

ALLTAG – KULTUR – WISSENSCHAFT

BEITRÄGE ZUR EUROPÄISCHEN ETHNOLOGIE/VOLKSKUNDE

Herausgegeben von  
Burkhard Lauterbach

Lehrstuhl für Europäische Ethnologie/Volkskunde  
an der Universität Würzburg

Vormals: Bayerische Blätter für Volkskunde  
begründet von Wolfgang Brückner  
und Lenz Kriss-Rettenbeck,  
fortgeführt von Christoph Daxelmüller

ALLTAG  
KULTUR  
WISSENSCHAFT

2. Jahrgang 2015

Herausgegeben von  
Burkhard Lauterbach

Königshausen & Neumann

Redaktion: Annika Risse, Julia Hasenstab und Eike Lossin

*Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek*

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Verlag Königshausen & Neumann GmbH, Würzburg 2015

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier

Umschlag: skh-softics / coverart

Umschlagabbildung: Schüler und Hausfrauen in der Vesperpause,

Apfelernte 1982. Foto: Christine Aka

Bindung: Zinn – Die Buchbinder GmbH, Kleinlüder

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

ISBN 978-3-8260-5794-6

[www.koenigshausen-neumann.de](http://www.koenigshausen-neumann.de)

[www.libri.de](http://www.libri.de)

[www.buchhandel.de](http://www.buchhandel.de)

[www.buchkatalog.de](http://www.buchkatalog.de)

## Inhaltsverzeichnis

### Aufsätze

<i>Christine Aka</i> : „Jetzt mit Mindestlohn, da müssen die Langsamen eben weg.“ Temporäre Arbeitsmigration in der Landwirtschaft des Oldenburger Münsterlandes.....	11
<i>Jennifer Ehrmann</i> : Schneller – besser – klüger? Die gedopte Gesellschaft, eine Produktion ihrer Selbst? Ein Einblick in mögliche Chancen, Risiken und Folgen des Neuro-Enhancements in der modernen Gesellschaft.....	35
<i>Irene Götz</i> : 25 Jahre deutsche Einheit. Neue Leitbilder, Diskurse und Inszenierungen des Nationalen in einem Einwanderungsland.....	55
<i>Kirsten Hendricks</i> : Fußball und Bier. Ergebnisse einer Studie über die Trinkkultur des Fußballpublikums.....	75
<i>Sebastian Kestler-Joosten</i> : Arbeit, Schönheit, Schmerz und Tränen. Körper- und Männlichkeitsinszenierungen im Reality-TV am Beispiel der Serie „The Ultimate Fighter“ .....	103
<i>Manuel Trummer</i> : Zurückgeblieben? „Shrinking regions“ und ländliche Alltagskultur in europäisch-ethnologischer Perspektive – Forschungshorizonte.....	123
<i>Asta Vonderau</i> : Globale Daten in lokalen Speichern: Ethnographische infrastrukturelle Zugänge zum World Wide Web.....	149
<b>Berichte</b> .....	165
<b>Buchbesprechungen</b> .....	171
<b>Autorinnen und Autoren</b> .....	179



# Globale Daten in lokalen Speichern

Ethnographische infrastrukturelle Zugänge zum World Wide Web

*Asta Vonderau*

## Perspektivenverschiebung

Wie in anderen Kultur- und Sozialwissenschaften so ist auch in der Europäischen Ethnologie das Interesse an den materiellen Dimensionen des sozialen und kulturellen Lebens im letzten Jahrzehnt gestiegen. So wurde zum einen im Sinne der bereits vor Jahren im Fach angestoßenen Diskussion die Betrachtung von Dingen als bloßen Repräsentationen und Symbolen gesellschaftlicher Prozesse und Phänomene als unzureichend kritisiert und die Eigenständigkeit von materiellen Objekten sowie die wissens- und realitätsstiftenden Funktionen ihrer Materialität hervorgehoben.<sup>1</sup> Zum anderen erstarkte in der Fachdiskussion das Bewusstsein, dass die Betrachtung von einzelnen Dingen in lokalen Kontexten nicht immer ausreicht, um soziokulturelle Prozesse in der globalisierten Welt zu verstehen und ethnographisch zu greifen. Diese verengte Perspektive muss durch ein breiteres, relationales Verständnis von Materialität und um die Untersuchung komplexer, grenzüberschreitender sozio-materieller Konstellationen ergänzt werden. Denn genau solche unterschiedlich verräumlichten Konstellationen scheinen die dominanten ökonomischen und politischen Logiken des globalen Kapitalismus zu verkörpern, die traditionellen, lokal und national organisierten gesellschaftlichen Strukturen zu ergänzen oder zu ersetzen und einzelne kulturelle Kontexte mit ihrem Alltagsleben auf verschiedenste Weise zu beeinflussen. Diese Perspektivenverschiebung ging nicht nur mit größerer Aufmerksamkeit für neue empirische Forschungsfelder einher, sondern auch mit dem Ziel, ein neues Vokabular und analytisches Instrumentarium für die Europäische Ethnologie und die benachbarten Disziplinen zu entwickeln, und sie öffnete die Fachdiskussion für einen internationalen interdisziplinären Austausch. Dabei erfuhr die Europäische Ethnologie besonders produktive Impulse durch die Actor-Network-Theory (ANT) und Science and Technology Studies (STS).<sup>2</sup> Aktuell erlangen die unter dem Stichwort „Infrastructure Studies“ diskutierten Ansätze zunehmende Verbreitung. Sie stellen die Frage, wie ein ethnographischer Zugang zu komplexen, scheinbar neutralen und für Nicht-Experten intransparenten Infrastrukturen – etwa Elektrizitäts- und Wasserversorgungssystemen, Eisenbahnnetzen, Telekommunikationseinrichtungen – Erkenntnisse über die ma-

---

1 Siehe etwa Beck 1997; Hartmann u.a. 2011; te Heesen 2005; te Heesen 2014; Henggartner 2001; Henggartner 2012; König 2012; Korff 2011.

2 Niewöhner / Sørensen / Beck 2012; Koch 2012.

teriellen Grundlagen und politische sowie ökonomische Logiken des soziokulturellen Lebens generieren kann.<sup>3</sup> Der Wert einer solchen Perspektivenverschiebung von einzelnen Dingen und deren Kontexten hin zu komplexen Infrastrukturen und sozio-materiellen Konstellationen ist natürlich nicht in jedem Falle notwendig, sondern erweist erst im Fall bestimmter Forschungsthemen und -felder seine Relevanz.

Eines dieser Felder ist die zunehmende Digitalisierung des heutigen Alltagslebens und deren Folgen. Während ein breites Spektrum an ethnologischen sowie sozial- und kulturanthropologischen Untersuchungen über die Nutzungspraktiken und symbolischen Bedeutungen der digitalen Medien und des Internets existieren, sind Forschungen zu den materiellen Voraussetzungen und Industrien, welche die Funktionalität des World Wide Web ermöglichen, noch selten. Dabei stellen genau diese infrastrukturell-industriellen Dimensionen der Digitalisierung einen immer wichtigeren Teil der globalen Märkte und Machtstrukturen dar, die grenzüberschreitend verortet sind und dennoch immer größeren Einfluss auf lokale Kontexte und Akteure erlangen.

Im Folgenden möchte ich eine Perspektivenverschiebung im oben beschriebenen Sinne unternehmen und das Internet als eine sozio-materielle Konstellation betrachten, die in unterschiedlichen lokalen Kontexten verschiedene materielle Formen und kulturelle Bedeutungen erlangt, zugleich aber in globale politische und ökonomische Zusammenhänge eingebettet ist. Am Beispiel meiner aktuellen Forschung zur Implementierung des größten und ersten europäischen Facebook-Rechenzentrums in der nordschwedischen Stadt Luleå möchte ich demonstrieren, wie der infrastrukturelle Zugang zum WWW für die Untersuchung der Materialität des Internets und ihrer soziokulturellen Folgen produktiv gemacht werden kann.<sup>4</sup>

### **Was haben Clouds mit Fabriken gemeinsam?**

Um die materiellen Formen des Internets und ihre Folgen in einem lokalen Kontext verstehen zu können, ist zunächst eine begriffliche Klärung notwendig. Neben den Begriffen des Internets und der IT-In-

---

3 Star 1999; Larkin 2013; Bowker u.a. 2010.

4 Der vorliegende Beitrag basiert auf meinem aktuellen Forschungsprojekt „Farming Data, Forming the Cloud. Environmental Impact and Cultural Production of IT Technology“, das durch den Riksbankens Jubileumsfond finanziert und am Institut für Sozialanthropologie der Universität Stockholm durchgeführt wird. Das hier herangezogene empirische Material beruht unter anderem auf Interviews mit IT-Industrievertretern, regionalen sowie nationalen Entscheidungsträgern, auf Beobachtungen von Sitzungen, Konferenzen, Bauprozessen, sowie auf der Analyse von relevanten politischen Dokumenten und Medienberichten. Das Material wurde im Zeitraum von April 2014 bis März 2015 erhoben.



Infrastruktur benutze ich für die weitere Argumentation die Begriffe der „Cloud“ und des „Rechenzentrums“. Die Cloud bezeichnet den aktuell wichtigsten Trend im IT-Bereich – die externe Speicherung und Echtzeitlieferung von Nutzerdaten. Facebook, Twitter, Instagram, Online-Banking und unzählige andere IT-Services funktionieren nach dem Prinzip des „cloud computing“. Rechenzentren stehen dabei für die materielle Seite der Cloud – für ihre Infrastruktur. Data centres oder server farms, wie sie auch genannt werden, sind industrielle Speicher für riesige Datenvolumen („Big Data“) aus der ganzen Welt. Doch wie und warum sind die Cloud und Rechenzentren für die Sozial- und kulturwissenschaftlichen Forschungen interessant? Das Interesse aktueller Studien gilt hier vor allem den Dynamiken der Virtualität/Materialität und Visibilität/Invisibilität der Cloud, wie die folgenden Ausführungen illustrieren.

Der Grund, warum wir das Internet im Alltag meist als bloß virtuell, fließend und als frei zugänglich wahrnehmen, hängt nicht zuletzt mit den dominanten bildlichen und sprachlichen Repräsentationen des WWW zusammen. So spricht man beispielsweise von „Streaming“ oder „Daten-Autobahnen“ und vergleicht damit das Internet mit einem zu navigierenden Ozean oder mit einer Wolke („Cloud“). Wie viele Autoren bemerkt haben, tragen diese verbreiteten biologischen, an Science-Fiction erinnernden Metaphoriken nicht zum Verständnis des Internet als einer Industrie und Infrastruktur bei, sondern machen die Materialität des World Wide Web eher unsichtbar. In Folge solcher Repräsentationen bleiben individuelle IT-Erfahrungen virtuell und das Internet wird als ephemere, „natürlich“ und unhinterfragbar erlebt.<sup>5</sup>

Für globale IT-Unternehmen wie Facebook, Google, Amazon und andere ist die Aufrechterhaltung ihres dematerialisierten Images besonders wichtig, denn sie lässt die sozialen Netzwerke und digitalen Dienste als allumfassend, offen und neutral, als frei von lokalen Materialitäten und Friktionen erscheinen. Die hinter den virtuellen Diensten und Netzwerken stehende Industrie samt ihrer umweltlichen Folgen entgehen der öffentlichen Aufmerksamkeit, obwohl diese Industrie bereits für über zwei Prozent des globalen Elektrizitätsverbrauchs steht und diese Zahlen jedes Jahr um zwölf Prozent steigen.<sup>6</sup>

Im Hinblick auf ihre Funktionen ähneln Rechenzentren großen Archiven oder auch industriellen Kühllhallen, denn die elektrische Energie wird vor allem zur Kühlung von tausenden Servern gebraucht, welche die gelagerten Daten speichern. In den Diskursen des Marketing und der Informationstechnik werden Rechenzentren im Hinblick auf ihre Größe und ihren Energie- und Sicherheitsbedarf oft mit traditionellen Schwerindustrien wie der Stahlindustrie vergli-

---

5 Carruth 2014.

6 Cook / van Horn 2011; Cubit 2011.

chen und als Fabriken des 21. Jahrhunderts vorgestellt. Auffällig ist jedoch, wie unterschiedlich Rechenzentren im Vergleich zu traditionellen Industriestätten als Fabriken der Gegenwart charakterisiert und imaginiert werden: Im Gegensatz zu den „schmutzigen“, „umweltschädlichen“ und „hässlichen“ Fabriken des 20. Jahrhunderts gelten sie als modern, sauber und umweltfreundlich.<sup>7</sup> Tatsächlich weisen die beiden Fabriktypen allein schon in ihrem äußeren Erscheinungsbild zwei sehr unterschiedliche Materialitäten auf: Während die traditionellen Fabriken mit ihren Schornsteinen, lauten Maschinen und oft monströsen Gebäuden in der Landschaft hervorstechen, erscheinen die Rechenzentren meist als riesige fensterlose Boxen, die nach außen keine Geräusche abgeben.

Schon das äußere Erscheinungsbild der Rechenzentren erschwert es insbesondere Nicht-Experten, die Cloud-Industrie zu verstehen. So muss man sich vergegenwärtigen, dass ein großes Rechenzentrum wie die Facebook-Serverfarm in Luleå ebenso viel Energie wie eine mittelgroße europäische Stadt verbraucht und Daten von Millionen von Nutzern aus der ganzen Welt speichert.<sup>8</sup> Der amerikanische Architekturtheoretiker Kazys Varnelis hat auf die Problematik der „architektonischen Ignoranz“ von Rechenzentren hingewiesen. Er beschreibt sie als „telematische Räume“, die sich so gut wie unbemerkt in das private und kollektive Leben einschleichen und es kontrollieren (können).<sup>9</sup> Varnelis zufolge stellen die traditionellen Fabriken mit ihrer exponierten Architektur historisch gewachsene Symbole der industriellen Macht des Kapitalismus dar, aber auch Räume des Klassenkampfes und Orte technologischer Faszination. Im Gegensatz dazu erlangen Rechenzentren zunehmend Einfluss auf das heutige öffentliche Leben, insofern dort private wie kollektive Informationen gespeichert werden, die wegen ihrer relativen Unsichtbarkeit für die Öffentlichkeit weitgehend unzugänglich blieben. Entsprechend betrachtet Varnelis Rechenzentren als architektonische Formen, die den kulturellen Zustand („cultural condition“) des heutigen postindustriellen Kapitalismus verkörpern, der Züge einer Kontrollgesellschaft aufweise.<sup>10</sup>

Die sozial- und kulturwissenschaftliche Untersuchung der Cloud kann also ihre politische Ökonomie und die umweltlichen und sozialen Folgen deren Materialität sichtbar und damit hinterfragbar machen. Die soziotechnische Konstellation der Cloud mit ethnographischen Methoden zu greifen, ist allerdings schwierig, denn diese Konstellation ist gleichzeitig global (man denke an Facebook als soziales Netzwerk)

---

7 Cook / van Horn 2011; Varnelis 2014.

8 Siehe etwa Waugh 2011.

9 Varnelis 2014.

10 Ebd.

und lokal (die Serverhalle als Teil der globalen Netzwerk-Infrastruktur), sie ist zugleich materiell (Server und Glasfaserkabel) und virtuell (Daten), nah (von jedem Computer erreichbar) und fern (da Datenspeicher und ihre Nutzer voneinander entfernt sind).

### **Infrastrukturen auspacken: Das Unsichtbare ethnographieren**

Einen Zugang bieten die bereits erwähnten „Infrastructure Studies“, die auch den theoretischen Rahmen meiner Studie ausmachen. Seinen Ursprung nahm dieser Ansatz Ende der 1990er Jahre in einem Appell der amerikanischen Soziologin Susan Leigh Star, Infrastrukturen nicht als gegeben hin zu nehmen, sondern diese scheinbar langweiligen materiellen Gebilde, welche die Funktionalität des heutigen Alltagslebens garantieren, ethnographisch zu untersuchen und nach den diesen Gebilden inhärenten Machtverhältnissen und soziokulturellen Logiken zu fragen.<sup>11</sup>

Mittlerweile wurde der infrastrukturelle Ansatz in diversen anthropologischen und ethnologischen Analysen aufgenommen und weiterentwickelt. Diese Forschungen verstehen Infrastruktur trotz ihrer scheinbar stabilen Materialität nicht als klar bestimmbare Einheit, sondern vielmehr als ein relationales und daher sich veränderndes, einflussreiches und offenes Gebilde. Da beim Einrichten und Unterhalt von Infrastrukturen notwendigerweise diverse Akteure mit jeweils eigenen Interessen beteiligt sind, umfassen diese Prozesse immer mehrere gleichzeitige, oft auch konkurrierende Visionen und Versionen einer Infrastruktur, die durch die unterschiedlichen Akteure imaginiert, implementiert und erfahren werden: „because distributions of agency and power are at stake [...] in emergent information infrastructures, there are always many competing ‚wholes‘ in play. [...] Various visions and versions are instigators of infrastructure making“.<sup>12</sup>

In diesem relationalen Sinne verstehe ich auch die Infrastruktur der Cloud, von der im Folgenden im Zusammenhang mit dem Facebook-Rechenzentrum in Luleå die Rede ist. Im Fokus stehen hier vor allem drei unterschiedlich „Versionen“ der Cloud, ihre globalen, nationalen und regionalen Dimensionen. Mit deren Untersuchung möchte ich zeigen, wie die Cloud und das Rechenzentrum als seine materielle Form in den lokalen soziokulturellen Kontext von Schweden – in der nordschwedischen Region Norrbotten und der Stadt Luleå – integriert werden, und wie die Implementierung der Cloud-Infrastruktur zu einem Teil nationaler und regionaler Identitätskonstruktionen wird.

---

11 Star 1999.

12 Jensen / Winthereik 2013, S. 12.

## Das Rechenzentrum als Facebooks Nicht-Ort

Die Nachricht, dass der IT-Gigant Facebook seinen ersten Datenspeicher außerhalb der USA in der geographisch peripheren, durch Stahl-, Wald- und andere traditionelle Industrien geprägten Stadt Luleå einzurichten gedachte, erfuhr große globale mediale Aufmerksamkeit. Facebooks Entscheidung machte die Einwohner Luleås, Lokalpolitiker, und Regionalplaner gleichermaßen stolz und wurde zum Stoff für Erwartungen und Visionen, die sich auf mögliche finanzielle und ideelle Gewinne bezogen, die das Rechenzentrum für die Stadt und die ganze Region bringen würde. Doch wie ich aus zahlreichen Gesprächen vor Ort erfuhr, entsprechen die Absichten des IT-Unternehmens selbst nicht unbedingt diesen lokalen Erwartungen: Von Facebooks Seite wurde das Rechenzentrum als unscheinbarer, neutraler Ort ohne Markenzeichen geplant.<sup>13</sup> Planung und Bau des Rechenzentrums fanden unter größter Geheimhaltung statt; der Prozess wurde durch ein dafür gegründetes Tochterunternehmen (vertreten durch eine Stockholmer Anwaltskanzlei) koordiniert und der Name des eigentlichen Kunden bis kurz vor der offiziellen Eröffnung des Rechenzentrums geheim gehalten. Die wenigen Treffen der ausgewählten lokalen Experten mit Facebook-Vertretern waren ebenfalls geheim und die an Planungs- und Bauprozessen beteiligten Akteure hatten keine Möglichkeit, die nötigen Informationen direkt beim Unternehmen zu erfragen.

Auch heute findet die eigentliche Technologieentwicklung in Facebooks amerikanischer Zentrale statt. Sich anbietende Kooperationen mit Luleås Technischer Universität und anderen interessierten lokalen Institutionen werden vom Unternehmen nicht wahrgenommen und Informationen über die lokale Präsenz Facebooks zurückgehalten. Die mediale Kommunikation mit dem Unternehmen ist entsprechend streng geregelt und läuft ausschließlich über eine PR-Agentur in der schwedischen Hauptstadt Stockholm, so dass lokale Journalisten so gut wie keine Gelegenheit haben, in direkten Kontakt mit dem Rechenzentrum zu treten. Abgesehen von einigen Flaggen innerhalb des umzäunten Firmengeländes vermeidet Facebook Unternehmenslogos oder andere Hinweise auf seine Präsenz in der Stadt.<sup>14</sup> Damit unterscheidet sich die in Norrbotten entstehende IT-Industrie deutlich von anderen in Luleå traditionell vorhandenen nationalen Industrien wie der Stahlindustrie (vertreten durch die Konzerne SSAB und LKAB), die etwa als Sponsoren

---

13 Boellstorff 2010, S. 6.

14 Alle in der Stadt zu findenden Repräsentationen von Facebook, wie beispielsweise die Eisskulpturen des Facebook-Daumens, wurden von der Stadtverwaltung und nicht von Facebook selbst initiiert.

der international erfolgreichen regionalen Eishockey-Mannschaft auftritt und mit ihren riesigen Fabrikgebäuden und Unternehmensinsignien das Stadtbild prägt.<sup>15</sup>

Dieser Unterschied zu anderen Industrien verwundert meine Informanten und wirft die Frage nach dem Grund der Intransparenz auf, betrifft die Geheimhaltung doch selbst Informationen, die offen im Internet einsehbar sind. Gleichzeitig ist Facebook um seine globale Präsenz besonders bemüht, zum Beispiel mit seinem virtuellen „Open Compute“-Projekt<sup>16</sup> in dessen Rahmen es im Detail über technologische Innovationen informiert und Interessierte zur gemeinsamen Entwicklung seiner Server-Technologien aufruft. Die Sicherheit des Rechenzentrums scheint also nicht der wichtigste Grund für die beabsichtigte lokale, infrastrukturelle Invisibilität des sozialen Netzwerks zu sein. Wichtiger ist hier die Aufrechterhaltung des Images von Facebook als einer globalen Größe, die von lokalen Materialitäten und Friktionen unbelastet ist.

### Eine nationale Cloud?

Die ethnographische Spurensuche nach Facebooks Präsenz in Luleå führt zu der Einsicht, dass die intendierte Neutralität und Unsichtbarkeit der globalen Cloud kontinuierlich durch lokale Akteure verhandelt und herausgefordert wird. Wie Geoffrey Bowker bemerkt, sind solche Aushandlungen und Reibungen den Infrastrukturen inhärent; sie entstehen, wenn die Praktiken und Interessen verschiedener beteiligter Akteure im Rahmen infrastruktureller Implementierungsprozesse zueinander in Bezug gebracht werden müssen. In diesem Moment, so Bowker, hört das Lokale auf, in der erwarteten Weise zu operieren.<sup>17</sup> Das Implementieren der Cloud-Infrastruktur in Luleå ist hierfür ein gutes Beispiel. Dass ausgerechnet die abgelegene Stadt Luleå zum attraktiven Standort für die globale IT-Industrie werden konnte, hängt nicht nur mit dem kühlen Klima und niedrigen Energiepreisen zusammen, sondern vor allem mit der dort bereits vorhandenen, extrem stabilen Infrastruktur, die im Zuge der Industrialisierung Schwedens im Laufe der letzten Jahrhunderte entstanden ist.

Die nordschwedische Region Norrbotten mit Luleå als Hauptstadt ist die technologisch stärkste Region im ganzen Land, in der

---

15 Seit zwei Jahren führt das Unternehmen das „Facebook Community Support Program“ durch, in dessen Rahmen kleinere lokale Projekte und Initiativen finanziert werden. Doch auch dieses Programm wird ohne eine größere öffentliche Bekanntmachung implementiert.

16 Vgl. <http://www.opencompute.org>

17 Bowker 2010.

das so genannte „technologische Mega-System“<sup>18</sup> Schwedens verankert ist. Dieses technologische System verbindet Wald-, Stahl-, Kohle- und andere traditionelle Industrien mit Wasserkraftwerken, Eisenbahnnetzen und riesigen militärischen Sicherheitsanlagen, die auch einem Atomkrieg standhalten würden. Die historisch gewachsene industrielle Landschaft ist symbolisch aufgeladen, denn durch das ursprüngliche Einrichten dieser Infrastrukturen in den nördlichen Regionen Schwedens wurden die ökonomischen Fundamente für den schwedischen Nationalstaat gelegt.

Wie der Historiker Sverker Sörlin beschreibt, wurden die geographisch peripheren, dünn besiedelten, aber ressourcenreichen nördlichen Regionen Schwedens von den nationalen politischen und intellektuellen Eliten lange Zeit als „leere Landschaften“ ohne eigene Geschichte und Kultur wahrgenommen. Großprojekte wie das Eisenbahnnetz und andere Infrastrukturmaßnahmen zielten darauf ab, die nördlichen Regionen mit dem Territorium des Nationalstaates zu verknüpfen und sie in die nationale Ökonomie zu integrieren. Dieselben industriellen Großprojekte machten laut Sörlin die Regionen zu inneren Kolonien, insofern sie Wege für die Ressourcenausbeutung ebneten und ein ungleiches Verhältnis zwischen dem reichen, als intellektuell und kulturorientiert imaginierten Süden und dem ausgebeuteten, als proletarisch und kulturlos wahrgenommenen Norden schufen.<sup>19</sup> Diese historischen Industrialisierungsprozesse funktionierten also als Schlüsselstrategien nationaler Solidarisierung und Integration und bildeten den Hintergrund für das bis heute andauernde nationale Selbstverständnis Schwedens als weltführender Wohlstands- und Industrienation. Die Lokalisierung der globalen Cloud durch das Etablieren von Facebooks Rechenzentrum in Luleå kann ebenfalls als eine solche Strategie nationaler Stärkung und des „nation branding“ verstanden werden. Das nationale technologische Mega-System wurde durch die Implementierung des Rechenzentrums mit dem globalen technologischen Mega-System des World Wide Web verbunden und brachte Schweden global als Standort für das bekannteste soziale Netzwerk und die modernste Rechenzentrenindustrie ins Gespräch.

Welche nationale Bedeutung dem Projekt beigemessen wurde, zeigt sich nicht zuletzt an der Tatsache, dass kein ähnliches industrielles Ereignis der letzten Jahre ähnliche Medienaufmerksamkeit erlangt hat. Das Projekt wurde durch die nationale Handelsagentur „Business Sweden“ betreut und vom schwedischen Staat mit 100 Millionen schwedischen Kronen subventioniert.<sup>20</sup> Die nationale Instrumentalisierung des Markenzeichens von Facebook und der globalen Cloud

---

18 Hansson 2001.

19 Sörlin 2013; Jørgensen / Sörlin 2014.

20 Über die Kosten wurde in Medienberichten informiert, siehe z.B. Waugh 2011.

wird auch in diversen Situationen in Luleå beobachtbar. So imitierte beispielsweise das offizielle Eröffnungsevent des Rechenzentrums, zu dem neben Facebook-Vertretern auch die schwedische IT-Ministerin angereist war, das wichtigste schwedische Nationalfest Midsommar. Zum Festprogramm gehörten traditionelle schwedische Gesänge und andere nationale Traditionen; der Festsaal und sogar die Facebook-Symbole wurden mit traditionellen Landschaftsbildern und Blumen in den blau-gelben Nationalfarben sowie mit schwedischen Flaggen dekoriert. Nationale Medien beschrieben das Rechenzentrum entsprechend als eine besonders schwedische Cloud: Als innovativ, umweltfreundlich, sicher und vertrauenswürdig, im Kontrast zu den Clouds der USA und anderer Regionen.<sup>21</sup> Das ethnographische Nachverfolgen der infrastrukturellen Formen der Cloud zeigt, dass die national gerahmten Repräsentationen das Image des Rechenzentrums als eines neutralen Nicht-Ortes und langweiligen Speichers in Frage stellen, indem sie es als einen lebendigen, spezifisch schwedischen Ort der Innovation imaginieren und konstruieren. Diese Repräsentationspraktiken sind keinesfalls zufällig oder folgenlos, sondern stehen in direktem Zusammenhang mit den gegenwärtigen nationalen Bemühungen Schwedens, zur führenden IT-Nation der Welt zu werden, wie es in der Nationalen Digitalen Agenda heißt.<sup>22</sup>

### **Von der nationalen Peripherie ins Zentrum der globalen Cloud**

Wie aus offiziellen Dokumenten und der medialen Berichterstattung hervorgeht, sehen sich nicht nur Schweden, sondern auch die Region Norrbotten und die Stadt Luleå durch das Facebook-Rechenzentrum auf der Weltkarte platziert. Unter dem Markenzeichen „The Node Pole“ wird Norrbotten durch eine neugegründete regionale Agentur als Hochburg der IT-Kompetenz global vermarktet.<sup>23</sup> Erfahrung und Wissen, die lokale Experten im Zuge des Facebook-Projekts gesammelt haben, werden jetzt als Vorteile gegenüber anderen Regionen veranschlagt, die um Standorte und Investitionen der IT-Industrie konkurrieren. Im regionalen Kontext wird das Rechenzentrum jedoch anders wahrgenommen und die Cloud anders imaginiert als in den oben beschriebenen nationalen Visionen und Aspirationen. Das ethnographische Nachvollziehen dieser Differenzen deckt die regionale Verfasstheit der Cloud-Infrastruktur auf.

---

21 Das Facebook-Rechenzentrum in Luleå repräsentiert den letzten technologischen Stand in der IT-Industrie; es wird mit 100% erneuerbarer Hydroenergie betrieben.

22 Government Offices of Sweden 2011.

23 Vgl. <http://thenodepole.com>

Der Plan, die Rechenzentren-Industrie nach Norrbotten zu holen und die Cloud in Luleå zu lokalisieren, wurde, wie lokale Politiker und Wirtschaftsexperten behaupten, in der Region selbst und ohne die Hilfe staatlicher Institutionen entwickelt.<sup>24</sup> Der Grund, warum die Idee einer vom Staat unabhängigen, regionalen Industrieentwicklung für die meisten Einwohner Luleås – und nicht nur für regionale IT-Experten – attraktiv erscheint, kann ebenfalls in der industriellen Geschichte der Region gesucht werden. Wie erwähnt, ist das Leben der Bewohner Nordschwedens seit langem von großindustriellen Projekten geprägt, die auch heute noch im kollektiven Gedächtnis der Stadt Luleå und der Region verankert sind. So gehen beispielsweise noch heute Familiengeschichten aus der Zeit um, als Dämme für Wasserkraftwerke gebaut wurden und viele entlang der Flussufer lebende Familien zum Umzug und zur Änderung ihrer traditionellen Lebensweise gezwungen waren. Viele erinnern sich auch an das „Stålverk 80“-Projekt – den 1973 von der sozialdemokratischen Regierung Olof Palmes initiierten Plan, ein neues gigantisches Stahlwerk in Luleå zu bauen. Im Zuge dieses Projekts wurden riesige Gebiete in Baustellen verwandelt, die Straßen in Luleå verbreitert und neue Wohnquartiere geplant. Viele Menschen zogen in die Stadt, in der Hoffnung, im neuen Stahlwerk Arbeit zu finden, doch das Projekt wurde nach einigen Jahren der Vorbereitung wegen der globalen Ölkrise abgebrochen und nie realisiert. Stattdessen litten die Bewohner Luleås an Elektrizitäts- und Treibstoffmangel und konnten ihre Wohnungen während des harschen Winters nur unzureichend beheizen. Die regionale infrastrukturelle Stärke und der Ressourcenüberfluss waren also nicht immer ein Garant für den Wohlstand der in der Region lebenden Menschen. Ganz im Gegenteil: Erfahrungen der Knappheit, Arbeitslosigkeit und Erinnerungen an die Krisenzeiten der industriellen Projekte und an das Angewiesensein auf staatliche Hilfen in diesen Zeiten prägen das kollektive regionale Gedächtnis.

Die Behauptung, dass Luleå es ohne staatliche Hilfe geschafft habe, eine globale Industrie anzuziehen und ein industrielles Großprojekt selbstständig durchzuführen, ohne das historische Szenario des „Stålverk 80“ zu wiederholen, erhält in diesem regionalen Kontext eine besondere Bedeutung. Die Erfolgsgeschichte des Facebooks-Projektes wird in den offiziellen Repräsentationen der Stadt und der Region entsprechend als Anbruch einer neuen Ära regionaler Prosperität präsentiert.<sup>25</sup> Die symbolische Umwertung von Stadt und Region von einer nationalstaatlichen Peripherie zum Zentrum der globalen Cloud voll-

---

24 Diese Erzählung entspricht nicht ganz der Realität industrieller Großprojekte: Wenn regionale Initiativen außerhalb der Region kommuniziert werden, organisiert man sie als nationale Projekte, welche die nationale Handelsagentur Invest Sweden betreut.

25 Digitale Agenda Norrbotten.



zieht sich dadurch, dass die Bedeutungen von Eis und Kälte – Inbegriff der abgelegenen geographischen Lage und des harschen Klimas Nord-schwedens – zu wertvollen, für das Kühlen der globalen Daten zentralen Ressourcen umgedeutet werden. Als Facebook-Gründer Mark Zuckerberg das Bild einer Eisskulptur des Facebook-Daumens aus Luleå auf seinem Facebookprofil kommentierte – „The icy Like in front of our new data center in Luleå, northern Sweden“ – und innerhalb nur einer Stunde 130.000 „Likes“ für diesen Post erhielt, zeigten sich die regionalen Medien begeistert. Sie diskutierten, welche positiven, „warmen“ Folgen Zuckerbergs Nachricht für die Stadt haben könnte, wenn auch nur ein kleiner Teil der Kommentatoren seiner Nachricht auf die Idee käme, Luleås Rechenzentrum tatsächlich zu besichtigen. „It warms our hearts in our chilly part of the world that Mark Zuckerberg shares the good green news of Facebooks Luleå data center here in The Node Pole!“, posteten die lokalen IT-Industrie-Entwickler auf Facebook zur Antwort. Gemäß den regionalen Visionen der Cloud erwarten meine Informanten, dass die weitere Entwicklung der Cloud-Infrastruktur und der Rechenzentren-Industrie das lästige traditionelle Image Luleå als abgelegener, proletarisch geprägter „Stahlstadt“ (so Luleås traditionelle Bezeichnung) verändern wird. Facebooks Rechenzentrum gilt nicht als eine Fabrik unter anderen, sondern vielmehr als Sinnbild einer künftigen Industrie, welche die lokalen Ressourcen vor Ort nutzt, anstatt diese in den Süden des Landes zu transportieren.

Auch wird erwartet, dass diese Industrie neue Menschen und Lebensstile in die Stadt bringt, die das vorherrschende Bild des Bürgers von Luleå als eines dickköpfigen, maskulinen, sport- und jagdinteressierten Stahlwerkarbeiters durch das einer kultur- und wissensorientierten Gesellschaft ersetzt. Meine Informanten erwarten, dass diese „neuen Bürger“ Luleå eine andere Einstellung zu ihrer Arbeit aufweisen werden, dass sie sich bereit erklären, mit dem Tempo der globalisierten Wirtschaft mitzuhalten, die Bedingungen neoliberaler Ökonomie zu akzeptieren und sich von den traditionellen, staatlich geregelten Arbeitsweisen und -stilen zu distanzieren. Es wird deutlich, dass auch die regionalen Versionen und Visionen der Cloud-Infrastruktur die beabsichtigte Neutralität des Rechenzentrums in Frage stellen und verhandeln. Ebenso fordern sie jedoch die nationalen infrastrukturellen Visionen heraus, indem sie die Globalisierung der Stadt und der Region durch die „warmen“ Effekte der Rechenzentren-Industrie beschwören und sie damit symbolisch aus der nationalen Peripherie herausholen.

### **Ethnographisches Sichtbarmachen**

Wie diese Beschreibungen verdeutlichen, macht ein infrastruktureller ethnographischer Zugang die vielschichtigen Materialitäten des World Wide Web sichtbar, die durch verschiedene Akteure an unterschiedlichen Orten der Welt und auf verschiedenen Ebenen der politischen Entscheidungsbildung und ökonomischen Produktion imaginiert, implementiert und erfahren werden. Wo infrastrukturelle Implementierungsprozesse Praktiken und Interessen diverser Akteure verbinden, entstehen nicht nur neue materielle Objekte und Subjektivitäten. Zugleich werden auch neue technische Standards und kulturelle Werte verhandelt, imaginierte Entitäten wie die „globale Cloud“, die „Schwedische IT-Nation“, oder die „Stadt Luleå“ treffen aufeinander und werden in regionale Entwicklungen und Identitätskonstruktionen integriert. Die hier knapp umrissenen Visionen und Versionen der Cloud-Infrastruktur sind nicht bloß imaginativen Charakters, sondern haben sehr wohl reale, intendierte und nicht intendierte, empirisch beobachtbare Folgen. Neben den öffentlich vermarkteten positiven „warmen“ Effekten dieser industriellen Entwicklung (Investitionen, Energiesteuergelder, Arbeitsplätze) werden auch weniger positive Effekte sichtbar. Hierzu gehört die Geheimhaltung, die seit Facebooks Niederlassung in der Region weiter gepflegt und von Expertengruppen als Basis für Solidarität und Konkurrenzfähigkeit instrumentalisiert wird. Oder die Neoliberalisierung von Arbeitsroutinen und Arbeitsverhältnissen, die immer öfter als Bedingung für Erfolg und positive regionale Entwicklungen betrachtet wird. Oder auch die von den Entscheidungsträgern proklamierte „Pro-Aktivität“, also das Schritthalten mit globalen Wirtschaftsentwicklungen, die wahrgenommene Notwendigkeit, nicht auf Staatshilfen zu warten und in nationalen Grenzen zu verbleiben, sondern sich im globalen Markt zu engagieren. Genau diese Proaktivität kann zum Überholen und Ignorieren von demokratischen Prozessen politischer und ökonomischer Entscheidungsbildung führen und eine kritische öffentliche Diskussion überflüssig oder gar unmöglich machen.

Demokratische Diskussionen verlaufen langsamer und finden immer schon zu spät statt, also nachdem unternehmensfreundliche Entscheidungen bereits gefällt wurden. Genau solche, für das öffentliche Auge zunächst verdeckten lokalen Folgen der Cloud-Infrastruktur bleiben aus einer ausschließlich strukturellen globalen Perspektive weiterhin unsichtbar. Sie wären aber auch kaum verständlich, wenn der Blick der Forscherin auf die lokalen alltagsweltlichen Ausschnitte begrenzt bliebe. Sichtbar und hinterfragbar werden die Folgen komplexer technologischer Konstellationen wie die Cloud erst dann, wenn systemische und alltagsweltliche Perspektiven durch den infrastrukturellen Zugang verbunden werden, so dass die Cloud-Infrastruktur als langweilige, unbegreifliche Blackbox schwindet und als Feld von Auseinandersetzungen auf neue Weise sichtbar wird.

**Literatur- und Quellenverzeichnis**

- Beck, Stefan: Umgang mit Technik. Kulturelle Praxen und kulturwissenschaftliche Forschungskonzepte. Berlin 1997.
- Boellstorff, Tom: Culture of Cloud. In: *Journal of Virtual Worlds Research* 2 (2010), Heft 5, S. 4–8.
- Bowker, Geoffrey C. u.a.: Toward Information Infrastructure Studies. Ways of Knowing in a Networked Environment. In: Hunsinger, Jeremy / Klastrup, Lisbeth / Allen, Matthew (Hg.): *International Handbook of Internet Research*. London / New York 2010, S. 4–25.
- Carruth, Allison: The Digital Cloud and the Micropolitics of Energy. In: *Public Culture* 26 (2014), Heft 2, S. 339–364.
- Cook, Gary / van Horn, Jodie: How Dirty is Your Data? A Look at the Energy Choices That Power Cloud Computing. O. O. 2011.
- Cubitt, Sean / Hassan, Robert / Volkmer, Ingrid: Does Cloud Computing Have a Silver Lining? In: *Media, Culture & Society* 33 (2011), S. 149–158.
- Digitala Agenda Norrbotten, Online unter: [http://www.itnorrboten.se/files/1394112515\\_itn\\_Digital\\_Agenda\\_BD\\_webbversion.pdf](http://www.itnorrboten.se/files/1394112515_itn_Digital_Agenda_BD_webbversion.pdf) [23. März 2015].
- Hansson, Staffan: Tekniken som samhällsomdanare: exemplet Norrbottens teknologiska megasystem. In: *Norrbotten: Årsbok 2007*. Norrbottens hembygdsförbund. Luleå 2001, S. 26–41.
- Hartmann, Andreas u.a. (Hg.): Die Macht der Dinge. Symbolische Kommunikation und kulturelles Handeln (Beiträge zur Volkskultur in Nordwestdeutschland, Bd. 116). Münster u.a. 2011.
- Heesen, Anke te: *The Newspaper Clipping. A Modern Paper Object*. Manchester 2014.
- Dies.: Dingwelten. Das Museum als Erkenntnisort. Dresden 2005.
- Government Offices of Sweden: ICT for Everyone. A Digital Agenda for Sweden, (2011). Online unter: <http://www.government.se/sb/d/574/a/181914> [23. März 2015].
- Hengartner, Thomas: Volkskundliches Forschen im, mit dem und über das Internet. In: Götsch, Silke / Lehmann, Albrecht (Hg.): *Methoden der Volkskunde. Positionen, Quellen, Arbeitsweisen der Europäischen Ethnologie*. Berlin 2001, S. 187–211.
- Ders.: Technik – Kultur – Alltag. Technikforschung als Alltagskultur-forschung. In: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 106 (2012), S. 117–139.
- Jensen, Caspar Bruun / Winthereik, Brit Ross: *Monitoring Movements in Development Aid. Recursive Partnerships and Infrastructures*. Cambridge 2013.
- Jørgensen, Dolly / Sörlin, Sverker: *Northscapes. History, Technology, and the Making of Northern Environments*. Vancouver / Toronto 2014.
- König, Gudrun: *Alltagsdinge. Erkundungen der materiellen Kultur*. Tübingen 2012.
- Korff, Gottfried: Dimensionen der Dingbetrachtung. Versuch einer museumskundlichen Sichtung. In: Hartmann, Andreas u.a. (Hg.): *Die Macht der Dinge. Symbolische Kommunikation und kulturelles Handeln*. Münster u.a. 2011, S. 11–26.

- Koch, Gertraud: Kybernetische Imaginationen. Digitale Medien als lebensweltliche Dimension und epistemische Anlässe. In: Braun, Karl / Schönholz, Christian (Hg.): Umbruchszeiten. Epistemologie und Methodologie in Reflexion. Marburg 2012, S. 144–159.
- Larkin, Brian: The Politics and Poetics of Infrastructure. In: Annual Review of Anthropology 42 (2013), S. 327–343.
- Niewöhner, Jörg / Sørensen, Estrid / Beck, Stefan (Hg.): Science and Technology Studies. Eine sozialanthropologische Einführung. Bielefeld 2012.
- Sörlin, Sverker: Introduction. Polar Extentions – Nordic States and Their Polar Strategies. In: Ders. (Hg.): Science, Geopolitics and Culture in the Polar Region: Norden Beyond Borders. Burlington 2013, S. 1–19.
- Star, Susan Leigh: The Ethnography of Infrastructure. In: American Behavioral Scientist 43 (1999), Heft 3, S. 377–391.
- Varnelis, Kazys: Eyes That Do Not See. Tracking the Self in the Age of the Data Center. Harvard Design Magazine 38 (2014). Online unter: <http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/38/eyes-that-do-not-see-tracking-the-self-in-the-age-of-the-data-center> [23. März 2015].
- Waugh, Rob: That’s Really Cool. Facebook Puts Your Photos Into the Deep Freeze as it Unveils Massive New Five Acre Data Center Near Arctic Circle. In: Mail online. 28. Oktober 2011. Online unter: <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2054168/Facebook-unveils-massive-data-center-Lulea-Sweden.html#ixzz3Um0QnzDP> [23. März 2015].

### Online

- The Node Pole. Online unter: <http://thenodepole.com> [23. März 2015].
- Greenpeace. Online unter: <http://www.greenpeace.org/international/en/> [23. März 2015].
- Open Compute. Online unter: <http://www.opencompute.org> [23. März 2015].