

Anne Gerlach

Entscheidungsdefekte als Barrieren für Nachhaltigkeitsinnovationen

Ansätze zur Identifikation, Erklärung und Überwindung

Inhaltsverzeichnis

I Einleitung.....	13
II Kriterien zur Kategorisierung von Nachhaltigkeitsinnovationen.....	19
<i>1 Relevanz von Innovationskriterien für Nachhaltigkeitsinnovationen.....</i>	<i>19</i>
1.1 Kriterien der normativen Dimension.....	20
1.2 Kriterien der subjektiven Dimension	22
1.3 Kriterien der Objektdimension.....	24
1.3.1 Innovationsart.....	24
1.3.2 Neuigkeitsgrad	26
1.3.3 Komplexität.....	27
1.3.4 Risiko	28
1.3.5 Konfliktpotential	30
1.4 Kriterien der Prozessdimension	31
1.4.1 Phasen des Innovationsprozesses.....	31
1.4.2 Nichtlinearität.....	33
1.5 Zusammenfassung der Ergebnisse zu den Innovationskriterien	34
<i>2 Relevanz von Nachhaltigkeitskonzepten und -kriterien für Nachhaltigkeitsinnovationen</i>	<i>36</i>
2.1 Inhaltliche Nachhaltigkeitskonzepte und -kriterien	37
2.1.1 Dreisäulenmodell	37
2.1.2 Zeitliche und räumliche Übertragbarkeit.....	40
2.1.3 Eingriffstiefe und ökologische Reversibilität	42
2.2 Prozessuale Nachhaltigkeitskriterien	45
2.2.1 Partizipation als Nachhaltigkeitskriterium	45
2.2.2 Transdisziplinarität als Nachhaltigkeitskriterium.....	46
2.2.3 Anpassungsflexibilität und Umkehrbarkeit als Nachhaltigkeitskriterien	48
2.3 Kritische Betrachtung der Nachhaltigkeitskonzepte und -kriterien.....	49
III Ansätze zur Identifikation und Erklärung dreier Entscheidungsdefekte	51
<i>3 Entscheidungstheoretische Grundlagen für die Untersuchung von Defekten</i>	<i>51</i>
3.1 Entscheidungstheoretisches Grundmodell	52
3.2 Grundannahmen der normativen Entscheidungstheorie	53
3.3 Grundannahmen der deskriptiven Entscheidungstheorie.....	54
3.4 Identifikation und Erklärung von Entscheidungsdefekten.....	56
3.5 Auswahl von Entscheidungsdefekten für die Untersuchung	57

4	<i>Konflikteskalation als Barriere für Nachhaltigkeitsinnovationen</i>	59
4.1	Perspektiven der Konfliktforschung.....	60
4.1.1	Arena des Konflikts	60
4.1.2	Konfliktursachen, -prozesse und -wirkungen	61
4.2	Identifikation von Konflikten anhand des Konfliktverhaltens.....	64
4.3	Phasen der Konflikteskalation.....	65
4.3.1	Die Stufen eins bis drei: <i>Win-Win</i> -Haltung und gemischte Motive..	66
4.3.2	Die Stufen vier bis sechs: <i>Win-Lose</i> -Haltung und Schwarz-Weiß-Denken	67
4.3.3	Die Stufen sieben bis neun: <i>Lose-Lose</i> -Haltung und Schädigung der Gegenpartei	68
4.4	Verhaltensmechanismen der Konflikteskalation.....	69
4.4.1	Bedrohter Selbstwert als Energiequelle.....	71
4.4.2	Hohes Stressniveau als Wahrnehmungs- und Verhaltenstrichter....	72
4.4.3	Kontrollmotivation als Quelle der Unnachgiebigkeit.....	74
4.4.4	Positive Selbstdarstellung als Quelle der Unnachgiebigkeit	75
4.5	Relevanz der Konflikteskalation für nachhaltige Innovationsprozesse...	76
5	<i>Kontrollillusion als Barriere für Nachhaltigkeitsinnovationen</i>	78
5.1	Theorie der kognizierten Kontrolle	78
5.2	Identifikation von Kontrollillusionen.....	80
5.3	Ansätze zur Erklärung der Kontrollillusion	81
5.3.1	Verwechslungshypothese.....	81
5.3.2	Kontrollheuristik	83
5.4	Verhaltensmechanismen zur Erklärung der Kontrollillusion.....	85
5.5	Relevanz der Kontrollillusion für nachhaltige Innovationsprozesse	89
6	<i>Scheitern an Hidden Profiles als Barriere für Nachhaltigkeits- innovationen</i>	91
6.1	Identifikation von Hidden Profiles in realen Entscheidungssituationen..	92
6.2	Ansätze zur Erklärung des Scheiterns an Hidden Profiles.....	93
6.3	Verhaltensmechanismen des Scheiterns an Hidden Profiles	94
6.3.1	Nichtberücksichtigung von Informationen durch Geheimhaltung ..	95
6.3.2	Filtermechanismus	96
6.3.3	Unnachgiebigkeit der Beteiligten	97
6.4	Relevanz von Hidden Profiles für nachhaltige Innovationsprozesse....	99
IV Fallstudie: Entscheidungsdefekte im Innovationsprozess der Partikelfiltereinführung		
		100
7	<i>Inhaltliche und methodische Vorüberlegungen</i>	101
7.1	Diskussionpunkte in der Feinstaubdebatte	101
7.1.1	Wirkung von Feinstaub und Rußpartikeln.....	102
7.1.2	Rechtlicher Hintergrund.....	103
7.1.3	Maßnahmen zur Verringerung der Feinstaubbelastung.....	104
7.2	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2003) als Untersuchungsmethode.....	105

7.3 Eignung der geplanten Fallstudie für die Erreichung des Forschungsziels.....	106
7.3.1 Eignung einer Einzelfalluntersuchung für das Forschungsziel	106
7.3.2 Eignung des Falles Partikelfiltereinführung für das Forschungsziel	107
7.3.2.1 Bewertung des Innovationsobjekts anhand inhaltlicher Kriterien	108
7.3.2.2 Verdachtsmomente für das Auftreten von Entscheidungsdefekten.....	112
8 <i>Darstellung des Materials und der Instrumente</i>	116
8.1 Internetpublikationen als Datenquelle.....	116
8.2 Datenauswahl	118
8.2.1 Eingrenzung der Datenbasis durch Auswahl von Fallgruppen und Akteuren.....	119
8.2.2 Auswahl konkreter Publikationen für die Untersuchung	122
8.3 Entstehung des Materials nach Verfassern	124
8.3.1 Journalisten	124
8.3.2 PR-Mitarbeiter in Unternehmen, Verbänden und Regierungsorganisationen.....	126
8.4 Umweltbewusstsein in Deutschland als soziokultureller Hintergrund..	127
8.5 Instrumente zur Strukturierung des Materials.....	129
8.5.1 Festlegung des Kategoriensystems	129
8.5.2 Entwicklung des Kodierleitfadens	134
9 <i>Darstellung und Interpretation der Fallstudienresultate</i>	137
9.1 Ergebnisse der Analyse der Entscheidungsdefekte.....	138
9.1.1 Ergebnisse zur Konflikteskalation	139
9.1.1.1 Bedrohter Selbstwert	139
9.1.1.2 Hohes Stressniveau.....	144
9.1.1.3 Kontrollmotivation oder positive Selbstdarstellung.....	149
9.1.2 Ergebnisse zur Kontrollillusion	155
9.1.2.1 Teilerfolge und positive Beispielfälle	156
9.1.2.2 Umgang mit Argumenten für andere Alternativen, Kritik oder Zweifeln	159
9.1.3 Ergebnisse zum Scheitern an Hidden Profiles.....	161
9.2 Ergebnisse der Analyse der Nachhaltigkeitskriterien	164
9.2.1 Ergebnisse zur Partizipation	164
9.2.2 Ergebnisse zur Transdisziplinarität.....	168
9.2.3 Ergebnisse zur Anpassungsflexibilität.....	171
9.2.3.1 Zweifel daran, auf dem richtigen Weg zu sein.....	172
9.2.3.2 Wendepunkt durch neue Akteure, Informationen oder Alternativen.....	173
9.3 Kritische Betrachtung der Fallstudienresultate.....	179

V Ansätze zur Überwindung von Entscheidungsdefekten	183
<i>10 Ansätze zur Überwindung eskalierender Konflikte</i>	<i>184</i>
10.1 Ansätze aus der Konfliktmanagementliteratur	184
10.1.1 Konfliktlösung zwischen den Beteiligten	185
10.1.2 Vermittlungsverfahren	187
10.1.3 Schlichtungsverfahren	189
10.1.4 Machteingriff	190
10.2 Aus den Verhaltensmechanismen der Konflikteskalation	
abgeleitete Ansätze	191
10.2.1 Stärkung des Selbstwertes	191
10.2.2 Abbau und Behandlung von Stress	193
10.2.3 Umgang mit einer stark ausgeprägten Kontrollmotivation	194
10.3 Bedeutung der Maßnahmen gegen Konflikteskalationen für	
Nachhaltigkeitsinnovationen	196
<i>11 Ansätze zur Überwindung von Kontrollillusionen</i>	<i>198</i>
11.1 Förderung des Lernens aus Fehlern	199
11.2 Förderung des konstruktiven Umgangs mit Kritik und Zweifeln	200
11.3 Bedeutung der Maßnahmen gegen Kontrollillusionen für	
Nachhaltigkeitsinnovationen	201
<i>12 Ansätze zur Verbesserung der Lösungsfähigkeit bei Hidden Profiles</i>	<i>203</i>
12.1 Unterstützung transaktiver Wissenssysteme	203
12.2 Förderung der Meinungsvielfalt	204
12.3 Teamtrainings zur Verbesserung des Entscheidungsverhaltens	206
12.4 Bedeutung der Maßnahmen gegen Scheitern an Hidden Profiles für	
Nachhaltigkeitsinnovationen	207
VI Schlussbetrachtungen	209
Literaturverzeichnis	215
Anhang	235

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Ablauf der Untersuchung	18
Abb. 2	Anzahl der Innovationsträger bzw. -nutzer im Verlauf des Innovationsprozesses	32
Abb. 3	Innovationsphasen und -aufgaben.....	33
Abb. 4	Kategorisierung und Auswahl von Entscheidungsdefekten	59
Abb. 5	Unterscheidung nach Konfliktursachen, -prozessen und -wirkungen	62
Abb. 6	Prozess der Konflikteskalation.....	65
Abb. 7	Verhaltensmechanismen der Konflikteskalation	76
Abb. 8	Elemente kognizierter Kontrolle	79
Abb. 9	Verhaltensmechanismen der Kontrollillusion	89
Abb. 10	Verhaltensmechanismen des Scheiterns an Hidden Profiles	98
Abb. 11	Wirkung von Entscheidungsdefekten und Überwindungsansätzen auf die Nachhaltigkeit von Innovationsprozessen	184

I Einleitung

Neuerungen, die zur Erreichung internationaler Nachhaltigkeitsziele (z. B. Klimaschutz, Armutsbekämpfung, Erhalt der Biodiversität) beitragen, werden unter dem Stichwort Nachhaltigkeitsinnovationen diskutiert. Die daran geknüpften Erwartungen sind hoch. Beispiele für derartige Innovationen liefern Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien. Das Scheitern der „Großen Windenergieanlage“ GROWIAN in den 80er Jahren (vgl. Pulczynski 1991) zeigt, dass es sich bei der Entwicklung von Nachhaltigkeitsinnovationen um hoch komplexe, fehleranfällige und von Rückschlägen und Misserfolgen bedrohte Prozesse handelt. Vor diesem Hintergrund lässt sich der Kerngedanke der vorliegenden Arbeit formulieren: Damit Nachhaltigkeitsinnovationen zustande kommen, ist es essentiell wichtig, Barrieren, Sackgassen und Fehlschläge frühzeitig zu erkennen. Ein konstruktiver Umgang damit ist nötig, um rechtzeitig Richtungskorrekturen im Innovationsprozess vornehmen zu können.

Zukunftsfähige Innovationen gelten als unverzichtbar für die Erreichung der Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (vgl. Enquete-Kommission des 13. Deutschen Bundestags "Schutz des Menschen und der Umwelt" 1998, 355; Fichter 2005, 17; Grunwald & Kopfmüller 2006, 153; Hardtke & Prehn 2001, 122f; Luks 2002, 18; Vollenbroek 2002). Die hohe Bedeutung von Nachhaltigkeitsinnovationen für das Wohlergehen unserer Gesellschaft wird aus Sicht der Politik, der Wirtschaft und der Wissenschaft formuliert. Aus politischer Perspektive zeigt sich ihre Relevanz beispielsweise darin, dass die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie die Notwendigkeit von Innovationen unterstreicht (vgl. BMU 2003, insbesondere S. 276ff.) und dass das Bundesministerium für Bildung und Forschung eigens einen Förderschwerpunkt „Rahmenbedingungen für Innovationen zum nachhaltigen Wirtschaften“ (RIW) ins Leben gerufen hat (vgl. RIW-Netzwerk 2005). Auch die Vertreter von Unternehmen betonen die Wichtigkeit von Nachhaltigkeitsinnovationen, wie die folgenden Zitate aus Nachhaltigkeitsberichten zeigen:

„Mit Produkten und Diensten für die ‚Gesellschaft von morgen‘ trägt die Deutsche Telekom aktiv zu gesellschaftlichem Wandel und nachhaltiger Innovation bei. Kundennahe Services und zukunftsfähige Produkte, Effizienz und Qualität sichern dem Konzern heute schon betriebswirtschaftliche Vorteile: Sie sind der Schlüssel zum erfolgreichen ‚Business Case‘ der Nachhaltigkeit.“ (Deutsche Telekom AG 2005, 42)

„Wir sehen Nachhaltigkeit im klassischen Sinn: Die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation werden erfüllt, ohne den späteren die Möglichkeiten zur Erfüllung eigener Bedürfnisse zu verbauen. Daraus leitet sich für uns ab: Neben einer optimalen wirtschaftlichen Perfor-

mance ist die Innovationsfähigkeit ein entscheidendes Kriterium für nachhaltige Entwicklung.“ (ThyssenKrupp Steel AG 2005, 15)

„Umweltverträgliche Produkte und Produktionsverfahren sind ohne Innovationsprozesse nicht denkbar.“ (Volkswagen AG 2005, 30)

Schließlich greifen viele Wissenschaftler, überwiegend aus der Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagementforschung, Nachhaltigkeitsinnovationen als Untersuchungsgegenstand auf und attestieren diesem Themengebiet somit eine hohe Relevanz. Belege dafür liefern Forschungsprojekte und -berichte, wissenschaftliche Konferenzen sowie Dissertationen und Habilitationsschriften (vgl. z. B. Fichter 2005; Fichter & Arnold 2003; Fichter & Paech 2003; Hockerts 2003; Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) 2006, 42; Pfriem et al. 2006).

Der in diesem Abschnitt folgende Überblick über den *Stand der Forschung zu Nachhaltigkeitsinnovationen* berücksichtigt auch Untersuchungen, die sich mit nachhaltigem Unternehmertum befassen. Auf die Unterscheidung zwischen ökologischem, sozialem und nachhaltigem Unternehmertum sowie zwischen ökologischen, sozialen und nachhaltigen Innovationen wird dabei verzichtet. Stattdessen wird davon ausgegangen, dass nachhaltige Innovationen ökologische und soziale Innovationen als Unterkategorien umfassen (vgl. Fichter 2005, 137).

Einige Beiträge der Umweltmanagementliteratur betrachten die Umsetzung von Nachhaltigkeitsinnovationen als eine Frage der Unternehmensstrategie und als Wettbewerbsvorteil bei der Entwicklung von (Massen-)Märkten (vgl. Fichter & Arnold 2003; Hockerts 2003; Larson, A. L. 2000; Petersen 2003; Schaltegger 2002; Schaltegger & Petersen 2000). Andere Untersuchungen stellen die Akteure in den Mittelpunkt und beleuchten beispielsweise deren Motivation, ökologische bzw. soziale Innovationen durch die oder bei der Gründung eines Unternehmens zu realisieren (vgl. Clausen 2006; Ripsas 2001; Schick et al. 2002). Eine dritte Kategorie von Forschungsbeiträgen zu Nachhaltigkeitsinnovationen nimmt ebenfalls die Akteursperspektive ein, legt den Schwerpunkt jedoch auf Aspekte der Zusammenarbeit mehrerer Unternehmer (Interpreneurship) beispielsweise in Netzwerken oder Innovation Communities (vgl. Fichter 2002, 2005, 2006; Kirschten 2006; Müller & Spiller 2006).

Arbeiten, die sich wie die zuletzt erwähnten Untersuchungen mit interaktivem, nachhaltigem Unternehmertum befassen, thematisieren mehr oder weniger intensiv auch die Nutzung von Kooperations- und Kommunikationsplattformen. Somit liegen diese Beiträge auf einer Schnittstellenposition zwischen der Kategorie des nachhaltigen Unternehmertums und einer vierten Gruppe von Beiträgen, die die Eignung unterschiedlicher Instrumente zur Förderung und Realisierung von Nachhaltigkeitsinnovationen zum Gegenstand hat. Beispiele für derartige Instrumente sind Webplattformen und andere Online-Medien (vgl. Fichter & Paech 2003), das Roadmapping (ein Verfahren, das dazu dient, Handlungsoptio-

nen zu identifizieren und Prioritäten zu setzen; vgl. Behrendt 2006), Organisationsaufstellungen (vgl. Gminder 2006) sowie Umweltmanagementsysteme (vgl. Ankele et al. 2002; Rennings et al. 2005; Wagner 2006).

Forschungsarbeiten, die Instrumente zur Unterstützung von Nachhaltigkeitsinnovationen thematisieren, nehmen eine normative Perspektive auf den Untersuchungsgegenstand ein. Die zentrale Fragestellung dieser Beiträge lautet: Wie sollen Prozesse von Nachhaltigkeitsinnovationen idealerweise verlaufen und welche Maßnahmen sind geeignet, den Idealverlauf zu unterstützen? Diese normative Sichtweise liegt, teilweise implizit, auch den meisten der vorangehend zitierten Untersuchungen zugrunde. Sie versuchen, Handlungskonzepte zur Umsetzung innovativer Nachhaltigkeitsstrategien aufzuzeigen. Als Ausnahme zu dieser Dominanz normativer Forschung betrachtet Fichter (2005) Nachhaltigkeitsinnovationen aus deskriptiv-analytischer Perspektive. Er geht davon aus, dass die komplexen Prozesse von Nachhaltigkeitsinnovationen aus parallelen, untereinander verknüpften Teilprozessen bestehen, die „keiner linearen Logik von Phasen und Unterphasen folgen“ (Fichter 2005, 171), sondern durch Rückschläge und Barrieren gekennzeichnet sind. Fehlschläge sind aus dieser Sicht im Verlauf von Nachhaltigkeitsinnovationen eher die Regel als die Ausnahme.

Vor diesem Hintergrund ist es erstaunlich, dass wissenschaftliche Untersuchungen über Misserfolge und Rückschläge bei der Realisierung von Nachhaltigkeitsinnovationen bislang weitgehend fehlen (als Ausnahme vgl. Günther & Scheibe 2007). Diese Forschungslücke ist umso verwunderlicher, als jedes Hindernis bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsinnovationen die Erfüllung der hohen Erwartungen, die seitens der Politik, der Wirtschaft und der Wissenschaft an diese Neuerungen geknüpft werden, erschwert. Nachhaltigkeitsinnovationen sollen, so die Hoffnung, die gravierenden Kernprobleme einer nichtnachhaltigen Entwicklung lösen, zu denen z. B. der Klimawandel, die Bodendegradation, die Wasserknappheit und das Bevölkerungswachstum mit den Folgen der Armut und der Unterernährung gehören (Michelsen 2005, 27ff.). Diese Probleme sind in einem komplexen Wirkungsgefüge miteinander verwoben. Neuerungen, die zur Lösung der Kernprobleme beitragen sollen, müssen der Komplexität der Problemstellung gerecht werden. Beim Beschreiten neuer Lösungswege sind zahlreiche Entscheidungen zu treffen, die den Verlauf eines Innovationsprozesses und seiner Teilprozesse einschließlich der Rückschläge und Fehlversuche bestimmen. Anhand der Entscheidungen, die im Kontext eines Innovationsprozesses getroffen werden, lässt sich der Prozess mit seinen vielfältigen Verzweigungen nachzeichnen. Als geeignetes Mittel zur Untersuchung von Nachhaltigkeitsinnovationen wird deshalb in der vorliegenden Arbeit die Entscheidungstheorie herangezogen.

Eine nützliche Grundlage für die Analyse von *Barrieren* für Nachhaltigkeitsinnovationen bietet eine Forschungsrichtung innerhalb der betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorie, die sich mit *Defekten des Entscheidungsverhaltens*

befasst (vgl. Bazerman & Chugh 2006; Hammond et al. 2006; Nisbett & Ross 1980; Nutt 2002; Schoemaker & Gunther 2006; Tversky & Kahneman 1982). Irrwege und Fehlschläge im Innovationsprozess sind aus entscheidungstheoretischer Perspektive Abweichungen vom optimalen Entscheidungsverlauf und werden in der vorliegenden Arbeit als Entscheidungsdefekte bezeichnet. Auch einzelne Untersuchungen der betriebswirtschaftlichen Innovationsforschung bzw. der Technikgeschichtsforschung grenzen ihren Untersuchungsgegenstand auf Fehlschläge und Misserfolge bei Innovationsentscheidungen ein (vgl. Bauer 2006; Scholl 2004).

Das *Ziel* der vorliegenden Arbeit ist, die Erkenntnisse aus der Forschung zu Defekten des Entscheidungsverhaltens für die Untersuchung von Nachhaltigkeitsinnovationen nutzbar zu machen. Die Analyse der Zusammenhänge zwischen Nachhaltigkeitsinnovationen und Entscheidungsdefekten soll einen Beitrag dazu leisten, dass Fehler, die die Nachhaltigkeit von Innovationsprozessen beeinträchtigen, nicht vertieft oder wiederholt werden, sondern als Signale für notwendige Richtungskorrekturen erkannt werden. Das *Erkenntnisinteresse* der folgenden Untersuchung richtet sich auf Ansätze der Identifikation, Erklärung und Behandlung von Entscheidungsdefekten bei der Entdeckung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsinnovationen. Die eingenommene Forschungsperspektive ist folglich überwiegend deskriptiv-analytisch. Die Untersuchung orientiert sich an der folgenden Hauptfragestellung:

Warum treten welche Barrieren in Prozessen von Nachhaltigkeitsinnovationen auf, und wie können sie überwunden werden?

Bevor diese Frage untersucht werden kann, sind zwei untergeordnete Forschungsfragen zu klären:

- *Anhand welcher Kriterien lassen sich Nachhaltigkeitsinnovationen beschreiben?*
- *Welche Kriterien sind geeignet, die Nachhaltigkeit von Innovationen und die Relevanz von Entscheidungsdefekten als Barrieren für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsinnovationen zu bewerten?*

Diesen beiden vorbereitenden Fragen geht Teil II der Arbeit nach, der sich an die Einleitung anschließt. In Kapitel 1 werden Kriterien aus der Innovationsmanagementliteratur beschrieben und hinsichtlich ihrer Relevanz für die vorliegende Arbeit bewertet. Eine Analyse bisheriger wissenschaftlicher Beiträge zu Nachhaltigkeitsinnovationen dient dazu, Möglichkeiten der Verwendung von Kriterien aus der normativen, der subjektiven, der Objekt- und der Prozessdimension zur Beschreibung von Nachhaltigkeitsinnovationen aufzuzeigen.

In Kapitel 2 werden unterschiedliche Nachhaltigkeitskonzepte und -kriterien vorgestellt und ihre Berücksichtigung in der bisherigen Forschung zu Nachhaltigkeitsinnovationen analysiert. Zunächst richtet sich der Betrachtungsfokus auf

das Dreisäulenmodell, den Ansatz der zeitlichen und räumlichen Übertragbarkeit sowie die inhaltlichen Kriterien Eingriffstiefe und ökologische Reversibilität. Darauf folgt die Beschreibung der prozessualen Kriterien Partizipation, Transdisziplinarität und Anpassungsflexibilität. Schließlich beleuchtet eine kritische Analyse die Eignung der vorgestellten Kriterien erstens zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Innovationen und zweitens zur Einschätzung der Relevanz von Innovationsbarrieren für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsinnovationen. Für den weiteren Verlauf der Arbeit liefert Kapitel 2 eine wichtige Bewertungsgrundlage.

Die Fragen, denen die Untersuchung in Teil III nachgeht, lauten:

- *Wie können Entscheidungsdefekte in realen Innovationsprozessen identifiziert werden?*
- *Wie lassen sich Entscheidungsdefekte erklären, bzw. wie entstehen sie?*
- *Inwiefern beeinträchtigen Entscheidungsdefekte die Nachhaltigkeit von Innovationsprozessen?*

Aufbauend auf entscheidungstheoretischen Überlegungen (Kapitel 3) werden Ansätze der Identifikation und Erklärung für die drei Entscheidungsdefekte Konflikteskalation (Kapitel 4), Kontrollillusion (Kapitel 5) und Scheitern an Hidden Profiles (Kapitel 6) dargestellt. Als *Konflikteskalation* wird die eigendynamische Entwicklung des Verhaltens zweier oder mehrerer Parteien in einem sozialen Konflikt bezeichnet. Bei einer *Kontrollillusion* handelt es sich um eine Überschätzung der eigenen Einflussmöglichkeiten. Ein Hidden Profile ist eine Situation, in der die Informationen zwischen mehreren Entscheidungsträgern so ungünstig verteilt sind, dass keiner der Beteiligten die optimale Entscheidung treffen kann. Selbst wenn die Teilnehmer eines Entscheidungsteams insgesamt über alle notwendigen Informationen verfügen, gelingt es ihnen häufig aufgrund ungünstiger Wissensverteilung trotzdem nicht, die beste Alternative im Innovationsprozess aufzudecken. Dieser Defekt wird in der vorliegenden Arbeit als *Scheitern an Hidden Profiles* bezeichnet. Für die drei genannten Entscheidungsdefekte werden jeweils Instrumente der Kategorisierung und Operationalisierung benannt und die Verhaltensmechanismen aufgezeigt, die zur Entstehung der Defekte im Entscheidungsverhalten führen. Die Einschätzung der Bedeutung der drei untersuchten Entscheidungsdefekte für nachhaltige Innovationsprozesse erfolgt anhand der Kriterien Partizipation, Transdisziplinarität und Anpassungsflexibilität.

In Teil IV der vorliegenden Arbeit wird ein konkreter Innovationsprozess anhand einer Einzelfallstudie exemplarisch auf Anzeichen der herausgearbeiteten Verhaltensmechanismen und Nachhaltigkeitskriterien hin untersucht. Als Beispiel für einen Innovationsprozess dient die Einführung von Dieselfußpartikelfiltern in der deutschen Autoindustrie. Die Untersuchung ist als Medienanalyse angelegt. Die Dokumentation der Fallstudie gliedert sich in drei Kapitel: Kapitel 7 enthält die inhaltlichen und methodischen Vorüberlegungen. In Kapitel 8 werden das Un-