

# Das Modell Chile

*Die sozial-ökologischen Folgen  
des neoliberalen Vorzeigemodells*

---

Anna Landherr, Jakob Graf und Cora Puk

1

## Einleitung

Chile gilt in Lateinamerika als Vorzeigemodell einer erfolgreichen wirtschaftlichen Entwicklung. Das stark neoliberal geprägte Land konnte nach Ende der Militärdiktatur ab 1990 phasenweise hohe Wirtschaftswachstumsraten vorweisen. Chiles Ökonomie ist dabei vor allem durch den Export von Rohstoffen gekennzeichnet – mehr als 85 Prozent der Exporte sind Primärgüter (CEPAL 2017, S. 40). Diese entstammen vorwiegend den Sektoren Bergbau, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei. Die zeitweise hohen Wachstumszahlen schienen wirtschaftsliberale Leitlinien zu bestätigen, die auf eine Exportorientierung und auf die relativen komparativen Kostenvorteile eines Landes setzen. Gleichzeitig wird das Wachstum zunehmend von sozialen und ökologischen Widersprüchen begleitet.

In den letzten Jahrzehnten lässt sich in Lateinamerika eine allgemeine Verstärkung des Trends zur Reprimarisierung feststellen (Svampa 2015, S. 155 f.). Dieser hat auch nach dem Verfall der Weltmarktpreise vieler Rohstoffe ab 2014 nicht haltgemacht. Die stete Ausdehnung des chilenischen Forstsektors, der Lachsindustrie, des Bergbausektors sowie von Teilen der exportorientierten Landwirtschaft treiben diese Ausrichtung voran. Chiles Wirtschaft lässt sich als »extensive Extraktionsökonomie« (Jäger & Leubolt 2011, S. 62 f.) bezeichnen, die auf der massenhaften Ausbeutung von Naturressourcen für den Export beruht. Die Ausrichtung auf den Export von geringfügig verarbeiteten Rohstoffen wird gemeinhin

als »Extraktivismus« bezeichnet und charakterisiert den lateinamerikanischen Kontinent schon seit seiner Kolonialisierung (Roth 2015). Damit verfestigt sich einerseits eine Position des Landes innerhalb der globalen Arbeitsteilung, die Chile in eine »abhängige Entwicklung« (Frank 1969) zwingt und deren Dynamik durch die Preisentwicklungen der Rohstoffe auf den globalen Märkten determiniert ist. Andererseits intervenieren die extraktivistischen Ökonomien in natürliche Kreisläufe. Ihr Wachstum verändert und zerstört – wie wir anhand des chilenischen Falles zeigen werden – nicht nur die Biodiversität, sondern ganze Ökosysteme und damit die biologische und soziale Umwelt im weitesten Sinne. Diese Prozesse der »peripher-extraktivistischen Landnahme« (Graf et al. 2019) untersuchen wir im vorliegenden Artikel mit einem Fokus auf die Analyse »territorialer Macht« (Landherr & Graf 2017) privater Großunternehmen in ländlichen Regionen. Denn eine weitere Besonderheit des chilenischen Modells ist, dass der Staat die Verwaltung und Bewirtschaftung nationaler Rohstoffvorkommen und ländlicher Infrastruktur an private Akteure übergibt. Damit befördert das extraktivistische Wirtschaftsmodell sozial-ökologische Widersprüche, die wir anhand des Bergbau- und Forstsektors darstellen werden. Da der Verbrauch und Zugang zu Wasser in allen extraktivistischen Sektoren des Landes eine zentrale wirtschaftliche, ökologische und soziale Rolle spielt, wird diese Ressource im Mittelpunkt der Analyse stehen.

Im Folgenden werden wir zunächst am Beispiel des Wassers zeigen, wie der chilenische Staat das neoliberale extraktivistische Modell seit der Diktatur rechtlich absichert und einen Entwicklungsweg mit hohen sozialen und ökologischen Kosten begünstigt. Gerade anhand der Auseinandersetzungen um die Nutzung und den Zugang zu Wasser im Bergbau und in der Forstindustrie zeigen wir, dass dieses Modell jedoch auch an Grenzen stößt und von breiten Teilen der Bevölkerung erhebliche Ablehnung erfährt.<sup>1</sup> Diese Grenzen bestehen im Wesentlichen in sozial-ökologischen

---

1 Unser Artikel basiert unter anderem auf den Ergebnissen von umfangreicher Feldforschung, die in den Jahren 2016 und 2017 im Rahmen des soziologischen Teilprojekts »Sozial-ökologische Widersprüche kapitalistischer Landnahme: Das Beispiel der Holz- und Wasserwirtschaft in Südkhile« des Thematischen Netzwerks »Transnationaler Wandel am Bei-

Widersprüchen. Schließlich gehen wir kurz auf die jüngste politische Konjunktur in Chile ein. Unsere These ist, dass die extreme Kommodifizierung, Privatisierung und ungleiche Verteilung der natürlichen Ressourcen des Landes zu einer Zuspitzung sozial-ökologischer Probleme und gleichzeitig zu einer Einschränkung der politischen Handlungsmöglichkeiten führt. Dadurch wird es unmöglich, Probleme grundsätzlich zu beheben oder einen Ausgleich der verschiedenen Interessen herzustellen.

## 2

### Die Privatisierung des chilenischen Wassers

Das Thema Wasser erreichte in Chile in den vergangenen Jahren mediale und öffentliche Aufmerksamkeit. Unter dem Motto »Agua es vida« (Wasser ist Leben) oder »Agua para los pueblos« (Wasser für die Völker) mobilisieren sich seit Jahren Tausende Menschen in den landesweit stattfindenden »Marchas plurinacionales por el agua« (plurinationale Demonstration für das Wasser). Zunehmende Dürren und der Rückgang der Gletscher haben das Thema in den letzten Jahren sichtbar gemacht. Zudem wurden Berechnungen des World Resources Institute publik, denen zufolge Chile zu einem der vier Länder gehört, die bis 2040 vom stärksten Anstieg an Wasserknappheit betroffen sein werden (Maddocks et al. 2015). Noch zählt Chile nicht zu den wasserärmsten Ländern der Welt, da das gesamte Wasservorkommen an sich die interne Nachfrage befriedigen könnte. Doch Wasser ist in Chile geografisch und sozial sehr ungleich verteilt. Während im Norden die trockenste Wüste der Welt liegt und die Niederschlagsmengen dort kontinuierlich weiter sinken, verfügt der Süden über Gletscher, Seen, Flüsse und große Niederschlagsmengen. Gleichzeitig werden 96 Prozent des chilenischen Süßwassers in der Forst- und Landwirtschaft genutzt (Martínez et al. 2018). Dies führt bereits heute dazu, dass 400.000 Menschen in Chile von der Wasserversorgung über Tanklastwagen abhän-

---

spiel Patagoniens« (finanziert vom BMBF und vom DAAD; 2015–2020) entstanden sind. Es handelt sich um eine qualitative Studie, die auf 61 leitfadengestützten Interviews mit Expert(inn)en von Unternehmen, Verbänden, NGOs und des Staates sowie mit Betroffenen der lokalen Bevölkerung, Dokumentenanalysen und teilnehmender Beobachtung basiert.

gig sind und 80 der 346 Kommunen des Landes über keinen Zugang zu Wasser verfügen (Figuroa 2017). 75 der 101 existierenden Wassereinzugsgebiete sind derzeit von Wasserknappheit betroffen (Radiouchile 2018), und 70 Prozent der chilenischen Bevölkerung lebt in Gebieten, in denen der Niederschlag stetig abnimmt (La Tercera 2018). Die zunehmenden Dürreperioden resultieren beispielsweise in Produktionsproblemen der Landwirtschaft oder verunmöglichen Formen alternativer Wirtschaftsweisen wie die Subsistenzwirtschaft. Dies zeigt sich unter anderem in dem international bekannten Konflikt um Wasserraub in der Avocadoproduktion in Petorca. Aber auch durrebedingte Waldbrände, das Kappen der Wasserverbindungen in die Hauptstadt aufgrund untypisch starker Regenfälle und damit einhergehender Damnbrüche oder die zahlreichen Skandale um die Verschmutzung des Grundwassers aufgrund von Industrieunfällen verdeutlichen die Problematik.

Gleichzeitig ist Chile das einzige Land der Welt, das den Zugang zu Wasser privatisiert hat. Die Wasserrechte sind unbefristet und unkündbar. Obwohl Wasser in Chile eigentlich als öffentliches Gut gilt, ist es als ökonomisches Gut im Wasserrecht verankert und wird heutzutage fast vollständig von Privatpersonen/-unternehmen kontrolliert. Der aktuelle Wasserkodex wurde in der Militärdiktatur Pinochets 1981 erlassen und gilt – mit wenigen leichten Veränderungen – noch heute. Die wichtigste Änderung zum vorherigen Wasserkodex von 1951 besteht darin, dass Landbesitz von den Wassernutzungsrechten getrennt wurde. Chile ist heute das einzige Land, in dem Wasser und Boden separat gehandelt werden. Dies hat zur Folge, dass Unternehmen Wasserrechte für Wasser erwerben können, das auf dem Grundstück von dritten Personen fließt und Letztere anschließend keinen Zugang auf dieses Wasser haben. Auch die Management- und Kontrollaufgaben der staatlichen Generaldirektion für die Verwaltung von Wasserrechten (DGA) wurden im Kodex von 1981 aufs Äußerste eingeschränkt (Boehmwald Porta 2018, S. 12). Trotz einiger Reformversuche seit dem Ende der Diktatur bleibt der Kern des Wasserkodex aufgrund des starken Drucks der Lobby der Bergbau- und Landwirtschaftsunternehmen unberührt. Wasserrechte, einst vom Staat kostenfrei vergeben, sind von unbegrenzter Zeitdauer und können nach Belieben unter privaten Akteuren gehandelt werden.

Neben der umfassenden Kommodifizierung findet gleichzeitig eine große Konzentration der Zugangs- und Nutzungsrechte des Wassers statt. Wasserrechte werden in Konsumrechte (das Wasser wird durch den Nutzungsprozess verbraucht) und Nutzungsrechte (das Wasser wird nach der Nutzung größtenteils wieder in die Wasserkreisläufe zurückgeleitet) unterteilt. Heutzutage sind 90 Prozent der landesweiten Konsumrechte vergeben und maßgeblich in Händen großer Exportunternehmen der Landwirtschaft und des Bergbaus. 100 Prozent der Nutzungsrechte gehören wiederum transnationalen Energiekonzernen (Mundaca 2012). Allein der spanische Energiekonzern ENDESA besitzt 80 Prozent dieser Nutzungsrechte. Während Wasserrechte zwar generell in ein Register der DGA eingetragen werden müssen, gibt es keinen Abgleich mit der konkreten Wasserverfügbarkeit vor Ort, keine Regulierung der Nutzungsüberschneidung oder Quellenübernutzung und kaum staatliche Kontrollmechanismen. So kam es beispielsweise in der Stadt Coronel zu einer 4594-prozentigen Übernutzung der Wasservorkommen (Guerrero & Cifuentes 2013). Der Bergbausektor stellt zudem einen rechtlichen Sonderfall mit gravierenden Folgen dar: Wird Wasser bei Abbauarbeiten in Bergbaukonzessionen entdeckt, so gehört es der Person, die es findet. Ein Register solcher als »aguas del minero« bekannter Wasservorkommen existiert ebenso wenig wie eine Kontrolle darüber, was mit diesen Wasservorkommen geschieht.

Durch ihre derzeitige Knappheit werden Wasserrechte auf nicht regulierten Märkten teuer gehandelt. Bis zu 68 Millionen chilenische Pesos (etwa 90.600 Euro) kann das Recht auf einen Liter Wasser pro Sekunde auf digitalen Plattformen wie [www.compragua.cl](http://www.compragua.cl) kosten. Der Staat hat aufgrund der neoliberalen Regulierung keinen Zugriff auf diese grundlegende natürliche Ressource des Landes, von der alle Wirtschaftssektoren sowie die gesamte Gesellschaft abhängig sind. Mit der Privatisierung enteignete sich der Staat um fundamentale Interventionsmöglichkeiten in wasserbezogenen Krisensituationen. Neuerdings sieht er sich daher gezwungen, Wasserrechte teuer zurückzukaufen, um die lokale Bevölkerung versorgen zu können. Insbesondere im Norden, der durch den Bergbau gekennzeichnet ist, kommt es zunehmend zu großen Verteilungskonflikten.

Im Süden konkurrieren vorwiegend Bewässerungs- und Wasserkraftnutzung miteinander. Symbolhaft zeigt sich diese Konkurrenz am Beispiel von Stauseen. Projekte, die teils multifunktional angelegt sind und sowohl zur Energiegewinnung als auch als Wasserspeicher fungieren, geraten zunehmend in die Kritik. Denn neben den großen Flächen, der damit einhergehenden Rodung von Wäldern sowie der Enteignung und Zwangsumsiedelung von Menschen wird hierbei auch das Ökosystem Fluss zerstört. Die klimatischen, geologischen und biologischen Konsequenzen dieser Zerstörungen werden in Chile bisher auf politischer Ebene nur marginal diskutiert, stehen doch Profit- und Exportinteressen im Mittelpunkt des noch immer aktuellen neoliberalen Regimes. Dies soll im Folgenden anhand von zwei der größten Wirtschaftszweige des Landes verdeutlicht werden.

### 3

## Chiles Bergbau – vom Segen zum Fluch

### 3.1

#### *Bodenschätze – das Herzstück der chilenischen Ökonomie*

Chile definiert sich selbst seit seiner Unabhängigkeit als Bergbaunation. Wie bis zu den 1930er-Jahren die Salpeterproduktion, stellt heute die Kupferindustrie den Mittelpunkt der chilenischen Wirtschaft dar. Der Bergbau ist aktuell der wichtigste Wirtschaftszweig. In Zeiten des Rohstoffbooms florierte der Sektor. Bis zum Preisverfall der Rohstoffpreise 2014 produzierte das Land über ein Drittel des roten Metalls weltweit. Kupfer, Kupferkonzentrate und weitere Bergbauprodukte stellten bis dahin über 60 Prozent des gesamten chilenischen Exports (INE 2016), 20 Prozent des Bruttoinlandprodukts und fast 15 Prozent der Steuereinnahmen dar (Consejo Minero 2016). Nach einem kontinuierlichen und starken Anstieg der Bergbauproduktion in den letzten drei Jahrzehnten erlebte der Sektor vor etwa fünf Jahren seinen ersten bedeutsamen Einbruch. Die Verwundbarkeit des Modells durch Schwankungen der Rohstoffpreise auf dem Weltmarkt wurde dadurch deutlich. Mit dem

Preissturz auf der internationalen Metallbörse geriet der Sektor in eine schwere Krise. Die zehn größten Bergbaufirmen, welche 90 Prozent der privaten Bergbauproduktion organisieren (Correa 2016, S. 29), meldeten nach nur zwölf Monaten eine Halbierung ihrer Gewinne. Ende 2016 kam es in Chile dann zum ersten wirtschaftlichen Einschnitt seit 2009. Dies führte zu zahlreichen Entlassungen, einem Rückgang der Steuerabgaben der Privatunternehmen auf fast null Prozent und der Notwendigkeit des chilenischen Staates, das staatliche Unternehmen CODELCO mit einem Rettungspaket von 975 Millionen Dollar zu retten. Erstaunlicherweise machte der Sektor allerdings in der gesamten Zeit weiterhin knapp 55 Prozent der Gesamtexporte aus (INE 2016) und verlor damit keinesfalls seine Relevanz als Basis der chilenischen Wirtschaft.

Die Regierung von Michelle Bachelet setzte, unter dem Druck der großen Unternehmen und unterstützt von internationalen Organisationen wie der CEPAL (Correa 2016, S. 7), im Jahr 2014 auf die Ausdehnung der Bergbauproduktion als Krisenüberwindungsstrategie. Mittlerweile hat sich der Sektor erholt, und die Nachfrage nach Kupfer steigt wieder stetig. Besonders in der Bauindustrie, der Ausweitung von Strom (und anderen) Netzwerken, im Fahrzeugbau sowie im Bereich neuer elektronischer Geräte und Technologien ist Kupfer eine bisher unersetzliche Ressource. Auch Deutschland zählt Chile zu seinen strategisch wichtigsten Rohstofflieferanten, besonders vor dem Hintergrund der Konversion der Automobilbranche hin zu Elektrofahrzeugen. Was in Deutschland ein Versuch zum »Greening« der Automobilherstellung und -nutzung ist, ist in Chile direkt mit der Intensivierung der extraktivistischen Branche verbunden. Diese Umstände führen dazu, dass der Ausbau des chilenischen Bergbausektors weiterhin stark vorangetrieben wird. Allein die Kupferproduktion soll zwischen den Jahren 2018 und 2029 um 28,3 Prozent auf eine jährliche Produktion von 7,06 Millionen Tonnen ansteigen (Comisión Chilena del Cobre 2018).

Gleichzeitig prognostiziert der chilenische Staat selbst den »Peak Copper«, den Höhepunkt der Verfügbarkeit an Kupfer, mittlerweile schon für das Jahr 2025 (ebd.). Damit werden die Produktion zunehmend unrentabel und die Produktionsmenge stetig sinken. Ohne bisher wirtschaftliche Alternativen für die Zeit nach der Schrumpfung der Vorkom-

men zu erarbeiten, setzt die Regierung weiterhin auf diesen Sektor, der schon in kurzer Zeit sein Wachstumspotenzial verlieren könnte und die ständige Zufuhr anderer knapper Ressourcen benötigt. Es sind derzeit vor allem die sozialen und ökologischen Grenzen, die der Industrie zu schaffen machen.

### 3.2

#### *Privatisierung und Konzentration strategischer Rohstoffe*

Das Ausmaß der Kommodifizierung der Natur, das heute in Chile zu beobachten ist, lässt sich an der Bergbauindustrie besonders gut verdeutlichen und hat seinen Ursprung in der Privatisierungspolitik, den starken Investitionsanreizen für ausländisches Kapital und der Deregulierung der Ökonomie, welche in der Militärdiktatur eingeführt wurden und bis heute in der Verfassung festgeschrieben sind. Die damals schon schwache Umweltregulierung wurde flexibilisiert, teils sogar abgeschafft und ein neues Bergbaugesetz (*Código de Minería* 1983) sowie der bereits dargestellte Wasserkodex eingeführt, um die private Ausbeutung der Natur zu gewährleisten. Untergrund und Wasser sind nun in Form von fristlosen Konzessionen durch die offizielle Einschreibung für Privatpersonen kostenfrei erhältlich. Heutzutage sind die beiden Konzessionsformen in Bergbauregionen allesamt in den Händen von zumeist großen Unternehmen.

Wenn Erkundungs- und Abbaukonzessionen zusammengerechnet werden, stellen diese 29,7 Millionen Hektar, also knapp 40 Prozent des gesamten chilenischen Territoriums (Sernageomin 2017), dar. Die starke Konzentration der konzessionierten Flächen zeigt sich darin, dass 45 Prozent der Erkundungskonzessionen auf die zwölf größten Akteure verteilt sind. Bei Abbaukonzessionen ist die Tendenz noch stärker: Drei Unternehmen (BHP Billiton, CODELCO und Antofagasta Minerals) halten zusammen ein Drittel der Konzessionen. In Regionen wie Tarapacá und Antofagasta überschreitet die konzessionierte Fläche des Untergrunds sogar die Gesamtfläche dieser Regionen (Sernageomin 2017). Zudem haben sich die großen Bergbauunternehmen auch den Zugang zu Wasser gesichert. In der Region Tarapacá gehören beispielsweise 70 Prozent

der Wasserrechte großen Megaabbauprojekten (Radiouchile 2018). Hinzu kommen außerdem die oben erwähnten »aguas del minero«, die vom Staat nicht erfasst werden und dem Bergbau zur freien Verfügung stehen, was gesellschaftliche Kontrolle, Verwaltung und Management der Wasserressourcen und Ökosysteme unmöglich macht (Radiouchile 2018). Die großen, meist ausländischen Unternehmen verfügen demnach über eine große territoriale Macht (Landherr & Graf 2017), durch die sie sich nicht nur den Zugriff auf die strategischen natürlichen Ressourcen sichern können. Das neoliberale Modell ist zugleich von einem abwesenden Staat in den Gebieten der extraktivistischen Enklaven gekennzeichnet und übergibt deren Regulierung weitestgehend an den Markt.

### 3.3

#### *Sozial-ökologische Konsequenzen und Grenzen*

Hinter dem ökonomischen Wachstum des Sektors steht die umfassende Veränderung großer Landstriche der nördlichen Regionen des Landes, welche irreversible Schäden der lokalen Ökosysteme mit sich bringen und natürliche Kreisläufe teils vollständig unterbrechen. Bei dem gesamten abgebauten und verarbeiteten Material handelt es sich in der Kupferproduktion nur zu einem Prozent um Metall. Die restlichen 99 Prozent werden in Form von Altlasten zurückgelassen, die mit Chemikalien und Schwermetallen belastet sind. Neben den 5,8 Millionen Tonnen Kupfer werden so jährlich etwa 700 bis 800 Millionen Tonnen giftiger Industrierückfall produziert (Sernageomin 2015). Aufgrund einer bis 2012 fehlenden und immer noch lückenhaften Regulierung bleibt dieser größtenteils ungesichert und breitet sich langsam auf die umliegenden Böden, Gewässer und schließlich das Meer aus. Wasserqualitätsmessungen in den nördlichen Gebieten zeigen eine schwere Überlastung der Gewässer durch gesundheitsschädliche Schwermetalle und chemische Elemente (unter anderem Arsen, Blei und Quecksilber) (Martínez et al. 2018, S. 115). Neben der massiven Verschmutzung ist die Austrocknung der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers besonders schwerwiegend für die Bewohner(innen) und Ökosysteme dieser Gebiete. Durch die Konzentration der Wasserrechte sind staatliche Maßnahmen zum Erhalt oder der Erholung der Quellen allerdings kaum möglich.

Der Bergbau trägt im Wesentlichen zu der Knappheit von Wasser und Energie bei, hängt gleichzeitig stark von diesen Ressourcen ab und untergräbt somit seine eigene Grundlage. Zwischen 1991 und 2010 nahm der Sektor – Abbau und Industrie zusammengerechnet – im Durchschnitt 54,8 Prozent der nationalen Stromerzeugung in Anspruch (INE 2010), wobei der hohe Erdölverbrauch noch nicht eingerechnet ist. Obwohl der gesamte Bergbau nur 3,8 Prozent des nationalen Wasserkonsums ausmacht (Martínez et al. 2018, S. 76), entfällt er auf eines der trockensten Gebiete der Erde. Der chilenische Wasserkodex führt dazu, dass Städte wie Copiapó Schwierigkeiten haben, ihre Bevölkerung mit Trinkwasser zu versorgen, und ganze Täler wie das Valle de Copiapó ihre Vegetation verlieren. Grund hierfür ist unter anderem, dass Bergbauunternehmen die landwirtschaftlichen Betriebe ihrer Wasserrechte wegen aufkaufen, um somit den Wasserkonsum der Industrie gewährleisten zu können.

Die Abhängigkeit der Bergbauindustrie von ständig verfügbaren Wasserressourcen führt zu einer Konkurrenz mit der Subsistenzwirtschaft und dem Erhalt der Lebensräume der ansässigen Bevölkerung. Dies zeigt sich in einer steigenden Unzufriedenheit und der Zunahme sozial-ökologischer Konflikte. Während die Wasserressourcen auf dem Land derzeit teils irreversibel zerstört werden, hat die Bergbauindustrie für sich schon eine technologische Lösung gefunden: die Entsalzung von Meerwasser. Woher die zusätzlich notwendige Energie für dieses aufwendige Verfahren kommen soll, ist allerdings noch nicht geklärt, da das Land mit seiner jetzigen Energieproduktion bereits Probleme aufweist, den Sektor zu versorgen. Trotzdem geht der Staat von einer Zunahme um 289,9 Prozent des Meereswasserkonsums bis 2028 aus (Comisión Chilena del Cobre 2017).

Für die Energieerzeugung werden unter anderem große Wasserwerke im Süden des Landes errichtet, die – wie das Beispiel HydroAysén im Jahr 2011 anschaulich gezeigt hat – wiederum starke Konflikte in den betroffenen Regionen hervorrufen. Hinzu kommt ein Teufelskreis: Die Reinheit der Kupfervorkommen nimmt stetig ab, weshalb für die Produktion der gleichen Menge an Metall immer mehr Wasser und Energie benötigt werden. Deshalb werden pro Kilogramm Metall proportional immer größere Mengen an Altlasten und Treibhausgasen produziert.

Die Übernutzung der Ressourcen zusammen mit der stetig steigenden Nachfrage führen zu einer schnellen Zuspitzung der ökologischen Widersprüche.

Auf sozialer Ebene wird der Bergbau von Verteilungsungleichheit begleitet. Während der Sektor in seiner Boomphase nur etwa drei Prozent der Arbeitsplätze des Landes generierte (INE 2014), hat er die lokalen Ökonomien größtenteils verdrängt und die Armut der örtlichen Bevölkerung verschärft. Die bereits beschriebenen Konsequenzen treffen auch andere Wirtschaftszweige wie etwa die Landwirtschaft. Auf lokaler Ebene kommt es also zu einer Monopolisierung der wirtschaftlichen Aktivitäten. Im Gegensatz zu den neoextraktivistischen Modellen progressiver Regierungen kam es in Chile kaum zur Umverteilung der Gewinne. Zwischen 2005 und 2010 lagen die Steuerabgaben der großen Privatkonzerne bei 2,7 Prozent ihrer Gewinne, während in der gleichen Zeit jährlich Summen in der Höhe des damaligen Bruttoinlandprodukts von Paraguay ins Ausland transferiert wurden (Palma 2013). Geblieben sind die gesellschaftlichen Folgen des Bergbaus. Dies erklärt, warum von 116 bestehenden sozial-ökologischen Konflikten im Land etwa 80 Prozent direkt oder indirekt durch den Bergbau (meist wegen Wasserverschmutzung/-mangel) verursacht wurden (INDH 2019). Der Bergbau ist somit eine zentrale Ursache der sozial-ökologischen Konflikte rund um den Wassermangel Chiles. Es ist allerdings üblich, dass Unternehmen eigenständig und ohne die Vermittlung durch staatliche Institutionen diese Konflikte beispielsweise durch ökonomische Kompensationen oder den Bau von Infrastruktur beschwichtigen.

## Das grüne Gold – der chilenische Forstbereich

### 4.1

#### *Aufbau des chilenischen Forstsektors<sup>2</sup>*

Nach dem Bergbau und der Landwirtschaft ist der Forstsektor<sup>3</sup> heute der dritt wichtigste Wirtschaftszweig Chiles. Der Sektor trägt etwa zwei Prozent zum Bruttoinlandsprodukt bei und beschäftigt über 110.000 Personen (INFOR 2018). Die Pflanzungen umfassen in Chile heute ein Gebiet der Größe Belgiens. Zwei Drittel der Holzserzeugnisse im Wert von rund sechs Milliarden US-Dollar werden ins Ausland exportiert. Drei große chilenische Konglomerate (Forestal Arauco, CMPC und Masisa) dominieren den Forstsektor. Forestal Arauco und CMPC produzieren zusammen drei Viertel des Holzes, Zellstoffs und Papiers. Wie die anderen chilenischen Exportsektoren ist auch die Forstindustrie wasserintensiv.

Rund 60 Prozent der Plantagenfläche des chilenischen Forstsektors befinden sich in den zwei südlichen Regionen La Araucanía und seinem nördlichen Nachbarn BioBío (INFOR 2018, S. 19). Die Araucanía war bis Ende des 19. Jahrhunderts ein Teil von Wallmapu, dem Land der indigenen Mapuche. Heute leben fast eine Million Menschen in der Region, ein großer Teil davon sind Mapuche. Da die Forstindustrie enorme Mengen an Land benötigt, gleichzeitig aber wenige Arbeitsplätze zur Verfügung stellt, handelt es sich hierbei um eine Form der »peripher-extraktivistischen Landnahme« (Graf et al. 2019), die lokale Gemeinschaften vertreibt, ohne sie in neue Wirtschaftszusammenhänge zu integrieren, und lokale ökologische Kreisläufe weitgehend verändert. Die Forstunternehmen befeuern damit im Süden Chiles eine sozial-ökologische Grundproblematik, die sich in die Kontinuität der chilenischen Kolonialgeschichte einreicht. Insbesondere seit der militärischen Eroberung des Wallmapu durch den chilenischen Staat Ende des 19. Jahrhunderts dau-

<sup>2</sup> Teile diese Abschnitts erschienen ausführlicher schon in Graf et al. 2019.

<sup>3</sup> Der Forstsektor umfasst sowohl die Forstwirtschaft als auch die industrielle Holzverarbeitung.

ert der Konflikt der indigenen Mapuche mit den verschiedenen Besatzer(inne)n an, der immer schon auch ein Konflikt um Land und Ressourcen war (Cayuqueo 2017, S. 322 ff.).

Die Geschichte der chilenischen Forstwirtschaft ist das Produkt umfangreicher staatlicher Eingriffe. Bereits 1907 wurde eine industrielle Plantage der schnell wachsenden Kieferart *Pinus radiata* errichtet (Donoso et al. 2015, S. 213). Der chilenische Staat schuf und finanzierte staatliche und private Unternehmen im Forstbereich und förderte das Entstehen großer Plantagenflächen (ebd., S. 214). In den 1930er-Jahren gewann die Entwicklung vor dem Hintergrund der importsubstituierenden Industrialisierung in Chile an Dynamik, um die Produktpalette des chilenischen Exportmodells zu erweitern. Mit dem Militärputsch gegen den sozialistischen Präsidenten Salvador Allende begann die neoliberale Wende in der Wirtschaftspolitik. Seit dem Jahr 1973 intensivierte sich die staatliche Forstpolitik und unterdrückte den politischen Widerstand. Die Unternehmen wurden privatisiert, zuvor enteignete Ländereien wieder an Großgrundbesitzer(innen) zurückgegeben und Forstunternehmen im großen Umfang subventioniert.<sup>4</sup> Als Folge des autoritären Wachstumsregimes wandelte sich die Forstindustrie zum drittwichtigsten Exportsektor des Landes. Dabei wurden nicht nur erosionsbedrohte und ungenutzte Flächen in Forstplantagen umfunktioniert, sondern auch Buschsteppen und alte Mischwälder. Es fand in vielen Regionen bis in die späten 2000er-Jahre eine Veränderung der Landnutzung statt, bei der – neben bewaldeten Gebieten – auch landwirtschaftliche Nutzflächen in Monokulturen schnell wachsender Baumarten verwandelt wurden.

Seit den 1990er-Jahren ist der Forstsektor durch eine starke Internationalisierung und ein rasches Wachstum der chilenischen Wirtschaft gekennzeichnet. Zwischen 1990 und 2013 verachtfachte sich das BIP Chiles. Der Forstsektor hatte hieran einen bedeutenden Anteil. So stieg etwa die Produktion von Zellstoff im gleichen Zeitraum von 800.000

---

<sup>4</sup> Eine besondere Rolle spielte dabei das Gesetz DL701, das den großen Unternehmen staatliche Subventionen von 75 Prozent der Kosten beim Anlegen von Plantagen versprach. Zwischen 1974 und 2013 wurden die Unternehmen so mit rund 875 Millionen US-Dollar gefördert (La Tercera 2015).

Tonnen auf über fünf Millionen Tonnen an (INFOR 2018, S. 84). Die verstärkte Weltmarktintegration und Investitionssicherheit führten dazu, dass die Kapitalzuflüsse nach der Diktatur in die Höhe schnellten. Mithilfe von ausländischem Kapital konnten die großen chilenischen Forstunternehmen ihre Marktmacht und die Konzentration von Boden vorantreiben (Clapp 1995, S. 287 f.). Die chilenischen Unternehmen Forestal Arauco, CMPC und Masisa wurden so zu multinationalen Unternehmen und rangieren heute unter den größten Konzernen der Holz-, Papier- und Verpackungsindustrie weltweit.

#### 4.2

#### *Extraktivismus im Forstsektor und seine Konflikte*

Die extraktivistische Ausrichtung der chilenischen Wirtschaft hat – ähnlich wie im Falle des Bergbaus – auch im Forstsektor massive Auswirkungen auf die lokalen und regionalen ökologischen Kreisläufe sowie die Lebensbedingungen der ländlichen Bevölkerung. Bei den Forstplantagen handelt es sich zu 93 Prozent um schnell wachsende Arten, die in Chile nicht heimisch sind. Ihre Wachstumszyklen umfassen nur elf (Eukalyptus) bzw. 23 Jahre (Kiefernarten).

Neben den ausgedehnten Flächen beansprucht die Forstindustrie erhebliche Mengen an Wasser. Die schnell wachsenden Arten verbrauchen an einem Tag bis zu 30 Liter Wasser. Nachgewiesen ist, dass Forstplantagen gerade in den Trockenzeiten des Jahres einen starken Einfluss auf Wasserquellen, unterirdische Speicher und Bäche haben (INFOR 2015). Den Großteil des Wassers nehmen die Pflanzen jedoch über den Regenfall auf. Das Wasser wird damit weitgehend verbraucht, bevor es überhaupt in das Grundwasser eingeht. Während Chiles Agrarwirtschaft 53,33 Kubikmeter pro Sekunde an Regenwasser verbraucht, beläuft sich der Verbrauch des Forstsektors auf ganze 384,01 Kubikmeter pro Sekunde. Damit konsumieren die Forstplantagen fast 60 Prozent des gesamten in Chile genutzten Wassers (Martínez et al. 2018, S. 75).<sup>5</sup> Dies führt dazu, dass die lokalen Gemeinden über sinkende Grundwasserspiegel sowie versiegende Bäche und Quellen klagen, eine Problematik, für die der Unternehmens-

---

<sup>5</sup> Diese Angabe bezieht sich auf Fließ-, Grund- und Regenwasser.

verband der Forstindustrie den Klimawandel und das jährlich steigende Nutzungsvolumen verantwortlich macht (CORMA 2015).

Damit bringt die extraktivistische Ausrichtung der Wirtschaft selbst im vergleichsweise regenreichen Süden des Landes Konflikte um Wasser hervor. Auch wenn die Niederschlagsmenge in den letzten Jahren nachgewiesenermaßen rückläufig ist (CR 2015), betonen chilenische NGOs, dass weniger die absolute Niederschlagsmenge als vielmehr die Verteilung der Ressource das Problem darstelle. Im Falle der Forstplantagen handelt es sich nicht um Auseinandersetzungen um die Wasserentnahme, sondern darum, wer in welchem Ausmaß ökologische Wasserkreisläufe verändern und Regenwasser konsumieren darf. Dabei erhöht starke Trockenheit der Plantagen die Waldbrandgefahr (CR 2015, S. 15). Im Jahr 2017 waren fast 55 Prozent der gesamten von Waldbränden betroffenen Flächen Forstplantagen (CONAF 2017, S. 8). Diese sind aufgrund ihrer besonderen Trockenheit weitaus stärker von Bränden betroffen als Urwälder oder andere Arten von Ökosystemen oder Nutzflächen. Neben großflächigen Bränden und Wassermangel leidet die lokale Bevölkerung zudem unter dem geringen Beschäftigungseffekt der Forstindustrie sowie der starken saisonalen Belastung der lokalen Infrastrukturen durch die Holztransporte. Da die Plantagen in Form eines großflächigen Kahlschlags gerodet werden, kommt es erntebedingt zur Überlastung kleiner lokaler Straßen, Brücken und Verkehrsknoten. Daraus resultieren nicht nur Verkehrsstaus, Unfälle, Lärmbelastung und Beschädigung der Wege und Brücken, sondern auch eine Staubverbreitung, die die kleinbäuerliche Landwirtschaft beeinträchtigt. Zudem fördert der großflächige Kahlschlag die Trockenheit der Böden sowie deren Erosion und die Verringerung seiner Nährstoffe.

Da die Transportkosten der Forstindustrie eine bedeutende Rolle spielen, konzentrieren sich die Plantagen rund um die wichtigsten Verkehrswege, über die das Holz und der aus ihm gelöste Zellstoff zu den zentral gelegenen Häfen bei Concepción transportiert werden. Hieraus entsteht eine starke Konzentration des Forstsektors, seiner Plantagen und seiner sozial-ökologischen Auswirkungen in den Regionen BioBío und der Araucanía. Häufig ist das gesamte Gebiet rund um kleine Städte oder Dörfer in Besitz großer Forstunternehmen und mit Plantagen bepflanzt, zu denen die lokale Bevölkerung keinen Zugang hat. Diese territoriale

Macht der Forstunternehmen erstreckt sich neben dem großflächigen Landbesitz und dem Zugriff auf ökologische Kreisläufe auch auf deren Programme der unternehmerischen sozialen Verantwortung, mit welchen sie großen Einfluss auf lokale Gemeinden ausüben. In diesen Gebieten kommt es gleichzeitig zu den meisten Vorfällen, die mit dem sogenannten Mapuche-Konflikt zusammenhängen. Dabei ereigneten sich im Jahr 2018 – laut einem rechtsgerichteten Thinktank – allein in der Araucanía 258 gewaltvolle Vorfälle. Diese entfielen in hohem Maße auf das Inbrandsetzen von Maschinen, die zu Fällarbeiten oder zum Holztransport verwendet werden (MGA 2018). Ziel eines relevanten Anteils der Mapuche-Organisationen ist es, territoriale Souveränität über ihr angestammtes Land zu erlangen – ein Anspruch, der den extraktivistischen Interessen der Forstindustrie diametral entgegensteht.

## 5

### **Kleine Pflaster, große Wunden – das festgefahrene chilenische Modell**

Wie wir am Beispiel von Bergbau und Forstindustrie gezeigt haben, beruht das Wirtschaftswachstum dieser Sektoren auf einem verfassungsrechtlich verankerten, privilegierten Zugang des chilenischen und internationalen Kapitals zu den natürlichen Ressourcen des Landes. Die territoriale Macht betrifft nicht nur die Nutzung von Wasser, sondern auch die Aneignung von großen Landflächen, die umfassende Veränderung natürlicher Kreisläufe sowie den großen Einfluss, den sie mittels ihrer Beschäftigungsangebote oder der Gelder im Rahmen der Programme der unternehmerischen sozialen Verantwortung über die lokalen Gemeinschaften ausüben. Durch den historischen Einschnitt der Militärdiktatur gelang es, diese Verteilung in der Verfassung festzuschreiben. Heute läuft das Wasser Chiles in Bahnen der Profitinteressen großer Unternehmen des In- und Auslands. Folglich ist Wasser ein Querschnittsthema des gesamten chilenischen Extraktivismus. Es verdeutlicht, wem die natürlichen Ressourcen des Landes derzeit zugutekommen.

Da die dominanten chilenischen Wirtschaftssektoren allesamt auf den Export ausgerichtet sind, bedeutet die Ausfuhr von Lachs, Zellstoff und

Früchten einen direkten und im Falle des Bergbaus einen indirekten Export von enormen Mengen an Wasser. Der weitgehenden Ungleichheit des Zugriffs auf das chilenische Wasser kommt folglich auch eine internationale Dimension zu. Gleichzeitig hat die Monopolisierung der natürlichen Ressourcen von Süden bis Norden auch Proteste hervorgerufen. Insbesondere die großen Wasserkraftwerke im Süden des Landes haben die Umweltproblematik auf die nationale Agenda gebracht. Dies geht auf große Bewegungen wie diejenige gegen das Megaprojekt HydroAysén im Jahre 2011 zurück, die auch Anschluss an bestehende Bewegungen, wie etwa die Studentenbewegung, fanden. Durch diese Proteste ist die ökologische Frage in Chile zu einem mobilisierungsfähigen Thema geworden, teils konnte sogar die Durchsetzung von Großinvestitionen verhindert werden.

Trotz der enormen Kritik gelingt es der »besitzenden Klasse« des Landes, grundsätzliche Veränderungen am chilenischen Modell zu verhindern (Landherr & Graf 2017). Aufgrund ihrer zentralisierten Macht im Bereich der Politik und Wirtschaft, ihrer territorialen Macht in den Regionen sowie des verfassungsmäßig garantierten privaten Zugriffs auf natürliche Ressourcen hat der Staat seine Interventionsmöglichkeiten in Krisensituationen verloren. Trotz der umfassenden gesellschaftlichen Proteste steckt das politische System damit in einem Zustand der Lähmung fest. Anstelle eines Interessenausgleichs oder einer grundsätzlichen politischen Umkehr reagiert die Politik mit kleinen Pflästerchen auf klaffende Wunden. Während die Forstindustrie und Landwirtschaft nahezu das gesamte Süßwasser verbrauchen und der Wasserkonsum der Privathaushalte auf nicht einmal ein Prozent kommt, versucht die chilenische Politik, das Problem derzeit mit einem Aufruf an die Bevölkerung zu lösen, ihre Duschzeit auf drei Minuten zu beschränken. Doch kann der Staat momentan kaum anders reagieren, weil er den Zugriff auf die natürlichen Ressourcen nahezu vollständig an private Akteure abgegeben hat. Während die städtische Bevölkerung am Wasser sparen soll, muss die ländliche Bevölkerung in der Folge sogar mit Wassertransporten beliefert werden. Durch die Verschärfung der Wasserknappheit in den kommenden Jahrzehnten werden sich diese Entwicklungen künftig zuspitzen.

## LITERATUR

- Boehmwald Porta, K. (2018): Das chilenische und das deutsche Wasserrecht im Vergleich, in: Beiträge zum Europa- und Völkerrecht 18 [<http://tietje.jura.uni-halle.de/sites/default/files/BeitraegeEVR/Heft%2016.pdf>]; 25. 02. 2019].
- Cayuqueo, P. (2017): *Historia Secreta Mapuche*. Catalonia, Santiago de Chile.
- CEPAL (2017): *Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2017*. United Nations publication. Santiago.
- Clapp, R. A. (1995): Creating Competitive Advantage: Forest Policy as Industrial Policy in Chile, in: *Economic Geography*, 71 (3), S. 273–296.
- Comisión Chilena del Cobre (2018): *Proyección de la producción de cobre en Chile 2018–2029*. Gobierno de Chile. Santiago.
- Comisión Chilena del Cobre (2017): *Proyección de consume de agua en la minería del cobre 2017–2028*, Gobierno de Chile, Santiago.
- CONAF (2017): *Análisis de la Afectación y Severidad de los Incendios Forestales*. Informe Técnico, Santiago.
- Consejo Minero (2016): *Minería en cifras. Noviembre 2016* [<http://www.consejominero.cl/wp-content/uploads/2016/11/Mineria-en-Cifras-Noviembre-2016.pdf>]; 24. 03. 2019].
- CORMA (2015): *El Agua y las Plantaciones Forestales* [<https://www.corma.cl/wp-content/uploads/2018/10/el-agua-y-las-plantaciones-forestales.pdf>]; 11. 02. 2019].
- Correa, F. (2016): *Encadenamientos productivos desde la minería de Chile, in: Serie desarrollo productivo*, Santiago, Publicación de las Naciones Unidas (cepal).
- CR (2015): *Informe a la Nación. La megasequía 2010–2015: Una lección para el futuro*, Santiago/Concepción/Valdivia.
- Donoso, S.; Romero, J.; Reyes, R.; Mujica, R. (2015): *Precedentes y efectos del neoliberalismo en el sector forestal chileno, y transición hacia un nuevo modelo, in: Pinol Bazzi, A. (Hrsg.): Democracia vs. Neoliberalismo. 25 años de Neoliberalismo en Chile*, Santiago de Chile, S. 210–233.
- Figueroa, N. (2017): *Más de 400 mil personas en Chile no tienen acceso a agua potable*, in: *Diario UChile* vom 22. 03. 2017 [<https://radio.uchile.cl/2017/03/22/mas-de-400-mil-personas-en-chile-no-tienen-acceso-a-agua-potable/>]; 25. 02. 2019].
- Frank, A. G. (1969): *Die Entwicklung der Unterentwicklung*. In: Echeverría, B.; Kurnitzky, H.: *Lateinamerika: Entwicklung der Unterentwicklung*, Berlin, S. 28–43.
- Graf, J.; Schmalz, S.; Sittel, J. (2019): *Grenzen kapitalistischen Wachstums. Sozial-ökologische Konflikte im Süden Chiles*, in: *Berliner Journal für Soziologie*. 1. E.

- Guerrero, M.; Cifuentes, C. (2013): Conflictos de agua en Chile: Causas políticas de un problema ecosistémico, in: El Mostrador vom 02.11.2013 [<http://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2013/11/02/conflictos-de-agua-en-chile-causas-politicas-de-un-problema-ecosistemico/>; 25.02.2019].
- INDH (2019): Mapa de conflictos socioambientales en Chile [<http://www.indh.cl/mapadeconflictos>; 24.03.2019]
- INE (2010): Información anual de generación y distribución eléctrica [[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/estadisticas\\_economicas/energia/series\\_estadisticas/series\\_estadisticas.php](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/energia/series_estadisticas/series_estadisticas.php); 28.03.2019].
- INE (2014): Encuesta Nacional de Empleo 2014 [<http://www.ine.cl/ene/>; 05.05.2017].
- INE (2016): Sectores Económicos. Índice de producción minera [[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/familias/economicas.php#](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/economicas.php#); 05.05.2017].
- INFOR (2015): Plantaciones Forestales y Agua [[http://www.lignum.cl/wp-content/uploads/sites/6/2015/05/INFOR-Plantaciones\\_Forestales\\_y\\_Agua.pdf](http://www.lignum.cl/wp-content/uploads/sites/6/2015/05/INFOR-Plantaciones_Forestales_y_Agua.pdf); 11.02.2019].
- INFOR (2018): Anuario 2018. Boletín Estadístico Nr. 163, Santiago de Chile.
- Jäger, J.; Leubolt, B. (2011): Reprimarisierung als neue Entwicklungsstrategie in Lateinamerika?, in: Kurswechsel 3 (2011), S. 59–68.
- Landherr, A.; Graf, J. (2017): Neoliberale Kontinuität im politischen Wechselwind. Die Macht der besitzenden Klasse Chiles über die extraktivistische Ausrichtung des Landes. In: PROKLA – Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, Heft 189, 47. Jg. 2017, Nr. 4, S. 569–585.
- La Tercera (2015): DL 701: En 40 años 70 Procent de aportes fueron a grandes forestales [<http://www.latercera.com/noticia/dl-701-en-40-anos-70-de-aportes-fueron-a-grandes-forestales>; 17.03.2019].
- La Tercera (2018): Los efectos de la extendida sequía en Chile [<https://www.latercera.com/opinion/noticia/los-efectos-la-extendida-sequia-chile/183736/>; 25.02.2019].
- Maddocks, A.; Young, R.; Reig, P. (2015): Ranking the World's Most Water-Stressed Countries in 2040, in: World Resources Institute vom 26.08.2015 [<https://www.wri.org/blog/2015/08/ranking-world%E2%80%99s-most-water-stressed-countries-2040>; 25.02.2019].
- Martínez, M. L., et al. (2018): Radiografía del Agua. Brecha y Riesgo Hídrico en Chile [<https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/03/RESUMEN-RADIOGRAFIA-DEL-AGUA.pdf>; 23.03.2019].
- MGA (2018): Barómetro de Conflictos con Connotación Indígena [<https://www.multigremialaraucania.cl/estudios>; 16.03.2019].
- Mundaca, R. (2012): La privatización de los derechos de agua en Chile viola los derechos humanos. [<https://ciperchile.cl/2012/02/17/la-privatizacion-de-las-aguas-en-chile-viola-los-derechos-humanos/>; 31.03.2019].

- Palma, J. (2013): ¿Y dónde fueron a parar los excedentes del boom del cobre? [<http://ciperchile.cl/2013/04/16/%C2%BFy-donde-fueron-a-parar-los-excedentes-del-boom-del-cobre>; 23. 03. 2019].
- Roth, J. (2015) (Hrsg.): Lateinamerikas koloniales Gedächtnis. Vom Ende der Ressourcen, so wie wir sie kennen, Baden-Baden.
- Radiouchile (2018): Derechos de Agua: ¿Propiedad privada o derecho humano? [<https://radio.uchile.cl/2018/04/30/codigo-de-aguas-propiedad-privada-o-derecho-humano/>; 30. 03. 2019].
- Sernageomin (2015): Catastro depósito de relaves [<http://www.sernageomin.cl/pdf/mineria/seguridad/estudios/Catastro-depositos-relave-de-Chile-julio2015.pdf>; 28. 03. 2019].
- Sernageomin (2017): Anuario de la Minería de Chile 2017 [[https://www.sernageomin.cl/wp-content/uploads/2018/06/Anuario\\_2017.pdf](https://www.sernageomin.cl/wp-content/uploads/2018/06/Anuario_2017.pdf); 30. 03. 2019].
- Svampa, M. (2015): Neuer Entwicklungsextraktivismus. Regierungen und soziale Bewegungen in Lateinamerika, in: Roth, J. (Hrsg.): Lateinamerikas koloniales Gedächtnis. Vom Ende der Ressourcen, so wie wir sie kennen, Baden-Baden, S. 153–184.