

Technische Universität Dresden

Institut für Germanistik

Professur für Germanistische Linguistik und Sprachgeschichte

Seminarthema: Digital Humanities: Erschließung und Analyse historischer Texte

Dozent: Prof. Dr. Alexander Lasch

Manifestieren die *Digital Humanities* postkoloniale Strukturen?

Eine Untersuchung über den ökologischen und sozialen ‚Fußabdruck‘ der digitalen Geisteswissenschaften.

Anna Tzschaschel

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
2. Was ist und was macht <i>DH</i> ?	4
2.1 Profil und Arbeitsweise	4
2.2 Beispiel: <i>DH</i> in der Germanistik	5
3 Warum Kolonialismus?.....	5
3.1 Kolonialismus – Begriffsklärung	5
3.2 Postkolonialismus.....	6
3.3 Ziel der Begriffsanwendung	7
4. Kritische Selbstreferenz innerhalb der Fachrichtung <i>DH</i>	8
5 Kehrseiten der Digitalisierung	10
5.1 Wissen	10
5.2 Nochmal: Double-Keying	11
5.3 Rohstoffe	12
5.3.1 Verbrauch	12
5.3.2 Beschaffung am Beispiel ‚seltene Erden‘	13
5.4 Energie.....	15
5.5 Ökonomie	16
5.5.1 Die Manifestation globaler Ungleichgewichte	16
5.5.2 Beispiel: <i>Umwelttechnik-Atlas für Deutschland</i>	17
6. Schlussfolgerung	19
Literaturverzeichnis	20

1 Einleitung

Die Digitalisierung ist in aller Munde und mit ihr wächst auch der Forschungszweig der *Digital Humanities (DH)* an. Das beflügelt insofern, als man in den letzten Jahren eher den Rückgang der Geisteswissenschaften erleben musste und nicht deren Förderung und Ausweitung. Auf diese Art entstehen großartige Projekte, in denen nicht nur bekanntes Wissen neu aufbereitet, sondern auch bisher verborgenes erstmalig zur Verfügung gestellt werden kann und das oftmals frei zugänglich, anwenderfreundlich und neu verknüpft ist. Ein Medienwandel à la Erfindung des Buchdrucks scheint im Gange.

Während also die Vorteile klar auf der Hand liegen, verschwinden die Kosten hinter der Euphorie. Neben den enormen Finanzmitteln, die Bund und Länder für die Digitalisierung aufwenden, erfordert dieser Prozess vor allem einen hohen Material- und Energiebedarf, der schon jetzt zu unüberschaubaren Auswirkungen auf Ökosysteme und damit auf die Menschen, die darin leben, führt. Auffällig ist dabei, dass – im globalen Vergleich – eine finanzielle Schwäche von Staaten in der Regel mit der Intensität nachteiliger Auswirkungen durch die Digitalisierung korreliert. Für die in dieser Arbeit untersuchten Negativfolgen drängt sich dann die Frage auf, ob die Industrie 4.0 nicht Gefahr läuft, ähnliche Muster zu bedienen, wie sie bereits aus der Kolonialgeschichte bekannt sind. Unter diesem Gesichtspunkt werden im Folgenden verschiedene Bereiche der Digitalisierung untersucht, von der Produktion der Geräte bis zur Partizipation am Wissensbestand, wobei mit Hilfe der Überlegungen der *postcolonial studies* der Kolonialbegriff auf die besonderen Umstände des aktuellen Zeitgeschehens übertragen wird.

Ursprünglich war die Idee der Hausarbeit, die Ansichten der *DH* über eine global nachhaltige Digitalisierung ebenfalls zu analysieren und deren Lösungsansätze auszuwerten. Doch um die erste Erkenntnis gleich vorwegzunehmen: Es gibt innerhalb der *DH*-Literatur kaum auffindbare Artikel, die sich mit der eigenen Wirksamkeit auseinandersetzen. Dies verwundert umso mehr, als es das Ziel der *DH* ist, eine mondiale Wissensakkumulation, -teilhabe und -produktion zu schaffen. Um diese Partizipation auch realiter zu ermöglichen, müssten allerdings die weltweit enorm unterschiedlichen Chancen mitdiskutiert werden. Dieses Problembewusstsein wird aber gar nicht erst evaluiert - nicht in der *DH* und insgesamt auch kaum in der Politik wie eine Studie des *WWF* feststellt.¹

Somit gilt es, hier zunächst Informationen über ökologische, soziale und ökonomische Auswirkungen zusammenzutragen, an denen die *DH* mittelbar und unmittelbar beteiligt sind. Um dies nachvollziehbar aufzeigen zu können, wird ein kurzer Überblick, worum es sich bei den *Digital Humanities* eigentlich handelt, vorangestellt. Das Ziel dieser Zusammenstellung soll sein, als

¹Vgl. Felix Sühlmann-Faul, Stephan Rammler: Nachhaltigkeitsdefizite der Digitalisierung auf ökologischer, ökonomischer, politischer und sozialer Ebene. Handlungsempfehlungen und Wege einer erhöhten Nachhaltigkeit durch Werkzeuge der Digitalisierung. 19.12.2018, S. 7, https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Studie_Suehlmann-Faul_Rammler_180406_final_pdf_protected.pdf [20.9.2019].

Grundlage für lösungsorientierte und nachhaltige Forschungsansätze fungieren zu können. Die positiven Effekte im Sinne der Nachhaltigkeit sind bewusst ausgeklammert, auch deshalb, weil es nicht darum geht, eine Bilanz zu ziehen. Selbst wenn nachhaltige Bestrebungen auf bestimmten Ebenen überwiegen, bedeutet dies nicht, dass Nachteile einfach aufgehoben sind. Viel zu häufig hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass negative Auswirkungen erst nach Jahren und Dekaden erkenntlich werden.

2. Was ist und was macht *DH*?

2.1 Profil und Arbeitsweise

Die Beantwortung dieser Frage ist bereits Teil der Disziplin selbst. Zur Beschäftigung der *DHler* gehört es, eine eigene Definition zu entwerfen und sich darüber, beispielsweise auf Tagungen wie den *Digital Humanities Days*, auszutauschen.²

Grob gesagt stellen sie eine Schnittstelle zwischen Informatik und Geisteswissenschaften dar. Das bedeutet jedoch nicht, dass es sich dabei um die bloße Digitalisierung bisheriger geisteswissenschaftlicher Arbeit handeln soll. Vielmehr werden die Möglichkeiten von Software-Programmen dazu genutzt, neue Erkenntnisse, Arbeitsweisen und Verknüpfungen zu erschließen, indem die exorbitante Datenerhebung, -verarbeitung und -darstellung der Werkzeuge zum Einsatz kommt.

Als Standardbeispiel für eine solche Symbiose in der Germanistik gilt das Verfahren des *distant reading*, welches erstmalig von seinem ‚Erfinder‘ Franco Moretti beschrieben wurde.³ Mithilfe digitaler Datenanalyse konnte er tausende Texte auf Einzelworte, Phrasen, Lokalitäten, Personal oder temporale Aspekte untersuchen und sie auf literaturwissenschaftlichen Fragestellungen hin auswerten, die mit händische Methoden zu aufwendig und damit nicht umsetzbar waren.⁴ Namentlich der älteren Literatur steht mit der Stilometrie ein dankbares Werkzeug zur Verfügung, mit dessen Hilfe endlich ungeklärte Text – Autor – Konstellationen verlässlich ausgewertet werden können.

Nicht nur die Arbeitsweise selbst läuft vorrangig mittels Informations- und Kommunikationstechnik (*IKT*) ab, sondern auch der Austausch über Projekte, Arbeitsweisen und die *DH* selbst. Typisch für diese Disziplin ist ein hohes Maß an wissenschaftlicher Kommunikation. Da die meisten Produkte im *open access* zur Verfügung gestellt werden, haben wissenschaftlich Interessierte und zum Teil auch

²Vgl. Patrick Sahle: Digital Humanities? Gibt's doch gar nicht! In: Constanze Baum, Thomas Stäcker (Hg.): Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften. Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities. Sonderband 1 (2015). ohne Paginierung (o.P.), 10.17175/sb001_004 [20.9.2019].

³Beispielsweise erklärt die Universität Darmstadt ihren Studierenden auf ihrer Internetseite die *DH* anhand dieses Beispiels. Vgl. k.A. <https://www.digitalhumanities.tu-darmstadt.de/index.php?id=37> [20.10.19].

⁴Vgl. Franco Moretti: Distant Reading. New York 2013, S. 179-210. Darin untersucht er 7000 Romantitel in Britannien von 1740 bis 1850 auf Länge, Wortwahl oder Genderaspekte.

Laien die Möglichkeit, sich aktiv zu äußern. Dazu passt auch, dass sich die *DH* eher als Prozess versteht und kein endliches Ergebnis forciert. Das heißt, nicht nur die Produktion der Forschung, sondern auch deren Rezeption und Nutzung findet nahezu ausschließlich online und unter Verwendung der *IKT* statt.

2.2 Beispiel: *DH* in der Germanistik

Ein weiteres, speziell für die Germanistik entscheidendes Anwendungsgebiet, stellt die digitale historisch-kritische Edition literarischer Werke dar. Dabei werden die Texte nicht nur abgebildet und mit einem kritischen Apparat versehen. In der Regel wird das lineare Lesen durch die Möglichkeit von Querverweisen und dem erleichterten Zugriff auf Subtexte erweitert. Zum Beispiel kann im Fließtext per Suchfunktion nach Orten, Personen oder Jahresdaten geforscht werden. Damit dies aber funktioniert, reicht es nicht, eingescannte Textseiten zur Verfügung zu stellen. Die Werke müssen komplett in eine Textdatei übertragen werden, um dann ihre Funktionalität über Annotation zu erreichen.

Zwar stehen für den Prozess der Texterkennung Programme wie *OCR* zur Verfügung, deren Treffsicherheit ist für Großprojekte aber zu gering und mit der Zunahme diakritischer Zeichen, sich ändernden oder älteren Schrifttypen sinkt die Genauigkeit weiter. Die niedrigste Fehlerquote erreicht man mit dem Verfahren des *double-keyings*. Dabei wird ein Text von zwei voneinander unabhängigen Personen abgetippt, per digitaler Analyse verglichen und die Stellen, an denen unterschiedliche Dinge stehen, einzeln korrigiert. Die Wahrscheinlichkeit, dass derselbe Fehler zweimal gemacht wird, ist sehr gering. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn ein Nichtmuttersprachler die Texte abschreibt, denn dann entfällt die automatische Korrektur etwaiger Fehler, die Muttersprachler unbewusst vornehmen könnten.

3 Warum Kolonialismus?

3.1 Kolonialismus – Begriffsklärung

Nachdem die *DH* in ihren Grundzügen dargestellt wurde und ein Beispiel die Vorzüge der Arbeit innerhalb dieses Faches illustrieren konnte, bleibt die Frage, warum hier kolonialistische Strukturen vermutet werden sollten. Bevor dazu in den folgenden Kapiteln verschiedene Ansätze vorgestellt oder aufgegriffen werden, muss zunächst klar sein, welcher Begriff des Kolonialismus hier eigentlich gemeint ist.

Kolonialismus besteht laut Sebastian Conrad aus drei konstituierenden Merkmalen: die auf einem fremden Gebiet übernommene Herrschaft, die Substitution bestehender gesellschaftlicher

Ordnungssysteme durch die eigenen, mitgebrachten Modelle und die Rechtfertigung dieser Änderungen durch Behauptung einer kulturellen Überlegenheit.

Zwar gab es bereits in der Kolonialgeschichte des 20. Jahrhunderts einige Abweichungen von diesen Grundsätzen, doch für die heutige Bundesrepublik erscheinen diese, und somit auch der Vorwurf des Kolonialismus, als völlig unzutreffend.⁵ Dass Deutschland oder gar die *DH* gerade ihre staatliche Souveränität auf andere Territorien auszuweiten versuchen, lässt sich natürlich nicht behaupten.

Entscheidend sind deshalb an dieser Stelle die sekundären Auswirkungen einer solchen Praxis. Gerade seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bis ins 20. Jahrhundert hinein wurden Kolonien dazu genutzt, die Industrialisierung mit ihrem Materialhunger und die wachsende europäische sowie nordamerikanische Bevölkerung mit Arbeitskraft, Rohstoffen und bisweilen auch Territorien zu versorgen, wodurch die Grundlagen eines globalisierten Welthandels gelegt wurden. Die Infrastruktur der kolonisierten Länder wurde hinsichtlich des Finanzwesens, der Justiz, Religion, Bildung, Sprache, Familienplanung und Landwirtschaft diesen Bedürfnissen angepasst.

3.2 Postkolonialismus

Inwiefern solche strukturellen und kulturellen grundlegenden Änderungen auch mit der politischen Beendigung tatsächlicher Herrschaftsverhältnisse, also nach der offiziellen Auflösung der Kolonien im 20. Jahrhundert, als nicht abgeschlossen betrachtet werden können, untersuchen die *postcolonial studies*. Sie postulieren, dass zum Teil eine Weiterführung hierarchischer Strukturen mit anderen Mitteln vorliegt. Und tatsächlich wird in der politischen Diskussion häufig ein kultureller Überlegenheitsanspruch sichtbar, der das ‚westliche‘ Lebens- und Staatsmodell als Normativ wahrnimmt, zum Beispiel dann, wenn die parlamentarische Demokratie mit zugehöriger Rechtsauffassung als alternativlos proklamiert wird oder auch in internationalen Institutionen wie der Welthandelsbank, die, einzig nach den Prämissen eines liberalen Marktwirtschaftsmodell, andere Staaten in ihrer Liquidität und Vertrauenswürdigkeit einstuft. Der von Wirtschaftsvertretern eingeführte ‚Index für menschliche Entwicklung‘ (*HDI*) bewertet Länder weltweit, die nach den Maßstäben ‚westlicher‘ Vorstellungen erstellt worden sind und zur Entscheidung über Transferleistungen genutzt werden. Solche Kategorien spiegeln sich auch bei den Bezeichnungen für die ‚1. bis 3. Welt‘ im allgemeinen Sprachgebrauch wider.

Um Wirkmechanismen zu eruieren, bleibt die Postkoloniale Theorie nicht auf die Betrachtung der Länder nach ihrer Besetzung fixiert, sondern bindet die Untersuchung der Zeit während bestehender kolonialer Verhältnisse mit ein, insbesondere, um das „Danach“ einordnen zu können.⁶ Auf diese

⁵Vgl. Sebastian Conrad: Kolonialismus und Postkolonialismus: Schlüsselbegriffe der aktuellen Debatte. 23.10.2012. o.P., <http://www.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/postkolonialismus-und-globalgeschichte/236617/schlüsselbegriffe> [1.11.2019].

⁶Vgl. María Do Mar Castro Varela, Nikita Dhawan: Kolonialismus, Antikolonialismus und postkoloniale Studien. In:

Weise werden wiederum sogenannte neokoloniale Strukturen aufgezeigt und beispielsweise der materielle Wohlstand einstiger Kolonialherrschaften kenntlich gemacht, der oft auf weiterbestehender technischer und finanzieller ‚Überlegenheit‘ sowie relativer politischer Stabilität beruht.

So verstrickt alle Bereiche der Welt untereinander sind, so sind es auch die postkolonialen Nachwirkungen, selbst dort, wo es keine kolonialen Bestrebungen gab. Der Postkolonialismus will in dieser Hinsicht auch die binäre Einteilung in Herrschende und Beherrschte nicht als einzige Sichtweise gelten lassen und betont die Wechselwirkungen, die alle betreffen, sowohl was aktuelle Diskurse betrifft als auch die gegenseitige gesellschaftliche Einflussnahme aller Beteiligten wie sie bereits in der Vergangenheit erfolgte.

Für die postkoloniale Analyse bedarf es also nicht unbedingt der drei genannten, für den Kolonialismus geltenden Grundsätze, da auch eine kulturelle oder ökonomische Hoheit, die eben nicht durch den politischen Apparat vertreten sein muss, untersucht werden kann. Sie können auch auf alten, nicht mehr subventionierten Strukturen aufbauen oder indirekt gefördert werden, ohne dass dies forciert sein muss.⁷

Wirtschaftlich ist der Kolonialismus von der Bipolarität zwischen beherrschten Rohstofflieferanten und gewinnbringender Produktion im Herrschaftsgebiet markiert. Auch wenn dieses Gefälle sich weltweit verschoben hat, die Produktion zum Teil in einstige Kolonien, insbesondere China, ausgelagert wurde, generiert sich die Rohstoffbeschaffung noch immer zum größten Teil aus dem ‚globalen Süden‘.

Aram Ziai weist zwar auf den Unterschied hin, dass die Unternehmens- und Finanzpraktiken völlig legal sind und auch keinen völkerrechtlichen Konventionen widersprechen, da aber ehemalige Kolonien an der Entwicklung dieser Gesetze kaum einen Anteil haben, dürfte die klare Abkehr von Kolonialzeiten nicht immer so eindeutig ausfallen. Die Einschränkung der Souveränität, vor allem von ärmeren Staaten, muss nicht mit kultureller Minderwertigkeit begründet werden. Es genügt, politische und wirtschaftliche Selbstbestimmung mittels gezielter ausländischer Wirtschaftsinterventionen zu beeinflussen, die erhebliche negative Folgen verursachen können.⁸

3.3 Ziel der Begriffsanwendung

Im Sinne eines dekonstruktivistischen Denkansatzes muss man sich hierzulande die Frage gefallen lassen, wie es dazu kommt, dass wir uns so wenig Gedanken über unseren eigenen globalen Markteinfluss machen, warum wir akzeptieren, alle zwei Jahre ein neues Smartphone von unserem

Dieselben.: Postkoloniale Theorie. Eine kritische Einführung. Bielefeld 2015, S. 15-75.

⁷Eine Diskussion über die Abgrenzung zwischen Kolonialismus und Imperialismus führt an dieser Stelle zu weit, kann aber beispielsweise unter Conrad, 23.10.2012 und Varela, Dhawan, 2015, S. 31-33 nachgelesen werden.

⁸Vgl. Aram Ziai: Neokoloniale Weltordnung? Brüche und Kontinuitäten seit der Dekolonisation. 23.10.2012. o.P., <http://www.bpb.de/apuz/146977/neokoloniale-weltordnung?p=all> [3.11.19].

Vertragspartner geschenkt zu bekommen, den Apple-Computer aus Taiwan benutzen, obwohl wir wissen, dass der Milliardenkonzern seinen Sitz in den USA hat oder uns einfach über das unfassbar günstige Sonderangebot für einen neuen Bildschirm freuen, obwohl eigentlich klar ist, dass die Preise unmöglich mit dem einhergehenden Produktionsaufwand mithalten können, zumindest nicht nach deutschen Maßstäben.

Um diese Überlegungen weiter auszubauen, soll betrachtet werden, ob sich nicht auch die Digitalisierung althergebrachter Vorteile bedient und die eigene Vormachtstellung weiter manifestiert, indem langfristige Nachteile für die ‚dritte Welt‘ in Kauf genommen oder ignoriert werden. Durch das Aufzeigen der Kehrseiten der digitalen Arbeit soll ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, an welchen Stellen auch die unternehmerischen Tätigkeiten der *DH* eigene Konzepte zur *Corporate Social Responsibility* erarbeiten müssen. Sollte dieser Zweig weiter anwachsen, braucht es so schnell wie möglich eine weltweite Nachhaltigkeitsstrategie, vor allem, was die soziale Zufriedenheit direkter Arbeitnehmer_innen aller Verhandlungsparteien sowie die Minimierung von Umweltschäden betrifft.

4. Kritische Selbstreferenz innerhalb der Fachrichtung *DH*

Wie bereits erwähnt, finden sich zu den hier angeführten Überlegungen in der *DH*-Szene selbst so gut wie keine Ansätze. Zwar wird die Frage der Nachhaltigkeit gestellt, dies aber lediglich als systeminhärentes Problem verstanden. So werden in der noch jungen Disziplin einheitliche Standards hinsichtlich wissenschaftlicher Tätigkeit, digitaler Verarbeitung, bestehender Software sowie deren möglichst minimal aufwendige Aufrechterhaltung angestrebt. Auch für die konkreten Arbeitsbedingungen wird lediglich die Problematik der Verknüpfung beziehungsweise des übersichtlichen Austauschs mit dem Kollegium thematisiert⁹ - dies vor allem in Hinblick auf die

⁹Diese Betrachtungen sind Gegenstand zahlreicher Publikationen und Tagungen, wenn nicht gar Hauptgegenstand der *DH*-Forschung. Hier wird stellvertretend auf folgende Beiträge verwiesen: Thomas Gloning: Forschungsinfrastrukturen und Informationssysteme im Zeichen der Digitalisierung: Aspekte der Kollaboration und der Nutzer-Einbindung. In: Henning Lobin, Roan Schneider, Andreas Witt (Hg.): *Digitale Infrastrukturen für die germanistische Forschung*. Berlin, Boston 2018, S. 11-31.; Arndt Niebisch: Agilität, Versionierung und Open Source. Softwareentwicklung und Praktiken der Geisteswissenschaften. In: Martin Huber, Sybille Krämer (Hg.): *Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften*. Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert. Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Sonderband 3 (2018). o.P., 10.17175/sb003_009.; Stefan Schmunk, Frank Fischer, Mirjam Blümm u.a.: Inoperabel und partizipativ. Digitale Forschungsinfrastrukturen in den Geisteswissenschaften am Beispiel von DARIAH-De und DARIAH-EU. In: Henning Lobin, Roan Schneider, Andreas Witt (Hg.): *Digitale Infrastrukturen für die germanistische Forschung*. Berlin, Boston 2018, S. 53 – 72.; Friederike Schruhl: Literaturwissenschaftliche Wissensproduktion unter dem Einfluss der Digitalisierung. In: Peter Lang (Hg.): *Zeitschrift für Germanistik*. 2 (2017), S. 239 – 260.; Wolfgang Lukas, Thomas Burch: Modellieren für die Nachwelt? Konzepte und Entwicklungen am Beispiel von „Arthur Schnitzler digital“. Auf dem Workshop „Nachhaltigkeit digitaler Edition“, AWK Düsseldorf. 17.09.2018. o.P., <http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/sites/dch/NDE-Workshop/Lukas.pdf> [23.10.2019]; Thomas Stäcker: XML oder nicht XML – das ist hier die Frage. Perspektivwechsel bei der Langzeitarchivierung von digitalen Editionen. Präsentation zum Vortrag. 17.9.2018. o.P., <http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/sites/dch/NDE-Workshop/Staecker.pdf> [23.10. 2019].

„zunehmende Datenflut“.¹⁰ Konkret für die Literaturwissenschaft wird hinterfragt, wie historisch-kritische Editionen im Netz verifizierbar hergestellt werden können, wie man sinnvolle Forschungsergebnisse durch das *Distant Reading* erreichen kann oder welche Datenbanksysteme sich für die übersichtliche Ordnung tausender digitalisierter Bücher und Handschriften etablieren sollen. Natürlich trägt es indirekt zur Nachhaltigkeit bei, wenn digitale Arbeiten langfristig verfügbar gemacht werden. Trotzdem wird dabei häufig sehr klein gedacht; die Arbeitsweise nur selten von grundsätzlichen, subversiven Fragen begleitet.

Eine solch vereinzelt Stimme findet sich etwa bei Anouk Hoffmeister et al. in einem Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften.

Schwerpunkt dieses Artikels ist die Frage, wie man bei ethnografischen Untersuchungen digitale Medien sinnvoll zum Einsatz bringen kann. Bewusst wird davon ausgegangen, dass die quantitative Datenerhebung und -verarbeitung Einfluss auf die Forschungsergebnisse und vor allem auf die weiterführende Forschung haben kann. Ein umfassendes Datenvolumen kann allzu leicht die Überzeugung entstehen lassen, sich unzweifelhafte Schlüsse zugestehen zu dürfen. Dabei vermissen die Autorinnen in ihrem Fachgebiet die Betrachtung von Rückkopplungen, die auf die Daten selbst Bezug nehmen. Das Bewusstsein dafür, dass beständige Videoaufnahmen trotzdem nur einen Ausschnitt darstellen, der dabei sowohl von Beobachter_innen als auch von den Beobachteten absichtlich oder unwissentlich entworfen werden kann, schwindet. Durch die Möglichkeit, Bilder in Sekundenschnelle weiterzuleiten, ergeben sich Resonanzen auf die darauffolgende Forschung und Urteilsbildung. Eine Veröffentlichung birgt dann die Gefahr, eine vermeintliche Wahrheit darzustellen und dadurch weitreichende Konsequenzen zu provozieren. Man kennt diese Effekte bereits aus dem sukzessiv wachsenden Eingang der Fotografie in die Feldforschung.

Neben dem Einfluss auf die Datenerhebung könnte vor allem durch die digitale Datenverarbeitung und -analyse eine Strukturierung vorgegeben werden, die zu wenig auf sehr spezielle Phänomene reagiert. Die Vielfältigkeit der Beobachtungen würde zu stark vereinfacht und falsche, da nach bestimmten Mustern erlangte, Ergebnisse erzielen.¹¹

Ein weiteres Beispiel findet sich bei Constanze Baum, die berechtigterweise befürchtet, dass gerade größere geförderte Editionsprojekte einen Literaturkanon generieren, den man bereits zu überarbeiten glaubte. So warten Goethe, Schiller, Kant und Co. erneut mit einer verstärkten Präsenz auf, wie es schon bei den analogen Editionen der Fall gewesen ist. Somit setzt sich die Dominanz des sprichwörtlichen weißen Mannes weiter fort.¹² Generell geht Baum davon aus, dass Forschung

¹⁰Anne Baillot: Die Krux mit dem Netz. Verknüpfung und Visualisierung bei digitalen Briefeditionen. In: Toni Bernhart, Marcus Willand, Sandra Richter (Hg.): Quantitative Ansätze in Literatur- und Geisteswissenschaften. Systematische und historische Analysen. Berlin, Boston 2018, S.356.

¹¹Vgl. Anouk Hoffmeister, Séverine Marguin, Cornelia Schendzielorz: Feldnotizen 2.0. Über Digitalität in der ethnografischen Beobachtungspraxis. In: Martin Huber, Sybille Krämer (Hg.): Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften. Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Sonderband 3 (2018). o.P., 10.17175/sb003_007 [21.11.2019].

¹²Vgl. Constanze Baum: *Digital gap* oder *Digital turn*? Literaturwissenschaft und das digitale Zeitalter. In: Peter Lang

zukünftig vermehrt digital dargestellt und nur noch selten analog erreichbar sein wird. Wie aber soll die Auffindbarkeit der digitalen Angebote sichergestellt werden? Internet-Suchmaschinen arbeiten nach zum Teil personalisierten Algorithmen sowie Marktinteressen und erstellen eine Rangfolge, die das Finden von Ergebnissen erschweren kann. Im Hinblick darauf fragt sie außerdem, was mit wissenschaftlicher Forschung passiert, die, aus welchen Gründen auch immer, keine Digitalisierung anstrebt. Förderungen und Rezeption sind schon jetzt häufig daran geknüpft.

Im Gegensatz zu diesen speziellen, auf die jeweiligen Forschungsgebiete ausgerichteten Beiträge wird im Folgenden eher auf generelle Nachteile einer zunehmenden Digitalisierung aufmerksam gemacht.

5 Kehrseiten der Digitalisierung

Zunächst sei darauf verwiesen, dass gerade im Sinne der *postcolonial studies* ärmere und so genannte Schwellenländer nicht einfach als wehrlose Opfer betrachtet werden, wie es in den Darstellungen vielleicht den Eindruck erwecken könnte. Die vielen Mechanismen des globalisierten Finanzmarktes führen aber dazu, dass ein Land sich diesem System kaum entziehen kann. Neben monetären Abhängigkeiten, die über Jahrzehnte und sogar Jahrhunderte gewachsen sind, lässt sich gleichzeitig ein aggressives Marktverhalten florierender Sektoren erleben. Um ein ständiges Wachstum generieren zu können, müssen neue Abnehmer_innen gefunden werden. Zu diesem Zweck gibt es erprobte Strategien, Begehren zu wecken und einen (künstlichen) Bedarf an Produkten zu erzeugen. Eine vollkommen unabhängige, alternative Gesellschaftsform umzusetzen, ist unter diesen Umständen fast nicht praktikabel. Insofern sind die meisten Länder gezwungen, in denselben Bereichen miteinander zu konkurrieren, was, wie zu zeigen sein wird, häufig mit nachteiligen Entwicklungen einhergeht.

5.1 Wissen

Die großartige Vorstellung einer reichen Gesellschaft, die es sich leisten kann, Wissen ohne Gegenleistung bereitzustellen, mutet schon beinahe utopisch an. Fachzeitschriften erscheinen zunehmend online. *Open Source* ist auch das Stichwort der *Digital Humanities* und vermittelt den Eindruck, Wissen für jeden jederzeit und kostenfrei zur Verfügung stellen zu können. Fakt ist aber, dass der Online-Zugang nicht für alle gleichermaßen verständlich oder überhaupt möglich ist. Jemand, der Schwierigkeiten bezüglich des Zuganges zu Online-Ressourcen hat, kann am

Wissensaustausch kaum teilnehmen und wird nicht wahrgenommen.

Um für eine zukünftige digitalisierte Arbeitswelt vorbereitet zu sein, ist neben vielen arbeitsrechtlichen Änderungen auch ein analoger Wissenstransfer nötig. Abgesehen von schulischer Ausstattung und entsprechenden Lehrplaninhalten müssten vor allem erwachsene Erwerbstätige auf Weiterbildungsangebote zugreifen können. In Deutschland ist die Politik diesbezüglich sehr träge, investiert noch zu wenig und passt sich kaum an Änderungen an. Vorherrschend ist eine abwartende Haltung, da noch nicht klar ist, mit welchen konkreten Einflüssen und Effekten gerechnet werden muss.

Wenn es hierzulande schwierig ist, stellt sich die Frage, wie Länder in weniger politisch gefestigten Systemen, in schlechterer sozialer oder bildungspolitischer Organisation hier anschlussfähig sein wollen.

Besonders eklatant ist diese Seite der Digitalisierung dort, wo Strom und Internet nicht konstant zur Verfügung stehen. Laut der Internationalen Fernmeldeunion verfügten im Jahr 2018 nur 10,1 % der afrikanischen Haushalte über einen Personal Computer, in Europa waren es zur gleichen Zeit 77,5%. Ähnlich different sieht die Versorgung mit Internetanschlüssen aus, in Europa lag diese 2018 bei 86,5%, in afrikanischen Ländern bei 17,8%.¹³ Während sich also in reichen Ländern, in denen der Umgang mit *IKT* schon für Kindergartenkinder alltäglich ist, die Wissensakkumulation per Internet für zukünftige Erwachsene zur Selbstverständlichkeit geworden sein wird, ist es denkbar, dass in ärmeren Weltregionen die Partizipation an diesem vermeintlich globalem Transfer nicht erreicht werden kann. Insbesondere dürfte dies die Produktion von Wissen und entsprechenden verarbeitenden Systemen betreffen, wenn Druckerzeugnisse immer weniger wahrgenommen werden. Dies wiederum hätte zur Folge, dass die kulturelle und wissenschaftliche Deutungshoheit erneut verstärkt im ‚globalen Norden‘ besteht.

5.2 Nochmal: Double-Keying

Wie oben erwähnt bedarf es, um Texte vom Medium Papier in eine digitale Form zu wandeln, einer Texterkennung, falls man den Text später annotieren möchte. Ebenso erwähnt wurde, dass die höchste Genauigkeit bei Nichtmuttersprachlern erzielt wird. Soweit so nachvollziehbar. Warum aber, wie etwa die Uni Trier in ihrem Projekt *Virtuelles Museum DH* schlussfolgert, automatisch die asiatischen Länder deshalb zu bevorzugen wären, ist nicht nachvollziehbar.¹⁴ Tatsächlich werden für diesen Prozess in der Regel Indien, China, Vietnam und Ungarn in Anspruch genommen, wobei auffällt, dass in diesen Ländern weder das Lohnniveau noch die Arbeitsbedingungen den Standards

¹³Vgl. k.A.: Individuals using the internet. 2019. o. P., <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>. [2.11.2019]. Dort dem Link zur Excel-Tabelle folgen.

¹⁴Vgl. k.A.: Methoden und Werkzeuge, OCR, Double Keying, HTR. k.A., <http://dhmuseum.uni-trier.de/node/49>. [4.11.2019].

hierzulande entsprechen, zumal das Abtippen von Schriften stupide und körperlich anstrengend ist. Da die für dieses Handwerk ansonsten geforderten Fertigkeiten überschaubar sind, dürfte sich die Wahrscheinlichkeit prekärer Arbeitsverhältnisse noch erhöhen. Es drängt sich die Überlegung auf, ob nicht weniger der optimierte Abschreibevorgang, als vielmehr der geringere Kostenfaktor für diese Auswahl verantwortlich ist.

Generell ist hier die fehlende Transparenz zu bemängeln. Viele Digitalisierungsprojekte stellen klar, dass sie dieses Verfahren outgesourct haben, jedoch nicht, wohin die Daten dafür gereist sind. Nur selten wird angemerkt, wie etwa bei der Edition der Werke Grimmelschhausens, dass die Textproduzent_innen beispielsweise in Vietnam¹⁵ sitzen. Dies ist insofern nicht verwunderlich, als auch deutsche Firmen, die eine derartige Textverarbeitung anbieten, etwa die *Grepect GmbH*, keinerlei Hinweise auf eine solche Praxis angeben.¹⁶

Auch deshalb soll hier keinem kleinen oder größerem Digitalisierungsprojekt Bösartigkeit angedichtet werden. Trotzdem muss die Frage gestellt werden, warum für die Konsumgüter einer akademischen Elite und unseren Fortschritt ein System geschaffen wird, das lediglich in Bezug auf die Produktveredlung ein angemessenes Einkommen gewährt sowie von Prestige und dem Effekt kostenloser Bildung profitiert. Die unattraktive Grundlagenarbeit hingegen wird weder in gleicher Weise gewürdigt, noch kann sie ähnliche Vorteile verbuchen. Dies wäre tatsächlich ein typisches Muster (post)kolonialen Wirtschaftens.

5.3 Rohstoffe

5.3.1 Verbrauch

Eines der größten Probleme der Digitalisierung ist der damit einhergehende ‚Rohstoffhunger‘. Gleichzeitig wird dieser Missstand in der öffentlichen Debatte nur selten thematisiert. Vielmehr wird hervorgehoben, welche vermeintlichen ökologischen Verbesserungen durch die Digitalisierung weitgehender Lebens- und Produktionsbereiche erreicht werden wird.

Die Verschmelzung unseres Alltags mit digitalen Geräten hat mittlerweile dazu geführt, dass wir sie auch wie Alltagsgegenstände behandeln. Das heißt, wir halten ihr Fehlen nicht lange aus und müssen sie möglichst schnell ersetzen. Insbesondere für Handys und Smartphones, aber auch für sekundäres Zubehör wie Kopfhörer oder Kabel hat sich eine regelrechte ‚Wegwerfmentalität‘ entwickelt.

So bemängelt die Deutsche Umwelthilfe in einer Studie die geringe Rate der Wiederaufbereitung

¹⁵Vgl. Jörg Riecke: Digitale Edition der Werke Grimmelschhausens. k.A. o.P., https://www.akademienunion.de/fileadmin/redaktion/user_upload/Publikationen/Praesentation_Workshop_EP/Riecke_GrimmelschhausensAkademie.pdf [5.11.2019].

¹⁶Vgl. k.A., <http://www.grepect.de/dienstleistungen/texterfassung/verfahren.php5> (k.A.).

gebrauchter *IKT*-Geräte.¹⁷ Dies liegt zum einen an fehlenden Entsorgungssystemen, zum anderen an der Marktstrategie, ein ständiges Wachstum generieren zu wollen. Am leichtesten gelingt dies durch den Verkauf immer neuer Produkte, was auch dazu führt, dass Second-Hand-Artikel meist schlechter beworben werden. Zum Beispiel bietet Apple wiederaufbereitete Geräte lediglich in seinem Onlineshop, nicht aber in Apple-Stores an. Darüber hinaus sind Smartphones oder Tablets und Notebooks immer seltener mit der Möglichkeit ausgestattet, Hardwareupgrades durchzuführen. Die Gehäuse sind häufig verklebt, wodurch selbst der Akkuaustausch zu einem Problem wird, das nur von Fachleuten behoben werden kann. Der Anreiz zur Reparatur oder Aufrüstung ist daher denkbar niedrig.¹⁸

Gerade Smartphones werden inflationär aussortiert: Die Nutzungsdauer beträgt im Schnitt unter zwei Jahre, wobei die Recyclingrate niedrig ist.¹⁹ Gleichzeitig ist dies das Gerät Nummer eins, was den Zugang zum Internet betrifft. Zwar mag die Arbeit in der *DH* nicht hauptsächlich am Smartphone stattfinden, die Rezeption aber schon.

5.3.2 Beschaffung am Beispiel ‚seltene Erden‘

Vor allem für diese Geräte, aber auch für die Produktion moderner Bildschirme und Festplatten werden bis zu fünfundsiebzig verschiedene Elemente verwendet. Elf davon bezeichnet man als ‚seltene Erden‘, deren Hauptabbaugebiete in ‚Entwicklungs- und Schwellenländern‘ liegen, mit verheerenden Auswirkungen auf dortige Öko- und somit auch Sozialsysteme. Da diese Elemente nur in geringen Mengen in Metallerzen vorkommen, müssen riesige Flächen Boden erodiert werden. Zum Ausspülen aus dem Gestein werden nicht nur enorme Wassermengen benötigt, es bedarf auch schwefelhaltiger Säure, um sie auslösen zu können. Gleichzeitig treten seltene Erden zusammen mit radioaktiven Elementen auf, die so ebenfalls freigelegt werden. Über 90% des Weltbedarfs an seltenen Erden wird von China abgedeckt. Eines der Abbaugebiete befindet sich in der inneren Mongolei, in Bayan Obo. Die anfallenden Abwässer werden dort meist nicht oder nur geringfügig aufbereitet, sondern in Auffangbecken gelagert, wo sie ins Grundwasser dringen. Darüber hinaus wird der gesamten Region Wasser entzogen. Auf lokaler Ebene wird der selbstversorgerischen, nomadischen und seminomadischen Lebensweise die Existenzgrundlage genommen. Die langfristigen Umweltauswirkungen lassen sich noch nicht beziffern.²⁰ Weitere größere Abbaugebiet

¹⁷Vgl. Deutsche Umwelthilfe: Nachhaltigkeit von Geschäftsmodellen in der Informations- und Kommunikationstechnik. Analyse und Empfehlungen am Beispiel von Smartphone, Telefon und Router. Januar 2018, S.7.

https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/Elektrogeräte/180115_DUH-Studie_Nachhaltigkeit-IKT-Industrie.pdf [11.11.2019].

¹⁸Ebd, S. 8-12.

¹⁹Sülhmann-Faul, Stephan Raul, 19.12.2018, S. 34.

²⁰Lukas Rüttinger, Robert Treimer, Günter Tiess u.a.: Fallstudie zu den Umwelt- und Sozialauswirkungen der

befinden sich in Vietnam und Brasilien mit ähnlichen Negativwirkungen.

Besonders makaber dabei ist, dass bis zum Beginn der 1990er Jahre die USA der Hauptexporteur seltener Erden waren. Auf Grund dort geltender Umwelt- und Arbeitsschutzaufgaben und höherer Lohnkosten wurde die Produktion zu teuer und kam zum Erliegen. Der internationale Markt nimmt schlechte Sozial- und Umweltstandards offensichtlich in Kauf, um die Preise für Konsument_innen niedrig zu halten und so hohe Absätze zu erzielen.²¹

Weitere Edelmetalle wie Gold und Kobalt sorgen mit ihrem Abbau in afrikanischen Ländern, zum Beispiel in der Demokratischen Republik Kongo, schon seit Jahren für Schlagzeilen, da sie zum Teil die finanzielle Grundlage verschiedener Terrormilizen oder Rebellengruppen sind. Somit existiert für diesen Bereich nicht nur keine sichere Kontrolle über Arbeits- oder Umweltschutzmaßnahmen, der Kauf unterstützt auch indirekt den Bürgerkrieg. Während aber für Gold, Wolfram oder Silber das Interesse der Unternehmen zum Recycling bereits gestiegen ist, sind die seltenen Erden nur in so geringer Menge verbaut, dass eine Wiederaufbereitung nicht lohnenswert erscheint.

Ein weiteres Problem im Umgang mit nicht mehr genutzten Geräten stellt die Entsorgung dar. Zwar wird für Deutschland eine recht gut aufgestellte Abfallwirtschaft bescheinigt, trotzdem entsteht mit jedem Gerät Plastik- und Sondermüll, der Jahrtausende zum Abbau benötigt. Darüber hinaus gelangen immer wieder als Second-Hand-Ware deklarierte deutsche und europäische elektronische Abfälle in zumeist asiatische Länder und werden dort unter schädlichen Arbeitsbedingungen recycelt.²² Auch versickern dabei Quecksilber, Blei und Zinn in den Böden und zerstören diese nachhaltig.

Gerade in Berufen, die maßgeblich mit digitalen Medien arbeiten, wäre eine Diskussion darüber, wie man Geräte nachhaltig verwenden kann und auch, auf welche Anbieter man unter diesem Aspekt zurückgreifen sollte, wünschenswert. Im besten Fall erhöht dies den Druck auf die Produzent_innen, sich vermehrt auf Sozial- und Umweltstandards zu konzentrieren.

Gewinnung Seltener Erden in Bayan Obo, China. Januar 2015, S. 1 – 11,
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/dokumente/umsoress_fallstudie_seltene_erden_chi_na_bayan_obo.pdf [13.11.2019].

²¹Matthias Kampf, Michael Settelen: Mehr als 90% der weltweit verbrauchten seltenen Erden stammen aus China. Es wäre ein gewaltiger Trumpf im Handelsstreit. In: Neue Züricher Zeitung. 21.5.2019. o.P.,
<https://www.nzz.ch/wirtschaft/sind-die-wertvollen-rohstoffe-chinas-trumpf-im-handelsstreit-ld.1483394>
[4.11.2019].

²²Dies legt zumindest eine Dokumentation von Christian Gramstedt nahe, der darin den französischen Umweltkonzern Veolia beschuldigt, mafiöse Müllgeschäfte in Italien und das entsprechende illegale Vorgehen billigend in Kauf zu nehmen oder gar zu forcieren. Die Dokumentation wurde am 8.1.2018 in der ARD unter dem Titel: „Die Story im Ersten: Müll, Mafia und das große Schweigen“ ausgestrahlt. Eine Untersuchung von Greenpeace und BAN hat ein ähnliches Vorgehen untersucht. Vgl. Greenpeace: Altgeräte aus Europa illegal nach Asien und Afrika verschifft. 7.2.2019, <https://www.greenpeace.de/presse/presseerklarungen/altgeraete-aus-europa-illegal-nach-afrika-und-asien-verschifft> [12.11.2019].

5.4 Energie

In einer von der BOSCH-Stiftung geförderten Studie zur Nachhaltigkeit von *IKT*-Medien werden Umweltaspekte und deren Auswirkungen auf das Sozial- und Arbeitsleben kritisch untersucht, wobei auch die eigene Arbeit nicht außen vor bleibt. So berechnen die Autor_innen, für das Erstellen der Arbeit selbst einen CO₂- Ausstoß von 50kg produziert zu haben. Er entsteht durch den Strombedarf des Computers, der in 4-monatiger Arbeit genutzt worden ist. Sekundärgeräte oder -software, wie Kopierer, Scanner, Clouds und Internetrecherchen,²³ wurden nicht berücksichtigt. Dabei kann gerade deren Verbrauch eklatant sein. Allein eine Schlagwortsuche bei Google erzeugt einen CO₂-Ausstoß von 0,2 g.²³

Dabei ist die hiesige Strombeschaffung in ökologischer und sozialer Hinsicht durchaus problematisch. In der Regel wird der Strombedarf in Deutschland nur zu einem geringen Anteil durch erneuerbare Energien gedeckt.²⁴ Und auch deren Nachhaltigkeit scheint fraglich. Nach wie vor wird für die Stromversorgung in großem Maße auf fossile Brennstoffe zurückgegriffen. Diese schippern in der Regel zunächst um die halbe Welt. So kommen etwa nur 6% der hierzulande verstromten Steinkohle auch aus deutschen Abbaugebieten. Hauptimporteure sind Russland, Kolumbien und Australien²⁵ - mit teils fraglichen Umwelt- und Sozialstandards.

Das Umweltbundesamt bezifferte den Gesamtstromverbrauch in Deutschland für das Jahr 2017 auf 520 Terawattstunden.²⁶ 13,2 Terawattstunden²⁷ davon fallen allein auf den Strombedarf von Rechenzentren, immerhin 2,5 Prozent. Der Strombedarf eines Laptops wird also nicht allein durch den Akkustand angezeigt. Durch die Nutzung digitaler Infrastrukturen werden externe Datenserver in wachsendem Maß benötigt. Da die Verfügbarmachung von Wissen per Internet konstitutiver Bestandteil der *DH* ist, dürfte die Energiebilanz der Branche recht hoch ausfallen.

Auf der anderen Seite liegt allein der Energieverbrauch zur Herstellung eines Laptops noch zehnmal höher als dieser in seiner Leistungszeit verbrauchen wird.²⁸ Da die Einzelteile von PCs zum überwiegenden Teil aus südostasiatischen Ländern stammen, muss auch dort der Hauptanteil der Energiegewinnung sichergestellt werden. Dies passiert in der Regel über Kohleverstromung in Kraftwerken, in denen aufwendige Filtersysteme, wie sie hierzulande gesetzlich vorgeschrieben sind,

²³Vgl. Sülhmann-Faul, Stephan Raul, 19.12.2018, S. 6-9.

²⁴2018 lag der Anteil für die Stromerzeugung bei 37,8 %. Vgl. Umweltbundesamt: Erneuerbare Energien in Zahlen. k.A. o.P., <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#textpart-1> [15.11.2019].

²⁵Umweltbundesamt: Daten und Fakten zu Braun- und Steinkohlen. Dezember 2017. S. 13-15, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/171207_uba_hg_braunsteinkohle_bf.pdf [11.11.2019].

²⁶Umweltbundesamt: Stromverbrauch. 3.1.2020. o.P., <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/stromverbrauch> [12.11.2019].

²⁷Dr. Ralph Hintemann. Digitalisierung treibt Strombedarf. Boom führt zu deutlich steigendem Energiebedarf der Rechenzentren in Deutschland 2017. k.A. o.P., https://www.borderstep.de/wp-content/uploads/2019/01/Borderstep-Rechenzentren-2017-final-Stand-Dez_2018.pdf [22.11.2019].

²⁸Sülhmann-Faul, Stephan Raul, 19.12.2018, S. 25.

fehlen. Somit entsteht eine unmittelbare Umweltbelastung durch Luftschadstoffe. Besonders betroffen sind Länder wie Indonesien, Malaysia und die Philippinen.²⁹ Sie belegten beim *Human Development Index* im Jahr 2017 die Plätze 190, 57 und 113. Das heißt, diese Länder erfüllen hinsichtlich Ausbildung, Lebenserwartung und Einkommensverhältnissen nicht annähernd die Standards, die gerade reiche, importierende Länder für sich selbst als angemessen betrachten.³⁰

Natürlich ist es keine Option nun zum Sparen von Strom die *DH* wieder abzuschaffen. Trotzdem gibt es Möglichkeiten während des Arbeitens Einsparungen vorzunehmen, indem man beispielsweise immer wieder in den Offline-Modus wechselt. Ausarbeitungen und Handreichungen zu diesem Thema wären hilfreich, wozu natürlich das Bewusstsein über den hohen Verbrauch vorliegen muss.

5.5 Ökonomie

5.5.1 Die Manifestation globaler Ungleichgewichte

Laut der Nachhaltigkeitsstudie von Felix Sühlmann-Faul u.a. wird, exemplarisch für die Herstellung des Smartphones, erwähnt, dass der eigentliche Gewinn der Branche mit Software-Entwicklung, Design und Marketing erzielt wird. Die Zulieferer der Einzelteile erhalten hingegen nur geringe Profite.³¹ Das heißt, dass der Großteil der Einnahmen bei den Repräsentanten der jeweiligen Marke verbleibt, in der Regel reiche Industrieländer. Die Gewinne werden vermehrt dazu genutzt, den eigenen Vorteil weiter auszubauen, Neuentwicklungen voranzutreiben, Marktstrategien zu verfeinern und so ärmere Länder in ihrem eigenen Produktionsbestrebungen immer weiter abzuhängen. Exklusivverträge über enorm hohe Stückzahlen wirken auf Zulieferer zunächst attraktiv, sind am Ende aber auch die einzige Chance, bei der aufwendigen Herstellung von Bauteilen den geringen Gewinn überhaupt zu erzielen. Kleinere Firmen können mit dieser Konkurrenz nur selten mithalten, was die Monopolwirkung der wenigen internationalen IT-Hersteller zusätzlich stärkt. Firmen, die sich trotzdem auf diesem Markt behaupten wollen, können dem Preisdruck oft nur dann bewältigen, wenn sie Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen vernachlässigen.³²

Anstatt also die ökologischen und ökonomischen Nachteile der *IKT*-Produktion tragen zu müssen, profitieren die reichen Industrieländer lediglich von der Anwendung oder dem Verkauf der Geräte. Dabei können sie durch eine gute Bildungsinfrastruktur, finanzkräftige Unternehmen und Forschungszentren dieses Ungleichgewicht weiter ausbauen. So zielen bundesstaatliche Förderprogramme und Gesetzesvorlagen auch kaum auf soziale Verträglichkeit aller Produzierenden

²⁹Ebd., S. 23 - 25.

³⁰Vereinte Nationen: Human Development Reports. k.A. o.P., <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> [6.11.2019]. Dort Link zur Excel-Tabelle folgen.

³¹Sühlmann-Faul, Stephan Raul, 19.12.2018, S. 42.

³²Sühlmann-Faul, Stephan Raul, 19.12.2018, S. 42 – 43.

oder höhere Umweltstandards bei allen Produktionsschritten ab. Triebkraft für jede Subvention scheint vor allem, den wirtschaftlichen und technologischen Vorsprung gegenüber anderen Ländern auszubauen und somit den Nutzen für hiesige Unternehmen zu steigern. Eine Logik, die nur funktioniert, wenn andere Länder „hinterherhinken“ und abhängig gemacht werden können. Nicht zuletzt manifestieren sich darin postkoloniale Strukturen.

Bezeichnend für einen solchen Umgang ist der Prognosebericht des *Bundesamtes für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit* über die künftige Entwicklung der *Green-Tech-Branche*. Auch wenn dieser nicht im direkten Zusammenhang mit der *DH* steht, zeigt er die Grundgedanken der Digitalisierungsstrategie auf, die in erster Linie einem gewinnmaximierenden Kalkül folgt und eine profitable Stellung Deutschlands auf dem internationalen Markt sichern soll. Ein Vorgehen, das sich die *Digital Humanities* zumindest bewusst machen sollten, denn auch sie profitieren von diesem Investitionsschub. Im Folgenden wird deshalb stellvertretend die Denkweise des Vorstoßes aufgezeigt, die sich anhand einiger Formulierungen aus der Darstellung ablesen lassen können.

5.5.2 Beispiel: *Umwelttechnik-Atlas für Deutschland*

Gemeint sind mit der *Green-Tech-Branche* Technologien, die sich vor allem auf die alternative Energiegewinnung, effiziente Energieverwertung sowie ressourcensparende Verfahren und Kreislaufwirtschaft und dort insbesondere auf die Wasseraufbereitung spezialisiert haben. Diese Beschreibung lässt eigentlich eine Lösung für die oben beschriebenen Risiken vermuten, wird aber offensichtlich nicht forciert. Zwar werden auf 188 Seiten beständig umweltrelevante Einsparpotenziale der Branche behauptet, doch nur in einem Satz erwähnt, auf welcher Ausgangslage alle dahingehenden Berechnungen beruhen, denn es wird dabei lediglich „das Umweltentlastungspotenzial als die Umweltentlastungswirkung aufgefasst, die durch die Nutzung eines Produkts, Verfahrens oder Dienstleistung erzielt wird.“³³ Die Umweltbelastung durch die Produktion der Einzelteile, Chips, Monitore usw. wird nicht in die Bilanzen einbezogen. Kreislaufwirtschaft und somit Recycling macht den geringsten Anteil der *Green-Tech-Branche* aus. Die Wiederverwertung soll nur dann stattfinden, wenn neben positiven Umweltaspekten ebenso technische, wirtschaftliche und soziale Kriterien optimal berücksichtigt werden können.³⁴

Das zweite Augenmerk des *Umwelttechnik-Atlas für Deutschland* liegt auf der Exportwirtschaft, einem Bereich also, den Deutschland seit Jahren auffällig überschreitet. Dieser Anteil liegt in der Branche bereits zwischen 29 und 48 Prozent und soll weiter ausgebaut werden.³⁵ Die deutsche

³³Dr. Torsten Henzelmann, Ralph Büchele, Dr. Patrick Andrae u.a.: *GreenTech made in Germany. Umwelttechnik-Atlas für Deutschland*. März 2018. S. 12, <http://www.greentech-made-in-germany.de/> [13.11.2019].

³⁴Vgl. ebd., S. 38.

³⁵Vgl. ebd., S. 8 – 10 .

Wirtschaft soll auf den Märkten der Zukunft „ihre Rolle als Player behalten“.³⁶ Eine weltweite Exportstrategie, zumal eine subventionierte, kann gerade in Schwellenländern die Möglichkeiten im Keim ersticken, eigene, konkurrenzfähige Produkte zu entwickeln. Ein enormer Export „bedeutet [...] nichts weiter, als Arbeitsplatzverluste ins Ausland umzuverteilen“, wie Birgit Mahnkopf sinnig feststellt.³⁷

Vorangetrieben wird diese Entwicklung auch von internationalen Vereinbarungen wie dem Pariser Klimaschutzabkommen von 2015. Anders als beim Kyoto-Protokoll werden darin alle Länder zur Einhaltung von Klimaschutzziele angehalten, nicht mehr nur die hauptverursachenden Industrieländer. Somit steigt auch in so genannten Entwicklungs- und Schwellenländern der Druck, energieeffiziente Technologien einzusetzen und die Energieversorgung der Bevölkerung nicht über schadstoffintensive Rohstoffnutzung, wie fossile Brennstoffe sicherzustellen. Das heißt, die internationale Staatengemeinschaft kann nun den Einsatz von Technologien einfordern, den ärmere Länder aus eigener Kraft nicht zu entwickeln in der Lage sind. Und dies will man sich wirtschaftlich zu Nutze machen.

Insbesondere ‚Schwellenländer‘ wie Brasilien, Mexiko und China sollen dem deutschen Exportmarkt zu Aufschwung verhelfen. Die Hoffnung ist, dass die zunehmende Industrialisierung im Konflikt zur Einhaltung von internationalen Klimaschutzziele steht und so auf ausländische, namentlich deutsche Technologien, dank ihres jahrelangen „Erfahrungsvorsprungs“³⁸ zurückgegriffen wird. Dies soll in diesen Ländern helfen, „bestimmte Stufen eines Entwicklungsprozesses“ zu überspringen.³⁹ Hier zeigt sich ein Jargon, dem man durchaus unterstellen könnte, von der Fantasie kultureller Überlegenheit beseelt zu sein.

Natürlich ist gerade die Umweltverschmutzung kein Thema, das lediglich von Einzelstaaten zu lösen sei, zumal gerade die Folgen nicht an Staatsgrenzen Halt machen.

Fraglich ist aber, wie nachhaltig Lösungen ausfallen können, wenn sie aus Technologien und Denkweisen nur weniger Länder entwickelt werden, erst recht, wenn dabei ökonomische Interessen eine wichtige Rolle spielen. Das Entwickeln von umfassenden Alternativen wird für Staaten, die sich dem ökonomischen Druck nicht erwehren können, schwer umsetzbar. Ihre Abhängigkeit indes vergrößert sich.

³⁶Ebd., S. 12.

³⁷Birgit Mahnkopf: Produktiver, grüner, friedlicher? Die falschen Versprechen des digitalen Kapitalismus. In: Blätter für deutsche und internationale Politik. 10 (2019), S. 90.

³⁸Dr. Torsten Henzelmann, Ralph Büchele, Dr. Patrick Andrae u.a., März 2018, S. 117.

³⁹Ebd., S.118.

6. Schlussfolgerung

Wie die Arbeit illustriert hat, sind die Auswirkungen der Digitalisierung auf Gesellschaft und Umwelt enorm. Die *Digital Humanities* sind daran mittelbar oder unmittelbar beteiligt. Der Wille, diese Änderungen auch nachhaltig mitzugestalten, scheint indes kaum vorhanden. Zu diesem Ergebnis trägt allein die Tatsache bei, dass eine Reflexion darüber, welche Konsequenzen außerhalb des kleinen internen Kreises selbst entstehen könnten, kaum aufzufinden ist. Natürlich kann man die *DH* kaum zur Entschleunigung auffordern - damit würde sie sich selbst abschaffen. Andere Bereiche der Suffizienz, wie etwa der Umgang mit Hardware und Software, ließen sich aber durchaus thematisieren. Auch sollte bei aller Freude über neue Forschungsmethoden, die kritische Überprüfung, wie sie z. B. Annouk Hoffmeister anregt, nicht fehlen.

Nach den Erkenntnissen dieser Arbeit gehört schlussendlich selbst die Behauptung, *open source* würde Wissen für alle zugänglich machen auf den Prüfstand.

Die hier aufgezeigten Negativfolgen, die eine digitalisierte Arbeitsweise, neben aller Vorteile, mit sich bringt, müssen immer mitbedacht und erforscht sein. Vor allem, wenn sie zu gesellschaftlichen Missständen führen oder diese weiter festigen. Wer, wenn nicht die Geisteswissenschaften sollte gegenüber sozialem Wandel sensibel sein, auf ihn aufmerksam machen und nach Möglichkeit Gegenentwürfe entwickeln. Einer technologischen Wende blindlings zu folgen, ohne dessen nachhaltigen Einsatz – in allen Bereichen – von Beginn an mitzubedenken, sollte keine Option mehr sein. Die Forschung der *DH* sollte sich auch dieser Aufgabe annehmen, nun eben mit Hilfe digitaler Elemente.

Literaturverzeichnis

Literatur

- Baillot, Anne : Die Krux mit dem Netz. Verknüpfung und Visualisierung bei digitalen Briefeditionen. In: Toni Bernhart, Marcus Willand, Sandra Richter (Hg.): Quantitative Ansätze in Literatur- und Geisteswissenschaften. Systematische und historische Analysen. Berlin, Boston 2018, S.355 – 370.
- Baum, Constanze : *Digital gap* oder *Digital turn*? Literaturwissenschaft und das digitale Zeitalter. In: Peter Lang (Hg.) Zeitschrift für Germanistik. 2 (2017), S.315 – 330.
- Do Mar Castro Varela, María; Dhawan, Nikita : Kolonialismus, Antikolonialismus und postkoloniale Studien. In: Dieselben: Postkoloniale Theorie. Eine kritische Einführung. Bielefeld 2015, S 15 – 75.
- Gloning, Thomas : Forschungsinfrastrukturen und Informationssysteme im Zeichen der Digitalisierung: Aspekte der Kollaboration und der Nutzer-Einbindung. In: Henning Lobin, Roan Schneider, Andreas Witt (Hg.): Digitale Infrastrukturen für die germanistische Forschung. Berlin, Boston 2018, S. 11 – 31.
- Mahnkopf, Birgit : Produktiver, grüner, friedlicher? Die falschen Versprechen des digitalen Kapitalismus. In: Blätter für deutsche und internationale Politik. 10 (2019), S. 89 – 98.
- Moretti, Franco: Distant Reading. New York 2013.
- Schmunk, Stefan; Fischer, Frank; Blümm, Mirjam u.a.: Inoperabel und partizipativ. Digitale Forschungsinfrastrukturen in den Geisteswissenschaften am Beispiel von DARIAH-De und DARIAH-EU. In: Henning Lobin, Roan Schneider, Andreas Witt (Hg.): Digitale Infrastrukturen für die germanistische Forschung. Berlin, Boston 2018, S. 53 – 72.
- Schruhl, Friederike: Literaturwissenschaftliche Wissensproduktion unter dem Einfluss der Digitalisierung. In: Peter Lang (Hg.): Zeitschrift für Germanistik. 2 (2017), S. 239 – 260.

Internetrecherche

- k.A. <https://www.digitalhumanities.tu-darmstadt.de/index.php?id=37> [20.10.19].
- Nationen, Vereinte: Human Development Reports. k.A., <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> [6.11.2019].
- Conrad, Sebastian : Kolonialismus und Postkolonialismus: Schlüsselbegriffe der aktuellen Debatte. 23.10.2012, <http://www.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/postkolonialismus-und-globalgeschichte/236617/schluesselbegriffe> [1.11.2019].
- Greenpeace: Altgeräte aus Europa illegal nach Asien und Afrika verschifft. 7.2.2019, <https://www.greenpeace.de/presse/presseerklaerungen/altgeraete-aus-europa-illegal-nach-afrika-und-asien-verschifft> [12.11.2019].

- Henzelmann, Dr. Torsten; Büchele, Ralph; Andrae, Dr. Patrick u.a.: GreenTech made in Germany. Umwelttechnik-Atlas für Deutschland. März 2018, <http://www.greentech-made-in-germany.de/> [13.11.2019].
- Hintemann, Dr. Ralph . Digitalisierung treibt Strombedarf. Boom führt zu deutlich steigendem Energiebedarf der Rechenzentren in Deutschland 2017. k.A, https://www.borderstep.de/wp-content/uploads/2019/01/Borderstep-Rechenzentren-2017-final-Stand-Dez_2018.pdf [22.11.2019].
- Hoffmeister, Anouk; Marguin, Séverine; Schendzielorz, Cornelia: Feldnotizen 2.0. Über Digitalität in der ethnografischen Beobachtungspraxis. In: Martin Huber, Sybille Krämer (Hg.): Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften. Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Sonderband 3 (2018). o.P., [10.17175/sb003_007](https://doi.org/10.17175/sb003_007) [21.11.2019].
- Homepage Greepact. k.A., <http://www.grepect.de/dienstleistungen/texterfassung/verfahren.php5> [16.11.2019].
- k.A.: Individuals using the internet. 2019, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>. [2.11.2019].
- k.A.: Methoden und Werkzeuge, OCR, Double Keying, HTR. k.A., <http://dhmuseum.uni-trier.de/node/49>. [4.11.2019].
- Kampf, Matthias; Settelen, Michael: Mehr als 90% der weltweit verbrauchten seltenen Erden stammen aus China. Es wäre ein gewaltiger Trumpf im Handelsstreit. In: Neue Züricher Zeitung. 21.5.2019, <https://www.nzz.ch/wirtschaft/sind-die-wertvollen-rohstoffe-chinas-trumpf-im-handelsstreit-ld.1483394> [4.11.2019].
- Niebisch, Arndt: Agilität, Versionierung und Open Source. Softwareentwicklung und Praktiken der Geisteswissenschaften. In: Martin Huber, Sybille Krämer (Hg.): Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften. Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert. Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Sonderband 3 (2018). o.P., [10.17175/sb003_009](https://doi.org/10.17175/sb003_009).
- Patrick Sahle: Digital Humanities? Gibt's doch gar nicht!. In: Constanze Baum, Thomas Stäcker (Hg.): Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften. Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities. Sonderband 1 (2015). o.P., [10.17175/sb001_004](https://doi.org/10.17175/sb001_004) [20.9.2019].
- Riecke, Jörg: Digitale Edition der Werke Grimmshausen. k.A, https://www.akademienunion.de/fileadmin/redaktion/user_upload/Publikationen/Praesentation_Workshop_EP/Riecke_GrimmelshausenAkademie.pdf [5.11.2019].
- Rüttinger, Lukas; Treimer, Robert; Tiess, Günter u.a.: Fallstudie zu den Umwelt- und Sozialauswirkungen der Gewinnung Seltener Erden in Bayan Obo, China. Januar 2015, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/dokumente/umssoress_fallstudie_seltene_erden_china_bayan_obo.pdf [13.11.2019].
- Stäcker, Thomas : XML oder nicht XML – das ist hier die Frage. Perspektivwechsel bei der

- Langzeitarchivierung von digitalen Editionen. Präsentation zum Vortrag. 17.9.2018, <http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/sites/dch/NDE-Workshop/Staecker.pdf> [23.10. 2019].
- Sühlmann-Faul, Felix Rammler, Stephan: Nachhaltigkeitsdefizite der Digitalisierung auf ökologischer, ökonomischer, politischer und sozialer Ebene. Handlungsempfehlungen und Wege einer erhöhten Nachhaltigkeit durch Werkzeuge der Digitalisierung. 19.12.2018, https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Studie_Suehlmann-Faul_Rammler_180406_final_pdf_protected.pdf [20.9.2019].
 - Umweltbundesamt: Daten und Fakten zu Braun- und Steinkohlen. Dezember 2017, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/171207_uba_hg_braunsteinkohle_bf.pdf [11.11.2019].
 - Umweltbundesamt: Erneuerbare Energien in Zahlen. k.A., <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#textpart-1> [15.11.2019].
 - Umweltbundesamt: Stromverbrauch. 3.1.2020, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/stromverbrauch> [12.11.2019].
 - Umwelthilfe, Deutsche: Nachhaltigkeit von Geschäftsmodellen in der Informations- und Kommunikationstechnik. Analyse und Empfehlungen am Beispiel von Smartphone, Telefon und Router. Januar 2018, https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/Elektrogeräte/180115_DUH-Studie_Nachhaltigkeit-IKT-Industrie.pdf [11.11.2019].
 - Ziai, Aram: Neokoloniale Weltordnung? Brüche und Kontinuitäten seit der Dekolonisation. 23.10.2012, <http://www.bpb.de/apuz/146977/neokoloniale-weltordnung?p=all> [3.11.19].