863); **Goeze**, Johann August Ephraim (1731-1793); **Gould**, Augustus Addison (1805-1886); **Grigorjew** (Grigor'ev), Andrej Aleksandrovič (?); **Günther**, Adam Wilhelm Siegmund (1848-1923);

Haeckel, Ernst (1834-1919); **Harig**, Georg (1935-1989); **Hesse**, Richard (1868-1944); **Hettner**, Alfred (1859-1941); **Hoffmann**, Friedrich (1797-1836); **Hoffmann**, Karl Friedrich Vollrath (1796-1842); **Hofsten**, Nils Gustav Erland von (1881-1967); **Humboldt**, Alexander von (1769-1859);

Illies, Joachim (1925-1982); **Illiger**, Karl Wilhelm (1775-1813);

Jacobi, Arnold Friedrich Victor (1870-1948); **Jahn**, Ilse (1922-2010); **Janus**, Horst (1922-2008);

Kämpfe, Lothar (*1923); **Kéler**, Stefan von (1897-1967); **Kirchhoff**, Alfred (1838-1907); **Klausnitzer**, Bernhard (*1939); **Kobelt**, Wilhelm (1840-1916); **Kühn**, Alfred (1885-1968);

Lattin, Gustaf de (1913-1968); **Linné**, Carl von (1707-1778); **Löther**, Rolf (*1933);

MacArthur, Robert Helmer (1930-1972); **Marcus**, Ernst Gustav Gotthelf (1893-1968); **Marshall**, William (1845-1907); **Martini**, Friedrich Heinrich Wilhelm (1729-1778) [Vornamen in Fragment I fälschlich „D.“]; **Mayr**, Ernst (1904-2005); **Meisenheimer**, Johannes (1873-1933); **Möbius**, Karl August (1825-1908); **Moore**, Peter Dale (?); **Müller**, Hans Joachim (1911-2007); **Müller**, Paul (1940-2010); **Müller-Motzfeld**, (Werner) Gerd (1941-2009);

Niethammer, Jochen (*1935);

Ortmann, Arnold Edward (1863-1927);

Pagenstecher, Heinrich Alexander (1825-1889); **Pax**, Ferdinand (1885-1964); **Peters**, Werner (1929-2003);

Reinig, William Frederic[k] (1904[1908]-1980); **Rensch**, Bernhard (1900-1990); **Rütimeyer**, Ludwig (1825-1895);

Schäfer, Alois (*1948); **Schaefer**, Matthias (*1943); **Schilder**, Franz Alfred (1896-1970); **Schmarda**, Ludwig Karl (1819-1908); **Schmithüsen**, Gerhard Franz Josef (1909-1984); **Schrank**, Franz von Paula (1747-1835); **Schulz**, Johann Heinrich (1799-?); **Schwerdtfeger**, Fritz (1905-1986); **Sedlag**, Ulrich (*1923); **Semper**, Karl [Carl] Gottfried (1832-1893); **Stammer**, Hans-Jürgen (1899-1968); **Stoll**, Otto (1849-1922); **Studer**, Bernhard (1794-1887);

Terentjew, P. W. (?); Thenius, Erich (*1924); Thienemann, August Friedrich (1882-1960); Tiedemann, Friedrich (1781-1861); Tischler, Wolfgang (1912-2007); Treviranus, Gottfried Reinhold (1776-1837); Trouessart, Édouard Louis (1842-1927)

Ule, Wilhelm [Willi] (1861-1940)

Wagner, Hans Karl Hermann (1840-1929); Wagner, Johann Andreas (1797-1861); Wagner, Mori[t]z Friedrich (1813-1887); Wallace, Alfred Russel (1823-1913); Wallaschek, Michael (*1960); Weinert, Erich (1931-1999); Werner, Franz (1867-1939); Wilson, Edward Osborne (*1929);

Zimmermann, Eberhard August Wilhelm [Guillaume] von (1743-1815); Zirnstein, Gottfried (*1939 [oder 1941?]); Zschokke, Friedrich (1860-1936).

7 Bibliotheken

Hier werden die Bibliotheken genannt, denen von jedem Heft der „Fragmente zur Geschichte und Theorie der Zoogeographie“ ein Exemplar zugesendet worden ist. Die Deutsche Nationalbibliothek hat jeweils zwei Pflichtstücke erhalten, von denen je eines in Leipzig bzw. Frankfurt a. M. steht. Der Universitäts- und Landesbibliothek Halle (Saale) wurde jeweils das Pflichtstück übergeben. Außerdem erhielten deren Zweigbibliotheken „Ha 4: Heide-Süd“ und „Ha 19: Geowissenschaften“ von jedem „Fragment“ ein Heft vom Verfasser geschenkt. Das geschah wegen der freundlichen und zuvorkommenden Arbeitsweise der Mitarbeiterinnen und der guten Arbeitsbedingungen, hinsichtlich der Zweigbibliothek „Geowissenschaften“ zudem wegen des reichen und des Erhaltens wertigen Bestandes an zoogeographischer Literatur.

Bundesrepublik Deutschland

Universitäts- und Hochschulbibliotheken

Berlin (HU), Bernburg, Braunschweig, Cottbus, Dresden, Frankfurt am Main, Göttingen, Greifswald, Halle (Saale), Jena, Magdeburg, München, Potsdam, Rostock, Stuttgart, Trier

Naturkundliche Museen

Altenburg (Mauritianum), Bonn (Alexander Koenig), Chemnitz, Dessau-Roßlau, Frankfurt am Main (Senckenberg), Görlitz (Senckenberg), Halberstadt (Heineanum), Leipzig, Magdeburg

Sonstige

Bundesamt für Naturschutz Bonn, Deutsche Nationalbibliothek Leipzig und Frankfurt a. M., Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt Halle (Saale), Nationale Akademie der Naturforscher Leopoldina Halle (Saale),

Bundesrepublik Österreich

Naturhistorisches Museum Wien, Universitätsbibliothek Wien

Schweiz

Universitätsbibliothek Basel, Bibliothek der ETH Zürich

Russische Föderation

Bibliothek der Lomonosov-Universität Moskau

Vereinigte Staaten von Amerika

Ernst-Mayr-Library, Harvard University, Cambridge, Massachusetts

Anhang: Anthropologische Miszellen

In diesen anthropologischen Miszellen aus ZIMMERMANN (1778, 1780, 1783) sollen über das bereits in „Fragmenten“ Gebrachte (vgl. WALLASCHEK 2010a: 50, 2011a: 11ff., 2012a: 20ff., 2012b: 17ff., 2013: 19ff.) hinaus Eindrücke vom Denken und Weltbild des Begründers der Zoogeographie vermittelt werden. Die Texte werden eingeordnet und teils kommentiert.

Die „unterthänigste“ Widmung im ersten Band der „Geographischen Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere“ galt „Dem Durchlauchtigsten Fürsten und Herrn Ferdinand, Herzoge zu Braunschweig und Lüneburg“, „Meinem gnädigsten Herrn“ (ZIMMERMANN 1778). In der nachfolgenden Adresse an seinen Landes- und Brotherrn heißt es zum Schluss in feudalabsolutistischer Unterwerfungsmanier, die nur durch den Fettschnitt des eigenen Namens und die Nennung des Professoren-Titels etwas relativiert wird:

„Welch ein Glück für mich, wenn **Höchst Dieselben** diese geringe Arbeit als das mindeste Zeichen der tiefsten Verehrung und Unterthänigkeit gnädigst anzusehen geruheten, mit welcher ersterbe

**Durchlauchtigster Herzog,
Gnädigster Fürst und Herr,
Ew. Hochfürstl. Durchlaucht**

unterthänigst gehorsamster
Knecht
Eberh. Aug. Wilh. Zimmermann,
Prof. am Karolino.“

Dieser, wohl teils unumgänglichen Unterwürfigkeit, stand ein nicht geringes Selbstbewusstsein in Bezug auf ähnlich oder gleich gestellte Kollegen gegenüber, dass etwa im Zitat auf der Umschlagseite dieses „Fragments“ und im folgenden Text zum Ausdruck kommt:

„Oftmals habe ich mich, besonders in den ersten Abschnitten, gezwungen gesehen, Buffon, Home, Kant, Linnäus, Erxlebens Meinungen zu widersprechen; allein, so viel es mir nur möglich war, mit der Achtung, die der Schwächere seinem stärkern Gegner schuldig ist. Elend ist der Ruhm, den sich ein jüngerer Schriftsteller durch das Tadeln großer Männer zu erwerben sucht, allein auch der große Kopf kann irren, und wenn ein anderer, oft sehr mittelmäßiger, diesen Irrthum entdeckt, so zeige er ihn wenigstens mit Bescheidenheit an. Hiergegen hoffe ich eben so wenig verstoßen zu haben, als mich das Ansehen eines vorzüglichen Genies verleitet hätte, ihm ohne Prüfung zu folgen: amicus Plato, sed magis amica veritas.“ (ZIMMERMANN 1778: Vorrede).

Bekenntnis zur Religion und zugleich Emanzipation von buchstabengläubigen Auffassungen spiegelt das folgende Zitat wider:

„Es ist merkwürdig, und jedem gutdenkenden Leser gewiß nicht unangenehm, daß verschiedene hier vorkommende, aus vielen gültigen Thatsachen gefolgerte Sätze mit unserer ältesten Religionsgeschichte zutreffen. So das Vaterland der Hausthiere, selbst das Vaterland des Menschen, beide wenigstens in Asien. Noch wichtiger werden aber die hin und wieder hier anzutreffende deutliche Spuren einer weisen Einrichtung der Vertheilung des Thierreichs, nicht nur zur Erhaltung des Ganzen, sondern besonders des Menschen. Ich habe es nie unterlassen, dergleichen in unserem Jahrhundert als höchstnöthig anzuzeigen; man sieht wenigstens noch auf eine bis hieher nicht genug in Betracht gezogene Art, wie sich auch von dieser Seite Ordnung und Weisheit des Schöpfers zeigen läßt. Zugleich wird aber auch der Leser daraus abnehmen, daß ich gewiß nicht zu den Schriftstellern gehöre, welche durch Aussichten über die Natur der würdigsten Religion Eintracht zu thun wünschen, da ich gerade ihre Beförderung suche. Allein auf der andern Seite verlange man aber auch nicht von mir, daß ich, in solchen allgemeinen Betrachtungen des philosophischen Theils der Naturhistorie, die Bibel als ein Buch ansehen soll, woraus sich das System der Naturlehre erklären müßte. Das Gesezbuch der Religion kann ja in physikalischen Stücken sich nach den engen Grenzen des Verstandes derer richten, für welche es gegeben wurde, ohne das mindeste von seinem Werthe zu verlieren. Hätte Gott eine Naturlehre schreiben lassen, so sähe sie ohne Zweifel ganz anders aus, als die unsrige; aber in seinem wahren Religionssysteme ist die Naturlehre nur ein Beiwerk, das vielleicht von der Denkart des Schreibers abhing. Daher soll und darf mich dies weder bey den Wanderungen des Menschen und der Thiere, noch bey den Erdrevolutionen aufhalten. Auch sind die billigsten, hellesten Theologen unserer Zeit gewiß auf meiner Seite.“ (ZIMMERMANN 1778: Vorrede).

ZIMMERMANN setzte seine Auffassung von den Zielen der Naturwissenschaft und die von ihm präferierte allgemeine naturwissenschaftliche Methode in der Form einer kritischen Betrachtung an den Beginn der Einleitung des ersten Bandes seiner „Geographischen Geschichte“:

„Nirgends fühlt die menschliche Vernunft ihre Schwäche so sehr, als bey der Entwicklung der Kräfte und Geseze der Natur; sie findet bey jedem sich erfundenen Systeme Ausnahmen, und nur nach einer fast unübersehbaren Reihe von Vergleichen darf sie es wagen, Spuren von Ordnungen und Gesezen des Schöpfers entdeckt zu glauben. Muthlos sinken hier die Kräfte des Forschers; er fühlt sich hier zu schwach, dem Gange der Natur nachspüren zu können, und verfällt daher oftmals auf den unbesonnenen Gedanken, ob nicht etwa alles, die ganze Reihe belebter und unbelebter Geschöpfe, lediglich dem Ohngefähr überlassen, nur hingeworfen, ohne Wahl, Maaß und Ordnung da sey? So ist es möglich, daß der rasche Denker, nach vielen fruchtlos erdachten, sich selbst vereitelnden Systemen endlich sich dem Schwindel, dem Leugnen eines Schöpfungsplanes überlässt; da hingegen der Behutsamere sein Urtheil zurückhält, mehrere Thatsachen sammlet, und nach vielem Zusammenordnen, Zertrennen und Wiederanknüpfen zuletzt einen Schimmer von Ordnung in dieser Dunkelheit aufgehn sieht. Je größer die Anzahl der Thatsachen ist, desto schwerer und auch desto leichter wird es zu urtheilen. Ihre Menge macht uns schüchtern, diejenigen herauszusuchen, welche, mit einander verbunden, lehrreiche Folgen geben, da es doch auf der andern Seite nur alsdenn erstlich möglich, eine Skize eines Systems zu entwerfen, wenn man hinreichende Nachrichten und Entdeckungen kennt. Es trete indessen der größte Kopf auf, er baue mit Neutonschen Seelenkräften eine Welt; eine einzige neue Entdeckung macht ihn irre, und er sieht sich gezwungen, entweder das Gebäude, wie billig, wieder niederzureissen, oder der Natur Gewalt anzuthun, und sie in ein Gleis zu zwingen, das, wie vom lockersten Sande, sich sogleich von selbst ausschleift. Daher die ewigen Widersprüche der Systeme, aber auch daher der verwerfliche Haß aller Ordnung.“ (ZIMMERMANN 1778: 3f.).

Im „Vertheilungsplan der vierfüßigen Thiere“ bildeten die „allgemein verbreiteten Thiere“ die erste Klasse (ZIMMERMANN 1778: 19f.). Dies bot ZIMMERMANN wiederum Anlass, ein religiöses Bekenntnis abzugeben, sich aber zugleich sachte von zu strikt verfolgter Physikotheologie zu distanzieren:

„Dankbar gegen den Herrn der Natur, muß jeder billige Leser die vortreffliche Einrichtung bewundern, daß nicht nur der Mensch, sondern gerade die dem Menschen nützlichsten Quadrupeden sich in dieser ersten Ordnung finden; und ich glaube nicht, daß man es zu physiko-theologisch oder gar pedantisch halten wird, wenn ich dies am gelegenen Orte etwas genauer aus einander seze.“ (ZIMMERMANN 1778: 29).

ZIMMERMANN (1778: 23ff.) diskutierte „Aus- und Abartungen“ von Tierarten. Dabei untersuchte er auch die mutmaßlich wirksamen Faktoren, darunter die „Sklaverey“. Hierzu nahm er dezidiert auf eine Weise Stellung, die mit der oben zitierten Widmung an den Landesherrn kontrastiert:

„Der Despotismus ist so wohl dem Menschen als dem Viehe nachtheilig, und wenn jener dadurch am Muthe und Verstande leidet, so verliert dieses am Körper und Instinkt.“ (ZIMMERMANN 1778: 24).

Im Zusammenhang mit „Aus- und Abartungen“ des Hundes stellte er u. a. die Bedeutung der Isolation für die Entstehung einer „neuen Thierart“ heraus:

„Es müßte nemlich eine solche, durch sehr langdaurende Wirkung des Klima außerordentlich ausgeartete Race, nun auch eben so lange von allen übrigen Hunderacen abgesondert gelebt haben; vielleicht erwüchse alsdenn eine ganz neue Thierart, die wir lediglich dem Klima und der Nahrung zu verdanken hätten.“ (ZIMMERMANN 1778: 26).

Es ist recht erheiternd, scheinbar aktuelle Debatten der westlichen (Noch-)Wohlstandswelt in Werken zu finden, die vor weit mehr als 200 Jahre erschienen sind:

„Ein eben so wichtiges Hülfsmittel der Verbreitbarkeit des Menschen ist die Nahrung, oder vielmehr die große Verschiedenheit der Speisen, so von dem menschlichen Magen nicht nur verdauet werden, sondern auch seiner Natur gut angedeihen. Man mag noch so sehr für die Meinung seyn, daß nur das Pflanzenreich für uns da sey; diese sanfte Philosophie ist hier am unrechten Orte. Der Mensch würgt, und muß würgen, es gehört alles Vieh für ihn; sein Körper wird dadurch vortrefflich genährt, und sein Bau ist vollkommen zu Nahrungsmitteln aus dem Thierreich eingerichtet. Hundszähne, ein einiger Magen, nicht übermäßig lange Gedärme beweisen, daß er mit Recht, um sich zu nähren, tödten darf.“ (ZIMMERMANN 1778: 48).

Eigenartig erscheint der folgende Rückgriff auf das Bild vom Menschen als Maschine, das mit maschinenfremden, wohl vom Schöpfer kreierten Merkmalen („belebte Kreatur“) verbunden wird. Möglicherweise ist das ein Hinweis auf eine von ZIMMERMANN gesuchte Verknüpfung naturwissenschaftlich-mechanischen und religiösen Denkens zur Erklärung von Phänomenen der lebenden Materie, insbesondere beim Menschen:

„So viel sahen wir nun aus allem diesen: der Mensch hält außerordentliche, ja fast unbegreifliche Veränderungen von Klima und Nahrung aus. Seine Maschine ist aber biegsam, eindrucksfähig, und so mußte es seyn, wenn sie eine belebte Kreatur und keine leblose Masse seyn sollte!“ (ZIMMERMANN 1778: 53f.).

Dem schlossen sich Fragen nach den Wirkungen des Klimas auf die „Maschine des Menschen“ an, also nach den Ursachen der Entstehung von Ethnien:

„Wie verhält es sich nun bey allen diesen Abwechselungen [von Klima und Nahrung – M. W.]? was litt sie und wie weit wurde sie von ihrer Originalgestalt abgelenket? Konnte eine und eben dieselbe Menschengattung, durch diese Veränderungen, in alle die Gestalten und Ausartungen übergehen, die wir anjezo unter dem Menschengeschlechte antreffen?“ (ZIMMERMANN 1778: 54).

Eingeleitet wurde die Beantwortung dieser Fragen mit einer langen Erörterung über die Natur der „alten Deutschen“, ihres Landes, ihrer Ernährung und Gewohnheiten, ihrer Körpergröße und Kriegstauglichkeit (ZIMMERMANN 1778: 54ff.). Er kam zu folgendem, wohl eher das Leben der Oberschicht als die Lebenswirklichkeit des Volkes zu Zeiten ZIMMERMANNs widerspiegelnden, unübersehbar auch moralisierenden Schluss:

„Stehen wir also im Grunde nicht weiter von den alten Deutschen, unserm wirklichen Urstamm, in Ansehung der körperlichen Größe ab, als die Lappländer von uns? Ein milderer Himmel, Entnervung durch übermäßigen und zu frühzeitigen Beischlaf, warme Getränke, Brantewein, Wein und Liqueurs, welche, frühzeitig genossen, die unausgewachsenen Fibern steif machen und ihren Wachstum abbrechen; mehr Nahrung aus dem Pflanzen- als Thierreich, das ist, weniger Säfte, minder starke Säfte gebende Nahrung, Enthaltung kalter, stärkender Bäder, nagende, durch den Luxus und Laster erzeugte Sorgen, sizende Lebensart, häufige, den Körper abmattende Kopfarbeiten: was können diese, wenn sie zusammen auf den Menschen wirken, wohl anders hervorbringen, als ungesunde kleine schwächliche Figuren. Sie verwandeln durch anhaltende Wirkung den Koloßen in einen ohnmächtigen Zwerg; und dies beweist hier die Erfahrung unleugbar.“ (ZIMMERMANN 1778: 58f.).

Die Wirkung des Klimas und der Nahrung auf die Entstehung der verschiedenen Körpergröße und Hautfarbe von Menschengruppen in unterschiedlichen Erdräumen wurde anhand der Gegenüberstellung der Extreme (sehr große – sehr kleine, weiße – schwarze „Nationen“) diskutiert (ZIMMERMANN 1778: 59ff.), wobei „politische Korrektheit“ im Sinne der heute üblichen, aber oft rein äußerlich bleibenden nichtdiskriminierenden Sprachregelungen keine Rolle spielte. ZIMMERMANN kam zu folgendem, tatsächlich nichtdiskriminierenden Schlüssen:

„Auf diese Weise erachte ich nun die Hauptgründe vorgetragen zu haben, woraus sich schließen läßt, daß alle Menschengattungen von einem und eben demselben Stamm entsprungen sind, oder wenigstens haben entspringen können. Denn da sich die Schwierigkeiten in Ansehung des Patagonen und Eskimo, des Neger und Weißen heben ließen, so glaube ich kaum, daß man wegen der Nationen von mittlerer Größe, oder wegen der bräunlich und gelb gefärbten Völker, neue Schwierigkeiten, neue Zweifel vorzubringen Lust habe. Sollten indessen einige Leser nach allem diesen sich dennoch lieber verschiedene Stammväter des menschlichen Geschlechts denken wollen, sollten ihnen für jede Weltgegend, für jede Abartung unseres Geschlechts jederzeit verschiedene Original-Individuen nöthig scheinen, so ist mir dies völlig gleichgültig. Mir ist es hinreichend, einigermaßen gezeigt zu haben, was die Wirkung des Klima vermag; es ist freilich wieder eine andere Frage, ob sie sich wirklich so geäußert habe? Dies wird man nie mathematisch gewiß sagen können; und in so fern mag man immerhin mehrere Stammväter annehmen.

Sehe ich indeß einen möglichen, unerzwingenen, einfachen Weg, die Menschen alle von eben derselben Art herzuleiten, nehme ich dies bey vielen andern vierfüßigen Thieren, welche gleichfalls sehr ausgeartet sind, an; so begreife ich kaum, warum man, den beigebrachten Gründen zuwider, nur bey den Menschen allein etwas außerordentliches verlangt. Man kann es nicht begreifen, wie durch einen Stammvater so viele Menschengestalten haben hervorgebracht werden können; aber ich möchte fragen: kann man denn begreifen, wie der eine Stammvater hervorgekommen ist? Der, welcher dies möglich machte, konnte freilich so gut einen, als mehrere Stämme auf einmal schaffen; aber konnte er nicht eben so leicht die menschliche Natur so einrichten, daß ein Stamm für alle Klimate paßte? (ZIMMERMANN 1778: 101f.).

Das bereits im Zusammenhang mit den Bedingungen für die Entstehung einer „neuen Thierart“ aus dem Hund angesprochene Thema Isolation wurde auch in Bezug auf die Entstehung von „Ausartungen des Menschen“ aufgegriffen. ZIMMERMANN diskutierte, ob etwa aus der Familie des sogenannten „Stachelschweinmannes“ eine solche „Ausartung“ entstehen könnte:

„... daß diese borstige Familie, von andern Menschen verabscheuet, wäre genöthiget worden, sich in einem unbewohnten Landstriche oder Insel niederzulassen. da sie stets in ihrer Familie zu heirathen sich gezwungen sähen, so würde ohnfehlbar eine wunderbare Menschenrace hervorgebracht seyn, welche in dem Aeußeren augenscheinlich viel weiter von uns abstände, als der Neger.“ (ZIMMERMANN 1778: 105).

ZIMMERMANN (1778: 106ff.) beschrieb die Versuche von LINNÉ, BLUMENBACH, ERXLIEBEN und KANT, „alle diese Verschiedenheiten des menschlichen Geschlechts in gewisse Klassen oder Haupttracen zu bringen“. Dann legte er dar, wie „sich einigermaßen die Racen der Menschen ungezwungen herleiten ließen“: vom „großen Buckel der Erde“ in Asien expandierend und dem Klima „anartend“ (ZIMMERMANN 1778: 114f.; vgl. WALLASCHEK 2011a: 29). Wenn aber die so

„bezeichnete Gegend Asiens den Siz der ältesten Nation ausgemacht hat; so wäre diese Nation unstreitig weiß oder vielmehr brunet gewesen. Sie brächte ... die nachmaligen Racen der Menschen hervor, und durch anderweitige Vermischung dieser Racen entstünden alsdenn die übrigen Nationen, oder könnten wenigstens daraus entstehen.“ (ZIMMERMANN 1778: 116).

Dem schloss sich ein Abschnitt an, in dem ZIMMERMANN (1778: 117) nach dem Körperbau des „ersten Menschen“ fragte: „... war er zwey oder vierfüßig? war er ein Ourang Outang?“ Nach anatomischen Details der Unterschiede zwischen „Ourang Outang“ und Mensch kam er zum Merkmal Sprache und führte es aus; im letzten Halbsatz wurde das Merkmal Arbeit angeschnitten:

„Von den übrigen Kennzeichen, wodurch sich der Mensch unleugbar von dem Ourang auszeichnet, ist die Sprache wol eines der vornehmsten. Es ist in der That besonders, daß der Ourang mit allen den Werkzeugen, welche zur Sprache dienen, nicht redet. Aber, wie Herr von Paw vortrefflich anmerket, redete der Ourang, so hörte er auf geringer als der Mensch zu seyn, er wäre völlig ein Mensch. Der Graf Büffon wundert sich, daß er auch, bey dem, dem Gehirn des Menschen so ähnlichen Gehirn, gar nicht dächte. Aber einmal kann man ja nicht genau wissen, ob er gar nicht denkt; zweitens ist der Unterschied, welcher eine größere oder mindere Seelenkraft in dem Gehirn anzeigt, dem anatomischen Messer vielleicht nicht merklich; und drittens steht gewiß die Vernunft eines Neuholländers und Neutons weiter aus ein ander, als die Seelenkräfte des Ourangs und Neuholländers. ... Denn da die Natur nirgends Lücken läßt, warum soll dieser Halbmann nicht zwischen dem Affen und Menschen stehen, und warum soll, unserer Eigenliebe zu gefallen, ein unermeßlich großer Abstand zwischen dem Ourang und dem Menschen seyn? wie denn Graf Büffon sagt, da er doch selbst gesteht, daß die Handlungen dieses Geschöpfs den menschlichen so sehr nahe kommen. Uebrigens sind wir ihm freilich an Vernunft sehr überlegen; denn es ist keine Nation, sie sey so wild sie wolle, ohne Sprache. Ich sage eine Nation; denn wenn man einen einzigen Menschen eine geraume Zeit allein ließe, so würde er gewiß die Sprache endlich verlieren. Hievon zeugt der bekannte Selkirk, welcher nachmals zu dem Robinson Crusoe und nach diesem zu so vielen misgestalteten Robinsons Stoff an die Hand gegeben. Dieser Schottländer blieb kaum vier Jahre ganz allein auf der Insel Fernandez, und hatte schon in dieser Zeit seine Sprache so sehr verlernt, daß seine Befreier ihn nicht mehr verstehen konnten. Blos dies Beispiel hätte Roußeau überzeugen müssen, wie ungültig sein Einfall ist, daß er dem Menschen selbst im natürlichen wilden Zustande die Sprache ableugnet. Es giebt keinen solchen wilden Zustand des Menschen, und hat ihn nirgends gegeben. ... Man zeige mir nur eine Gesellschaft von zehn oder zwölf Menschen in irgend einem Welttheil ohne Sprache; dann will ich gern zugeben, daß unsere Ahnherren Ourangs oder gar noch etwa niedrigeres gewesen sind. Aber man hat dreißig und mehr Ourangen zusammen gesehen und noch jetzt leben sie meistens so, daß sie, falls sie gesellig wären, in eine Societät zusammen treten könnten, und dennoch hat nie ein Mensch etwas einer Sprache ähnliches unter ihnen wahrgenommen. Vernachlässigen sie aber die Werkzeuge ihrer Stimme, wie Roußeau glaubt, so ist dies eben das Merkwürdige, daß nur sie und nicht auch der ihnen so nahe stehende Mensch sie vernachlässiget. Sie haben also gewiß nicht die Seelenkräfte, sie brauchen zu können; so wie ein Affe nie ein Stück Holz als Hebel gebrauchen wird, da ihn doch schon zum öfteren ein ungelehrtes Kind gebraucht, und sich am weitesten vom Ruhepunkt abstellt, um desto stärker zu wirken, freilich ohne einen richtigen Begriff der Ursache dieses Phänomens zu haben.“ (ZIMMERMANN 1778: 121ff.).

ZIMMERMANN wies auf einen weiteren Unterschied wie folgt hin:

„Ein anderer Vorzug des Menschen, und worauf, so viel mir bekannt ist, noch niemand Acht gegeben hat, ist seine Verbreitbarkeit, worinn er den Ourang so sehr übertrifft, als es nur möglich ist; denn dieses ihm so ähnliche Geschöpf ist, wie sich im dritten Theile mit mehrern zeigen wird, lediglich auf die heiße Zone der alten Welt eingeschränkt. Dieses Vorrecht des Menschen setzt einen sehr viel bessern oder fester gebaueten Körper zum Grunde; und hier haben wir ein treffendes Beispiel, mit wie vieler Behutsamkeit man das Verbreitungsvermögen zwey einander ähnlicher Thierarten beurteilen muß. ... Der Ourang, voll Stärke und Lebhaftigkeit in der heißen Zone, zum Klettern und Laufen eingerichtet, warum wagt er sich denn nicht in weitere Länder, die doch noch eben die ihm nöthigen Lebensmittel als sein Vaterland enthalten, wäre es nicht aus Gefühl des Unvermögens, in andern Klimaten auszuharren? Und nun der Mensch, wie ruhig geht er über die ganze Erde fort! Die Natur hat also gewiß den Menschen sehr genau vom dem Ourang unterschieden; sie setzte ihn eine Stufe höher, gab ihm größere Geistesfähigkeiten, welches zusammengenommen ihn zum Bewohner der ganzen Erde und Herrn aller Thiere machte.“ (ZIMMERMANN 1778: 123f.).

Die finalistische Sicht ZIMMERMANNs auf die lebende Materie kommt so zum Ausdruck:

„Man betrachte nun die Summe der Körper in Rücksicht ihrer Verschiedenheiten, welche eine erstaunliche Abwechslung! Aber dadurch scheint die Natur ihren entschiedenen Trieb zur Ordnung und Regelmäßigkeit zu behaupten, daß sie, in Vergleich der unregelmäßigen und unorganischen Körper, eine weit größere Anzahl organisirter hervorbrachte. Leben ist der große Endzweck der Schöpfung, und indem sie das Leere nur auf das nothdürftigste zuließ: so zeigte sie hingegen im Hervorbringen organisirter belebter Körper die grenzenloseste Freygebigkeit.“ (ZIMMERMANN 1783: 8).

ZIMMERMANN erörterte zwecks Ermittlung der Gesamtzahl und Verteilung der Säugetiere die Fläche der Kontinente und der auf ihnen bis dato unerforschten Gebiete. In einen an sich schon interessanten Umstand wurde eine, auch aktuell, aufschlussreiche Satire eingeflochten:

„Allein wenn vormals die Länder des so genannten großen Mogols, (den die geschäftige Gerechtigkeitspflege der englisch-ostindischen Compagnie bald auf den entgegengesetzten Beynamen bringen wird,) gegen 70000 Quadratmeilen betrug, so kennen wir hievon wohl kaum mehr als die Hälfte mit einiger Genauigkeit.“ (ZIMMERMANN 1783: 100).

Im Zusammenhang mit dem „Luxus“ als „Nebenursache des Aufreibens der Thiere“ gibt ZIMMERMANN folgende mokante Mitteilung über Moden als Fußnote; interessant, dass er hier nicht Kirche und „Polizey“, sondern die „Oekonomie“ als maßgeblich für das Verbot ansieht:

„Man kann vorkommende Moden nicht voraussehen: giebt es doch eine Nation auf Guinea, wo die Damen, zum größten Schmucke, ein Halsband von angereiheten ausgetrockneten höchstwichtigen Gliedern, welche den getödteten oder gefangenen Feinden abgeschnitten sind, tragen. M. s. de Brys Afrika. Freylich wird die Oekonomie dies bey uns wohl verbieten.“ (ZIMMERMANN 1783: 214).

ZIMMERMANN setzte sich auch mit Versuchen auseinander, Völker von einander abzuleiten:

„Man ist hierin so weit gegangen, daß man gleiche Gebräuche verschiedener Nationen, wozu oft das Klima Anlaß gab, z. B. die Beschneidung, lediglich als von der einzigen Stammnation erfunden angab. So hat man die Juden tief in Afrika, und im weit entlegenen Südmeere wieder finden wollen; ja da dieser Gebrauch den Nordamerikanern fehlte, so läßt Adair den ersten Amerikanern, welche nach seiner Vermuthung die Beschneidung noch hatten, endlich bey ihren vielen Reisen die Beschneidungsmesser stumpf werden, daß diese Gewohnheit bloß dadurch von selbst aufhören mußte. Will man aus ähnlichen Gebräuchen und Ceremonien auf die Abstammung der Völker schließen, so muß man einmal zeigen, daß dies Gebräuche sind, die nicht zur Natur, zur bessern Existenz des Menschen in beyden Ländern, von welchen die Rede ist, gehören, weil sie sonst ein jedes dieser Völker dort selbst ersinnen konnte, oder vielmehr mußte; oder sind es Gebräuche, die sich auf Unsinn und Dummheit gründen, dann muß bewiesen werden, daß weit von einander entfernte Völker nicht jedes in seinem Lande auf gleiche Weise unsinnig und dumm handeln konnte. Denn da zwey gescheute Köpfe zu gleicher Zeit, jeder vor sich, eine gescheute Erfindung oder Entdeckung machen können, so ist es bey der weit größern Summe von Thoren und Dummköpfen weit wahrscheinlicher, daß in zwey weit entfernten Ländern gleiche Narrheiten angegeben werden. Ist denn der erfindende Narr gerade ein Mann von Wichtigkeit und Ansehn, gleichfalls ein äusserst häufiger Fall, dann nehmen beyde Nationen ähnlichen Unsinn an, und der Geschichtskundige führt nach Jahrhunderten dadurch nun seine Beweise, diese beyden Völker von einander herzuleiten.“ (ZIMMERMANN 1783: 257f.).

ZIMMERMANN rang auch mit der Frage der Erstbesiedelung Amerikas durch den Menschen:

„Um zu dem Mangel der Hausthiere in Amerika, und dem daraus herzuleitenden Zweifel zurück zu kommen, so könnte man diesem dadurch auszuweichen suchen, wenn man annähme, daß die Bevölkerung der neuen Welt von Asien oder Europa aus, sich schon zu der Zeit ereignet habe, da die Asiaten selbst noch in der Kindheit, in ihrem ersten rohen Zustande, waren, und daher selbst noch keine Hausthiere gezähmt hatten. Allein man weiß, wie hoch das Alter der Hausthiere hinauf reicht, da die Erzväter schon Heerden und Hunde hatten. Auch wäre der Fall, für von Asien ausgesandte Colonien, gar nicht wahrscheinlich; denn eine Nation wird nie Colonien ausschicken, ehe sie nicht selbst bis zu einer übermäßigen Volksmenge angewachsen ist. Die Völker Asiens hätten gewiß zuerst ihr umherliegendes Land bevölkert, ehe sie an weit entlegenere dachten. Dies setzt einen Zeitraum voraus, binnen welchen sie wahrscheinlicher Weise die Zähmung der ihnen brauchbaren Thiere, besonders da sie ihnen alle in der Nähe waren, längst ins Werk gerichtet hätten.

Wären aber Asien und Amerika schon vor der Bevölkerung des letztern Welttheils von einander getrennt gewesen, dann mußten die Menschen damals bereits die Schiffskunst, wenigstens die ersten Stufen derselben, erfunden haben, und hiezu gehörte gewiß mehr als Wölfe, Jakkale, wilde Cameele, oder wilde Ochsen und Schaaf einzufangen, und sich zu zuziehen, so daß der Mensch lange vor der Schiffskunst Hausthiere haben mußte.

Es bleibt also nur der Fall übrig, Amerika von Asien aus schon bevölkert, aber früher davon los gerissen, zu denken, als die beyden Welten dann eigenen, Völker die Zähmung der Thiere unternommen hatten. Die mit Gewalt dann fortgeführte oder abgesonderte Menschen fanden in Amerika entweder mehr Schwierigkeiten, solche Thiere, die ihnen brauchbar seyn konnten, zu finden, (auch waren wirklich weniger Arten dort,) oder sie wurden durch das schlechtere Clima zu stumpf, zu dumm, ähnliche Versuche zu unternemen. Geht man aber auf das zurück, was ich vorhin umständlich zeigte, daß nämlich Amerika nie mit den gemäßigten und warmen Asien, oder mit Afrika zusammen gegangen habe, daß also die Bevölkerung von Asien aus nicht durch eine gewaltsame Trennung, sondern durch Colonien oder nachmals auf irgend eine Art herübergeschifte Menschen müsse erklärt werden, wenn sie je anders so zu erklären ist; dann wird die Sache immer äusserst verwickelt.“ (ZIMMERMANN 1783: 258ff.).

ZIMMERMANN maß „Alter und Grad der Cultur“ der Ethnien an der Haustiernutzung. Aus den Worten auf gezielten Rassismus zu schließen, ist angesichts der Stellung „des Asiaten“ verfehlt. Vielmehr dürfte hier die ehrliche Meinung des Aufklärers ausgedrückt sein, die er mit Tatsachen gestützt sah, zeitbedingt in heute politisch inkorrekten Vokabeln formuliert:

„Das Alter und Grad der Cultur bey verschiedenen Völkern unter einander zu vergleichen, dazu ließe sich die Zoologie etwa auf folgende Art gebrauchen. Von zwey Völkern, deren Clima ähnliche Bedürfnisse erforderte, wäre dasjenige ohnstreitig am meisten aufgeklärt, daß sich diese Bedürfnisse auf die bequemste Art zu verschaffen gewußt hätte. Ich erwähnte ausdrücklich Völker von ähnlichem Clima; denn, ein mildes Clima erfordert überhaupt weniger Thiernutzung, als ein rauers, wo der Mensch nicht bloß von Vegetabilien lebt, wo die Erde nicht alle Nahrung ohne beträchtliche Arbeit hervorbringt. ... Mit den höhern Graden der Cultur eines Volkes steigt der Luxus, also auch die Summe der Bedürfnisse. Es ist augenscheinlich bequemer, Thiere aus der Herde zu schlachten, als ein Wild zu schießen, daher ist wahrscheinlicher Weise jedes Jägervolk dem Hirtenvolk vorgegangen. So, denke ich, darf man weiter fortschließen, und demjenigen Volke eine höhere und längere Verfeinerung zutrauen, daß sich die größte Summe von Hausthieren zuzog, sich mehrere Bequemlichkeiten schuf. Hier läßt dann wieder der Asiate alle übrige Welttheile zurück. ... Der Elephant hingegen, der in Afrika eben wohl zu Hause gehört, ist hier nirgends gezähmt; selbst bis auf den heutigen Tag nicht, da er in Asien, schon seit langer Zeit, zu vielen Arbeiten gebraucht wird. Die Asiaten, welche sich in Nordafrika niederließen, stammten größtenteils aus Ländern, worin der Elephant nicht zu Hause gehört; sie konnten daher dem Neger die Zähmung dieses Thiers nicht lehren, und wenn er also zu dumm, zu weit in der Cultur zurück war, um dies selbst zu versuchen, so blieb der afrikanische Elephant ungenutzt, ... Auf Asien folgt Europa und Nordafrika. ... Auf der jüngsten Stufe der Bildung der menschlichen Entwicklung stände dann Amerika. Denn in diesem Theile waren einmal überhaupt fast keine zahmen Thiere, sondern was noch merkwürdiger ist, Nationen oder Stämme der Wilden, welche um Mexico und um Peru herum lebten, hatten noch nicht einmal die Zähmung der zwey dort genutzten Thiere nachgeahmt.“ (ZIMMERMANN 1783: 260ff.).

Anschrift des Verfassers

Dr. Michael Wallaschek

Agnes-Gosche-Straße 43

06120 Halle (Saale)

E-Post: DrMWallaschek@t-online.de