

Jedoch kann die gelungene Platzierung eines Produktes der maßgebliche Faktor dafür sein, ob eine Innovation erfolgreich wird oder nicht. Letztlich soll ein Produkt erstellt werden, welches den Kunden einen möglichst hohen Nutzen verschafft.

Vor diesem Hintergrund soll im Rahmen dieser Arbeit ein Modell vorgestellt werden, welches es erlaubt, strukturiert eine Entwicklung zu realisieren. Wie dies im Gegenstand der Untersuchung einerseits vor dem Hintergrund der offenen Innovation gelang und bei der geschlossenen Innovation nicht gelang, das wird klar gegenübergestellt. Überdies werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Partizipanten im Rahmen eines konkreten Hilfsprojektes in Uganda eingebunden werden können.

## 2 Fragestellung und Methodik

Im Rahmen der Bearbeitung dieser Dissertation wurde zunächst eine allgemeine Frage gestellt, die mit Fortschreiten der Arbeit konkretisiert wurde. Dies lag zum einen darin, da zu Beginn noch nicht die entsprechende Tiefe in die Thematik erarbeitet und zum anderen darin, da im Laufe der Zeit mehr und mehr Literatur eingebracht wurde, die dann neue Erkenntnisse auch in den Untersuchungsbereich veröffentlichte. Angeregt wurde ich bereits in meiner Studentenzzeit in den Jahren 2001 bis 2007 durch die Vorlesungen von *Bergmann*. Die zahlreichen Diskussionen in seinen Veranstaltungen und Seminaren steigerten mein Interesse. Folglich vertiefte ich mich immer mehr in die Thematik, was letztlich in der Entscheidung zur Bearbeitung einer Dissertation endete.

Das ursprüngliche Thema aus dem Jahr 2009: „Kompetenzentwicklung im Innovationsprozess“ war aus heutiger Sicht zu weit gegriffen. Hieraus konnte noch keine klare Fragestellung formuliert werden. Dennoch gab sie eine konkrete Richtung vor, in der sich die Arbeit dann letztlich auch bewegt. Im Laufe der Zeit konnte die Gelegenheit genutzt werden, dass die theoretische Arbeit durch ein reales Produkt, welches zur autarken Wasseraufbereitung genutzt werden kann, begleitet wurde und auch noch wird. Dieses Produkt wurde im Laufe der Zeit geschlossen und danach offen innoviert.

Es zeigt sich, dass die Kunden, Anwender und Nutzer, die an einem Innovationsprozess teilhaben, durchaus Wissen und Kompetenzen im Rahmen ihrer Partizipation erlangen können. Dies setzt jedoch auch voraus, dass auch Motivationsanreize gestaltet werden sollten, die jedoch durch das initiiierende Unternehmen - also das initiiierende System - vermittelt werden müssen, damit der Nutzer am Partizipationsprozess gerne teilnimmt.

Mit Fortschreiten der Arbeit wurde erkannt, dass gerade offene Innovationsprozesse viel Unsicherheit und Turbulenz verursachen. Dies sollte vom System jedoch auch gewollt sein, da die Partizipanten wie auch die Umwelt sehr stark auf einen Prozess einwirken. Viele Unternehmen versuchen sich in eine zuvor definierte Ordnung hineinzuflüchten. Dabei laufen sie jedoch in Gefahr, dass sie etwas auslösen, was sie eigentlich nicht wollten. Um jedoch etwas vollkommen

Neues schaffen zu können ist es wichtig, dass sich die Anwender verstanden fühlen. Dies setzt jedoch voraus, dass die verschiedenen Darstellungen vor dem Hintergrund der von *Bergmann* geprägten Multiplen Wirklichkeiten die Berücksichtigung von vielen Sichtweisen zulassen.<sup>29 30</sup>

Offene Innovationsprozesse können zu Beginn zwar langsamer sein, da sich die Beteiligten auf ihre unterschiedlichen Meinungen einstellen müssen. Ist jedoch eine gemeinsame Kommunikationsebene gefunden und wurde ein gewisser Rhythmus erreicht, kann ein Innovationsvorhaben schneller durchlaufen werden. Dabei kann dem Begriff „Offenheit“ unterschiedliche Bedeutung zugemessen werden. Zum einen hinsichtlich der Unterscheidung zum traditionellen, geschlossenen Innovationsmanagement und zum anderen hinsichtlich der Offenheit der Ergebnisse. Will ein Unternehmen *just more of the same* innovieren, hat es bereits im Vorfeld eine genaue Vorstellung davon, was am Ende eines Neuerungsprozesses herauskommt. Will es jedoch etwas vollkommen Neues, also etwas noch nicht Dagewesenes erstellen, dann sollte es keine Restriktionen hinsichtlich des zu innovierenden Sachverhaltes zulassen.

Dies setzt jedoch voraus, dass der Innovationsprozess nicht hierarchisiert ist. Vielmehr sollte versucht werden, die Akzeptanz der Beteiligten zu erlangen, indem geeignete Infrastrukturen geschaffen werden, in der sie sich verstanden fühlen. Sind diese Voraussetzungen gegeben, kann Neues in die Welt kommen, auch wenn lediglich Bestehendes, wie nach *Schumpeter*, neu kombiniert oder in einem neuen Zusammenhang dargestellt wird.<sup>31</sup>

Im Rahmen der untersuchenden Aktivitäten anhand des realen Produkts zur Wasseraufbereitung wurde sehr schnell klar, dass Innovationsprozesse von Seiten ihres Ablaufs her nicht immer strukturiert und gegliedert werden können. So hat sich im Laufe der Untersuchung gezeigt, dass zahlreiche Ideen und Nebenprodukte erst mit Fortschreiten des Innovationsprozesses entwickelt wurden. Folglich konnten Lösungen gefunden werden, die zuvor gar nicht gesucht wurden. Als Beispiel kann an dieser Stelle auf den Mineralizer aufmerksam gemacht werden. Zuvor war bereits klar, dass die Mineralisierung des aufbereiteten Wassers mit Speisesalz erfolgen sollte. Da hier jedoch die Gefahr einer Kontaminierung im Falle einer unsachgemäßen Dosierung bestand, wurde durch Zufall eine neue Lösung durch ein Gespräch mit *Räbiger* an der Universität Bochum gefunden.<sup>32</sup>

Damit folglich etwas substantiell Neues gefunden werden kann, stellt sich vor diesem Hintergrund die eigentliche Frage, die im Rahmen dieser Arbeit beantwortet werden soll: *Dialogorientierte Produktgestaltung: erfinderischer - kooperativer – zukunftsfähiger. Welche organisatorischen Maßnahmen eignen sich, um einen Produktions- wie auch Entwicklungsprozess erfolgreich zu gestalten?*

---

<sup>29</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 264

<sup>30</sup> vgl. Schlippe / Schweitzer (2007), S. 95

<sup>31</sup> vgl. Schumpeter (1997), S. 100 ff.

<sup>32</sup> Professor Dr.-Ing. Norbert Räbiger an der Universität Bremen ist Leiter des Instituts für Umweltverfahrenstechnik.

Es soll untersucht werden, welche Wege und Methoden eingeschlagen werden können, damit ein Innovationsprozess systemisch gelingt. Effizienz ist in diesem Zusammenhang nicht bezogen auf den Ideenfindungsprozess, der frei ab von jeglichem Zwang und Restriktionen ablaufen sollte. Vielmehr wird untersucht, welche Wege ein System einschlagen kann, damit der Innovationsprozess zu einem Erfolg geführt werden kann. Dabei können die aus der Literatur bekannten traditionellen Ansätze wie auch neuere Ansätze verwendet werden.<sup>33 34</sup>

Welcher Weg jedoch letztlich zum Erfolg führt, kann generell nicht gesagt werden. Hier gilt es, jedes Innovationsvorhaben zunächst einer genauen Analyse zu unterziehen und in einem folgenden Schritt abzuwägen, welche Innovationsstrategie als geeignet erscheint. Eine grundlegende Aussage, ob ein traditioneller oder ein geöffneter Innovationsprozess sich als besser eignet, wäre genau das gleiche zu fragen, ob die Farbe blau oder rot besser ist. Hier gilt es den in der Wissenschaft bekanntesten Zusatz anzubringen: *es kommt darauf an*. Letztlich kommt es auf die individuelle Situation des Systems als auch des Umfeldes an. Überdies kann es wichtig sein, wie das Umfeld auf das System einwirkt.<sup>35</sup>

Im Rahmen des Gegenstands der Untersuchung wird dargestellt, welche Herangehensweise in diesem einen Projekt sich als sinnvoll heraus stellt. Diese Darstellung hat jedoch keinen Anspruch auf eine Allgemeingültigkeit, da sie einen kleinen und speziellen Fall im großen Feld des Innovationsmanagements ausmacht. Dennoch wird aufgrund der ermittelten Daten wie auch mit Hilfe des speziellen Falls, welcher im praktischen Teil dieser Arbeit beleuchtet wird, ein Modell aufgestellt, welches zukünftig helfen soll, Innovationsprozesse in einem System besser und schneller zu begreifen, zu strukturieren als auch zu bearbeiten.

## 2.1 Forschungsmethodisches Vorgehen

In dieser Dissertation wird sich auf die qualitative Methode der Grounded Theory gestützt. Hierbei handelt es sich um eine aus dem angloamerikanischen Raum weit verbreitete und zahlreich anerkannte Vorgehensweise zur Sozialforschung. Gerade diese Methode eignet sich hervorragend zur Beurteilung zwischenmenschlicher Beziehungen und Entwicklungen, die aufgrund ihrer Komplexität kaum messbar gemacht werden können.<sup>36</sup>

Die traditionellen Vorgehensweisen des methodologischen Individualismus sollen weniger Beachtung finden, da hierbei nur einzelne Akteure betrachtet werden. Die komplexe Wirklichkeit lässt sich vor dem Hintergrund zahlreicher Akteure und deren multiplen Wirklichkeiten in einer Einzelbetrachtung kaum fassen. Überdies scheint es nicht sinnvoll, vom Verhalten Einzelner auf eine Gesamtheit zu schließen, da dies eine triviale Vereinfachung einer Untersuchung darstellen kann.

---

<sup>33</sup> vgl. Bergmann (2006), S. 125 f.

<sup>34</sup> vgl. Möslein (2009), S. 85 f.

<sup>35</sup> vgl. Luhmann (1987), S. 242

<sup>36</sup> vgl. Strauss / Corbin (1996), S. 9

Erfolgversprechender erscheint die Herangehensweise des methodologischen Kollektivismus. Dieser nutzt die Erkenntnisse, die aus einem Gruppenverhalten gewonnen werden konnten und leitet daraus das Verhalten Einzelner ab. Dies erscheint insoweit sinnvoll, da etwas Zusammengeschlossenes mehr darstellt als die Summe seiner Teile. Eine besonders gelungene Synthese aus diesen Ansätzen erscheint mir mit dem systemisch relationalen Ansatz gelungen. Hier wird der einzelne Akteur in Bezug zu seinen Austauschpartnern interpretiert. Alle Phänomene und Konstrukte werden dabei relational dargestellt.<sup>37</sup>

Wichtig ist in diesem Zusammenhang zu verstehen, dass die verschiedenen Partizipanten eines Systems gegenseitig wie auch von der Umwelt geprägt werden. Die Beobachter und Beteiligten tauschen sich, basierend auf aktuellen Aufgaben und Problemen aus und entwickeln dahingehend Lösungen indem sie die Wirklichkeit verändern. Von Bedeutung ist dabei, dass eine objektive Wirklichkeit nicht existieren kann. Vielmehr ist sie das Ergebnis der unterschiedlichen Sichtweisen der Partizipanten.

Diese Einstellung wurde auch im Rahmen der Untersuchung angewandt. Hier konnten viele Beteiligte gewonnen werden, um im Rahmen von Open Innovation ein Produkt zu gestalten. Diese Methode trug in dieser Untersuchung erheblich dazu bei, dass die unterschiedlichen Wirklichkeiten ausgeprägt wurden. Dabei wurden die Möglichkeiten, angefangen vom traditionellen Beschaffungs-, Produktions- und Absatzmanagement bis hin zum Personal Fabrication immer Dialogorientierter. Folglich entstehen zunehmend Dinge, die von allen Seiten gewollt sind und die, ganz nach der von *Bergmann* und *Daub* dargestellten Mitweltökonomie, in die Welt passen.<sup>38</sup>

Dadurch, dass die Grounded Theory nicht starren, vorgefertigten Strukturen folgt, werden neue, non-triviale Erkenntnisse erzielt. Folglich kann das entdeckt werden, was man vorher gar nicht gesucht hat. Dies bedeutet, dass etwas grundlegend Neues in die Welt kommen kann. Vor dem Hintergrund der Serendipity ist vielmehr das Unentdeckte, also der glückliche Zufall das, was eine vollkommene Neuerung ausmacht. Sucht man hingegen etwas, von dem man im Vorherein weiß, dass es existiert oder existieren könnte, so bedient man sich einer trivialen Herangehensweise.<sup>39</sup>

Das im Rahmen dieser Dissertation entwickelte Ziel beinhaltet neben einer praktischen Untersuchung in Form von Beobachtungen auch Empfehlungen, welche dem späteren Anwender den Weg heraus aus einer turbulenten Innovationsumwelt ebnen können. Dabei wird sich auf das von *Bergmann* entwickelte Modell des Solution Cycles gestützt, welches sich als ein Lern- und Lösungszyklus vorstellt, der im Rahmen dieser Dissertation vor dem Hintergrund der Kompetenzentwicklung auch auf einen Innovationsprozess angewandt werden kann.<sup>40</sup>

---

<sup>37</sup> vgl. Bergmann / Daub (2012), S. 103

<sup>38</sup> vgl. Bergmann / Daub (2012), S. 141 ff.

<sup>39</sup> vgl. Bergmann / Daub (2006), S. 106

<sup>40</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 18

Somit wird neben der praktischen Untersuchung anhand eines real existierenden Produktes auch eine theoretische Untersuchung stattfinden, welche darin fußt, dass eine Lösung gefunden wird, welche das turbulente Umfeld des Innovationsprozesses strukturiert und gliedert. Die Grounded Theory legt hierbei einen maßgeblichen Grundstock für den Gegenstand der Untersuchung, da die in einem Innovationsprozess nicht greifbaren Elemente wie Personen, Gruppen oder Kollektive in einer turbulenten Innovationsumwelt kategorisiert und gegliedert werden müssen.

In einem unübersichtlichen Innovationsumfeld ist es wichtig, dass gerade die zwischenmenschlichen Beziehungen, welche sich auf das Leben, die Geschichten sowie das Verhalten einzelner Persönlichkeiten beziehen, untersucht werden. Denn letztlich besteht Alles uns Umgebende, von Menschen wie auch von der Natur aus Entwickelte und Entstandene, lediglich aus Kommunikation.<sup>41</sup> Dabei ist es durchaus denkbar, dass objektiv darstellbare Daten wie Temperatur, die Bevölkerungsdichte oder der Absatz eines Unternehmens quantitative Bestandteile haben sollte. Jedoch sollen die zwischenmenschlichen Beziehungen nicht quantifiziert werden, da dies in diesem Fall ein trivialer Ansatz wäre, der in dieser Ausarbeitung vermieden werden soll. Dennoch ist es möglich, die im Rahmen der qualitativen Forschung gesammelten Daten zu kodieren und diese in einer statistisch-quantitativen Methode darzustellen.

Aus diesem Grund sind die beiden Ansätze der quantitativen wie auch qualitativen Methode vom Ansatz her gleich. Sie unterscheiden sich lediglich in der Art der Datenanalyse und Auswertung.

Im Rahmen dieser Dissertation wird sich in erster Linie auf die Methode der Beobachtung sowie der dichten Beschreibung gestützt. Ein zentraler Punkt dabei ist, wie auch später im Teil der Untersuchung dargestellt sein wird, einen Schritt zurück zu treten und die derzeitige Situation aus einem anderen Blickwinkel neu zu betrachten. Dies ermöglicht dem Forscher, die aktuelle Situation kritisch zu hinterfragen und die festgefahrene Situation zu lockern.<sup>42</sup>

Ist dies geschehen, dann können die gesammelten Daten mit Aufbrechen der gewohnheitsmäßigen Vorlieben und Neigungen neu strukturiert und verstanden werden. In diesem Zusammenhang ist es durchaus denkbar, dass die Daten, welche über die qualitative Methode ermittelt wurden, über eine quantitative Darstellung veranschaulicht und validiert werden.

Dabei erfolgt die Auswertung der Daten nach dem Prinzip von *Searle*. Er stellt in Frage, ob eine institutionelle Ordnung überhaupt existiert, da die der zu Grunde liegende Wirklichkeit im Kreis der Beteiligten stets neu konstruiert wird. Dadurch dass die Beteiligten gerne mit ihren gewohnheitsmäßigen Vorlieben und Neigungen leben, scheint es für sie schwierig, aus einem Regelkreis auszubrechen. Jedoch ist dies gar nicht so schwer. Zunächst sollte versucht werden, die herrschenden Anführer in Frage zu stellen. Dies geschieht umso leichter, je größer der Leidensdruck ist. So ist es denkbar, dass - wie im Gegenstand der Untersuchung auch dargestellt -

---

41 vgl. Bergmann / Daub (2012), S. 107

42 vgl. Bergmann (2006), S. 238

die Anführer die Verbesserungsvorschläge des Produktmanagers nicht mehr erhört oder geschweige sie als Anregung nimmt. Dies führte dazu, dass Frust aufgestaut wurde, welcher dann dazu führte, dass die Loslösung vom geschlossenen Innovationsprozess vollzogen wurde.<sup>43</sup>

In diesem Zusammenhang kann auch auf die von *Bergmann* geprägte relationale Realität aufmerksam gemacht werden. So existiert keine objektive Wahrheit, vielmehr wird diese durch die beteiligten Partizipanten gemeinsam gebildet. Dies lässt sich auch auf die gemeinsame Entwicklung von Neuerungen anwenden. Durch das restriktive wie auch herrschende Verhalten des Initiators wurde sich vom geschlossenen Innovationsprozess gelöst. Die Loslösung fand sogar unter der Bedingung statt, dass das gesamte Projekt auf eigene Kosten hin weiterfinanziert wurde. Die Kausalketten bilden jedoch auch andere Bereiche, welche in einem späteren Stadium des geöffneten Innovationsprozesses stattfanden, ab.

## 2.2 Qualitativer Forschungsansatz im Rahmen dieser Untersuchung

Die Gründe, warum qualitativ in dieser Dissertation geforscht wird, sind vielfältig. Zunächst bin ich der Überzeugung, dass zwischenmenschliche Beziehungen hinsichtlich der Innovationsentwicklung nicht quantifiziert werden können, da Aussagen wie „Das Vertrauen hat sich um 36 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum gebessert“ keinen aussagekräftigen Gehalt haben. Zwar existieren erste Ansätze hinsichtlich einer solchen Quantifizierung, jedoch wird man schnell erkennen, dass es sich hierbei um einen Monetarisierungsversuch Einzelner handelt.

Abseits davon ist jedoch anzumerken, dass sich die Dinge, ganz nach *Weber*, nicht von selbst verstehen.<sup>44</sup> Vielmehr sollte es zum Grundverständnis jedes innovativ denkenden Menschen gehören, zunächst befremdlichen Dingen aufgeschlossen gegenüber zu stehen. Ist es nicht letztlich die Offenheit, welche Neugier und Erstaunen hervorruft?<sup>45</sup> Schließlich ist man mit dieser Einstellung auch eher auf unvorhergesehene Dinge vorbereitet.

---

<sup>43</sup> vgl. Searle (2011), S. 186 - In diesem Zusammenhang sollte auch auf die von *Searle* gemachte Fragestellung des Verstehens und Gestaltens aufmerksam gemacht werden. *Searle* verdeutlicht, dass die Wahrheit wie auch die Wirklichkeit zwei verschiedene Dinge sind, die nicht in eine Beziehung gebracht werden können. Begründet wird dies dadurch, dass die Wirklichkeit (also die Repräsentation) an bestimmte Aspekte geknüpft ist (vgl. Searle (2011), S. 185). Dies führt dazu, dass - wie auch durch *Bergmann* im Rahmen der multiplen Wirklichkeiten definiert - das Begriffsschema (also die Wirklichkeit) stets von einem gewissen Gesichtspunkt aus gesehen wird. *Searle* verdeutlicht dies anhand eines Beispiels, mit welchem sich auch der Gegenstand der Untersuchung in dieser Arbeit beschäftigt. So kann Wasser als ein Durstlöcher, als ein „kühles Nass“ oder als ein überlebenswichtiges Element beschrieben werden. Die Formel H<sub>2</sub>O beschreibt hingegen eine ganz andere, technisierte Wirklichkeit. Es zeigt sich also, dass die Situationen wie auch die unterschiedlichen Wirklichkeiten, in denen sich die Repräsentanten befinden einen wesentlichen Einfluss darauf haben, wie etwas wahrgenommen wird. In diesem Zusammenhang spielt auch die Art und Weise des Denkens, der Kommunikation wie auch der Erwartungen eine wichtige Rolle, die die Wirklichkeit auf die Repräsentanten wirkt. Letztlich wird dieser dadurch wieder in seinem Denken, fühlen und Handeln beeinflusst (vgl. *Bergmann* (2012), S. 99). Für einen Unternehmensprozess bedeutet dies, dass zunächst die Beteiligten und deren Situationen wie auch die konstruierte Wirklichkeit verstanden werden sollten, bevor gemeinsam Produkte, Dienstleistungen und Systeme gestaltet werden können.

<sup>44</sup> vgl. Ortman (2008), S. 11

<sup>45</sup> vgl. Stern / Jaberg (2007), S. 20 ff.

In diesem Zusammenhang spielt die Kommunikation eine wichtige Grundlage hinsichtlich gelingender Kommunikation. Oftmals ist es so, dass Dinge ausgesprochen, vom Empfänger ganz anders verstanden werden. Folglich kann das Gegenteil von Selbstverständlichkeit zu Tage kommen. *Ortmann* fragt in diesem Zusammenhang, wie Kommunikation denn nun sinnvoll funktionieren kann.<sup>46</sup> *Luhmann* gibt uns hier einen Ansatz, welcher stets die Umwelt mit in die Kommunikation und die Handlungen der Menschen einbezieht, an die Hand.<sup>47</sup> Da jedoch Kommunikation an sich kaum in quantitative Modelle gepresst werden kann, da die zwischenmenschlichen Beziehungen nur in einem unzureichenden Umfang mit Zahlen ausgedrückt werden können, soll gerade vor dem Hintergrund der kompetenzentwickelnden Bestandteile dieser Arbeit auf die Methodik der Grounded Theory zurück gegriffen werden.

Hierbei gilt es zu beobachten und sich hinsichtlich der Veränderungen im Innovationsprozess auszutauschen. Dies kann gerade vor dem Hintergrund der offen gestalteten Innovation gut angewandt werden. Die Beobachter wie auch die Beobachteten tauschen sich aus und verändern dabei ihre Sicht auf die Dinge und letztlich auch die Wirklichkeit. Damit trägt Open Innovation dazu bei, die Wirklichkeit zu verändern und positiv - im Sinne der Beteiligten - gemeinsam weiter zu entwickeln.

In Bezug auf diese Dissertation kann dies dem an dieser Arbeit zugrunde liegenden Pyramidenmodell erläutert werden. Das traditionelle Produktions-, Beschaffungs- und Absatzmanagement sowie die geschlossene Innovation gibt sich sehr restriktiv hinsichtlich etwaiger Kommunikationsprozesse mit der Außenwelt. Mit Fortschreiten der Thematik wie auch mit Zuspitzung der Pyramide beschreibt diese Dissertation eine immer dialogorientiertere wie auch kompetenzintensivere Entwicklung der Beteiligten. Dies führt dazu, dass nicht einfach Dinge in die Welt gesetzt werden, die Niemand benötigt und für die ein Markt geschaffen wird; vielmehr werden Produkte entwickelt, die von allen Seiten gewollt sind und die mit einer gelungenen Mitwelt harmonieren.<sup>48</sup>

Meine Überzeugung wie auch mein anthropologischer Hintergrund in meiner Schulbildung machen mich zu einem Vertreter der qualitativen Methode. Darüber hinaus bildet mein Dissertationsthema eine geeignete Grundlage hinsichtlich des qualitativen Forschungsansatzes.

Im Rahmen dieser Arbeit soll folglich verstanden werden, wie die Beteiligten mit ihrem verschiedenen Hintergrund den turbulenten Innovationsprozess fassen können. Dabei werden neue Erkenntnisse am Beispiel eines real existierenden Produktes erlangt, über die auf theoretischer Basis bereits ein großer Grundstock an Wissen existiert. Dieses Wissen wird genutzt um auf es aufzubauen. Dabei sollen Details aufgedeckt werden, die mit herkömmlichen qualitativen Methoden, die ihre Basis auf der Verallgemeinerung und Vereinfachung gegebener Sachverhalte sehen, nicht hätten erkannt werden können.

---

46 vgl. *Ortmann* (2008), S. 11

47 vgl. *Luhmann* (1996), S. 14

48 vgl. *Bergmann* (2012), S. 207

Die Methodik dieser Arbeit untergliedert sich grob in drei Bereiche. Zum ersten ist hier die Sammlung der Daten zu nennen, welche, basierend auf der Methodik der Grounded Theory, durch das Verfahren der Beobachtung gewonnen wird. In einem zweiten Schritt werden diese Daten im Dialog reflektiert. Im Rahmen dieses Vorgehens werden Befunde gebildet, die dann in der Validierung der gebildeten Theorie enden.

Während der beinahe vierjährigen Untersuchung wurden seit Anfang 2009 kontinuierlich Notizen erstellt, welche im Gegenstand der Untersuchung in einen Gesamtzusammenhang gebracht wurden. Dieser Gesamtzusammenhang bildet schließlich die Grundlage für die Validierung und Untermauerung der zuvor festgelegten Theorie. Dabei spielt die Methode der dichten Beschreibung eine wichtige Rolle. Gerade die sprachvermittelten Sinnzusammenhänge der einzelnen Im Anschluss ist eine Veröffentlichung der Ergebnisse geplant.

Da im Rahmen dieser Dissertation jedoch nicht sämtliche Details dargelegt werden können, ist es notwendig, die gesammelten Daten zusammenzufassen und sie auf ein für den Leser verständliches Niveau zu bringen. Dies schließt dabei ein, dass die Daten auf ein gewisses, verständliches Maß reduziert werden, damit der Leser sie erfassen kann. Folglich soll in dieser Arbeit eine genaue Beschreibung dessen vorgenommen werden, was untersucht wurde. Dabei spielt die Auswertung der Daten eine wichtige Rolle. Dies schließt auch deren Ordnung und Reduktion mit ein.

Letztlich soll darauf aufbauend eine Empfehlung ausgesprochen werden die den alltäglichen Problemfeldern im Unternehmen dienen kann. Dies setzt voraus, dass sie die Wirklichkeit abbildet und somit für potenzielle Anwender verständlich ist und in deren Umfeld einen sinngebenden Aspekt beinhaltet. Darüber hinaus wird die Theorie einen so weiten Allgemeingültigkeitsgrad beinhalten, dass sie ein umfangreiches Maß an Variation und Interpretation beinhalten kann.

Die in dieser Arbeit auf der Grounded Theory basierende Forschungsmethode nutzt eine systemische wie auch systematische Arbeitsweise, bei der sich auf die theoretische Darstellung der multiplen Wirklichkeiten gestützt wird, anstelle sich auf die Anhäufung von Daten, Statistiken und Zahlen zu konzentrieren.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> Dabei ist es wichtig, dass durch die Methode der dichten Beschreibung zwischenmenschliche Beziehungen wie auch die komplexe Wirklichkeit, die durch Zahlen nicht erfasst werden, in dieser Arbeit Verwendung findet. Gerade traditionelle Statistiken wie auch mathematische Darstellungen und Graphen haben wenig Aussagekraft, wenn es um das Funktionieren von sozialen Systemen wie auch zwischenmenschlichen Beziehungen geht. Dabei ist es wichtig, dass keine Daten und Fakten gesammelt werden, sondern durch die von Geertz vorgestellte dichte Beschreibung Erzählungen und zwischenmenschliche Beziehungen im Gestaltungsprozess dargestellt werden. Durch diese Verfahrensweise gelingt es trefflicher, die zahlreichen wie auch verschiedenen Erzählungen der Beteiligten an einem Projekt zu dokumentieren. Überdies können dann die Denk- und Handlungsweisen der Beteiligten dokumentiert werden. Durch diese Methode kann folglich - nicht zuletzt auch durch die zahlreichen Geschichten und Hintergründe der Partizipanten - verstanden werden, warum Animositäten, Widerstände wie auch Hemmnisse bei den Beteiligten auftreten. Durch aktive wie auch passive Interventionsverfahren können diese gelöst werden. Dies scheint jedoch bei einer traditionell mathematisch-statistischen Herangehensweise oftmals nicht der Fall.



Der Gegenstand der Untersuchung konzentriert sich in erster Linie auf Feldversuche und die Beobachtungen, die während dieser Versuche gemacht wurden. Überdies fließen zahlreiche Erkenntnisse aus Expertengesprächen auf dem Dach der Universität Siegen mit in die Untersuchung ein. Diese Art des Forschens ist insoweit wichtig, da vor Ort direkt verstanden werden kann, was vor sich geht. Wird dabei das Handeln der Akteure verstanden, können daraus Erfahrungswerte generiert werden, die in der noch zu entwickelnden Theorie verankert werden.

Erst wenn dies geschehen ist, kann der interessierte Leser seine Umwelt im Hinblick auf seine Innovationsprozesse mit Hilfe dieser Ausarbeitung besser gestalten. Die ständige Veränderung und die Komplexität des Lebens erlaubt es jedoch nicht, dass eine Theorie zu starr konstruiert wird. Vielmehr sollte sie über eine möglichst weite Allgemeingültigkeit verfügen aber auch auf den konkreten Fall anwendbar sein.

Der Gegenstand der Untersuchung soll in dieser Arbeit nicht nur hinsichtlich soziologischer Gesichtspunkte untersucht werden, wenngleich dieser den Hauptaspekt der Arbeit ausmacht. Vielmehr wird jedoch im Laufe der Arbeit eine interdisziplinäre Ausrichtung angestrebt, welche sich im universitären Umfeld ansiedelt. Dabei wird der Fokus auf ein reales, noch weiter zu entwickelndes Produkt gelegt, welches sich hervorragend zur Trinkwassergewinnung in Entwicklungsländern eignet. Hierbei wird untersucht, in wie weit sich die unterschiedlichen Innovationsansätze hinsichtlich ihres Vorgehens wie auch ihres Erfolgs unterscheiden.

Dieses Vorgehen schließt mit ein, dass im Rahmen der interdisziplinären Untersuchung mehrere Sichtweisen in den Entstehungsprozess integriert werden, die dann in die theoretische Darstellung mit einfließen. Hierbei kommt der Kreativität eine wichtige Aufgabe zu. Dabei wird versucht sich den gewohnten Annahmen zu entziehen und neue Vermutungen aufzustellen. Im Rahmen der Kreativität soll Neues entstehen, was den eigentlichen Aspekt dieser Arbeit ausmacht. Die gemachten Ausführungen manifestieren sich dahingehend, dass diskutiert wird, welche Möglichkeiten sich in der Zukunft entwickeln und welche Wege gegangen werden könnten. Dabei fließen die interdisziplinären Meinungen und Sichtweisen der unterschiedlichen Partizipanten mit ein. Diese Sichtweisen werden später auf ihre Allgemeingültigkeit und Anwendbarkeit hin untersucht.

Im Rahmen dieser Arbeit werden zahlreiche Gespräche mit verschiedenen Personen unterschiedlicher Herkunft wie auch unterschiedlichem Hintergrund stattfinden. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Arbeit mit ein. Darüber hinaus werden die Erfahrungen, die aus der praktischen Arbeit als Projektmanager der Wassergewinnungsanlage mit in den Untersuchungsprozess einfließen ebenfalls berücksichtigt und im Rahmen der dichten Beschreibung dargestellt. Diese während dieser Zeit gemachten Erfahrungen wurden durch drei Feldtests begleitet, welche an unterschiedlichen Orten stattfanden. Folglich konnte ein grundlegendes Verständnis dafür entwickelt werden, in wie weit das Produkt erfolgreich war.

Im Rahmen dessen finden viele Gespräche und Diskussionen statt, die mögliche Wege zur Produktverbesserung beinhalten. Diese Gespräche fanden in erster Linie vor Ort, das heißt bei den jeweiligen Feldtests, statt. Diese erfolgten in einem Freiluftlabor der Universität Siegen sowie in einem Forschungslabor der Vereinigten Arabischen Emirate.<sup>50</sup> Ein dritter Langzeitfeldtest, welcher auch nach Abschluss dieser Untersuchung noch andauern wird, vollzieht sich auf dem Dach der Universität Siegen. Die Erkenntnisse, die hierbei gesammelt wurden, sollen mit Abschluss dieser Arbeit nicht ihr Ende finden, sondern darüber hinaus weiterverfolgt werden.

Auf der Erfahrung mit der praktischen Arbeit als Projektmanager baut die persönliche Erfahrung auf, welche ebenfalls eine Grundlage für die spätere Konstruktion der Theorie darstellt. Diese persönliche Erfahrung wird im Gegenstand der Untersuchung ebenfalls ausführlich dargestellt. Dabei kommt auch der einst initiierte Grundgedanke der Kompetenzentwicklung mit in den Untersuchungsbereich. Hier wurden Beobachtungen an Studenten unterschiedlicher Fachrichtungen gemacht, die im Rahmen ihrer Abschluss- sowie Seminararbeiten ein Thema in ihrer Disziplin bearbeiteten und darin im Laufe der jeweils dreimonatigen Bearbeitungszeit Kompetenzen unterschiedlicher Grade erlangen.

Die zu reflektierenden Prozesse bilden eine weitere Quelle, aus der die Theorie geformt wird. Dabei wird sich intensiv mit den gewonnenen Daten auseinander gesetzt, indem diese geordnet und in einem kritischen Prozess hin auf ihre Validität überprüft werden. Ist dies geschehen, dann kann ein theoretisches Gebilde geschaffen werden, welches nach und nach seine Reife erhält. Darüber hinaus können die Erkenntnisse miteinander verknüpft werden.

Dies soll dazu führen, dass neue Ideen generiert werden, die dann mit in die Untersuchung einfließen sollen. Die dabei auch gewonnenen Einsichten bilden dann wiederum mit das Grundgerüst der zu bildenden Theorie. Mit Hilfe dieser Methode sollen Bereiche erforscht werden, denen man zuvor aufgrund des geschlossenen Blicks, der sogenannten Betriebsblindheit, keine Aufmerksamkeit geschenkt hatte. Jedoch gerade an diesem Punkt entstehen neue Aspekte und neue Ideen hinsichtlich einer zukünftigen Innovation.

Damit jedoch im Rahmen dieser Arbeit die Balance zwischen innovativem Verhalten und Wissenschaft gegeben ist, soll methodisch auf weitere Bestandteile geachtet werden, damit die gesamte Arbeit weiterhin auf einer theoretischen Sensibilität fußt. Die eigentliche Herausforderung besteht darin, die im Gegenstand der Untersuchung gemachten beruflichen und persönlichen Erfahrungen durch die zuvor gewonnenen Erkenntnisse durch die Literatur zu bestätigen. Auf diese Weise können Verknüpfungen gemacht werden, die auf das aufbauen, was bisher theoretisch und praktisch bereits erkannt wurde.

Diesen Daten zugrundeliegend kann eine Theorie aufgestellt werden, welche die Gesamtheit an theoretischem Wissen in dieser Arbeit ausmacht. Doch bevor dies geschieht, wird in regelmäßigen Abständen immer wieder ein Schritt zurück gegangen und gefragt, was eigentlich das

---

<sup>50</sup> vgl. Abb. 39 - Forschungsstation in den Arabischen Emiraten

Ziel des Vorhabens ist. Dabei sollte überdies gefragt werden, ob die ermittelten Zwischenergebnisse sich überhaupt mit dem zuvor definierten Ziel decken oder ob wirklich Neues und Relevantes entdeckt wird. Dies kann soweit führen, dass sogar die gestellte Hypothese aufgrund neuer Erkenntnisse korrigiert wird. Das Einschätzen und Abwägen dieser Erkenntnisse soll letztlich dazu führen, dass die gesamte Theorie aktualisiert und angepasst wird.

Dies soll jedoch nicht zu einer schwammigen und unsauberen Ausarbeitung führen. Vielmehr wird im Rahmen dieser Dissertation eine stetig skeptische Haltung hinsichtlich der theoretischen Erklärungen und Hypothesen aufrechterhalten, da nur dadurch wirklich Neues in Erfahrung gebracht werden kann. Dies erfordert es jedoch auch, dass diese Hypothesen auch anhand der existierenden Literatur wieder überprüft und verglichen werden. Denn letztlich ist auch eine neu aufgestellte Hypothese innerhalb eines gewissen Kontextes zu sehen, welche sich an früheren Studien anlehnt. Aus diesem Grund werden die in dieser Arbeit gemachten Erklärungen und Daten stets als vorläufig angesehen.

Im Rahmen dieser Arbeit wechseln sich aufgrund der oben genannten Verfahren stetig die erhebungstechnischen wie auch die analytischen Aktivitäten ab. Dies soll helfen, die vorurteilsartige Sichtweise, welche stets auf bestehenden Erfahrungen basiert, zu durchbrechen. Dies führt im positiven Sinne dazu, dass die zuvor aufgestellte Hypothese weiter erarbeitet und entwickelt werden kann. Folglich werden Wege, die sich als ungültig erwiesen haben, revidiert. Neue Sichtweisen helfen hierbei alte Pfade zu verlassen und die Arbeit in neue Bahnen zu lenken.

Die dabei eingesetzten Verfahren werden strukturiert verfolgt und sollen damit die Gesamtheit der Arbeit in eine positive Richtung lenken. Es bleibt also festzuhalten, dass die in dieser Arbeit erhobenen Daten weitgehend auf der qualitativen Methode der Grounded Theory basieren. Hierbei werden weniger statistische Daten generiert jedoch vielmehr dichte Beschreibungen geliefert. Gerade im zwischenmenschlichen Bereich ist es wichtig, dass die erhobenen Daten nicht durch mathematische Formeln und Statistiken trivialisiert werden; denn letztlich ist ein mathematisches Modell nichts weiter als die Reduzierung unterschiedlicher, individueller Sachverhalte auf eine weitgehend umfangreiche Allgemeingültigkeit, welche jedoch gerade deshalb wenig Informationen enthält.

Wenn jeder Sachverhalt auf eine allgemeingültige Formel anwendbar ist, so kann diese keinen eigentlichen Informationsgehalt mehr in sich bergen. Es soll also während der gesamten Arbeit die theoretische Sensibilität gewahrt werden. Dies wird zum einen dadurch gewährleistet, dass die Literatur ausführlich vorgestellt wird und zum anderen, dass die persönlichen und beruflichen Erfahrungen mit in die Untersuchung eingebracht werden.

Darüber hinaus wird die theoretische Sensibilität auch durch die ständige Bearbeitung und Pflege der erhobenen Daten erreicht. Dennoch sollte ein Gleichgewicht zwischen den erhobenen Daten und den bereits in der Literatur vorhandenen Daten gegeben sein. Dies wird dann in dieser Arbeit am besten erreicht, wenn nun zunächst über den Stand der Forschung und der Li-

teratur ausführlich Auskunft gegeben wird. Im Gegenstand der Untersuchung werden dann die im theoretischen Teil dargestellten Kenntnisse anhand eines praxisbezogenen, realen Produkts validiert.

Dies soll dadurch erreicht werden, indem erstens gefragt wird, was eigentlich hier erstrebt wird. Zweitens soll eine skeptische Haltung gegenüber Bestehendem und Neuem entwickelt werden. Dabei werden die Daten, welche mit in die Untersuchung eingebracht werden, stets einer Überprüfung unterzogen. Als dritten Aspekt werden diese Daten nach der Verfahrensweise der qualitativen Forschungsmethode, der Grounded Theory, analysiert.

### 3 Grundlagen: Innovationsansätze in einem turbulenten Umfeld

Der Begriff Innovation hat in den letzten Jahren inflationäre Ausmaße angenommen. In führenden Suchmaschinen erhält man hunderte Millionen Treffer. Dabei sollte man sich fragen, ob auch alles, was als innovativ bezeichnet wird, wirklich innovativ ist. Handelt es sich bei dem Begriff lediglich um ein Modewort, welches sich sicherlich gut in der Werbung oder auf einer Unternehmenswebsite platzieren lässt, oder verbirgt sich doch mehr dahinter?

Es steht jedoch unbestritten fest, dass es sich bei dem Begriff Innovation um etwas Neues, etwas in dieser Form noch nicht Dagewesenes handelt, was jedoch, schaut man sich Innovationen im Militärbereich an, nicht immer etwas Positives ist.

Dennoch stehen Innovationen für eine Zukunftssicherung des Unternehmens. Sie stehen für die Steigerung des Unternehmensergebnisses. So setzen Unternehmen jährlich etwa 20 Prozent ihres Umsatzvolumens für Innovationen ein.<sup>51 52</sup>

Im Rahmen der Volkswirtschaft sollten wir einen Blick auf das rege Interesse der Staaten und Regierungen werfen, welche sich intensiv mit dem Thema Innovation beschäftigen. Die deutsche Bundesregierung stellt im Rahmen ihrer Hightech-Strategie beispielsweise etwa 67 Milliarden Euro für die Forschung und Entwicklung im Jahr 2009 sowie die Vermarktung von Innovationen zur Verfügung.<sup>53</sup>

Die Lissabon-Strategie, welche die Wettbewerbsfähigkeit in der Europäischen Union zu erhöhen versucht, setzt jährlich drei Prozent des Bruttosozialproduktes ein, um in Forschung und Entwicklung zu investieren. Auch die OECD-Länder haben bestimmte Programme zur Innovationsförderung mit einem Gesamtvolumen von bis zu 650 Milliarden Euro.<sup>54</sup>

---

<sup>51</sup> vgl. Bobiatynski, Eduard / Gehrman, Uwe / Krause, Michael (2005), S. 51

<sup>52</sup> vgl. Möslein (2009), S. 3

<sup>53</sup> vgl. Internetadressenverzeichnis, Eintrag Nr. 1

<sup>54</sup> vgl. Möslein (2009), S. 4