Müller, Rainer; Larisch, Joachim; Pries, Cara; Ganten, Detlev

**Public Health, Global Health und Interdisziplinarität.**

**Die Weiterentwicklung kann nur als inter-bzw. transdisziplinäre Aufgabe in Forschung, Lehre und Praxis gelingen** (Januar 2016)

***Einleitung***

In Deutschland erleben wir zurzeit eine erfreulich intensive Debatte über die Weiterentwicklung von Public- und Global Health, angeregt unter anderem durch die Stellungnahme „Public Health in Deutschland: Strukturen, Entwicklungen und Globale Herausforderungen“ der Leopoldina, der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften und der Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften aus dem Juni 2015 (1). Wie wichtig diese Debatte ist, wird unter anderem unterstrichen durch die neuen großen globalen Herausforderungen für die Gesundheit des Einzelnen und der Bevölkerung, von denen Ebola und Migranten nur die tagesaktuellen unübersehbaren Zeichen sind. In den derzeitigen Diskussionen prallen unterschiedliche Meinungen über thematische Orientierung und geeignete Strukturen in Forschung, Lehre und Anwendung dabei in erfrischender Offenheit, aber nicht immer so konstruktiv wie dem Problem angemessen, aufeinander. Die strukturellen Probleme in der Gesundheitsversorgung und ihrer wissenschaftlichen Begleitung werden aber nicht nur im Kontext von Geflüchteten und Migranten in Deutschland deutlich und bedürfen dringend grundsätzlicher und langfristiger Lösungen.

Ein Symposium der Leopoldina am 2. Dezember 2015 in Berlin zum Thema der Migration hat das wiederum deutlich gemacht. Infektionskrankheiten, Impfungen, psychische Erkrankungen und Traumatisierungen - von Gewährleistung der Erstversorgung bis hin zur langfristigen Betreuung und Auswertung sozio-ökonomischer Faktoren - stellen Herausforderungen dar, die das deutsche Gesundheitswesen auf die Probe stellen. Die Aufgabenverteilung zwischen Akteuren wie dem öffentlichem Gesundheitsdienst, Universitätsmedizin und auf Freiwilligenarbeit basierenden Hilfsdiensten wird hierbei kontrovers diskutiert und verdeutlicht akut die dringliche Notwendigkeit disziplinübergreifend-systemischer Lösungsansätze. Es gibt wohl wenige Gebiete, in denen Inter- und Transdisziplinarität von so großer Bedeutung für das praktische Gelingen sind wie im Bereich Public und Global Health, vielleicht eine der wichtigsten und komplexesten Herausforderungen der Zukunft in einer immer älter werdenden, globalen, urbanen Gesellschaft. Es gibt ermutigende Ansätze in Deutschland und Vorbilder im Ausland.

***Zum Verständnis der Inter-/Transdisziplinarität***

Zu den Begriffen Inter- bzw. Transdisziplinarität liegen keine einheitlichen Definitionen vor (2). Sie werden synonym gebraucht (3) oder es wird eine Differenzierung vorgenommen. Für Mittelstraß geht Interdisziplinarität nicht zwischen den Fächern und Disziplinen hin und her oder schwebt über ihnen, sondern „hebt vielmehr fachliche und disziplinäre Engführung, wo diese der Problementwicklung und einem entsprechenden Forschungshandeln im Wege stehen, wieder auf; sie ist in Wahrheit Transdisziplinarität“(4). Als Forschungs-und Arbeitsform der Wissenschaft werden außerwissenschaftliche Probleme wie z.B. solche der Umwelt, Energie, Klima oder Gesundheit behandelt. Zugleich wird damit ein innerwissenschaftliches, nämlich die Ordnung des wissenschaftlichen Wissens und Forschens selbst betreffendes Prinzip angesprochen. Transdisziplinarität als Forschungs-und Wissenschaftsprinzip wird dort wirksam, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich ist (5).

Inter-/Transdisziplinarität scheint im deutschsprachigen Diskurs über die Entwicklung von Public und Gobal Health ein vernachlässigtes Thema zu sein. Zwar haben Walter u.a. (6) auf die Notwendigkeit eines gesonderten Forschungsbereichs „Methoden in der Forschung zur Prävention und Gesundheitsförderung“ hingewiesen, eine systematische Bearbeitung des Themas Inter-/Transdisziplinarität im Kontext von Public/Global Health ist allerdings kaum zu erkennen. Ebenso wird im „Aktionsplan Versorgungsforschung“ des BMBF nicht systematisch auf Inter-/Transdisziplinarität eingegangen, sondern lediglich von einem „fächerübergreifenden, interdisziplinären Kooperationsnetz“ gesprochen (7). In der Stellungnahme des Deutschen Netzwerks Versorgungsforschung (DNVF) e.V. zu „Qualität, Nutzen und Wirksamkeit der Versorgungsforschung“ vom 17. September 2014 wird Versorgungsforschung als „eine angewandte/translationale Wissenschaft (8) charakterisiert, ohne die Diskussionen zur inter-/transdisziplinären Forschung aufzunehmen. Dies mag zum einen der Tatsache geschuldet sein, dass Inter- oder Transdisziplinarität erst seit wenigen Jahren thematisiert wird (9, 10, 11, 12, 13) und die Forderung nach praktischer und wissenschaftlicher Relevanz unter Einbeziehung nicht-akademischer Akteure tradierte Ansätze herausfordert (14). Allerdings fanden durchaus inter-/transdisziplinäre Diskurse zu Gesundheit zu Beginn des Jahrhunderts statt. So in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (15). Ähnliche Aktivitäten hat es im Kontext von Leopoldina und der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften gegeben. Beispielhaft sei die Stellungnahme zur „Frühkindlichen Sozialisation“ (16) genannt. Mittelstraß (17) hat zu den Voraussetzungen interdisziplinären Forschens darauf verwiesen, dass erst die Grenzen der Disziplinen zu Erkenntnisgrenzen werden müssen, an denen es keine (allgemein akzeptierte) einheitliche wissenschaftliche Rationalität mehr gibt, damit solche „Grenzüberschreitungen“ notwendig werden. ‚Die Gesundheitsformel‘ (18) beschreibt einen holistischen Ansatz, der auf einer evolutionären Betrachtungsweise beruht und in dem alle Aspekte der Biologie des Menschen, seiner gesamten Umwelt (physikalisch, klimatisch, sozio-ökonomisch und geopolitisch) und seines Verhaltens und wechselnden Lifestyles einbezogen werden. Es wird deutlich: viele lokale und globale Probleme entziehen sich dem Zugriff einzelner Fächer bzw. Disziplinen. Dieses hat auch strukturelle Konsequenzen bezüglich der Zukunftsfähigkeit eines Forschungsgebietes wie Public und Global Health.

Die Zeitschrift “Nature” gibt diesem Thema eine ganz besondere aktuelle Bedeutung und formuliert programmatisch im Spezial-Heft vom 17. September 2015 zu Interdisciplinarity: „Scientists must work together to save the world!” (19). In einer bibliometrischen Analyse wird in diesem Sonderhaft von „Nature“ Gesundheit als ein besonders stark interdisziplinär behandeltes Feld identifiziert, da Public Health und soziale Aspekte von Medizin zum Gegenstand werden und zahlreiche transdisziplinäre Referenzen bedingen (20). Darüber hinaus wird hier ein Trend beleuchtet, der sich seit Mitte der 1980er Jahre sowohl in den Naturwissenschaften als auch in den Sozialwissenschaften abzeichnet: die Summe an Publikationen, die Arbeiten außerhalb ihrer eigenen Disziplin zitieren, nimmt beständig zu. Betrachtet über einen Zeitraum von 13 Jahren zeigt sich außerdem ein signifikant höherer Zuwachs an Zitationen und damit an Wirksamkeit für Publikationen, die selbst einen hohen Grad an interdisziplinären Referenzen aufweisen.

Dennoch kann der Grad der Inter- und Transdisziplinarität nicht allein daran gemessen werden, in welchem Maße die Publikationen aufeinander Bezug nehmen, sondern es ist zu fragen, in welchem Maße die beteiligten Disziplinen zur Lösung gesundheitlicher Probleme interagieren und zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Disziplin Public Health beitragen können. Hierzu bedarf es einer Verständigung über den Gegenstand „Public/Global Health“ (21) sowie über die Möglichkeiten und Grenzen interdisziplinärer Forschung und Lehre (22). Kleinman postuliert: „After all, this is what characterizes the social sciences and natural sciences which together create the academic platform for global health, even if the profession of medicine, another core component, has not been a theory-rich field“(23). Mit Bezug zu sozialwissenschaftlichen Theoremen wie „unintended consequences“ (Merton) (24), „social construction of reality“ (Berger, Luckmann) (25), „social suffering“ (Kleinman, Das, Lock) (26) und „biopower“ (Foucault) (27) diskutiert er erfolgreiche und gescheiterte Global Health Forschung und Interventionen zu Themen wie Chinas „Ein Kind Politik“, HIV/AIDS, Armut und Bevölkerungspolitik in verschiedenen Ländern und veranschaulicht eindringlich die Notwendigkeit einer interdisziplinären Integration sozialwissenschaftlicher Theorie in die Praxis von Public und Global Health.

***Inter-/Transdisziplinarität von Public- und Global Health***

Soll die Etablierung von Public/Global Health als inter-/transdisziplinäre Wissenschaft gelingen, so wird eine stärkere Strukturbildung und Institutionalisierung in Forschung, Lehre und beratender Expertise unabdingbar sein. In den Governance-Prozessen sowie der als ‚Translation‘ bezeichneten Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis ist fortlaufende kritische Reflexion zur Theorie und Praxis von Inter-/Transdisziplinarität erforderlich.

In der Wissenschaftssoziologie (28,29) und der Wissenschaftstheorie (30, 31) finden solche Reflexionen bereits statt. Interdisziplinarität wird hier als soziales Phänomen in verschiedenen Ausprägungen beleuchtet, so bei Personen mit Zweitstudium, in Arbeitsgruppen, Forschungseinrichtungen und Doktorandenkollegien, auf Bildungsveranstaltungen, Konferenzen oder in Publikationen (32).

In Deutschland hat es im Bereich Public Health in der Vergangenheit zahlreiche Aktivitäten gegeben, die sich über die vier Phasen des Entstehungs- und Institutionalisierungsprozesses erstrecken, wie er für die Molekularbiologie beschrieben worden ist (33). Erfahrungen mit fächerübergreifender Zusammenarbeit liegen vor, sicherlich auch gelungene Interdisziplinarität im Einzelfall, jedoch mangelt es noch an einer systematischen Etablierung dieser Kompetenz.

Nach Etablierung einer Kommunikationsgemeinschaft mit Vertretern aus Medizin, Soziologie, Psychologie, Ökonomie und weiteren Fachgebieten hat die Public Health Scientific Community mittlerweile auch Aktivitäten betrieben, wie sie für die 3. Stufe der Entwicklung als Disziplin beschrieben wurden, so die Verstärkung der Kommunikation, Abgrenzung zu anderen Fächern und Formulierung einer eigenen Fachidentität. Als Beispiel zu nennen sind hier u.a. die 1997 gegründete Deutsche Gesellschaft für Public Health e.V., sowie das 2006 gegründete Deutsche Netzwerk Versorgungsforschung e.V. Beide verstehen sich als ein interdisziplinärer und multiprofessionaler Zusammenschluss von Institutionen, Organisationen und Fachgesellschaften, mit Zuständigkeit und Verantwortung für Lehre, Forschung und Praxis im Bereich von Public Health. Mit der Einrichtung von Studiengängen wurde ein regulärer Prozess der Rekrutierung und Ausbildung von Fachkräften eingeleitet, bezeichnend für die 4. Stufe in der Differenzierung eines Spezialgebietes. Eine wissens- und wissenschaftssoziologische Analyse von Public Health steht allerdings noch aus und es bleibt offen, in wieweit die Integration der verschiedenen Fächer als Subdisziplinen unter dem Dach Public/Global Health bisher gelungen ist. Soll eine solche Integration gelingen, dann ist eine Auseinandersetzung mit der Begriffsgeschichte von zentralen Kategorien notwendig, die auf der Grenze zwischen Natur und Kultur liegen, so z.B. Umwelt und Gesundheit (34).

Die eigentliche Verfestigung als Disziplin gelingt einer Scientific Community, wenn sie als soziale Gruppe Kohärenz erreicht und zu gemeinsamen strategischem Handeln übergeht (35). Nach innen wird dabei auf die verstärkte organisatorische Vernetzung und nach außen auf die relevante fördernde Umwelt eingewirkt. Bei Betrachtung dieses Prozesses kann nicht außer Acht gelassen werden, dass ein solches strategisches Handeln in einem Feld stattfindet, in dem Interessen, auch gegensätzliche, aufeinander treffen. Bourdieu hat die Machtstrukturen und Kämpfe um ökonomisches, symbolisches, soziales und kulturelles Kapital im wissenschaftlichen Feld betrachtet (36,37) und im Anschluss an seine Konzeption betont Weingart (38), dass für die erfolgreiche Institutionalisierung einer Spezialdisziplin eine Übersetzung ihres materiellen in symbolisches Kapital, also innovative Forschungsergebnisse, erreicht werden muss. Nur so könne Reputation gewonnen und Glaubwürdigkeit erreicht werden, was wiederum für den nächsten Forschungszyklus und dafür notwendiges materielles Kapital Bedingung ist. Ein solcher Zuwachs an Legitimation und Kohärenz ist die Herausforderung, vor der die Disziplin Public/Global Health in Deutschland steht – und der Schlüssel zum Gelingen liegt in der strukturellen Etablierung und Institutionalisierung inter-/transdisziplinärer Arbeitsstrukturen.

***Formen von Interdisziplinarität***

Es mag in diesem Zusammenhang hilfreich sein, die verschiedenen Formen der Zusammenarbeit gegeneinander abzugrenzen. Laut Potthast (39) lassen sich folgende Defininitionen von Interdisziplinarität beschreiben:

*1. Prä-Interdisziplinarität bzw. hilfswissenschaftliche Disziplinarität*

Eine Disziplin liefert auf Anfrage eine Expertise für eine andere Fachrichtung.

*2. Multidisziplinarität*

Disziplinen arbeiten separat, beziehen sich aber auf den gleichen Gegenstand. Als Ergebnis davon entstehen Sammelbände.

*3. Interdisziplinarität im engeren Sinne*

Bei einer gemeinsam erarbeiteten Fragestellung und einem gemeinsam entwickelten Forschungsdesign kommt es bei infra-wissenschaftlicher Problemorientierung zu übergreifender Kooperation, wobei ggf. ein Methodentransfer angestrebt wird.

*4. Transdisziplinarität*

Zu dieser Forschung kommt es durch externe Anfragen, z.B. aus der Politik, der Zivilgesellschaft oder der Industrie. Die gemeinsame Fragestellung, die Kooperation und der Methodentransfer zwischen Disziplinen erfährt eine Erweiterung über die Wissenschaftlergruppe hinaus, da die Nachfrager einbezogen werden.

Gelingende Interdisziplinarität bezeichnet eine Form wissenschaftlichen Zusammenarbeitens, bei der sich auf der Basis gegenseitiger Anerkennung im Rahmen wissenschaftlich-organisatorischer Voraussetzungen koordiniert und prinzipiell gleichrangig in Teams mit einem Problem beschäftigen, das von einzelnen Disziplinen nicht adäquat erfasst werden kann und für das eine „synthetische“ Lösung entwickelt werden soll. Die Befähigung zur interdisziplinären Forschung auf der Basis eigener disziplinäre Qualifikation bzw. fachlicher Kompetenz kann in den oben genannten Typen inter- oder transdisziplinärer Forschungskooperation erfolgen. Allerdings sollten die Bedingungen für diesen Lernprozess im jeweiligen Forschungsprojekt Gegenstand des Designs sein. Erst recht sollten in Forschungsclustern die angesprochenen Voraussetzungen für eine gelingende Interdisziplinarität systematisch beachtet werden.

***Schlussfolgerungen***

Inter-/Transdisziplinarität in Forschung, Lehre und Praxis zu erreichen, ist als ein eigenständiger Gegenstandsbereich von Public und Global Health anzusehen. Es empfiehlt sich ggf. auf externe Beratung zurückzugreifen. So bietet z.B. die Forschungsgruppe „Inter-Transdisziplinarität“ der Universität Basel derartige Beratungen und Schulungen an. Innerhalb der aufzubauenden Infrastruktur eines bundesrepublikanischen Netzwerkes Public Health/Global Health sollte eine Einrichtung geschaffen werden, die sich mit den wissenschaftssoziologischen und -theoretischen Fragen zur Inter- bzw. Transdisziplinarität im Feld Public und Global Health auseinandersetzt und zugleich Bildungsarbeit leistet. Vorbilder könnten bereits tätige Institutionen sein, die auf anderen Wissenschaftsfeldern angesiedelt sind, wie z.B. das Forum interdisziplinäre Forschung (FiF) der Technischen Universität Darmstadt oder das Munich Center for Technology in Society (MCTS) und das Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF) der Universität Bielefeld. Der Studiengang Interdisziplinäre Anthropologie in Freiburg lehrt zu Biologische Anthropologie, Geschichtswissenschaften, Ethnologie, Philosophie, Soziologie und Kognitionswissenschaft (40).

Von Erfahrungen im Rahmenprogramm des BMBF „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)“ kann ebenfalls gelernt werden (41, 42).

Die Stellungnahme „Public Health in Deutschland“ der Leopoldina ist wegweisend für einen neuen Anlauf in der weiteren Etablierung von Public und Global Health in der Bundesrepublik Deutschland. Es ist zu hoffen, dass in diesem Rahmen Public/Global Health „eine institutionell gestützte Interdisziplinarität“ erhält, „was die Wissenschaft institutionell braucht“(43).

Der in der Stellungnahme angeregten „Public/Global Health Initiative“, die in einem ergebnisoffenen Dialog zwischen Wissenschaftlern und Institutionen über neue Themen und neue Formen und Strukturen der Zusammenarbeit nachdenkt, könnte ein solcher Schritt gelingen. Die Herausforderungen an unser Gesundheitssystem in diesen Zeiten des Ansturms von Geflüchteten und Migranten macht besonders deutlich, wie wichtig diese neue umfassende Form der Zusammenarbeit ist. Wissenschaft in allen betroffenen Disziplinen, Politik, öffentlicher Gesundheitsdienst, Wirtschaft, private und öffentliche Initiativen und Zivilgesellschaft sind aufgerufen zu einer wissenschaftliche fundierten, wirksamen und strukturell abgesicherten Zusammenarbeit.

Unser aller Gesundheit ist diese Anstrengung wert.

***Literatur***

1. Leopoldina, acatech, Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften: Public Health in Deutschland. <http://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2015_Public_Health_LF_DE.pdf> (zuletzt aufgerufen 04. November 2015)

2. Jungert, M, Romfeld E, Sukopp Th, Voigt U (Hrsg.): Interdisziplinarität. Theorie, Praxis, Probleme. Darmstadt: Wiss. Buchgesell. 2010.

3. Schmidt J.C.: What is a problem? On problem-oriented interdisciplinarity. Poiesis Prax. 2011; 7: 249-274.

4. Mittelstraß J: Methodische Transdisziplinarität: http://www.leibniz-institut.de/archiv/mittelstrass\_05\_11\_07.pdf (zuletzt aufgerufen: 28. September 2015).

5. Mittelstraß J: Die Häuser des Wissens. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1998.

6. Walter, U., Nöcker, G., Plaumann, M., Linden, S., Pott, E., Koch, U., Pawils, S., Altgeld, T., Dierks, M., Frahsa, A.: Memorandum zur Präventionsforschung–Themenfelder und Methoden (Langfassung). Gesundheitswesen 2012; 74: e99-e113.

7. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Aktionsplan Versorgungsforschung. Berlin: BMBF 2014; 10. http://www.gesundheitsforschung -bmbf.de/\_media/Aktionsplan\_  
Versorgungsforschung\_barrierefrei.PDF (zuletzt aufgerufen: 28. September 2015 )

8. DNVF (Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung): Stellungnahme "Qualität, Nutzen und Wirksamkeit der Versorgungsforschung“ (17.9.2014); 2. http://www.netzwerk-versorgungsforschung.de/uploads/Stellungnahmen/DNVF-Stellungnahme\_Versorgungsforschung-Qualit%C3%A4t-Nutzen-Wirksamkeit\_140917\_Re-Kor.pdf (zuletzt aufgerufen: 1. Oktober 2015)

9. Bernstein JH: Transdisciplinarity: A review of its origins, development, and current issues. Journal of Research Practice201511 (1*)* Article R1. *http://*jrp.icaap.org/index.php/jrp/article/view/510/412 8; (zuletzt aufgerufen: 28. September 2015).

10. Frodeman R, Thompson Klein J, Mitcham C (eds.): The Oxford Handbook of Interdisciplinarity. Oxford: Oxford University Press 2010.

11. Hirsch Hadorn G, Hoffmann-Riem H, Biber-Klemm S, Grossenbacher-Mansuy W, Joye D, Pohl C, Wiesmann U, Zemp E. (eds.): Handbook of Transdisciplinary Research. Dordrecht, London: Springer 2008.

12. Defila R, Di Giulio A, Scheuermann M: Forschungsverbundmanagement. Handbuch für die Gestaltung inter- und transdiszipinärer Projekte. Zürich: vdf 2006.

13. Schier C, Schwinger E (Hrsg.) : Interdisziplinarität und Transdisziplinarität als Herausforderung akademischer Bildung. Bielefeld :transcript Verlag 2014.

14. Binder CR, Absenger-Helmli I,Schilling T: The reality of transdisciplinarity: a framework-based self-reflection from science and practice leaders. Sustainability Science 2015: 1-18.

15. Gethmann CF, Gerok W, Mittelstraß J, Stock G, Helmchen H, Schmidt-Aßmann E u.a.: Gesundheit nach Maß? Eine transdisziplinäre Studie zu den Grundlagen eines dauerhaften Gesundheitssystems. Berlin: Akademie Verlag 2004.

16. Leopoldina, acatech, Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften. Frühkindliche Sozialisation.Biologische, psychologische, linguistische, soziologische und ökonomische Perspektiven. http://www.leopoldina.org/uploads/tx\_leopublication/2014\_Stellungnahme\_Sozialisation\_web.pdf (zuletzt aufgerufen: 28.September 2015)

17. Mittelstraß J.: Die Stunde der Interdisziplinarität? In: Kocka J (Hrsg.) Interdisziplinarität. Praxis- Herausforderungen- Ideologie, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1987; 152-158.

18. Ganten D, Niehaus J: Die Gesundheitsformel, Knaus Verlag 2014.

19. Nature 2015: 305 <http://www.nature.com/nature/journal/v525/n7569/index.html> (zuletzt aufgerufen 04. November 2015)

20. Van Noorden, R: Interdisciplinary research by the numbers. Nature 2015; 525: 306-307.

<http://www.nature.com/news/interdisciplinary-research-by-the-numbers-1.18349> (zuletzt aufgerufen 04. November 2015)

21. Müller R, Ganten D, Larisch J: Public Health: Gesundheit ist mehr als Medizin. Dtsch Arztbl 2014, 111(44): A 1900-2.

22. Kaufmann FX: Interdisziplinäre Wissenschaftspraxis. Erfahrungen und Kriterien. In: : Kocka J (Hrsg.) Interdisziplinarität. Praxis- Herausforderungen- Ideologie, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1987; 63-81.

23. Kleinman, A.: The art of medicine. Four social theories for global health. Lancet 2010, Vol. 375; 1518-1519.

24. Merton R. K.: The unanticipated consequences of purposive social action. Am Sociological Rev 1936; 1: 894–904.

25. Berger P, Luckmann T. The social construction of reality. Garden City: Anchor Books, 1967.

26. Kleinman A, Das V, Lock M, eds.: Social suffering. Berkeley: University of California Press, 1997.

27. Foucault M. The history of sexuality, part V. London: Penguin, 1990.

28. Kocka J (Hrsg.): Interdisziplinarität. Praxis- Herausforderungen- Ideologie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1987.

29. Weingart P: Wissenschaftssoziologie. 3.Auflage. Bielefeld: Transcript 2013.

30. Mittelstraß J.: Die Häuser des Wissens. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1998.

31. Jungert, M, Romfeld E, Sukopp Th, Voigt U (Hrsg.): Interdisziplinarität. Theorie, Praxis, Probleme. Darmstadt: Wiss. Buchgesell. 2010.

32. Löffler W. 2010. Vom Schlechten des Guten: Gibt es schlechte Interdisziplinarität? In: Jungert M, Romfeld E, Sukopp Th, Voigt U (Hrsg.): Interdisziplinarität. Theorie, Praxis, Probleme. Darmstadt: Wiss. Buchgesell. 2010; 159.

33. Weingart P: Wissenschaftssoziologie. 3.Auflage. Bielefeld: Transcript 2013; 45.

34. Sprenger,F.: Zwischen Umwelt und milieu – Zur Begriffsgeschichte von *environment* in der Evolutionstheorie. In: E-Journal · ForumInterdisziplinäreBegriffsgeschichte · 2 ,3. Jg., 2014, S. 7-18

<http://www.zfl-berlin.org/tl_files/zfl/downloads/publikationen/forum_begriffsgeschichte/ZfL_FIB_3_2014_2_Sprenger.pdf> (zuletzt aufgerufen 9. Januar 2016)

35. Weingart P: Wissenschaftssoziologie. 3.Auflage. Bielefeld: Transcript 2013; 47

36. Bourdieu P: Homo academicus, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1988.

37. Bourdieu P: Vom Gebrauch der Wissenschaft. Für eine klinische Soziologie des wissenschaftlichen Feldes, Konstanz: Universitätsverlag 1998.

38. Weingart P: Wissenschaftssoziologie. 3.Auflage. Bielefeld: Transcript 2013; 49.

39. Potthast Th: Epistemisch-moralische Hybride und das Problem interdisziplinärer Urteilsbildung. In: Jungert M, Romfeld E, Sukopp Th, Voigt U (Hrsg.): Interdisziplinarität. Theorie, Praxis, Probleme. Darmstadt: Wiss. Buchgesell. 2010; 173- 191.

40. <https://www.master-anthropologie.uni-freiburg.de/studiengang> (zuletzt aufgerufen 9. Januar 2016)

41. <https://www.fona.de/de/rahmenprogramm> (zuletzt aufgerufen 09. Januar 2016)

42. Lange, H., Fuest, V. : OPTIONEN zur Stärkung inter- und transdisziplinärer Verbundforschung. artec-paper, Nr.201, Dez. 2014/ Sept. 2015 <http://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/single_sites/artec/artec_Dokumente/artec-paper/201_paperx.pdf> (zuletzt aufgerufen 9. Januar 2016)

Waag, Ph. : Inter- und transdisziplinäre (Nachhaltigkeits-)Forschung in Wissenschaft und Gesellschaft, artec-paper Nr. 181 Oktober 2012 <http://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/single_sites/artec/artec_Dokumente/artec-paper/181_paper.pdf> (zuletzt aufgerufen 9. Januar 2016)

43. Mittelstraß J.: Die Häuser des Wissens. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1998; 85.