



SAECULUM

JAHRBUCH FÜR UNIVERSALGESCHICHTE

RODERICH PTAK

Wegbereiter für Macau

HOLE RÖSSLER

Maritime Schöpferkraft

HANS-UWE LAMMEL

Westeuropäische Wahrnehmung von
und Vorstellungen über Seuchen in
Osteuropa, dem Osmanischen Reich
und dem Nahen Osten

ANDREAS BÄHR

Der Name der Unsterblichkeit

BERND HERRMANN

Die Entdeckung der Umwelt

SAECULUM

JAHRBUCH FÜR UNIVERSALGESCHICHTE

Begründet von
Georg Stadtmüller

Herausgegeben von
Judit Árokay, Jan Assmann, Arndt Brendecke, Peter Burschel, Klaus Butzenberger,
Ute Daniel, Eveline Dürr, Manfred K. H. Eggert, Thomas Höllmann, Margit Kern,
Hans-Henning Kortüm, Jochen Martin, Christoph Marx, Axel T. Paul,
Stefan Reichmuth, Wolfgang Reinhard, Erhard Rosner, Ulrich Veit,
Eckhard Wirbelauer, Hubert Wolf, Annette Zgoll

Schriftleitung:
Prof. Dr. Peter Burschel, Georg-August-Universität Göttingen
Prof. Dr. Christoph Marx, Universität Duisburg-Essen

Redaktion:
Dr. Sünne Juterczenka und Michael Leemann, Georg-August-Universität Göttingen

Manuskripte werden erbeten an:
Prof. Dr. Peter Burschel, saeculum@uni-goettingen.de

www.saeculum.uni-goettingen.de

© 2021 by Böhlau, Lindenstr. 14, 50674 Köln, Germany, an imprint of the Brill-Group
(Koninklijke Brill NV, Leiden, The Netherlands; Brill USA Inc., Boston MA, USA;
Brill Asia Pte Ltd, Singapore; Brill Deutschland GmbH, Paderborn, Germany;
Brill Österreich GmbH, Vienna, Austria).
Koninklijke Brill NV incorporates the imprints Brill, Brill Nijhoff, Brill Hotei, Brill Schönigh,
Brill Fink, Brill mentis, Vandenhoeck & Ruprecht, Böhlau, Verlag Antike, V&R unipress.
Alle Rechte vorbehalten.

Anzeigenverkauf: Ulrike Vockenber, Brill Deutschland GmbH
Satz: SchwabScantechnik, Göttingen
Druck und Bindung: Hubert & Co. GmbH & Co. KG BuchPartner, Göttingen
Die Phönix-Zeichnung auf dem Umschlag geht zurück
auf ein chinesisches Relief um 150 n. Chr.

ISSN (Printausgabe): 0080-5319
ISSN (online): 2194-4075

Bezugsbedingungen:
Jährlich 2 Hefte. Die Bezugsdauer verlängert sich, wenn das Abonnement nicht bis zum 01.10.
gekündigt wird. Die Kündigung ist schriftlich zu richten an den Leserservice Brockhaus
Commission, Kreidlerstr. 9, D-70806 Kornwestheim, Tel.: (0 71 54) 13 27 92 19,
E-Mail: zeitschriften@brocom.de.
Preise und weitere Informationen unter www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com

Inhalt

Band 71 – Jahrgang 2021 – 1. Halbband

Roderich Ptak

Wegbereiter für Macau: Der Kreis Xiangshan, seine mutmaßliche Entwicklung und allmähliche Einbettung in den Seehandel (ca. 1000–1500) 3

Hole Rößler

Maritime Schöpferkraft. Ein Beitrag zur Ideen- und Kunstgeschichte des Meeres 49

Hans-Uwe Lammell

Westeuropäische Wahrnehmung von und Vorstellungen über Seuchen in Osteuropa, dem Osmanischen Reich und dem Nahen Osten, 1650 bis 1800 79

Andreas Bähr

Der Name der Unsterblichkeit. Gottfried Wilhelm Leibniz und Athanasius Kircher 111

Bernd Herrmann

Die Entdeckung der Umwelt. Jakob von Uexkülls Zentralbegriff organismischer Existenz und Weltwahrnehmung 131

Resümees 143

Adressen der Autorinnen und Autoren 149

Die Entdeckung der Umwelt Jakob von Uexkülls Zentralbegriff organismischer Existenz und Weltwahrnehmung¹

Bernd Herrmann

Was der Entdecker entdeckte

Immer ist der Raum, der uns umgibt, begrenzt. Einen unbegrenzten Raum kann man sich vielleicht in Gedanken vorstellen, unsere Sinneswerkzeuge kennen ihn nicht. Sie lehren uns, dass wir stets umgeben bleiben von einer vielleicht zerbrechlichen, aber für uns gleich unerreichbaren wie undurchdringlichen Seifenblase. Ein jeder von uns trägt diese Seifenblase wie eine feste Schale sein Lebtage mit sich herum. Sie ist an uns gebunden wie wir an sie.²

Mit diesem Bild beschreibt Jakob von Uexküll (1864–1944), der Entdecker der biologischen „Umwelt“, deren Grundeigenschaft.³ Uexküll war ein bereits bekannter Physiologe, als er 1909 seine Überlegungen in dem Werk „Umwelt und Innenwelt der Tiere“ vorstellte, die er 1921 präzisierete.⁴ Wir wissen nichts über die Verbindungen Uexkülls zu Georg Ratzel (1844–1904), ursprünglich ebenfalls Biologe, der bereits einige Jahre vor Uexküll in seinem Lehrbuch der Geogra-

¹ Der Aufsatz ist eine umfassend überarbeitete Version meines im Dezember 2017 gehaltenen Vortrages, veröffentlicht unter: Die Seifenblase um uns herum. Die Entdeckung der „Umwelt“. In: Voigt, Beatrice (Hrsg.) (2019) Vom Werden. Entwicklungsdynamik in Natur und Gesellschaft. Beatrice Voigt Edition, München. S. 114–120. – Der Verfasser möchte weder als Anhänger noch Verteidiger uexküllscher Ideen und Positionen verstanden werden. Vielmehr ist ihm die Ideengeschichte des umweltgeschichtlichen Zentralbegriffs, soweit sie mit Uexküll in Verbindung gebracht wird, wichtig.

² Uexküll 1922: 265.

³ Es muss schon erstaunen, dass Uexküll im selben Aufsatz zunächst die Metapher eines Glassturzes benutzt, unter dem sich das Leben des Autors des Aufsatzes und das seiner Leser (allesamt Menschen!) abspiele. Einige Abschnitte später bedient sich der Autor in einer fast poetisch gehaltenen Passage des Bildes der Seifenblase, innerhalb derer sich „unser“ (sic!) Leben abspiele. Dieses seit der Antike geläufige Bild ist dem Autor fortan offenbar passender als die „nüchterne“, materialismustastige Glasglocke. – Uexküll war ein gebildeter, feinsinniger Mensch. Ihm darf unterstellt werden, dass er um die Seifenblasenmetapher (*homo bulla*) wusste. Als vitalistisch eingestelltem Wissenschaftler mit der Überzeugung eines planvollen Urgrunds des Naturganzen wird ihm die Seifenblase als Vanitassymbol nicht unbekannt gewesen sein. Meiner Überzeugung nach spielt Uexküll hier bewusst mit dieser Metaphorik, aber einen direkten Beleg für diese Annahme habe ich nicht. Es gäbe allerdings einen Anschluss an die Philosophie Kants, die für Uexküll so wichtig ist und auf die er sich ausdrücklich bezieht. Beispielsweise in der Anmerkung III zu den „Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik; Der transzendentalen Hauptfrage erster Teil. Wie ist reine Mathematik möglich“ benutzt Kant ebenfalls das Bild einer Seifenblase für die Behauptung, dass man „Erscheinungen, die doch bloße Vorstellungen sind, vor Sachen an sich selbst nahm“ (Kant: 156). Eine ontologische Zuweisung, die bei Uexküll zu einem Credo in seinen Fundamentalvorstellungen über das Naturganze werden sollte. – S. Anm. 11 und 12.

⁴ Mildenberger und Herrmann.

phie⁵ den damals gängigen Begriff des „Milieus“ erstmals systematisch durch den Begriff „Umwelt“ ersetzte, als bewussten Gegensatz zum Milieubegriff der Philosophen und Sozialwissenschaftler. Für Ratzel, einen Anhänger Darwins, waren kulturelle und soziale Faktoren für die Erklärung der menschlichen Diversität nachrangig. Er betonte die *Wirkung des Raums*, um die Anpassung von Organismen zu begründen. Jedes Lebewesen wäre ein „Etwas, das einen ihm allein zukommenden Raum einnimmt“.⁶ Damit war „Umwelt“ als Raumbezug von Lebewesen definiert und zugleich die Entsprechung von Standortbedingung und selektionsbedingter Anpassung hervorgehoben.

Bei Ratzel wie bei Uexküll geht es zunächst auf verblüffend ähnliche Weise um die Grundidee eines jedem Lebewesen *individuell* zukommenden Raums, den Uexküll für die Biologie als einen *individuellen Erlebnis- bzw. Existenzraum* definiert. Das Lebewesen trage diesen individuellen Existenzraum beständig mit sich herum, gleichsam als befände es sich im Zentrum jener Seifenblase bzw. Glasglocke. In diesem Raum nehme das Lebewesen ausschließlich jene Dinge oder Abläufe wahr, die seinem Wahrnehmungsapparat äquivalent und im jeweiligen Moment von Bedeutung seien und auf die es ausschließlich mit seinen spezifischen Reaktionsmöglichkeiten reagieren könne. Das heißt, auf Dinge bzw. Begebenheiten, die ohne Belang für das Individuum sind, würde das Lebewesen nicht reagieren. Mehr noch, es gebe Zeiten (Tages-, Jahres- wie Lebenszeiten), in denen sich Umwelten für ein Lebewesen verändern könnten, wenn Teile von ihnen aus der Wahrnehmung ausgeblendet würden, wenn z. B. nach der Stillung des Hungers jagdbare Objekte unbeachtet blieben.⁷

In der Welt des Regenwurms gibt es entsprechend nur Regenwurmdinge, in der Welt der Libelle nur Libellendinge usw.⁸ Dabei erweise es sich, dass das Lebewesen *in* seinen Raum (nicht *an!*) und dessen Anforderungen optimal eingepasst sei. Die Umwelt ist nach Uexküll eine „Eigenwelt“, die vom Lebewesen im jeweiligen Moment *gelebt* wird, und deshalb von niemandem sonst als *dieselbe* Umwelt *erfahren* werden könne. Der Begriff umfasse nur jene Beziehungen zur Außenwelt, die „erlebt“ werden und damit das „Weltbild“ des betreffenden Wesens ausmachen.⁹ Das Lebewesen nimmt den Raum

⁵ Ratzel 1899.

⁶ Ratzel 1901: 146.

⁷ Mildenerger und Herrmann: 62–67.

⁸ Ebd.: 63.

⁹ Das Leben könne mit dem Verstand nicht begriffen werden, es müsse „erlebt“ werden, so Uexküll in seiner Interpretation der Antrittsvorlesung des großen Physiologen Johannes Müller vom 19.10.1824 „Von dem Bedürfnis der Physiologie nach einer philosophischen Naturbetrachtung“ (Uexküll 1947: 13). Die Bezeichnung „Weltbild“ geht ursprünglich auf den (wohlwollenden) Uexküll-Kritiker Karl Friederichs (1943) zurück, die Friederichs bereits früher im Austausch mit Uexküll benutzte und die dieser gelegentlich in späteren Schriften übernahm. In „Umwelt und Innenwelt der Tiere“ von 1921 findet sich der Begriff „Eigenwelt“ mit gleichsinniger Bedeutung im Kapitel „Gegenwelt“ (Mildenerger und Herrmann: 186).

und in ihm ablaufende Vorgänge mit den ihm gegebenen sinnlichen Werkzeugen wahr, erlebt und bewertet die Vorgänge auf seine individuelle Weise und reagiert innerhalb der Möglichkeiten seiner Organisation und individuellen Variationsbreite und letztlich in einem situativ bedingten Geschehen. Damit war Umwelt als subjektive individualistische Kategorie festgelegt, der Begriff mit einer Bedeutung belegt, die vom Umgebungsbegriff der Alltagssprache wie dem der Ökologen deutlich unterschieden ist. Uexküll selbst hat sich um die offenkundige erkenntnistheoretische Schwierigkeit nicht weiter gekümmert, die mit seiner Auffassung einer individuellen Eigenschaft von Umwelt und der von ihm umstandslos praktizierten Übertragung auf Kollektive, d. h. als ontologische Zuweisung artlichen Verhaltens, entstand.¹⁰

Es ist daran zu erinnern, dass Uexkülls Vorstellung an Überlegungen Immanuel Kants (1724–1804) anschließt.¹¹ Raum und Zeit seien keine Objekte, die man aus der Menge anderer Objekte herausnehmen und für sich betrachten kann. Sie sind Formen unserer Anschauung.¹² Sobald wir uns der Naturbetrachtung zuwenden, tragen wir notgedrungen Raum und Zeit als die elastischen Rahmen mit hinzu, welche die jeweils vorhandene Menge der Erscheinungen vollständig umfassen und in die wir alle Dinge, große und kleine, ferne und nahe, vergangene und künftige, einordnen. Die Eigenschaften aller Dinge, so lehrt Kant weiter, gehören nicht ihnen an, sondern sind lediglich von uns hinausverlängerte Sinnesempfindungen. Gerade soweit der Schatz unserer Empfindungen reicht, so weit reicht auch der Schatz der Eigenschaften aller Dinge.¹³

Man kann die Auffassung Kants, die Uexküll übernimmt, darauf verkürzen, dass Raum und Zeit und alle übrigen Eigenschaften der Dinge nur von einem sinnesbegabten Organismus wahrgenommen werden können. Nichtwahrnehmung bedeutet Nichtexistenz: In der Welt des Regenwurms gibt es nur Dinge,

¹⁰ Am deutlichsten wird diese erkenntnistheoretische Lücke nach meiner Einsicht bei Uexküll und Kriszat.

¹¹ Zur Bedeutung der Philosophie Kants für Uexkülls Auffassung vor allem Uexküll 1947 und das Kapitel „Fedi Ditmar“ in Uexküll 1949: 73–92.

¹² S. Anm. 3

¹³ Uexküll 1947: 6–7. Wenn man will, kann man hierin schemenhaft die Vorwegnahme einer Einsicht erkennen, die heute als „anthropisches Prinzip“ akzeptiert ist. Danach erfüllen Kosmos und Naturgesetze die Bedingungen zur Hervorbringung einer Lebensform (gemeint ist allererst der Mensch), die diese Bedingungen auch erkennen kann. Hierzu Breuer. – Nach dem anthropischen Prinzip ist die allgemeine Naturgesetzlichkeit zugleich Voraussetzung für die Existenz von Menschen wie auch Bedingung für ihre Erkennbarkeit. Nach Uexküll wäre für andere vernunftbegabte Lebewesen eine durch Instinkt und Erfahrung gewonnene Einsicht und Teilhabe an den Abläufen im Gesamt alles Existierenden begrenzt auf die physischen, sinnlichen und psychischen Eigenschaften dieser Lebewesen. – Man kann Uexküll nicht unterstellen, dass er sich zur grundsätzlichen Frage der Nichtexistenz bei Nichtwahrnehmung ausdrücklich positioniert hätte. Seine häufig gemachte Behauptung, wonach „die Natur“ nach einem weisen Generalplan funktioniere, ist die Übernahme der Position Kants und führt letztlich in einen Schöpfungsmythos. Damit ist jede Spekulation darüber hinfällig, ob Uexküll sich auch ein menschenfreies bzw. organismenfreies Universum hätte vorstellen können.

die der Regenwurm wahrzunehmen vermag, eben nur Regenwurmdinge, in der Welt der Libelle entsprechend nur Libellendinge. In einer organismenfreien Welt existiert nichts. Denn „es ist nichts im Verstande, was nicht vorher in den Sinnen war“, wie es John Locke (1632–1704) als Grundposition des Sensualismus annahm.¹⁴

Mit dem Rückgriff auf Kant wird die Grundposition des uexküllschen Umweltbegriffs verständlicher, dem ja nicht nur eine spezifisch wahrgenommene Umgebung, sondern auch die spezifische, adäquate Reaktion zugeordnet ist,¹⁵ wie in seiner Darstellung des Funktionskreises zum Ausdruck kommt (Abb. 1):

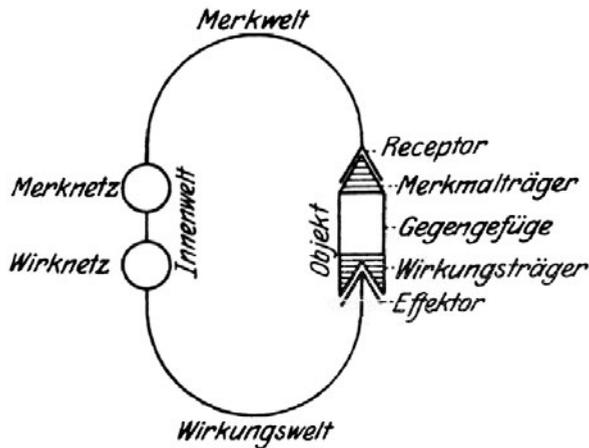


Abb. 1: Der Funktionskreis Uexkülls 1921 (aus Mildenberger und Herrmann: 63). Die Funktionskreisdarstellung in Uexküll und Kriszat: 7 weist zum Wort „Innenwelt“ den Zusatz „d. Subjektes“ auf. – Uexkülls berühmter Funktionskreis beruht eigentlich auf einer rein mechanistischen Vorstellung, die Uexküll „technische Biologie“ nennt. In ihm verlaufen adäquate Reize und entsprechende Reaktionen ohne jede vitalistische Nebenkonstruktionen. Uexküll gibt eine längere Erläuterung, aus der hier erläuternd zitiert wird: „Die doppelte Beziehung, in der alle Tiere zu den Dingen ihrer Umwelt stehen, ermöglicht es uns, die Umwelt in zwei Teile zu zerlegen, in eine Merkwelt, die die Reize der Umweltdinge umfasst, und in eine Wirkungswelt, die aus den Angriffsflächen der Effektoren [d. i. der Wirkungsorganen, BH] besteht. Die gemeinsam ausgesandten Reize eines Objektes in der Umwelt eines Tieres bilden ein Merkmal für das Tier. Dadurch werden die reizaussendenden Eigenschaften des Objektes zu Merkmalsträgern für das Tier, während die als Angriffsflächen dienenden Eigenschaften des Objektes zu Wirkungsträgern werden. Merkmalsträger und Wirkungsträger fallen immer im gleichen Objekt zusammen, so lässt sich die wunderbare Tatsache, dass alle Tiere in die Objekte ihrer Umwelt eingepasst sind, kurz ausdrücken.“ (Mildenberger und Herrmann: 63 f.).

¹⁴ „Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu.“ Der auf Thomas von Aquin (Quaestiones disputatae de veritate, q. 2 a. 3 arg. 19) und sinngemäß auch auf Aristoteles zurückgehende Satz wird zentrale These in John Lockes „Versuch über den menschlichen Verstand“ (engl. Erstauflage 1690), ohne sie wörtlich aufzunehmen.

¹⁵ Mildenberger und Herrmann: 63.

Die Umwelt ist danach ein *existenzieller Zustand im Organismus* als Folge des Zusammenspiels zwischen diesem und der spezifisch von ihm wahrgenommenen Elemente der Umgebung, also eine Wechselwirkung. Der erkenntnistheoretische Aufwand, der für das Verständnis von Uexkülls Einsicht betrieben werden muss, reduziert sich am Ende überraschend fast auf eine einfache mechanistisch-materialistische Grundkonstruktion. Uexküll war schließlich in erster Linie Physiologe.

Dabei ging es ihm auch um konstitutionelle Unterschiede der Umwelten. Dass es solche konstitutionellen Unterschiede geben müsse, ist nach seiner Auffassung dadurch belegt, dass ein jeder nur insoweit von seiner Umwelt umgeben sei, als er etwas von ihr merke. Da die Merkfähigkeit z. B. der Menschen außerordentlich wechselte, müssten auch ihre „Merkwelten“ voneinander abweichen. Mit seiner Umwelt stehe der einzelne Mensch nicht nur mittels seiner Sinneswerkzeuge, die eben das Merken ermöglichten, in Verbindung, sondern auch dank seiner Handlungswerkzeuge, die ihn mit seiner „Wirkungswelt“ verbinden. „Merkwelt und Wirkungswelt bilden gemeinsam die Umwelt“.¹⁶ Die Überlegung ist eine gedankliche Konsequenz aus der Idee des Funktionskreises.

Uexkülls Vorstellung von „der Natur“ gründet auf die Annahme eines Generalplans „der Natur“, allerdings nicht in einem sich selbst schöpferisch-hervorbringenden Verständnis (i. S. von *natura naturans*). Denn jeder Organismus kann bei Ablehnung einer Selektionstheorie¹⁷ nur dann optimal in seine Umwelt eingepasst sein, wenn sämtliche seiner Lebensäußerungen und Bedürfnisse bereits vor seiner Existenz antizipiert sind. Entsprechend wäre der Plan der Natur eingerichtet, also das Konzept einer *natura naturata*. Wer als Verursacher dieses Planes hinter der von Uexküll benannten Natur steht, kann man vermuten.¹⁸

Zur Rezeption

Uexküll hat den bis dahin wenig verwendeten Begriff „Umwelt“ zur Abgrenzung seiner spezifischen Akzentuierung gegen den Milieubegriff, der damals in den Wissenschaftsbereichen üblich war, benutzt.¹⁹ Das ist für einen sprachge-

¹⁶ Uexküll 1922: 266.

¹⁷ Uexküll war in seiner Grundhaltung Vitalist und als solcher kein Anhänger der Ideen Darwins, um es zurückhaltend zu formulieren.

¹⁸ S. Anm. 11. – Uexküll selbst hat sich dazu nicht direkt geäußert. Er spricht immer in einer unbestimmt-allgemeinen Weise von „der Natur“, wobei auszuschließen ist, dass dies im Verständnis einer auf Selbstorganisation beruhenden Natur geschieht. Die Nähe seiner Vorstellung zu einer Auffassung, in der das Naturganze auf einen Plan zurückzuführen sei, in dessen Urheber man ein höchstes Wesen erkennen muss, wird u. a. in seiner letzten Veröffentlichung besonders deutlich: Uexküll 1943.

¹⁹ Z. B. wird in der Chemie bis auf den heutigen Tag für Lösungen verbal der Begriff „Milieu“ verwendet, beispielsweise „saures bzw. basisches Milieu“ für wässrige Lösungen.

wandten Autor wie Uexküll insofern überraschend, als er einen Alltagsbegriff mit seinem spezifischen Verständnis versah, was der Rezeption seiner Entdeckung nicht förderlich war und Missverständnisse geradezu herausforderte. Er hätte auch unter Bezug auf Ratzel die Rezeption seines spezifischen Verständnisses erleichtern können.²⁰ Später übernahm er gelegentlich an Stelle des Begriffs „Umwelt“ den der „Eigenwelt“, auf einen Vorschlag zurückgreifend, den ein wohlwollender Kritiker bereits in den 1930er-Jahren gemacht hatte.²¹

Das Wort „Umwelt“ wird angeblich um 1800 gefunden.²² Sonderbarerweise tritt es bereits 1802 in einem philosophischen Text in jener Lesart auf, die wir heute möglicherweise mit Uexküll verbinden würden:

Das Ich eines jeden Menschen existiert auch nur durch die Umwelt, und seine jetzige Existenz wird von dieser in ihrer Möglichkeit und Wirklichkeit getragen; da er also ohne diese Umwelt nicht einmal existiert, wie will er gut existieren, d. h. vollkommen sein in irgend Etwas ohne sie?²³

Doch ganz so neu, wie die Forschung es behauptet, kann der Begriff bereits damals nicht gewesen sein, denn der anonyme Kritiker des Buches von Wilhelm Kern (1777–1834)²⁴ verwendet umstandslos ebenfalls mehrfach das Wort in seiner Besprechung. Da diese Besprechung negativ ausfiel, hätte er sich vermutlich auch an dem angeblich neuen Wort gerieben, wenn sich das Wort und seine Bedeutung zu diesem Zeitpunkt erst noch hätten etablieren müssen. Noch verwirrender wird die semantische Situation, wenn man den selten herangezogenen Aufsatz von Leo Spitzer berücksichtigt, der der Verwendungsgeschichte des Begriffs und möglicher Synonyme nachgegangen ist.²⁵

Fakt ist, dass Uexküll den kurz nach der Jahrhundertwende ziemlich geläufigen Begriff der „Umwelt“ – die Erstauflage seines Buches erschien 1909 – zu einem Fachausdruck eigener und engerer Bedeutung gemacht hatte. Für das Verständnis der uexküllschen Position ist es ein zusätzliches Problem, dass er abgesehen von seinen en-passant-Erläuterungen, von denen sich zudem keine einer textdramaturgischen Zustrebung verdankt, eine lexikalische Definition seines Umweltverständnisses schuldig blieb. Für einen Naturwissenschaftler ungewöhnlich genug.

Auf die Rezeptionsgeschichte fallen zwei Schatten, einmal, weil der Vitalismus, den Uexküll vertrat, in den 20er-Jahren des 20. Jahrhunderts marginalisiert

²⁰ Es ist bis heute nicht geklärt, ob Uexküll Ratzels Lehrbuch und dessen Sichtweise auf „Umwelt“ gekannt hat. Jedenfalls gibt es bisher keinen Nachweis eines Bezugs auf Ratzel oder dessen Rezeption.

²¹ Friederichs 1943.

²² Lemma „Umwelt, f.“. In: Deutsches Wörterbuch.

²³ Kern: 9–10.

²⁴ Allg. Literatur-Zeitung Nr. 252, 1803: 513–518.

²⁵ Spitzer.

und die Evolutionstheorie bereits ziemlich breit akzeptiert war. Zum anderen wegen der Konsequenz der von Uexküll gefundenen Wortbedeutung für die biologische Theorie. Uexkülls Verständnis lief auf eine individualistische Biologie hinaus. Aber einer sich an den exakten Wissenschaften orientierenden Biologie musste unerträglich sein, nur individuelle Varianzen erforschen zu sollen, statt pars-pro-toto-Aussagen zu machen. Auch Uexküll hat diesen Widerspruch zu seinen physiologischen Grundaussagen nicht aufgelöst. Letztlich will die Biologie zu idealtypischen Aussagen über beispielsweise *den* Elefanten, *den* Löwenzahn, *den* Tuberkelbazillus finden und nicht von vornherein zu Einzelaussagen über alle organismischen Individuen genötigt sein.

Uexkülls Idee erwies sich dennoch ab den späten 20er-Jahren als fruchtbar für die Biologie. Allerdings nicht in einer direkten Übernahme, sondern über eine Umdeutung durch seine Kritiker. Uexkülls Kritiker haben lange über das Für und Wider des uexküllschen Umweltbegriffs gestritten. Unter den Ökologen begann eine heftige Diskussion bis eine Akzeptanzformel gefunden war, wobei es letztlich tatsächlich um die Herausarbeitung des Umweltbegriffs für die Ökologie ging. Wurde den weitreichenden Implikationen des Umweltbegriffs zunächst noch mit der Formel *Weltzusammenhang in Bezug auf ein Lebewesen* entsprochen, ist Umwelt heute „dasjenige außerhalb des Subjekts, was dieses irgendwie angeht.“²⁶

Das war die endgültige Übernahme der Deutungshoheit über den Umweltbegriff als Kategorie der Ökologie und eine souveräne neue Begriffsbestimmung durch die ökologische Wissenschaft. Es war zugleich die endgültige Marginalisierung des uexküllschen Konzepts in der Biologie.

Für Uexküll war Umwelt ein Pluralbegriff. Jedes Lebewesen habe seine spezifische Umwelt, sodass die Welt voller unzähliger Umwelten sei. Für Arten sah Uexküll offensichtlich eine kollektive Form der Umwelt.²⁷ Wie er zu deren Annahme kam, ist unsicher. Entweder hat er auf sie aus einem als einheitlich wahrgenommenen artlichen Verhalten geschlossen. Oder er hat ihre Existenz als Resultat des bauplanbedingten Rahmens eines individuellen Reaktionsmusters, d. i. einer grundsätzlich gleichen Physiologie aller Individuen einer biologischen Art, abgeleitet.²⁸

²⁶ Friederichs 1950: 70.

²⁷ S. Anm. 10.

²⁸ Höfer hat in seiner philosophischen Dissertation herausgestellt, dass Uexküll das Phänomen der „Kommunikation“ von tierlichen Lebewesen zumindest „missachtet“ habe. Diese Kritik muss angesichts der Tatsache überraschen, dass die Gemeinschaft der biologischen Verhaltensforscher Uexküll zu ihren Gründungspersönlichkeiten zählt. Da er kein Biologe ist, übersah Höfer vielleicht, dass „Kommunikation“ bei Uexküll möglicherweise unter andere biologische Grundphänomene subsumiert wurde, als es ein Kommunikationsforscher heute (d. i. 2007), also 98 Jahre nach Erstveröffentlichung der uexküllschen Grundidee, erwartet. Für die Physiologie, deren Tätigkeitsfeld Uexküll zuzurechnen ist und in der er unbestritten Beachtliches geleistet hat, ist „Kommunikation“ keineswegs auf interindividuelle und innerartliche Aktionen beschränkt. Welchen

Als andere Biologen, namentlich die Ökologen, angeregt durch Uexküll die grundsätzliche Nützlichkeit eines Umweltkonzeptes entdeckten, operationalisierten sie Umwelt durch Hypostasierung. Sie begannen, anstelle der von Uexküll gemeinten primär innenweltlich erlebten Umwelt die Außenwelt der Organismen zu vermessen und nannten diese Verdinglichungen fortan „Umwelt“.²⁹ Heute wird „Umwelt“ in den Naturwissenschaften als Bündelung prinzipiell messbarer resp. quantifizierbarer Parameter operationalisiert. Aber sie kommt in den Biowissenschaften nach wie vor im Plural vor.

Gegenüber dem biologischen Umweltbegriff, der auf die funktionalen Beziehungen zwischen konkreten Lebewesen und ihren konkreten Umgebungselementen zielt, also einen ökosystemaren Bezug aufweist,³⁰ hat der umgangssprachlich verwendete Umweltbegriff eine völlig andere Qualität. Als das öffentliche Bewusstsein in den 1960er-Jahren die Bedrohung der natürlichen Ressourcen, Biome und Ökosysteme durch den allgemeinen Naturverbrauch und die Immissionen vor allem des produzierenden Gewerbes wahrnahm, griff man auf den lebenswissenschaftlich besetzten Umweltbegriff zurück. Mit der Erhebung der Ökologie zu einer Heilungsdisziplin wurde „Umwelt“ zugleich als ökologische Kategorie mit ihrer Bedeutung übernommen. Die Einsicht, dass in dem System Planet Erde letztlich alles irgendwie mit allem verbunden ist, zumindest im Geltungsbereich der Naturgesetzmäßigkeiten, ebnete dem rhetorisch verkürzenden Zugriff auf die ökologische Kategorie „Umwelt“ den Weg als Synonym für eine alles umfassende Natur. Sie ist zu einem nur im Singular vorkommenden Totalitätsbegriff geworden, zu einem Synonym für die Natur. Sie ist im Alltagsbewusstsein auch keine schöpferisch-hervorbringende Natur, sondern zu einem bloßen Umgebungsbegriff geworden, mit dem bestenfalls alles summarisch bezeichnet wird, wovon im weitesten Sinne das Leben organisch abhängt.

Spuren, vielleicht auch ein etwas Mehr der ursprünglichen Begriffsbedeutung, finden sich heute in den psychologischen Disziplinen, in der menschlichen und tierlichen Verhaltensforschung und vor allem der psychosomatischen Medizin, die Uexkülls Sohn Thure (1908–2004) maßgeblich beeinflusst hat. Auch die Semiotik, insbesondere die Biosemiotik, beruft sich auf Uexküll bzw. die Kon-

Stellenwert Uexküll tatsächlich „der Kommunikation“ einräumte, lässt sich am Beispiel der von Uexküll gemeinsam mit Emanuel Sarris ab 1931 forcierten und modernisierten Ausbildung von Blindenführhunden erkennen, die bis zur kriegsbedingten Zerstörung des uexküllschen Instituts 1943, zuletzt unter Emilie Kiep-Altenlohe, dort durchgeführt wurde (Mildenberger und Herrmann: Kap. 4.6).

²⁹ Friederichs 1943, 1950; weitere Details in Mildenberger und Herrmann.

³⁰ Nach Herrmann (2019): VIII ist „ein Ökosystem ein durch Selbstorganisation der Wirkungen einer endlichen, wenn auch nicht notwendig bekannten Anzahl von Arten und Umweltmedien aufeinander in einem bestimmbar geographischen Raum entstandene raumzeitliche Gemeinschaft von Lebewesen und ihren medialen Substraten.“

struktion seines Funktionskreises, in dem sie ein System von Zeichen erkennt. Den Zellen eines Organs oder gar den Zellbestandteilen wird von den Semiotikern unterstellt, sie würden über „Zeichen“ miteinander kommunizieren. Nun sind Vorstellungen von „Zeichen“ in diesem Zusammenhang verwirrende Bilder für das, was die Naturwissenschaft als atomare und molekulare Kräfte, als Reaktionskinetik und als Selbstorganisation kennt.

Diejenige allgemeine Umgebung, die als synonyme Begriff zum Neologismus Umwelt einmal die ursprüngliche Bedeutung des Wortes ausmachte, war zumindest im deutschen Sprachraum längst *keine spezifische* Vokabel der Lebenswissenschaften mehr. Und dasjenige, was von außerhalb Bezug auf das Subjekt *Mensch* nahm und ihn in irgendeiner – nicht primär physiologischen – Weise anging, wollte Edmund Husserl (1859–1938) als Lebenswelt bezeichnen, vermutlich als eine Reaktion auf die Diskussion um Uexküll zu Beginn der 20er-Jahre.³¹ In deren Folge hatte sich eine eigene Debatte der Philosophen eingestellt.³² In dieser ist der alte Umgebungsbegriff als vorgegebene, nicht hinterfragte Alltagswelt noch rudimentär erkennbar. Dafür nimmt der Weltbild-Aspekt, der im uexküllschen Verständnis angelegt ist, dort einen breiteren Raum ein, ohne dass der Anschluss hergestellt würde.

Bedeutend scheint mir, dass Uexküll mit seiner Feststellung einer vom Individuum gelebten Eigenwelt, die von niemandem geteilt werden könne, ganz nahe an ein Grundproblem der Naturwissenschaft wie der Philosophie herangerückt ist. Nämlich wie man Empfindungen und Erlebnisqualitäten, wie man die Existenz des phänomenalen Bewusstseins bzw. subjektive Erlebnisqualitäten, sogenannte Qualia, erklären könne. Qualia stellen insofern ein Kardinalproblem dar, als die Vermittlung der Erste-Person-Perspektive (subjektive Erfahrung) an andere unmöglich ist.³³ Thomas Nagel hat mit seiner Frage, wie es sich anfühle (*what is it like?*), eine Fledermaus zu sein, die Erklärungsgrenze festgelegt, indem er die Unmöglichkeit der Beantwortung dieser Frage betonte.³⁴ Es erscheint mir plausibel, dass sich der Vitalist Uexküll dieser Konsequenz durchaus bewusst war, zumal er als Physiologe Emil du Bois-Reymonds (1818–1896) Diktum aus

³¹ Herrmann und Sieglerschmidt: 6–7.

³² Dass ein philosophischer Anspruch letztlich hinter Uexkülls wissenschaftlichem Weltbild vermutet wird, macht besonders die Polemik Blumenbergs deutlich. Er bezieht sich nicht etwa auf Uexkülls Hauptwerk, sondern argumentiert speziell gegen den 1922 in „Die Naturwissenschaften“ erschienen Aufsatz. Aus Uexkülls Metaphorik leitet er denunziatorisch das Bild „eine Packung Makkaroni“ ab (Blumenberg: 285). Blumenberg sieht in einem von ihm bei Uexküll diagnostizierten formal-philosophischen Fehler letztlich den Grund, dass Husserl den Begriff der „Lebenswelt“ einführt, unter der dieser eine Wahrnehmungswelt versteht. – Husserl redet zwar ausschließlich vom Menschen, aber als „Universum des Selbstverständlichen“ schließt „Lebenswelt“ notwendig auch die Wahrnehmungswelt der Tiere mit ein. – Zum Lebensweltbegriff von Husserl siehe Sowa.

³³ Z. B. Heckmann und Walter.

³⁴ Nagel.

seiner berühmt gewordenen Rede „ignoramus ignorabimus“ („wir wissen nicht, wir werden nicht wissen“) ganz sicher kannte:

Gegenüber den Rätseln der Körperwelt ist der Naturforscher längst gewöhnt, mit männlicher Entsaugung sein ‚Ignoramus‘ auszusprechen. Im Rückblick auf die durchlaufene siegreiche Bahn trägt ihn dabei das stille Bewusstsein, dass, wo er jetzt nicht weiß, er wenigstens unter Umständen wissen könnte, und dereinst vielleicht wissen wird. Gegenüber dem Rätsel aber, was Materie und Kraft seien, und wie sie zu denken vermögen, muss er ein für alle Mal zu dem viel schwerer abzugebenden Wahrspruch sich entschließen: ‚Ignorabimus‘.³⁵

Der Göttinger Mathematiker David Hilbert (1862–1943) setzte dem später (1930) trotzig entgegen: „Wir müssen wissen, wir werden wissen“ und formulierte damit die Hoffnung aller rationalen materialistischen Wissenschaft. Auf die Frage nach dem *Zweck* des Bewusstseins ergibt sich eine allgemeine und einfache Erklärung. Ohne Bewusstsein resp. ohne eine Ich-Empfindung gibt es keine Reaktivität eines Organismus. Das Lebenskriterium der „Reizbarkeit“ liefe ins Leere, es hätte keine Berechtigung.³⁶ Bewusstsein ermöglicht einem Organismus, die Bedeutung seiner Wahrnehmung zu erkennen, ggf. Erfahrung zu sammeln und zu lernen. Dabei ist davon auszugehen, dass den Organismen ein ihrer jeweiligen Evolutionsstufe entsprechendes Bewusstsein zukommt.³⁷

Ob es aber überhaupt einen Gewinn bedeuten würde, subjektive Erlebnisqualitäten zu objektivieren, erscheint mir zweifelhaft. Solange Menschen sich darüber verständigen können, was bei einer Person eine Rot-Empfindung oder eine Schmerzempfindung auslöst, ist die zwischenmenschliche Kommunikation gesichert. Die Aufdeckung der Mechanismen subjektiver Erlebnisqualitäten würde am Ende zwar (mit dem Max-Weber-Wort) die Entzauberung der Welt vorantreiben, aber die Lebensqualitäten bzw. Erlebnisqualitäten nach meiner Einsicht nicht wirklich beeinflussen oder verbessern.

³⁵ Du Bois-Reymond: 464 (vorgetragen auf der 45. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte 1872).

³⁶ Je nach Definitionskatalog werden fünf bis sieben Kriterien für die Kennzeichnung eines Lebewesens bzw. die Definition des Lebendigen (nicht: des Lebens!) benannt, unter denen die „Reizbarkeit“ aufgelistet wird. Sie wird definiert als die Fähigkeit von Lebewesen, Informationen aus der Umwelt oder aus dem Inneren des Organismus aufzunehmen und auf diese Informationen reagieren zu können.

³⁷ Selbstverständlich ist diese Aussage abhängig von einer großzügigen Definition von „Bewusstsein“. Um es einfach zu machen, möchte ich den geneigten Leser bitten, sich mit der heuristischen Definition „die individuelle Erfahrung all dessen, was das organismische Individuum direkt angeht“ einstweilen zufriedenzugeben. Man kann es drehen und wenden, wie man wolle, es liefe auf eine Ich-Erfahrung auch für die geringsten unter den Lebewesen hinaus, ohne für diese Zuschreibung materialistische Positionen zu verlassen.

- Blumenberg, Hans (1986) *Lebenszeit und Weltzeit*. Suhrkamp, Frankfurt/M.
- Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm, digitalisierte Fassung im Wörterbuchnetz des Trier Center for Digital Humanities. <https://www.woerterbuchnetz.de/DWB> (letzter Zugriff: 22.01.2021).
- Du Bois-Reymond, Emil (1912) *Reden von Emil du Bois-Reymond*. Hrsg. von Estelle du Bois-Reymond. Band 1. 2. Aufl. Veit, Leipzig.
- Breuer, Reinhard (1981) *Das anthropische Prinzip*. Meyster, Wien.
- Friederichs, Karl (1943) Über den Begriff der „Umwelt“ in der Biologie. *Acta Biotheoretica* 7: 147–162.
- Friederichs, Karl (1950) Umwelt als Stufenbegriff und als Wirklichkeit. *Studium Generale* 3: 70–74.
- Heckmann, Heinz-Dieter; Walter, Sven (Hrsg.) (2001) *Qualia*. Ausgewählte Beiträge. Mentis, Paderborn.
- Herrmann, Bernd (2019) *Das menschliche Ökosystem. Ein humanökologisch-erkenntnistheoretischer Essay*. Springer Spektrum, Wiesbaden.
- Herrmann, Bernd; Sieglerschmidt, Jörn (2016) *Umweltgeschichte im Überblick*. Springer Spektrum, Wiesbaden.
- Höfer, Florian (2007) *Die Notwendigkeit der Kommunikation: die Missachtung eines Phänomens bei Jakob von Uexküll*. Diss. Phil. Fak. Univ. Bonn.
- Kant, Immanuel (1977) *Werke in zwölf Bänden*. Hrsg. von Wilhelm Weischedel. Band 5: *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik*. Suhrkamp, Frankfurt/M.
- Kern, Wilhelm (1802) *Programma zur Philosophie*. Schröder, Göttingen.
- Nagel, Thomas (1974) What Is It Like to Be a Bat? *Philosophical Review* 83: 435–450.
- Mildenberger, Florian; Herrmann, Bernd (Hrsg.) (2014) *Jakob Johann von Uexküll, Umwelt und Innenwelt der Tiere*. Springer Spektrum, Berlin; Heidelberg (mit Faksimile der Ausgabe 1921).
- Ratzel, Friedrich (1899) *Anthropogeographie. Erster Teil: Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte*. 2. Aufl. Engelhorn, Stuttgart.
- Ratzel, Friedrich (1901) *Der Lebensraum. Eine biogeographische Studie*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt (Reprint 1966).
- Sowa, Rochus (Hrsg.) (2008) *Husserl, Edmund: Die Lebenswelt. Auslegungen der vorgegebenen Welt und ihrer Konstitution*. Springer, Dordrecht.
- Spitzer, Leo (1942) Milieu and Ambiance: An Essay in Historical Semantics. *Philosophy and Phenomenological Research* 3: 1–42, 169–218.
- Uexküll, Jakob von (1922) Wie sehen wir die Natur und wie sieht die Natur sich selber? *Die Naturwissenschaften* 10: 265–271, 296–301, 316–322.
- Uexküll, Jakob von (1943) Darwins Verschulden. *Deutsche Allgemeine Zeitung* 82, Nr. 23: 1–2.
- Uexküll, Jakob von (1947) *Der Sinn des Lebens*. Küpper, Godesberg (Nachdruck der 1944 noch vor Auslieferung zerstörten ersten Auflage).
- Uexküll, Jakob von (1949) *Nie geschaute Welten. Die Umwelten meiner Freunde*. Suhrkamp, Berlin; Frankfurt/M. (Erstaufgabe 1936).
- Uexküll, Jakob von; Kriszat, Georg (1956) *Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen*. Rowohlt, Hamburg (Erstaufgabe 1934).

