



INSTITUT
FUTUR

Freie Universität



Berlin

Pfad ist nicht gleich Pfad!

Eine kritische Aufarbeitung der Pfadabhängigkeitstheorie als Grundlage und Appell der differenzierenden Betrachtung von Pfaden und Pfadzusammenhängen.

Jonas Korn

iF · SCHRIFTENREIHE | 01/20
Sozialwissenschaftliche Zukunftsforschung

Impressum

Institut Futur
Freie Universität Berlin
Fabeckstr. 37
14195 Berlin
© 2020

Herausgeber: Gerhard de Haan
Redaktion: Sascha Dannenberg

Abstract

Die Pfadabhängigkeitstheorie hat seit ihrer Entwicklung eine immense Erweiterung ihres Anwendungsgebietes erfahren. Mitte der 80er Jahre noch zur Erklärung von Sonderphänomenen in der neoklassischen Ökonomie erfunden, hat sich die Theorie inzwischen zu einem über die Wirtschaftswissenschaften hinausgehenden Ansatz zur Erklärung der Dialektik von Kontinuität und Wandel auch in der Zukunftsforschung etabliert. Dabei ist jedoch die konzeptionelle Weiterentwicklung der Theorie zu großen Teilen auf der Strecke geblieben – die Differenziertheit der Theorie wird ihren komplexen Anwendungsgebieten nicht gerecht. Auch ist keine klare Linie zu erkennen, dass sich spätere Autor*Innen auf frühere beziehen und deren Beiträge und Kritik nutzen.

Diese Arbeit ist der Versuch einer Aufarbeitung. Dafür werden die Beiträge der deutschsprachigen Diskussion zur Theorie gesichtet, geordnet und kritisiert, um anschließend einen eigenen Beitrag anzuschließen. In Anlehnung an Jürgen Beyer, der in seiner Publikation „Pfadabhängigkeit ist nicht gleich Pfadabhängigkeit!“ vorschlägt, die stabilitätssichernden Effekte der Theorie zu differenzieren, wird vorgeschlagen, auch die Pfade und deren Pfadzusammenhänge zu differenzieren. Dafür wird das Vokabular von drei weiteren Konzepten fruchtbar gemacht, die sich mit Wandel auseinandersetzen: die Causal Layered Analysis von Sohail Inayatullah, die Multi-Level-Perspective nach Frank Geels und die *longue durée* von Fernand Braudel. Die Arbeit schließt mit ersten Anwendungsexperimenten der neu sortierten und differenzierten Pfadabhängigkeitstheorie.

Zur Schriftenreihe

Das **Institut Futur** ist eine Einrichtung der Freien Universität Berlin. Das Institut konzentriert sich auf drei Kernbereiche: 1. die sozialwissenschaftliche Zukunftsforschung, 2. das Lern- und Handlungsfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und 3. die Forschung zu Transfer von Wissen und Innovationen.

Darüberhinaus bietet das Institut Futur seit 2010 den ersten Studiengang zur Zukunftsforschung im deutschsprachigen Raum an. Der weiterbildende **Masterstudiengang Zukunftsforschung** vermittelt – anknüpfend an einen ersten Hochschulabschluss und die qualifizierten Berufserfahrungen der Studentinnen und Studenten – die Techniken wissenschaftlichen Arbeitens in der Zukunftsforschung und stellt gleichzeitig einen starken Bezug zur Praxis her.

Mit dieser Schriftenreihe veröffentlicht das Institut Futur Arbeitsergebnisse und Analysen, die im Kontext des Instituts entstanden sind. Die Palette der Themen ist entsprechend breit gehalten. Vieles hat explorativen Charakter. Das hat zwei Gründe: Erstens basiert die Zukunftsforschung bisher kaum auf einem konsolidierten wissenschaftlichen Fundament. Ihre Qualitäts- und Gütekriterien sind ebenso in der Diskussion wie ihre wissenschafts- und erkenntnistheoretischen Implikationen. Zweitens ist ihr Gegenstand so allumfassend, dass sich das Feld kaum sortieren, geschweige denn kategorisieren lässt. Technologische Vorausschau gehört ebenso dazu wie Forschungen zum sozialen Wandel, zur Veränderung von Wirtschaftsstrukturen, zur Veränderung der Umwelt, zur Geschichte der Zukunftsvorstellungen, zur Bedeutung von Design, zu Wünschen und Bedürfnissen, zu den Forschungsmethoden und zu Fragen der Kontingenz künftiger Entwicklungen wie deren Vorhersage – um nur einige prägnante aktuelle Themenfelder zu benennen. Entsprechend offen ist das Konzept dieser Schriftenreihe. Sie bietet Facetten der Reflexion zu speziellen Themen, Analysen und Impulse für weitere Forschungsfragen, aber auch Ergebnisse aus empirischen Studien – immer mit Blick auf mögliche künftige Entwicklungen, Gestaltungsoptionen und Erwartungen.

Bei aller Offenheit und Heterogenität existiert für die Publikationen dennoch eine Rahmung. Zunächst sind einige der üblichen Kriterien von Wissenschaftlichkeit selbstverständlich Grundlage für die Beiträge: Transparenz, Nachvollziehbarkeit von Argumentationen, Zitationsmodi etc. folgen den Gepflogenheiten. Darüber orientieren sich die Beiträge erstens erkenntnis- bzw. wissenschaftstheoretisch implizit oder explizit an konstruktivistischem Denken, ohne sich auf den radikalen Konstruktivismus, sozialen Konstruktivismus, kybernetische Ansätze, den methodischen Kulturalismus oder andere Konstruktivismen festzulegen. Es scheint der Auseinandersetzung mit Zukunft generell angemessen, sie als konstruiert zu betrachten, da über sie schwerlich als Tatsache oder gar als Wirklichkeit gesprochen werden kann. Mit konstruktivistischen Ansätzen wird erkennbar, dass Wirklichkeiten geschaffen werden – das gilt schon für jegliche Gegenwartsdiagnose und für den Entwurf von Zukünften allemal. Zweitens folgen die Beiträge sozialwissenschaftlich in der Regel einem Verständnis von Gesellschaft, wie es im Kontext der Theorien zur

zweiten oder reflexiven Moderne formuliert wird. Das bedeutet etwa, nicht mehr von eindeutigen Grenzen zwischen Natur und Gesellschaft auszugehen, sondern anzuerkennen, dass wir im Anthropozän leben. Wissen und Nichtwissen werden als eng mit einander verbunden angesehen. Auch sind eindeutige Trennungen zwischen sozialen Sphären immer weniger möglich. Vielmehr ist hier den Phänomenen der Pluralisierung Rechnung zu tragen. Das bedeutet auch, wissenschaftliche Begründungsmonopole – nicht aber Begründungspflichten – aufzugeben und vor allem Ungewissheiten und Widersprüchlichkeiten anzuerkennen. Ungewissheiten, Risiken und Wagnisse und das Unerwartete werden nicht als wegzuarbeitende Phänomene, sondern als Quellen für die Zukunftsforschung akzeptiert und genutzt, um Zukunft als gestaltbar darzustellen. Ob mit der erkenntnistheoretischen Orientierung am Konstruktivismus und gesellschaftstheoretischen Orientierung an der reflexiven Moderne ein haltbarer Rahmen gefunden wird, muss sich über die Beiträge und in anderen Kontexten erst erweisen.

Diese Schriftenreihe ist im größeren Kontext der Publikationen zu sehen, die vom Institut Futur mit herausgegeben werden. Das auf Initiative von *Prof. Dr. Gerhard de Haan* und *Prof. Dr. Reinhold Popp* gegründete englischsprachige [European Journal of Futures Research \(EJFR\)](#) erscheint seit 2013 im Springer Verlag (Berlin, Heidelberg). Diese internationale Fachzeitschrift wird vom Institut Futur an der Freien Universität Berlin in Zusammenarbeit mit renommierten ExpertInnen der Technischen Universität Berlin, der Sigmund Freud-Privatuniversität Wien, der Stiftung für Zukunftsfragen-Hamburg und Erik Øverland (World Futures Studies Federation) herausgegeben. Mit speziellem Fokus auf Europa im globalen Kontext und dem Ziel, die europäischen Ausprägungsformen der Zukunftsforschung zu betonen, schließt diese wissenschaftliche Zeitschrift eine Lücke in der Forschungslandschaft. Das Journal ist interdisziplinär ausgerichtet und wird philosophische und wissenschaftstheoretische Fragestellungen, methodische Ansätze und empirische Ergebnisse aus der Zukunftsforschung publizieren. Daneben publizieren wir ein Supplement zu dem EJFR, in dem in allen europäischen Sprachen publiziert werden kann. Hier sind Beiträge versammelt, die primär einen sehr speziellen Adressatenkreis ansprechen.

Gerhard de Haan
- Herausgeber -

Inhalt	
1. Einleitung	6
2. Historische Entwicklung der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie in der Zukunftsforschung	8
3. Eine erste Definition	10
4. Die Komponenten der Pfadabhängigkeitstheorie in der Literatur	11
4.1 Was kann ein Pfad sein?	11
4.2 Worin besteht die Abhängigkeit?	13
4.3 Die Phasen der Pfadabhängigkeit	15
4.4 Was ist ein <i>Lock-In</i> ?	17
4.5 Was ist ein <i>Lock-Out</i> ?	17
4.6 Was ist ein <i>Lock-In-Break</i> ?	18
4.7 Was sind Transaktionskosten?	19
4.8 Was ist das kritische Ereignis?	20
4.9 Welche stabilitätssichernden, bzw. für Pfadabhängigkeit verantwortlichen Mechanismen und Effekte gibt es in der Literatur?	21
5. Pfadmanagement	28
5.1 Einführung	28
5.2 Identifikation von Pfadabhängigkeiten als „ungewollte Stabilität“	29
5.3 Befreiung aus dem <i>Lock-In</i> bzw. einem zu eingeschränkten Möglichkeitsraum	31
5.4 Schutz vor Pfadabhängigkeiten als zu großer Einschränkung des Möglichkeitsraums	33
5.5 Pfadkreation	34
6. Kritik an der Pfadabhängigkeitstheorie	37
7. Erweiterung der Pfadabhängigkeitstheorie für eine Betrachtung multipler Pfade	40
7.1 Die Causal Layered Analysis	42
7.2 Die Multi-Level-Perspective von Frank Geels	46
7.3 Die <i>longue durée</i> von Fernand Braudel	50
7.4 Übergreifendes Anwendungsbeispiel	54
8. Fazit	57
Literaturverzeichnis	

„Der Begriff des Fortschritts ist in der Idee der Katastrophe zu fundieren. Dass es ‚so weiter‘ geht, ist die Katastrophe. Sie ist nicht das jeweils Bevorstehende, sondern das jeweils Gegebene.“¹
Walter Benjamin, Passagen-Werk

I. Einleitung

Die Zukunft zeichnet sich dadurch aus, dass sie noch nicht da ist. Wenn wir erstens davon ausgehen, dass wir diese Zukunft als zukünftige Gegenwart nicht voraussagen können und zweitens, dass sie in ganz entscheidender Weise von unserem Handeln auf dem Weg in die Zukunft abhängt, wie können wir dann Angst vor dieser Zukunft haben? Wir kennen die Zukunft nicht und haben es selbst in der Hand, sie für einen guten Ausgang zu gestalten. Die Angst vor einer schlechten Zukunft, die auf uns zukommt, ist also eine diffuse. Konkreter allerdings sind die Ängste, die sich auf die Gegenwart und auf das Scheitern in der Gestaltung der Zukunft durch die Menschen selbst beziehen.

Einige Wissenschaftler haben das Anthropozän ausgerufen. Der Mensch ist demnach nicht mehr nur der bestimmende Faktor für sein eigenes psychisches Wohl und den sozialen Frieden unter den Menschen, sondern auch für das globale Ökosystem. Er ist die verändernde Kraft auf dem Planeten und kann es sich doch nicht recht nachhaltig und gerecht einrichten. Mangelnde Einigkeit unter den Menschen ist hierbei ein großer Faktor, doch selbst wenn der Großteil der Weltgemeinschaft sich wie beim Pariser Klimaabkommen auf ein gemeinsames Ziel verständigt, scheint das Erreichen der selbstgesetzten Ziele außer Reichweite. Woran scheitert es?

Der Mensch scheitert an sich selbst. Er kämpft an gegen seine eigene Geschichte, seine Entscheidungen und Handlungen, die denselben Ideen entspringen wie jene, die als unbeabsichtigte oder in Kauf genommene Nebenfolgen Klimawandel, Ressourcenknappheit, Artensterben, Ozeanversauerung, Bodenerosion etc., mehr oder weniger beabsichtigte graduelle Ungerechtigkeiten, aber auch beabsichtigten Wohlstand, Gesundheit und graduelle Gerechtigkeiten mit sich brachten. Er scheitert an den Strukturen, die er selbst geschaffen hat, von abstrakten Ideen bis zum konkreten Alltag. Es ist komplex, es geht um nicht weniger als all das, worauf der Mensch Einfluss nehmen kann. Wenn wir diese Strukturen jedoch erschaffen haben und damit noch keine irreversiblen Entwicklungen auf der ökologischen Ebene oder zu festgefahrene Entwicklungen auf kultureller und sozialer Ebene angestoßen haben, dann können wir sie auch wieder abschaffen, bzw. etwas

¹ S. Tiedemann 1991 S. 592

erschaffen, was sie ab- oder ersetzt. Im Bereich der Ökologie sind solcherlei Projekte mit Klimaschutz, Energiewende, Artenschutz etc. klar benannt, in den Bereichen Wohlfahrt und Gerechtigkeit sind sie es nicht. Gemeinsam sind ihnen allerdings die komplexen Zusammenhänge, in denen sie sich wiederfinden und an denen sie sich für Veränderungen von Zuständen und Mustern abarbeiten müssen.

Eine Art der Auseinandersetzung mit diesen Widerständen für Wandel ist die Pfadabhängigkeitstheorie. Mitte der 80er Jahre noch zur Erklärung von Sonderphänomenen in der neoklassischen Ökonomie erfunden, hat sich die Theorie inzwischen zu einem über die Wirtschaftswissenschaften hinausgehenden Ansatz zur Erklärung der Dialektik von Kontinuität und Wandel entwickelt. Wenngleich die Theorie aber zunehmend zur Analyse komplexer Zusammenhänge gebraucht wird, bleibt sie zum großen Teil eindimensional und am Sonderfall orientiert. Ihre Anpassung an die Eigenheiten der neuen Anwendungsfelder wurde dabei jeweils in der Übertragung zum Thema vorgenommen, jedoch niemals konzeptionell in die Theorie mit aufgenommen. Die Pfade werden aus ihrem Kontext heraus isoliert, die theoretische Bewertung der Stabilitätsneigung bleibt oft binär statt graduell, die praktische Bewertung hinsichtlich der Wünsch- und Machbarkeit orientiert sich allein an Effizienz und monetären Kosten und in manch einer Spielart trägt ihre Anwendung zu genau dem Problem bei, das sie selbst lösen soll – dem Ohnmachtsgefühl gegenüber scheinbar unüberwindbaren Widerständen gegen graduellen, aber auch grundlegenden Wandel.

Wenn wir allerdings feststellen, dass wir uns eine andere Zukunft wünschen und ein „weiter so“ aus verschiedenen Gründen nicht leisten können, noch es akzeptieren wollen, dann brauchen wir eine Pfadabhängigkeitstheorie, welche der Komplexität der Zusammenhänge und Probleme gerecht wird und in der Lage ist, Lösungsansätze innerhalb dieses Gefüges zu entwickeln. In dieser Pfadabhängigkeitstheorie sollen Pfade in ihrem Kontext und in ihren Zusammenhängen und Wechselwirkungen mit anderen Pfaden betrachtet werden. Die vorliegende Arbeit ist der Versuch, einen Schritt in diese Richtung zu gehen.

Indem ich mich kritisch mit dem aktuellen Stand der Forschung auseinandersetze und den Ansatz mit weiteren Ansätzen aus dem Bereich der Theorien zum Wandel kombiniere, möchte ich eine Differenzierung des Vokabulars rund um die Pfade anstoßen. Ein entscheidender Beitrag zu der differenzierten Anwendung der Pfadabhängigkeitstheorie wurde bereits durch Jürgen Beyer mit seinem Artikel *Pfadabhängigkeit ist nicht gleich Pfadabhängigkeit* geleistet. Er schlägt eine Differenzierung der stabilitätssichernden Effekte vor, um geeignete Hebel zur Durchbrechung von ungewollten Stabilitäten zu finden. Mein Beitrag zur Differenzierung der Pfade sattelt auf diese Kritik auf und soll eine systemische Betrachtung der Pfade und ihre Verortung im Kontext ermöglichen. Der aktuelle Forschungsstand ist dabei keinesfalls einstimmig. Auch aufgrund der verschiedenen Herkunfts- und Anwendungsdisziplinen, die etwas zu der Diskussion beigetragen haben oder die Theorie nutzen, gehen die Verständnisse der Theorie teils weit auseinander. Auch ein zusammenfassendes Werk zur Pfadabhängigkeit, auf das sich die Zukunftsforschungs-Community hat

einigen können, gibt es noch nicht.² Aus diesen Gründen nehme ich diese Zusammenfassung der verschiedenen aktuellen Beiträge selbst vor, um eine Grundlage für die kritische Auseinandersetzung zu liefern. Dafür werde ich zunächst den historischen Verlauf der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie beleuchten, um mich dann den einzelnen Komponenten und schließlich der Kritik zu widmen.

Nach dieser Auseinandersetzung kombiniere ich die Pfadabhängigkeitstheorie mit systemischen Ansätzen, die sich mit Wandel befassen, um in erster Linie deren Vokabular aber auch ihre Ansätze experimentell für die Pfadabhängigkeitstheorie fruchtbar zu machen. Es handelt sich dabei um die *Causal Layered Analysis* von Sohail Inayatullah, die *Multi-Level-Perspective* nach Frank Geels und die *longue durée* von Fernand Braudel.

Von meiner ursprünglichen Idee, dieses neu entstehende Vokabular in aller Breite mithilfe von kritischen Auseinandersetzungen mit der Geschichte und den vielschichtigen und globalen Zusammenhängen anzuwenden, musste ich mich nach Sichtung der diversen und auseinandergehenden Beiträge zur Pfadabhängigkeitstheorie und der zur Modifizierung nötigen Zusammenfassung und Kritik leider trennen. Stattdessen soll diese Arbeit ein erster Schritt sein, dieses Vorhaben zu ermöglichen. Erste Anwendungsexperimente finden sich am Ende dieser Arbeit.

2. Historische Entwicklung der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie in der Zukunftsforschung

Die Diskussion der Pfadabhängigkeitstheorie in der deutschsprachigen Zukunftsforschung³ ist wie die akademische Disziplin noch sehr jung. Neben der Benennung des Konzepts in grundlegenden Texten (Zweck: *Beiträge der Innovationsforschung für die Zukunftsforschung*, Popp in *Grundlagen und Grundfragen*, Karlheinz Steinmüller und Hans-Liudger Dienel in *Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung*)⁴ gibt es eine tiefere Auseinandersetzung mit dem Konzept nur bei Victor Tiberius und Frank E.P. Dievernich in dem Buch *Zukunftsgenese*.⁵ Dazu ist allerdings zu sagen, dass diese beiden Autoren ursprünglich aus der Wirtschaftswissenschaft kommen. Da der Begriff der Entwicklung und des Wandels auch in den wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Diskussionskontexten verhandelt wird, schwingt auch dort der Begriff der Zukunft implizit (und auch teilweise explizit) mit.

2 Die Quellen von Göll/Henseling 2017, Tiberius 2012, Dievernich 2012 und Fishedick/Grunwald überschneiden sich kaum. Außerdem beziehen sie sich fast ausschließlich auf kurze Artikel oder Kapitel aus umfanglicheren Werken.

3 Die Masterarbeit des Autors bespricht die historische Entwicklung der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie auch in Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Sie kann bei Interesse im Studienbüro des MA Zukunftsforschung angefragt werden.

4 Vgl. Zweck 2014, Dienel 2015, Steinmüller 2015, Popp 2016

5 Tiberius 2012

In seinem Beitrag „Pfadabhängigkeitstheoretische Beiträge zur Zukunftsgestaltung“ fragt Frank E. P. Dievernich provokant, ob das Konzept nicht vielmehr eine Beschäftigung mit der Vergangenheit als mit der Zukunft wäre.⁶ Und tatsächlich beinhaltet das Konzept auch im Kontext der Zukunftsforschung zunächst einmal eine Auseinandersetzung mit der Vergangenheit und der Gegenwart. Diese wird aber vor allem aus einem Grund relevant für die Zukunft. Mithilfe des Konzeptes können wir nämlich ex post zu verstehen versuchen, unter welchen Bedingungen sich die Gegenwart als eine von vielen vergangenen Zukünften herausgebildet hat.⁷

Von diesem Gedanken ausgehend können wir versuchen, den Möglichkeitsraum der gegenwärtigen Zukünfte zu definieren. Diese Definition folgt dabei dem negativen Prinzip, vermeintlich unmögliche Zukünfte auszuschließen. Dies hilft in vielerlei Hinsicht, da wir durch eine Reduktion der unendlichen Zahl möglicher Zukünfte einen zielorientierten Diskurs erst möglich machen,⁸ insbesondere weil wir uns dann mit den Möglichkeiten und Unmöglichkeiten und besonders deren Bedingungen tiefergehender beschäftigen können. Wenn wir uns also z.B. das Ziel einer maximalen globalen Klimaerhitzung von 1,5 Grad Celsius setzen, jedoch feststellen, dass dieses Ziel nach aktuellen Gegebenheiten vermeintlich unmöglich zu erreichen ist, dann sollten wir uns fragen, aufgrund welcher Bedingungen, die sich aus Vergangenheit und Gegenwart zusammensetzen, dieses Ziel gegenwärtig vermeintlich unmöglich zu erreichen ist und ob wir an den gegenwärtigen Bedingungen etwas ändern können, damit die zukünftigen Bedingungen das Erreichen unserer Ziele möglich werden lassen.

Damit kommen wir wie im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext hin zur Pfadgestaltung, die hier mit dem in der akademischen Zukunftsforschung inhärenten Begriff der Zukunftsgestaltung zusammenläuft. Anders als bei anderen Ansätzen geht es hier vor allem um die reine Ermöglichung von Zukünften bzw. einer Aufhebung der Unmöglichkeit von gewünschten Zukünften, die sich aus einer Quasi-Determiniertheit mit unerwünschtem Ausgang ergibt.⁹ Es geht also um die Beschäftigung mit dem Rahmen der Möglichkeiten und deren Bedingungen. Um einen umfangreichen pfadabhängigen Möglichkeitsraum zu beschreiben, sagt Dievernich: „Eine Zukunft, die für uns denkbar ist, ist immer nur eine, die wir uns aufgrund der Vergangenheit vorstellen können“.¹⁰ Den Rahmen stellt hierbei also das historisch situierte Vorstellungsvermögen der Menschen dar. Um Prognostik soll es bei der zukunfts wissenschaftlichen Anwendung der Pfadabhängigkeitstheorie ausgesprochen nicht gehen. Hier positioniert sich Tiberius entschieden dagegen, auch wenn er einen kurzen Ausflug in den Gedankengang der Prognose unter der Bedingung der Quasi-Determiniertheit durch ein *Lock-In* macht, den er dann aber wieder als profan und nicht relevant, weil nur in sehr spezifischen Fällen anwendbar, abtut.¹¹

6 Vgl. Dievernich 2012 S. 57

7 Vgl. Tiberius 2012a S. 11; diese Thematik wird im Kapitel zur Kontingenz tiefergehend behandelt.

8 Vgl. Tiberius 2012a S. 36

9 Vgl. Dievernich 2012 S. 66

10 S. Dievernich 2012 S. 71

11 Vgl. Tiberius 2012b S. 264f.

3. Eine erste Definition

Für einen Überblick erfolgt an dieser Stelle eine erste Definition der Pfadabhängigkeitstheorie. In den folgenden Kapiteln werden die Komponenten der Theorie im Einzelnen besprochen, um ein tieferes Verständnis zu ermöglichen.

Die Pfadabhängigkeitstheorie hat sich von einem Erklärungsansatz der Wirtschaftswissenschaften für die Existenz und Persistenz von ineffizienten Lösungen zu einer allgemeineren Theorie darüber entwickelt, wie und unter welchen Bedingungen Pfade (unabhängig von ihrer Bewertung) entstehen, fortbestehen, sich verändern oder enden.

Retrospektiv wird dabei überlegt, welche Ereignisse und unter welchen Bedingungen die Verkettungen von Ereignissen zu der gegenwärtigen Situation geführt haben. Dies soll dabei helfen, mehr über den Möglichkeitsraum der Gegenwart, also auf die untersuchte Ereigniskette folgende Ereignisse, herauszufinden. Dieser Möglichkeitsraum definiert sich in der Pfadabhängigkeitstheorie vor allem über die angenommenen Unmöglichkeiten, also Ereignisse, die aus der Betrachtung des bisherigen Pfades als nicht anschlussfähig identifiziert werden.

Anschließend folgt eine Bewertung dieses Möglichkeitsraumes mit der Frage, ob in diesem Raum Pfade möglich sind, die zu der Realisierung unserer jeweils angestrebten Ziele führen können. Ist dies nicht der Fall, dann kann das Pfadmanagement als gestalterischer Teil der Pfadabhängigkeitstheorie helfen, über die Betrachtung und Veränderung der Bedingungen der Möglichkeiten den Möglichkeitsraum in eine den Zielen entsprechende Richtung zu öffnen oder zu verändern. Mithilfe der Pfadabhängigkeitstheorie können wir somit vergangene Entwicklungen historistisch verstehen, den Möglichkeitsraum der Gegenwart untersuchen und für die Zukunft versuchen, den Möglichkeitsraum so zu gestalten, dass wir unsere aktuellen Ziele erreichen können und die Bedingungen des Möglichkeitsraums so zu gestalten, dass wir auch zukünftige Ziele werden erreichen können.

Zielvorstellung des gestalterischen Teils der Pfadabhängigkeitstheorie ist gewissermaßen eine Offenheit und Flexibilität des Möglichkeitsraums. Eine zu krasse Einschränkung der Möglichkeiten soll so verhindert werden.

4. Die Komponenten der Pfadabhängigkeitstheorie in der Literatur

4.1 Was kann ein Pfad sein?

Eine konkrete Definition des Pfad-Begriffes findet sich in keinem der in dieser Arbeit verwendeten Texte zur Pfadabhängigkeitstheorie. Es scheint, als würde angenommen, dass allgemein bekannt ist, was ein Pfad ist. Ausgehend von dieser offenbar dem *common sense* entspringenden Benutzung des Pfad-Begriffes gehen die Autoren direkt zu den Spezifika der Pfadabhängigkeit über. In der Literatur wird zumeist von Pfaden im Plural gesprochen. Es ist die Rede von Entwicklungspfaden¹², Entscheidungspfaden¹³, Diffusionspfaden,¹⁴ Konkurrenzpfaden,¹⁵ schlafenden Pfaden¹⁶ und Zukunftspfaden¹⁷. Auch diese besonderen Formen von Pfaden werden nicht näher definiert, sondern vorausgesetzt.

Es lässt sich aus den Texten interpretieren, dass ein Pfad eine zusammenhängende Ereigniskette über einen Zeitverlauf darstellt. Wo jedoch der eine Pfad endet und ein anderer anfängt, wird nicht konkret geklärt. Der Pfadbegriff wird also recht frei verwendet und kann auch mit einem vagen Verständnis für die Pfadabhängigkeitstheorie verwendet werden. Es hängt vor allem von der Betrachterin ab, in eine Ereigniskette den Zusammenhang *Pfad* hinein zu interpretieren. Der Pfad ist also nichts, was man im Sinne des Empirismus messen könnte, sondern eher ein hermeneutischer Begriff, der dabei hilft, Zusammenhänge herzustellen.

Dievernich spricht in seinem Text von der Firmenhistorie als kulturelles Gedächtnis historischer Pfade,¹⁸ die entweder noch bis in die Gegenwart wirken oder nicht. Wirken sie nicht mehr direkt auf die Gegenwart und sind dennoch noch im kulturellen Gedächtnis, sind sie schlafende Pfade. Dieses kulturelle Gedächtnis historischer Pfade kann dabei helfen, Entscheidungen zu treffen, die die Erfahrungen und Lektionen aus der Vergangenheit nutzen.

Fichter und Clausen machen sich Gedanken über die zeitliche Dimension der Diffusion im Pfadverlauf.¹⁹ So nennen sie historische Beispiele von Diffusionspfaden der Industrialisierung, von zentralen Technologien nach dem 2. Weltkrieg und von Informations- und Kommunikationstechnologien in den letzten Jahrzehnten. Aus den kürzer werdenden Zeiträumen schließen sie eine

12 S. Tiberius 2012a S. 13, Göll 2017 S. 105, Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 338

13 S. Roedenbeck/Holtmann 2008 S. 78

14 S. Fichter/Clausen 2013 S. 63, S. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 354

15 S. Fichter/Clausen 2013 S. 66

16 S. Tiberius 2012a S. 17, S. Dievernich 2012 S. 67, S. Lehmann-Waffenschmidt 2000 S. 353

17 S. Tiberius 2012a S. 12, Tiberius 2012b S. 264

18 Vgl. Dievernich 2012 S. 60

19 Vgl. Fichter/Clausen 2013 S. 63

Beschleunigung der Diffusionspfade,²⁰ wobei sie auch Ausnahmen nennen. Zusätzlich nennen sie den „slow innovation“-Ansatz von Small und Jollands,²¹ einem Ansatz der langsamen Diffusionspfade zugunsten von mehr Kontrolle, über mögliche resultierende ökologische Wirkungen oder unerwünschte Folgen. Es gibt demnach so etwas wie eine Pfadgeschwindigkeit, die man zu kontrollieren versuchen kann.

Sowohl bei Fichter und Clausen als auch bei Beyer geht es um die Annahme von parallelen Pfaden. Fichter und Clausen sprechen davon, dass Pfade sich verzweigen, zusammenlaufen oder parallel verlaufen können. Wenn wir nun aber davon ausgehen, dass die Identifikation eines Pfades durch die Betrachtung zustande kommt und es damit von der Betrachtung abhängt, ob man von Pfaden spricht, könnte man je nach Betrachtung unendlich viele verschiedene Pfade aufmachen.²² Die Aussage, dass es plurale Pfade gibt, wäre damit trivial. Gemeint ist folglich eher die Existenz paralleler Pfade im selben Betrachtungszusammenhang. Im Beispiel der Telekommunikation könnte man davon sprechen, dass zeitgleich die Pfade Mobilfunk, Festnetztelefon, Fax, E-Mail, etc. parallel bestehen. Also dienen verschiedene technologische Pfade der Erreichung eines ähnlichen Zwecks. In diesem Beispiel ließe sich auch beschreiben, wie diese Pfade, für die es jeweils eigene technische Geräte brauchte, in dem Pfad des Smartphones zusammenlaufen, das alle diese Funktionen in einem Gerät erfüllt.

Bei Beyer findet die Parallelität von Pfaden in Bezug auf den Beitrag von Douglass North zur Diskussion um die Pfadabhängigkeit ihre Erwähnung. Aus wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive spricht North von dem Regelfall der gleichzeitigen Existenz verschiedener Pfade, denen er jeweils einen eigenen Grad von Effizienz zuspricht.

Die Vagheit des Pfad-Begriffes stellt eine Lücke in der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie dar. Diese Lücke möchte ich füllen - nicht indem ich versuche genauer herauszufinden, was die genannten Autoren mit ihrem Pfad-Begriff meinten, sondern indem ich den hermeneutischen Charakter des Pfad-Begriffes nutze und ihn selbst mit Bedeutung belege. Im späteren Verlauf werde ich mich tiefer damit auseinandersetzen, was ein Pfad sein kann und verschiedene Kategorien von Pfaden aufmachen, um mich eingehender mit der Pluralität von verschiedenen Pfaden in einem größeren Betrachtungszusammenhang und den Wechselwirkungen von Pfaden aufeinander auseinanderzusetzen.

20 S. ebd. S. 67

21 Vgl. ebd. S. 69

22 Wie Roedenbeck und Holtmann zu der Aussage kommen, dass es in einigen Branchen Belege für die Existenz von Pfaden gibt, bleibt mir schleierhaft. Denn das würde einerseits bedeuten, dass es theoretisch auch Branchen ohne Pfade geben kann und andererseits, dass man das irgendwie belegen könnte.

4.2 Worin besteht die Abhängigkeit?

Bei Dievernich heißt es: „Zukunft und Innovation sind insofern pfadabhängig, als sie von ihrer eigenen Historie abhängig sind“.²³ Bezogen auf den Pfad als Ereigniskette heißt dies, dass ein bevorstehendes Ereignis von den vorhergehenden Ereignissen in dem Sinne abhängig ist, dass es durch sie determiniert (effect) oder beeinflusst (affect) wird.²⁴ Durch diese Abhängigkeit wird der Möglichkeitsraum von einer theoretischen Unendlichkeit von Möglichkeiten auf eine theoretische Zahl von Möglichkeiten reduziert. Im Kontext der Wirtschaft ist für Dievernich dabei „das stärkste und augenfälligste Beispiel für solch eine Bindung der Gegenwart an die Vergangenheit [...] die grundsätzliche Entscheidung für ein ganz bestimmtes Aktivitätsfeld (Produkt, Branche, Markt) und die damit einhergehenden Investitionen“²⁵, also die Entscheidung für ein bestimmtes Geschäftsmodell und die entsprechende Strategie, die alle Energien der involvierten Akteure darauf bündeln, ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Da davon auszugehen ist, dass niemals alles möglich ist, sondern immer eine gewisse Anschlussfähigkeit der Ereignisse anzunehmen ist, können wir bei jeder Ereigniskette Pfadabhängigkeiten finden. Entscheidend ist dabei der Grad der Abhängigkeit. Erst bei einer für relevant gehaltenen Abhängigkeit lohnt es sich, die Pfadabhängigkeitstheorie zu bemühen.

Der Grad der Abhängigkeit wird in der Pfadabhängigkeitstheorie mit dem Kontingenzgrad angegeben. Kontingenz charakterisiert hierbei den Möglichkeitsraum zwischen der Determinierung und dem Zufall. Lehmann-Waffenschmidt sagt dazu:

„Kontingenz bedeutet also weit mehr als das Wirken des ‚kleinen Zufalls‘. [...] Kontingente Verläufe [sind] nicht einfach nur zufällig, sondern unterliegen durchaus der Vorstrukturierung der möglichen Alternativen, d.h. es sind nur bestimmte Alternativen als ‚Elemente des Möglichkeitsraums‘ zulässig.“²⁶

Damit ist weder alles möglich, noch ist der Verlauf prädestiniert; die Zahl der Möglichkeiten ist weder unendlich, noch ist sie eins. Ist der Kontingenzgrad hoch, so ist die Pfadabhängigkeit schwach und es sind viele Möglichkeiten eines weiteren Verlaufes möglich. Ist der Kontingenzgrad niedrig, so handelt es sich um eine starke Abhängigkeit und ein bestimmtes nachstehendes Ereignis erfolgt mit hoher Wahrscheinlichkeit dem vorhergehenden - bei Fichter und Clausen heißt es gar: „mit einer gewissen Notwendigkeit“.²⁷ Es geht hier also um Unterschiede in dem Grad der zugeschriebenen Determiniertheit.

Wo der Weg nicht eindeutig vorgezeichnet ist, spricht man von Multifurkationsstellen. Das sind multiple Verzweigungen, an denen grundsätzlich viele Weiterentwicklungen möglich sind. Den Ausschlag, in welche Richtung es dann geht, geben „kleine und unsystematische Einflüsse“.²⁸

²³ S. Dievernich 2012 S. 58

²⁴ Vgl. Tiberius 2012b S. 263

²⁵ S. Dievernich 2012 S. 59

²⁶ S. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 340

²⁷ Vgl. Fichter/Clausen 2013 S. 63f

²⁸ S. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 339

Für die Zukunftsforschung entscheidend ist bei Kontingenz und Multifurkation jedoch, dass diese nicht ex ante zu Prognosen taugen, sondern hauptsächlich dabei helfen ex post zu verstehen, wie die Ereignisse logisch-kausal miteinander zusammenhängen. Der einzige Fall, in dem die Pfadabhängigkeitstheorie zur Prognose taugt, liegt in der angenommenen Quasi-Determiniertheit des Systemverlaufs. Doch dieser Fall ist so selten und die Anwendung so schlicht, dass Tiberius diesen Gedankengang als zu trivial verabschiedet.²⁹ Stattdessen können Lektionen aus dem logisch-kausalen Nachvollziehen vergangener Ereignisse gelernt werden und auf Gegenwart und Zukunft angewandt werden.

Die allgemeinste Lektion und größte Stärke der Pfadabhängigkeitstheorie liegt dabei in der Lektion, dass es besser ist, wenn der Möglichkeitsraum nicht zu klein wird, da sonst die Handlungsmöglichkeiten zu sehr eingeschränkt werden. Man sollte also besser nicht in den Zustand des sogenannten *Lock-In* geraten. In einer veränderlichen Welt, in der stetig neues Wissen generiert und neue Zusammenhänge erschlossen werden, ist es gut, sich auf diese immer wieder neu einstellen zu können (jedoch nicht zu müssen). Wenn der Möglichkeitsraum und die enthaltenen Handlungsmöglichkeiten zu klein sind, dann können wir weder flexibel agieren noch reagieren. Gewissermaßen ist der Fokus der Pfadabhängigkeitstheorie damit ein negativer, da geschaut wird, wo der Verlauf zu determiniert, der Möglichkeitsraum zu klein und das System folglich eher von Unmöglichkeit als von Möglichkeit geprägt ist. Die beteiligten Akteure, die sich im *Lock-In* befinden, haben damit (bewusst oder unbewusst) scheinbar keine Möglichkeit, den Pfad zu verändern oder zu verlassen.

Dem entgegen steht das jüngere Pfadmanagement seit den 2000er Jahren. „In den jüngeren Diskussionen über die Pfadabhängigkeiten werden die Beeinflussbarkeit und die Gestaltbarkeit von Entwicklungspfaden in den Fokus gerückt und daher geht es beim Pfad-Management um die Auflösung der ‚Ohnmachtsposition‘ gegenüber dem bestehenden Pfad“.³⁰ Hier geht es darum, den Kontingenzgrad gezielt zu erhöhen, indem wir die Bedingungen unserer Möglichkeiten reflektieren und entsprechend verändern. Wenn wir die Bedingungen der Möglichkeiten nicht verändern können, gehen wir noch eine Ebene tiefer und widmen uns den Bedingungen der Bedingungen der Möglichkeiten. Dieser Aspekt wird relevant, wenn wir uns weiter unten die Zusammenhänge von pluralen Pfadsystemen anschauen.

29 Vgl. Tiberius 2012b S. 264f

30 S. Göll/Henseling 2017 S. 93

4.3 Die Phasen der Pfadabhängigkeit

Zur Veranschaulichung der Entstehung und später auch der Aufhebung von Pfadabhängigkeiten haben Jörg Sydow, Georg Schreyögg und Jochen Koch das Phasenmodell der Pfadabhängigkeit entwickelt. Hierin wird das Zusammenschrumpfen des Möglichkeitsraums für das jeweils nächste Ereignis im Zeitverlauf eines einzelnen Pfades dargestellt. Die Sterne stellen dabei die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten dar. Sind sie grau dargestellt, stehen sie nicht mehr zur Verfügung

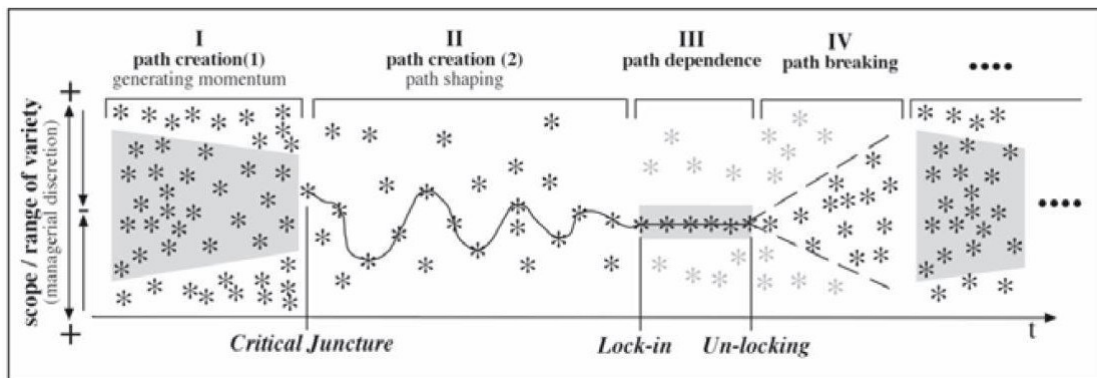


Abbildung 1: Phasen der Pfadabhängigkeit nach Sydow et al 2005³¹

Die erste Phase stellt einen noch komplett offenen Möglichkeitsraum dar, in dem jedoch durch die Vorgeschichte und den Kontext einige Optionen, jene vor dem grauen Hintergrund, wahrscheinlicher sind als andere. Die nicht vor grauem Hintergrund befindlichen Optionen sind dabei jedoch ausdrücklich möglich, der Kontingenzgrad ist sehr hoch. Somit ist in dieser ersten Phase noch überhaupt nicht klar vorherzusehen, welche Entscheidungen getroffen und welcher Pfad damit eingeschlagen wird.

Dies zeichnet sich in Phase II ab, welche durch ein besonderes Ereignis (critical juncture) eingeleitet wird. In dieser zweiten Phase zeichnet sich durch die Wahl von Möglichkeiten und dem entsprechenden Verzicht auf andere Möglichkeiten ein Pfad ab, dessen Verlauf in der Darstellung durch die Linie dargestellt ist. Hier entsteht der Pfad und bekommt seine Form. Aus den jeweils zur Verfügung stehenden pluralen Möglichkeiten wird von Moment zu Moment immer wieder neu ausgewählt. Dabei ist die Anzahl der Möglichkeiten geringer als noch in Phase I, jedoch sind es immer noch einige. Dieser in Phase II dargestellte Verlauf ist derjenige, in dem zwar konkrete Entscheidungen getroffen werden und ein Pfad eingeschlagen wird, aber immer noch verschiedene Zukünfte möglich sind, die Akteure sich also verorten und dennoch ausreichend frei und flexibel handeln können. Damit wird ein mittlerer Kontingenzgrad erreicht: es stehen also einige Optionen zur Verfügung, aus denen einige ausgewählt, die meisten jedoch nicht wahrgenommen oder ausgewählt werden. Diese Phase stellt damit den Kern der Pfadabhängigkeitstheorie dar, denn „bereits getroffene Entscheidungen setzen an vorher getroffenen Entscheidungen an“.³² Idealerweise wird

31 S. Sydow et al. 2005

32 S. Dievernich 2012 S. 61

dieser in Phase II beschriebene Verlauf beibehalten. Es kann jedoch auch abweichend von Phase II zur Überforderung durch zu viele Möglichkeiten kommen, die einem Chaos ohne Orientierung gleicht oder zu einer Verengung der Möglichkeiten, wie sie in Phase III beschrieben wird, führt.³³ In Phase III des Modells tritt der sogenannte *Lock-In* ein, der Sonderfall der maximalen Einschränkung der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten, zu deren Erklärung die Pfadabhängigkeitstheorie ursprünglich von David und Arthur erfunden wurde. Leider haben Sydow et al. dieser Phase III den irreführenden allgemeinen Namen „path dependence“ gegeben, obwohl dies nur der Extremfall der Pfadabhängigkeit ist.

Bei Dievernich heißt es zu dieser Phase: „Es werden keine Alternativen mehr wahrgenommen und die Organisation kann nur mehr eine bestimmte Form der Entscheidung treffen. Sie wiederholt ein ganz bestimmtes Verhalten, Abweichungen finden nicht statt. Eine Quasi-Determination eines bestimmten Musters liegt vor“.³⁴ Von einem Ereignis zum anderen lässt sich also jeweils mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit voraussagen, wie es weitergeht, da eigentlich immer nur eine Möglichkeit zur Verfügung zu stehen scheint. Die anderen Möglichkeiten, nun in grau dargestellt, befinden sich im sogenannten *Lock-Out*, sind also zunächst einmal ausgeschlossen. Wer sich auf solch einem sich im *Lock-In* befindlichen Pfad bewegt, hat also keine Wahlmöglichkeiten mehr und ist zunächst einmal seinem Schicksal ausgeliefert. Er kann den Pfad weder seinen eigenen Vorstellungen noch den sich verändernden Umständen entsprechend anpassen und hat damit einen Nachteil.³⁵

In Phase IV wird dieser *Lock-In* aufgehoben und es stehen wieder zunehmend verschiedene Möglichkeiten zu Verfügung. Schlussendlich startet das Phasenmodell wieder von vorne im Raum der offenen Möglichkeiten, in denen wieder einige Möglichkeiten durch die Vorgeschichte wahrscheinlicher als andere erscheinen. In dem Modell ist damit der beim Übergang von Phase I zu Phase II entstandene Pfad beendet (oder „gebrochen“) und es kann oder wird aus dem neuen Möglichkeitsraum ein neuer Pfad entstehen.

Auf die Übergänge zwischen den Phasen, die hier mit *critical juncture* (besonderes Ereignis), *Lock-In* und *Un-locking* betitelt sind, werde ich genauer in den folgenden, teils eigenständigen Kapiteln eingehen.

In dem Phasenmodell von Sydow et al. ist der besonders krasse (und deshalb auch anschauliche) Fall dargestellt, in dem wir aus einer völligen Offenheit in eine Quasi-Determination und dann wieder in die völlige Offenheit gelangen.

33 Dieser erste Aspekt der mangelnden Orientierung durch ein „Zuviel“ an Möglichkeiten wird in der Literatur zur Pfadabhängigkeitstheorie wenig bis gar nicht erwähnt. Frei nach Aristoteles ließe sich hier von einer goldenen Mitte zwischen der Unendlichkeit von Möglichkeiten und bloß einer einzigen Möglichkeit sprechen, die auf der einen Seite genügend Orientierung gibt und sich auf der anderen Seite die Freiheit aus Optionen zu wählen erhält.

34 S. Dievernich 2012 S. 62

35 Inwieweit ein Lock-In auch ein Vorteil sein kann, soll später betrachtet werden.

4.4 Was ist ein *Lock-In*?

Das *Lock-In* kann einem Verlauf als Eigenschaft zugeschrieben werden, ist also ein über eine Dauer fortbestehender Zustand oder ein gleichbleibender Verlauf.³⁶ Es lässt sich ins Deutsche übersetzen mit Einrasten, Ein- bzw. Verriegeln oder Eingeschlossensein. Beim *Lock-In* sinkt der Kontingenzgrad quasi auf null und bleibt auch dort, bis dieser Zustand aufgehoben wird. Bei Lehmann-Waffenschmidt heißt es: „Im Falle eines ‚Lock-In‘ sind die alternativen Freiheitsgrade des weiteren Verlaufs des betrachteten Prozesses auf null reduziert, und damit ist der weitere Prozessverlauf eindeutig festgelegt, also auf eine fest determinierte Entwicklung fixiert“.³⁷ Somit ist von jedem Ereignis der Ereigniskette das jeweils nächste Ereignis mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit vorauszusagen. Das heißt jedoch nicht unbedingt, dass von Anfang an die gesamte Ereigniskette vorauszusagen wäre.

Für genau diesen extremen Fall einer Quasi-Determiniertheit im *Lock-In* wurde die Pfadabhängigkeitstheorie in den Wirtschaftswissenschaften ursprünglich entwickelt. Mit ihrer Hilfe sollte erklärt werden, warum sich als ineffizient bewertete Pfade mit dieser scheinbar unumstößlichen Beharrlichkeit am Markt bzw. als Pfad der Wahl behaupten und nicht durch bessere, alternative Pfade abgelöst werden.

Wenngleich sich das gesamte Konzept und auch der Fokus seither erweitert haben, so findet sich noch teilweise – besonders in den Wirtschaftswissenschaften – eine Gleichsetzung von *Lock-In* und Pfadabhängigkeit. Dieses verkürzte Verständnis hat einen binären Beurteilungsrahmen zur Konsequenz, in dem es entweder eine Pfadabhängigkeit gibt oder nicht. Damit würden der Kontingenzgrad und alle dadurch beschreibbaren Graustufen stärkerer oder schwächerer Abhängigkeit obsolet. Noch dazu wird diese Quasi-Determiniertheit zu einer tatsächlich absoluten Determiniertheit überhöht, aus der es keinen Ausweg gibt, weder indem der Pfad vorsätzlich verändert werden soll noch indem sich die Rahmenbedingungen ändern.

4.5 Was ist ein *Lock-Out*?

Das *Lock-Out* ist das Gegenstück zum *Lock-In*. So wie der eine Pfad im *Lock-In* eingerastet bzw. eingeriegelt ist, so befinden sich die alternativen Pfade, die zwar theoretisch möglich wären, aber praktisch ausgeschlossen sind, im *Lock-Out*.³⁸ Bei Pfaden, die sich im *Lock-In* befinden, zu denen es allerdings auch keine Alternativen gibt, spricht man dementsprechend nicht von einem *Lock-Out*.³⁹ In der wirtschaftswissenschaftlichen Diskussion, die sich vor allem auch mit Technologiepfaden auseinandersetzt, wird zwischen *Lock-Out des Typs A* und *Lock-Out des Typ B* unterschieden.⁴⁰ Beim

36 Vgl. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 346

37 S. ebd. S. 342

38 Vgl. Fichter/Clausen 2013 S. 65

39 Vgl. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 346

40 Vgl. Fichter/Clausen 2013 S. 65

Lock-Out Typ A gibt es eine in etwa gleichzeitige Erfindung bzw. einen Markteintritt mehrerer Technologien, die miteinander konkurrieren. Durch ein *besonderes Ereignis* kommt es zum *Lock-In* einer dieser Technologien und zum *Lock-Out* der anderen. Es lässt sich am Anfang also nicht voraussagen, welche Technologie sich durchsetzt, sie befinden sich im Rennen miteinander. Beim *Lock-Out Typ B* gibt es bereits eine etablierte Technologie, die sich im *Lock-In* befindet. Damit ist jede Konkurrenztechnologie von Anfang an direkt im *Lock-Out* und hat ohne exogene Einflüsse keine Chance, das *Lock-In* der bereits etablierten Technologie aufzuheben, um deren Stelle einzunehmen oder nebeneinander zu bestehen. „Für ein Umgehen von *Lock-Out Typ B* müsste die Potentialschwelle überschritten werden, was aber durch das *Lock-In* der etablierten Technologie verhindert wird“.⁴¹ Für beide Typen des *Lock-Out* gilt, dass die Pfade solange ausgeschlossen sind, bis auch bei ihnen die Stabilitätssichernden Effekte greifen und sie sich damit selbst reproduzieren oder sogar noch zusätzlich stabilisieren. Dies wird jeweils durch die siegreich aus dem Rennen gehende oder von Anfang an etablierte Technologie verhindert.

4.6 Was ist ein *Lock-In-Break*?

Was sich im *Lock-In* befindet, kann nicht anders als weitermachen als bisher. Was sich im *Lock-Out* befindet, darf gar nicht erst mitmachen. Dass diese Ein- oder Ausriegelung jedoch auch durchbrochen werden kann, ist eine historische Tatsache.⁴²

So wurde beispielsweise die VHS-Technologie durch die DVD-Technologie abgelöst, obwohl es einen immensen Aufwand (und auch ein erhebliches Geschäft) bedeutete, die Konsumenten für diese neue Technologie zu gewinnen und sie dazu zu bringen den nötigen finanziellen und Lernaufwand auf sich zu nehmen, um sich von der alten Technologie zu verabschieden (*Transaktionskosten*, s. nächstes Kapitel). Die DVD hat wiederum ernstzunehmende Konkurrenz durch die Blu-ray-Technologie bekommen, wurde jedoch nie wirklich abgelöst. Im ersten Beispiel wurde das *Lock-In* der VHS-Technologie aufgehoben und durch ein *Lock-In* der DVD-Technologie ersetzt, damit wurde die Alleinherrschaft in diesem Marktsegment weitergegeben. Die VHS-Technologie ist im *Lock-Out* gelandet und führt nur noch ein Sparten-Dasein. Im zweiten Beispiel hat es die neue Technologie Blu-ray geschafft, nicht im *Lock-Out des Typ B* unterzugehen, sondern sich am Markt neben der DVD-Technologie zu etablieren. In dem zweiten Beispiel wurde also lediglich das *Lock-Out* aufgehoben.

Dennoch ist in der Literatur bisher nur vom *Lock-In-Break*, nie aber vom *Lock-Out-Break*, die Rede. Das *Lock-In-Break* ist die Aufhebung des *Lock-In*, indem der Transformationsoperator geändert wird. Das bedeutet, dass der Operator, der von Ereignis zu Ereignis greift und aus dem Pool der Möglichkeiten eine auswählt, geändert und geöffnet wird. Statt der immergleichen Auswahl derselben Möglichkeit aus dem Pool kommt es dann wieder zu verschiedenen Auswahlen. Damit

⁴¹ S. Lehmann-Waffenschmidt/ Reichel 2000 S. 354

⁴² Vgl. Beyer 2005 S. 15

erhöht sich also der Kontingenzgrad, die Pfadabhängigkeit wird schwächer und als Konsequenz ändert sich auch der Prozess.

Wie ein *Lock-In-Break* gezielt angestrebt und umgesetzt werden kann, soll im späteren Kapitel zum Pfadmanagement näher beleuchtet werden.

4.7 Was sind Transaktionskosten?

Ist ein Pfad erst einmal beschritten und es greifen die stabilitätssichernden und selbstverstärkenden Mechanismen, die ihn reproduzieren oder gar stärker werden lassen,⁴³ dann bleibt es zunächst einmal bei diesem Pfad. Wird dieser Pfad jedoch als nachteilig identifiziert und beurteilt, sollte er möglichst verlassen oder verändert werden. Hier sind Impulse erforderlich, die von außen kommen müssen, da der Prozess im Inneren sich zunächst selbst reproduziert.⁴⁴

Unter Transaktionskosten (oder *switching costs*⁴⁵) versteht man die Energie, die man aufwendet, um diesen Impuls von außen umzusetzen. Diese Kosten können vielerlei Form haben, sie können monetär sein, Zeitaufwand, Lernaufwand, Umgewöhnung, etc. Hier gilt es abzuschätzen, ob sich der Aufwand für die Pfadänderung und die damit verbundene Hoffnung auf Beseitigung die Nachteile des Pfades rechnen oder ob die Kosten so hoch sind, dass es sich stattdessen eher zu lohnen scheint, die Nachteile des Pfades in Kauf zu nehmen.

Bei Lehmann-Waffenschmidt und Reichel heißt es, sie sollten „minimale, befristete Mittel sein, die unter Einbeziehung der gesellschaftlichen Kosten Nettovorteile bringen“.⁴⁶ Da die Transaktionskosten mit einer Reduktion des Kontingenzgrades steigen, sind sie bei einem *Lock-In* am höchsten. Die Effizienz der äußeren Impulse zur Erreichung eines *Lock-In-Break* nennen sie *Entriegelungseffizienz*.⁴⁷ Hier stellen sich jedoch einige Fragen. Sowohl auf der Kosten- als auch auf der Ertragsseite bei der Pfadänderung haben wir es mit verschiedenen Arten von Kosten und Erträgen zu tun, diese können bei einer differenzierten Betrachtung nicht allein auf Geld und Zeit heruntergerechnet werden. Welcher Pfad der bessere ist und wie aufwendig der Impuls, kann nur Ergebnis einer Diskussion sein, die die Beteiligten miteinbezieht. Wie will man dies auf die Errechnung eines Effizienzquotienten herunterbrechen?

Dazu kommt noch, dass die Transaktionskosten nicht unbedingt im Vorhinein kalkulierbar sind und die Kosten auch im Verlauf wachsen können. Auch ist der Erfolg nicht garantiert. Mit diesen Schwierigkeiten auf der einen und den angestrebten Verbesserungen auf der anderen Seite beschäftigt sich das Pfadmanagement.

43 Diese werden in späteren Kapiteln ausführlich dargelegt.

44 Vgl. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 355

45 Vgl. Dievernich 2012 S. 59

46 S. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 355

47 Vgl. ebd. S. 356

4.8 Was ist das kritische Ereignis?

Das kritische Ereignis ist der Startpunkt in der Etablierung eines Pfades. Es kann damit einen Pfad aus dem *Lock-Out* befreien, aber auch langfristig zu einem *Lock-In* führen. Bei Lehmann-Waffenschmidt und Reichel heißt es:

„Im Falle eines Lock-Outs vom Typ A [Anm. d. A.: Ein Pfad setzt sich im Wettstreit mit einem anderen Pfad durch, der andere landet im Lock-Out] wird durch ein ‚kleines historisches Ereignis‘ eine weitere Entwicklung geschaffen, die mit Kontingenz adäquat beschrieben wird: Durch das besagte Ereignis wird die bislang gegebene Zukunftsoffenheit des vorausgegangenen Pfades aufgehoben“.⁴⁸

Damit ist nun nicht mehr alles möglich, sondern durch das kritische Ereignis und die von ihm eingeleiteten stabilitätssichernden Effekte gibt es von Ereignis zu Ereignis einen bestimmten Möglichkeitsraum. Ein Pfad ist entstanden. Das kritische Ereignis spielt also bei der Pfadkreation und beim Pfadbruch eine entscheidende Rolle.⁴⁹

Das kritische Ereignis wird dabei *ex post* identifiziert. Die späteren Ereignisse können im Nachhinein darauf zurückbezogen und kausal-logisch aus ihm hergeleitet werden, jedoch hätten das Eintreffen des kritischen Ereignisses und deren Wirkungen niemals *ex ante* vorausgesagt werden können.⁵⁰ Von der mangelnden Vorhersehbarkeit schließt Frank E.P. Dievernich darauf, dass sich dieses kritische Ereignis nicht planen und herbeiführen lässt.⁵¹ Dass man nicht von einem Erfolg ausgehen kann, weil man ihn nicht voraussehen kann, trifft jedoch für alle praktischen Tätigkeiten zu. Folglich könnte man auch versuchen, ein für die eigene Zukunft günstiges kritisches Ereignis zu schaffen, bzw. die Bedingungen herzustellen, damit dieses stattfinden kann. Zur Veranschaulichung kann man sich die sämtlichen Marketing- und PR-Abteilungen der Unternehmen anschauen, die mit teils sehr großem Aufwand und Großereignissen versuchen, ihre Marke mithilfe des „kleinen“ kritischen Ereignisses zu platzieren und deren Diffusionspfad in Gang zu setzen. Victor Tiberius hingegen hält die Bedeutung des kritischen Ereignisses für überschätzt. Seiner Ansicht nach können sich Pfade auch durch „graduelle Entwicklungen und die Kombination inkrementeller Veränderungen“ etablieren.⁵²

48 S. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 357

49 Vgl. Göll/Henseling 2017 S. 93

50 Vgl. Lehmann-Waffenschmidt/Reichel 2000 S. 357

51 Vgl. Dievernich 2012 S. 63

52 S. Tiberius 2012b S. 264

4.9 Welche stabilitätssichernden, bzw. für Pfadabhängigkeit verantwortlichen Mechanismen und Effekte gibt es in der Literatur?

Es gibt innerhalb der Pfadabhängigkeitstheorie eine Vielzahl von Mechanismen und Effekten, die für die Stabilisierung eines Pfades verantwortlich gemacht werden. Da diese jeweils unterschiedlich funktionieren, wirken und folglich mit ihnen jeweils unterschiedlich umgegangen werden muss, ist eine nicht weiter differenzierte Aussage, dass in einem Fall generell Pfadabhängigkeit vorliegt, verkürzt.⁵³ In gebündelter Form unter dem Label Pfadabhängigkeit kommt das Konzept dem Ausdruck „history matters“ gleich. Wenn wir stattdessen jedoch zwischen den verschiedenen Effekten differenzieren, erhalten wir auch eine differenziertere Perspektive auf einen Richtungswechsel und die Handlungsmöglichkeiten und nicht mehr diesen „großen Brocken“ Pfadabhängigkeit, der zu einem Ohnmachtsgefühl führen kann. Damit wird auch einer stabilitätsfördernden Spielart der Pfadabhängigkeitstheorie, die sie selbst mit sich bringen kann und die in einem Konservatismus mündet, etwas entgegengebracht. Denn wenn die Pfadabhängigkeitstheorie Prozesse aufgrund von Pfadabhängigkeiten als ausweglos beurteilt, wie das vor allem im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext passiert, trägt sie durch Demotivation der Akteure zu dieser vermeintlichen Ausweglosigkeit selbst bei.⁵⁴

Ausgehend von einer Tabelle von Jürgen Beyer werde ich in diesem Kapitel die jeweiligen Mechanismen und Effekte kurz skizzieren und teilweise anhand eines Beispiels erklären. Dabei werde ich den Fokus zunächst auf die Logik der Kontinuitätssicherung legen und die Ausführungen Beyers mit denen aus der weiteren Literatur anreichern. Gemeinsam ist den Mechanismen, dass ihnen eine stabilisierende Wirkung zugeschrieben wird. So führen sie dazu, dass ein Pfad als Prozess oder dauerhafter Zustand zunächst einmal beibehalten wird. Dabei treten diese Mechanismen selten bis nie allein auf, sondern setzen sich aus verschiedenen Mechanismen zusammen.

Mechanismus	Logik der Kontinuitätssicherung	Destabilisierungsoptionen
Increasing Returns	Selbstverstärkungseffekt	Ausbildung adaptiver Erwartungen gegen Etabliertes; geänderte Konkurrenzsituationen; Transaktionskosten des Wechsels klein und/oder abschätzbar; Überschreiten von Schwellenwerten bei deutlichen Effizienzlücken; Übergang zu „decreasing returns“ wegen Änderung der „Umwelt“

53 Vgl. Beyer 2005 S. 5

54 Vgl. ebd.

Sequenzen	Irreversibilität der Ereignisabfolgen	Überlagerung der Effekte, Gegensequenzen mit aufhebender Wirkung, Abbruch „reaktiver“ Sequenzen beim Auftreten von alternativen Handlungsoptionen
Funktionalität	Zweckbestimmungen, symmetrische Notwendigkeiten	Extern verursachte Änderung der Funktionserfordernisse; Dysfunktionen als Ergebnis der Funktionserfüllung; Auftreten bedeutsamer „Nebenwirkungen“; Ablösung durch funktionale Äquivalente
Komplementarität	Interaktionseffekt	„Domino-Effekt“ bei dennoch eingetretenen partiellen Änderungen; Auflösung der Komplementarität aufgrund von intervenierenden Faktoren; Relevanz-Verlust des Komplementaritätseffekts
Macht	Machtsicherung, Vetomacht	Bildung von Gegenmacht; Unterwanderung bzw. „conversion“; auf Ergänzungen hinwirkende Beeinflussung bzw. „layering“; Revolutionen
Legitimität	Legitimitätsglaube, Sanktionen	Divergierende Interpretationen und Traditionen; Delegitimierung aufgrund von Widersprüchen, z.B. mit der Zweckmäßigkeit
Konformität	Entscheidungsentlastung, mimetischer Isomorphismus	Durchsetzung einer neuen Leitvorstellung, z.B. aufgrund von Innovationen oder einer Krise, die eine alte Leitvorstellung in Frage stellen

Tabelle 1 Übersicht über Mechanismen, die pfadabhängige Kontinuitäten hervorrufen können 55

4.9.1 Increasing Returns

Der Mechanismus der *increasing returns* wird in den in der vorliegenden Arbeit genutzten Texten zur Pfadabhängigkeit nur peripher erklärt, insbesondere aber innerhalb des Konzepts verortet und teilweise als für die Pfadabhängigkeiten definitorisch beschrieben.

Die mangelnde Erklärung verwundert auf der einen Seite, weil die *increasing returns* in der Geburtsstunde der Pfadabhängigkeitstheorie eine entscheidende Rolle spielen⁵⁶, wird aber verständ-

55 Vgl. ebd. S. 18

56 S. Kapitel zur Entstehung der Pfadabhängigkeitstheorie.

lich aufgrund der Tatsache, dass der Mechanismus zu den Standard- Konzepten der Wirtschaftswissenschaften gehört. Ich werde mich auf den explizit für dieses Thema verfassten Text *Increasing returns and the new world of Business*⁵⁷ von Brian Arthur beziehen, in dem er die *increasing returns* am Beispiel von Microsoft darlegt.

Ins Deutsche werden die *increasing returns* mit positiven Rückkopplungs-Effekten übersetzt. Sie setzen sich zusammen aus Skalen-Effekten, Netzwerk-Effekten und Gewöhnung bzw. Wechselkosten. Insgesamt geht es darum, dass Erfolg zu mehr Erfolg führt. Je größer die Produktion, der Marktanteil und die Diffusion sind, desto günstiger kann man produzieren und die Kunden an sich binden. Aus dieser Logik heraus entstehen, besonders im High-Tech-Segment, (temporäre) Monopole.⁵⁸

Die Skalen-Effekte sorgen dabei dafür, dass durch eine große Produktionsmenge die Effizienz steigt und damit die Produktionskosten pro Einheit sinken. Dies ergibt sich aus den großen Kosten in der Entwicklung eines Produktes und der Anschaffung der Produktionsmaschinen („The first disk of Windows to go out the door cost Microsoft \$50 million; the second and subsequent disks cost \$3. Unit costs fall as sales increase“⁵⁹) und auch die Lerneffekte wie Produkt- und Produktionsverbesserungen. Durch einen größeren Marktanteil sinken die Kosten in der eigenen Produktion schneller als bei den Konkurrenten.

Bei den Netzwerken profitieren die Unternehmen einerseits vom eigenen Netzwerk der Zulieferer, Partner und Abnehmer als auch von einer großen Diffusion des eigenen Produkts bzw. der eigenen Produktreihe. Das eigene Netzwerk sorgt für Synergien, aber auch gegenseitige Abhängigkeiten, die zur gegenseitigen Unterstützung und Rücksichtnahme führen. Eine einmal erreichte große Diffusion sorgt dafür, dass andere Produkte zu diesen komplementär und kompatibel gestaltet werden. Dies sorgt wiederum dafür, dass die eigenen Produkte wieder gut zu denen der anderen passen. Die Beziehung ist also reziprok. Im Microsoft-Beispiel heißt dies, dass durch die große Diffusion fast jede Software auch oder nur für Windows entwickelt wird. Andersherum heißt das, dass es für Windows unheimlich viel Software gibt.

Das ist auch einer der Gründe für Gewöhnung bzw. die Wechselkosten, bei Arthur auch „Customers Groove-In“ genannt. So haben die Nutzer*innen den Umgang mit einem Produkt oder einem Produktsystem gelernt und können es verwenden. Ein anderes Produkt von einem anderen Hersteller würde also verlangen umzulernen. Das ist bei Alltagsprodukten oftmals nicht mehr als eine Bequemlichkeitsfrage (welche gleichwohl sehr schwer zu überwinden ist), bei hoch spezialisierten Tätigkeiten ist dies jedoch erfolgsentscheidend.

Alles in allem führen diese positiven Rückkopplungseffekte dazu, dass das Unternehmen mit dem größten Marktanteil erst einmal den größten Vorteil hat und noch mehr den Markt dominiert. Dies führt dazu, dass große Player auch große Player bleiben, und zu handfesten Monopolen. Doch auch jenseits der Wirtschaft haben diese Effekte Relevanz. Zum Beispiel wurde Englisch im 20. Jh. als Lingua franca durchgesetzt. Auch hier greifen Skalen-, Netzwerk- und Wechselkosten-

57 Arthur 1996

58 Vgl. Arthur 1996 S. 103

59 S. ebd.

Effekte.

4.9.2 Sequenzen

Bei der Sequenz ist die chronologische Reihenfolge der Ereignisse entscheidend. Alle späteren Ereignisse sind dabei von den früheren abhängig. Dies wird gut durch das Beispiel der QWERTY-Tastatur illustriert. Diese Tastenanordnung setzt sich noch heute an nahezu allen Computertastaturen durch aus dem schlichten Grund, dass sie schon vor anderen möglichen Tastenanordnungen verbreitet war. Entscheidend ist damit nicht mehr der ursprüngliche Grund der Tastenanordnung, die Gewährleistung einer möglichst reibungslosen Funktion einer Schreibmaschine, sondern die Sequenz.

Ersichtlich wird das auch durch den Gedanken, dass die Ausgangslage eines nachfolgenden Ereignisses niemals dieselbe ist wie die des vorangegangenen, weil zu ihr mindestens das vorangegangene Ereignis hinzugekommen ist.

4.9.3 Funktionalität

Bei diesem stabilisierenden Mechanismus geht es darum, dass bei einer Änderung oder einem Bruch eines Pfades die Funktion eines Systems gefährdet ist. Das heißt nicht, dass die Funktion auf jeden Fall beeinträchtigt ist, sondern lediglich, dass die Möglichkeit dazu besteht. In der IT-Branche heißt es: „Never change a running system“. Dahinter steckt die Befürchtung, mit einer Änderung die Dinge nicht zum Guten, sondern zum Schlechten hin zu wenden. Durch diese Befürchtung wird die Möglichkeit überblendet, dass sich die Dinge auch zum Guten hin verändern können und es stellt sich ein Konservatismus ein, der als Unsicherheitsabsorptionsstrategie dient. Hier spielen viele Faktoren rein. Zum größten Teil sind es Absprachen und Lerneffekte, die aus der Organisationsperspektive zunächst einmal Vorteile bedeuten, da sie in Erwartbarkeit und Routinen münden. Diese Erwartungen und Erwartungserwartungen führen jeweils wieder zu gewichtigen Koordinations- und Netzwerkeffekten.⁶⁰ Die Menschen verlassen sich innerhalb eines Systems darauf, dass sie ihr Handeln an dem letzten Stand ihres Wissens ausrichten können, also an einer Vorstellung der Vergangenheit. Hat sich in der Zwischenzeit etwas geändert, kann nicht auf die Routinen zurückgegriffen werden und es muss ein neuer Weg gefunden werden. Dieser kann besser oder schlechter als der alte ausfallen (wobei sich auch die Bewertungsmaßstäbe für besser und schlechter mit Zeit ändern) und andere Menschen sind nun durch den neuen Weg in ihren Routinen herausgefordert. Verändere ich also einen Pfad innerhalb eines Systems, muss dessen Funktion trotzdem oder durch einen neuen Pfad gewährleistet werden. Dies ist gleichzeitig auch davon abhängig, ob durch die Änderung des einen Pfades die Funktion anderer Pfade gefährdet ist.

⁶⁰ Vgl. Dievernich 2012 S. 62f.

4.9.4 Komplementarität

Wie schon im Abschnitt zur Funktionalität beschrieben, können Netzwerk- und Koordinations-effekte eine stabilisierende Wirkung haben. Diese werden unter der Kategorie Komplementari-tät gefasst und bekommen einen selbstverstärkenden Charakter, „weil Akteure sich jeweils an bereits bestehenden Institutionen orientieren und in ihrem strategischen Verhalten die Logik einer institutionellen Konfiguration berücksichtigen, weshalb diese verstärkt und fortgeschrieben werden kann“.⁶¹

So richtet der eine sein Handeln an der Entscheidung einer anderen aus, die wiederum ihre Entscheidung an seinem Handeln ausrichtet. In einer reziproken Beziehung sind also beide von-einander abhängig. Verständlich wird der Effekt anhand eines schlichten Beispiels aus der Unter-nehmenswelt. Ein Unternehmen, dessen Tätigkeit die Zulieferung spezieller Bauteile ist, richtet seinen Standort an einem lokalen Unternehmen aus, dem es seine Teile verkaufen kann. So tun es auch andere Zulieferer und auch Vertriebs- und Instandhaltungsunternehmen. Daraus ergibt sich ein Standortvorteil auch für das lokale Unternehmen, das an keinem anderen Ort diese auf es selbst zugeschnittenen Vorteile hätte.⁶² Es hat sich also eine komplementäre Struktur gebildet, die dafür sorgt, dass der Standort und auch weitere unternehmerische Faktoren beibehalten und nicht geändert werden. Dies hat sehr viele Vorteile für die Arbeitsteilung und Planungssicherheit, führt aber auch zu Unflexibilitäten in Bezug auf eine Veränderung der inneren oder äußeren Umstände. Außerdem birgt es die Gefahr, dass, wenn ein Element des komplementären Systems gestört wird, auch alle anderen Teile des Systems in Mitleidenschaft gezogen werden: zum Beispiel wenn ein großes System auf dem Pfad der Nutzung fossiler Ressourcen fußt, diese aber entweder nicht mehr in ausreichender Menge zur Verfügung stehen oder von deren Nutzung Abstand genommen werden soll. Eine Veränderung dieses Pfades bedeutet in der Konsequenz auch eine Pfadänderung für alle in direktem Zusammenhang stehenden Teile des Systems. Der Unwille zur Veränderung führt dann dazu, dass der Pfad der Nutzung fossiler Ressourcen beibehalten oder dessen Verän-derung herausgezögert wird.

4.9.5 Macht

Vereinfacht gesagt, können diejenigen, die Macht haben, die Spielregeln so beeinflussen, dass sie auch weiterhin an der Macht bleiben. Wer keine Macht hat, hat auch (fast) keine Gelegenheit, die Spielregeln mitzugestalten. Die Mächtigen können sich somit ihre Macht sichern und die Ände-rungsversuche der in der Machtkonstellation unter ihnen Stehenden verhindern. Damit bleiben

61 S. Beyer 2005 S. 8

62 Vgl. Dievernich 2012, S. 62

die Mächtigen mächtig und die Machtlosen machtlos, das System ist stabil und reproduziert sich. Frank E.P. Dievernich bringt dazu folgendes Beispiel aus dem unternehmerischen Kontext:⁶³ In einem Unternehmen werden nur kurzfristige Effizienzgewinne positiv sanktioniert. Es werden keine Investitionen in eine breit angelegte Partizipation und die langfristige Innovation getätigt, weil diese in der kurzfristigen Bilanz zunächst einmal negativ veranschlagt würden. Nun hängen auch noch die Bonuszahlungen der oberen Hierarchiestufe von den kurzfristigen Effizienzgewinnen der unteren Hierarchiestufen ab. Die Entscheidungen werden also immer dem von oben vorgegeben Effizienzpfad folgen, weil andere Entscheidungen negativ sanktioniert würden, und es kommt zum *Lock-In*.

4.9.6 Legitimität

Die stabilisierenden Mechanismen im Bereich Legitimität liegen besonders tief, weil sie mit unseren Normen, Werten und Überzeugungen verzahnt sind. Als Erklärung und Rechtfertigung dafür, wie gehandelt wird, geht es hier nicht mehr um Gewinnerwartungen, Routinen oder Verwicklungen, sondern um positive Sätze wie „das macht man so“ oder „das gehört sich so“, aber vor allem auch um ihre negativen Gegensätze „das macht man nicht“ und „das gehört sich nicht“. Dahinter stecken normative Vorstellungen, wie die Welt auszusehen habe, die zu moralischen oder kulturellen Verpflichtungen führen.⁶⁴

Gemeinsam mit der Vorstellungskraft („das ist nicht vorstellbar“) und der Sprache („das ist unbeschreiblich“) bilden die Mechanismen der normativen Legitimität den größten Rahmen des Möglichkeitsraums. In einer Verhandlung ist nur jeweils das möglich, was wir uns vorstellen, was wir kommunizieren und was wir wollen können. Was nicht in diesen Rahmen passt, das wird entweder gar nicht erst gedacht und kommuniziert oder es wird verworfen. Damit bilden diese Mechanismen sogar gewissermaßen den Rahmen für die anderen stabilisierenden Mechanismen und Effekte. So heißt es bei Beyer mit Bezug auf Ulrich Wengenroth, dass „die deutschen Preiskartelle [...] sich im Inland an dem Ziel der Erwirtschaftung einer als legitim anerkannten Profitrate und nicht an dem Ziel der Profitmaximierung [orientierten]“.⁶⁵

Besonders stark werden die legitimatorisch stabilisierenden Mechanismen, wenn sie einerseits in Form von Gesetzen und entsprechend angehängten Sanktionen für eine gewisse Zeit in Stein gemeißelt werden oder wenn die Legitimität als „objektiv“ angesehen wird und damit gar nicht erst zum Thema eines Diskurses wird.⁶⁶ Dies ist vor allem bei Traditionen, der Prägung und dem *common sense* der Fall. Andererseits wird über die Betrachtung geschichtlicher Verläufe klar, dass auch diese beharrenden Institutionen sich über die Zeit verändern und sie damit zu verschiedenen Zeiten als Rechtfertigungsgrundlage für eine Vielzahl von verschiedenen zum großen Teil gar

63 Vgl. ebd. S. 63

64 Vgl. ebd. S. 64

65 S. Beyer 2006 S. 42

66 Vgl. Beyer 2005 S. 17

widersprüchlichen Handlungsmaximen genutzt wurden.

4.9.7 Konformität

Die Mechanismen der Konformität sind ähnlich grundlegend wie die der Legitimität, ihre Wirkungsart jedoch noch etwas unmittelbarer. Ohne große Umschweife oder Reflexionen wird das eigene Verhalten dem der Bezugsgruppe angepasst. Wer sich so verhält wie der Rest der Gruppe, der kann so falsch nicht liegen. Und wenn doch, dann steht er damit zumindest nicht allein da und muss keine Angst haben, ausgegrenzt zu werden. Diese Angst vor Ausgrenzung müssen stattdessen eher diejenigen haben, die sich zur Bezugsgruppe nonkonform verhalten, unabhängig zunächst davon, wie sie ihr andersartiges Verhalten erklären oder rechtfertigen.

Konformes Verhalten wird damit zur Entscheidungsentlastung und zur Unsicherheitsabsorptionsstrategie. Wer in seinen Entscheidungen dem Vorbild anderer folgt, der vermeidet neue (und damit immer auch unsichere) Entscheidungssituationen.⁶⁷ Die ständige Abgleichung des eigenen Verhaltens mit den anderen Akteuren der Bezugsgruppe führt zu einer Angleichung der Akteure. Dieses Phänomen wird mimetischer Isomorphismus genannt und als Innovationshemmnis dafür verantwortlich gemacht, dass die verschiedenen Unternehmen einer Branche sich immer mehr angleichen und keine Innovationen wagen.

Andererseits ergeben sich aus der Nonkonformität auch Chancen. Wenngleich die Abweichung von Normen und Leitvorstellungen zunächst einmal mit Risiken verbunden ist, kann sie sich dann auszahlen, wenn sich trotz der Unsicherheit eine bessere Lösung für die jeweilige Problemlage findet.⁶⁸

Wenn wir davon ausgehen, dass unsere Gesellschaft noch nicht sozial, ökologisch und ökonomisch nachhaltig eingerichtet ist, oder wenn wir gar von krisenhaften Zuständen ausgehen, werden solche experimentellen Abweichungen zum Imperativ.

⁶⁷ Vgl. Dievernich 2012 S. 64

⁶⁸ Vgl. Beyer 2005 S. 13, S. 15, S. 18

5. Pfadmanagement

5.1 Einführung

Die Pfadabhängigkeitstheorie diente ursprünglich in den Wirtschaftswissenschaften der Erklärung von Phänomenen, die nicht mittels der neoklassischen Ökonomie zu erklären waren. Thema dieses neuen Erklärungsansatzes war die Auseinandersetzung mit Prozessen und Zuständen, die in negativer Herangehensweise zumeist mit mangelnder Effizienz beurteilt wurden und Resultat war die Identifizierung von stabilisierenden Kräften. Von Anfang an steckte allerdings kein rein analytisches Interesse hinter den Bemühungen, sondern immer auch die Entwicklung eines Tools zur Veränderung dieser negativ beurteilten Prozesse und Zustände. Dieser Wille zur Kontrolle und Verbesserung findet seinen Platz im Pfadmanagement.

Das Pfadmanagement ist der gestalterische Teil in der Beschäftigung mit Pfadabhängigkeiten. Dafür werden verschiedene Konzepte aus der Pfadforschung mit einbezogen. Initialcharakter hat dabei die Pfadabhängigkeitstheorie, welche mit Ansätzen zu Pfadbrechung und Pfadkreation angereichert wird.⁶⁹ Ziel ist es, nicht bei der Diagnose der beharrenden Kräfte und dem daraus resultierenden Prozess oder Zustand stehen zu bleiben, sondern Wege zu finden, wie diese Kräfte, Prozesse und Zustände gezielt verändert werden können. Dafür ist die Gestaltbarkeit der Zukunft anzunehmen, ein Zugang also, der die Zukunft nicht als determiniert, sondern formbar ansieht.⁷⁰ Jürgen Beyer fragt: „Was sind die Handlungsmöglichkeiten von Akteuren im Hinblick auf die Generierung, Stabilisierung und auch die Aufhebungen von Kontinuitäten?“⁷¹ Roedenbeck und Holtmann schlagen in ihrer Tabelle 3 dafür vier Elemente eines Pfadmanagements vor, die einen ersten guten Eindruck vermitteln.

Elemente des Pfad-Managements	Inhalt
Pfad-Entdecker (Path Detector)	Ein Reflexionsrahmen zur Auffindung von Pfaden in Systemen.
Pfad-Brecher (Path Breaker)	Ein Methodenrahmen zur Intervention in Systemen, bei denen Pfade wirken.
Pfad-Schutz (Path Preventor)	Ein Reflexionsrahmen zum Schutz vor der Entstehung von Pfaden in Systemen.
Pfad-Treiber (Path Driver)	Ein Methodenrahmen zur Erschaffung von Pfaden in Systemen.

Tabelle 2 Die vier Elemente des Pfad-Managements⁷²

69 Manche Autoren wie Roedenbeck und Holtmann und auch Victor Tiberius schlagen eine strikte Trennung der verschiedenen Konzepte vor, weil diese mit verschiedenen Grundlagen hantierten. Aus pragmatischen Gründen werde ich da nicht näher drauf eingehen und mit dem Pfadmanagement als der Kombination der Ansätze arbeiten.

70 Vgl. Tiberius 2012b S. 265

71 S. Beyer 2005 S. 6

72 Vgl. S. Roedenbeck/ Holtmann 2008, S. 80

Wenngleich Roedenbeck und Holtmann leider nicht zwischen dem Pfad und der Pfadabhängigkeit differenzieren, lässt sich dieser Ansatz gut nutzen, wenn wir in der Tabelle das Wort ‚Pfad‘ jeweils durch ‚Pfadabhängigkeit‘ ersetzen, außer im vierten Teil, wo es tatsächlich um die Erschaffung von Pfaden und nicht um Pfadabhängigkeit geht. Es ergeben sich die vier Komponenten Pfadabhängigkeits-Identifikation, Pfadabhängigkeits- Brechung, präventiver Schutz vor Pfadabhängigkeiten und letztlich die Pfadkreation. Diese Elemente sollen in den folgenden Kapiteln näher vorgestellt werden. Dabei gilt es zu beachten, dass diese vier Teile nicht nacheinander zu bedenken und bearbeiten sind, sondern gleichzeitig. Der Bruch des einen Pfades geht oft mit der Ersetzung durch einen neuen Pfad einher, neue Pfade gesellen sich zu alten Pfaden. Die in der Identifikation und der Prävention genannte Sensibilität für Pfadabhängigkeiten ist dabei für den Erfolg der selbstgesetzten Ziele unabdingbar.

5.2 Identifikation von Pfadabhängigkeiten als „ungewollte Stabilität“

In den Ausführungen zu der Identifikation von ‚Pfadern‘ geht es Roedenbeck und Holtmann vor allem um die Identifikation von zu sehr eingeschränkten Möglichkeitsräumen, deren krassester Fall das *Lock-In* ist. Tatsächlich finden sich Pfade und Pfadabhängigkeiten in jedem Prozess und jeder Organisation. Wie bereits in den Kapiteln zum Pfad und dessen Abhängigkeit beschrieben, ist die reine Identifikation bzw. Benennung von Pfaden und deren Abhängigkeiten kein Problem an sich. Stattdessen gibt es eine ganze Bandbreite verschiedener Grade von Abhängigkeiten, welche durch den Kontingenzgrad beschrieben werden. Ist dieser zu niedrig und damit der Möglichkeitsraum klein, dann stellt sich eine hohe Stabilität des Prozesses oder Zustands ein, die aber auch eine Inflexibilität zur Kehrseite hat. Erst wenn diese hohe Stabilität bzw. Inflexibilität als negativ und „ungewollt“ beschrieben wird, wird die Pfadabhängigkeit zum Problem.

Die differenzierte Auseinandersetzung mit den Möglichkeitsräumen und ihren Bedingungen und die Identifikation von „ungewollten Stabilitäten“ ist der erste Schritt im Pfadmanagement. Roedenbeck und Holtmann schlagen dafür einen Dreisatz von Fragen vor.⁷³ Die nach initialen Entscheidungen (die noch eine Ergebnisoffenheit mit sich bringen), die nach Inflexibilität und die nach Mechanismus der Stabilisierung. Es geht somit um eine ‚ursprüngliche‘ Entscheidung für einen Pfad, die Prüfung, ob die Ziele, die mit der Etablierung des Pfades erreicht werden sollten, tatsächlich erreicht werden (können) und wenn nicht, welche Mechanismen für diese Inflexibilität, die die Erreichung der Ziele verhindert, verantwortlich gemacht werden.

Die initiale Entscheidung bringt die Schwierigkeit mit sich, wie weit zurückgeschaut werden soll. Roedenbeck und Holtmann schlagen für die organisationale Anwendung im wirtschaftlichen Bereich vor, das eigene Gedächtnis anzustrengen und die früheste Erinnerung als Startpunkt zu nehmen. Dieser pragmatische Ansatz bietet zwar Orientierung, blendet jedoch den Kontext, in dem diese Entscheidung getroffen wurde, aus. Weiterhin wird es schwierig, wenn es um Pfade

73 Vgl. ebd. S. 80f.

geht, die Jahrzehnte, Jahrhunderte oder gar Jahrtausende andauern, wie z.B. sehr alte Familienunternehmen, Staatsformen, Sprache oder Religionen. Um ein gewisses Maß der Bezugnahme auf historische Begebenheiten und geschichtlicher Aufarbeitung wird man bei diesen Pfaden nicht herumkommen.

Die Inflexibilität für sich stellt noch keinen misslichen Umstand dar. So wird in Verträgen, Gesetzen und Verfassungen festgehalten, was über die nächsten Jahre und Jahrzehnte gelten soll. Dies gibt Planungssicherheit und schließt ungewollte Alternativen bestmöglich aus. Schwierig wird es, wenn Prozesse oder Zustände, wie z.B. gesellschaftliche Verhältnisse oder Ressourcennutzung, stabil sind, welche aber eigentlich geändert werden sollen. Es stellt sich also die Fragen, ob wir oder andere überhaupt die Wahl haben, anders zu handeln und ob wir uns und anderen diese Wahlfreiheit überhaupt wünschen. Wenn wir feststellen, dass wir unzufrieden mit dem Hergang sind, diesen aber nicht ändern können, oder Optionen wahrnehmen wollen, die zwar theoretisch vorstellbar, aber praktisch nicht zu erreichen sind, sich also im *Lock-Out* befinden, dann kommt es zu einem Handlungs- und Veränderungsdruck.

Im dritten Schritt sollen die stabilisierenden Mechanismen identifiziert werden, welche zur Beibehaltung der Prozesse oder Zustände führen. An dieser Stelle wird das Handlungspotenzial freigeräumt. Sind die ersten beiden Schritte noch rein retrospektiven und reflektierenden Charakters, so bringt die Identifikation der stabilisierenden Mechanismen Handlungsmöglichkeiten mit sich. Wie Jürgen Beyer dargelegt hat, bringen alle diese Mechanismen auch die Möglichkeiten zu grundlegendem Wandel mit sich. Entscheidend dabei ist, die Mechanismen zu erkennen, um auch jeweils auf genau diese Mechanismen zugeschnittene Maßnahmen zu entwickeln, um damit wiederum zu sehr einschränkende Pfadabhängigkeiten zu lösen

Entscheidend ist bei der Reflektion der Pfadabhängigkeiten und der Identifikation ungewollt niedriger Kontingenzgrade der Wechsel vom operativen in den beobachtenden Modus.⁷⁴ Wer sich allein dem Tagesgeschäft widmet bzw. sich innerhalb der Zwänge der Gegenwart bewegt, der befördert eher die Stabilisierung der etablierten Pfade, welche möglicherweise erst dann thematisiert werden, wenn sich Krisen abzeichnen oder diese bereits präsent sind. Daraus folgend wird eine Perspektive wichtig, die einen größeren Rahmen mit einbezieht. So ist eine Reflektion der Vergangenheit nötig, um die Bedingungen der Möglichkeiten der Gegenwart besser zu verstehen. Die Perspektive der Zukunft wird dann wichtig, wenn wir uns die Gegenwart als die Vergangenheit der Zukunft vorstellen und damit die Gegenwart die Bedingungen der Möglichkeiten einer zukünftigen Gegenwart strukturiert. Dazu mehr in dem Kapitel zum präventiven Teil des Pfadmanagements.

74 Vgl. Dievernich 2012 S. 67

5.3 Befreiung aus dem *Lock-In* bzw. einem zu eingeschränkten Möglichkeitsraum

Sobald sich eine für die Beteiligten nachteilige Pfadabhängigkeit einstellt und identifiziert wird, folgt ein Änderungswunsch. Der Pfad soll sich ändern, gebrochen oder ersetzt werden. Je nachdem, wie stark die Abhängigkeit ist, also je stärker die stabilisierenden Mechanismen und je kleiner der Kontingenzgrad, desto eher sind Maßnahmen notwendig, um dieses Gefüge zu ändern. Einige Autoren verorten die Einflussmöglichkeiten eher außerhalb des pfadabhängigen Gefüges⁷⁵, wohingegen andere Autoren⁷⁶ versuchen, die Einflussmöglichkeiten zu endogenisieren, das heißt, auch aus dem Innern des Gefüges heraus Kontrolle zu gewinnen und die Pfadabhängigkeiten beeinflussen oder lösen zu können. Weiterhin gibt es verschiedene Spielarten der Veränderung. So kann die Abhängigkeit mehr oder weniger gelöst werden, der Pfad verändert, beendet oder ersetzt werden, und zudem gibt es verschiedene Ansätze, den Pfad einfach wieder zu öffnen, also mit offenem Ausgang flexibler zu gestalten, oder aber mit Kräften zu versuchen, einen bestimmten Pfad zu etablieren, der sich noch im *Lock-Out* befindet.

Die Voraussetzung für eine systematische Herangehensweise ist zunächst einmal die im vorhergehenden Kapitel beschriebene Identifikation der zu verändernden Pfadabhängigkeiten. Der Hebel heraus aus der Pfadabhängigkeit sind an erster Stelle die stabilitätssichernden Mechanismen und Effekte. Nach der in der Phase der Identifikation durchgeführten Analyse dieser Mechanismen geht es nun darum, diese auszuhebeln. Mit der Analyse ist der erste Schritt bereits getan. Wer weiß, dass er in einem bestimmten Muster oder Zustand gefangen ist, der hat bereits den Ansatz, ein anderes Muster oder einen anderen Zustand erreichen zu wollen, der nicht derjenige ist, in dem er feststeckt. Man hat also bereits den Vorteil zu wissen, was man nicht will. Außerdem kann man dies, einmal festgestellt, mit allen erreichbaren und relevanten Beteiligten besprechen, schafft damit weiteres Bewusstsein dafür und steht mit der Suche nach Auswegen nicht mehr allein da.

Frank E.P. Dievernich schlägt für das weitere Vorgehen ein paar konkrete Schritte vor. Dabei geht es um eine weitere über den Wechsel vom operativen in den beobachtenden Modus hinausgehende Durchdeklinierung der Metapher des Wechsels,⁷⁷ das *Presencing* aus der Theorie U von Claus Otto Scharmer⁷⁸ und die Methodik der paradoxen Intervention. Roedenbeck und Holtmann schlagen dazu noch ein systemisches Denken vor, mit welchem die vermeintlichen Vorteile, die uns auf einem Pfad halten, mit den Nachteilen, die sich erst auf den zweiten Blick zeigen, abgewogen werden.

In Bezug auf die Metapher des Wechsels schlägt Dievernich plurale Perspektiven und das Spiel mit Differenzen vor. Neben dem bereits erwähnten Wechseln des Arbeitsmodus (bspw. operieren vs. beobachten), nennt er noch den Wechsel des Zeitmodus (bspw. be- vs. entschleunigen),

75 Vgl. Sydow/Koch 2009 S. 693

76 Vgl. Garud und Karnoe 2001 S. 2

77 Vgl. Dievernich 2012 S. 67

78 Scharmer/Senge 2009

den Wechsel des Sozialmodus (die relevanten Rollen wechseln oder rotieren) und den Wechsel des Sachmodus (Wechsel des Betrachtungsgegenstandes). „Indem derartig mit Differenzen gespielt (play) und die Beobachtung unruhiger gesetzt wird, entsteht eine differenziertere, feinkörnigere und überraschungssensible Beobachtung. Alternative Pfade kommen so fast von allein zum Vorschein“.⁷⁹

Beim *Presencing* von Claus Otto Scharmer geht es darum, auf individueller Ebene aus dem Bewusstsein der Gegenwart in eine noch nicht erfolgte Zukunft zu springen. In dieser Zukunft können die Restriktionen der Gegenwart erst einmal vernachlässigt werden, um sich den Potenzialen zu widmen. Dafür müssen wir den Modus des Downloadens, den er als unseren Standardmodus verortet, verlassen:

„Damit meint er, dass wir alte Denkgewohnheiten abspielen, mit der Folge, dass wir nicht erkennen, was wir sehen; dass wir auf alte Sprechschablonen zugreifen, in dem wir nicht sagen, was wir denken; dass wir laufend alte Handlungsgewohnheiten abspielen, in dem wir nicht tun, was wir sagen (und denken; Anm. des Autors); dass wir nicht sehen, was wir tun, in dem wir alte Sehgewohnheiten abspielen.“⁸⁰

Mit diesem Gedankengang im Bewusstsein, kann das Individuum anders handelnd auf ein im Prozess entstehendes Zielbild hinarbeiten. Dieses veränderte Individuum mit seinem veränderten Handeln wirkt nun wieder auf die Organisation, bzw. seine Umwelt, wobei sein Handeln für dieses Außen anschlussfähig sein muss, damit das Handeln nicht per se abgelehnt wird oder unverstanden bleibt. Das Außen spielt damit auch eine Rolle, indem es durch mehr oder weniger Offenheit das Individuum zum Anders-Handeln ermutigen oder entmutigen kann. In einem offenen Umfeld mit experimentierfreudigen Individuen kann so ein Wechselspiel der gegenseitigen Ermutigung und Beeinflussung entstehen, das für eine ständige Aktualisierung sorgt. Im entgegengesetzten Fall bleibt die Veränderung aus und es bleibt allein die Hoffnung, dass bestehende Muster auch für zukünftige Herausforderungen genügen. Damit öffnet sich der Möglichkeitsraum der Gegenwart im Exkurs über nicht-determinierte gegenwärtige Zukünfte.

In der Methodik der paradoxen Intervention geht es darum, die Restriktionen sichtbar zu machen, indem der aktuelle Pfad verstärkt und dessen Kontingenzgrad gezielt gesenkt wird. Damit wird ein Zustand herzustellen versucht, in dem die Optionen so weit schrumpfen, dass die Eingenung für die Akteure unmittelbar spürbar wird und sich bei diesen über das Gefühl des Gefangenseins Widerstand bildet.⁸¹ Dadurch bekommen die Optionen eine neue Bedeutung. Optionen, die man nicht wahrgenommen hat, weil es möglicherweise keinen offensichtlichen Grund *dafür* gab, werden nun interessant, weil es von oben ein Diktat *dagegen* gibt. Mit der Kraft, die aus diesem Widerstand erwächst, können es die Akteure schaffen, bestehende Optionen neu zu beurteilen oder auch neue Optionen mit einer erstarkten Vehemenz zu entwickeln und umzusetzen.

Der Vorschlag von Roedenbeck und Holtmann, die Vor- und Nachteile von Pfaden und deren Abhängigkeiten systemisch zu betrachten und nicht bloß finanziell, ist sicherlich wichtig, aller-

79 Vgl. Dievernich 2012 S.67

80 Vgl. ebd. S.69

81 Vgl. ebd. S.66

dings nicht genuin auf Pfadabhängigkeiten bezogen. Allerdings ließe sich das systemische Mind-Set bereits als erfolgreiches *Lock-In-Break* des Bewertungspfades allein nach wirtschaftswissenschaftlichen Maßstäben wie Umsatz, Gewinn oder Effizienz verstehen, welches in vielen Bereichen sich im *Lock-In* befand und heute noch befindet. Andere Bewertungspfade wie solche aus der Nachhaltigkeit, Ästhetik oder Ethik, können damit zunehmend aus dem *Lock-Out* befreit werden und den Möglichkeitsraum von Bewertungen entscheidend vergrößern. Dies ist bereits ein positives Beispiel einer Pfadänderung.

5.4 Schutz vor Pfadabhängigkeiten als zu großer Einschränkung des Möglichkeitsraums

Wenn der Kontingenzgrad erst einmal soweit gesunken ist, dass sich viele Möglichkeiten im *Lock-Out* befinden, braucht es meist einen erhöhten Aufwand, um aus diesem Muster wieder herauszukommen. Diese Transaktionskosten werden gegen die Nachteile des Pfades gegengerechnet und folglich wird der Preis gezahlt oder resigniert. Wer sich diese Überlegungen und den beschriebenen Aufwand sparen möchte, kann versuchen, sich präventiv vor solchen Verstrickungen zu schützen. „Der Mehraufwand der Pfad-Prävention relativiert sich angesichts der hohen Aufwendung zur Brechung einer Abhängigkeit“.⁸²

Sowohl Roedebeck und Holtmann sowie Frank E.P. Dievernich⁸³ betonen diesen Zukunftsaspekt der Pfadabhängigkeitstheorie für wirtschaftliche Unternehmen. In beiden Fällen geht es um die Sensibilisierung für die Pfadabhängigkeiten und die prozesshafte Bereitstellung von genügend Ressourcen und Unterstützung eines divers aufgestellten Teams, damit dieses abseits vom Alltagsgeschäft ausreichend Zeit für den Beobachtungs- und Reflektionsmodus zur Verfügung hat. Durch die wiederkehrende Reflektion und Beobachtung können Entwicklungen von Abhängigkeiten im Ansatz erkannt werden, wenn sich die Pfadänderung durch einen höheren Kontingenzgrad noch verhältnismäßig einfach darstellt. Andererseits kann sich das Team in Entwicklungs- und Entscheidungsprozessen wie in der Technikfolgenabschätzung fragen, ob die langfristigen und die Nebenfolgen möglicherweise ein Schrumpfen der Möglichkeitsräume mit sich bringen. Insgesamt ist dem prozesshaften Phänomen der Pfadabhängigkeiten nur mit prozesshaften Lösungsansätzen beizukommen.⁸⁴

82 S. Roedebeck/Holtmann 2008 S. 82

83 Vgl. Dievernich 2012 S. 68f

84 Eine interessante Frage, die von mir durchgearbeiteten Literatur nicht wirklich zur Sprache kommt, ist, inwiefern auch andere Gruppen als Wirtschaftsunternehmen sich vor ungewollten Pfadabhängigkeiten schützen können. Hier gibt es sicherlich große Überschneidungen zum aktuell viel diskutierten Ansatz der Resilienz. Wie schaffen es Gesellschaften, gewisse Pfade zur eigenen Organisation und Orientierung zu etablieren, ohne sich dadurch zu unflexibel für innere und äußere Veränderungen zu machen? Möglicherweise sind es die immer wieder neuen Diskurse und Entscheidungen und die Diversität der Beteiligten, die die Demokratie zur (bisher) resilientesten Gesellschaftsform machen.

5.5 Pfadkreation

Die Pfadkreation ist ein auf die Zukunft ausgerichteter Prozess. Sie fokussiert „auf die intentionale Gestaltung eines wünschenswerten bzw. gewünschten Pfades“.⁸⁵ Als intendierte Handlung hat sie eine starke normative Komponente und muss anschlussfähig sein.⁸⁶¹⁰⁵ Damit ist sie selbst in ihren Inhalten und in ihrer Umsetzung pfadabhängig. Als Orientierung dient das Phasenmodell von Sydow et al., indem die pfadkreatierenden Akteure das, was in der analytischen Perspektive in den verschiedenen Phasen und Phasenübergängen unintendiert passiert, unter Kontrolle bringen, selbst gestalten und damit gezielt von einer Phase zur nächsten gehen. Die Gestaltung der Zukunft geht dabei jedoch nicht einzig von der Gegenwart aus, sondern vor allem aus einer Reflexion der Vergangenheit und imaginierten Zukünften. In beiden Fällen findet eine Konstruktion statt, die als Input dient.⁸⁷

Die Entwicklung eines Pfades ist ein komplexer Prozess. Sie ist immer in ihrem Kontext zu betrachten, mit dem sie in Wechselwirkung interagiert und den sie im Prozess also auch verändert. Dieser veränderte Kontext bildet dann den Kontext für einen sich im Prozess verändernden Pfad. Dieses dynamische Wechselspiel ist nicht vorauszusehen und damit schwer zu planen.⁸⁸ Auch die zeitliche Komponente der Pfadkreation ist eine Herausforderung. So ist auf der einen Seite das Momentum bei der Pfadkreation und dem kritischen Ereignis von entscheidender Bedeutung und auf der anderen Seite auch die Ausdauer, bis die stabilisierenden Mechanismen einsetzen. Hier besteht einerseits die Gefahr, dass sinnvolle Innovationen aufgrund des falschen Zeitpunkts verpuffen oder andererseits aufgrund mangelnder Ressourcen oder Geduld im Keim erstickt werden.⁸⁹

Die Pfadkreation ist in hohem Maße mit dem Feld der Innovationen verwandt. So entstehen neue Pfade entweder durch Innovationen oder durch innovative Wege, das Alte durchzusetzen. Nur insofern die Innovation „auf den Weg gebracht wird“, der Pfad also nicht im *Lock-Out* verbleibt und sich auch ein Diffusionspfad einstellt, kann sich die Innovation entwickeln und etablieren. Bei technologischen Innovationen sind vor allem Akteure aus dem Bereich Research & Development in Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Militär als Treiber dieser neuen Pfade zu betrachten. „Organisation bestehen nicht nur aus einem einzigen Handlungs-, Entscheidungs- oder Technologiestrang, sondern verfügen parallel dazu über weitere Optionen, die sich zum Teil in Form von informeller Kommunikation, alternativen technischen Entwürfen, ausgeschlossenen Entscheidungsalternativen und (sozial) in politischen Lagern äußern, auf die die Organisation aber bisher nicht zurückgreift“.⁹⁰ All dies sind hilfreiche Ressourcen einerseits für Pfadbruch und -änderung, aber vor allem auch für die Pfadkreation. Bei sozialen und kulturellen Innovationen kön-

85 S. Tiberius 2012b S. 266

86 Vgl. Roedenbeck/Holtmann 2008 S. 83

87 Vgl. Dievernich 2012 S. 66

88 Vgl. Fichter/Clausen S. 70

89 Vgl. ebd.

90 S. Dievernich 2012 S. 68

nen die zahlreich daran Beteiligten als Akteure und Treiber der Pfadkreation angesehen werden.⁹¹ Auch hier kann die Vielzahl paralleler Pfade, aber auch die Vielzahl vergangener oder schlafender Pfade als Ressource für die Pfadkreation dienen, ohne dabei vergangene Zustände oder Konstellationen wiederherstellen zu wollen.

Die Einführung neuer Pfade kann dabei verschiedene Beweggründe haben. So kann auf der negativen Seite die Unzufriedenheit mit den gegebenen Pfaden die Grundlage sein, ein Mangel, der erfüllt werden soll oder auf der positiven Seite können kulturelle und technologische Entwicklungen neue Potenziale mit sich bringen, die verfolgt werden. Bei der Pfadkreation aus Unzufriedenheit mit bestehenden Pfaden besteht das Ziel, mit dem neuen Pfad, den alten Pfad zu ersetzen.⁹² Dabei wird jedoch vergessen, dass die Etablierung eines neuen Pfades durch die Aufhebung des *Lock-Ins* eines ungewollten Pfades noch nicht bedeutet, dass dieser alte Pfad auch im *Lock-Out* landet. Das heißt, dass sich der neue Pfad genauso gut neben dem alten Pfad etablieren kann, der dann zwar nicht mehr der einzige ist, aber auch nicht beseitigt wurde. Sollte dies das Ziel der Etablierung des neuen Pfades gewesen sein, wurde es also verfehlt. Ein Beispiel für eine intendierte Pfadkreation zur Ersetzung eines alten mit dieser Problematik finden wir in der Energiewende.

Unter den vielen Gründen, die gegen die fossilen Brennstoffe sprechen, gehören ihre endliche Verfügbarkeit, der Aufwand für ihre Gewinnung, die ungleiche Verteilung auf dem Planeten und daraus resultierende geopolitische Konflikte und die Emissionen, die bei der Verbrennung entstehen. Durch neue Technologien stehen erneuerbare Energiequellen zur Verfügung, die in allen genannten Aspekten den fossilen Energiequellen gegenüber Vorteile haben. Jedoch ist die Welt noch für den Verbrauch fossiler Brennstoffe eingerichtet. Das System dahinter sichert die Funktion der Energieversorgung und die etablierten Interessen der Beteiligten. Die Technologien erneuerbarer Energie können sich in diesem System nicht allein durchsetzen, es wäre ihnen bloß ein Nischen-dasein möglich.

Die Bundesregierung wollte und will den Umstieg vom alten fossilen Pfad auf den erneuerbaren unterstützen und fördert deshalb die erneuerbaren Technologien massiv. Dahinter liegt die Hoffnung, dass stabilisierende Effekte greifen und Technologien erneuerbarer Energien zukünftig ohne staatliche Unterstützung am Markt bestehen bleiben können. Dafür braucht es Zeit und Konkurrenzfähigkeit, die es erlaubt, einen gewissen Marktanteil zu erreichen und über Verbesserung der Technologien und Lerneffekte günstiger und effizienter zu werden.

Die Zielsetzung, die erneuerbaren Technologien aus dem *Lock-Out* zu befördern und in Breite zu etablieren, war dabei erfolgreich, wenn auch hinter den eigenen Ansprüchen zurückstehend. So besteht nun ein gewisser Teil der Energieversorgung aus erneuerbaren Energiequellen. Ein Problem besteht allerdings weiterhin und hier wurde die Zielsetzung nicht erreicht: fossile Brennstoffe werden weiterhin abgebaut, der Kampf um sie sorgt für Konflikte und weiterhin werden

91 Vgl. Göll/Henseling 2017 S. 103

92 Vgl. ebd. S. 93

durch ihre Verbrennung schädliche Emissionen emittiert. Auch das Problem der Endlichkeit ist nicht gelöst. Das Problem ist, dass sich die neuen Technologien neben den alten etabliert haben und das der alte Pfad nicht parallel zur Entwicklung des neuen Pfades in ausreichendem Maße geschrumpft oder beendet wurde. Stattdessen wird noch mehr Energie produziert, was wiederum teilweise umweltschädliche Folgen hat. Der Staat hat es also versäumt, die fossile Energiegewinnung dem *Lock-Out* näher zu bringen. Noch heute werden Öl- und Kohleförderung vom Staat subventioniert. Auf der anderen Seite ist die Umstellung der Energieversorgungssysteme ein langfristiges Projekt und befindet sich noch auf dem Weg.

6. Kritik an der Pfadabhängigkeitstheorie

In diesem Kapitel werde ich erst einige Punkte, die in der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie zur Sprache gekommen sind, und anschließend meine eigene Kritik der Diskussion darlegen. In 35 Jahren Pfadabhängigkeitstheorie hat es viele Modifikationen und Erweiterungen gegeben. Die Kritik soll sich dabei auf die Diskussion ab dem Jahr 2000 beschränken, insofern sich ab etwa dieser Zeit die Theorie heraus aus dem sehr spezifischen Phänomen des *Lock-In* hin zu einem breiteren Ansatz um Kontingenz und Transformation entwickelt hat.⁹³

Eine sehr allgemeine Kritik, die Frank E.P. Dievernich und Fichter/Clausen ansprechen, aber auch gleich einordnen, ist die Ansicht, dass sich die Pfadabhängigkeitstheorie zu sehr mit der Vergangenheit beschäftige und dabei der Gegenwart und Zukunft den Raum nehme.⁹⁴ Wie wir später in der Kritik Jürgen Beyers sehen werden, besteht diese Gefahr bei einer verkürzten und undifferenzierten Anwendung der Pfadabhängigkeitstheorie in der Tat. Bedenken wir jedoch, dass es in der Theorie um dynamische Prozesse geht, die sich über einen Zeitraum erstrecken, kommen wir um die Betrachtung von historischen Zeiträumen zwischen Vergangenheit und Gegenwart als Grundlage nicht herum und eine Betrachtung der Gegenwart als punktuelle Situation reicht nicht aus (wie auch immer diese funktionieren sollte). In der Pfadabhängigkeitstheorie als Beschäftigung mit den Bedingungen von Möglichkeitsräumen zwischen Ereignissen gibt es immer ein Davor und ein Danach im Sinne der Sequenz. Die Betrachtung von Vergangenheit und Gegenwart helfen uns dabei, die Bedingungen der Möglichkeiten in Gegenwart und Zukunft besser zu verstehen.

Ein weiterer Kritikpunkt in der Diskussion ist die mangelnde Ausdifferenzierung des Anwendungs- und Geltungsbereichs und der Begrifflichkeiten der Pfadabhängigkeitstheorie. Tatsächlich werden diese Punkte in allen für diese Arbeit genutzten Texten berührt, jedoch nie weiter ausgeführt. So ist die Rede davon, dass die Gefahr einer Überdehnung des Konzepts bei falscher Anwendung besteht.⁹⁵ Wie die richtige Anwendung theoretisch aussieht, wird jedoch ausgespart. Dies ist gerade bei der Pfadabhängigkeitstheorie, die so vielseitig angewendet werden kann und so große Bögen schlagen kann, ein Problem. Hilfreich wäre dafür eine Ausdifferenzierung der einzelnen Komponenten der Theorie, die als Schablone für die Anwendung dienen könnte, indem sich diese Komponenten mitsamt ihrer für die Pfadabhängigkeiten relevanten Spezifika in dem zu betrachtenden Fall wiederfinden. Fichter/Clausen kritisieren hierbei etwa die mangelnde begriffliche Schärfe zwischen der Innovation als neuem Pfad und der Diffusion als Pfadausbreitung, dem Pfadbruch und -wechsel als Disruption und Pfadänderung als inkrementeller Veränderung⁹⁶ und der Rolle der Akteure und deren prozessbeeinflussender Interaktion, die sie als *black box* be-

93 Vgl. Kapitel 2 zur historischen Entwicklung der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie

94 Vgl. Fichter/Clausen 2013 S. 65 und Dievernich 2012 S. 57

95 Vgl. Beyer 2005 S. 22

96 Vgl. Fichter/Clausen 2013 S. 65

zeichnen.⁹⁷ Auch für Göll/Henseling werden die Akteure zu abstrakt als Kollektive betrachtet. Für sie bräuchte es eine dezidierte Betrachtung einzelner Praktiken, um hier im Sinne der Umsetzung einer Transformation konkrete Ansatzpunkte zu finden.⁹⁸ Allerdings betrachten die Autoren verschiedene Felder, da Göll/Henseling sich eher mit sozialen Innovationen auseinandersetzen und Fichter/Clausen mit technologischen. Die Akteurslandschaften und auch ihre Rollen sind dabei jeweils sehr unterschiedlich.

Jürgen Beyer greift diese beiden Kritikpunkte auf und schafft es, diese und weitere Kritikpunkte in seinem Artikel *Pfadabhängigkeit ist nicht gleich Pfadabhängigkeit* inklusive ihrer Konsequenzen einzuordnen und sehr nachvollziehbar für eine differenzierte Betrachtung der Theorie zu appellieren. So sieht er in der undifferenzierten Anwendung, die mit unscharfer Begrifflichkeit auf die Vergangenheit in Form einer einfachen Extrapolation rekurriert, die Gefahr eines impliziten Konservatismus, der den einmal erreichten Stabilitäten eine Quasi-Unumstößlichkeit zuschreibt und damit ein Ohnmachtsgefühl in denjenigen hervorruft, die mit dem „großen Brocken“ Pfadabhängigkeit konfrontiert sind.⁹⁹ Er kritisiert die Annahme, dass Stabilität der Regelfall sei und Veränderung nur die Ausnahme. Um hier wieder Licht ins Dunkle zu bringen, differenziert Beyer zwischen den verschiedenen stabilitätsfördernden Mechanismen und Effekten und zeigt für alle auf, dass auch trotz ihrer stabilisierenden Wirkung kleine Veränderung, aber auch grundlegender Wandel immer möglich ist. Gut nachzuvollziehen ist Besagtes in seiner Tabelle der Mechanismen inklusive ihrer Destabilisierungsoptionen,¹⁰⁰ welche er im Text näher ausführt.

Ich stimme Beyer in seiner Kritik und auch in seinen Vorschlägen dabei völlig zu und denke, dass er mit seinem Artikel einen wegweisenden Beitrag zur Diskussion geleistet hat. Besonders auch für die Anwendung der Pfadabhängigkeitstheorie in der Zukunftsforschung wäre die Konsequenz des impliziten Konservatismus fatal, besonders wenn wir aus der Perspektive der normativen Zukunftsforschung Zielbilder entwickeln, die sich sehr von aktuellen Prozessen und Zuständen unterscheiden sollen.

Wer ein tieferes Verständnis der Gegenwart und von längerfristigen Prozessen anstrebt, muss sich auch mit der Vergangenheit auseinandersetzen. Besonders für eine machtkritische Perspektive, die davon ausgeht, dass die Geschichte zu einem erheblichen Teil menschengemacht ist und damit auch eine Geschichte der Interessen ist, ist es wichtig zu fragen, warum und wie unser System aus der Vorstellung des Selbst, der Verhaltensweisen, der Wirtschaft und Institutionen entstanden ist. Um diese Auseinandersetzung nicht zur Nostalgie oder im Kontext der Zukunftsforschung zur reinen Extrapolation zu degradieren, ist eine systematische Herangehensweise nötig. Die Pfadabhängigkeitstheorie kann dabei helfen, nicht nur die Phänomene der Vergangenheit und Gegenwart, sondern auch die Wirkmechanismen und Prozesse für ein tieferes Verständnis in

97 Vgl. ebd. S. 66

98 Vgl. Göll/Henseling 2017 S. 105

99 Vgl. Beyer 2005 S. 5

100 S. Kapitel zu den in der Literatur besprochenen Mechanismen und Effekte 4.9.

erster Hinsicht und für die Gestaltung der Zukunft in zweiter Hinsicht nützlich zu machen. Dafür ist jedoch eine theoretische und begriffliche Schärfe nötig, die im Diskussionsverlauf nicht immer gegeben ist. Durch die Herkunft der Pfadabhängigkeitstheorie aus den Wirtschaftswissenschaften haften ihr im Diskurs noch immer Grundlagen an, die auf die neoklassische Ökonomie rekurrieren und alles, was nicht in sie hineinpasst, zum Sonderfall deklarieren. Hiermit meine ich beispielsweise das Unverständnis für Lösungen und Maßnahmen, die keinem Ideal von Effizienz entsprechen. Die Pfadabhängigkeitstheorie, die ursprünglich zur Erklärung dieser Anomalien erdacht wurde, muss sich nun davon emanzipieren. So sollte die Annahme, dass die für die Allgemeinheit beste und effizienteste Lösung der Normalfall und der Maßstab ist, hinterfragt werden. Allgemein sollten nicht nur die verschiedenen Pfade aus Vergangenheit und Gegenwart, sondern auch deren Bewertungsmaßstäbe kritisch reflektiert und entsprechend angepasst werden. Das Erbe der Wirtschaftswissenschaften, hauptsächlich in Kategorien wie Effizienz, Gewinn, Wachstum und Fortschritt zu denken, sollte als solches zum Thema gemacht werden und der Bewertungsrahmen um weitere Maßstäbe wie Gerechtigkeit, Nachhaltigkeit, Ästhetik, etc. erweitert werden.

Eine Pfadabhängigkeitstheorie, die nicht mehr allein auf die Sonderfälle mangelnder Effizienz fokussiert, sondern sich allgemeiner mit Kontinuität und Wandel und den darin wirksamen Bedingungen und Mechanismen beschäftigt, wird die Pfade nicht mehr unabhängig vom jeweiligen Kontext betrachten können. So werden wir es nicht mehr mit „Sonderfällen im Kontext eines normalen Hergangs“ zu tun haben, sondern mit historisch situierbaren Pfaden, deren Sinn sich nur im Zusammenhang mit anderen Pfaden ergibt. Ganz im Sinne von Jürgen Beyer möchte ich mich also anschließen und sagen: Pfad ist nicht gleich Pfad! So wie Beyer vorschlägt, zwischen den verschiedenen kontinuierlich sichernden Mechanismen zu unterscheiden, möchte ich vorschlagen, zusätzlich auch noch die Pfade differenzierter zu betrachten, um sie besser in ihrem Kontext verorten zu können.

7. Erweiterung der Pfadabhängigkeitstheorie für eine Betrachtung multipler Pfade

Die Pfadabhängigkeitstheorie hat seit ihrer Entstehung zahlreiche Modifikationen und Erweiterungen erfahren. Vom Erklärungsansatz der Wirtschaftswissenschaften für die Persistenz von Technologiepfaden, die durch die neoklassische Ökonomie eigentlich ausgeschlossen wären, ist die Pfadabhängigkeitstheorie zu einem Ansatz geworden, mit dem sich das Spiel aus Wandel und Kontinuität von Pfaden und deren Mechanismen und Bedingungen besser verstehen und beschreiben lässt.

Das besondere Interesse der Theorie gilt nicht mehr allein dem Sonderfall des *Lock-In*, sondern dem Kontingenzgrad, den kontinuierlich sichernden Mechanismen und Effekten und den Transformationskosten. Einerseits geht es damit nicht mehr um ein binäres Verständnis der Pfadabhängigkeitstheorie mit der Frage, ob ein Pfad sich im *Lock-In* befindet oder nicht, sondern um eine Bandbreite von niedrigeren bis zu höheren Abhängigkeiten, deren theoretische Extreme die absolute Zukunftsoffenheit und die absolute Prädeterminierung sind. Andererseits wird der Wandel damit aus der anfänglichen Verortung als Sonderfall befreit. Pfadverläufe sind nun mehr oder weniger anfällig für Wandel oder Stabilität.

Diese neue Perspektive und die hinzugewonnenen Zusammenhänge können auch bei der Zukunftsgestaltung helfen, indem viel bewusster und nach Möglichkeit auch kontrollierter mit Stabilität und Flexibilität umgegangen werden kann. Über die verschiedenen Beiträge in der Diskussion der Pfadabhängigkeitstheorie zur Entwicklung und Ausarbeitung, zu den kontinuierlich sichernden Mechanismen und zum Pfadmanagement ist aus dem Erklärungs- und Diagnose-Ansatz ein Werkzeugkasten für den Umgang und die Beeinflussung von Wandel und Kontinuität geworden.

Besonders hervorheben möchte ich dabei den bereits besprochenen Beitrag Jürgen Beyers zur Darlegung der immerwährenden Möglichkeit grundlegenden Wandels und der differenzierten Betrachtung der Pfadabhängigkeitstheorie über die einzelnen Stabilisierungsmechanismen. Durch diesen Beitrag hat er dem Ohnmachtsgefühl vor der Pfadabhängigkeit in zweierlei Hinsicht seine Grundlage entzogen: einmal, indem keine absolute Stabilität mehr angenommen wird, und zum Zweiten, indem er den „großen Brocken“ Pfadabhängigkeit in handhabbare Pakete kontinuierlich sichernder Mechanismen zerkleinert.

An diesen Beitrag Beyers möchte ich anschließen und als eigenen Beitrag die zusätzliche Differenzierung verschiedener Kategorien von Pfaden vorschlagen. Der aktuelle Stand der Pfadabhängigkeitstheorie lässt die Betrachtung des Pfadverlaufs und der Pfadabhängigkeiten einzelner Pfade zu, die Betrachtung eines Systems aus Pfaden jedoch nur bedingt. Dies liegt meiner Ansicht nach an der mangelnden Differenzierung der Pfade, die mehrere Ursachen und auch Konsequenzen hat.

Die Ursachen liegen in der stetigen Erweiterung der Pfadabhängigkeitstheorie. Wo es in der

wirtschaftswissenschaftlichen Anwendung noch um Technologiepfade, Geschäftsmodelle und Diffusionspfade ging, die bereits dort schon nicht wirklich benannt oder differenziert wurden, geht es später in der Übertragung auf das Soziale beispielsweise um Verhaltensroutinen, Erwartungserwartungen, Institutionen, Wirtschaftssysteme, Zivilisationspfade. Die Anpassung der Theorie an die Eigenheiten der neu ins Visier genommenen Pfade wurde bei der Übertragung jeweils zum Thema gemacht, erklärt und besprochen, jedoch wurde es nicht konzeptionell in die Theorie mit aufgenommen. Wie es vor dem Beitrag Jürgen Beyers jedem selbst überlassen war, herauszufinden, welche Kontinuitätssichernden Mechanismen hinter dem Label „pfadabhängig“ stecken und welche Konsequenzen das für die jeweilige Anwendung hatte, so ist es weiterhin einem selbst überlassen herauszufinden, über welche Art von Pfad gesprochen wird und was das für die Betrachtung der Pfadabhängigkeiten für Konsequenzen hat. Diese mangelnde Präzisierung macht die Anwendung schwerer als nötig, da das bearbeitete Feld mitsamt seinen Eigenheiten außen vorge lassen wird. So ist beispielsweise ein selbst entwickelter und etablierter Pfad eines wirtschaftlich agierenden Unternehmens, der sich teilweise in Maschinen und Fabriken materialisiert, etwas anderes als das Hineingeworfen-Sein in eine institutionelle Ordnung, die sowohl mündlich als auch schriftlich tradiert wird und mit einem System aus Sanktionen verflochten ist. Die Unterschiede liegen dabei in den von Beyer bereits zur Sprache gebrachten Mechanismen, aber des Weiteren auch in der Akteurslandschaft und der Ebene, auf der wir uns in unserer Betrachtung bewegen. Mit der mangelnden Präzisierung, mit der wir es innerhalb des betrachteten Pfades zu tun haben, geht eine Vernachlässigung des Außens, also der Verortung im Kontext einher. Der Pfad als einer auf Betrachtung basierenden Perspektive steht immerzu mit anderen Pfaden und anderen Betrachtungsperspektiven im Raum. Der Rahmen dessen, womit ich mich beschäftige, ergibt sich auch aus dem, was ich außen vorlasse. Den Betrachtungsrahmen kann jeder nach eigenem Interesse und Gutdünken setzen und alles außerhalb des Rahmens zunächst einmal vernachlässigen, die Verflechtungen und die damit einhergehenden Relationen des Betrachtungsgegenstandes mit seinem Kontext lösen sich damit jedoch nicht auf. Soll die Art der Betrachtung letztendlich in praktische und praktikable Maßnahmen münden, so müssen diese Relationen spätestens in dieser Stufe wieder miteinbezogen werden.

Wollen wir in einer an Transformation interessierten Perspektive auch den Kontext wieder als Gegenstand von Wandel und Kontinuität betrachten, bietet es sich an, auch diesen als ein System von Pfaden zu betrachten, die parallel verlaufen und in Wechselwirkung stehen, die man sich vorsichtig wie ein Rhizom bei Deleuze und Guattari, also als ein vielverzweigtes Wurzelgeflecht vorstellen kann, dessen Auswüchse die Pfade sind. „In einem Rhizom gibt es keine Punkte oder Positionen wie etwa in einer Struktur, einem Baum oder einer Wurzel. Es gibt nichts als Linien“.¹⁰¹ Die mangelnde Differenzierung der Pfade erschwert dabei eine Betrachtung dieser Geflechte von pluralen Pfaden und deren Wechselwirkungen. Dabei geht auch verloren, dass es zwischen den Pfaden gewissermaßen Verwandtschaften, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen gibt, die dazu führen, dass die Möglichkeitsräume der Pfade auch mit ihren verwandten Pfaden zusam-

¹⁰¹ S. Deleuze/Guattari 1977 S. 14

menhängen und diese also ergänzend als Bedingungen hinzugezogen werden können. Dargestellt wird dies bereits in den Einzelfallbetrachtungen durch die Netzwerkeffekte, die jedoch eher im Inneren des Pfades verortet werden als im Außen. Auch Frank E.P. Divernich spricht davon: „Organisationen bestehen nicht nur aus einem einzigen Handlungs-, Entscheidungs- oder Technologiestrang, sondern verfügen parallel dazu über weitere Optionen, die sich zum Teil in Form von informeller Kommunikation, alternativen technischen Entwürfen, ausgeschlossenen Entscheidungsalternativen und (sozial) in politischen Lagern, auf die die Organisation aber bisher nicht zurückgreift“.¹⁰²

Nun geht es darum, wie diese Betrachtung von parallelen Pfaden und deren Wechselwirkungen besser möglich gemacht werden kann. Dafür möchte ich, wie gesagt, die Pfade näher differenzieren. Doch es stellt sich die Frage: Wie? Dieser Frage möchte ich mich experimentell in Anlehnung an andere in der Zukunftsforschung relevante Ansätze widmen.

Wie im Kapitel zu den Pfaden erwähnt, werden bereits im Diskussionsverlauf um die Pfadabhängigkeitstheorie verschiedene Arten von Pfaden genannt. Doch auch diese werden zum größten Teil nicht näher erläutert und gehen auch eher auf die Eigenheiten der Pfade ein, ohne dass man sie dadurch besser zu anderen Pfaden verorten könnte. Deswegen werde ich diese als Input nutzen, des Weiteren aber gänzlich neue Kategorien vorschlagen. Sie sollen dabei die Betrachtung der Pfade in ihrer Pluralität und in ihren Beziehungen erleichtern. Ich werde mich deswegen an Ansätzen orientieren, die genau diese plurale Betrachtung von Pluralitäten zum Inhalt haben. Dabei habe ich mich für drei Ansätze entschieden: Die *Causal Layered Analysis* von Sohail Inayatullah, die *Multi-Level- Perspective* von Frank Geels und die *longue durée* von Fernand Braudel.

Die *Causal Layered Analysis* eignet sich, weil sie plurale Perspektiven auf denselben Gegenstand leisten und dabei allzu Verkrustetes aufbrechen und dekonstruieren und damit auch wieder öffnen kann. Die *Multi-Level-Perspektive*, weil sie versucht, die dynamischen Entwicklungsprozesse in verschiedenen Ebenen zu denken und die *longue durée*, weil sie im Zeitverlauf aufzeigt, wie lange Entwicklungen und Prozesse anhalten können und damit die in der Pfadabhängigkeit angelegte Beschäftigung mit der Vergangenheit stark macht. Dafür werde ich die verschiedenen Ansätze kurz vorstellen und versuchen, ihr Vokabular für die Betrachtung pluraler Pfadzusammenhänge nützlich zu machen und dann in beispielhaften Anwendungen auszuprobieren. Das Ergebnis soll keineswegs ein neues abgeschlossenes Vokabular zur näheren Differenzierung der Pfade sein, sondern vielmehr ein Denkanstoß und ein Beispiel, wie man es angehen könnte.

7.1 Die Causal Layered Analysis

Sohail Inayatullah bietet mit der Causal Layered Analysis (CLA) eine verhältnismäßig neue Methode für die Zukunftsforschung an. Die CLA ist Inayatullahs Vorschlag, aus dem Poststrukturalismus als epistemologischen Rahmen eine Methode zu machen, die man konkret auch auf Ergebnisse

¹⁰² S. Divernich 2012 S. 68

von Planungs- oder Zukunftsstudien anwenden kann. So soll sie dabei helfen, sowohl in Breite als auch besonders in der Tiefe neue transformative Räume für konstitutive Diskurse vor allem bezüglich der Zukunft, aber auch Vergangenheit und Gegenwart zu schaffen.¹⁰³

Dabei werden erst einmal keine eigenen Vorhersagen angestrebt, sondern bestehende Texte (Damit ist alles gemeint, was man „lesen“ kann, also auch Menschen, Geschichten, Studien, etc.¹⁰⁴) zu Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft kritisch zu reflektieren und zu untersuchen, welche Fragen und Themen in diesen Texten wie bearbeitet werden und besonders auch, welche Frage und Themen nicht bearbeitet werden, mit der anschließenden Frage, wie es dazu gekommen sein könnte. Um dieses Vorhaben greifbarer und anwendbar zu machen, schlägt Inayatullah vor, die Texte auf verschiedenen Ebenen zu untersuchen und zwischen diesen Ebenen „rauf und runter“ zu gehen.

Diese Ebenen sind Litanei, soziokulturelle Zusammenhänge, Diskurs/Weltanschauung und Mythen/Metaphern. Jeder dieser Ebenen stellt Inayatullah ein paar Aspekte zur Seite, mit deren Hilfe sie untersucht werden können. Die Ebenen konkurrieren nicht miteinander, sondern stellen verschiedene Perspektiven auf einen gemeinsamen Zusammenhang dar und haben jede für sich einen eigenen jeweiligen Fokus, aber auch eine eigene Wirkmacht, indem sie verschiedene Reaktionen oder Assoziationen hervorrufen können.¹⁰⁵ So könnte man einen Zusammenhang zwischen der eher faktenorientierten Ebene der Litanei und dem von Inayatullah beschriebenen, versucht empirischen und vorhersagelastigen Ansatz (predictive-empirical approach) sehen, der sich zwar meist nur an der Oberfläche möglicher Veränderungen bewegt, jedoch als News oder Argumente in bestimmten Kreisen sehr wirkmächtig werden kann.

Insgesamt lässt sich die CLA als Antwort Inayatullahs auf eine zu eindimensionale Zukunftsforschung verstehen, deren Zukunftsbilder bloße Weiterführungen von bereits vorherrschenden Diskursen und damit nichts Neues sind. Dies wird auch dadurch deutlich, wie er sich wiederholt abgrenzt und beschreibt, was er alles mit seiner Methode nicht erreichen möchte. Was erreicht werden soll, ist, möglichst viele verschiedene Ansätze und Perspektiven fruchtbar zu machen, mit ihrer Hilfe gezielt das vermeintlich Selbstverständliche oder scheinbar Natürliche zu hinterfragen und damit Machtkonstellationen, die zu der Durchsetzung des scheinbar Natürlichen geführt haben, zu thematisieren.

7.1.1 Der CLA-Ansatz und die Pfadabhängigkeitstheorie

Die vier Ebenen der CLA können dabei helfen, Pfade je nach Betrachtung näher zu klassifizieren und aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten. Die schlichteste Übertragung wäre, die Pfadbeschreibung einfach um die Ebene zu erweitern. Damit kämen wir zu faktischen Pfaden, sozio-

¹⁰³ Vgl. Inayatullah 1998 S. 815

¹⁰⁴ Vgl. ebd. S. 818

¹⁰⁵ Vgl. ebd. S. 821

kulturellen Pfaden, weltanschaulichen oder Diskurs-Pfaden und mythischen oder metaphorischen Pfaden. Diese Übertragung sieht auf den ersten Blick jedoch nicht besonders hilfreich aus. Besser wäre es, die jeweiligen Überlegungen hinter den Ebenen miteinzubeziehen und diese mit der Pfadabhängigkeitstheorie zu verknüpfen.

Hinter der ersten Ebene „Litanei“ steckt die Welt der eher isolierten quantitativen Informationen, der Zahlen und Fakten, des vermeintlich Eindeutigen. Im Feld der Pfadabhängigkeiten könnte dies beispielsweise auf eindimensionale Bewertungspfade hindeuten. So zum Beispiel die Abhängigkeit in der Wirtschaftswelt, dass nur gilt, was Effizienz, Gewinn und Wachstum bringt. Unabhängig von weiteren Umständen sind in dieser Betrachtung nur Pfade gangbar, die sich in allen drei Aspekten im positiven Bereich bewegen. Der Möglichkeitsraum von weniger Effizienz, Verlust oder Nullrechnung und Schrumpfen ist dabei erst einmal ausgeschlossen. Da die meisten privatwirtschaftlichen Unternehmen unserer Gegenwart so funktionieren, könnte man eine Kategorie von unternehmerischen Pfaden aufmachen.

Gleichzeitig ist es die konkreteste und am wenigsten abstrakte und komplexe Ebene. Hier könnte eine Übertragung sein, sie als oberflächliche Pfade oder eindimensionale Pfade zu beschreiben. Die dahinter zu vermutenden kontinuierlich sichernden Mechanismen lassen *increasing returns*, *Funktionalität* und *Legitimität* vermuten.

Hinter der zweiten Ebene „soziokulturelle Zusammenhänge“ steckt das Geflecht aus Institutionen und Akteuren. Hier geht es nicht mehr um isolierte Fakten, sondern um Zusammenhänge in Kultur, Wirtschaft, Politik und Wissenschaft mit erweiterter Akteurslandschaft. Es geht um existente Konstellationen, um praktische Projekte, um mehr oder weniger messbare Abhängigkeiten, reale Zusammenhänge. Die schlichte Übertragung auf die Pfadabhängigkeitstheorie als soziokulturelle Pfade ist hier möglich, doch noch sehr allgemein. Etwas präziser ließe sich auch von kulturellen, wirtschaftlichen, politischen und wissenschaftlichen (etc.) Pfaden sprechen oder wie in der Diskussion schon passiert, von technologischen oder Diffusionspfaden und ihren Abhängigkeiten. Diese Erweiterungen lassen einfach auf das behandelte Feld schließen und geben eine Vorstellung der spezifischen Bedingungen und Akteure. Die Bedingungen politischer Pfade werden ihre Abhängigkeiten in dem politischen System haben und in der Landschaft der Institutionen, die Akteurslandschaft von Diffusionspfaden werden so etwas wie Nutzer oder Kunden einschließen. In diesem breiten Feld lassen sich alle Arten stabilitätssichernder Mechanismen und Effekte finden.

Hinter der dritten Ebene „Diskurs/Weltanschauung“ stecken tiefere Strukturen, die von Diskursen oder der Weltanschauung beeinflusst sind und bestimmte Elemente des Möglichkeitsraums legitimieren oder delegitimieren. Hier ließen sich die Diskurse um Ideologien oder Werten, die wiederum entscheidenden Einfluss darauf haben, wie wir unsere Welt einrichten. Auch Prägung, Erziehung und Bildung spielen hier eine grundlegende Rolle. In einer Übertragung auf die PA könnten wir hier von ideologischen, traditionellen, (kultur-)historischen oder ethnologischen Pfaden sprechen. So können wir uns fragen, auf welchen ideologischen Pfaden die Nationalsozialisten gewandert sind, um Konzentrationslager und eine aufwendige Logistik einzurichten.

Andererseits können wir uns fragen, welche Bedingungen die Entstehung der Entwicklung dieses ideologischen Pfades begünstigt haben, der nicht nur Kontinuität, sondern eine immense Selbstverstärkung verzeichnet hat (von der Machtübernahme der NSDAP bis zur Gleichschaltung und kollektivem Wahnsinn des Genozids und Weltkrieg vergingen nur wenige Jahre). In diesem letzten Aspekt werden auch die beiden ersten Ebenen wieder sehr relevant.

Hinter der vierten Ebene „Mythen“ und „Metaphern“ stecken die abstraktesten Überlegungen. Hier geht es um tieferliegende Geschichten, die den Denk- und Vorstellungsrahmen aller Ebenen bilden, dabei jedoch selten wirklich expliziert, sondern einfach angenommen werden oder sich in Gefühlen manifestieren. Anders als bei der Ebene der Weltanschauung entscheidet sich das Individuum nicht mehr oder weniger selbstbestimmt für eine Position in dem Wissen, dass es auch andere gibt. Stattdessen bildet diese Ebene den äußersten Rahmen dessen, was überhaupt gedacht oder gesagt werden kann.

In der Übertragung auf die Pfadabhängigkeitstheorie würde dies die äußerste Grenze des Möglichkeitsraums darstellen. Was also nicht in Form von Mythen oder Metaphern gegeben ist, das kann erst gar nicht als Möglichkeit in Betracht gezogen oder kommuniziert werden. Bei einem Mangel an Möglichkeiten könnte als Schraubstellen deren Bedingungen in Vorstellungskraft und Ausdrucksmöglichkeit angegangen werden. Folglich könnten wir hier von grundlegenden oder tieferliegenden Pfaden sprechen. Da sich diese Grundlagen auch in der Sprache, unseren Mythen und Metaphern widerspiegeln, könnten auch Sprach-, Mythen- oder Metaphernpfade in Betracht gezogen werden.

So unmöglich es jedoch ist, diese Ebene gänzlich zu umschließen, so unmöglich ist es, alle denk- und vorstellbaren Möglichkeiten zu explizieren. Stattdessen kann die Beschäftigung mit dieser Ebene und mit diesen Pfaden immer nur eine ausschnittshafte Annäherung sein. Nichtsdestotrotz können wir es uns zum Ziel machen, diese Annäherung zu wagen und auch in Unkenntnis der tatsächlichen Grenzen, diese nach außen zu verschieben versuchen. Dafür ist besonders die Zukunftsperspektive interessant, da die Zukunft als noch nicht realisierter Raum so frei wie möglich von den Zwängen der Gegenwart gedacht werden kann.

7.1.2 Zwischenfazit der Kombination Pfadabhängigkeitstheorie und CLA

Aus der Kombination der beiden Ansätze ergibt sich ein interessantes neues Pfad-Vokabular, das insbesondere dabei helfen kann, die betrachtete Ebene oder die Betrachtungsebene besser zu differenzieren. Durch die nähere Bezeichnung des Pfades kann sowohl die Abstraktionsebene als auch die Akteurslandschaft angedeutet werden. Wo wir es bei den oberflächlichen Pfaden mit einzelnen Entscheider*innen oder kleinen Gruppen zu tun haben, die aus dem immer gleichen Muster nicht auszubrechen vermögen, so haben wir es bei der abstrakteren Ebene der ideologischen Pfade eher mit großen Kollektiven bis hin zu ganzen Gesellschaften zu tun. Die zweite Ebene liegt

dazwischen und hat noch einen klareren Bezug zu einer abgegrenzten Gruppe von Akteuren, wie z.B. einer Partei oder einer Subkultur. Die vierte Ebene bleibt dabei so abstrakt, dass sie wahrscheinlich Sache der avantgardistischen Kunst und der experimentellen Wissenschaft bleibt. Die Differenzierung der Pfade über die vier Ebenen der CLA deutet auch die dahinter wirkenden stabilisierenden Mechanismen an. Wenn auch nur vage angedeutet, nehmen sie in ihrer Anzahl und ihrer Komplexität mit den Ebenen zu. Das deutet darauf hin, dass eine Pfadänderung der oberflächlichen Pfade möglicherweise leichter angestellt werden kann als die der eher strukturellen und abstrakten. Gleichwohl ergibt sich auch eine gewisse Verwandtschafts- oder Hierarchiebeziehung der verschiedenen Pfadkategorien in Bezug auf die vier Ebenen. So ließe sich denken, dass die Pfade der jeweils kleineren, konkreteren und oberflächlicheren Pfade auf den jeweils größeren aufsatteln. Dass also beispielsweise innerhalb eines ideologischen Pfades einige strukturelle Pfade möglich sind und andere nicht. Das würde bedeuten, dass wir, wenn wir einen Pfad aus dem *Lock-Out* befreien wollten, der aber in die jeweils darunterliegende größere Pfadebene nicht eingeschlossen ist, wir auch diese tieferliegende Ebene angehen müssten. Die Folge wäre dementsprechend, dass als Bedingung für ein *Lock-Out* und dessen potenzielle Aufhebung, die zusätzliche Bedingung gegeben wäre, dass dieser Pfad auf dem zugrundeliegenden größeren Pfad möglich sein muss.

Wenn wir also zum Beispiel den strukturellen Pfad eines deutlich ressourcen- und emissionsärmeren Verkehrs anstreben, dann reicht die Diskussion um den technologischen Pfad der Antriebstechnologie, ob Verbrenner oder Elektro nicht aus, weil alle Antriebstechnologien in ihrer massenhaften Anwendung des gegenwärtigen motorisierten Individualverkehrs nicht erheblich ressourcen- oder emissionschonender sind. Stattdessen müssen wir auf der strukturellen Ebene bleiben und den Pfad der Mobilität angehen.

Anhand des Beispiels ist zu sehen, wie die Differenzierung des Pfades mithilfe der CLA auch über die Komponente *Lock-Out* der Pfadabhängigkeitstheorie Aufschluss gibt. Andererseits kommen die anderen Komponenten *Lock-In*, das kritische Ereignis und die Transaktionskosten nicht unmittelbar in die Betrachtung.

7.2 Die Multi-Level-Perspective von Frank Geels

Die Multi-Level-Perspective (MLP) wurde Anfang der 2000er Jahre von Frank Geels aus verschiedenen Ansätzen spezifiziert. Sie ist der systemische Versuch, den komplexen Verflechtungszusammenhängen zwischen technologischen, ökonomischen, politischen und kulturellen Prozessen der Stabilität und Veränderungen ganzheitlich gerecht zu werden.¹⁰⁶

Geels fokussiert sich dabei auf soziotechnische Systeme. Diese bestehen laut Geels zur Erfüllung sozialer Funktionen, die jeweils aus den Sub-Funktionen Produktion, Diffusion und Verwendung bestehen.¹⁰⁷ Diese Sub-Funktionen werden von Menschen mithilfe von Ressourcen wie z.B. Arte-

¹⁰⁶ Vgl. Geels 2004 S. 901

¹⁰⁷ Vgl. Geels 2004 S. 901

fakten, Wissen, Kapital, Arbeitskraft, etc. umgesetzt. Diese Menschen wiederum teilen sich in soziale Gruppen ein, die historisch entstanden sind und sich mit der Zeit verändern. Die Gesamtheit der sozialen Gruppen ist ein komplexes Gefüge aus Abgrenzung und Überlappung im Äußeren und Verantwortungsteilung, Normen und Werten im Innern.¹⁰⁸

Über diesen weiten Bogen von den sozialen Gruppen bis zur Erfüllung sozialer Funktionen kann Geels eine Vielzahl von Dynamiken und Wechselwirkungen beschreiben. Inwiefern zum Beispiel Regel-Regime, einer verhältnismäßig stabilen Konfiguration aus regulativen, normativen und kognitiven Regeln, von Akteuren getragen werden und diese dabei in der sogenannten Akteurs-Strukturierung vom Regime innerhalb von Monaten oder Jahren geprägt werden, wohingegen die Akteure das Regime in Form des sozialen Lernens innerhalb von Jahren und Jahrzehnten verändern. Diese Veränderung der Elemente eines Systems durch Wechselwirkung wird als Koevolution bezeichnet.¹⁰⁹ Die Koevolution von Regime und Akteuren findet jedoch nicht im luftleeren Raum statt. Gemeinsam haben sie die sogenannte Landscape als übergreifende Rahmenbedingungen, die als nicht direkt durch die Akteure beeinflussbar beschrieben werden.

In Bezug auf die Erklärung radikalen Wandels, der über kleine Verschiebungen innerhalb der Regime oder allmähliche inkrementelle Veränderung hinausgeht, bietet Geels den systemischen Dreisatz aus Nische, Regime und Landscape an.¹¹⁰ Die radikalen Innovationen innerhalb eines soziotechnischen Systems entwickeln sich demnach immer erst innerhalb von Nischen, außerhalb des allgemeinen Wahrnehmungsbereiches und bloß von einer kleinen Zahl von individuellen, kollektiven oder korporativen Akteuren getragen. In ihrem anfänglichen Nischenstadium zeichnet sich die Innovation noch durch eine instabile Konfiguration und eingeschränkte Leistung aus, braucht also besondere Bedingungen wie eine innovationsoffene Akteurskonstellation und Förder- und Investitionsmaßnahmen. Diese Nischen stehen in Wechselwirkung mit den Regimen. Regime sind festere sozioökonomische, technologische oder institutionelle Strukturen aus beweglichen Akteurskonstellationen, Regeln und Konventionen, sowie Marktkonstellationen oder Nutzungsmuster, die allesamt eine gewisse Stabilität und damit Erwartungssicherheit vorweisen. Erfolgreiche Nischen können in das Regime eingehen.

Das Wechselspiel und vor allem auch die Regime sind eingebettet in dauerhaft übergreifende Rahmenbedingungen, die Geels Landscape nennt. Es handelt sich dabei beispielsweise um grundlegende gesellschaftliche Trends wie Globalisierung oder allgemeine äußere Entwicklungen wie den Klimawandel.

Sowohl der gezielte als auch der ungesteuerte Wandel lassen sich mithilfe der MLP als Ergebnis sich wechselseitig beeinflussender Dynamiken auf den verschiedenen Ebenen von Nische, Regime und Landscape beschreiben. Geels beschreibt hier 3 grundsätzliche Formen des radikalen Wandels: Bottom-Up, indem ein Nischen-Regime ein etabliertes ablöst, Top-down, indem das

¹⁰⁸ Vgl. Geels ebd.

¹⁰⁹ Vgl. Geels 2005 S. 686f.

¹¹⁰ Vgl. Geels 2004 S. 912

Regime sich durch akkumulierende Entwicklungen auf eine veränderte Landscape anpasst und proaktiv, indem der Wandel auf Basis eigeninitiiertem Such- und Anpassungsprozesse geschieht.¹¹¹ Für alle diese Formen des Wandels stellt die MLP ein systemisches Ordnungsraster dar.

7.2.1 Der MLP-Ansatz und die Pfadabhängigkeitstheorie

Durch die vielen Betrachtungsmöglichkeiten auf verschiedenen Ebenen, die Beschäftigung mit Innovationen, mit Wandel und Stabilität haben die MLP und die Pfadabhängigkeitstheorie große Schnittmengen. Wo es in der Pfadabhängigkeitstheorie vor allem um Möglichkeitsräume, deren Bedingungen und stabilitätssichernde Mechanismen geht, da geht es in der MLP um Zusammenhänge, Wechselwirkungen und Verortung. Beiden Ansätzen ist die Zeitachse gemein, auf der sich Pfade etablieren, durchsetzen oder verschwinden. Weiterhin gemein ist ihnen die Beschäftigung mit Innovationen, die eine gewisse Starthilfe brauchen und in der MLP als Nischen im Inkubationsraum und in der Pfadabhängigkeitstheorie in Form neuer und im Lock-Out befindlicher Pfade ihre Erwähnung finden.

Wie auch in den Anfängen der Pfadabhängigkeitstheorie gilt das Interesse auch in der MLP vor allem den Technologien. Wie allerdings in der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie geschehen, deutet sich auch für den MLP-Ansatz eine Öffnung und Ausweitung auch jenseits der Technologie an.¹¹² Welche fallorientierten und strukturellen Anpassungen das mit sich bringt, überlasse ich den Diskutierenden in der Diskussion um die MLP, ich werde an dieser Stelle das vorgefundene Vokabular für die Pfadabhängigkeitstheorie nützlich zu machen versuchen.

In der Einteilung Geels in Nischen, Regime und Landscape geht es auch um die Etabliertheit und Veränderbarkeit. Wie die Pfade, so können hier Regime verändert und ersetzt werden. Pfade, die in der Pfadabhängigkeitstheorie aus dem *Lock-Out* befreit werden sollen, bekommen mit der MLP einen Inkubationsraum. Der Nischen-Pfad könnte einen Pfad bezeichnen, der sich zwischen *Lock-Out* und selbstständiger Existenz befindet, der also nicht bereits etabliert ist, noch eher fragil und auf Förderung angewiesen. Der Regime-Pfad wäre ein etablierter und selbstständig bestehender Pfad, dessen Kontingenzgrad einen gewissen Abstand zu den beiden Extremen der völligen Freiheit einerseits und maximaler Determiniertheit andererseits hat. Der Regime-Pfad bezeichnet also den „Normalfall“ des Pfades, der eine gewisse Stabilität und Erwartungssicherheit mit sich bringt.

Interessant wird diese Übertragung in der differenzierteren Betrachtung des Regime- Begriffs der MLP als (soziotechnische) Systeme. Herauskommen würden etwa strukturelle, (sozio)ökonomische, technische und technologische, Konventions-, Regel- und regulative, institutionelle, Produk-

¹¹¹ Vgl. Geels/Schot 2007 S. 405

¹¹² Vgl. Witkamp et al. 2011 und Bauknecht et al. 2015

tions-, Diffusions- und Nutzungs-Pfade. All diesen Kategorien von Pfaden können die Eigenschaften von Regimen zugeschrieben werden, dass es sie in mindestens einer etablierten Variante gibt, die jedoch durch koevolutionäre Wechselspiele verändert oder ersetzt werden kann. Es verortet sie also in genau dem Bereich für gezielte Veränderung. Etablierte Regime sind etablierte Pfade, die reflektiert, überprüft und geändert werden können.

Auf der Ebene der Landscape gibt es sowohl menschengemachte als auch nicht- menschengemachte Entwicklungen, auf die Akteure zunächst keinen direkten Einfluss haben. Zumindest die menschengemachten Entwicklungen könnte man als Pfade bezeichnen, der mangelnde Einfluss lässt auf ein *Lock-In* rückschließen. Gleichzeitig dürfen wir Jürgen Beyers berechtigten Einwand, dass grundlegender Wandel immer möglich ist, nicht vergessen. Folglich kann es hier nur um menschengemachte Pfade gehen, die zwar sehr schwer, aber nicht unmöglich zu ändern sind. Da der Begriff der Landschaft dem Menschen vor allem die Rolle des eher unbeteiligten Betrachters zuteilwerden lässt, ist er nicht unbedingt für die Pfaddiskussion geeignet. Stattdessen eignet sich, wie im Kapitel zur Kombination aus Pfadabhängigkeitstheorie und CLA, eher der Begriff der grundlegenden Pfade, deren Herausforderung darin besteht, sie überhaupt erst bewusst zum Thema zu machen. Sie sind so tief verankert, dass Veränderungen aller Voraussicht nach schwer zu bewerkstelligen und auf der anderen Seite jedoch möglicherweise für das Erreichen der selbstgesetzten Ziele unbedingt nötig sind.

7.2.2 Zwischenfazit der Kombination Pfadabhängigkeitstheorie und MLP

Die Pfadabhängigkeitstheorie und die MLP weisen als Ordnungsraster für Stabilität und Wandel eine große Ähnlichkeit auf. Es drängt sich der Eindruck auf, dass in der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie vor allem die Begrifflichkeiten der Theorie selbst ausgearbeitet wurden, wobei bei der MLP auch die Inhalte, mit denen sich der Ansatz auseinandersetzt, begrifflich weiter ausdifferenziert wurden. Insofern die Pfadabhängigkeitstheorie nichts von ihrer formalen Aussagekraft verliert, lohnt sich eine Übernahme dieser Differenzierung der betrachteten Inhalte. Durch die weitere Ausdifferenzierung des „Normalfalls“ eines Pfades im Bereich des Regimes werden Aspekte benannt, die vorher bloß ungenannt angenommen, vorausgesetzt oder weggelassen wurden. Die Benennung der Pfade als sozio- ökonomische oder technologische Pfade zeigt deren Unterschiedlichkeit auf, bleibt aber dennoch so offen, dass eine Überspezialisierung und damit ein schrumpfendes Einsatzfeld außen vor bleiben. Dies verortet die Aussagen zu Pfadabhängigkeiten und beugt Missverständnissen vor.

Auch die Aspekte zu Wechselwirkungen und Koevolution können durch die Übernahme des Vokabulars in der Pfadabhängigkeitstheorie stark gemacht werden. So wird in der Benennung von Nischen-Pfaden deren Wechselspiel und Konkurrenz mit etablierten Pfaden und deren relative Neuheit zum Ausdruck gebracht. Wie auch schon in der Kombination mit der CLA stoßen wir

auf der Landscape-Ebene auf Pfade, die einen klaren Einfluss aufweisen, jedoch selbst schwer zu beeinflussen sind. Über das Aufzeigen der Wechselwirkungen mit den Pfaden, die eher der Nischen- und Regime-Ebene zugeordnet werden, zeigt sich, wie wichtig auch die Thematisierung dieser Pfade ist und dass wir es uns zur Aufgabe machen sollten, diese nicht nur zu benennen, sondern auch in den Bereich unseres Einflusses zu bringen.

Wie auch schon in der Kombination mit der CLA können wir auch mithilfe der MLP eine gewisse Hierarchie von Pfaden aufmachen. Diese reicht von dem Versuch in der Nische, etwas Neues in die Welt zu bringen, bis zu den Stabilitäten der Landscape, deren Veränderung oder Wegfall schwer zu denken sind. Dazwischen haben wir eine ganze Bandbreite von mehr oder weniger etablierten Prozessen und Entwicklungen.

Anders als die Pfadabhängigkeitstheorie hat die MLP die Tendenz, eher Momentaufnahmen systemisch zu ergründen und nicht so sehr auf die Entwicklung und den Übergang von der Nische zum Regime einzugehen. Das Vokabular dient also mehr zur Beschreibung der Pfade als zur Beschreibung der verschiedenen Phasen.

7.3 Die *longue durée* von Fernand Braudel

Longue durée ist französisch und wird ins Deutsche mit „langer Zeitablauf“ übersetzt. Der Begriff wurde entscheidend durch Fernand Braudel geprägt, der zu der Annales-Schule gehörte, welche im 20. Jh. die Geschichtswissenschaft reformierte. Eingeführt hat Braudel den Begriff, um neben den traditionellen Perspektiven auf die Geschichte eine weitere zu entwickeln, die auch eine strukturalistische Herangehensweise ermöglicht und den Blick für Prozesse eröffnet, die sich über Jahrhunderte erstrecken können.

Er geht dabei von einer generellen Krise der Humanwissenschaften aus, die von ihrem eigenen Fortschritt überholt zu werden drohen und von zu viel neuem Wissen überfordert sind. Diese Krise erfordert eine breite Zusammenarbeit der verschiedenen Humanwissenschaften, deren Umsetzung Braudel 1977 in seinem Text *Geschichte und Sozialwissenschaften - Die *longue durée** als schwierig und noch ausstehend bezeichnet, und deren Ausweitung und Grenzen sich eher an dem Studienobjekt als an den Disziplinen ausrichten sollten. Zu dieser Zusammenarbeit möchte er seine geschichtswissenschaftliche Perspektive der Vielfalt verschiedener sozialer Zeiten beitragen, „dieser lebendige, innere, unendlich wiederholte Gegensatz von Augenblicken und langsam ablaufender Zeit“.¹¹³ Nachdem die Geschichtswissenschaften immer wieder von anderen Disziplinen beeinflusst wurden, sei die Zeit gekommen, dass sich die anderen Disziplinen von den Geschichtswissenschaften beeinflussen lassen.

Seinen Begriff langer Zeitabläufe fügt er dabei den beiden etablierten Perspektiven auf die Geschichte hinzu. Diese sind einerseits die klassische Betrachtung der Geschichte, wie sie auch heute noch in den Schulen gelehrt wird, als Abfolge kurzer Zeitabläufe, in denen Ereignisse und

¹¹³ S. Braudel 1977 S. 49

Individuen im Zentrum stehen und die damit zu einer schnellen, dramatischen und kurzatmigen Schilderung wird. Auf der anderen Seite steht die Betrachtung der Geschichte als ökonomische und soziale Zyklen, die jeweils zwischen etwa 5 und 50 Jahren umschließen. Wenngleich diese Perspektiven auch ihre Vorteile haben, kritisiert er ihre mitunter künstliche Konstruktion und die Vernachlässigung der unbewussten Geschichte, die sich weder in den blitzartigen Ereignissen noch modellhaften Zyklen widerspiegeln.

Diese Perspektive auf sehr lange und möglicherweise langsame Prozesse fehlt Braudel in den Sozialwissenschaften, die sich darauf beschränken, kurze Zeitabläufe empirisch zu untersuchen und Modelle aufzumachen, die vermeintlich die Zeitlichkeit überspringen und universellen und zeitlosen Charakter vorspiegeln. Doch „manche langlebige Strukturen werden zu stabilen Elementen einer unendlichen Kette von Generationen: Sie blockieren die Geschichte, stören – und bestimmen also – ihren Ablauf. Andere zerfallen wesentlich schneller. Aber alle sind gleichzeitig Stützen und Hindernisse“.¹¹⁴ Als Beispiele für diese langlebigen Strukturen nennt Braudel den geographischen Rahmen, biologische Gegebenheiten oder geistige Denkrahmen, aber auch einige Traditionen und Bauliches, die zwar einen sehr langfristigen Wirkrahmen haben, sich aber dennoch verändern. Durch die noch junge Geschichte ihrer Betrachtung, ihre Komplexität und Subtilität sind die langen Zeitabläufe eine schwierige, oft unbekannte Größe.

Allerdings helfen sie dabei, auch die kurzen Zeitabläufe und Konjunkturen und noch viel allgemeiner die jüngere Geschichte und die Gegenwart besser zu verstehen:

„In jedem Augenblick einer solchen Untersuchung ist zwischen langfristigen Bewegungen und kurzfristigen Schüben zu unterscheiden, diese werden aus ihren unmittelbaren Ursachen, jene aus einer weit zurückliegenden Zeit verstanden. Die Gegenwart stammt zugleich aus dem Gestern, dem Vorgestern und dem Einst.“

Soll diese Perspektive ihren Eingang in die Sozialwissenschaften finden, muss auf der einen Seite den eigenen Ideen und Ergebnissen eine Zeitebene hinzugefügt werden und auf der anderen Seite schließt eine Analyse gegenwärtiger und historischer Phänomene ein Studium der jeweils relevanten Vorgeschichte ein. Dies gelänge insbesondere den Ökonomen selten, „die Gefangene der kurzfristigen Gegenwart sind, eines Zeitraums, der einerseits kaum hinter 1945 zurückreicht und sich andererseits in Plänen und Prognosen für die nahe Zukunft auf einige Monate, höchstens auf einige Jahre über das heute hinaus erstreckt“.¹¹⁵

Als strahlkräftiges erfolgreiches Anwendungsbeispiel nennt er die Modelle von Karl Marx, die als erste schlüssig von langen Zeitabläufen ausgingen. In der Rezensionsgeschichte allerdings wurde oftmals versäumt oder vergessen, dass auch die Modelle Marx' Zeit und Ort kennen und keine allgemein und zu jeder Zeit gültigen Gesetze sind.

¹¹⁴ S. Braudel 1977 S. 55

¹¹⁵ S. Braudel 1977 S. 61

7.3.1 Die *longue durée* und die Pfadabhängigkeitstheorie

Wie die Pfadabhängigkeitstheorie schlägt auch Fernand Braudel vor, sich für ein besseres Verständnis der Gegenwart mit der Vorgeschichte derselben zu beschäftigen. Seinem Vorschlag nach sollten wir uns jedoch nicht nur mit den letzten Stunden, Monaten oder Jahrzehnten, sondern auch mit den Jahrhunderten beschäftigen, um so eine zusätzliche Perspektive und bessere Erklärungen zu entwickeln.¹¹⁶

Die Pfadabhängigkeitstheorie ist aus den Wirtschaftswissenschaften erwachsen und findet eine sehr breite und inter- und transdisziplinäre Anwendung. Das schließt sie in den Appell Braudels ein, von den Geschichtswissenschaften zu lernen und den Aspekt Zeit ausreichend zu thematisieren und nicht bei kurzen Zeitabläufen und Konjunkturen zu halten. Die Pfadabhängigkeitstheorie als Kind der Wirtschaftswissenschaften hat jedoch, obwohl sie 1985 etwa zehn Jahre nach dem Appell Braudels entwickelt wurde, kein besonders differenziertes Zeitverständnis. Wie von Braudel kritisiert, wird die Geschichte hier größtenteils als eine Ereignisabfolge verstanden, in der ein Ereignis allein den Urgrund des nächsten bildet. Damit geht die Dialektik zwischen dem Augenblick und längeren Zeitabläufe verloren.

Möchten wir dem Appell hinsichtlich der Pfadabhängigkeitstheorie gerecht werden, müssen wir der Perspektive auf die Geschichte als Ereignisfolge noch die beiden weiteren Perspektiven des konjunkturellen Geschichtsverlaufes und der langen Zeitabläufe hinzufügen. Da die Perspektive der Zeit vor allem in der Komponente der Pfade steckt, gilt es, diese zu modifizieren. In einer direkten Übernahme des Vokabulars kämen wir damit neben den Ereignispfaden bzw. Pfaden kurzer Zeitabläufe zusätzlich zu konjunkturellen Pfaden und Pfaden langer Zeitabläufe. Beide Perspektiven wurden in der für diese Arbeit durchgearbeiteten Texten zur Pfadabhängigkeitstheorie nicht eingehender thematisiert und bilden damit Innovationen.

Die Konjunktur als ureigenes Thema der Wirtschaftswissenschaften wird in der Pfadabhängigkeitstheorie maximal im Zuge des richtigen Timings bedacht, jedoch nicht als eigene Art der Pfadbeschreibung. Gleichwohl lassen sich hier direkt einige Beispiele finden. So gibt es hier ganz klassisch die sich wiederholenden Konjunkturphasen unserer gegenwärtigen Wirtschaft in Aufschwung, Hoch, Abschwung und Tief. Daneben sind noch kürzere konjunkturelle Entwicklungen wie Moden, Wahlen oder der Ruf nach linken oder rechten Werten oder längere wie die Zyklen nach Kondratjew oder ganz lange Entwicklungen wie die Fundierung der Philosophie auf Logos oder Mythos mögliche Perspektiven.

Noch nützlicher allerdings ist möglicherweise die Übertragung der langen Zeitabläufe auf lange Pfade. Ähnlich wie in der Beschreibung Braudels können wir davon sprechen, dass diese Pfade so grundlegend, subtil und langsam veränderlich sind, dass sie übersehen oder gar nicht erst zum Thema gemacht werden. Dass sie nicht zum Thema gemacht werden, heißt jedoch nicht, dass sie nicht wirken und Einfluss haben auf die Dinge, die wir denken oder nicht denken, sehen oder

¹¹⁶ Würden wir dem Vorschlag von Roedebeck und Holtmann S. 81 folgen, dann würden wir unser eigenes Gedächtnis oder das eines Kollegen anstrengen. Bei einer zeitgenössischen Arbeitsbiografie kämen wir dabei auf etwa maximal 45 Jahre Arbeitsgedächtnis.

nicht sehen, tun oder nicht tun. So kann es sich lohnen, eine Kategorie von Pfaden aufzumachen, die dieser Perspektive Rechnung trägt.

Wenn jenseits der Geschichtswissenschaft von einem langen Zeitablauf gesprochen wird, fehlen die Relation und der Aspekt, dass damit Jahrzehnte, Jahrhunderte und gar Jahrtausende gemeint sind. Hier ist eine genauere Anpassung nötig. Rekurrierend auf die Dauer könnten wir von Jahrhundert- oder Jahrtausendpfaden sprechen, in Bezug auf große Strukturen etwa von zivilisatorischen, kulturellen, vielleicht gar (kultur-)evolutionären Pfaden. So wie Braudel davon spricht, dass diese langen Zeitabläufe die Geschichte stören, so können wir analog danach fragen, wie die Jahrhundertpfade die Gegenwart und Zukunft stören.

Der im Pfadmanagement angesprochene Beobachtungsmodus würde dann nicht mehr nur die Gegenwart und kürzere Geschichte zum Thema machen, sondern je nach Fokus auch die längere Geschichte. Mithilfe dieser Perspektive wird sozusagen die Befreiung aus dem Gefangensein im Alltag um die Befreiung aus der Gegenwart erweitert. Schlafende oder verabschiedete Pfade sind nicht mehr bloß in der eigenen Unternehmensgeschichte zu suchen, sondern in der Zivilisationsgeschichte, der Wirtschaftsgeschichte, der Rechtsgeschichte, der Wissenschaftsgeschichte etc. Auch lässt sich so nach lange zurückliegenden kritischen Ereignissen fragen, die zum *Lock-In* oder *Lock-Out* von historischen Pfaden geführt haben, insofern nicht auch die entscheidende Bedeutung des kritischen Ereignisses durch den Diskussionsbeitrag Fernand Braudels hinterfragt werden muss.

7.3.2 Zwischenfazit der Kombination Pfadabhängigkeitstheorie und *longue durée*

Der Appell Braudels an die Sozialwissenschaften kann gut auf die PA-Theorie angewendet werden. Insofern die Kategorie Zeit in der PA-Theorie genuin verankert ist, ist sie weiter als andere Theorien oder Modelle, die vermeintlich zeitlos daherkommen. Trotzdem haftet es der PA-Theorie als Kind der Wirtschaftswissenschaften und als Antwort auf Irritationen innerhalb der neoklassischen Ökonomie an, an einem verkürzten und eindimensionalen geschichtswissenschaftlichen Verständnis stehen zu bleiben.

Ohne ihr die bestehende Perspektive zu nehmen oder sonst etwas Grundlegendes zu ändern, kann der Beitrag Braudels der PA-Theorie mindestens zwei weitere Perspektiven und ein entsprechendes Vokabular hinzufügen, von denen besonders die langen Zeitabläufe großes Potenzial mitbringen. Pfade bringen mit sich, dass sie eine gewisse Dauer haben. Wieso dann bei der kurzen Dauer stehen bleiben?

Möglicherweise sollten gar die langen Pfade von besonderem Interesse sein, da sie durch ihre lange Existenz eine immense Stabilität beweisen und sich die Frage stellt, welche stabilitätssichernden Mechanismen hinter diesen historischen Entwicklungen wirken. Sind es die gleichen wie bei den kürzeren Pfaden oder kommen gar welche hinzu? Bei diesen Stabilitäten, die eine Vielzahl von Diskontinuitäten über, unter und neben sich überdauern, ist davon auszugehen, dass sie sehr

tief verankert sind. Dies führt uns zu Bereichen, die in der Kombination mit CLA und MLP jeweils in Weltanschauung oder Mythen und in Regime und Landscape zu finden sind. Diese Ebenen, die zunächst einmal mit genügend Zeit und Aufwand thematisiert werden müssen, sind möglicherweise nur schwer zu verändern und doch als Grundlage für viele andere Pfade unbedingt für eine grundlegende Transformation ins Visier zu nehmen.

Bei so großen Zeiträumen geht die Perspektive weg von den blitzartigen Ereignissen der Geschichte hin zu langen Prozessen. Sie erfordert als Grundlage eine tiefere Auseinandersetzung mit der Geschichte. Soll diese sich auch noch kritisch mit dem Common Sense und bestehenden Machtverhältnissen auseinandersetzen, muss diese weiterhin kritisch hinterfragt werden. Das Auftauchen von mehr oder weniger kritischen Auseinandersetzung mit längerer Geschichte in den Bestsellerlisten der letzten Jahre, wie z.B. *Eine kurze Geschichte der Menschheit* von Yuval Noah Harari¹¹⁷ oder *Schulden: die ersten 5000 Jahre* von David Graeber¹¹⁸ deuten ein breites Interesse an diesem Thema an.

7.4 Übergreifendes Anwendungsbeispiel

In diesem Kapitel soll das neue Vokabular anhand eines Anwendungsbeispiels veranschaulicht werden. Da eine tiefere Betrachtung den Rahmen dieser Masterarbeit sprengen würde, kann die Anwendung hier nur schlaglichtartig angedeutet werden. Gleichzeitig ist es eine Einladung an alle, zu schauen, ob ihnen das neue Vokabular nützlich erscheint, es selbst anzuwenden und weiterzuentwickeln. Das Beispiel bewegt sich im Rahmen des Themenfelds Mobilität und bezieht sich auf die 2017 von Manfred Fishedick und Armin Grunwald herausgegebene Analyse *Pfadabhängigkeiten in der Energiewende – Das Beispiel Mobilität*.¹¹⁹

Die Analyse verortet die relevanten Folgen der Pfadabhängigkeiten im Bereich Mobilität vor allem im Klima- und Umweltschutz und nähert sich über ein Raster der vier Dimensionen von technologischen, wirtschaftlichen, politischen und sozialen Zusammenhängen an. Die Entwicklung der Mobilität wird hier als Teil der Energiewende betrachtet und im Konkreten geht es größtenteils um verschiedene Antriebstechnologien einzelner Vehikel, die in zweiter Hinsicht mit verschiedenen Mobilitätskonzepten ins Verhältnis gesetzt werden. Die Studie hat also einen verhältnismäßig systemischen Ansatz. Dieser spiegelt sich jedoch eher in der Struktur des Textes als in seinem Vokabular wider. Damit funktioniert diese Studie nur als Ganzes, einzelne Teile systemisch mit anderen Kontexten in Verbindung zu bringen fällt schwerer, als dies nötig ist.

Die zeitliche Dimension wird in der Studie hauptsächlich im Rahmen der Entscheidungsprozesse thematisiert, also, ob sofort oder später entschieden werden soll. Das Alter der Pfade besprochenen Pfade wird nicht direkt thematisiert, stattdessen wird indirekt binär in alt und neu geteilt.

¹¹⁷ Harari 2013

¹¹⁸ Graeber 2012

¹¹⁹ Fishedick/Grunwald 2017

Eine nähere Bestimmung erschließt sich nur über die Erwähnung von langen Erneuerungszyklen in der Mobilität zwischen zehn und fünfzig Jahren. Was über fünfzig Jahre hinausgeht, wird ausgespart, so wie auch der Umfang der betrachteten Pfade nicht direkt benannt wird.

Außerdem wird der Kontext vernachlässigt, warum ein bestimmtes Maß an Mobilität als nötig erscheint, für wen Mobilität was bedeutet und warum Mobilität für wen von Vorteil ist. Dies sind auf den ersten Blick triviale Fragen. Doch wenn wir wirklich an andersartigen Zukünften interessiert sind und im Sinne der Pfadabhängigkeitstheorie einen möglichst großen Möglichkeitsraum schaffen oder gewährleisten wollen, dann geht es auch darum, die Pfade neben oder hinter den im Fokus stehenden Pfaden zu betrachten.

Mithilfe des in dieser Arbeit entwickelten Vokabulars könnte die Problematik noch systemischer und in die Geschichte eingeordnet beschrieben werden. So können wir davon sprechen, dass wir uns mit relativ jungen technologischen Nischenpfaden beschäftigen, die sich noch im *Lock-Out* befinden und gegen etablierte mittelalte technologische (Jahrzehnt- oder Jahrhundert-)Pfade durchsetzen sollen. Dabei bewegen wir uns zwischen alltäglichen und individuellen pfadabhängigen Entscheidungen etwa zwischen individuellem Automobil und öffentlichem Personennahverkehr, mittelfristigen Entscheidungen für bestimmte technologische Pfade, verkehrs- und siedlungsstrukturelle Entscheidungen von längerer Dauer und dem langfristigen Umgang und Platz, den wir der Technologie und Mobilität in unserem Zusammenleben einräumen. Diese Ausführungen gehen über die Erneuerungszyklen hinaus, verorten die jeweiligen Pfade in System und Zeit und werfen neue Fragen auf.

Möglicherweise können wir uns gar fragen, ob wir auch einen konjunkturellen Pfadwechsel im Bereich der Mobilität beschreiben können. So wie das Pfadsystem Pferdekutsche (Kutschen, Pferde, Versorgung der Pferde, Entsorgung des Pferdedungs etc.) von dem Pfadsystem Automobil (Straßen, Parkplätze, Tankstellen etc.) ersetzt wurde, wird möglicherweise das ganze Pfadsystem rund um das Automobil durch etwas anderes ersetzt. So wie es kurz vor dem ersten Pfadwechsel keine besonders fruchtbare Überlegung gewesen wäre, die Kutsche zu verbessern, so greift möglicherweise auch die Diskussion um die verschiedenen Antriebsmöglichkeiten zu kurz, da der ganze Zusammenhang um das individuelle selbstgesteuerte Automobil keine Zukunft hat. Auf der anderen Seite gibt es den älteren Pfadzusammenhang des Schienenverkehrs, der sich wieder im Aufschwung befindet. Statt des einzelnen Elements Antriebstechnologie werden hier also größere Zusammenhänge thematisiert.

Und auch aus einer anderen Perspektive können wir die Relevanz der Fokussierung auf die Antriebstechnologie hinterfragen. Im Zuge der Energiewende hat sich gezeigt, dass die neuen Technologien sich zunächst einmal zu den alten hinzugesellen, dass es also keinen klaren Pfadwechsel mit der Verabschiedung des alten Pfades zugunsten des neuen gibt. Stattdessen wird erst einmal mehr Energie produziert und es entsteht eine Nutzung und ein Markt für diese Mehrenergie. Wenn sich die neuen Antriebstechnologien in der Mobilität zunächst einmal nur zu den alten gesellen, dann können die Klimaziele nicht erreicht werden und die politischen Maßnahmen werden

eher zu einer Wirtschaftsförderung als zum Klimaschutz.

Aus der Beschreibung der Pfadabhängigkeiten sollte also eindeutig einhergehen, dass die Priorität beim Abschied der alten Pfade liegt und nicht bei der Einführung der neuen. Demzufolge sollte nicht die Auflösung des *Lock-Outs* alternativer Antriebstechnologie stehen, sondern die Lösung des *Lock-Ins* der alten Technologien und deren Verabschiedung in den *Lock-Out*. Neben einer Ersetzung der alten Technologien kommen dann auch noch andere Strategien infrage. Etwas abstrakter formuliert bedeutet das, sich nicht nur isoliert mit den technologischen Pfaden rund um die Antriebstechnologie auseinanderzusetzen, sondern auch etwa mit beispielsweise mit den dahinter- und tieferliegenden siedlungsstrukturellen, unternehmerischen, Nutzungs- oder traditionellen Pfadzusammenhängen, die jeweils eine neue Welt von Alternativen mit sich bringen können und vor allem vor einer verkürzten Betrachtung schützen.

Denn hinter dem Bedürfnis oder Wunsch nach Mobilität stehen wiederum andere Pfadzusammenhänge. Hier haben wir beispielsweise Bewertungspfade, nach denen eine Arbeit, die mehr Geld einbringt, höher geschätzt wird als eine Arbeit, die weniger Mobilität verlangt, nach denen eine Anreise zur Arbeit selbstverständlich ist und das Pendeln mit dem eigenen PKW staatlich bezuschusst wird, wie den Pfad, dass jede Dienstreise den Umsatz des Unternehmens anwachsen lassen und ein hoher Umsatz positiv bewertet wird.

Sehr interessant wären sicherlich auch weiterführende an Braudel und Inayatullah angelehnte Analysen der tieferliegenden Strukturen in Form von Pfadabhängigkeiten langer Zeitabläufe und von ideologischen oder noch tiefergehenden Pfadabhängigkeiten des Denk- oder Sagbaren. Daran anschließen könnte eine Betrachtung der Pfadhierarchien und der Wechselwirkungen und Netzwerkeffekte der verschiedenen Pfade. Hier ließe sich beispielsweise fragen, inwiefern die Kontrolle über die Produktion von zentralen Technologien auch ihre Relevanz für die Verteidigung und den Ausbau der Vormachtstellung der industrialisierten Länder haben und sie auch insofern pfadabhängig sind, dass ein vermeintlich nur im technologischen System verorteter Wandel auch geopolitische Folgen mit sich bringt. Einfacher und polemischer ausgedrückt lässt sich fragen, ob Deutschland auch etwas anderes sein kann als Autoland und Exportweltmeister energie- und ressourcenintensiver Produkte. Dies verlangt jedoch eine Betrachtung, die auch vermeintlich unumstößliche oder für selbstverständlich gehaltener Zusammenhänge theoretischen Charakters wie Menschenbilder, Ideologien oder Organisationstheorien, aber auch empirische Aspekte wie die Verteilung von Privilegien, Chancen, Macht und Vermögen einbezieht.

8. Fazit

In der umfassenden Betrachtung der deutschsprachigen Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie der letzten 15 Jahre zeigt sich, dass das Verständnis derselben keinesfalls einheitlich ist. Auch ist keine klare Linie zu erkennen, dass sich spätere Autoren auf frühere beziehen und deren Beiträge und Kritik nutzen. Mit meiner Arbeit habe ich versucht, einen Überblick zu geben und Zusammenhänge herzustellen. Daraus ergibt sich eine gesammelte Kritik aus der betrachteten Diskussion, an die ich meine eigene Kritik und entsprechende Schlüsse anschließe.

Vor allem die Autoren aus den Wirtschaftswissenschaften verharren in einem sehr verkürzten Verständnis der Pfadabhängigkeitstheorie. Pfadabhängigkeit wird hier zum Sonderfall degradiert, aus dem es vermeintlich (fast) kein Entkommen gibt. Auch die Bewertungsmaßstäbe kommen über den Vergleich von Kosten und Effizienz selten hinaus. Daraus ergibt sich ein impliziter Konservatismus, den zwar Jürgen Beyer schon im Jahr 2005 nachvollziehbar kritisiert hat, der jedoch nur bedingt Einzug in neuere Texte erhalten hat. Auch die strukturelle und systemische Perspektive der Pfadabhängigkeitstheorie, dass es um Möglichkeitsräume und deren Bedingungen geht und dass ein Pfad die Bedingung für einen anderen sein kann, wird vernachlässigt.

Zur Differenzierung der Theorie schlägt Beyer die Unterscheidung der Kontinuitätssichernden Mechanismen vor. An diese Kritik habe ich meinen Beitrag angeschlossen und schlage vor, ebenfalls die Pfade zu differenzieren. Denn wenngleich es in der Pfadabhängigkeitstheorie um reale Entwicklungen geht, die in komplexe Zusammenhänge eingebunden sind, werden Pfade und ihre Abhängigkeiten isoliert von diesen Zusammenhängen betrachtet. Um die Pfade in ihrer Pluralität und in ihren Zusammenhängen beschreiben zu können, müssen wir sie voneinander unterscheiden und verorten. Dies gelingt, indem wir die Pfade typologisieren und kategorisieren.

Denn nur so können die komplexen Zusammenhänge der großen Herausforderungen unserer Zeit zu sozialer Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit angemessen betrachtet werden. Auf diese Weise können wir in Bezug auf die Gegenwart versuchen, relevante Pfade sichtbar zu machen und sie zu analysieren und in Bezug auf die Zukunft versuchen, zukünftigen ungewollten Pfadabhängigkeiten zuvorzukommen und schon heute die Bedingungen der Möglichkeitsräume der Zukunft mitzugestalten, bzw. als Bedingung der Bedingung offen zu halten.

Für die Differenzierung der Pfade bietet sich folglich eine nähere Bestimmung an, für deren Vokabular ich mich bei der *Causal Layered Analysis* von Sohail Inayatullah, der *Multi-Level-Perspective* nach Frank Geels und der *longue durée* von Fernand Braudel bedient habe. Jeder dieser Ansätze leistet dabei in der Kombination mit der Pfadabhängigkeit einen eigenen Beitrag.

Die *Multi-Level-Perspective* von Frank Geels ist dabei thematisch sehr nah an der Frage nach dem Wandel, wie das Neue in die Welt kommt, bzw. wie es sich etabliert und was das mit bestehenden Strukturen und Rahmenbedingungen zu tun hat. Hier gibt es große Überschneidungen mit den

Teilen der Pfadabhängigkeitstheorie zu *Lock-In*, *Lock-Out* und Transaktionskosten. Dementsprechend kann ihr Vokabular fruchtbar gemacht werden, indem wir von Nischen-Pfaden, etablierten oder Regime-Pfaden oder auch grundlegenden Pfaden sprechen. Damit können wir sozusagen die Reife eines Pfades und auch in zweiter Hinsicht seine Stabilitätsneigung näher bestimmen und ihn so von anderen Pfaden unterscheiden.

Die *Causal Layered Analysis* ist von Inayatullah entwickelt worden, um das Implizite explizit zu machen. Denn erst wenn etwas benannt wird, wird es auch zum Objekt von Überlegungen, wie auch derjenigen, ob etwas so sein soll, wie es ist, oder ob es auch anders sein könnte. Sie hilft also dabei Neues zu entwickeln, statt die vorherrschenden Vorstellungen einfach weiterzuführen. Die dafür entwickelten Ebenen der Betrachtung können helfen, auch die Pfade besser sichtbar zu machen und sie gleichzeitig zu verorten. So können wir sie in Kombination mit der Pfadabhängigkeitstheorie dafür nutzen, Pfade zu betrachten, die uns sonst möglicherweise entgangen wären. Diese können wir mithilfe der Ebenen zwischen sehr konkret, oberflächlich und sichtbar auf der einen Seite und abstrakt, tieferliegend und selten betrachtet auf der anderen Seite verorten. Die Kombination schützt also in erster Linie vor einer verkürzten Betrachtung und gibt in zweiter Linie auch Aufschluss über die Beeinflussbarkeit der besprochenen Pfade.

Fernand Braudel richtet mit der *longue durée* einen Appell an die Sozialwissenschaften, erstens den Aspekt Zeit überhaupt in die Überlegungen einzuschließen und zweitens, nicht bei einem zu eindimensionalen Verständnis von Zeit stehen zu bleiben. Wenngleich der erste Teil seinen Eingang in die Pfadabhängigkeitstheorie gefunden hat, so wurde der zweite jedoch in der Diskussion um die Pfadabhängigkeitstheorie nicht erhört und die Autoren begnügen sich mit der Definition der Geschichte als Abfolge von Ereignissen, von denen eines als kritisches Ereignis besonders herausragt. In der Kombination mit der Pfadabhängigkeitstheorie ergeben sich neue Perspektiven auf die Pfade, die über kurzweilige Ereignisfolgen hinausgehen. So können wir auch von langwierigen bzw. alten Pfaden sprechen, deren Dauer über 50 Jahre hinausgeht und auch mit konjunkturellen Pfaden experimentieren, indem wir z.B. wie im Kapitel des übergreifenden Anwendungsbeispiels von Pfadzusammenhängen sprechen.

Insgesamt ergibt sich durch die Kombinationen ein interessantes Vokabular hinsichtlich der näheren Bestimmung der Pfade, aber auch konzeptionell ergeben sich für die Pfadabhängigkeitstheorie neue und spannende Überlegungen. Besonders hervorheben möchte ich dabei die Idee von gewissen Pfadhierarchien, in denen die Möglichkeitsräume oberflächlicher Pfade entscheidend durch die Möglichkeitsräume der tieferliegenden Pfade eingeschränkt werden. Dies hat die Konsequenz, dass das Erreichen normativer Zielbilder nicht mehr nur eine Beschäftigung mit der oberflächlichen Ebene der schon bestehenden oder im Diskurs etablierten Optionen erfordert, sondern auch eine Beschäftigung mit tieferliegenden Strukturen, die seltener zum Thema von Transformation und Wandel gemacht werden.

Die Ausführungen in dieser Arbeit können dafür ein Anfang sein. Als sehr spannend stelle ich mir

dabei die systemische Anwendung der kritischen und differenzierten Pfadabhängigkeitstheorie auf die ganze Bandbreite von kleineren und alltäglicheren hinzu größeren und sehr grundlegenden Pfaden vor. Wie hängen die Pfade eines individuellen Lebens mit den größeren gesellschaftlichen und wiederum mit historischen und zivilisatorischen Pfaden zusammen? Welche Pfade können wir im Kleinen erst dann in einer Breite und nachhaltig verändern, wenn die größeren oder tieferliegenden Pfade, von denen die kleinen Pfade wiederum abhängig sind, sich ändern? Und wie wirken andersherum die Pfadänderungen im Kleinen auf die dahinterliegenden Pfade?

Möglicherweise könnte eine solche Anwendung aufzeigen, bei welchen Diskursen und Maßnahmen zu Kursänderungen und Transformationen wir noch tiefer gehen müssen. Möglicherweise kann sie uns dabei helfen, die Fragen etwa nach Ideologie und Wirtschaftssystem, nach den prägenden großen und teilweise sehr alten Pfaden unserer Zeit noch einmal neu zu stellen.

Literaturverzeichnis

- Arthur, W. Brian, 1989: Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. In: *The Economic Journal* 99, S. 116–131.
- Arthur, W. Brain, 1996. Increasing returns and the new world of business. In: *Harvard Business Review*, S. 100 – 111.
- Bauknecht, D. et al., 2015: Gesellschaftlicher Wandel als Mehrebenenansatz: Transformationsstrategien und Models of Change für nachhaltigen gesellschaftlichen Wandel. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/gesellschaftlicher-wandel-als-mehrebenenansatz>, letzter Zugriff am 12.06.2019.
- Beyer, Jürgen, 2005: Pfadabhängigkeit ist nicht gleich Pfadabhängigkeit! Wider den impliziten Konservatismus eines gängigen Konzepts. In: *Zeitschrift für Soziologie* 34, S. 5–21.
- Beyer, Jürgen, 2006: Pfadabhängigkeit. Über institutionelle Kontinuität, anfällige Stabilität und fundamentalen Wandel. Frankfurt a.M.: Campus.
- Braudel F., 1977: Geschichte und Sozialwissenschaften. Die longue durée. In: Marc Bloch, Fernand Braudel, Lucien Febvre: *Schrift und Materie der Geschichte. Vorschläge zu einer systematischen Aneignung historischer Prozesse*, Claudia Honegger (Hrsg.). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Clausen, J. & Fichter, K., 2016: Pfadabhängigkeiten und evolutorische Ökonomik. Inputpapier im Rahmen des Projekts Evolution2Green. Berlin: Borderstep Institut.
- David, Paul A., 1985: Clio and the Economics of QWERTY. In: *American Economic Review* 75, S. 332–337.
- Deleuze, Guattari & Guattari, Félix, 1977: *Rhizom*. Berlin: Merve-Verlag.
- Dienel H.-L., 2015: Transdisziplinarität. In: *Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung: Ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis*, Lars Gerhold et al. (Hrsg.). Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 71 – 82.
- Dievernich, Frank E.P. 2012: Pfadabhängigkeitstheoretische Beiträge zur Zukunftsgestaltung. In: *Zukunftsgenese: Theorien des zukünftigen Wandels*, Victor Tiberius (Hrsg.). Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 57 – 72.
- Djelic, M.-L. and S. Quack, 2007: Overcoming Path Dependency: Path Generation in Open Systems. In: *Theory and Society* 36, S. 161 - 186.
- Fichter K., Clausen J., 2013: Erfolg und Scheitern „grüner“ Innovationen: Warum einige Nachhaltigkeitsinnovationen am Markt erfolgreich sind und andere nicht. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Fischedick, Manfred/Grunwald, Armin (Hrsg.), 2017: Pfadabhängigkeiten in der Energiewende. Das Beispiel Mobilität (Schriftenreihe Energiesysteme der Zukunft), München.
- Garud R., Karnøe P., 2001: Path creation as a process of mindful deviation. In: *Path dependence and creation*, Hrsg. Garud, R., Karnøe, P., S. 1-38. Mahwah, London: Lawrence Earlbaum Associates.
- Geels F.W., 2004: From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. In: *Research Policy* 33, S. 897 – 920.
- Geels F.W., 2005: Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the coevolutionary multi-level perspective. In: *Technological Forecasting & Social Change* 72, S. 681 – 696.
- Geels F.W., Schot, J.W., 2007: Typology of sociotechnical transition pathways. In: *Research Policy* 36, S. 399 – 417.
- Göll E., Henseling C., 2017 Gesellschaftliche Trägheiten und Optionen zu ihrer Überwindung in Richtung Nachhaltigkeit. In: Rückert-John J., Schäfer M. (Hrsg.) *Governance für eine Gesellschaftstransformation. Innovation und Gesellschaft*. Springer VS, Wiesbaden.
- Graeber, D., 2012: *Schulden : die ersten 5000 Jahre* 4. Aufl., Stuttgart: Klett-Cotta.
- Harari, Y.N., 2013: *Eine kurze Geschichte der Menschheit* / Yuval Noah Harari. 1. Aufl., München: Dt. Verl.-Anst.

- Inayatullah, S., 1998: Causal layered analysis. Poststructuralism as method. In: *Futures* 30, S. 815 – 829.
- Lehmann-Waffenschmidt, M., Reichel, M., 2000: Kontingenz, Pfadabhängigkeit und Lock-In als handlungsbeeinflussende Faktoren der Unternehmenspolitik. In: *Evolutorische Ökonomik und Theorie der Unternehmung*, Beschoner, T., Pfriem, R. (Hrsg.). Marburg: Metropolis, S. 337-376.
- Mahoney, James, 2000: Path dependence in historical sociology. In: *Theory and Society* 29, S. 507–548.
- North, Douglass C., 1990: *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pierson, Paul, 2000: Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics. In: *American Political Science Review* 94, S. 251–268.
- Popp, Reinhold, 2016: *Zukunftswissenschaft & Zukunftsforschung: Grundlagen und Grundfragen. Eine Skizze*. Wien: Lit Verlag.
- Roedenbeck, M., Holtmann, P., 2008: Raus aus der Pfadabhängigkeit – rein in die Pfadgestaltung! In: *Organisationsentwicklung – Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Change Management* 4, S. 76 - 84.
- Scharmer, C. & Senge, P. M., 2009: *Theorie U - von der Zukunft her führen : Presencing als soziale Technik*. Erste Auflage., Heidelberg: Carl-Auer-Verlag.
- Steinmüller K., 2015: Modalität. In: *Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung: Ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis*, Lars Gerhold et al. (Hrsg.). Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 31 – 39.
- Sydow, J., Schreyögg, G., Koch, J., 2009: Organizational path dependence. Opening the Black Box. In: *Academy of Management Review* 34 (4), S. 689 - 709.
- Thelen, Kathleen, 2004: How Institutions Evolve. Insights from Comparative Historical Analysis. In: James Mahoney/ Dietrich Rüschemeyer (Hrsg.), *Comparative Institutional Analysis in the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 208–240.
- Tiberius, Victor, 2012a: Theorien Wandels – Theorien der Zukunftsgenese. In: *Zukunftsgenese: Theorien des zukünftigen Wandels*, Victor Tiberius (Hrsg.). Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 11 – 56.
- Tiberius, Victor, 2012b: Pfadbrechung und Pfadkreation als zukunftsgenetische Ansätze: Geplante Pfademergenz als restriktiv-indeterministischer Mittelweg. In: *Zukunftsgenese: Theorien des zukünftigen Wandels*, Victor Tiberius (Hrsg.). Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 263 – 272.
- Tiedemann, Rolf, 1991: *Gesammelte Schriften. 5, 1, Das Passagen-Werk / Walter Benjamin*. Unter Mitw. von Theodor W. Adorno und Gershom Scholem. Rolf Tiedemann und Hermann Schweppenhäuser. (Hrsg.). Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft.
- Witkamp, Marten J., et al., 2011: Strategic Niche Management of Social Innovations: the Case of Social Entrepreneurship. In: *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 23, no. 6, 2011, S. 667–681.
- Zweck, A., 2014: Beiträge der Innovationsforschung für die Zukunftsforschung. *Zeitschrift für Zukunftsforschung*, 2, S. 18 - 40

Bibliographische Informationen der Deutschen Bibliothek

Die deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

iF-Schriftenreihe Sozialwissenschaftliche Zukunftsforschung 01/20

ISBN: 978-3-944843-35-3 (eBook)

© 2020 by Institut Futur

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die [Online-Publikationen der iF-Schriftenreihe Sozialwissenschaftliche Zukunftsforschung](#) sind auf dem [Dokumentenserver der Freien Universität](#) veröffentlicht.

(DOI: [10.17169/refubium-28079](https://doi.org/10.17169/refubium-28079))

Alle Einzelausgaben können kostenfrei als PDF heruntergeladen werden.