

Ein weiterer Effekt ist, dass das Unternehmen etwa 400 Personen beschäftigt, die durch ihre Arbeit ihren Lebensunterhalt und damit das Überleben der Familie bestreiten können. Weiterhin wurde durch die Gründer *Anita* und *Shalabh Ahuj* eine Schule für die Kinder der Beschäftigten gebaut. Die Betriebsangehörigen selbst erlernen im Rahmen ihrer Anstellung umfassende handwerkliche Tätigkeiten.

Das Unternehmen *Wastaway* in Tennessee (USA) geht einen ebenfalls interessanten Ansatz. Jeglicher Abfall aus herkömmlichen Haushalten sowie von Industrieunternehmen wird zermahlen und hoch erhitzt. Als Endprodukt entsteht eine Nährsubstanz namens *Fluff*.<sup>970</sup> Ob jedoch ein Gemüsebauer eine solche, teilweise mit chemischen Rückständen versehene Nährsubstanz einsetzen wird, ist fraglich. Dennoch hat das Unternehmen weitere interessante Ansätze, die auch für sich entwickelnde Regionen von Bedeutung werden können. So stellt *Wastaway* aus besagtem Haushaltsmüll auch Parkbänke oder Bodenbeläge her. Folglich könnten auch andere Konstruktionsmaterialien wie Dachpfannen, Hauswände oder sonstige Baustoffe hergestellt werden.

Es zeigt sich also, dass neben der Installation einer Wasseraufbereitungsanlage auch noch weitere positive Projekte ins Leben gerufen werden können, die zwar auf den ersten Blick in eine andere Richtung gehen, bei genauerem Hinsehen jedoch ähnliche Arbeitsschritte beinhalten. Folglich kann effektiver gearbeitet werden. Die oben vorgestellten Wege ließen sich im Projekt „Miteinander für Uganda e.V.“ perfekt integrieren. Inwieweit sich die Ideen umsetzen lassen, wird die Zukunft zeigen.

Bezugnehmend auf die theoretischen Möglichkeiten einer Produktion, wie sie in Industrieanlagen stattfinden könnte, soll im folgenden Kapitel anhand der Wasseraufbereitungsanlage dargestellt werden, wie organisatorisch angefangen vom einfachen Kaufprozess bis hin zur Personal Fabrication unterschiedliche Wege in der Entwicklung von Produkten und Einbeziehung von Kunden besprochen werden können.

## 12 Handlungsempfehlungen

Vor dem Hintergrund der gemachten Erfahrungen in einem Closed-Innovation-Prozess sollen an dieser Stelle Verbesserungsvorschläge gemacht werden. Dies scheint insoweit notwendig, da die Barrieren, welche in einem Innovationsprozess entstehen können, das Projekt nicht zum Scheitern bringen dürfen.

Die Handlungsempfehlungen werden sich in drei Bereiche unterteilen, welche aufeinander aufbauen. Einleitend werden Verbesserungsvorschläge und Möglichkeiten hinsichtlich des Innovationsprozesses vorgetragen. Sich daran anschließend wird anhand der Wasseraufbereitungsanlage dargestellt, in welchem Kontext diese vor dem Hintergrund der verschiedenen Produkti-

---

<sup>970</sup> s. Internetadressenverzeichnis, Eintrag Nr. 58

ons- wie auch Innovationsansätze gestaltet werden können. Darin eingeschlossen sind die Schritte vom klassischen Kaufprozess bis hin zur Personal Fabrication. In einem dritten Schritt wird der Innovationsprozess bezüglich der organisationstechnischen Abwicklung anhand des von *Bergmann* dargestellten Solution Cycle verdeutlicht.

### **12.1 Traditionelles Beschaffungs-, Produktions- und Absatzmanagement am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage**

Hinsichtlich der Produktion der Wasseraufbereitungsanlage können traditionelle Wege eingeschlagen werden, die sich auf die klassische Produktion stützen. Hierbei wird eine Lösung von Seiten des herstellenden Unternehmens angeboten. Diese Lösung verfügt über keinerlei Sonderausstattungen. Kundenwünsche fließen weitestgehend nicht mit in den Produktionsprozess mit ein.

Das Produktionsdesign gestaltet sich so, dass eine Produktart mit Hilfe von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen gefertigt wird, die dann von einem interessierten Kunden gekauft wird. Somit findet eine Einwegbeziehung vom Produzenten hin zum Kunden statt. Am Beispiel der Wasseraufbereitungsanlage würden dies vornehmlich Hilfsorganisationen sein, welche sich im Bereich der nachhaltigen Hilfe in Nicht-Katastrophengebieten engagieren.

Bei der Suche einer optimalen Lösung hinsichtlich des Produktionsprozesses für eine Wasseraufbereitungsanlage sollte darüber nachgedacht werden, wie sich der Warenfluss der zur Produktion notwendigen Rohstoffe gestaltet. Dabei sollte die Planung der Produktion auf die Anforderungen des Produktes ausgerichtet werden.

Soll eine Produktion der Sunwater-Factory wie auch der verbesserten Anlage des Openwater-Projects in Industrieländern stattfinden, so eignet sich hierfür eine Werkstatt- oder Fließfertigung. An der Sunwater-Factory sind nur wenige Produktionsschritte nötig. So werden die PET-Platten durch einen Zulieferer in die Produktion eingebracht. Die Platten werden automatisiert von einer Vakuumformmaschine eingezogen. Der Arbeitsschritt ist dabei ähnlich wie bei einem Kopierer oder Laserdrucker zu verstehen. Im Inneren der Anlage wird die eingezogene Folie erhitzt und durch eine Negativform im Vakuum angezogen. Nach Erkalten kann die Form herausgelöst werden. In einem weiteren Schritt werden die Einheiten entgratet und für den Versand vorbereitet.

Es wird also deutlich, dass hinsichtlich des traditionellen Produktionsmanagements keinerlei Einflussmöglichkeiten für den Kunden bestehen. Die meist festgelegten innerbetrieblichen Strukturen - insbesondere in Hinblick auf die Produktionsschritte - erlauben keine direkte Einflussnahme durch den Kunden. Dadurch wird der einst geplante Produktionsprozess nicht unterbrochen und kann auf möglichst effektiver Art und Weise realisiert werden, auch wenn dies nicht für das Absatzmanagement gilt.

Die im Produkt gebundenen Lösungen sind fest durch das initiiierende System vorgegeben. Änderungen durch den Kunden sind in der Regel nicht möglich. Als Fertigungsvariante eignet sich je nach Verkaufszahlen die Mehrfachfertigung, insbesondere die Serienfertigung für einen kleinen bis mittleren Absatz. Für größere Verkaufszahlen eignet sich in erster Linie die Massenfertigung. Hierzu bedarf es jedoch einer geeigneten Infrastruktur mit ausreichender Lagerplatzkapazität.

Die Anlagen würden in einem weiteren Schritt in die betreffenden Regionen geliefert, wo sie aufgestellt werden. Dabei wird weniger gefragt, ob die Technik auch von den Menschen vor Ort angenommen wird. Eine Lösung, die in einem Closed Innovation-Prozess entwickelt und in einem anschließend traditionellen Produktionsprozess hergestellt wurde, fragt nur unzureichend nach den Präferenzen der Kunden. Die Kommunikationsfähigkeit des initiiierenden Systems ist dabei weitgehend ausgeschaltet. Ideen von Kunden und Endanwendern werden in der Regel nicht verfolgt und finden meist keine Beachtung.

Diese Art der Produktion hat erhebliche Vorteile hinsichtlich einer effizienten Produktion. Die Anlagen können vorproduziert und lange gelagert werden, bis sie verkauft werden. Dem Vorteil einer schnellen und effizienten Produktion steht jedoch der Nachteil der Kapitalbindung entgegen. Hier gilt es die Methode des oben angeführten Bestellpunktverfahrens anzuwenden.

Fertigungstechnisch eignet sich in erster Linie die Methode der Werkstattfertigung sowie der Fließfertigung. Dabei werden die Arbeitsplätze in der für die Fertigung notwendigen sinnvollen Abfolge positioniert. Die Anlagen sind meist mit wenigen standardisierten Handgriffen gefertigt. Überdies müssen bestimmte Bauteile zugekauft werden, was jedoch kein Problem darstellen sollte. Aus diesem Grund stellt sich ein Planungsmodell vor dem Hintergrund des Copmputer Aided Plannings als nicht effektiv heraus, da kein erhöhter Koordinationsaufwand auftritt, wie er beispielsweise beim Zusammenbau eines Autos oder Computers notwendig ist.

Die Sicherung der Qualität der zu produzierenden Produkte kann über das herkömmliche Stichprobenverfahren sichergestellt werden. Computerunterstützte Modelle sind an dieser Stelle entbehrlich, da es in Hinblick auf die Abmessungen nicht auf einzelne Millimeter ankommt. Weiterhin stellt sich eine computerintegrierte Fertigung als nicht notwendig heraus. Da die Fertigung aus nur wenigen Prozessschritten besteht, kann in diesem Fall auf eine überdimensionierte Planung verzichtet werden. Dabei sollte das initiiierende System noch nicht einmal selber die Produktion der Anlagen vornehmen. Denkbar ist in diesem Zusammenhang auch an ein spezialisiertes Unternehmen, welches über einen bestimmten Zeitraum sogenannte Abrufaufträge entgegennimmt. Je nach Absatzmenge wird das Pufferlager beim Hersteller entsprechend aufgefüllt. Die Kommunikation findet jedoch nur zwischen dem initiiierenden System sowie dem Abnehmer statt.

Mit Blick auf den klassischen Absatz kann das Produkt an eine Gruppe von Kunden verkauft werden. Hier treten in erster Linie Hilfsorganisationen ins Blickfeld, welche die Anlagen im Rahmen ihrer Hilfe an die Bedürftigen vor Ort verteilen. Ob diese Produkte jedoch vom Anwender

und Nutzer erfolgreich angenommen werden, interessiert in erster Linie nicht, da die Hersteller eine Lösung auf einem Markt mit möglichst großen Absatzzahlen adaptieren wollen. Verbesserungsvorschläge seitens der Anwender werden - wenn überhaupt - nur unzureichend angenommen, geschweige denn verwirklicht. Um dem Kunden jedoch eine, wenn auch in geringem Rahmen, mögliche Auswahl zu bieten, eignet sich die Variantenfertigung als zusätzliche Maßnahme.

## 12.2 Variantenmanagement am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage

Der Bedarf vieler Kunden hinsichtlich verschiedener Varianten eines Produktes hat in der Vergangenheit stark zugenommen. Vor dem Hintergrund der Wasseraufbereitungsanlage ist es fraglich, inwieweit sich diese Produktionsmethode als sinnvoll erweist. Gerade bei einem einfachen Low-Tech-High-Tech-Produkt, welches über nur wenige Produktionsschritte verfügt, würde das Variantenmanagement eher mehrere als weniger Teile hervorbringen.

Der Nutzen eines Variantenmanagements auf Kunden- wie auch auf Herstellerseite stellt sich als eher nachteilig heraus, da sich hier zum einen die standardisierten Produkte nicht ohne weiteres ersetzen lassen, wenn sie von einer anderen Variante kommen. Zum anderen ist es fraglich, ob die Vorstellung des Kunden besser getroffen werden kann, wenn unterschiedliche Varianten der Wasseraufbereitungsanlage angeboten werden. Die Stärke beider Anlagen besteht darin, dass sie durch die standardisierten Bauteile miteinander vernetzbar sowie modularisiert werden können.

Es ist folglich technisch möglich, mehrere Sunwater-Factory-Einheiten mit mehreren Open-water-Project-Einheiten zu verbinden. Die Produkte selbst sind bereits so konstruiert, dass sie ein größtmögliches Maß an Variation ermöglichen. Die Variationen sind somit im Produkt bereits durch die verschiedenen Anordnungsmöglichkeiten enthalten. Folglich ist eine Anordnung in Treppenform sowie auf waagerechter Ebene möglich. Des Weiteren können auch schmale Flächen eines Hausdaches genutzt werden. Damit lässt sich die Wasseraufbereitungsanlage bereits durch ihre zahlreichen Möglichkeiten der Vernetzung an die unterschiedlichen Gegebenheiten im Einsatzgebiet anpassen.<sup>971</sup> Also werden die Ansprüche der Kunden und Anwender hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Bedürfnisse bestmöglich erfüllt.

Vor diesem Hintergrund bietet das Variantenmanagement einen positiven Effekt hinsichtlich der im Produkt bereits verankerten Möglichkeiten. Eine aktive Entwicklung von Varianten hinsichtlich größerer Anlagen ist nicht notwendig und sogar nachteilig. So wurden die Maße der Open-Water-Anlagen speziell für die Verschiffung auf Europalettenniveau angeglichen. Die Sunwater-Factory-Anlagen wurden hinsichtlich der am günstigsten verfügbaren Rohmaterialien konstruiert. Bei größeren Anlagen hätten Sonderzuschnitte hinsichtlich für die PET-Platten hergestellt werden müssen. Kleinere Anlagen hingegen benötigen mehr Material und werden aus

---

<sup>971</sup> vgl. Abb. 49 - Vernetzung der Sunwater-Factory (eigene Darstellung)

diesem Grund teurer. Ohnehin kommt es nicht auf die Größe der Anlagen, sondern vielmehr auf die Gesamtheit der Brauchwasserfläche, die zur Verdunstung verfügbar ist, an.

Das klassische Variantenmanagement kann folglich anhand dieses Produktes kaum durchgeführt werden. Dennoch soll an dieser Stelle auf ein sogenanntes Erweiterungsmanagement vor dem Hintergrund verschiedener Variationen aufmerksam gemacht werden. Natürlich lassen sich nahezu alle Produkte in irgendeiner Art im Positiven wie auch im Negativen verändern. Ähnlich wie im Automobilbau können Komponenten hinzugefügt oder weggelassen werden.

So wurde überlegt, ob zwei 100 Liter-Brauchwasserkanister, die vor dem System angebracht wurden, installiert werden können. Diese sollen die Aufgabe haben, die Schwebstoffe absinken zu lassen, welche durch das nachgefüllte Wasser stets in die Anlage eingebracht werden. Dies hat zur Folge, dass die Anlagen nicht so oft von Schwebstoffen und eingebrachtem Sand gereinigt werden müssen. Damit sinkt die Gefahr einer unabsichtlichen Verkeimung während des Reinigungsprozesses.

Eine weitere Variante könnte eine geregelte Zufuhr des Brauchwassers darstellen. Durch die automatische Regulierung des Wasserspiegels im Brauchwasserbehälter könnte eine Vorrichtung hergestellt werden, welche neues Brauchwasser automatisch in den Verdunstungskreislauf einfüllt. Diesbezüglich wurden mehrere auf dem Markt befindliche Variationen getestet, die sich jedoch alle wenig als tauglich erwiesen. Überdies wurde diese Idee auch teilweise verworfen, da das durchaus überzeugende Argument eingewendet wurde, dass die Menschen vor Ort in der Regel ohnehin über viel Zeit verfügen. Dies scheint nicht ganz abwegig, zumal immer vom Faktor Zeit gesprochen wird, wie er in Industrieländern ein grundlegendes Maß für Effizienz und damit für den Preis ist.

Eine dritte Erweiterungsvariante könnte hinsichtlich der Vorwärmung des Brauchwassers vorgenommen werden. So besteht das Problem einer sofortigen Abkühlung der Anlage, wenn neues, oft kühleres Brauchwasser in die Anlage eingebracht wird. Bestehen in der Sunwater-Factory-Anlage Temperaturen von bis zu 60°C und in der Openwater-Anlage von über 80°C, dann kann das Wasser durch bereits wenige Liter neues Brauchwasser stark abgekühlt werden, was wiederum den Output der Anlage für einige Zeit reduziert.

Von daher erscheint es als sinnvoll, das Brauchwasser mithilfe eines schwarzen Spiralschlauchs, welcher etwa 50 Meter lang ist, durch die Sonne vorheizen zu lassen, bevor es in das erste Brauchwasserbecken eingelassen wird. Folglich kann - insbesondere am Abend, wenn die Sonne eventuell kaltes in die Anlage eingebrachtes Wasser nicht mehr erhitzen kann - die Anlage noch für einige Stunden weiterarbeiten. Dies ist insbesondere bei der Openwater-Anlage wichtig, da hier die Hitze, welche sich über den gesamten Tag gebildet hat, noch durch die starke Isolierung bis zum Sonnenaufgang genutzt werden kann. Gerade in der Nacht, wenn die Glasscheibe der Anlage abkühlt und im Inneren das Wasser stets warm ist, zeigt die Anlage ihre eigentliche Stärke durch die nun große Differenz von Außen- und Innentemperatur.

Denkbar ist überdies an kleine Solarpumpen, die das gewonnene Wasser über ein System in ein Gebäude pumpen könnten. Hier ist jedoch anzumerken, dass eine zunehmend technisierte Infrastruktur zusätzliche Probleme mit sich bringen kann. So zeigt sich in vielen Fällen, dass ein Plus an Technik zwar ein Plus an neuen Möglichkeiten, jedoch auch ein Plus an potenziellen Problemen und Gefahren in sich birgt.

Eine weitere Variation könnte hinsichtlich der Vergrößerung der Oberflächenverdunstung vorgenommen werden. Hier wurden Schwämme und aufsaugende Materialien wie rauhe Steine oder Vulkanschlacke getestet. Das dabei verfolgte Ziel besteht darin, die Grundfläche des Brauchwasserbehälters durch wasseranziehende Materialien zu vergrößern. So hat die Oberfläche eines Aktivkohlekörnchens die Größe eines DIN A 4-Blattes. Bezugnehmend auf wasseranziehende Schwämme könnte zwar eine Vergrößerung der Verdunstungsfläche vorgenommen werden; inwieweit sich jedoch diese maßgeblich auf den Output auswirkt ist fraglich, da bei einer zu groben Struktur die Oberfläche Schatten werfen kann, die dann die Anlage wiederum abkühlen.

Im weiteren Verfahren wurde darüber nachgedacht, die Niederschlagsfläche zu vergrößern. An einer größeren und folglich spitzeren Abdeckhaube könnte mehr Wasser kondensieren. Folglich könnte der Output erhöht werden. Inwieweit dies jedoch wirklich eine Verbesserung des Ertrags brächte, ist fraglich, zumal das sich niederschlagende Wasser ständig abläuft und die Kondensationsfläche sich folglich nie sättigt.

Ein zusätzlicher Ansatz wurde hinsichtlich des Regenwassers verfolgt, welches durch die Anlagen aufgefangen werden kann. So besteht eine Möglichkeit darin, die Abtropfkante der pyramidenförmigen Abdeckhaube von außen als Regenrinne zu nutzen. Hier könnte durch einen Stopfen das auf die Abdeckhaube auftreffende Regenwasser direkt in den Trinkwasserbehälter geleitet werden. Damit würde die Anlage eine Doppelfunktion verfolgen, welche je nach Kundenwunsch durch eine Variante mit eingebracht werden könnte.

Eine letzte Variante beschäftigt sich mit den Möglichkeiten zusätzlicher Sonneneinstrahlung durch Spiegeleffekte und Fresnel-Linsen. Hier wurden bereits in den arabischen Emiraten erste Möglichkeiten getestet, die jedoch bisher aufgrund der mangelnden finanziellen Mittel nicht mehr weiterverfolgt wurden. So kann mithilfe einer fenstergroßen Fresnel-Linse 1 Liter Wasser binnen wenigen Minuten zum Kochen gebracht werden. Der auf den ersten Blick sensationelle Effekt bringt jedoch auch einen entscheidenden Nachteil mit sich. Trifft der gebündelte Strahl der Fresnel-Linse auf die PET-Oberfläche der Sunwater-Factory oder einer Openwater-Einheit, dann entstehen binnen weniger Minuten irreparable Brandschäden und Löcher. Zudem besteht die Gefahr eines Brandes, was in sehr trockenen Regionen eine ungeahnte Gefahr in sich birgt.

Sämtliche oben genannten Ideen können unterschiedliche Varianten hervorbringen. Diesbezüglich ließe sich eine aktive Variantengestaltung durch das initiiierende System vornehmen. Der Kunde könnte dann je nach Wunsch und Anforderung die benötigten Varianten vor dem Hintergrund der Mass Customization zusammenstellen. Inwieweit sich die Möglichkeiten vor

dem Hintergrund dieser Methode zusätzlich erweitern lassen, soll im nächsten Abschnitt erläutert werden.

### **12.3 Mass Customization am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage**

Im vorherigen Abschnitt wurden, ausgehend vom klassischen Produktions- und Verkaufsprozess, die zusätzlichen Möglichkeiten im Rahmen des Variantenmanagements dargestellt. Darauf aufbauend bietet die Methode der Mass Customization weitere Möglichkeiten an, um durch direkten Kundeneinfluss neue Wege der partizipativen Mitbestimmung zu erwirken. Der Kunde kann nicht mehr bloß passiv auswählen, sondern soll nunmehr aktiv entscheiden und gestalten.

Dazu werden ihm neue Möglichkeiten in Form von Werkzeugen an die Hand gelegt, mit denen er testen, auswählen und für seine individuelle Situation und Problemstellung entscheiden kann, wie sein zukünftiges Produkt aussehen soll. Bezogen auf die Wasseraufbereitungsanlage bedeutet dies, dass hier ein zweistufiger Mass-Customization-Prozess eingeleitet werden kann, welcher sich wie folgt darstellt.

In einem ersten Schritt ist der Kunde aufgerufen, die Möglichkeiten des Einsatzortes zu untersuchen und dahingehend die erfassten Daten in ein Web 2.0-Portal einzugeben. Hier könnten konkret Abfragen wie die zur Verfügung gestellte Nutzfläche, Sonneneinstrahlung in Stunden pro Tag, und Art der Umgebung, erfolgen. Mit diesen Daten könnte das Web 2.0 Portal dem Anwender Vorschläge unterbreiten und sofort einen Preis für das zusammengestellte Kit kalkulieren.

Das Produkt sowie das zusammengestellte und kalkulierte Kit - also das gesamte vom Portal errechnete System - befindet sich in diesem Stadium noch immer im Endfertigungsstatus und sollte vom späteren Anwender lediglich so aufgebaut werden wie vom System errechnet. Dahingehend könnte das Portal einen Aufbauplan generieren, welcher automatisch vorschlägt, wo welche Bohrungen hinsichtlich der Wasserdurchlässe in der Anlage vorgenommen werden müssen. Diese Information ist für das initiierte System von grundlegender Bedeutung. So könnten die einzelnen Anlagen von Herstellerseite automatisch nummeriert und mit den notwendigen Wasserdurchlässen versehen werden. Des Weiteren könnte automatisch die Anzahl und Längen der Verbindungsschläuche ausgegeben werden.

Das Mass Customization erster Ordnung stellt somit eine grundlegende Hilfe für den Kunden hinsichtlich eines standardisierten Produktes dar. Damit stellt sie eine Entscheidungsunterstützung für den Käufer dar, der im Rahmen seiner Web 2.0-Bestellung automatisierte Hilfe eines zuvor programmierten Systems bekommt. Mass Customization erster Ordnung ist somit eine Erleichterung vor dem Hintergrund standardisierter Produkte, die jedoch hinsichtlich ihrer Eigenschaften ein größtmögliches Maß an Variationen zur Verfügung stellen.

Mass Customization zweiter Ordnung baut auf diesen Gedanken auf. Es erweitert die bisherigen Möglichkeiten um individuelle, vom Kunden gewünschte Eigenschaften, die jedoch nicht zuvor in einem Variantenkatalog aufgeführt wurden. Hier ist hinsichtlich der Wasseraufbereitungsanlage beispielsweise an den Druck eines individuellen Logos auf die pyramidenförmige Abdeckhaube zu denken. Des Weiteren könnte als Sonderwunsch der Einbau von Messgeräten oder Thermometern sein, welche in der Standardausführung nicht vorgesehen waren. Weiterhin könnten die Durchlässe der Verbindungsschläuche an ein vor Ort standardisiertes Maß angepasst werden, sodass die Anlage in bestehende Infrastrukturen integriert werden kann.

Überdies ist denkbar, dass die Abdeckhauben einen anderen Winkel oder eine andere Form haben könnten. Die individuell vom Kunden eingebrachten Wünsche und Vorstellungen stellen somit ein Upgrade zum herkömmlichen Mass Customization erster Ordnung dar. Die Standardisierten Ausführungen werden um individuelle Wünsche des Kunden ergänzt, ohne dass der Hersteller hierzu Stellung nimmt. Damit stößt Mass Customization zweiter Ordnung an die Methode der Co-Produktion, welche in Hinblick auf die individuellen Vorstellungen das Mass Customization zweiter Ordnung maßgeblich erweitert.

Die Methode der Mass Customization kann insoweit vorbereitet werden, dass bestimmte Arbeitsschritte bereits im Vorfeld erledigt werden. Hier ist in einem ersten Schritt die Realisierung von Grundprodukten eine maßgebliche Voraussetzung, aus denen dann die jeweiligen Gestaltungsmerkmale in einem zweiten Schritt geformt werden.

Hinsichtlich der Mass Customization zweiter Ordnung ist es möglich, dass noch Rohstoffe zweiter Ordnung an den Produktionsort geschafft werden müssen. Die Art wie auch der Umfang zur Beschaffung dieser Rohstoffe wird vom Kunden stark beeinflusst. In diesem Zusammenhang ist es denkbar, eine Art Bibliothek von Anwendungsbeispielen in ein Web 2.0-Portal zu integrieren. Hier kann der Kunde sich durch die bereits in anderen Projekten realisierten Möglichkeiten inspirieren lassen.

Denkbar ist auch, dass durch dieses Web 2.0-Portal sich die Kunden - also die Hilfsorganisationen - untereinander beraten oder Hilfestellung geben können. Möglich ist, dass die Endanwender und eigentlichen Nutzer der Wasseraufbereitungsanlagen sich untereinander vernetzen, um ihre Erfahrungen zum einen dem produzierenden Unternehmen wie auch anderen Neu-Nutzern mitzuteilen. Dies birgt jedoch ein höheres Maß an Betreuung in sich, welche von Seiten des initiierenden Unternehmens geleistet werden sollte. Darüber hinaus gilt es auch auf die vom Kunden und Anwender eingebrachten Vorschläge einzugehen. Diese wollen ihre Ideen in spätestens einer neuen Generation verwirklicht wissen.

Mass Customization im Rahmen des untersuchten Wassergewinnungsprojektes zeichnet sich in der Hinsicht als ein sinnvoller Weg aus, als dass die Kunden durch ihre individuellen Bedingungen vor Ort Anpassungen während des Beschaffungsprozesses vornehmen können. Diese Anpassungen werden dann vom anbietenden Unternehmen verwirklicht. Damit findet der Kunde nahezu sein Idealprodukt. Er hat das Gefühl, eine Sonderanfertigung bestellt zu haben,

obwohl die Änderungen vor dem Hintergrund der Mass Customization vom initiierenden Unternehmen lediglich als kleine Anpassungen verstanden werden. Jedoch bietet es gerade damit ein Plus gegenüber standardisierten Leistungen vieler Mitbewerber an.

So besteht der Markt der autarken Wasseraufbereitungsanlagen aus etwa zehn Unternehmen, die allesamt, auf der gleichen Idee fußend, ähnliche Produkte im Angebot haben. Kein Unternehmen bietet jedoch die Möglichkeit einer Individualisierung durch Mass Customization an. Aus diesem Grund kann diese Art des Verkaufs den entscheidenden Vorteil am Markt darstellen. In diesem Fall wird sich die Wahrscheinlichkeit eines wiederholten Kaufs erhöhen, da der Kunde seine Ideen und Bedürfnisse in einem standardisierten Produkt verwirklicht sieht. Ob in diesem Zusammenhang jedoch auch tatsächlich ein höherer Preis verwirklicht werden kann, bleibt abzuwarten. Letztlich finden bei den meisten Hilfsorganisationen intensive Kosten-Nutzen-Analysen statt, welche sich auf den Output an generierten Trinkwasser in Relation zum Investitionsvolumen stützen.

Wird der Preis zu hoch angesetzt, so ist es möglich, dass die Kunden diesen Preis nicht mehr zu bezahlen bereit sind, auch wenn dadurch unter Umständen ihr Idealprodukt sehr nah getroffen würde. Es kann vorkommen, dass die Kunden dann lieber auf Substitutionsprodukte zurückgreifen.

Letztlich soll jedoch durch die Möglichkeit der Mass Customization der Kunde an das eigene Produkt und damit auch an das initiierende Unternehmen gebunden werden. Somit stellt sich diese Methode als ein CRM-Instrument dar. Den Bedürfnissen und Wünschen des Kunden soll in einem hohen Maß entsprochen werden. Hiermit kann dem Unternehmen von Seiten des Kunden ein höheres Maß an Problemlösefähigkeit und damit auch an Kompetenz zugesprochen werden.

Es besteht jedoch auch die Gefahr, dass der Prozess der Mass Customization vom Kunden als zu zeitaufwändig gesehen wird. Hier ist vom initiierenden Unternehmen abzuwägen, ob verschiedene Varianten im Vorfeld erstellt werden sollen, oder ob der Kunde die Entscheidungsgewalt hinsichtlich der zahlreichen Möglichkeiten haben soll.

Es wird also deutlich, dass Mass Customization in Hinblick auf die Herstellung einer Wasseraufbereitungsanlage ein sinnvolles Instrument darstellt, um vor dem Hintergrund eines standardisierten Produktes die individuellen Bedürfnisse der Kunden zu berücksichtigen. Gerade Hilfsregionen sind von unterschiedlichen Anforderungen geprägt. Hier gilt es, für das zu produzierende Gut Anpassungen vorzunehmen, damit die Vorstellungen und Bedürfnisse der Kunden und späteren Anwender realisiert werden können.

Letztlich entstehen durch die Möglichkeiten der Mass Customization auf der einen Seite Vorteile für das initiierende Unternehmen, welches eine nicht mehr so große Bandbreite an Produkten anbieten muss, damit die Vorstellungen des Kunden annähernd getroffen werden müssen. Auf der anderen Seite entstehen Vorteile für den Kunden, der seine Vorstellungen und Wün-

sche in ein weitgehend standardisiertes Produkt einbringen kann und damit die Bandbreite an Verwendungsmöglichkeiten erweitert.

#### **12.4 Co-Produktion am Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage**

Die Methode der Co-Produktion erweitert das Mass-Customization zweiter Ordnung in dem Maße, indem der Kunde aktiv in den Produktionsprozess mit eingebracht wird. Konnte er zuvor seine individuellen Wünsche äußern, die dann entsprechend seinen Vorgaben verwirklicht wurden, so werden nunmehr von Seiten des initiierenden Systems Möglichkeiten hinsichtlich der individuellen Situation aufgezeigt. Hierbei kann der Kunde aktiv auf den Produktionsprozess einwirken, während im Mass Customization zweiter Ordnung die Einwirkung passiv erfolgt. Hier kann der Kunde lediglich individuelle Vorgaben machen, die dann entsprechend seinen Vorstellungen verwirklicht werden.

Co-Produktion motiviert den Kunden also, seine Vorstellungen mit Hilfe beratender Unterstützung seitens des innovierenden Unternehmens einzubringen. Hierbei werden die individuellen Vorstellungen des Kunden von Seiten des Unternehmens geprüft und hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit analysiert. Der Individualisierungsgrad ist weitaus höher als beim Mass Customization.

Der Kunde und Anbieter erarbeiten zusammen eine Lösung, die dann nach Übereinstimmung produziert wird. Dies stellt jedoch in Hinblick auf die Wasseraufbereitungsanlage ein erhöhtes Maß an Abstimmungs- und Produktionsaufwand dar. Sollen beispielsweise Logos oder Schriftzüge in die pyramidenförmige Abdeckhaube gepresst werden, gilt es dafür einen zusätzlichen Stempel zu produzieren, welcher mit meinem hohen Betrag dem Kunden in Rechnung gestellt werden muss, damit sich der Aufwand auch für das initiierende System rechnet.

Im Rahmen der Co-Produktion wird der Kunde als ein Wertschöpfungsmitglied gesehen, welches mögliche Ausprägungen des Produktes aktiv mitgestaltet. Damit ist der Kunde nicht mehr externer Teil des Unternehmens, sondern wirkt mit und bestimmt durch seine Mitarbeit in erheblichem Maß die Prozesse des Unternehmens.

Co-Produktion ist geprägt durch die intensive Zusammenarbeit von Vertretern des initiierenden Unternehmens wie auch des Kunden. Letzterer hat die Möglichkeit, seine Vorstellungen im Rahmen einer weitgehend vordefinierten Individualisierung umsetzen zu lassen. Hier erarbeitet er zusammen mit dem Unternehmen eine Lösung, wobei Letzteres dem Kunden beratend zur Seite steht und ihm bei der technischen Umsetzung hilft.

Konkret könnte dies in Bezug auf die Wasseraufbereitungsanlage so aussehen, dass eine Hilfsorganisation, welche die Produkte im Rahmen ihrer Tätigkeiten verwenden will, sich nicht im Klaren darüber ist, welche Materialien, Einheiten, Schläuche oder Hilfsmittel es vor Ort benötigt. Soll beispielsweise ein Dorf mit 400 Personen versorgt werden, dann erläutert das initiierende Unternehmen der Hilfsorganisation mehrere Möglichkeiten hinsichtlich der Menge der An-

lagen sowie deren Installation vor Ort. Damit erweitert das initiiierende Unternehmen neben seiner eigentlichen Handlungstätigkeit sein Angebot um individuelle Dienstleistungen.

Jedoch stellt sich die genaue Planung vor Ort als ein nicht ohne weiter lösbares Problem dar, weil die Bedingungen vor Ort oftmals nur durch Photos, Skizzen oder Pläne von der Hilfsorganisation beschrieben werden können. In diesem Zusammenhang ist es jedoch möglich, dass ein Mitarbeiter des herstellenden Unternehmens mit zum Einsatzort fährt und dort die Hilfsorganisation aktiv unterstützt. Denkbar ist überdies, dass Mitarbeiter des initiiierenden Unternehmens als Dienstleister die Anlagen vor Ort komplett aufbauen, nachdem im Rahmen eines Co-Produktionsprozesses die Einzelheiten hinsichtlich der Anwendung genau besprochen wurden.

Damit Co-Produktion für das Beispiel der Wasseraufbereitungsanlage gelingen kann, ist es jedoch notwendig, dass beide Seiten über ein hohes Maß an Kommunikationsfähigkeit verfügen. Kann der Kunde seine Vorstellungen im Rahmen der Zusammenarbeit nicht ausreichend zum Ausdruck bringen, so ist es fraglich, in wie weit der gesamte Prozess als erfolgreich angesehen werden kann.

In diesem Zusammenhang wird oft als negativ angesehen, dass Arbeiten, die eigentlich das initiiierende Unternehmen hätte erledigen müssen, nun vom Kunden übernommen werden. In diesem Fall ist jedoch anzumerken, dass viele Produkte ohne die Co-Produktions-Aktivitäten gar nicht erst erstellt werden können, da sie über ein sehr hohes Maß an Individualisierungseigenschaften verfügen. Am Beispiel der Wasseraufbereitungsanlage können Individualisierungen vorgenommen werden; es scheint jedoch auch möglich die gesamte Angabe modulweise in standardisierter Form zu beziehen. Letztlich stellt die Co-Produktion in dieser Situation einen Mehrwert dar, die den Kunden in seinem Einsatzgebiet unterstützen und vorbereiten soll.

Dennoch findet im Rahmen der Partizipation des Kunden eine Funktionsübertragung hin zum Anwender statt. Damit erfolgt eine Ausgliederung von Aufgaben, die traditioneller Weise das Unternehmen hätte übernehmen müssen, auf den Kunden. Letzterer wird durch die Möglichkeiten, die das initiiierende Unternehmen umsetzen kann, über einen Funktionsbaum geleitet. Dieser schließt bestimmte Funktionen aus oder bindet weitere mit ein, je nachdem wie sich der Kunde hinsichtlich der gewünschten Ausprägungen entscheidet.

Co-Produktion kann bereits in den Innovationsprozess eingreifen. Hier werden Verbesserungen in der Regel nicht vom Unternehmen übernommen. Vielmehr findet die Innovation nur in einem begrenzten Rahmen statt. Der eigentliche Nutznießer ist der initiiierende Kunde. Es kann jedoch auch vorkommen, dass die Ideen, die der Kunde in den Wertschöpfungsprozess einbringt, so neuartig sind, dass das Unternehmen diese Lösung auch anderen Kunden vorschlägt. In diesem Fall kann eine Win-Win-Win-Situation entstehen. Der erste Gewinner ist der initiiierende Kunde, der die neuen Ideen in ein Projekt mit einbringt. Das Unternehmen stellt sich durch die Möglichkeiten in der Umsetzung als zweiter Gewinner dar, da sie durch die Abwicklung die Vorstellungen der Kunden realisieren können. Werden die Ideen nun an weitere Kunden übermittelt, die dann Vorteile daraus ziehen, so kann ein dritter Gewinner definiert werden.

Als Voraussetzung sollten jedoch entsprechende Planungsinstrumente bereitstehen. Hier bieten sich Web 2.0-Anwendungen wie auch Offlineanwendungen an, die eine erste Konfiguration des Kunden ermöglichen. Mit diesen Vorstellungen - konkret mit einer abgespeicherten Konfigurationsdatei - kann der Kunde nun auf das initiiierende Unternehmen zugehen. Dort werden die Dateien wiederum in den Computer geladen und mit dem Kunden auf Realisierbarkeit hin besprochen.

Der Einsatz eines Konfigurators vor dem Hintergrund der Co-Produktion ist somit im Bereich der Wasseraufbereitungsanlagen sinnvoll. Dabei bieten diese Werkzeuge dem Kunden eine Gestaltungs- und Planungsgrundlage, die er später verwenden kann, um im Einsatzgebiet die Anlagen schneller aufzustellen. Diese Planung kann jedoch nur dann erfolgreich sein, wenn beide Parteien von ihrem Handeln überzeugt sind. Es wird deutlich, dass damit zwar die Grenze der Wertschöpfung verschwimmt, die intensive Zusammenarbeit der Partner jedoch bisherige Grenzen überspringen kann.

Dies scheint vor allem dadurch bedingt, da die Beteiligten über unterschiedliche Kompetenzen verfügen, die sie zusammenbringen können. Dadurch kann das singuläre Wissen gebündelt werden. Wird dieses Wissen nun in Wikis oder anderen Portalen festgehalten, so kann ein Kompetenzknoten entstehen, der neuen Kunden Anregungen geben kann, wie sie ihre Produkte in Zukunft gestalten können.<sup>972</sup> Co-Produktion im Rahmen des Hilfsprojektes „Miteinander für Uganda e.V.“ kann sich positiv auf die Wertschöpfungsaktivitäten beider Seiten auswirken. Vorteile hat zum einen das Hilfsprojekt, indem es seine Vorstellungen hinsichtlich der Implementierung vorbereiten kann. Zum anderen zieht das anbietende Unternehmen Vorteile aus dem Co-Produktionsprozess, da die Beratungsintensität und damit die gebundene Zeit abnimmt. Ein Kunde, der sich bereits Gedanken über den Einsatz seiner Produkte gemacht hat, kann gezielter und schneller beraten werden als ein Kunde, der nur vage Vorstellungen hat.

Ein Vorteil der Co-Produktion liegt darin, dass der Kunde ans Unternehmen gebunden wird. Hier hat er das Gefühl, dass seine Wünsche und Vorstellungen genau verwirklicht werden können. Ob dies auch bei einem Systemwechsel der Fall sein wird, ist ungewiss. Hier sollte sich der Kunde fragen, ob die Vorteile, die er im Rahmen der Co-Produktion hat, auch bei Standardangeboten haben wird.

Überdies scheint es möglich, dass dem Kunden verschiedene Bedienmodi zur Verfügung gestellt werden, bei denen er sich zwischen einer Full-Service-Variante wie auch zwischen einer Part-Service-Variante entscheiden kann. Die Full-Service-Variante könnte so aussehen, dass die Hilfsorganisation „Miteinander für Uganda e.V.“ einen Auftrag vergibt, 100 Anlagen ins Einsatzgebiet zu stellen und dort Schulungsmaßnahmen vorzunehmen, damit die Menschen vor Ort ihr eigenes Wasser produzieren können. Dabei soll die auf die Region wie auch auf die individuellen Gegebenheiten vor Ort Rücksicht genommen werden.

---

<sup>972</sup> vgl. Stevens / Wiedenhöfer (2006), S. 215

Das anbietende Unternehmen transportiert die Anlagen und sämtliche Verbindungsstücke - eventuell auch einen Zaun zur Abgrenzung und Sicherung vor Fremdeinwirkung - an den Einsatzort und baut die Anlagen dort auf. Nach Installation werden die Menschen vor Ort mit den Aufgaben betreut, damit sie im Rahmen der Hilfe zur Selbsthilfe eigenverantwortlich für ihr Trinkwasser tätig werden können.

Die Part Service-Variante sieht vor, dass die Hilfsorganisation „Miteinander für Uganda e.V.“ bereits zu Beginn in den Co-Produktionsprozess einsteigt und dort ihre Vorstellungen hinsichtlich des Einsatzgebietes wie auch der Größe der Anlage mit einbringt. Weiterhin könnte der Transport wie auch die Installation und Sicherung selbst von den Mitarbeitern vorgenommen werden. Für den Fall, dass Probleme oder Fragen auftreten, wäre es möglich, über das Internet einen Life Support einzurichten. Weiterhin könnte sich über ein Portal die Hilfsorganisation mit weiteren Initiatoren in diesem Feld vernetzen. Folglich könnte für mehrere Initiatoren ein Nutzen entstehen.

Es wird anhand des Beispiels der Wasseraufbereitungsanlage deutlich, dass Co-Produktionsprozesse vorgelagert und nachgelagert werden können. Die Intensität wie auch die Individualisierung der Zusammenarbeit macht dabei den Unterschied, ob es sich um einen Mass Customization-Prozess oder um einen Co-Produktions-Prozess handelt. Kann der Mass Customization-Prozess im Rahmen eines gemeinsamen Handelns betrieben werden, dann ist beim Co-Produktionsprozess die individuelle Kommunikation beider Parteien notwendig. Damit ist Co-Produktion als ein Upgrade zur Mass-Customization zu sehen.

Co-Produktion wie auch Mass-Customization kann auch unter dem Begriff des Prosumings geführt werden. Unter dem Prosumer wird nichts anderes verstanden als der Kunde, der vor- oder nachgelagerte Wertschöpfungsprozesse übernimmt, um somit seine Ideen, seine Arbeitskraft und seine Zeit mit in den Produktionsprozess einzubringen. Die Gründe können hierfür unterschiedlich sein. Zum einen könnte es sein, dass der Kunde sichergehen will, dass seine Vorstellungen in höchstem Maß verwirklicht werden; zum anderen könnten monetäre Faktoren Grund für seine Mitarbeit sein. So ist durch die Co-Produktion der Prosumer in der Lage, sich Dinge leisten zu können, die er ohne sein Zubringen sich nicht leisten könnte.

Gerade vor dem Hintergrund der Hilfsorganisation „Miteinander für Uganda e.V.“ stellt sich das Prosuming als ein geeigneter Prozess dar, mit dem zwei Ziele gleichzeitig verfolgt werden können. So sind zum einen die Kosten zu nennen. Viele Hilfsprojekte haben limitierte Budgets. Auch ist es sinnvoll, Budgets mit einem maximalen Wertschöpfungsgrad einzusetzen. Deshalb bietet sich die Mitarbeit vor dem Hintergrund der Co-Produktion an.

Die Anlagen könnten beispielsweise selbst ins Einsatzgebiet transportiert werden. Hier bietet sich eine Hilfslieferung zusammen mit anderen Hilfsgütern wie - Computern oder medizinischen Geräten - in einem einzigen Container an.

Der Aufbau der Anlagen ist durch die Personen vor Ort leicht durchführbar. Da diese bereits eine gesamte Infrastruktur mit Schulen, einem Krankenhaus und weiteren Gebäuden errichtet haben, so dürfte es für sie nicht schwer sein, die Wasseraufbereitungsanlagen aufzustellen. Überdies wird es leicht sein, diese Anlagen komplett eigenständig zu produzieren. Hier bietet sich die Openwater-Anlage an, da zur Produktion lediglich handwerkliches Geschick und keine Produktionsanlagen und elektrische Energie benötigt wird.

Sollten hinsichtlich der Installation oder der Eigenproduktion Probleme auftreten, dann können sich die Anwender über ein Web 2.0-Portal Hilfe holen. Das bereits installierte Computertlabor kann diesbezüglich ideal genutzt werden. Damit erfüllt es neben der Lehrfunktion auch noch eine praktische, anwenderbezogene Funktion und die Möglichkeit der Kommunikation nach Außen.

Die Wahl nach der Intensität der Partizipation ist demnach in erster Linie durch das Maß an Kompetenz geprägt, welches der Anwender mit in den Wertschöpfungsprozess einbringt. Brauchen weniger kompetente Kunden ein höheres Maß an Betreuung, so können hingegen kompetente Kunden sich mit hoher Intensität am Wertschöpfungsprozess beteiligen. Für die Mitarbeiter im Hilfsprojekt „Miteinander für Uganda e.V.“ wird durch die umfangreichen Erfahrungen früherer Projekte eine starke Einbringung im Rahmen der Co-Produktion wie auch des Prosumings in Frage kommen. Dies würde die Wertschöpfung im Hilfsprojekt „Miteinander für Uganda e.V.“ lassen. Folglich könnten Ausbildungs- und Arbeitsplätze geschaffen werden.

Ein weiterer Vorteil, der sich aus dieser Vorgehensweise ergibt, ist, dass vor Ort weitere Kompetenzen hinsichtlich der Verbesserung und Erweiterung des Produktes generiert werden können. Dieser Bereich fällt dann in die Nutzergetriebene Innovation und Open Innovation, die im nächsten Abschnitt besprochen werden soll.

## **12.5 Kunden als Ideengeneratoren am Beispiel der Wasseraufbereitungsanlage**

Bisher wurden die Ideen der Kunden und Anwender auf die Produktionsprozesse vor dem Hintergrund der Mass Customization sowie der Personal Fabrication betrachtet. Hier konnte der Kunde bestimmte vorgegebene Wege beschreiten und aus einem Pool an Möglichkeiten auswählen. Zwar wurde der Kunde im Rahmen der Co-Produktion auch zum Ideengenerator; jedoch bezogen sich diese Ideen in erster Linie auf das individuelle Produkt. Die standardisierte Lösung des initiiierenden Unternehmens sollte durch persönliche Präferenzen geändert werden. Dabei wurden diese Änderungen nicht in die standardisierte Produktreihe übernommen, sodass sie auch von anderen Kunden hätten in Anspruch genommen werden können.

Die Methoden der User-Driven Innovation und Open Innovation gehen dabei jedoch einen weiteren Schritt. Hier wird der Kunde angehalten, genau wie beim Co-Produktionsprozess seine Ideen mit in den Wertschöpfungsprozess einzubringen. Diese Ideen werden vom Unternehmen aufgegriffen, um Produktverbesserungen anzustreben. Überdies werden Methoden und Infra-

strukturen entwickelt, damit der Kunde direkt seine Ideen in einem spielerischen Umfeld testen kann.

Bei der Wasseraufbereitungsanlage könnte dies direkt im Einsatzgebiet stattfinden. Hier ist es insbesondere wichtig, dass die verschiedenen Kompetenzen wie auch die persönlichen Hintergründe der Partizipanten mit in den Ideenfindungsprozess wie auch den Innovationsprozess einfließen. Konkret könnte dies so aussehen, dass den Menschen vor Ort die Anlagen zur Verfügung gestellt würden, und diese dann im Rahmen ihrer Möglichkeiten Verbesserungsvorschläge machen. Dabei sollten die Anwender beobachtet werden, ob sie mit dem Produkt umzugehen verstehen.

Open Innovation kann jedoch erst dann stattfinden, wenn feststeht, dass die Nutzer, die in den Innovationsprozess eingebracht werden sollen, auch zur Partizipation bereit sind. Dies kann dann am besten geschehen, wenn die Nutzer ernst genommen werden, indem ihre Verbesserungsvorschläge auch in spätere Produktvariationen einfließen. Damit werden die einst unmündigen Kunden zu Entwicklern. Sollte die Wasseraufbereitungsanlage nicht in idealer Weise auf das Hilfsprojekt „Miteinander für Uganda e.V.“ passen, ist es möglich, mit Hilfe der Menschen vor Ort das Produkt für sich und den gesamten Markt in ähnlichen Regionen der Welt zu entwickeln. Hier können die Aussagen der Anwender und Nutzer entscheidende Informationen generieren, welche später in Hinblick auf Neuentwicklungen Vorteile bringen können.

Sollen Verbesserungen angestrebt werden, dann ist es sinnvoll, wenn insbesondere auf die vor Ort ansässigen Lead User gehört wird. Im Projekt „Miteinander für Uganda e.V.“ könnten dies zum einen die initiiierenden Mitarbeiter aus Deutschland, aber auch die Verantwortlichen vor Ort sein. Auch sind Lead User im Bereich der Handwerker Ausbildung zu suchen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Akzeptanz der Technologie durch die vor Ort ansässige Gemeinschaft. Eine Lösung, die von Industrieländern auf die Probleme in diesem Land gestülpt wird, ohne zu fragen, ob diese Lösung überhaupt erwünscht ist, wird nur marginale Vorteile bringen. Hier spielen die Lead User eine zweite wichtige Rolle. Neben ihrer Hauptaufgabe, der maßgeblichen Beteiligung am Innovationsgeschehen, ist es auch noch wichtig, dass sie potenzielle Normaluser hinsichtlich der Akzeptanz der neuen Lösung überzeugen.

Letztlich wird der Erfolg eines funktionierenden Produkts wie der Wasseraufbereitungsanlage nicht von den technischen Schwierigkeiten abhängen. Diese können in der Regel schnell gelöst werden, insbesondere da es sich bei diesem Produkt um ein Low Tech-Produkt handelt, welches über keine komplizierte Technik wie beispielsweise ein Computer verfügt. Viel wichtiger ist es, die Akzeptanz und die Einbindung der zukünftigen Nutzer zu gewinnen. Letztlich sind sie es, die über den Erfolg oder Misserfolg des Produktes entscheiden. Sind alle Beteiligten - oder zumindest ein Großteil - von dem Nutzen des Produktes überzeugt, so kann dies der entscheidende Vorteil im Vergleich zu potentiellen Mitbewerbern darstellen.

Ein neues Produkt kann hinsichtlich seiner Marketingmaßnahmen über noch so ausgefeilte Strategien und Taktiken verfügen. Wenn das Produkt vom Kunden nicht anerkannt wird, so hat es letztlich trotz des ausgereiften Strategiemanagements eine geringe Chance zur weiteren Entwicklung. Vielversprechender ist es dagegen, wenn das Produkt zusammen mit dem initiierenden System entwickelt wird. Diesbezüglich wird das Produkt als ein Kontinuum angesehen, welches sich ständig weiter entfaltet.

Im traditionellen Sinn werden Produkte auf den Markt gebracht, wo sie den typischen Lebenszyklus durchlaufen. Ist das Produkt am Ende dieses Lebenszyklus angekommen, so wird es meist vom Markt genommen oder es wird eine neue Generation eingeführt. Am Beispiel der Wasseraufbereitungsanlage lässt sich hingegen erkennen, dass ein Produkt durch ständige Weiterentwicklung verbessert wird. So kann ein Produkt durch ständige Updates stets aktuell gehalten werden. Bietet diese Form im Bereich der Softwareindustrie eher Nachteile, so kann sich in diesem speziellen Fall der Wasseraufbereitungsanlage starke Vorteile mit sich bringen.

Denkbar ist, dass die Wasseraufbereitungsanlage Sunwater-Factory als Basistechnologie eingesetzt wird, die aber dann durch weitere Upgrades ergänzt wird. So könnte die Openwater-Anlage bereits als Upgrade verstanden werden, da sie hinsichtlich Handhabung, Output an generiertem Trinkwasser, Installation sowie Konstruktion und Herstellung maßgebliche Vorteile bietet. Als ein weiteres Upgrade könnte die Mineralisierung des Wassers verstanden werden. Hier wurde zunächst versucht, mit Hilfe eines Closed Innovation-Prozesses eine Lösung zu erreichen. Erst mit Öffnung des Innovationsvorhabens sowie der Einbeziehung von externen Interessenten konnte dieses Problem gelöst werden.

Letztlich entstand durch den Mineralizer ein typisches Upgrade, welches aus heutiger Sicht ein wichtiger Bestandteil der Wasserfilterung ist. Werden nunmehr die Anwender vor Ort in die Weiterentwicklung der Wasseraufbereitungsanlage einbezogen, so kann dies einen höheren Nutzen für beide Seiten bringen als wenn die Ideen lediglich in Industrieländern entwickelt und realisiert werden. Dabei entsteht ein beidseitiger Kompetenzentwicklungsprozess, welcher durch eine Basistechnologie initiiert wird, die eventuell unausgereift ist.

In diesem Zusammenhang ist es jedoch notwendig, dass die Kompetenzentwicklungsprozesse, welche von Nutzern, die unter Umständen über eine hohe Kompetenz, nicht jedoch auch über eine Qualifikation verfügen vom initiierenden Unternehmen anerkannt werden. Gerade in Deutschland werden Qualifikationen gleichgesetzt mit Kompetenz. Dies war vor dem Hintergrund des Closed Innovation-Prozesses ein großes Problem. Hier wurden selbst die zahlreichen Verbesserungsvorschläge des Produktmanagers nicht verwirklicht. Im Nachhinein zeigte sich, dass dies an der bisher hierarchischen und patriarchalischen Arbeitsweise des Unternehmers lag. Seine Ideen wurden bisher meistens realisiert und waren in den siebziger Jahren stets erfolgreich. So wurden ganze Unternehmen gegründet und nach Jahren wieder mit großem Gewinn verkauft. Fehler machten nur die Anderen.

Die bisher gelebte Unternehmenskultur spiegelte sich auch im Projekt Sunwater-Factory wieder. Hier wurden zumeist die Ideen des Inhabers, weniger jedoch die des Projektmanagers und Partners realisiert. In einem turbulentem Umfeld ist aus heutiger Sicht diese Art des Innovationsmanagements jedoch mehr als überholt, zumal diese Art starke Frustration bei den Beteiligten bewirkt.

Dadurch, dass der Unternehmensinhaber immer Recht behalten wollte, wurden notwendige Verbesserungen nicht mehr getätigt. So war es am Beispiel der Sunwater-Factory unbedingt notwendig, für weitere erfolversprechende Versuche neue Abdeckhauben im Wert von 2 000 Euro fertigen zu lassen. Weiterhin wurden keine Investitionen hinsichtlich der Isolation, der Sturmsicherheit, der Stabilität auf dem Wasser wie auch des Materials selbst vorgenommen. Diese Investitionen waren aus heutiger Sicht dem Unternehmensgründer zu hoch, sodass das gesamte Projekt kein Ende finden konnte.

Anstelle der notwendigen Verbesserungen wurde versucht, das unausgereifte Produkt bereits auf den Markt zu bringen. Hier kam jedoch die negative Antwort der jeweiligen Hilfsorganisationen schneller als erwartet. Das Produkt Sunwater-Factory trat also schon zu dem Zeitpunkt in den Markt ein, zu dem es sich noch in einem sehr unausgereiften Status befand. Auch die Art, wie die Sunwater-Factory auf den Markt gebracht wurde, war von Unkenntnis über die realen Gegebenheiten geprägt. So wurden Hilfsorganisationen angeschrieben, ohne das Produkt jemals unter Realbedingungen getestet zu haben. Überdies wurde an einer Spezialverpackung zwecks Versand und Verschiffung gearbeitet, ohne das Produkt an sich fertig gestellt zu haben.

Die einseitige Ansprache an Hilfsorganisationen war aus heutiger Sicht ein weiterer Fehler, der hätte vermieden werden können. So hätte neben diesen Spezialkunden auch der Fachhandel, Endkunden sowie der Großhandel angesprochen werden müssen. Auch wenn hier kaum Verkaufspotentiale hätten realisiert werden können, so wäre diese Art des Vertriebs jedoch weitaus medienwirksamer gewesen. Des weiteren wurde die Chance der Web 2.0-Anwendungen nicht genutzt.

So wurde lediglich eine kleine Website geschaffen, die dann als Unterseite der Unternehmenswebsite gelagert wurde. Hier hätten Soziale Netzwerke, Communities sowie Newsfeeds mit eingebunden werden müssen, um eine höhere Außenwirkung zu erzielen. Der Weg in die Öffentlichkeit wurde jedoch absichtlich nicht gegangen, da immer noch am Patentverfahren der Sunwater-Factory festgehalten wurde. Die breite Öffentlichkeit hätte - so der Irrglaube des Initiatoren - die Idee und damit die Anlage kopieren können. Jedoch hat die Vergangenheit gezeigt, dass trotz Patenten und Sicherungsverfahren Ideen kopiert werden. Überdies kam mit der Zeit die Einsicht, dass das Verfahren der Wasseraufbereitungsanlage gar nicht patentiert werden kann.

Anhand der Sunwater-Factory wird sehr schnell klar, wie eine nicht-gelingende Innovation ablaufen kann. Der Unternehmer war so vom Gedanken der schnellen Gewinneinnahmen wie auch des schnellen Verkaufs über Lizenzmodelle gesteuert, dass er gar nicht mehr die eigentlich notwendigen Schritte des Innovationsprozesses gesehen hat. Zudem wurde sich so sehr auf die Patentierung der Sunwater-Factory konzentriert, dass die Gedanken stets vergangenheitsbezogen auf die Sicherung der Idee gerichtet waren. Notwendige Schritte, damit die Sunwater-Factory in einen Erfolg umgewandelt werden konnte, wurden nicht unternommen. Vielmehr wurde selbst der Projektmanager vom Unternehmen hingehalten. Seine Verbesserungsvorschläge wurden stets mit dem Einwand der Zweckmäßigkeit verworfen.

Aus heutiger Sicht wird deutlich, dass das Projekt Sunwater-Factory deshalb zu keinem Erfolg geführt werden konnte, da der Fokus des initiiierenden Unternehmers stets auf die Patentierung des Verfahrens gelegt wurde. Der traditionell geführte Innovationsprozess hat das gesamte Vorgehen zum Scheitern gebracht. Es entwickelte sich zunehmend eine Innovationsangst, die mit zahlreichen Ausflüchten verteidigt wurde.

Dies war der grundlegende Anlass dafür, warum eine eigene Anlage, das Openwater-Project, initiiert wurde. Um diese Idee zu verwirklichen, sollten nur geringe finanzielle Mittel in Anspruch genommen werden. Den eigentlichen Anstoß zur Eigenentwicklung kam zudem im Rahmen einer Staatsexamensarbeit im Fachbereich der Didaktik der Chemie der Universität Siegen. Hier wurde die Mineralisierung des aus der Anlage gewonnenen Trinkwassers untersucht, um den gefährlichen Osmoseeffekt bei den späteren Anwendern zu unterbinden. Der betreuende Dozent und Lehrstuhlinhaber meinte in einem Nebensatz, dass die Universität nicht die Entwicklung für Unternehmen übernehmen würde, die dann die Ergebnisse im Rahmen eines Patentierungsverfahrens sichern.

Die nicht realisierten Ideen des Projektmanagers wie auch die Anmerkungen eines Lehrstuhlinhabers führten letztlich dazu, dass das Openwater-Project ins Leben gerufen wurde. Hier ist es vor dem Hintergrund der Creative-Commons-Lizenz denkbar, dass auch die Anwender im Hilfsprojekt „Miteinander für Uganda e.V.“ Vorschläge zur Verbesserung der Anlage einbringen. Die Verbesserungen sollten auf einem Web 2.0-Portal, welches an gängige Social Networks anbindet, diskutiert werden.

Mit diesem Schritt wird nämlich nicht nur die Technik, sondern auch die Kommunikation zu den Kunden und Anwendern verbessert. Die Kompetenzressourcen des Anwenders und Kunden sollten aktiv genutzt werden, damit ein Produkt gezielt auf dem Markt platziert werden kann. Gerade die Anwender vor Ort können dem initiiierenden System die wichtigsten Verbesserungsvorschläge unterbreiten, da sie an Ort und Stelle mit den konkreten Problemen, die ein Produkt im Rahmen des Betriebes mit sich bringen kann, vertraut sind.

Die Hilfsbedürftigen wie auch die Helfer vor Ort haben damit nicht mehr eine reine Konsumentenrolle inne, indem sie eine Lösung kaufen und einsetzen. Vielmehr werden sie Teil der Lösung und verbessern damit das zukünftige Produkt. Die oben darstellen Lead User können

an dieser Stelle helfen, das Produkt in maßgeblicher Weise zu verbessern. Im Rahmen des Hilfsprojekts „Miteinander für Uganda e.V.“ dürften Lead User schnell auszumachen sein, da es sich hierbei um tatkräftige Unterstützer handelt, welche in einem Projekt auch einen Erfolg sehen wollen.

Jedoch wird auch im Rahmen des Hilfsprojektes die Erwartung an das initiiierende Unternehmen steigen. Hier ist es nicht ausreichend, wenn - wie bei der Sunwater-Factory geplant - die Einheiten lediglich über einen Großhändler im Rahmen eines Abrufauftrags verkauft werden. Vielmehr wird verlangt, dass durch umfangreiche Serviceleistungen der Kunde an sich gebunden wird. Dabei sind Aktivitäten denkbar, die in Deutschland und vor Ort durchführbar sind. So könnte den Entscheidern der Hilfsorganisation der Nutzen tiefgreifender verdeutlicht werden, wenn eine Art Showroom oder permanente Installation eingerichtet wird, die zum einen eine Präsentationsmöglichkeit wie auch eine Art Labor für das Unternehmen und für Kunden darstellt.

Hier könnten bereits erste Ideen in individuelle Installationen der Kunden besprochen, visualisiert und getestet werden. Somit wird zusammen mit dem Nutzer und späteren Anwender der Markt entwickelt. Zunächst werden in Showrooms die Möglichkeiten dargestellt, die von Seiten des Unternehmens als realisierbar erscheinen. Im Rahmen von Workshops können diese Möglichkeiten dann gemeinsam mit dem Kunden in einem weiteren Schritt erweitert werden.

Erweisen sich diese Erweiterungen im speziellen Projekt als erfolgreich, dann können diese auch auf andere Projekte übertragen werden. Es entsteht somit ein neues Produkt oder gar ein neuer Markt, welcher durch Lead-User mitentwickelt wurde.

Die Integration der Lead-User ist gerade vor dem Hintergrund einer interkulturellen Kompetenz besonders wichtig. Hier sollte versucht werden, den kulturellen Hintergrund wie auch eventuelle Kommunikationsprobleme zu überwinden. Kulturell haben die Anwender in Afrika eine andere Vorstellung von der Wasseraufbereitung als indische oder pakistanische Anwender. Aus diesem Grund ist es immer wichtig, dass die jeweiligen Verhältnisse vor Ort mit in den Entwicklungsprozess integriert werden. Dabei entwickeln sich nicht nur die Strukturen des Einsatzgebietes. Vielmehr entwickeln sich auch die Kompetenz und das Wissen des initiiierenden Unternehmens.

Dadurch, dass einzelne Kompetenzen von den Nutzern vor Ort, den Anwendern im Hilfsprojekt „Miteinander für Uganda e.V.“ wie auch des initiiierenden Unternehmens zusammengeführt werden, kann es zu einer neuen Gesamtlösung kommen, welche von sämtlichen Beteiligten unterstützt, akzeptiert und gefördert wird. Im traditionellen Innovationsmanagement findet diese Art der Lösungsgestaltung nicht statt, weshalb bis zu 80 Prozent der Innovationen am Markt floppen.

Im Rahmen des Hilfsprojektes „Miteinander für Uganda e.V.“ wird sich die Motivation auf zwei Säulen stützen. Zum einen wollen die Anwender ein für sie möglichst effektives und funk-

tionierendes Produkt herstellen, welches über eine lange Nutzungsdauer verfügt; zum anderen stehen monetäre Anreize im Zentrum der Betrachtung. Hier sollen zum einen finanzielle Mittel eingespart werden, wenn man sich im Rahmen der Co-Produktion als Prosumer einbringt. Zum anderen sollen die Installationskosten wie auch spätere Kosten durch falsche Bedienung oder Wartung vermieden werden. Dies kann jedoch nur dann geschehen, wenn die Anwender bereits im Vorfeld über eventuelle Schwierigkeiten jeglicher Art informiert werden.

Die Zusammenarbeit sollte deshalb in einem systemischen Umfeld erfolgen. Gerade im Hilfsprojekt „Miteinander für Uganda e.V.“ ist eine systemische Integration sehr sinnvoll, da hier die über mehrere Jahre entwickelten Projekte zusammenlaufen und zu einem Gesamthilfsprojekt wachsen. Die in der Vergangenheit bewältigten Probleme zeugen bereits von einer systemischen Kultur.

Vor diesem Hintergrund könnte auch noch ein Schritt weiter gegangen werden. Hier ist es denkbar, dass aufgrund der in der Vergangenheit gesammelten Informationen bereits so viele Kenntnisse und Kompetenzen angehäuft wurden, dass sogar eigene Produkte durch die Mitglieder im Hilfsprojekt „Miteinander für Uganda e.V.“ entwickelt werden können. Aufbauend auf der Wasseraufbereitungsanlage, könnten eigene Bauteile im Computerlabor wie auch mittels des 3D-Printers entwickelt werden. Damit würde Innovation in seiner höchsten Stufe der Kompetenzentwicklung dargestellt. Hier würden die Menschen vor Ort ihre Produkte hinsichtlich des Bedarfs selber planen, entwickeln und produzieren. Den möglichen Einsatz vor dem Hintergrund des Rapid Prototypings wurde eingehend diskutiert.

In diesem Zusammenhang ist jedoch noch einmal zu unterstreichen, dass es sich hierbei nicht - wie in der Theorie um eine Minderung der Teile und Infrastruktur - sondern um eine Erweiterung dieser handelt. So ist es sinnvoll, wenn im Rahmen des Fabbings auch neue Rechner, Printerkartuschen, Software und weitere Tools eingekauft werden, damit das Fabling erfolgreich durchgeführt werden kann. Durch diese Art der Eigenproduktion entwickelt sich die Infrastruktur wie auch die Kompetenz der Anwender ständig weiter.

Diese Tendenz bestätigte auch *Bohne* vom FAB-Lab an der RWTH Aachen. Hier konnte beobachtet werden, dass viele Dinge, die einfach hätten über den herkömmlichen Versand bezogen werden können durch viel aufwendigere Verfahrensweisen selber produziert wurden. Dies lag nicht daran, dass man Spaß zur Nicht-Effizienz hatte. Vielmehr wurde der Spaß an der Sache betont, was dazu führte, dass mehr und mehr Technik eingesetzt wurde, was wiederum das Wissen, die Kompetenz wie auch die Innovation vorantreibt.

Eine Verminderung wie auch eine Verkleinerung der Infrastruktur sowie eine Effizienzerhöhung der Produktion vor diesem Hintergrund kann nur teilweise bestätigt werden. Vielmehr breitet sich mit zunehmendem Fabling das Maß an Möglichkeiten und somit die Kompetenz weiter aus. Damit ist gerade vor dem Hintergrund der Personal Fabrication eine Ausweitung der Bereiche vorstellbar.

Es wird also deutlich, dass vor dem Hintergrund der Öffnung von Unternehmensgrenzen das initiiierende System sowie die beteiligten Anwender und Nutzer ihre Kompetenz eher steigern und entwickeln können als ein auf traditioneller Ebene geführter Innovationsprozess. Um die Erkenntnisse aus dem Gegenstand der Untersuchung noch weiter zu unterstreichen, sollen im Folgenden Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden, welche eine gelingende Innovation ermöglichen könnten. Hierzu soll eine Möglichkeit nach dem von *Bergmann* dargestellten Solution-Cycle dargestellt werden, die ein Weg für ein offenes und gelingendes Innovationsmanagement darstellt.

## **12.6 Handlungsempfehlungen für ein gelingendes Innovations- und Changemanagement im Rahmen eines speziellen Settings**

In vorangegangenen Überlegungen wurde über zahlreiche Möglichkeiten nachgedacht, wie ein Produkt bezogen und entwickelt werden kann. Angefangen vom traditionellen Konsumprozess wurde der Kunde durch ein stufenartiges Pyramidensystem mehr und mehr in den Produktionsprozess und schließlich auch in den Innovations- und Entwicklungsprozess einbezogen.

Im Rahmen der Personal Fabrication wurde die Nutzerintegration auf ein Maximum ausgeübt. Die Nutzer benötigen im Idealfall gar kein primäres Unternehmen, welches Lösungen für sie bereitstellt. Jedoch steigt mit Individualisierungsgrad auch das Maß der Abhängigkeit. So werden zahlreiche Computer, Maschinen und Ersatzteile wie Printerkartuschen etc. benötigt, damit die eigene Produktionsstätte aufrecht erhalten werden kann. Dennoch ist eine Ausweitung der Möglichkeiten durch Fabbing zu erreichen, wenn die organisatorischen Gegebenheiten hierfür erfüllt sind. Diesen soll sich im Rahmen des Solution-Cycles nunmehr gewidmet werden.

Es wurde im Rahmen dieser Arbeit verdeutlicht, welche Formen der Nutzerintegration möglich sind. Die einzelnen Stufen verfügen jeweils über zahlreich dargestellte Vor- und Nachteile. Damit die Nachteile jedoch nicht an Überhand gewinnen, ist es sinnvoll, dass der gesamte Innovationsprozess neben dem großen Maß an Freiheit auch über gewisse Regeln und Strukturen verfügt, damit die zuvor beabsichtigte Richtung beibehalten werden kann. Denn letztlich ist ein gutes Innovationsmanagement ebenso erfolgsentscheidend wie das Management in anderen Bereichen des Unternehmens.

Vor diesem Hintergrund soll mit Hilfe des Solution Cycles eine bestehende Methode in den Innovationsprozess integriert werden. Diese Methode erlaubt eine strukturierte Herangehensweise, die den Beteiligten trotz gewisser Vorgaben immer noch ein großes Maß an Freiheiten gewährt. Auch dem Management kann dieses Modell als Entscheidungshilfe dienen, um die Fülle an Informationen zu bündeln und zu strukturieren.

Eine gelungene Organisation im Innovationsmanagement erlaubt es überdies, externe wie auch interne Partner mit einzubeziehen. Dies gelingt dann am besten, wenn auf straffe Prozesse geachtet wird, damit die dabei generierten Informationen vollständig erkannt, erhoben und

gesichert werden können. Denn nichts ist ärgerlicher, als wenn Informationen, Ideen sowie Wissen und Kompetenzen generiert werden, die dann nicht erfasst oder semantisch verknüpft werden können, weil die hierzu erforderliche Struktur im Organisationsprozess fehlt.

Diese wird umso wichtiger, je stärker externe Partner in den Innovationsprozess eingebunden werden. Aus diesem Grund wird die Aufrechterhaltung der Wertschöpfungskette mit zunehmender Integration externer Partner komplexer. Folglich wird auch die Platzierung von Produkten am Markt vor neue Aufgaben gestellt. So reicht es nicht, dass lediglich Nutzer mit in den Innovationsprozess integriert werden und diese dann durch einen gewissen Multiplikatoreffekt das von ihnen mitgestaltete Produkt anderen Nutzern empfehlen. Vielmehr ist neben den neuen Innovationsideen auch die erfolgreiche Platzierung von Produkten am Markt ein wichtiger Bestandteil.

Damit dies auch im Bereich der Wasseraufbereitungsanlage geschehen kann, ist zu überlegen, wie die strategische Ausrichtung diesbezüglich erfolgen kann. So könnte es nachteilig sein, wenn das Projekt entlang eines standardisierten Rezepts ausgearbeitet wird. Vielmehr sollte auch auf die Akzeptanz der Anwender und späteren Nutzer Rücksicht genommen werden. Dies schließt auch den kulturellen Hintergrund sowie die oft andere Art der Produktentwicklung mit ein. Es wird also deutlich, dass neben den Initiatoren auch die Beteiligten, Nutzer und Anwender berücksichtigt werden müssen. An ihnen sollte sich das Innovationsmanagement hinsichtlich der Organisation und Durchführung primär orientieren.

Nur ein System, welchem es gelingt, sämtliche Bereiche des Innovationsmanagements zu überblicken, kann das volle Potential der Beteiligten erwecken. Denn letztlich führen die im System behandelten und aufgestellten Prozesse dazu, dass auch Veränderungen am Produkt erwirkt werden. Wird also die interkulturelle Kompetenz der Beteiligten mit in die organisatorische Verwaltung der Innovation übernommen, so kann dies einer von vielen Erfolgsgaranten darstellen.

Wenn im weiteren Verlauf dieser Handlungsempfehlungen auf den Solution Cycle zu aufmerksam gemacht wird, dann soll dieser nicht als ein Allheilmittel für Innovationsprozesse gelten. Vielmehr wird sich zeigen, dass er im Rahmen der Untersuchung am Beispiel der Wasseraufbereitungsanlage eine spezielle Situation entsteht, in der der Solution Cycle gut integriert werden kann.

Damit der Solution Cycle vor dem Hintergrund des Innovationsmanagements jedoch erfolgreich durchlaufen werden kann, ist es notwendig, einige grundlegende Überlegungen anzustellen.

Als ein wichtiger Bereich sind in diesem Zusammenhang die Beteiligten, da ohne sie keine Innovation zustande kommt. Schließlich sind sie es, die den Fortschritt eines Entwicklungsprozesses vorantreiben und ihn maßgeblich mitbestimmen. Ohne die Nutzer könnten keine Ziele erreicht werden. Die Innovationskraft des Unternehmens kann nicht gestärkt werden. So ist es

neben den internen Anreizsystemen wichtig, auch für die externen Mitglieder vor dem Hintergrund der Open Innovation Anreizsysteme zu entwickeln. Über die diesbezüglich möglichen Ausprägungen wurde bereits berichtet.

Dennoch ist es wichtig, mit den internen wie auch externen Beteiligten Ziele und andere Motivationsaspekte zu vereinbaren. Motivationen können hierbei intrinsisch oder extrinsisch vorgekommen werden. Letztlich ist es wichtig, dass die Aufgaben ein gewisses Maß an Attraktivität haben. Hier kann auch ein Innovationstag oder eine interne Innovationsveranstaltung dafür sorgen, dass die Beteiligten vor den Mitarbeitern und Interessierten ihre Ideen vorstellen können. Die Schaffung einer breiteren Öffentlichkeit auch im internen Rahmen gibt die Möglichkeit, dass die Initiatoren auf ein gewisses Maß an Feedback stoßen, welches sie zum Anlass nehmen können, ihre Ideen weiter voranzutreiben. Im Rahmen dessen können auch externe Experten eingeladen werden, welche die generierten Ideen bewerten und weiterentwickeln.

Hier kann auch ein Web 2.0-Portal dazu beitragen, dass das im Rahmen der Entwicklung generierte Wissen in einem gewissen Maß dokumentiert wird. Dies kann wiederum eine Grundlage dafür sein, wenn neue Produkte innoviert werden sollen. Denn in der Regel geht generiertes Wissen immer dann verloren, wenn es nicht aufgeschrieben und festgehalten wird.

Es wird vor dem Hintergrund dieser Überlegungen wie auch aus den Darlegungen im theoretischen Teil deutlich, dass das Innovationsmanagement zu kurz greift, wenn es sich lediglich auf die interne Innovationsfähigkeit beschränkt. Deshalb sollten externe Nutzer, Berater oder Anwender mit einbezogen werden, die einen maßgeblichen Einfluss auf die Entwicklung von Ideen, Prozessen und kontinuierlichen Verbesserungen ausüben können.

Gerade der Innovationsprozess ist ein Element, welches von der Mitwirkung der Beteiligten beeinflusst wird. In einen Innovationsprozess sollten viele Mitarbeiter und Kompetenzträger integriert werden. Die einzelnen Phasen des Innovationsprozesses sind dabei umso wichtiger, je mehr externe Ideengeber in den Prozess integriert werden. Neben der bloßen Ideengenerierung, der Bewertung wie auch der Selektion gehört auch deren Entwicklung und Umsetzung sowie letztlich die Markteinführung dazu. Dabei ist es denkbar, dass die einzelnen Phasen von einer übergeordneten Organisationsstelle koordiniert werden. An den Phasen können sich dann jeweils alle oder nur ein zuvor ausgewählter Kreis an Anwendern beteiligen. Die Phasen sollten fließend und offen gestaltet werden. Überdies sollten sie - ähnlich wie beim Solution Cycle - über Rückkopplungsschleifen verfügen, welche den Beteiligten ein gewisses Feedback gibt, wie sie ihre weiteren Schritte gestalten können.

Überdies können technisch basierende Schritte wie auch marktbasierende Schritte zu einem Ideenfindungsprozess beitragen und Anregung zu neuen Wegen geben.

Damit die Anforderungen, die an eine Neuentwicklung gestellt werden, entsprechend begegnet werden kann, ist es wichtig, dass das Verhalten der Beteiligten und Nutzer verstanden wird. Aber auch die Mitbewerber sollten in diesem Zusammenhang gesehen werden. Aufbauend dar-

auf kann dann die weitere Innovationsorganisation errichtet werden. Dabei handelt es sich um eine große Herausforderung, welche im Rahmen des Innovationsmanagements als ein wichtiger Bestandteil des Unternehmens angesehen werden kann.

So benötigen Innovationen wie auch der Weg hin zu Innovationen ein angemessenes Umfeld sowie eine Infrastruktur, die eine - abseits vom Tagesgeschäft - ungezwungene Atmosphäre bildet. Diese kann am besten dann erreicht werden, wenn sich das gesamte Projekt nicht wie im traditionellen Ansatz von der Außenwelt abschottet, sondern die Öffnung des Entwicklungsprozesses als Chance begreift um den neuen Anforderungen vor dem Hintergrund einer turbulenten Umwelt gerecht zu werden.

Am erfolgversprechendsten geschieht dies, wenn neben den traditionellen Verantwortlichen auch Kunden, Lieferanten, Anwender und Nutzer im Rahmen eines tiefgreifenden Wechselprozesses in die Innovation einbezogen werden. Im Rahmen dieser ständigen Kommunikation wird sich die Innovation weiterentwickeln. Dies geschieht dann am besten, wenn entweder ein bestehendes Netzwerk genutzt oder ein neues Netzwerk aufgebaut werden kann, indem die unterschiedlichen Kompetenzen gebündelt werden. Aufbauend darauf kann eine Innovationsstrategie entwickelt werden, welche die Voraussetzung für die Anwendung des von *Bergmann* entwickelten Solution Cycles darstellt.

Im Rahmen einer Innovationsstrategie wird festgelegt, welche Geschäftsfelder mit welchen innovativen Produkten ausgestaltet werden, damit sich das initiierte System nachhaltig am Markt etablieren kann. Eine Innovationsstrategie beinhaltet neben dem geplanten Vorgehen im Rahmen der Innovation auch die möglichen Absatzwege und damit das spätere Verhalten am Markt.

Richtungsweisend wird die Strategie auch von der Vision beeinflusst. Diese sollte jedoch im Vorfeld von den Verantwortlichen festgelegt und kommuniziert werden. Letztlich führt die Vision des Unternehmens dazu, dass die Beteiligten in einer gewissen Weise motiviert und stimuliert werden. Sie sagt ihnen, wohin die Reise in Zukunft gehen soll. Sie gibt die innovationsrelevanten Bereiche und Maßnahmen vor, die das Unternehmen in eine erfolgreiche Zukunft lenken sollen. Damit dies im Rahmen des Innovationsmanagements geschehen kann, soll nun im Folgenden am Beispiel des Solution Cycles dargestellt werden.

## 12.7 Innovationsmanagement im Rahmen des Solution Cycles

Der von *Bergmann* entwickelte Solution Cycle kann als ein Kompetenzentwicklungstool gesehen werden, welches sich für unterschiedlichen Managementaufgaben eignet.<sup>973</sup> So gibt es zahlreiche Managementtools, die sich allesamt einem gemeinsamen Ziel widmen, nämlich ein turbulentes Umfeld weitgehend zu strukturieren. Dabei wird jedoch übersehen, dass viele dieser

---

<sup>973</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 20

Methoden wichtige Bereiche einer Innovation abschneiden oder vernachlässigen. Folglich können keine wirklichen Erfolge und Innovationen entwickelt werden, da diese Methoden keine positiven Entwicklungen entstehen lassen. Es werden vielmehr positive Bereiche beschnitten und verdrängt.

Die in vielen Innovationsprozessen technisierte Seite überlagert die eigentlichen Treiber, nämlich die Beteiligten, also die Menschen. Aus diesem Grund wurde von *Bergmann* ein Kompetenzentwicklungsprozess entworfen, der in mehreren Schritten ein Projekt zum Erfolg führen kann.<sup>974</sup>

Der Solution Cycle eignet sich ideal, um unstrukturierte Prozesse in die gewünschte Richtung zu lenken und das dabei entwickelte Kreativpotential sowie die gewonnenen Kompetenzen zu bündeln. Gerade vor dem Hintergrund der offen gestalteten Innovation eignet sich der Solution Cycle hervorragend, da der aktuelle Wissensstand einbezogen und in einem weiteren Schritt hinterfragt wird. Dabei versucht dieser Ansatz stets, sich von bisherigen Erkenntnissen, die mitunter festgefahren sein können, zu lösen und durch ein gemeinsames Ausprobieren, Testen und Entwickeln zu neuen An- und Einsichten zu kommen. Wichtig ist dabei, dass im Rahmen von Open Innovation das Wissen, die Kompetenz wie auch die bereits gemachten Erfahrungen ausgetauscht und miteinander verwoben werden.

Im ersten Teil des Solution Cycles geht es primär darum, den Ist-Zustand zu erkennen. Hier kann man sich auch einer SWOT-Analyse bedienen, um die derzeitigen Chancen und Risiken sowie Stärken und Schwächen darzustellen. Diese können technologiebehaftet aber auch kompetenzbehaftet sein. Dabei spielt auch die persönliche Ebene der Beteiligten eine wichtige Rolle, da sie durch ihre unterschiedlichen Erfahrungen, Hintergründe und Kompetenzen ein erhebliches Maß an Wissen mit in den Innovationsprozess einbringen können.

Hinzu kommt, dass die jeweiligen Hoffnungen und Erwartungen an die neue Lösung von den Beteiligten eine wichtige Rolle spielt, damit erfolgreich innoviert werden kann. Durch die zahlreichen Beteiligten wird es im Rahmen des Solution Cycles möglich, den Innovationsprozess aus verschiedenen Blickrichtungen zu sehen. Damit werden die Möglichkeiten erweitert und das Bewusstsein für die vorliegende Problemsituation besser erkannt. Überdies soll den Beteiligten bewusst werden, dass es keine fertige übergeordnete objektive Sichtweise hinsichtlich des Innovationsmanagements geben kann. Vielmehr bilden die zahlreichen subjektiven Sichtweisen einen Gesamtzusammenhang und damit die tatsächliche Realität.

Methodisch scheint es sinnvoll, wenn eine Art Organisationskomitee den Prozess des Ist-Zustandes koordiniert. Hier könnten Beobachtungen wie auch Gespräche mit den Beteiligten helfen, eine erste Bestandsaufnahme zu gewinnen. Aus diesem heraus könnte weiteres Wissen wie auch Kompetenzen generiert werden. Gerade zu Beginn eines Innovationsprozesses sollten sich die Beteiligten kennenlernen und ihre Erwartungen hinsichtlich des Entwicklungspro-

---

<sup>974</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 29 ff.

zesses äußern. Das gegenseitige Kennenlernen wie auch die Wahrnehmung von Problemen und Lösungen der anderen Beteiligten kann dazu führen, dass Ängste abgebaut werden.<sup>975</sup>

Denn letztlich kann in einem angstfreiem Zustand besser gelernt werden als in einem von Stress und Unsicherheit geprägten Umfeld. Dies soll jedoch nicht ausschließen, dass durch Angst keine Innovationen angestoßen werden können. Im Gegenteil sind es gerade Unsicherheitssituationen und Zukunftsängste, die ein Treiber für neue Wege und Möglichkeiten sein können, damit Neues in die Welt gesetzt wird.

*Bergmann* geht in diesem Zusammenhang noch einen Schritt weiter. Er nennt die Möglichkeiten und die neuen Wege bereits als Anreiz dafür, dass Innovationen entstehen können.<sup>976</sup> Maßgeblich ist dabei auch das Design sowie die Situation, in der sich die Beteiligten befinden. In einer alltäglichen Situation, welche von standardisierten Abläufen sowie von Stress geprägt sein kann, ist ein innovatives Umfeld nur spärlich zu entwickeln. Aus diesem Grund wurden die meisten Gespräche hinsichtlich der Weiterentwicklung der Wasseraufbereitungsanlage auf dem Dach der Universität Siegen vorgenommen. Die unübliche Atmosphäre wie auch die plastische Darstellung des Problems durch Nullserien sowie Prototypen ermöglichte es, dass qualitativ hochwertigere Ideen hervorgebracht wurden wie wenn die Gespräche in einem von der Außenwelt abgeschotteten Raum hätten stattgefunden.

Haben die Beteiligten im Rahmen von Gesprächen eine Beziehung aufgebaut, dann ist es dennoch wichtig, am Anfang eines Innovationsprozesses ein hohes Maß an Aufmerksamkeit mit einzubringen. Gerade in dieser Phase können anfängliche Missverständnisse zu größeren Problemen ausarten, da die Reaktionen der einzelnen Beteiligten noch nicht bekannt ist.

Dabei ist es überdies wichtig, dass den Beteiligten der Sinn sowie die Initiative für das Projekt klar gemacht wird. Weiterhin sollten vom Organisationskomitee die Hoffnungen und Erwartungen hinsichtlich der gesteckten Ziele verdeutlicht werden. In wiefern ein Kostenbudget im Rahmen eines Innovationsprojektes Sinn macht, sollte jeder Initiator selbst entscheiden.

Im Rahmen der Weiterentwicklung der Sunwater-Factory spielten die eingebrachten finanziellen Mittel eine eher untergeordnete Rolle. Dies lag jedoch auch daran, dass das gesamte Projekt durch einen geringen dreistelligen Betrag finanziert werden konnte. Indessen erlaubte diese nicht vorhandene Restriktion das Spielen, Durchdenken und Ausprobieren zahlreicher Möglichkeiten und Wege. Das führte letztlich dazu, dass neue Wege nicht hinsichtlich einer voraussehlenden Budgetierung ausgeschlossen wurden.

Diese Art des Innovationsmanagements ist als eine Idealvorstellung zu sehen und sicherlich auf kostenintensivere Prozesse nur bedingt anwendbar. Dennoch sollte im Rahmen der Innovation eine Neuentwicklung sowie die Neuausrichtung nicht bereits im Vorfeld in finanzielle Schranken geschlossen werden.

---

<sup>975</sup> vgl. Bergmann (2012), S. 55 ff.

<sup>976</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 30

Diese Art des Innovationsmanagements erlaubt es den Nutzern auch eine neue Art des Erkennens von Problemen zu sehen. So sollten die unterschiedlichen Wirklichkeiten, die in den Innovationsprozess einfließen, nicht von einer übergeordneten Allgemeingültigkeit überschattet werden. Denn erst die verschiedenen Hintergründe sowie die unterschiedlichen Sichtweisen auf ein Innovationsproblem lassen Neues entstehen. Werden diese unterschiedlichen Sichtweisen jedoch nicht beachtet, dann können auch kaum neue Einflüsse in das Projekt gelangen, was letztlich dazu führt, dass das Gefundene wird, was ohnehin bereits beabsichtigt und durch das initiierte System bereits bekannt war.

Aus diesem Grund ist es wichtig, dass in einem Innovationsprozess die verschiedenen Sichtweisen der Partizipanten gesammelt und gegenübergestellt werden. In einem zweiten Schritt werden durch diese Unterscheidungen Informationen gesammelt, die dann als Grundlage für das Erkennen von Problemsituationen genutzt werden können. Erst wenn andere Sichtweisen auf eine Problemstellung akzeptiert und entgegengenommen werden, können neue Dinge in die Welt gebracht werden. Schotten sich hingegen die Mitglieder voneinander ab, dann können keine Entwicklungen vorangetrieben werden, da die grundlegende Verständigung zu anderen Weltbildern fehlt.

Folglich wird deutlich, dass Innovationen in erster Linie dann entstehen können, wenn ein spezieller Kontext wie auch die subjektiven Wahrnehmungen aller zu einem Ganzen verbunden werden, um eine gemeinsame Wirklichkeit von Problemsituationen und deren Lösung durch Innovationen zu erwirken.

Problemsituationen sind die maßgeblichen Auslöser für Innovationsanstrengungen. Dies ist jedoch nur dann der Fall, wenn der mit der Neuerung verbundene Leidensdruck wie auch die Furcht, die von dem Neuen ausgeht, geringer ist als die alte unbefriedigende Lösung. Die Neuerungen können dann am besten angestoßen werden, wenn das initiierte System den Beteiligten einen Freiraum hierfür einräumt. Hier ist es wichtig, dass diese jedoch auch gewisse Vorgaben hinsichtlich eines - wenn auch weiten - Zielerreichungsgrades, bekommen. Der Zielerreichungsgrad ist in erster Linie von den Technologien und Produkten der Mitbewerber abhängig. Wird ein neues Produkt eines Mitbewerbers auf dem Markt platziert, dann wird das initiierte System in aller Regel nachziehen müssen.

Jedoch kommt es nicht selten vor, dass Innovationen auch aus einem rein zufälligen Umfeld heraus entwickelt werden. Bestehende Lösungen scheinen als nicht praktikabel und werden gegen neue Produkte ausgetauscht. Dies scheint immer auch dann der Fall, wenn langsam entstandene Probleme so stark werden, dass sie nicht mehr ignoriert werden können. Die Lösung dazu kann von unterschiedlichen Personen kommen, die durch ihre Einflüsse und Informationen auf den Innovationsprozess einwirken. Je höher das Maß dieser Einwirkungen ist, desto höher ist folglich die Wahrscheinlichkeit einer realistischen Lösung hinsichtlich des entstandenen Problems.

Die Inspiration von eventuellen Neuerungen in einem System kann auch aus dem alltäglichen Leben heraus entstehen. So ist es möglich, dass aus den täglichen Aufgaben heraus die Partizipanten zu neuen Ideen kommen, wie es beispielsweise bei großen Autoherstellern der Fall ist. Die Fließbandarbeiter werden dazu ermutigt, während wie auch außerhalb der Arbeitszeit neue Lösungen hinsichtlich der Montage zu entwickeln. Hier existieren an jeder Montagestation kleine Teams, die sich organisatorisch abstimmen müssen. Sind ihrerseits Montageschritte zu umständlich organisiert, dann können sie diese in Eigenverantwortung umgestalten.

Es wird also deutlich, dass unterschiedliche Reize und Informationen die beteiligten Partizipanten zu einem Innovationsdenken bewegen können. Dabei spielt die Umgebung, in der sich der Beteiligte befindet, eine wichtige Rolle. Alltägliche Situationen werden nur unzureichend ein innovatives Klima fördern, da diese durch Routine und standardisierte Abläufe geprägt sind.

Durch die zahlreichen Eindrücke eines Systems werden die Beteiligten vor dem Hintergrund ihrer kulturellen wie auch persönlichen Erfahrungen inspiriert. Dabei ist festzuhalten, dass es oft eine eindeutige, objektive Wirklichkeit und somit auch keine eindeutige Problemlösung geben kann. So gibt es zahlreiche Wege, die zur Zielerreichung beschritten werden können. Die unter den gegebenen Umständen wie auch unter Einbringung der Beteiligten sowie der vorhandenen Informationen beschrittenen Wege sind in der Regel eine beste Lösung für den aktuellen Moment. Eine objektive beste Lösung kann aus diesem Grund nicht existieren, da die Umwelt und Zeit sich zum einen ständig ändert und die eingebrachten Personen stetig neue Erfahrungen machen.

Eine objektive Lösung jedoch hat einen Stillstandscharakter, von dem nur ungern abgewichen wird. Überdies stellen sich die Objektivitätsvertreter auch über die multiplen Wirklichkeiten der Beteiligten. Dies führt letztlich dazu, dass Entfremdungstendenzen in einem Innovationsprozess schneller als gewollt entstehen. Gerade vor diesem Hintergrund wird oftmals gefragt, wer eigentlich Recht hat. Dabei wird die Auffassung von Richtig und Falsch gerne an Qualifikationen, weniger aber an Kompetenzen fest gemacht.

Aus diesem Grund sei es den Initiatoren eines Systems angeraten, neben den eigenen Überzeugungen und Darlegungen auch noch andere Möglichkeiten in Betracht zu ziehen. Die unterschiedlichen Meinungen und Darstellungen der Partizipanten sind in einem offenen Innovationsprozess für traditionell behaftete Mitarbeiter nur schwer vorstellbar. Hier sollte ein Lernprozess stattfinden, welcher es den Initiatoren erlaubt, das Denken Anderer mit in die eigenen Überlegungen einzubeziehen.

Die zweite Phase des Solution Cycles beschreibt die differenzierte Problemlage aus unterschiedlichen Sichtweisen. Dies scheint hinsichtlich der zahlreichen Partizipanten in einem Innovationsprozess auch realisierbar. Hier kann man der systemischen Innovationstools bedienen. Dabei können auch die zahlreichen Konflikte und Ängste, aber auch die Hoffnungen eines Innovationsprozesses aus einer Gesamtheit von Informationen heraus systematisiert werden.

Die zahlreichen Wirklichkeiten der verschiedenen Akteure erlauben es, dass eine gemeinsame Realität hinsichtlich der zukünftigen Innovation gestaltet wird. Dabei ergeben sich wichtige Aufgaben, die von den Beteiligten abgearbeitet werden müssen. Zum einen gilt es auf eine einheitliche Vorgehensweise zu konzentrieren; zum anderen sollten die angehenden Herausforderungen und Probleme beschrieben und so vor den Beteiligten kommuniziert werden, dass ein gemeinsames Bild der Problemstellung sowie deren möglichen Lösungen entstehen kann.

Somit dient die zweite Phase des Solution Cycles vor dem Hintergrund des Innovationsmanagements als eine Reduzierung von Komplexität. Die dabei eingesetzten Methoden können vielfältig sein und müssen den jeweiligen Konstellationen des Vorhabens angepasst werden. Dabei sollten die bereits vorhandenen Kompetenzen der Beteiligten untereinander ausgetauscht werden.

In dieser Phase können jedoch auch Gefahren entstehen. So sollten die Beteiligten ein hohes Maß an Kommunikation mitbringen. Ist dies nicht vorhanden, dann kommt es zu einer erweiterten Nicht-Kommunikation aller Beteiligten. Konkret bedeutet dies, dass wenn ein Partizipant stets die Kommunikationsversuche der anderen ignoriert, dann werden sich diese auch mit der Zeit zurückziehen, auch wenn der Einzelne eine Schlüsselkompetenz inne hat. Eine Nicht-Kommunikation der Beteiligten in einem Innovationsprozess kann schnell zu Unklarheiten und Problemen führen. Hier sollte es klare Regeln geben, wann mit wem wie viel kommuniziert wird. Ein zu hohes Maß an Kommunikation wie auch Information kann nämlich schädlich sein.

So kann ein Innovationsvorhaben auch an einer Überinformation ersticken. Hier entstehen zu viele Möglichkeiten, die jedoch allesamt keinen Nutzen bringen und sich sogar gegenseitig behindern können, wenn sie alle zur gleichen Zeit verfolgt werden sollen. Viel sinniger erscheint es daher, dass aus der hohen Anzahl von Informationen lediglich eine Auswahl getroffen und diese weiterverfolgt werden.

Werden Informationen nicht auf ihre Relevanz hin gefiltert, so kann es vorkommen, dass die falschen Informationen weiterverfolgt werden. Letztlich ist es wichtig, dass Informationen vom System wie auch von den beteiligten Partizipanten vergessen werden. Geschieht dies nicht, dann entstehen zwar ungeahnte Datensätze, die jedoch nicht anwendbar sind, da schlicht der große Umfang an Daten keine Struktur und Übersicht zulässt.

In diesem Zusammenhang kann ein Beispiel sogenannter Inselbegabten genannt werden. Hierbei handelt es sich um eine handvoll Menschen auf der Erde, die über ungeahnte Fähigkeiten verfügen. Das sogenannte Savant-Syndrom erlaubt es diesen Menschen, sich Dinge zu merken, die sie vor über 20 oder 30 Jahren erlebt haben, und das bis ins Detail. So kann *Orlando Sorrel* sich an jeden Wochentag erinnern, den er je erlebt hat. Auf Anhieb kann er den 11. Mai 1979 mit einem Montag und detaillierten, wenn auch individuell durch ihn erlebten Daten beziffern. *Howard Potter* fühlt sich in der Mathematik zuhause; er verfügt über die Begabung, umfangreiche mathematische Aufgaben binnen Sekunden zu lösen. Bereits als Kind konnte er die genaue Anzahl der Erbsen auf seinem Teller mit nur einem Blick erfassen.

*Kim Peek* hingegen übertraf diese Eigenschaft um ein Weites. Er hat in seinem Leben über 12 000 Bücher gelesen und konnte diese wortgetreu mit Seitenzahl wie ein Computer wiedergeben. Überdies kannte er über 2 000 Jahre der Weltgeschichte, alle Vorwahlnummern und Highways der USA und jede Melodie, die er jemals gehört hat. Diese Begabung brachte ihm auch den Spitznamen „Kimputer“ ein. Jedoch war es dem autistisch veranlagten Genie nicht möglich, die Straße zu überqueren oder sich gar im alltäglichen Verkehr zurechtzufinden.

Übertragen auf ein initiiertes System kann dies bedeuten, dass die pure Masse an Informationen, die gespeichert werden, nichts darüber aussagen, ob diese Daten auch nützlich sein können. Ein System kann an unermesslichen Datenmengen, ähnlich wie Kim Peek, zum autistischen Verhalten tendieren, wenn es sich nicht mehr im Alltagsleben zurechtfindet. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Daten vergessen und sich auf wesentliche Ziele konzentriert wird.

Wie am Beispiel der autistisch veranlagten Genies deutlich wird, reichen Inselbegabungen im alltäglichen Leben nicht aus. Übertragen auf ein Unternehmen ist es wichtig, dass dieses flexibel und schnell auf Veränderungen reagieren sollte. Eine Besinnung auf die eigenen Kompetenzen und Begabungen genügt in diesem Zusammenhang nicht. Vielmehr sollten externe Einflüsse zugelassen werden, damit die eigenen Darstellungen und Pläne hinterfragt werden können.

Aus der Fülle von Informationen sollte ein Unternehmen Muster bilden, die dann die wesentlichen für die Innovation notwendigen Bereiche filtert und in einer komprimierten Form zur Verfügung stellt. Die Informationsverarbeitung in Mustern erleichtert es dem initiierten System wie auch den Partizipanten aus vorherigen Situationen zu lernen. Dabei können nicht vorhergesehene Gefahrenpotentiale wie auch neue Situationen in der Zukunft leichter gemeistert werden.

Wichtig ist es überdies, dass die Menge an Informationen für die Anwender aufbereitet und in einen sinnvollen Zusammenhang gebracht wird. So sind auch vor dem Hintergrund eines Hochschulstudiums zahlreiche Daten, Fakten und Erkenntnisse unter Umständen bereits Jahrzehnte zuvor bekannt. Diese müssen jedoch für den Studierenden im Rahmen der Lehre aufbereitet und anhand von Fallbeispielen verständlich gemacht werden, damit diese die Problemsituationen besser fassen können. Die gleiche Situation findet sich in einem Unternehmen vor dem Hintergrund eines Innovationsprozesses wieder. Hier müssen die zahlreichen Daten, die auf die Beteiligten wie auch auf das initiierte System einwirken, verständlich wie auch systematisiert aufbereitet werden, bevor sie verwendet werden können.

Auch sollte vor dem Hintergrund der neuen Medien die Art, auf die auf das Wissen zugegriffen wird, eingegangen werden. Wurden vor einigen Jahren noch zahlreiche Daten analog und in Papierform zur Verfügung gestellt, so werden immer zahlreichere Unternehmenswikis, Datenbanken und elektronische Nachschlagewerke mit zentraler Datenspeicherung eingerichtet. Dies scheint besonders dann von Vorteil, wenn diese Netze für Jedermann zugänglich sind. Diese Netze können jedoch auch wieder einen Nachteil mit sich bringen. So sollte die Handhabung

und die Verarbeitung der Informationen in diesen zunächst erlernt werden. Das gleiche Problem tritt auf, wenn man sich einem neuen Betriebssystem oder einer neuen Textverarbeitungssoftware widmet. Hier sind die zahlreichen Neuerungen für den Benutzer zunächst nicht immer leicht verständlich.

Überdies müssen die Informationen geordnet und mit entsprechenden Regeln aufbereitet werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass ein Innovationsvorhaben an zu viel Informationen - die meist auch noch ungeordnet sind - bereits zu Beginn scheitert. Sinnvoll erscheint es in diesem Zusammenhang, sogenannte Redakteure einzusetzen, welche die Masse an Informationen manuell ändern, strukturieren und gegebenenfalls löschen. Auch kommt es auf die Formulierung der eingestellten Texte und Informationen an. Oftmals werden Informationen zwar anderen Mitgliedern eines Teams mitgeteilt, diese sind jedoch dann so umschrieben und indirekt dargestellt, dass das eigentliche Problem von den Teammitgliedern kaum aufgenommen werden kann.

Von daher ist es wichtig, dass potentielle Innovationen auch als solche beschrieben und erkannt werden. Die zahlreichen Erkenntnisse und Informationen an sich sind noch keine Innovation; sie müssen erst durch fachgerechtes Handeln der Beteiligten in ein Produkt, welches dann vom Markt anerkannt wird, in eine Innovation übertragen werden. Denn die Idee an sich ist noch keine Einflussgröße in den Markt. Aus diesem Grund kann sie auch nicht als Innovation bezeichnet werden. Eine Idee ist letztlich nichts weiter als eine Information ohne Anwendungsgehalt.

So wurden im Laufe der letzten drei Jahre zahlreiche Ideen und Informationen hinsichtlich der Wasseraufbereitungsanlage gesammelt. Dabei hätten viele Wege gegangen und unterschiedliche Ideen getestet werden können. Jedoch wurde auch hier eine strenge Auswahl hinsichtlich der Durchführbarkeit vorgenommen. So können zahlreiche Informationen zwar hilfreich für eine Weiterentwicklung sein. Werden diese Informationen und Ideen jedoch - wie am Beispiel der Suwnater-Factory - nicht genutzt, so kann dies dazu führen, dass das gesamte Projekt beendet wird, noch bevor es überhaupt die Marktreife erreicht hat. Werden Informationen jedoch gebündelt und in die Projektweiterentwicklung einbezogen, so kann - wie am Beispiel des Openwater-Projects - daraus ein Erfolg entstehen.

Damit also aus einer Idee auch eine Innovation werden kann, ist es wichtig, die notwendigen Informationen zu erkennen und sie entsprechend in zielleitende Schritte einzubringen. Hier hilft neben den genannten Techniken der systemischen Innovationsfindung auch die Bildung eines gemeinsamen übergeordneten Ziels, einer Vision, an der sich die Beteiligten orientieren können.

Die Unternehmensvision beinhaltet eine offene Beschreibung des in der Regel nicht endenden Ziels. Dabei wird in der Regel von einem bestehenden Problem ausgegangen, welches schrittweise durch die Vision und die damit verbundene Strategie gelöst werden kann. Am Beispiel der Wasseraufbereitungsanlage könnte eine Vision wie folgt aussehen: „Täglich leiden Mil-

lionen von Menschen an Unterernährung und nicht vorhandenem sauberem Trinkwasser. Mit Hilfe neuer Ideen und Innovationen wollen wir im Openwater-Project dazu beitragen, das diesbezügliche Leiden zu mindern. Unser Handeln ist deshalb auf Nachhaltigkeit und die systemische Gestaltung der Zukunft konzentriert.“

Diese Vision kann den Beteiligten helfen, die Richtung des Ziels stets vor Augen zu haben. Damit können auch in schwierigen Situationen neue Energien in Gang gesetzt werden, die den Beteiligten helfen, gemeinsam Problemsituation zu bewältigen. Letztlich schafft die Vision eine gemeinsame Basis, auf der sich die Beteiligten berufen können. Es entsteht ein Gemeinschaftsbild, welches gerade vor dem Hintergrund einer turbulenten Zeit im Rahmen der Innovation hilfreich sein kann, damit die unterschiedlichen Suchweisen gegeneinander verständlich geäußert werden können.

Die Vision im Rahmen von Innovationen bildet also eine gute Grundlage, an der sich die Beteiligten orientieren können um ausgehend auf einer gemeinsamen Basis Informationen in Dinge umzuwandeln.<sup>977</sup>

Ist den Beteiligten jedoch nicht ganz klar, in welche Richtung sie gehen möchten, dann ist es ratsam, ein Treffen mit sämtlichen Beteiligten zu organisieren. Im Rahmen einer sogenannten Openspace-Veranstaltung können die Gedanken der Mitwirkenden neu gebündelt werden. Dies führt letztlich dazu, dass die Innovationsentschlossenheit gestärkt und der potentielle Output an Neuentwicklungen gesteigert werden kann.

Im Rahmen einer Open Space-Veranstaltung können die Beteiligten sich thematisch in nahezu jede Richtung bewegen. Unter gewissen Gegebenheiten kann der thematische Rahmen jedoch von den Initiatoren vorgegeben werden.<sup>978</sup> Diese Methode eignet sich insbesondere dann, wenn die benötigte Energie für die Innovation bei den Beteiligten noch nicht vorhanden ist. Gerade beim Start eines neuen Innovationsvorhabens stellt diese Art der Ideengewinnung für die Beteiligten eine gute Grundlage dar. Sie hilft den Beteiligten, ihre Konzentration zu bündeln und ihre unterbewussten Energien zu entfalten. Damit kann der Open Space als eine Vorstufe zur dritten Stufe des Solution Cycles in Bezug auf Innovationen bezeichnet werden.

Innovationen schlagen häufig in erster Linie deswegen fehl, weil die Beteiligten sich nicht aus bisherigen Mustern lösen wollen. Die Bewahrung von bereits Dagewesenem und Bewährtem birgt vorerst keine Gefahrenpotentiale in sich. Die Beteiligten sind die bisherigen Abläufe und Lösungen gewohnt und finden sich zurecht, auch wenn diese nicht immer die Besten waren. Es scheint jedoch gerade vor dem Hintergrund der Erneuerung wichtig, dass zunächst die Beteiligten aus diesem Denken herausbrechen. Dies kann am Besten dann geschehen, wenn ihnen die

---

<sup>977</sup> An dieser Stelle wird bewusst von „Dingen“ gesprochen, da es sich hierbei um Lösungsvorschläge in tatsächlicher Gestalt handelt. Es sind noch keine Prototypen, sondern erste Versuche, Methoden und Wege gemeint, die jedoch noch keinen innovativen Charakter haben. Aufbauend auf diesen „Dingen“ kann jedoch ein Prototyp oder ein erstes Produkt entstehen, wenn die hierin enthaltene Lösung spezifiziert und ausgearbeitet wird.

<sup>978</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 65

Angst vor dem Neuen genommen wird und sie neugierig auf zukünftige Lösungen gemacht werden.

Weiterhin sollte den Beteiligten der Sinn für die Innovationen mitgeteilt werden. Dabei können die Beteiligten in Gruppen eingeteilt werden, die dann einen Teilbereich der Entwicklung und dessen Findung bearbeiten. Wichtig ist hierbei, dass die Beteiligten sich aus gewohnten Strukturen lösen und bisherige Pfade verlassen.<sup>979</sup> Jedoch ist es auch wichtig, dass, ausgehend von *Schumpeter*, bisherige Lösungen als Grundlage genommen werden, um Neues zu erreichen. Wenn man sich auf Fehler der Vergangenheit bezieht, dann können hieraus Lernprozesse hervorgehen, die sich der Beseitigung dieser annehmen.

Methodisch kann dies erreicht werden durch unterschiedliche systemische Innovationstools. Hier eignen sich unter anderem das Brainstorming, Brainwriting sowie die Methode 635.<sup>980</sup> *Bergmann* nennt weitere Methoden, die jedoch an dieser Stelle nicht vorgestellt werden sollen.<sup>981</sup> Im weiteren Blickfeld spielen die einzelnen Methoden in diesem Zusammenhang auch eher eine untergeordnete Rolle. In erster Linie dienen diese dazu, dass neue Ideen entwickelt werden können. Wie diese Ideen entwickelt werden, ist in gewisser Weise zwar abhängig von den beteiligten Personen, jedoch an dieser Stelle eher zweitrangig.

Innovationen entstehen in der Regel dann, wenn auf bestehende Lösungen aufgebaut wird. Hier ist anzumerken, dass jedoch nicht immer ein „Größer“ und „Weiter“ einen entscheidenden Beweggrund darstellt. Vielmehr ist es auch möglich, dass Technik einfacher, effizienter und nachhaltiger als bisher hergestellt wird. Am Beispiel des freien Betriebssystems Linux soll dies erläutert werden. So sind für neue Windows-Versionen stets neue Computer, neue Platinen und schnellere Internetverbindungen notwendig. Das freie Betriebssystem geht jedoch einen anderen Weg. Hier wird die Software in einigen Versionen soweit programmiert, dass grundsätzlich auch alte Computer mit einem aktuellen Betriebssystem und moderner Grafikoberfläche versorgt werden können.

So wurde die aktuellste Version der Ubuntu-Version Lucid Lynx auf einem über zehn Jahre alten Rechner installiert. Die Version verbrauchte hierbei lediglich das normale Maß an Kapazitäten, welches eine Windows-Versionen vor über zehn Jahren verbraucht hatte. Diese Art der Innovation ist kennzeichnend für nachhaltiges Handeln. Gerade vor dem Hintergrund der immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen entsteht somit eine Gegenwirkung. Die derzeitige Entwicklung von Smartphones und Tablet PC's, auf welcher nur eine Betriebssystemversion installiert werden kann, tendiert jedoch in die entgegengesetzte Richtung. Hier wird Hard- und Software produziert, die generell nur eine vordefinierte Lebensdauer aufweisen soll. Damit wird der Wegwerfgesellschaft unaufhörlich neuer Antrieb verschafft.

---

<sup>979</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 73

<sup>980</sup> vgl. Abb. 50 u. 51 - Darstellung der Methode 635

<sup>981</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 74

Hinsichtlich der ressourcensparenden Linuxversionen könnten auch ältere Computer vor dem Hintergrund des Hilfsprojektes „Miteinander für Uganda e.V.“ ausgestattet werden. Die Anschaffung und Weiterverwendung alter Computer, die mit einem ressourcensparenden Betriebssystem ausgestattet sind, ist zum einen nachhaltig und zum anderen durch das geringere Risiko des Virenbefalls sicherer. Überdies könnten alte Computer von Unternehmen entweder gespendet oder günstig aufgekauft werden.

An diesem Beispiel lässt sich erkennen, dass nicht die strikte Ausrichtung auf Neue und schnellere Technik einen Innovationssprung leisten kann. Oftmals sind es lediglich neue und bessere Lösungen. Dazu gehört, dass bestehende Lösungen überarbeitet und neu interpretiert werden. Dies setzt jedoch voraus, dass eine Vielzahl von beteiligten Personengruppen mit in den Neuerungsprozess eingebracht werden.

Mit Anwendung des Solution Cycle wird diese Offenheit unterstützt. Das Wissen und die Kompetenzen der verschiedenen Partizipanten kann verdeutlicht und zu einer Gesamtheit transferiert werden. Danach können diese aktiv werden. Dabei ist es wichtig, dass die einbezogenen Personen über ein hohes Maß an Heterogenität verfügen. Dadurch kann eine Vielzahl an Ideen und Lösungsansätzen generiert werden. Hierbei sollte eine grundsätzliche Vorgehensweise, der Schaffung von mehr Möglichkeiten nach dem Prinzip *Heinz von Foerster*, verfolgt werden.

Dabei sollte man sich nicht von einem reinen Effektivitätsdenken leiten lassen. Wird gleich zu Beginn auf die Effektivität geschaut, so ist es fraglich, ob noch Neuerungen hervorgebracht werden können. So wurden auch in Bezug auf die Sunwater-Factory zahlreiche Neuerungen und Möglichkeiten besprochen. Die dabei beteiligten Ingenieure konnten eine Vielzahl an Wegen und Ideen beisteuern, verwiesen jedoch gleich zu Beginn auf die Kosten und teuren Materialien. Aus diesem Grund musste vom Projektmanager stets interveniert werden. Wenn Lösungen gefunden werden, dann sollte zunächst kein Effektivitätsgedanke eine Rolle spielen. Wenn jedoch später die Lösung erarbeitet wurde und praktikabel ist, dann sollte wohl eine Effektivitätssteigerung durch günstigere Materialien, schnellere Produktionstechniken oder angepasste Organisationsstrukturen erfolgen.

Damit also neue Ideen zunächst vor dem Hintergrund einer ineffektiven Herangehensweise gefunden werden können, ist es wichtig, dass neue Informationen frei von Konventionen aufgenommen werden. Hierbei darf es nicht geschehen, dass diese Informationen zu Beginn in bereits vorhandene Denkmuster eingegliedert werden; denn sonst finden bereits zu Beginn eines Innovationsvorhabens Restriktionen statt, die die gesamte Maßnahme gefährden können. So kann es vorkommen, dass am Anfang bereits Schritte und Lösungsansätze verworfen werden, die sich zunächst als nicht zielführend darstellen, in einem weiteren Ausarbeitungszustand jedoch erfolgreich hätten sein können.

Vor diesem Hintergrund sind die Partizipanten nicht nur aufgrund ihrer eingebrachten Kompetenzen, sondern auch aufgrund ihrer Denkmuster auszuwählen. Ein notorischer Nörgler und

Skeptiker kann in einem Innovationsvorhaben ebensowenig gebraucht werden wie der klassische Pessimist. Die Öffnung nach neuen Lösungen stellt sich als ein Weg heraus, der von Rückschlägen, Umwegen aber auch Sprüngen nach Vorne gekennzeichnet ist. Aus diesem Grund sollten die Partizipanten neben ihrer Fachkompetenz auch über die Kompetenz zum kreativen Denken und Handeln verfügen.

Dabei sollte sich zudem auf die Rolle des jeweils anderen eingestellt werden. Der sogenannte Perspektivenwechsel, also die Fähigkeit, Probleme aus unterschiedlichen Sichtweisen zu sehen, ist dabei ein wichtiger Umstand, der in Bezug auf Innovationsprozesse von Bedeutung ist.

Konnten mit geeigneter systemischer Innovationstools zahlreiche Ideen geschaffen werden, so gilt es nun, diese in eine geordnete Struktur zu überführen, welche durch eine Rangfolge gekennzeichnet ist. Die im vorherigen Schritt durch die nach *Heinz von Foerster* geprägte Suche nach mehreren Möglichkeiten sollte nun in Wege und Ziele überführt werden. Dabei wird auch auf mögliche Kosten, Budgets und planungsrelevante Kalkulationen geschaut. Somit ist der vierte Schritt des Solution Cycles vor dem Hintergrund des Innovationsmanagements geprägt durch Strukturierung der zuvor zahlreich eingebrachten Ideen.

Dabei kommt es darauf an, dass zunächst den meist erfolgreichen Ideen der Vorrang eingeräumt wird. Diese sollten auf ihre Durchführbarkeit hin untersucht werden. Hierbei ist es wichtig, neben der technischen Realisierbarkeit auch „weiche Faktoren“ mit in die Überlegung einzubeziehen. Diese sollten in einem weiteren Schritt hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit durchdacht werden. Konkret bedeutet dies, dass überprüft werden sollte, ob die langen Wege eines Innovationsvorhabens auch psychisch von den Beteiligten beschritten werden können. Neben den technischen Aspekten wird somit auch auf die menschlichen Aspekte wie Zufriedenheit, Glück und Wohlbefinden geachtet. Denn letztlich beflügelt dies auch wieder die Beteiligten zu neuen Ideen und Innovationsschüben.

Ist ein Partizipant während seiner Mitwirkung in einer angenehmen Atmosphäre, welche nicht von dominanten Personen beherrscht wird, dann lässt sich die Kommunikation mit anderen Partizipanten verbessern. In diesem Stadium sollte keine sachlich unangreifbare Richtigkeit betont werden. Die von *Bergmann* dargestellten Multiplen Wirklichkeiten sagen in diesem Zusammenhang aus, dass Informationen, Regeln und Ziele zwar in Übereinstimmung mit Anderen, jedoch stets individuell geformt werden.<sup>982</sup> Aus diesem Grund sind Ziele in der Regel subjektiv und individuell zu bewerten.

Letztlich kann ein Innovationsvorhaben dann zum Erfolg gebracht werden, wenn die Partizipanten aktiv in die Weiterentwicklung einbezogen werden. Denn diese merken sofort, ob sie ernst genommen werden oder nicht, und ob das Unternehmen lediglich eine Nutzerintegration oberflächlich vortäuscht. Letztlich ist es notwendig, dass ein wertschöpfendes Ergebnis aus dem Engagement gezogen wird. Ob diese Wertschöpfung einen monetären Charakter haben

---

<sup>982</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 38

soll, ist dabei eher zweitrangig. Denn eine gute Idee lässt sich ohnehin zu einer erfolgreichen Innovation umformen und am Markt monetarisieren.

Überdies kommt es auf die gute Organisation der Ideen, Innovationen und Partizipanten an. Hier kann man sich an Mustern bedienen, welche bereits in der Vergangenheit ein erfolgreiches Ergebnis erzielt haben. Dadurch kann die Wahrscheinlichkeit erhöht werden, dass auch das zukünftige Projekt erfolgreich sein wird. Hinzu kommt, dass eine grundlegende Lösungsorientierung verfolgt werden sollte. Dies bedeutet, dass bei Problemen keine Schuldigen benannt werden. Anstelle dessen konzentriert sich alles auf die Lösung etwaiger Probleme. Folglich kann das gesamte Innovationsvorhaben schneller zu einem Erfolg geführt werden, wie wenn Ursächlichkeiten und ständig potentielle Gefahren und Störern Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Damit eine schnelle Lösung zu einem Problem im Rahmen eines Innovationsvorhabens generiert werden kann, ist es zunächst wichtig, dass das Problem erkannt und definiert wird. Oftmals werden Dinge als Problem gesehen, die jedoch unter Hinzuziehung weiterer Personen oder aus einem anderen Betrachtungswinkel gar kein Problem darstellen. Die von *Bergmann* definierten Multiplen Wirklichkeiten können in diesem Zusammenhang helfen, eine Lösung zu generieren. So existieren in jeder Gemeinschaft Nörgler, Skeptiker und Dramaturgen, die jedem noch so kleinen Problem eine unlösbare Aufgabe sehen. Dies hat meist damit zu tun, dass diese Personen in der Vergangenheit entweder durch ein Missmanagement geprägt und daher stets von Angst erfüllt sind, oder sie nicht über eine entsprechende Erfahrung in Bezug auf Innovationsprozesse verfügen.

Um diesen Personen klar zu machen, dass ihre Bedenken unbegründet sind, ist es ratsam, dass sich an Situationen aus der Vergangenheit erinnert wird, in denen ein ähnliches Problem bereits erfolgreich gelöst werden konnte. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Prozesse und Projekte eines Unternehmens so weit wie möglich zu dokumentieren. Dabei muss nicht immer eine vollständige Transkription der Ergebnisse stattfinden, auch die Notizen auf Konzeptpapier, Photos, Gesprächsmitschnitte, Lieferscheine und Videos sollten in einem zentralen Wiki gespeichert werden, damit in einem nachfolgenden Projekt auf diese bereits gesammelten Daten zurück gegriffen werden kann.<sup>983</sup>

Aus diesen Daten sollte nicht jede Einzelheit herausgezogen werden. Vielmehr ist es wichtig, dass der Gesamtzusammenhang erfasst wird. Hierbei können Muster erkannt werden, die auch im aktuellen Problemfall Lösungsansätze generieren sollten. Dabei sollte stets ein selbstorganisierender Charakter diesen Lösungszyklus begleiten. Hier nutzt es nichts, wenn ein selbsternannter Spezialist Vorgaben macht, die dann von den Partizipanten lediglich abgearbeitet werden.

Schließlich lebt die Lösung des Problems von der Mitgestaltung der Partizipanten. Kommen diese jedoch nicht weiter, so ist es wichtig, dass sie von einer außenstehenden Person mit

---

<sup>983</sup> vgl. Stevens / Wiedenhöfer (2006), S. 215

Stabsfunktion angeleitet werden. Diese Person sollte vollkommen frei und nicht voreingenommen sein. Auch sollte sie den Partizipanten keine direkten Hinweise auf die Lösung und damit Vorgaben machen.

Dennoch ist es sinnvoll, wenn der Lösungsraum mit entsprechenden Regeln gekennzeichnet ist. Hier empfiehlt sich, dass den Partizipanten diese Regeln mit Eintritt in das System vermittelt werden. Denkbar ist in diesem Zusammenhang auch ein Verhaltenscodex, welcher von den Beteiligten beachtet werden sollte. Dieser kann über Inhalte - wie beispielsweise beim Brainstorming - verfügen. Hier ist es nicht gestattet, zu kritisieren oder durch Kill Out-Phrasen neue Ideen gleich zu Beginn zu negieren.

Letztlich führen weit gefasste Regeln dazu, dass ein Innovationsvorhaben erfolgreich realisiert werden kann. Hier kann die oben angesprochene Vision ein Fundament bilden, auf dem die Regeln basieren. Dadurch wird dann das weitere Vorgehen hinsichtlich der Innovationsentwicklung gesetzt. Die Struktur eines Innovationsprozesses sollte stets auf einer organischen Herangehensweise fußen. Dabei sollten sich die Organisation entwickeln und formen. Aus anfänglichen Ideen können ausgereifere Lösungen und schließlich Innovationen entstehen.

Die Organisation sollte weiter nicht in einer hierarchischen Ordnung erfolgen. Vielmehr hat sich vielfach bestätigt, dass die selbstorganisierenden Ansätze die Partizipanten weitaus mehr ermutigen als reine Vorgaben von Seiten des Managements. Durch die Selbstorganisation ist nicht mehr eindeutig erkennbar, wer Anführer und wer Folger in einem Projekt ist. Damit verschwimmen die Grenzen zwischen Leitenden und Geleitenden. Dennoch sollten Rahmenvorgaben und Regeln eine gewisse Struktur in den Gestaltungsprozess bringen. Gerade bei Konflikten, die in Neuerungsprozessen schnell auftreten können, ist ein regelbasierter Ablauf nützlich.

Probleme können dann entstehen, wenn ein erhöhtes Maß an Kommunikation erforderlich ist, um komplexe Aufgabenstellungen zu meistern. Dabei ist ein kooperatives Verhalten und rücksichtsvolles Handeln besonders wichtig. Nur dann kann das aus Abb. 30 gekennzeichnete Vorgehen der Zusammenarbeit angewendet werden. Neben Phasen der Zusammenarbeit werden Phasen des Erkennens und Verstehens eingebracht, welche dann wieder von Phasen der Zusammenarbeit weiterentwickelt werden.

Wichtig ist auch in Zusammenhang mit dem organisierenden Prozess, dass teilweise bisheriges Wissen, welches keine Relevanz mehr hat, entlernt wird. Das menschliche Gehirn verfügt zwar - wie am Beispiel von *Kim Peek* dargestellt wurde - über unerschöpfliche Speicherreserven; jedoch sollten Dinge auch wieder vergessen werden, wenn sie durch neuere Wege beschritten werden können.

Wurden schließlich Lösungsansätze gefunden dann können diese bewertet werden und in das Innovationsprojekt einfließen. Im Rahmen der Bewertung wird auch darauf geachtet, welche Alternativen zur derzeitigen Lösung sinnvoll erscheinen. Hierbei kann auch ein Mix aus Alternativen verwendet werden. Dadurch neutralisiert sich ein eventuelles Risiko zukünftiger

Fehlinvestitionen. In Verbindung mit einer Szenario Analyse lässt sich hierbei abwägen, welche Wege als erfolgreich bzw. weniger erfolgreich sein könnten. Die genaue Darstellung von Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken zeigt auf, wie sich das Innovationsvorhaben in Zukunft darstellen könnte. Aufbauend auf dieser Analyse kann eine Empfehlung ausgesprochen werden, welche dann die Grundlage für das zukünftige Vorgehen bildet.

Neben der Darstellung durch die SWOT-Analyse kann auch ein gewisses Maß an Erfahrungen aus vergangenen Projekten in den Innovationsprozess einfließen. Hier spielen sogenannte Erfolgs- wie auch Misserfolgserlebnisse eine besondere Rolle, aus denen gelernt wurde. Vielfach wird derzeit jedoch das Wissen wie auch der Erfahrungsschatz aus älteren Projekten nicht genutzt. Dies unterstreicht auch der mangelnde Respekt gegenüber älteren Mitarbeitern im Unternehmen. Werden diese in Europa und speziell in Deutschland gerne freigesetzt, weil man der Ansicht ist, dass sie nicht mehr die Leistung wie ein junger Arbeitnehmer bringen können, so werden in den asiatischen Ländern - insbesondere China und Japan - ältere Mitarbeiter aufgrund ihrer Erfahrung bevorzugt eingesetzt.

Übertragen auf das Innovationsmanagement sind Erfahrungen aus vergangener Zeit oftmals gar nicht erwünscht. Altes Wissen wird in einem schnelllebigen Markt rasch als veraltet und weniger als Erfahrungsschatz angesehen. Dieses Verhalten stellt sich jedoch zunehmend als Trugschluss heraus. Aus diesem Grund sollten Erfolgsfaktoren aus vergangenen Zeiten als zentrale Größe für einen gelingenden Innovationsprozess gesehen werden. Zudem kann in kleineren Unternehmen der Erfahrungsschatz nicht immer genutzt werden, da er in bestimmten Bereichen gar nicht vorhanden ist. Werden beispielsweise im Sondermaschinenbau oder in der Einzel-, Chargen- und Serienfertigung Erfahrungswerte benötigt, dann können diese über erfahrene Arbeitnehmer mit eingebracht werden. Denkbar ist auch an den Einkauf externer Kompetenzen, wie beispielsweise durch Berater oder andere Kompetenzträger. Jedoch kommt diese Art des Wissenszuwachses nur selten für kleinere Betriebe in Frage, da diese Dienstleistung oft mit hohen Kosten verbunden ist.

Ein weiterer Gesichtspunkt liegt darin, dass die klassische Beratung eines Unternehmens weniger wird. Dies scheint darin begründet, dass ein Innovationsprozess zum einen in den verschiedenen Stufen von unterschiedlichen Intensitäten geprägt ist, und überdies das Innovationsmanagement keinen traditionellen Beratungsschwerpunkt bildet. Gerade hier kommen unterschiedliche Disziplinen zusammen, die vom Purchasing über das Controlling, und Sales bis hin zum Marketing reichen. Klassisch ausgelegte Unternehmensberatungen kommen hier schnell an ihre Grenzen, da sie den Umfang an Aufgaben in einem Innovationsprozess oftmals nicht erkennen, geschweige denn bedienen können.

Gerade in einem solchen Vorhaben ist die individuelle Gestaltung von Lösungen ein entscheidender Umstand, welcher nicht zu verachten ist. Werden beispielsweise im Gründungs- oder Turnaroundmanagement standardisierte Rezepte und Prozesse eingeleitet, die dann je nach fortgeschrittenem Stadium angewandt werden, so ist dies in einem Innovationsprozess nicht möglich. Hier kommen zahlreiche Faktoren zusammen, welche durch unterschiedliche Ar-

ten und Ausprägungen gekennzeichnet sind. Innoviert ein Unternehmen beispielsweise weil es sich in der Krise befindet oder weil es einen hohen Gewinnüberschuss erwartet? Die Gründe hierfür können so vielfach wie das gesamte Wirtschaftsleben sein. Aus diesem Grund sind traditionelle Planungs- und Organisationsmethoden nur begrenzt einsetzbar.

Der Solution Cycle bietet deshalb eine organische, sich auf die jeweilige Situation einstellbare Lösung an, die - abhängig von der Situation - angepasst werden kann. Dadurch, dass das Verfahren auf Teilschritte untergliedert ist, die jeweils für sich wiederum eine Lösung anbieten, eignet sich der Solution Cycle insbesondere in einem unsicheren, dynamischen wie auch turbulentem Umfeld. Der Wissensstand der zahlreichen Akteure sollte abgeglichen und koordiniert werden. Dies kann durch die oben dargestellten Web 2.0-Technologien geschehen. Dadurch kann ein weitgehendes Verständnis bezugnehmend auf die Technologie wie auch auf die geplanten Möglichkeiten erarbeitet werden.

Die Akteure in einem Innovationsprozess sollten überdies die Chance nutzen, um mit Hilfe des Web 2.0-Portals Probleme, Bedenken aber auch Anregungen zu diskutieren. Das Management sollte hier als motivierendes sowie ermöglichendes Instrument auftreten, welches die Bedenken, Ängste und Probleme der Anwender und Akteure nimmt, damit ein gangbarer Lösungsweg gezeichnet werden kann. Weiterhin sollte das Management die Möglichkeiten unterstützen, die in einem Innovationsprozess liegen. Dies kann am besten dann geschehen, wenn es sich passiv als Ermöglicher und Chancengeber verhält sowie seine Hilfe lediglich auf Anfrage zur Verfügung stellt. Ein aktiver Eingriff sollte lediglich dann vorgenommen werden, wenn die Situation festgefahren scheint, oder falls Konflikte auftreten, die unter den Akteuren nicht mehr selbst zu lösen sind.

Festzuhalten bleibt, dass ein Innovationsprozess nicht durch standardisierte Abläufe, Instrumente, Rezepte und Beratungsleistungen gelöst werden kann. Vielmehr sollte auf individuelle Vorhaben Bezug genommen werden. Dabei kann die offene Kommunikation der Beteiligten helfen, neue Wege zu gestalten. Werden Konflikte, Ängste und Neidfaktoren in einem Innovationsprozess abgebaut, so kann eine gestalterische Zusammenarbeit entstehen, welche die Wahrscheinlichkeit eines gelingenden Innovationsvorhabens fördert. Damit kann auch in die Realisationsphase des Vorhabens eingegangen werden, welche nunmehr in den nächsten Abschnitten erläutert werden soll.

Im fünften Punkt des Solution Cycles geht es darum, die zuvor definierten Pläne zu verwirklichen. Dies kann am besten dadurch geschehen, wenn die angepeilten Lösungen aktiv im Rahmen entsprechender Kontexte realisiert werden. Das Design der Umgebung - also der Kontext, indem innoviert werden soll - spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Dabei ist auch die Art der Kommunikation von Bedeutung. Werden Personen durch hierarchische Strukturen angehalten, auf Befehl innovativ zu sein, so ist ein erfolgreiches Ergebnis nicht immer garantiert. Der Zwang zum Innovativsein hat bereits einige Vorhaben zu Beginn zum Scheitern verursacht.

Die Art, wie in einem Innovationsprozess kommuniziert wird, ist von essenzieller Bedeutung. So werden Informationen nicht nur durch den Informationsgehalt bewertet, sondern auch in der Art, wie sie weitergegeben werden. Neben den technischen Inhalten einer Information sind auch die zwischenmenschlichen Inhalte ein wichtiger Bestandteil. So können durch Informationen Probleme oder Lösungen entstehen. Werden diese Informationen noch aus der von *Bergmann* geprägten multiplen Perspektive gesehen und interpretiert, können sie einen Beitrag leisten um eine Veränderung und Neugestaltung im initiierenden System hervorzurufen.

In diesem Zusammenhang ist auf die kontextuale Gestaltung eines Unternehmens hinzuweisen. Diesbezüglich sollten die Partizipanten durch eine angemessene Art angesprochen werden, damit sie sich nicht durch das Tagesgeschäft beeinflusst fühlen. Hier ist beispielsweise die Durchführung eines Workshops außerhalb des Unternehmens sinnvoll. Eine neue Architektur oder eine neue Umgebung können bereits neue Impulse für das Verstehen und Entdecken neuer Wege bieten. Letztlich sind es die Partizipanten, also die Mitarbeiter, Nutzer, Kunden etc., die einen Anstoß für neue Impulse geben sollen. Werden diese jedoch durch ihre täglichen Sorgen, Gefühle sowie durch negative Einflüsse gestört, so kann dies bereits das vorzeitige Aus für einen Workshop bedeuten.

Weiterhin sollten die Partizipanten eines Innovationsprozesses über die gleiche Ausdrucksweise und Sprache verfügen. So kann bereits eine technisierte Sprache von Ingenieuren nicht-technisch versierte Partizipanten abschrecken, was letztlich dazu führt, dass Letztere sich zurückziehen und sich bereits zu diesem Zeitpunkt eine Hierarchie bildet. Aus diesem Grund ist die Ausdrucksweise der Partizipanten auf einer gleichen Ebene wichtig, um eine breite Basis der Zusammenarbeit zu fördern. Wichtig ist auch in diesem Zusammenhang, dass sich die Menschen durch einen gegenseitigen Perspektivenwechsel beeinflussen lassen. Die Rücksicht auf andere Personen im Entwicklungsprozess ist ein maßgeblicher Bestandteil

Findet eine solche Gleichstellung aller Beteiligten nicht statt, dann sind die Initiatoren aufgerufen, entsprechend einzugreifen. Bei Gleichstellung und Gleichbehandlung sämtlicher Akteure in einem Prozess erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, eine Veränderung im System erfolgreich zu bewältigen. Überdies können verschiedene Formen, mit denen verändert werden kann, eingesetzt werden. Hier sind neben dem oben angesprochenen Kontext auch irritierende und provozierende Maßnahmen anzuführen. *Bergmann* stellt weitere Interventionsformen in einer Übersicht zusammen, auf die jedoch hier nur teilweise eingegangen werden soll.<sup>984</sup>

Neben der Sprache, die in einem Veränderungsprozess verwendet werden kann, spielen auch strukturelle Interventionen eine wichtige Rolle. Hierunter sind das Design wie auch die Architektur zu fassen, in der man sich während eines Ideenfindungs- und Innovationsprozesses befindet. So wurde beispielsweise die User Driven Innovation-Tagung 2011 im Museum für Gegenwartskunst in Siegen abgehalten. Die ungewöhnliche Atmosphäre wie auch die inspirierende Architektur des Museums führten dazu, dass in Vorträgen und Gesprächen eine Reihe von

---

<sup>984</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 122

neuen Ansätzen entwickelt werden konnte, welche die Grundlage für weitere beachtenswerte Ansätze gaben.

In Bezug auf einen Findungsprozess sind gerade die von *Bergmann* dargestellten Interventionsformen ein wichtiges Instrument, um neue Dinge zu entdecken. Hier gilt es, die Instrumente auf die jeweiligen Wünsche, Anforderungen und Situationen der geplanten Vorhaben anzuwenden. Eine grundlos gewählte Interventionsform führt in der Regel zu keinem gewünschten Ergebnis.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Veränderungen in erster Linie dann erreicht werden können, wenn die Personen in eine entsprechende Stimmung gebracht werden. Veränderungen sind nicht auf Kommando hin durchsetzbar. Vielmehr finden sie zunächst in den Köpfen der Beteiligten statt. Veränderungen müssen vom Partizipanten gewollt sein, bevor sie aktiv realisiert werden können.

Welche Art der Intervention vom initiierenden System letztlich eingesetzt wird, kommt auf die Beteiligten sowie die Atmosphäre an. Hinweise können die Sprache wie auch der Kompetenzgrad der Beteiligten geben. Aufbauend auf einer gemeinsamen Basis können Ziele vereinbart und verfolgt werden. Wichtig ist, dass die Partizipanten positiv in einen Veränderungsprozess eintreten. Die zusätzlichen Möglichkeiten sollen nicht als Gefahr, sondern vielmehr als Chance gesehen werden. Die Ziele sollten dabei möglichst auch visuell dargestellt und leicht von den Mitwirkenden verstanden werden. Weiterhin ist eine Identifizierung mit den Zielen des initiierenden Systems wichtig.

Nachdem nun die aktive Umsetzung eines Vorhabens vorgestellt wurde, soll im sechsten Punkt auf das Resultat dieser Veränderungen eingegangen werden. In diesem Punkt werden die Ergebnisse deutlich, welche zuvor durch die aktive Veränderung verwirklicht wurden. *Bergmann* unterscheidet in diesem Zusammenhang zwischen Flow für erfolgreiche und fließende Entwicklungen und Flop als ein Stagnieren der Prozesse.<sup>985</sup>

Flops entstehen in aller Regel dann, wenn keine Lernprozesse eingeleitet werden können. Dies geschieht in erster Linie dann, wenn Missverständnisse oder Verunsicherungen existieren, die den Beteiligten ein negatives Gefühl geben. Zudem können dadurch Ängste hervorgerufen werden, die ein zusätzliches Unsicherheitsgefühl hervorrufen. Jedoch können Ängste auch durch das machtvolle Auftreten einiger Beteiligten hervorgerufen werden. Hier ist zudem die Heroisierung einzelner Personen ein Grund dafür, dass Innovationsvorhaben schnell scheitern können.

Zudem können Neuerungen schnell zu Bedrohungsängsten führen, wenn diese von den Beteiligten nicht als Chance gesehen werden. Oftmals sind Neuerungen mit Widerständen umgeben, welche dadurch hervorgerufen werden, dass die Lust auf Lernprozesse nicht gegeben ist.

---

<sup>985</sup> vgl. Bergmann (2001), S. 153

Weiterhin sind sich die Partizipanten in ihrer zukünftigen Rolle nicht bewusst. Sie wollen möglichen Konflikten aus dem Weg gehen und vermeiden deshalb jegliche Einbringung in Neuerungsprozesse. Hinzu kommt, dass sich die Partizipanten im Rahmen einer Innovation schnell überfordert fühlen. Gerade wenn ein Teilbereich zu Fehlentwicklungen führt, so wird schnell das gesamte Projekt in Frage gestellt.

Wird dann vom initiiierenden System keine Hilfe angeboten, so kann es schnell zu Widerständen kommen. Jedoch ist es gerade in Bezug auf einen Innovationsprozess sinnvoll, Ängste zu überwinden und sich auf die Chance der Veränderung einzulassen. Die Ängste zeigen sich in erster Linie durch Ignoranz eingebrachter Vorschläge und können bis zum Boykott oder Mobbing der Initiatoren führen. Weiterhin ist es möglich, dass sich Widerstand durch eine offene Aggression darstellt, welche dann in intensiven Meinungsäußerungen sowie Streit ausgetragen wird.

Dies alles kann vermieden werden, wenn bei den Mitarbeitern die Lust und Neugier auf Neuerungen geweckt wird. Weiterhin ist es sinnvoll, Fehlern ein positives Image zu geben, da sie auf den zweiten Blick Entwicklung ermöglichen. Weiterhin ist es denkbar, dass das initiiierende System die Art, wie mit Neuerungen umgegangen wird, ändert. So ist es beispielsweise beim Autobauer VW üblich, dass Mitarbeiter bis zu einem Jahresgehalt an Bonus bekommen, wenn sie Ideen hinsichtlich der Organisation wie auch im Bereich der Montage einbringen und diese realisiert werden.

Das Lernumfeld sowie die sich darauf beziehende Atmosphäre sind ein wichtiger Faktor für eine gelingende Innovation. Dabei eingeschlossen sind auch eine dem Innovationsprozess zur Verfügung stehende Technologie in Bezug auf die Innovation selber wie auch in Bezug auf die Kommunikation und Organisation. Weiterhin sollte das Lernumfeld so gestaltet sein, dass es zu jeder Zeit zugänglich bleibt. Ist es jedoch mit sogenannten Öffnungszeiten versehen, dann bestehen bereits Restriktionen hinsichtlich des Ideenfindungspotentials. Bei restriktivem Zugang besteht die Gefahr, dass die Beteiligten sich genötigt fühlen, zu bestimmten Zeiten innovativ und kreativ zu werden, ohne jedoch in der Verfassung diesbezüglich zu sein. VW hat dieses Problem gelöst, indem es jedem Arbeiter wie auch Manager in einem Raum nach der Arbeit die Möglichkeit einräumt, neue Applikationen zu entwerfen und zu testen.

Sollte in diesem Zusammenhang sich der Lösungsweg als doch nicht erfolgreich darstellen, dann wird dies nicht als ein Scheitern angesehen. Vielmehr werden Probleme mit weiteren Spezialisten und Hilfestellern besprochen. Das klassische Scheitern und Aufgeben von Projekten wird nicht ohne Prüfen weiterer Möglichkeiten hingenommen. Vielleicht war ja der Ansatz in Bezug auf die Idee richtig, und lediglich die Umsetzung dessen nicht erfolgreich. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Idee und damit das gesamte Projekt verworfen werden sollte.

Ganz nach dem Motto „In jedem Problem liegt eine Chance“ von *Ingvar Kamprad* dürfen die Akteure in einem Innovationsprozess vor Misserfolgen nicht zurückschrecken. Vielmehr sollten die mit diesen umzugehen wissen. Entstehen im Vorhinein bereits Scheiterungsängste, so kann

dies entwicklungs-hemmende Kräfte wecken, die für ein zukunfts-ausrichtendes Unternehmen nicht vorteilhaft sind. Schaut man auf erfolgreiche Unternehmer oder Erfinder, so scheitern diese nicht weniger als Nichterfolgreiche. Erstere hingegen lernen schnell aus ihren Misserfolgen und finden zeitgleich zu ihrem Scheitern neue Wege. Von daher wird ihr Scheitern gar nicht als solches wahrgenommen. Es äußert sich vielmehr in einem fortschreitenden Prozess, der noch nicht ganz abgeschlossen ist.

Nehmen die Ängste in einem System überhand, so kann dies dazu führen, dass selbst die Lösung von Standardproblemen nicht mehr gelingt. In der Regel wird dies hervorgerufen, wenn die Beteiligten in einem Projekt sich der Mitarbeit verweigern oder sogar aktiv oder passiven Widerstand leisten. Diesbezügliche Formen können die Aufgabe der Mitarbeit, Unterbrechungen, Unaufmerksamkeit oder Antriebslosigkeit sein.

Spätestens in einem solchen Zeitpunkt sollte die Unternehmensleitung neue Anreize schaffen. Hier ist zunächst den Beteiligten der Sinn der Veränderung klar zu machen. Weiterhin können die Widerstände genutzt werden, um Kontakt zu den Verweigerern aufzubauen um gleichzeitig Lösungen zu entwickeln.

Oftmals bestehen Konflikte in Systemen, die auf einer zwischenmenschlichen Beziehung fußen. Können diese Konflikte nicht gelöst werden, so kann die zukünftige Zusammenarbeit gefährdet sein. Dies führt zur Entfremdung sowie letztlich zur innerlichen Kündigung der Partizipanten. Jedoch können Konflikte auch zur Weiterentwicklung der Beteiligten beitragen. Hier wird eine Lösung zur Bewältigung gesucht, die sich dann als Vorlage für zukünftige Problemlösungen nutzen lässt. Hier kann auch wieder der von *Bergmann* dargestellte Solution Cycle helfen, das Problem zu analysieren und danach zu lösen.

Anders herum kann es jedoch auch vorkommen, dass sachliche Probleme auftreten, weil persönliche Probleme mit anderen Teilnehmern existieren. Hier ist die Vorgehensweise entgegengesetzt. Wichtig ist in jedem Fall ein erhöhtes Maß an Kommunikation. Dies schließt die Akzeptanz weitgehend sämtlicher Meinungen mit ein. Es schließt die Form eines gemeinsamen Dialogs wie auch der gemeinsamen Akzeptanz von neuen, andersartigen Lösungen mit ein.

Damit Konflikte in einem System nun gelöst werden können, ist es neben den Empfehlungen durch den Solution Cycle auch wichtig, dass externe und interne Anwender miteinander kommunizieren und eine gute Beziehung aufbauen. Eine gute Kommunikation zwischen den Beteiligten reduziert das Risiko eines Flops. Es können sogar neue Beziehungen geschaffen werden, die dazu beitragen, den dynamischen Veränderungen innerhalb eines Innovationsprozesses einen Schub zu verleihen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die gemachten Beziehungen auf Vertrauen basieren und nicht von Machtbestrebungen geprägt sind.

Weiterhin sollte sichergestellt werden, dass die Beziehungen durch gegenseitige Entwicklungschancen geprägt sein sollten. Hier ist anzumerken, dass dies jedoch in der mehr und mehr auftretenden Ellbogengesellschaft nicht immer einfach ist. Gerade vor dem Hintergrund einer

immer mehr anonymisierten und durch das Internet geprägten Welt, ist die gegenseitige Hilfe nicht immer gewährleistet. Dennoch sollten sich die Partizipanten darüber klar sein, dass die Hilfe und somit die mögliche Problemlösung anderer die eigenen Entfaltungsmöglichkeiten ebenfalls erweitern kann. Dies fängt bereits damit an, dass der Ruf und das Ansehen des Helfenden in der Gemeinschaft steigt.

In einem System hingegen ist es notwendig, auch Personen zu helfen, mit denen man eine unfreiwillige Partnerschaft aufgrund der derzeitigen und zukünftigen Aufgaben eingehen muss, damit eine weitere Zusammenarbeit ermöglicht wird. Dies kann dann zu Problemen führen, wenn diese Personen aus freiwilliger Basis keine Beziehung eingegangen wären. Dann ist den Beteiligten klar zu machen, dass - auch wenn eine Seite durch die Partnerschaft Nachteile, beispielsweise in Form von Mehrarbeit - erfährt, das gesamte System jedoch gewinnt. Es scheint somit wichtig, dass den einzelnen Personen bewusst gemacht wird, welchen Nutzen die zukünftige Zusammenarbeit zu bringen vermag.

Dabei kann auch die Wahrnehmung der Beteiligten verändert werden, indem ihnen bessere Möglichkeiten aufgezeigt werden. Erst wenn sich die Personen selbst von der Verbesserung neuer Lösungen überzeugen können, und wenn diese Lösungen für sie eine Minderung des derzeitigen Leidensdrucks versprechen, lassen sich Veränderungen realisieren. So ist es denkbar, dass die beteiligten Personen in einem gemeinsamen Innovationsprozess zusammenarbeiten müssen, da sonst der Verlust des Arbeitsplatzes droht.

Jedoch sollte den Beteiligten bereits vorher ins Bewusstsein gerufen werden, dass sie durch ihre Einbringung eine gegenseitige Gewinnsituation erfahren, welche auf einer kooperativen Lösung fußt. Wichtig ist es, dass die Beteiligten ihre unterschiedlichen Kompetenzen einbringen und diese akzeptieren. Dies schließt auch Kompetenzen hinsichtlich des Konfliktmanagements mit ein.

Ob ein Innovationsprojekt zu einem Erfolg oder einem Misserfolg wird, hängt letztlich nicht nur von der Idee oder dem Produkt selber ab. Vielmehr spielen zahlreiche Faktoren eine Rolle, welche letztlich der Kommunikation der Beteiligten zuzuordnen sind. Viele Systeme sind - gerade in Innovationsprozessen - von einem andauernden Konkurrenzdenken geprägt. Dabei sollte den Mitgliedern deutlich gemacht werden, dass sie vornehmlich im Rahmen einer Win-Win-Situation gemeinsam weiterkommen können. Ein netzwerkbasierendes Denken ist der grundlegende Bestandteil eines zukunftsorientierten Innovationsmanagements.

In erster Linie gilt es vor diesem Hintergrund eine gute Beziehung zu den Beteiligten herzustellen. Ist dies geschehen, dann können Veränderungen vorgenommen werden. Erst wenn die Partizipanten eine vertrauensvolle Beziehung zu den Initiatoren aufgebaut haben, ist es möglich, dass gemeinsam Innovationen realisiert werden können.

In einem siebten Schritt des von *Bergmann* dargestellten Solution Cycles soll nun anhand der Realisierung von Innovationen dargestellt werden, was ein System aus den vorhergegangenen Schritten für die Zukunft lernen kann.

Hierbei gilt es zunächst gewisse Strukturen und wiederholende Bereiche zu analysieren, die sich in der Vergangenheit als positiv dargestellt haben. Diese Bereiche sollten in einem weiteren Schritt analysiert und organisiert werden um sie schließlich - versehen mit zusätzlichem Know-How - weiterzuentwickeln. In einem ersten Schritt geht es darum, aus den vergangenen Werten, Bildern und Arbeitsweisen Strukturen und Methoden zu erkennen. Diese Strukturen dienen dazu, Abläufe zu festigen und den Beteiligten eine gewisse Sicherheit hinsichtlich ihrer Arbeitsabläufe zu geben. Das von *Bergmann* geprägte Best Patterns Marketing lässt sich hierbei gut verwenden und findet auch im Rahmen des Solution Cycles seinen Platz. Gemeint ist, dass aufbauend auf vergangener Erkenntnis nunmehr Erfahrungen und Lernprozesse in Gang gesetzt werden können, die für zukünftige Innovationsvorhaben richtungsweisend sein können.

Damit jedoch ein System wie auch deren Mitglieder zu Lernprozessen ermutigt werden können, scheint es wichtig, dass sie zunächst vom Management unterstützt werden. Dies ist dafür verantwortlich, dass ein Lernumfeld geschaffen wird, indem die Partizipanten innovativ tätig werden können. Für den Fall, dass in diesem Zusammenhang die gewählte Form der Selbstorganisation nicht erfolgreich ist, müssen Regeln und Grenze geschaffen werden, in denen sich die Partizipanten bewegen können.

Überdies sollten diese zum Lernen angeregt werden. Dies kann am besten dann geschehen, wenn ein lernfreundliches Umfeld geschaffen wird, in dem sich die Partizipanten angeregt und inspiriert fühlen. Denkbar sind Räume, die abseits vom Tagesgeschäft über ein ganz anderes Design verfügen. In diesem Zusammenhang ist es möglich, dass die Beteiligten neue Impulse mit in den Innovationsprozess einbringen können. Das initiiierende System ermöglicht ihnen dabei, ihre Kompetenz wie auch ihr Engagement weiter zu entwickeln.

Wesentlich ist in diesem Zusammenhang auch wieder die Dokumentation der Wege und Ergebnisse, damit sich neu hinzukommende Personen in die Problematik sowie die Lösungsansätze hineinlesen können. Weiterhin ist es wichtig, dass die Partizipanten durch das initiiierende System angeregt werden zu lernen, um Lösungsansätze zu generieren. Dies führt sie letztlich auch in ihrer eigenen Entwicklung weiter. Hierbei können auch die Muster, welche zuvor erkannt wurden, genutzt werden, damit nicht wieder gleiche Fehler gemacht werden.

Das Erkennen von Mustern und Strukturen kann dafür genutzt werden, um gegenwärtige Lösungen zu etablieren, die dann wiederum als Muster für zukünftige Ansätze gelten können. Es wird also deutlich, dass der Solution Cycle in diesem siebten Schritt ein Lernzyklus ist, welcher zielstrebig Schritte und Lösungen entwirft, die von den Beteiligten mit konkreten Aktivitäten gefüllt werden müssen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Beteiligten begreifen, dass sich ein Innovationsprozess stetig weiterentwickelt.

Hier kann an die Methode der kontinuierlichen Innovation angeknüpft werden. Weil die Welt nicht stillsteht und ständig neue Informationen auf das System einwirken, scheint es nur allzu sinnvoll, dass diese Informationen stetig fortgeführt werden. Es besteht somit ein organischer Prozess, welcher durch ständige Austauschbeziehungen mit der Umwelt gekennzeichnet ist.

Das initiiierende System erstellt damit eine Struktur, welche die Chance bietet, neue Produkte zu entwickeln. Hierbei werden die koordinativen wie auch strukturellen Aufgaben vom initiierenden System selber durchgeführt, während die innovativen Aktivitäten von den beteiligten Partizipanten erledigt werden. Die Aufgabenverteilung ist in erster Linie durch eine selbstorganisatorische Weise geprägt. Diese findet insbesondere in den einzelnen Aufgabenbereichen statt, in denen die Beteiligten aktiv werden sollen. Übergeordnet finden jedoch koordinative Maßnahmen statt, die das gesamte Projekt zusammenhalten und die einzelnen Teilbereiche aufeinander abstimmen.

Die organischen Teilbereiche sind insbesondere dann denkbar, wenn sie in kleinen Gruppen durchgeführt und realisiert werden. Sogenannte Lead User-Teams können sich gegenseitig unterstützen und ihre gewonnenen Informationen und Kenntnisse weiterentwickeln. Dabei können die Lead User auch anderen Teams weiterhelfen, die nicht aus Lead Usern bestehen. Hierbei ist es denkbar, dass sie eine Art Mentorfunktion einnehmen: sie leiten die Mitglieder anderer Teams an und helfen ihnen bei Problemen. Weiterhin können die Lead User auch Teilaufgaben auf die anderen Teams übertragen, wenn ihre eigenen Lösungsansätze als nicht erfolgreich angesehen werden oder sie in ihrer Entwicklung nicht weiter kommen. Somit fügen sie eine Struktur in den gesamten Innovationsprozess ein, wenn dieser in bestimmte Teilbereiche gegliedert ist.

Es scheint überdies denkbar, dass die Lead User Projekte initiieren, welche dann von normalen Teilnehmern ausgearbeitet werden. Die Lead User leisten somit Grundlagenforschung und übernehmen eine Pionierarbeit. Durch ihr Engagement nehmen sie eine Vorbildfunktion ein, die dann durch andere Teilnehmer adaptiert wird. Damit kann das initiiierende System die Abwanderung von Kompetenzen durch fluktuative Prozesse verhindern.

Es könnte in diesem Zusammenhang auch wichtig sein, dass das initiiierende System das Abwandern von Kompetenzen durch die Einräumung von Freiräumen oder sozialem Engagement gegenüber den Beteiligten vermindert. Gerade vor dem Hintergrund der organischen Weiterentwicklung von Innovationen ist es wichtig, dass nicht zu viel Kompetenzen abwandern. Die Entwicklung der Ideen und Innovationen findet mit Einbezug der Mitarbeiter statt. Bei einem hohen Fluktuationsgrad kann diese Entwicklung jedoch nur unzureichend stattfinden, da die neuen Mitarbeiter stets eine Zeit benötigen, sich einzuarbeiten.

Nicht zu vergessen sollte man, dass das initiiierende System zahlreiche Möglichkeiten der Entfaltung bietet, damit innovative Mitarbeiter nicht abwandern. Dies schließt auch die Möglichkeiten der Neuorientierung sowie der stetigen Weiterentwicklung mit ein. Überdies müssen Anreize zum Lernen geschaffen werden. Hier ist es wichtig, dass den Mitarbeitern die Möglichkeit

der kreativen Entfaltung und des flexiblen Arbeitens geboten wird. Die Beteiligten müssen das Gefühl gewinnen, dass sie im Unternehmen ernst genommen werden und willkommen sind. Wird jedoch die Arbeitsweise innovativer und kompetenter Mitarbeiter stets eingeschränkt und kontrolliert, dann sehen sich diese gezwungen, sich anderen Systemen anzuschließen. Wichtig ist, dass das Unternehmen eine lose Struktur behält, um so anpassungs- und lernfähig zu bleiben. Dennoch sollten gewisse Muster verfolgt werden, die durch zentrale Unternehmenseinheiten vorgegeben sind. Diese Muster sind als richtungsweisend und weitgehend formalfrei anzunehmen; sie geben jedoch nicht einzelne Lösungsansätze vor.

Letztlich wird das Denken wie auch die Wahrnehmung vom initiiierenden System maßgeblich geprägt. Hier ist anzumerken, dass das Lernen ein Willensprozess ist, welcher im Kopf der Beteiligten stattfindet. Aus diesem Grund ist der Partizipant in einem Innovationsprozess als ernstzunehmende Größe anzusehen. Diese sollte möglichst an das Unternehmen gebunden werden, damit kein Kompetenzabfluss in andere Unternehmen geschehen kann. Ist ein Partizipant Bestandteil eines ganzen Netzwerkes, so wird er eine gewisse Bindung zu diesem Netzwerk verspüren und sich nicht so leicht von ihm lösen. Die Bindung ist um so stärker, je höher der erhoffte oder realisierte Nutzen ist, den der Partizipant verspürt. Von daher ist es für ein initiiierendes System wichtig - wie am bereits erwähnten Beispiel Apple gesehen werden kann - dass die Partizipanten mit Hilfe von Design, Technik, Infrastruktur wie auch bezahlten Mitgliedschaften an das Unternehmen gebunden werden.

Gerade bezahlte Mitgliedschaften haben ein besonders hohes Bindungspotential, da hier der Partizipant eine Gegenleistung für sein eingebrachtes Geld haben möchte. Sieht er diesen Nutzen in den ersten Monaten noch nicht bestätigt, dann wird er weiterhin versuchen, diesen Nutzen so lange zu erlangen, bis dieser sich ausgezahlt hat. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass das initiiierende Unternehmen eine gewisse Erwartungshaltung erfüllt, jedoch weiterhin Möglichkeiten der kontinuierlichen Verbesserung und Professionalisierung anbietet. Ein oberstes Ziel des initiiierenden Unternehmens besteht darin, dass möglichst viele Partizipanten und Benutzer Teilnehmer am bezahlten Netzwerk sind. Um dies zu erreichen, sollte das initiiierende Unternehmen stets neue Möglichkeiten anbieten.

Es wird somit klar, dass der Innovationsprozess nicht nur ein einseitiger Prozess ist, bei dem das initiiierende System gewinnen will. Vielmehr wollen auch die Partizipanten einen entsprechenden Nutzen aus ihrem Engagement ziehen. Am Beispiel von Apple lässt sich dies gut erkennen. Hier müssen die Partizipanten drei- bis vierstelligen Beträge bezahlen, um Teil eines Entwicklernetzwerks zu sein.

Der Erfolg von lernenden Netzwerken ist auf das hohe Maß an Kooperation zurückzuführen. Hier sind keine hierarchischen Strukturen hinderlich, welche letztlich zu Entfremdung und Fluktuation sorgen. Vielmehr werden kooperative Zusammenschlüsse gestaltet, die letztlich zu einem besseren Ergebnis führen können. Überdies sind Netzwerke auch eher in der Lage, die stetig aufkommende Komplexität im Unternehmen zu bewältigen. Dies scheint gerade vor dem Hintergrund der eingangs erwähnten stetig kurzlebigeren Produktzyklen immer wichtiger.

Es sollte jedoch auch angesprochen werden, dass Netzwerke weitaus mehr Komplexität erzeugen als hierarchische Strukturen, in denen von oben herab delegiert und ausgeführt wird, ohne dass die Anweisungen in Frage gestellt werden. Damit dieses Mehr an Komplexität bewältigt werden kann, ist es wichtig, den Partizipanten ein erhöhtes Maß an Kompetenz zu vermitteln, die sie dann im Rahmen der Selbstorganisation und Selbstverantwortung bewältigen müssen. Das gesamte Netzwerk wird damit zum Wissensträger, welcher sich stetig organisch weiterentwickelt.

Dennoch ist eine gewisse Struktur wichtig, die ein Netzwerk durch Einbeziehung zuvor festgelegter Regeln steuert und Ergebnisse generiert. Andernfalls bleibt es bei der stetigen Entwicklung und Optimierung von Produkten und Prozessen, ohne diese jemals auf den Markt gebracht zu haben. Kurzum, es scheint auch wichtig, ein Projekt zum Abschluss führen zu können. Hierbei findet eine Reflektion der erbrachten Ergebnisse statt. Diese sollten wiederum dem Netzwerk wie auch den verschiedenen Wissensträgern in Form einer Dokumentation zur Verfügung gestellt werden. Weiterhin sollten Konsequenzen und Verbesserungen aus den gemachten Aktionen herausgehen.

Dabei soll vor dem Hintergrund der organischen Entwicklung das innovative Ziel des initiierenden Systems nicht aus den Augen verloren werden. Hierbei darf nicht der Eindruck entstehen, dass ein Projekt möglichst schnell fertig gestellt werden muss, um einen Projekterfolg zu verbuchen. Jedoch gibt es zahlreiche Beispiele, in denen auch kein Abschluss der Ergebnisse und eine Verwertung des Produktes erfolgen. Als gutes Beispiel kann hier wieder die Sunwater-Factory genannt werden. Hier wurden zahlreiche Gründe von Seiten des Initiators hervorgebracht, warum man jetzt und unter diesen Bedingungen nicht weitermachen könne.

Vorgeschobene Gründe, ein Projekt nicht zu einem erfolgreichen Abschluss zu führen, gibt es viele. Die tatsächlichen Gründe liegen jedoch meist im Verborgenen. Sie lassen sich in mehrere Kategorien unterteilen. In der Regel handelt es sich um Ängste jeglicher Art. Wie diese überwunden werden können, wurde in dieser Arbeit weithin beleuchtet. Hier gilt es, sich den systemischen Innovationstools zu bedienen, die durch ihre strukturierte und geordnete Weise dem Initiator in einem turbulenten Umfeld Halt geben können, ohne ihn zu bevormunden.

Das Beenden eines Vorhabens ist insoweit auch von Bedeutung, als hinsichtlich von Weiterentwicklungen ein Punkt erreicht werden sollte, an dem auf das bisher Geschaffte zurückgeschaut werden sollte. Die Reflexion ist insbesondere seitens der beteiligten Akteure wichtig. Sie nehmen die einzelnen Probleme sowie deren Lösungen wie auch Chancen und Risiken jeweils anders auf. So kann ein initiierendes System viel mehr über sich erfahren, wenn es zuhört, was andere über es sprechen. Diese Informationen sind jedoch erst dann als zuverlässig einzustufen, wenn sie auf einer fairen und vertrauensvollen Basis beruhen.

Feedback kann in diesem Zusammenhang auf mehrere Arten erfolgen. Allgemein sollte jedoch ein direktes negatives Feedback gar nicht erfolgen, da die Beteiligten ohnehin wissen, was in der Vergangenheit schief gelaufen ist. Werden positive Feedbacks gegeben, so ist dies

in der Regel motivierend für die Beteiligten. Positiv-negative Feedbacks zeichnen sich dadurch aus, indem überschwänglich, ja nahezu ironisch auf die Missstände aufmerksam gemacht wird. So kann eine Aussage wie „für die überaus ausführliche Untersuchung haben sich die Partizipanten jede Menge Zeit genommen“ bedeuten, dass sich die Partizipanten zu viel Zeit genommen haben und das Zeitlimit stark überschritten wurde.

Gerade im wissenschaftlichen Bereich ist man eine solche Art der positiven Kritik gewohnt. Mit einer Aussage wie „Ja jetzt endlich, das wurde aber auch mal Zeit“ wird sich der Kritisierende mehr blamieren als der Kritisierte.

Feedback ist also in jeder Hinsicht ein wichtiger Faktor, welcher sich in zahlreichen Formen äußern kann. Bezogen auf eine Gruppe kann Feedback das Verhalten dieser verändern. Hier können gar Gruppenprozesse und damit Innovationsprozesse durch wenige Feedback-Andeutungen nachhaltig geändert werden. Auch hier ist es wichtig, dass das Feedback mit einer grundlegend wissenschaftlich empfehlenden Zurückhaltung geschieht. Es bedarf einer gewissen Sensibilität, um Konfliktpotential zu vermeiden.

Weiterhin sollten Feedback und eventuelle Kritik nicht durch generalisierende Phrasen gekennzeichnet sein. Hier ist darauf zu achten, dass sich ein Kritisierte auch zu seinem Verhalten äußern kann. Dies kann gegenüber den Gruppenmitgliedern oder Lead Usern erfolgen. Letztlich ist es wichtig, dass die Gruppen in der Regel ihre Konflikte, Sorgen und Ängste selbst lösen. Nur in einem ausweglosen Fall sollte ein externer Berater oder Schlichter einbezogen werden.

Dieser Schlichter oder Coach kann den Lösungsprozess hinsichtlich von Problemen begleiten und den Beteiligten seine Kompetenz zur Verfügung stellen. Dabei sollte der Coach keine Vorgaben machen oder belehrend auftreten. Vielmehr bewegt sich der Coach im Hintergrund und schafft Möglichkeiten potenzieller Lösungsansätze, die dann von den Beteiligten diskutiert und ausgearbeitet werden. Hierbei werden zunächst auch die vergangenen Prozesse reflektiert, um dann auf dieser Grundlage neue Lösungen zu erstellen.

Es sollte darauf geachtet werden, dass der Coach eine unabhängige Person ist, die entweder von Außen kommt oder über eine Stabsfunktion innerhalb des Systems verfügt. Hierbei sollte diese Person nicht in das Tagesgeschäft eingebunden sein. Vielmehr sollte sie eine allgemeine Funktion als Schlichter in vielen Gegebenheiten im Unternehmen einnehmen.

Damit wird also deutlich, dass in einem Innovationsprozess zahlreiche Probleme auftreten können, die es von Beginn an zu erkennen und zu untersuchen gilt. Damit wird der Innovationsprozess zu einem sozialen Prozess, welcher durch die Hoffnungen, Ängste und Einstellungen der Beteiligten maßgeblich beeinflusst wird. Innovationsmanagement wird folglich zu einem Management der Partizipanten. Dies wird desto wichtiger, je umfangreicher der Einbezug Dritter vor dem Hintergrund der Open Innovation geschieht.