



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Masterarbeit

Nicole Mergenthal

Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit sowie die Implementierung im Unternehmen

*Fakultät Technik und Informatik
Department Maschinenbau und Produktion*

*Faculty of Engineering and Computer Science
Department of Mechanical Engineering and
Production Management*

Nicole Mergenthal

**Analyse und Entwicklung von Methoden
zum Thema Nachhaltigkeit sowie die
Implementierung im Unternehmen**

Masterarbeit eingereicht im Rahmen der Masterprüfung

im Studiengang Nachhaltige Energiesysteme im Maschinenbau
am Department Maschinenbau und Produktion
der Fakultät Technik und Informatik
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

in Zusammenarbeit mit:

Beiersdorf Manufacturing Hamburg GmbH (BMH)

Erstprüfer/in: Prof. Dr.-Ing. Andreas Meyer-Eschenbach

Zweitprüfer/in: Prof. Dr.-Ing. Randolf Isenberg

Industrielle/r Betreuer/in: Dipl. -Ing. Jens Pruszyński

Abgabedatum: 20.08.2015

Zusammenfassung

Nicole Mergenthal

Thema der Masterarbeit

Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit sowie die Implementierung im Unternehmen

Stichworte

Nachhaltigkeit, Energie, Kommunikation, Maßnahmen, Implementation im Unternehmen, Checklisten, Bestandsanalyse

Kurzzusammenfassung

Das Thema dieser Arbeit ist die Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit. Hierbei wird zunächst eine Ist-Analyse in einem Unternehmen durchgeführt und diese Ergebnisse mit den Soll-Werten angeglichen. Die Defizite in der Analyse sollen systematisch über Maßnahmen im Unternehmen ausgeglichen werden. Als Maßnahme werden eine Energie- und eine Nachhaltigkeits-Checkliste entwickelt, um die unternehmerischen Ziele zu erreichen.

Diese Checklisten werden anschließend in das Unternehmen implementiert. Hierfür werden Strategien für die Implementierung ausgearbeitet und in einem Zeitplan umgesetzt. Besonderes Augenmerk liegt bei dem Veränderungsprozess bei dem Mitarbeiter.

Nicole Mergenthal

Title of the paper

Analysis and development of methods on the subject of sustainability and their implementation in a company

Keywords

sustainability, energy, communications, measures, implementation in company, checklists, situation analysis

Abstract

The topic of this thesis is about the analysis and the development of methods of sustainability. In a first step, the sustainability in the company will be detected by a situation analysis and the results will be brought in comparison to desired values. The deficits between both are to be compensated by measures within the company. As measures, energy checklist and a sustainability checklist will be developed.

Subsequently, these checklists were applied in the company. For this, a strategy of implementation is provided and set up in a schedule. Particular attention is paid in the changing process of the employees.

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	III
Danksagung.....	IV
Anmerkung.....	V
1 Einführung in die Thematik.....	1
1.1 Verständnis der Nachhaltigkeit.....	3
1.2 Nachhaltigkeit in Unternehmen.....	5
1.2.1 Kampagne zum Thema Nachhaltigkeit.....	6
1.2.2 Entwicklung der Handlungsfelder.....	7
2 Ziel und Ablauf dieser Arbeit.....	12
2.1 Systemgrenzen der Ausarbeitung.....	15
2.2 Aufgabenliste.....	16
3 Bestandsanalyse.....	19
3.1 Experteninterview.....	21
3.2 Mitarbeiterbefragung.....	23
3.2.1 Erstellung und Durchführung des Fragebogens.....	24
3.2.2 Hürden bei der Umsetzung.....	28
3.3 Mitarbeit in der Produktion.....	29
3.4 Bestand bei Anlagenruhe.....	30
3.5 Ergebnis der Bestandsanalyse.....	36
4 Veränderungsprozess durch den Menschen.....	38
4.1 Der Mensch als Individuum und als soziales Wesen.....	39
4.2 Menschliche Motivation und Motivationstheorien.....	43
4.2.1 Inhaltstheorien.....	47
4.2.2 Prozesstheorien.....	51
4.3 Veränderungsprozess als Lernprozess.....	55
4.4 Wissen strukturieren.....	60
4.5 Angst vor Veränderung.....	62
4.6 Theorien zum Veränderungsprozess.....	64
5 Umsetzung des Veränderungsprozesses.....	68
6 Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten.....	75
6.1 Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten in der Literatur.....	76
6.2 Entwicklung der Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten.....	81
6.3 Testlauf und Implementierung der Checklisten.....	86

7	Schlussbemerkung und Ausblick.....	87
	Literaturverzeichnis	90
	Anhangsverzeichnis	A
	Anhang 1: Ishikawa-Diagramm.....	B
	Anhang 2: Interview C. Daum.....	C
	Anhang 3: Interview J. Albrecht	F
	Anhang 4: Fragebogen.....	J
	Anhang 5: Nachhaltigkeits-Checkliste	M
	Anhang 6: Energie-Checkliste	Q
	Anhang 7: Erklärung zur selbstständigen Bearbeitung der Arbeit	U

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	: Bedeutung
AG	: Aktiengesellschaft
DIN	: Deutsches Institut für Normen
Dipl.	: Diplom
Dr. -Ing.	: Doktor der Ingenieurwissenschaften
EG	: Erdgeschoss
EN	: Europäische Norm
Etc.	: Et cetera (zu Deutsch etwa: und so weiter)
Ggf.	: Gegebenenfalls
Gl.	: Gleichung
GmbH	: Gesellschaft mit beschränkter Haftung
O. Ä.	: Oder Ähnliches
O. J.	: Ohne Jahr
O. V.	: Ohne Verfasser
OG	: Obergeschoss
Prof.	: Professor
TPM	: Total Productive Manufacturing
U. a.	: Unter anderem
Usw.	: Und so weiter
Vgl.	: Vergleiche
z. B.	: zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit	4
Abbildung 1-2: Brainstorming im Arbeitspaket Nachhaltigkeit	8
Abbildung 1-3: Überführung des Brainstormings auf die drei Funktionsfelder	9
Abbildung 1-4: Ishikawa-Diagramm mit Handlungsfeldern.....	10
Abbildung 2-1: Systemgrenzen im Arbeitspaket Nachhaltigkeit	15
Abbildung 3-1: Modell der Arbeitszufriedenheit.....	19
Abbildung 3-2: Interview-Vorbereitung.....	21
Abbildung 3-3: Leitaspekte	21
Abbildung 3-4: Ziel der Mitarbeiterbefragung.....	23
Abbildung 3-5: Ablaufplan der Mitarbeiterbefragung	24
Abbildung 3-6: Fragebogen	26
Abbildung 3-7: Voraussetzungen für eine repräsentative Befragung	27
Abbildung 3-8: Fehlerquellen bei der Befragung.....	28
Abbildung 3-9: Energieverbrauch bei Anlagenruhe.....	35
Abbildung 4-1: Interindividuelle und Intraindividuelle Unterschiede.....	39
Abbildung 4-2: Die Grundsäulen der Persönlichkeit: Big Five	40
Abbildung 4-3: Persönlichkeitszirkel nach dem Psychologen Eysenck	41
Abbildung 4-4: Motivation von innen und von außen	43
Abbildung 4-5: Motivation der Mitarbeiter	45
Abbildung 4-6: Bedürfnispyramide nach Maslow	47
Abbildung 4-7: Eigenschaften guter Ziele	51
Abbildung 4-8: Theorie nach Porter und Lawler.....	54
Abbildung 4-9: Reaktionen auf ein Verhalten.....	56
Abbildung 4-10: Lerneffekt durch Rückmeldung	57
Abbildung 4-11: Zwei Varianten der Mindmap	61
Abbildung 4-12: Pro- und Kontraktkräfte	62
Abbildung 4-13: Veränderungsprozess nach Kotter.....	64
Abbildung 4-14: Veränderungsprozess beim Individuum	66
Abbildung 5-1: Einbindung der Führungskräfte und der Mitarbeiter	68
Abbildung 5-2: Informationstafel und Checkliste für die Organisation der Schulungen.....	71
Abbildung 6-1: Auszug aus einer Checklisten für Energie-Audits	78
Abbildung 6-2: Ausschnitt der Hinweisen und der Checkliste aus der Literatur.....	79
Abbildung 6-3: Auszug aus der Checkliste mit geschlossenen Fragen	80
Abbildung 6-4: Ablaufplan der Checkliste	82
Abbildung 6-5: Einteilung der Checklisten	83
Abbildung 6-6: Offene und geschlossene Fragen in der Checkliste	83
Abbildung 6-7: Demografische Daten der Checkliste.....	84
Abbildung 6-8: Ausschnitt der Nachhaltigkeits-Checkliste	84
Abbildung 6-9: Ausschnitt der Energie-Checkliste	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Liste der Arbeitsergebnisse und dessen Zuordnung	12
Tabelle 2-2: Aufgabenliste	16
Tabelle 3-1: Sonntagsrundgang – Gebäude A.....	31
Tabelle 3-2: Sonntagsrundgang – Gebäude B.....	31
Tabelle 3-3: Sonntagsrundgang – Gebäude C	32
Tabelle 3-4: Sonntagsrundgang – Gebäude D	33
Tabelle 3-5: Sonntagsrundgang – Gebäude E.....	33
Tabelle 3-6: Sonntagsrundgang – Gebäude F.....	34
Tabelle 3-7: Ergebnis der Bestandsanalyse	36
Tabelle 4-1: Machtbasen nach French und Raven	49
Tabelle 4-2: Führungsverhalten bei Implementierung.....	58
Tabelle 4-3: Fragenkatalog zur Angstbewältigung	63
Tabelle 5-1: Zeitplan.....	69
Tabelle 5-2: Fragenkatalog.....	73

Danksagung

Die Masterarbeit ist der Abschluss meines Studiums an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften HAW Hamburg. Im Rahmen dieser Ausarbeitung möchte ich wichtige Menschen erwähnen, die mein Leben geprägt haben.

Ich bedanke mich bei meinem Erstprüfer und Betreuer Prof. Dr.-Ing. Andreas Meyer-Eschenbach. Er stand mir von der ersten Idee bis zur Vollendung dieser Masterarbeit zur Seite. Ich danke ebenfalls meinem Zweitprüfer Prof. Dr.-Ing. Randolph Isenberg für die freundliche und konstruktive Unterstützung.

Der Dank gilt ebenfalls meinem Betreuer im Unternehmen Herr Dipl.-Ing. Jens Pruszynski, der mir die Bearbeitung dieses Themas ermöglicht hat. Er hatte während der Bearbeitungszeit immer ein offenes Ohr für meine Fragen und Anregungen gehabt. Er und das gesamte Team haben mich immer unterstützt.

Manchmal muss man sich auch beim Zufall bedanken, der mich zu meiner Themenfindung dieser Ausarbeitung gebracht hat.

Ein besonderer Dank gilt meinen Freunden, die mir immer treu zur Seite stehen, obwohl meine Zeit für sie seit Beginn des Studiums sehr gering war. Ihre Geduld schien dagegen rastlos zu wachsen. Weiterhin möchte ich auch meinen Kommilitonen für die schöne und spannende Studienzeit danken.

Abschließend danke ich meiner Familie, auf die ich mich immer verlassen kann und die ich sehr zu schätzen weiß.

Anmerkung

Die vorliegende Masterarbeit verwendet bei der Bezeichnung von Personen und Personengruppen zu meist das generische Maskulinum. Gemeint sind dabei selbstverständlich sowohl die männlichen als auch die weiblichen Personen und Personengruppen. Der Verzicht auf die weibliche Form beabsichtigt einen angenehmen Lesefluss und die Vermeidung von grammatikalischen Verkomplizierungen.

1 Einführung in die Thematik

Der bevorstehende Mangel an fossilen Primärenergieträgern führt unabdingbar zu einer Neuorientierung der Energieversorgung sowie zum Umdenken mit Umgang der Umwelt. Um alte Strukturen rund um den Nachhaltigkeitsgedanken aufzubrechen, ändert sich das Konsumverhalten sowie das Engagement der Politiker zu mehr Verantwortlichkeit gegenüber den Lebensbedingungen. Das lange Zeit gelebte Image von Überfluss entwickelt sich zum Sinnbild der Kritik.

Die Kernfrage ist daher, wie kann man den Nachhaltigkeitsgedanken von der Idee zur Umsetzung bringen und welcher Erfolg kann sich dadurch einstellen?

Überflüssiges Verpackungsmaterial an den verschiedensten Produkten, das Anlassen der Standby-Funktion am Desktop eines Computers oder auch der Verzicht auf Mülltrennung sind nach wie vor Bestandteile des täglichen Lebens und belastet zugleich die Umwelt. Dabei ließe sich mit einfachen Maßnahmen dieses unterbinden, sodass die Umwelt, aber auch gleichzeitig der Geldbeutel – ob im privaten oder unternehmerischen Sinne – geschont wird. Die beschriebene Problematik wurde im letzten Jahrzehnt verstärkt erkannt und als Reaktion lässt sich schon ein Impuls zu mehr Umweltfreundlichkeit beobachten, wodurch sich aber für die Umsetzung neue Herausforderungen für produzierende Unternehmen ergeben. Beispiele finden sich hierfür viele. Einst traf der Werbeslogan „Geiz ist Geil“ einer großen Elektronik-Fachkette mitten ins Herz der Konsumstimmung der deutschen Bevölkerung. 2007 erkannte die Fachkette jedoch, dass eine Schwerpunktverschiebung bei dem Verbraucher im Gange ist¹ – „*Heute geht es um Werte statt um Preise*“² sagt der Trendforscher Peter Wippermann. So entscheiden heute neben dem Kaufpreis auch Kriterien wie der Wasser- und Stromverbrauch, Entsorgung, Haltbarkeit und Umweltbedenken für den Kauf eines Produkts. Für Ingenieure, Handwerker, Maschinenführer, Lieferanten und Projektleiter bedeutet dies, dass sie sich neuen Herausforderungen in einem produzierenden Unternehmen stellen müssen.

Jedoch erscheint die Umsetzung von nachhaltigen Konzepten in einem Unternehmen oft langwierig und als Prozess der 'eben gemacht werden muss'. Der hierbei beschriebene Nutzen wird oft nicht erkannt, da er nicht ausreichend erklärt wird. Oft entsteht dadurch der Irrtum, dass den Mitarbeitern dieses Thema nicht weiter zugemutet werden möchte.

Der Fehler liegt hierbei unter anderem in der Art und Weise der Umsetzung und der Implementierung: Der Grundgedanke der Nachhaltigkeit und dessen Nutzen für das Unternehmen, aber auch für den Mitarbeiter, müssen mit den Mitarbeitern zusammen entwickelt und implementiert werden.

Weiterhin trifft die Verantwortung gegenüber Nachhaltigkeit nicht nur die Unternehmen, sondern auch den Konsumenten³. Die Bundesumweltministerin Barbara Hendricks weist auf diese Problematik hin:

„Als Konsumentinnen und Konsumenten treffen wir jeden Tag Entscheidungen, mit denen wir – bewusst oder unbewusst – Einfluss auf Unternehmen und deren Wertschöpfungsketten nehmen. Wir haben als Konsumenten eine große strategische Macht, sind uns dessen aber nur selten bewusst. Darum muss es um eine Stärkung der Konsumkompetenz gehen. Auf der

¹ Vgl. (Meßing & Schulte, 2012)

² Zitiert nach (Arens & Brauburger, 2014, S. Unbekannte Seite)

³ Vgl. (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2015)

anderen Seite sind Hersteller, Produzenten und Anbieter für das Angebot verantwortlich, dass sie den Konsumenten machen. Aber sie machen die Nachhaltigkeit ihrer Produktpalette auch von der Nachfrage und Zahlungsbereitschaft der Konsumenten abhängig. Diese Wechselwirkung zeigt, dass die Verantwortung keiner Seite allein zuzuordnen ist. Wir müssen für einen nachhaltigen Konsum vielmehr vom Prinzip einer geteilten Verantwortung ausgehen.⁴

Frau Hendricks weist in ihrer Aussage darauf hin, dass Unternehmen ihre Ziele und die Unternehmensphilosophie klar definieren müssen. Zusätzlich muss der Mitarbeiter sich inhaltlich und emotional mit dem Arbeitgeber und den einzuführenden Neuerungen identifizieren, um ihr Unternehmen zukunftsfähig zu gestalten. Bei Themen der Nachhaltigkeit kann weiterhin auf den privaten Zusammenhang verwiesen werden, um Unternehmen zukunftsfähig gestalten zu können.

Mit dieser Masterarbeit soll dieser Gedanke neu ausgearbeitet werden und Einzug in die Unternehmenskultur eines Unternehmens finden. Bei dem Unternehmen handelt es sich um einen deutschen Konsumgüterhersteller mit 600 Mitarbeitern, welcher international tätig ist.

Gegenstand dieser Masterarbeit ist daher eine Analyse des Nachhaltigkeitsgedankens in einem Unternehmen, um anschließend Maßnahmen zu entwickeln, wie dieser Gedanke in die Unternehmenskultur implementiert werden kann. Hierfür wird zunächst der Begriff Nachhaltigkeit definiert und anschließend das Ziel und der Ablauf der Masterarbeit dargelegt.

⁴ Zitiert nach (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2015)

1.1 Verständnis der Nachhaltigkeit

Betrachtet man die Ausdünnung der Ozonschicht durch Chloratome und Fluorchlorkohlenwasserstoffe oder den Kampf um die Ressourcen des Erdöls, verwundert es, dass die Menschen nur zögerlich Veränderungen gegenüber dem Umgang mit der Umwelt akzeptieren⁵. Die Gründe dafür können vielfältig sein. Dem einen scheint der Gedanke nach noch mehr Verantwortung neben dem Beruf, der Familie und den Hobbys gegenüber der Umwelt zu überfordern. Jemand anderen ist der Ruf nach Umweltbewusstsein schon längst überstrapaziert und verschließt sich gegenüber Veränderungen. Ein anderer mag gar den Argumenten der Umweltschützer nicht glauben und zweifelt die Thesen des Klimawandels an. Eines lässt sich jedoch beobachten: Im Zuge der Beanspruchung der Kapazitäten der Erde ist der Begriff der Nachhaltigkeit populär geworden und begegnet uns fast täglich in den Medien.

Was dieser Begriff bedeutet, ist nicht jedem Menschen bewusst. Generell wird Nachhaltigkeit mit einer „längere Zeit anhaltende[n] Wirkung⁶“ beschrieben. Jedoch verbirgt sich hinter der Beschreibung des Rechtschreibdudens, welcher den Begriff 1915⁷ erstmals aufgenommen hat, einiges mehr, als die erste Beschreibung vermuten lässt. Es werden im Duden zwei weitere Bedeutungen definiert. Die eine beschäftigt sich mit der Forstwirtschaft und beschreibt das Prinzip, mit der nicht mehr Bäume gefällt werden dürfen, als nachwachsen können. Die andere Bedeutung spricht die ganze Ökologie an und vermittelt, dass allgemein nicht mehr verbraucht werden darf, als jeweils nachwachsen, sich regenerieren oder in der Zukunft angeboten werden kann⁸.

Neben dem Begriff der Nachhaltigkeit werden Synonyme, wie die ‚nachhaltige Entwicklung‘ verwendet, um den Substantiv von Nachhaltigkeit zu beschreiben⁹. Bernd Klauer, der sich intensiv mit Forschungsarbeiten zur Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik beschäftigt, definierte 1999:

„Die Gemeinsamkeit aller Nachhaltigkeitsdefinitionen ist der Erhalt eines Systems bzw. bestimmter Charakteristika eines Systems, sei es die Produktionskapazität des sozialen Systems oder des lebenserhaltenden ökologischen Systems. Es soll also immer etwas bewahrt werden zum Wohl der zukünftigen Generationen.“¹⁰

Aus der Definitionsvielfalt lassen sich drei Bedeutungen des Nachhaltigkeitsbegriffs bestimmen, welche im Modell der „drei Dimensionen der Nachhaltigkeit“¹¹ festgehalten werden. Es handelt sich dabei um

- die ökologische Nachhaltigkeit,
- die ökonomische Nachhaltigkeit und
- die soziale Nachhaltigkeit.

⁵ Vgl. (Bogaschewsky, 2013, S. 51)

⁶ Zitiert nach (Duden, o. J.)

⁷ Vgl. (Duden, o. J.)

⁸ Vgl. (Duden, o. J.)

⁹ Vgl. (Pfeifenberger, 2011, S. 10)

¹⁰ Zitiert nach (Gernert, Konegen, & Meyers, 2010, S. 7)

¹¹ Vgl. (Becker, 2001, S. 164)

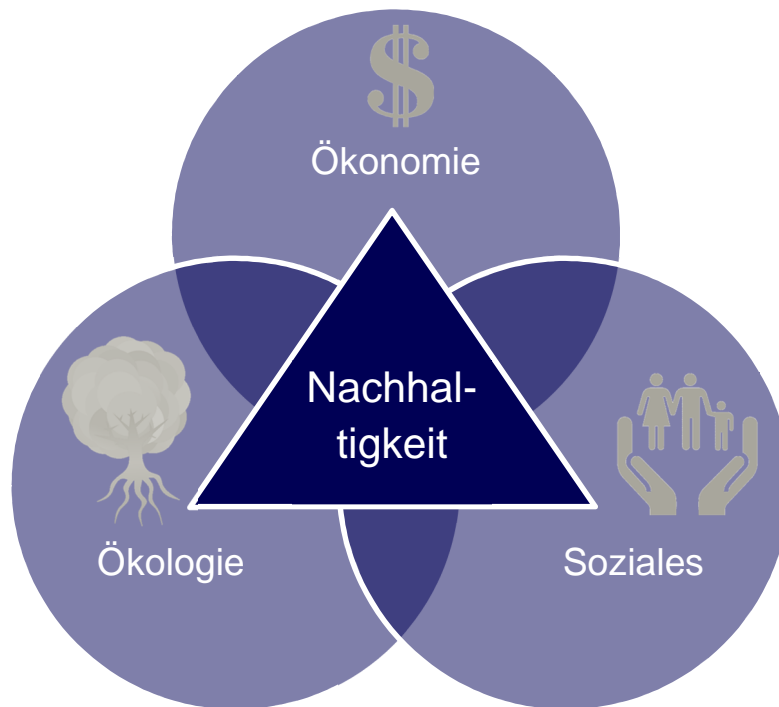


Abbildung 1-1: Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit¹²

In dem Modell der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit wird definiert, dass eine Balance zwischen der Wirtschaft, der sozialen Gerechtigkeit und der ökologischen Komponente existiert. Die ökologischen Probleme werden somit nicht isoliert von der wirtschaftlichen sowie sozialen Entwicklung betrachtet. Vielmehr wird eine Version erschaffen, in der diese Aspekte in Balance zueinanderstehen¹³.

Das Verständnis über Nachhaltigkeit sowie die Vereinheitlichung des Begriffs sind wichtiger Bestandteil der Ausarbeitung. Im Folgenden wird das Thema Nachhaltigkeit von verschiedenen Blickwinkeln betrachtet, analysiert und es werden Maßnahmen abgeleitet. Weiterhin soll auf die nachhaltige Entwicklung im Unternehmen eingegangen werden.

¹² In Anlehnung an (Danielli, Backhaus, & Laube, 2009, S. 41)

¹³ Vgl. (Backhaus, Danielli, & Laube, 2009, S. 40)

1.2 Nachhaltigkeit in Unternehmen

Nachhaltiges und ökologisches Wirtschaften unter Berücksichtigung der sozialen Verantwortung ist komplex. Viele globale Unternehmen stellen sich dem gesellschaftlichen, aber auch politischen Druck und entwerfen Konzepte, um sich dieser Herausforderung zu stellen.

Eine andere Motivation für Unternehmen in Deutschland in Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit zu investieren, ist ein wirtschaftlicher Gesichtspunkt. Solche Maßnahmen werden durch die Einführung und Umsetzung eines Energiemanagementsystems nach „DIN EN ISO 50001:2011-12: Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“¹⁴ aus eigenem Antrieb umgesetzt. Die Norm beinhaltet Vorgaben für ein systematisches Energiemanagement und soll Unternehmen bei dem Aufbau und der Optimierung von Energiemanagementsystemen unterstützen, um die Energieeffizienz von produzierenden Unternehmen zu verbessern¹⁵.

Die Motivation für die Zertifizierung nach der Norm ist die komplette, aber auch teilweise Befreiung des Unternehmens mit hohem Energieverbrauch von dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, der EEG-Umlage¹⁶. Ebenfalls können die Unternehmen mit einer Zertifizierung nach der Norm von der Strom- und Energiesteuer befreit werden¹⁷.

Weiterhin ist ein Energiemanagementsystem nach der DIN EN ISO 50001 – wie beschrieben – ein Werkzeug, um die Energieeffizienz im Unternehmen zu verbessern. Unternehmen erhalten durch Kosteneinsparungen eine höhere Wettbewerbsfähigkeit¹⁸.

Das Unternehmen, in der diese Masterarbeit verfasst wird, verfolgt ein solches Nachhaltigkeitsmanagement. Im Jahr 2011 wurde der strategische Rahmen hierfür festgelegt. Die Zertifizierung nach der DIN EN ISO 50001 erfolgte das erste Mal im Jahr 2014. Die Auditierung sowie Zertifizierung soll auch in den folgenden Jahren unter Umsetzung verschiedener Ziele des Nachhaltigkeitsmanagements erfolgen¹⁹.

Neben diesem Unternehmen verfolgen andere produzierende Unternehmen dieselben Ziele. Dabei kann es sich um mittelständische Familienunternehmen, wie die Walzwerke Einsal GmbH – welches Profilstähle herstellt – handeln oder aber auch um Großkonzerne, welche in mehreren Ländern agieren, wie das Chemieunternehmen Solvay Chemicals GmbH²⁰. Die Zertifizierung wird in Unternehmen durchgeführt, unabhängig von der Größe des Unternehmens oder der Branche.

Im Folgenden soll auf die im Unternehmen gestellten Ziele eingegangen werden, welche eine Zertifizierung nach der EN DIN ISO 50001 zur Folge haben sollen.

¹⁴ Zitiert nach (Deutsches Institut für Normen e. V., 2011)

¹⁵ Vgl. (Beuth Verlag GmbH, 2011)

¹⁶ Vgl. (Gawora & Beyer, 2013, S. 102)

¹⁷ Vgl. (Gleich, Bartels, & Breisig, 2012, S. 24)

¹⁸ Vgl. (Kahlenborn, Kabisch, Klein, Richter, & Schürmann, 2012, S. 3)

¹⁹ Vgl. (Pruszynski, 2015)

²⁰ Vgl. (mod°EEM - Energiemanagement im Unternehmen, o. J.)

1.2.1 Kampagne zum Thema Nachhaltigkeit

Das Nachhaltigkeitsmanagement des Unternehmens, in der diese Masterarbeit verfasst wird, ist in eine Strategie mit folgenden drei Funktionsfeldern eingeteilt:

- People
- Products
- Planet²¹

Die drei Funktionsfelder sind vergleichbar mit der Definition der Nachhaltigkeit aus Kapitel 1.1. „People“ steht für den sozialen Aspekt, „Products“ für die ökonomischen sowie wirtschaftlichen Interessen und „Planet“ ist mit der ökologischen Komponente zu assoziieren.

Für die drei Funktionsfelder sind Ziele definiert, welche bis zum Jahr 2020 umgesetzt werden sollen. Bis zu dem Zeitpunkt sollen unter anderem eine Million Familien erreicht werden, um deren Leben zu verbessern (Funktionsfeld „People“). Ebenfalls sollen Produkte mit einer Reduzierung der Umweltbelastung 50 Prozent des Umsatzes ausmachen (Funktionsfeld „Produkts“). Im Funktionsfeld „Planet“ wird angestrebt, dass die Kohlenstoffdioxid-Emissionen bis 2020 um 30 Prozent pro verkauftem Produkt reduziert werden²².

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich ebenfalls Ziele zu Nachhaltigkeit aufgelegt. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit verweist darauf, dass der Primärenergieverbrauch bis 2020 um 20 Prozent gesenkt werden soll²³. Diese Ziele können nur erreicht werden, wenn die produzierenden Unternehmen in Deutschland ihren Energiebedarf umstellen. Aus diesem Grund gibt es zahlreiche Unternehmen, die ähnliche Ziele und Kampagnen verfolgen.

So wirbt beispielsweise Volkswagen – einer der erfolgreichsten produzierenden Unternehmen in Deutschland – damit, dass die Kohlenstoffdioxid-Emission um 23,2 Prozent in der Produktion gesenkt werden konnte²⁴. Um ein weiteres Beispiel zu nennen, hat die ThyssenKrupp AG bereits 20 Prozent der Kohlenstoffdioxid-Emission und 40 Prozent der Stickstoff- und Feinstaub-Emissionen reduziert²⁵.

Beispielhaft kann erkannt werden, dass Kampagnen zum Thema Nachhaltigkeit in vielen produzierenden Unternehmen durchgeführt werden. Die sich ergebenden Vorteile sind zuvor beschrieben, durch welche sich erklären lässt, weshalb sich Unternehmen diese herausfordernden Ziele setzen. Dabei gibt es keine produzierende Branche, welche sich grundsätzlich dieser Thematik distanziert. Ungleich sind jedoch die Herangehensweisen der verschiedenen Unternehmen, um diese Ziele zu erreichen. Im Folgenden wird die Herangehensweise für das Unternehmen erläutert, für das diese Masterarbeit erstellt wird. Hierfür werden Handlungsfelder erarbeitet und finden Einzug in das Unternehmen.

²¹ Vgl. (Beiersdorf AG, 2015)

²² Vgl. (Beiersdorf AG, 2015)

²³ Vgl. (Kahlenborn, Kabisch, Klein, Richter, & Schürmann, 2012, S. 3)

²⁴ Vgl. (Volkswagen Aktiengesellschaft, o. J.)

²⁵ Vgl. (ThyssenKrupp AG, 2014)

1.2.2 Entwicklung der Handlungsfelder

Zur Umsetzung der in Kapitel 1.2.1 definierten Ziele der Funktionsfelder bis 2020 wurde ein Programm entwickelt und eingeführt. Dieses Programm wird in den nächsten Jahren das Unternehmen begleiten und maßgeblich zur Nachhaltigkeit des Unternehmens beitragen. Im Zuge der Einführung dieses Programms sind bis Anfang 2015, 33 Arbeitspakete gegründet worden. In den 33 Arbeitspaketen sind insgesamt 20 Prozent der Mitarbeiter des Unternehmens in kleinen Gruppen tätig²⁶.

Mit dieser Masterarbeit wird das Arbeitspaket ‚Nachhaltigkeit‘ unterstützt. Das Arbeitspaket Nachhaltigkeit besteht aus 13 Mitgliedern, welche in allen Bereichen des Unternehmens tätig sind. Dies ermöglicht ein Blickwinkel über viele Tätigkeitsfelder, sodass frühzeitig mögliche Konflikte oder Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Maßnahmen erkannt werden können.

Innerhalb des Arbeitspaketes ist zunächst ein Brainstorming zum Thema Nachhaltigkeit durchgeführt worden.

Das Brainstorming ist ein Werkzeug, bei dem in einer Gruppenarbeit Ideen generiert werden. Dabei wird zunächst ein Ziel benannt – hier: Ideen zur Umsetzung von Nachhaltigkeits-Themen finden – um anschließend Vorschläge der Gruppenmitglieder zu sammeln. Abschließend können die Aspekte der Ideensammlung bewertet und gegebenenfalls aussortiert werden.

Bei dieser Ideenfindungsphase ist es relevant, dass das Ziel nicht verloren wird. Wird ein Aspekt nach dem nächsten vorgeschlagen und notiert, kann es passieren, dass nicht mehr das Kernproblem bearbeitet wird. Es ist also darauf zu achten, dass die gesamte Gruppe oder eine einzelne Person –wie ein unabhängiger Moderator – aufpasst, dass dies nicht auftritt. Weiterhin kann es vorkommen, dass dominante Personen öfter das Wort ergreifen, als schüchterne Menschen. Es ist darauf zu achten, dass jede Person zu der Thematik Stellung bezieht, um zu verhindern, dass die Ideenfindung einseitig verläuft. Es kann in diesem Fall sein, dass Personen aus dem Management öfter das Wort ergreifen, als die Mitarbeiter aus der Produktion. Diesem kann entgegen gewirkt werden, indem die Ideenfindung in einer Gruppe von Person zu Person in einer bestimmten Reihenfolge verläuft oder durch den Moderator geleitet wird. Hierbei kann jeder einen Gedanken äußern, welcher zunächst nicht diskutiert wird.

Eine Vorauswahl der Aspekte sowie eine Bewertung kann abschließend durchgeführt werden.

Unter Abbildung 1-2 ist die Ideensammlung zum Thema Nachhaltigkeit ohne Vorauswahl oder Wertung zusammengefasst. Mehr zu der Thematik – Wissen zu strukturieren – ist im Kapitel 4.4 niedergeschrieben.

²⁶ Vgl. (Beiersdorf AG, 2015)

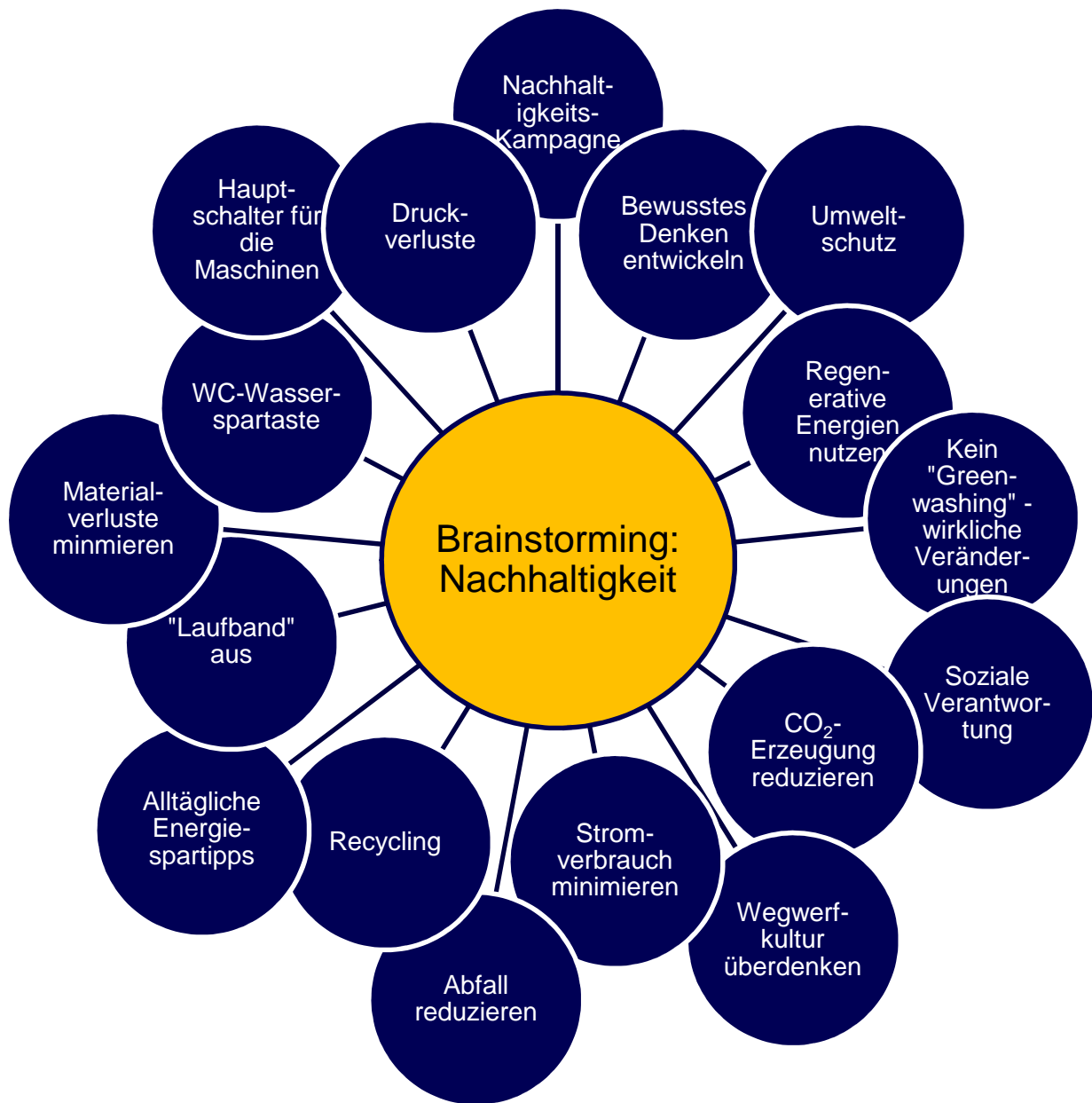


Abbildung 1-2: Brainstorming im Arbeitspaket Nachhaltigkeit

Zur ersten Ideensammlung sind Themen wie ‚Recycling‘, ‚soziale Verantwortung‘ und ‚alltägliche Energiespartipps‘ benannt worden. Ein weiterer Stichpunkt ist die Nachhaltigkeits-Kampagne des Unternehmens. Es ist zu erkennen, dass Aspekte aus verschiedenen Themenbereichen genannt sind. Die Ideensammlung über das Brainstorming ist mit einem Erfolg zu verbuchen, da Ideen aus verschiedenen Teilgebieten gesammelt worden und es keine Enthaltungen von Mitarbeitern bei der Ideengenerierung gab.

Anschließend müssen die Aspekte sortiert und bewertet werden. Dabei können Aspekte unter anderen Gesichtspunkten des Brainstormings platziert werden. Auf diese Weise wird eine Hierarchie unter den Aspekten geschaffen. Unter anderem ist die ‚soziale Verantwortung‘ ein Unteraspekt der Nachhaltigkeits-Kampagne. Um die Aspekte erfolgreich sortieren zu können, werden diese Aspekte den drei Funktionsfeldern (People, Planet und Products) der Nachhaltigkeits-Kampagne zugeordnet. Dies ist in Abbildung 1-3 veranschaulicht:

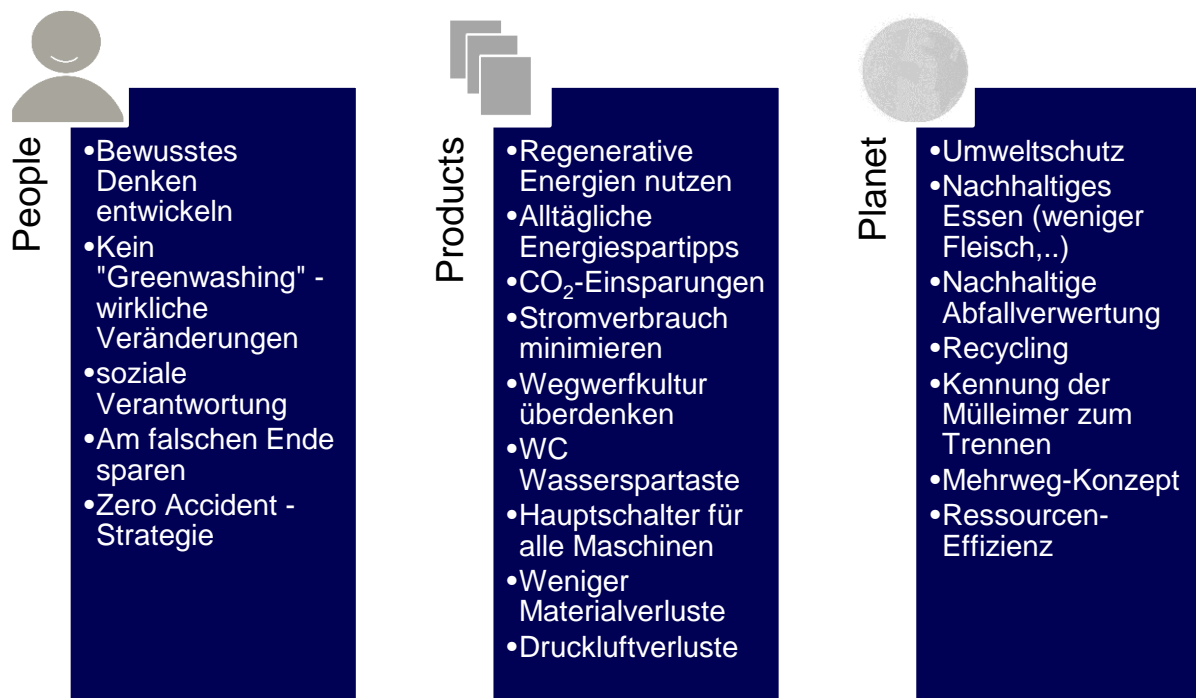


Abbildung 1-3: Überführung des Brainstormings auf die drei Funktionsfelder

Unter das Handlungsfeld People kann – wie zuvor beschrieben – die ‚soziale Verantwortung‘ platziert werden. Für das Handlungsfeld der Produkte und das Handlungsfeld Planet können Aspekte doppelt aufgestellt werden. Der Punkt ‚Regenerative Energien nutzen‘ kann sowohl Teil des Produktes, als auch des Planeten sein. Über eine Abstimmung unter den Teammitgliedern im Arbeitspaket Nachhaltigkeit werden diese Punkte klar auf die Handlungsfelder aufgeteilt.

Nachdem die Aspekte in Funktionsfeldern zugeordnet sind, werden Handlungsfelder im Arbeitspaket Nachhaltigkeit definiert. Voraussetzung für die Definition der Handlungsfelder ist die Unterstützung der Ziele der Funktionsfelder der Nachhaltigkeits-Kampagne sowie die Einteilung der Aspekte in kleinere Segmente und somit in kleinere Handlungsgruppen. Durch diese Abstufungen können die Handlungsfelder autark arbeiten und finden sich im gesamten Arbeitspaket nur einige Male im Quartal zusammen.

Bei den Handlungsfeldern handelt es sich um folgende fünf Themenfelder:

- Kommunikation zum Thema Nachhaltigkeit
- Energie-Checklisten erstellen
- Erstellung eines Konzeptes zur Materialwirtschaft
- Erstellung eines Konzeptes zu Entsorgung von Hausmüll, Produktionsüberresten und Abwasser
- Gestaltung von Workshops zur Vermittlung der Maßnahmen

Die fünf definierten Handlungsfelder sowie die Verbindung zum Brainstorming und zu der Überführung zu der Nachhaltigkeits-Kampagne werden im folgenden Ishikawa-Diagramm veranschaulicht:

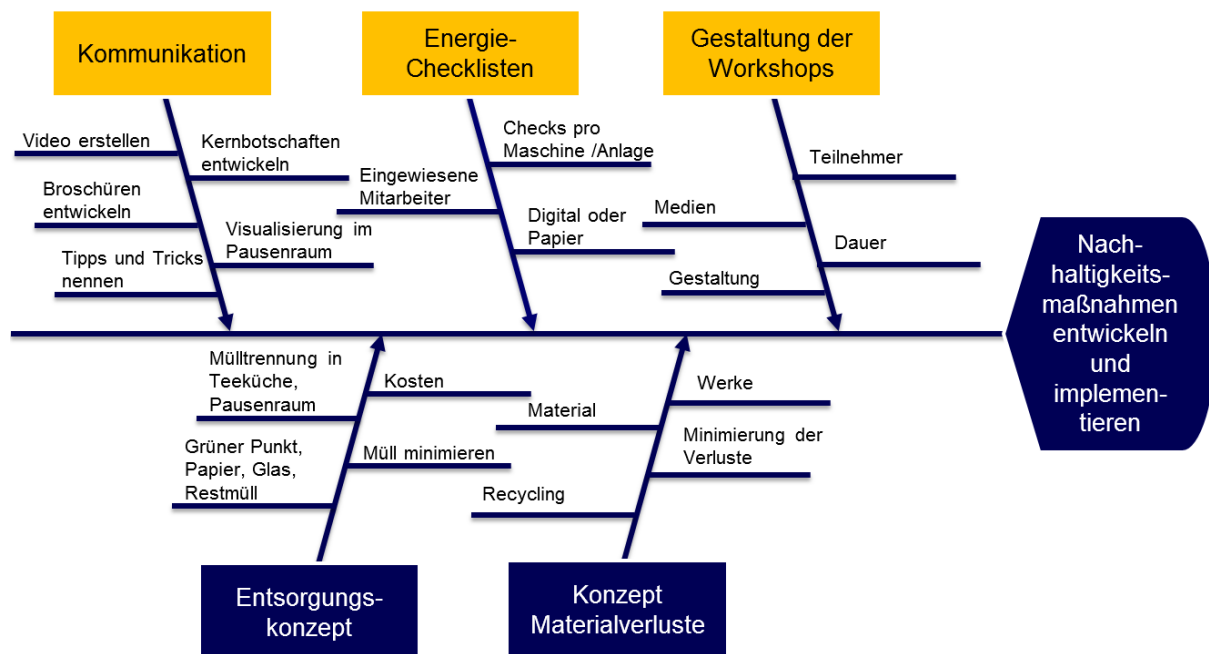


Abbildung 1-4: Ishikawa-Diagramm mit Handlungsfeldern

Das Ishikawa-Diagramm ist nach seinem Erfinder Kaoru Ishikawa benannt und wird aufgrund seiner Fischgräten-Form auch Fischgräten-Diagramm bezeichnet²⁷. Es handelt sich dabei um ein Werkzeug, welches ein Problem mit mehreren Lösungsansätzen visualisiert. An der Stelle des Fisch-Kopfes wird das Problem dargestellt. Hierbei ist das Ziel Nachhaltigkeitsmaßnahmen zu entwickeln und erfolgreich zu implementieren. Am Ende der einzelnen fünf Gräten werden Lösungsansätze dargestellt. Die kleinen Gräten zeigen dabei untergeordnete Teillösungen.

Bei dem Ishikawa-Diagramm gibt es zwei Varianten zur Visualisierung der Lösungsansätze. Die klassische Variante ist, die Lösungsansätze nach dem Menschen, dem Material, der Maschine, der Methode und der Mitwelt – den fünf ‚M’s‘ – einzuordnen. Jedoch sind diese Lösungsansätze nach den fünf M’s nicht auf jedes Problem zu übertragen, wodurch andere Lösungsansätze in Betracht gezogen werden können. In diesem Fall lässt sich der ‚Menschen‘ mit der ‚Kommunikation‘, das ‚Material‘ mit der ‚Energie-Checkliste‘, die ‚Methode‘ mit der ‚Gestaltung der Workshops‘ gleichsetzen. Jedoch ließen sich die anderen zwei Lösungsansätze nicht mit den fünf M’s vereinbaren, wodurch diese Darstellung nicht sinnvoll ist und eigene Lösungsansätze gegeben werden, wie sie in der Abbildung 1-4 zu erkennen sind.

Die Abbildung 1-4 ist in einem größeren Format im Anhang 1 dargestellt. Zur Übersicht sind nicht alle Aspekte des Brainstormings in dem Ishikawa-Diagramm visualisiert. Weiterhin sind im Anhang 1 beispielhafte relevante Beziehungen zwischen den Lösungsansätzen dargestellt. Hiermit wird veranschaulicht, dass die Lösungsansätze nicht autark funktionieren, sondern in Verbindung zueinanderstehen. Unter anderem können die Energie-Checklisten nicht ohne die

²⁷ Vgl. (Steven)

Hilfe eines geeigneten Workshops eingeführt werden. Bei den Checklisten handelt es sich um eine Maßnahme, um Energiepotenziale aufzudecken.

Mit der Definition der Handlungsfelder können Zuständigkeiten innerhalb des Arbeitspaketes Nachhaltigkeit festgelegt werden. Dabei sind eine bis drei Personen innerhalb eines der fünf Handlungsfelder tätig.

In Kapitel 2.1 werden die Tätigkeiten und Systemgrenzen im Rahmen der Masterarbeit definiert. Dabei wird auf das Ishikawa-Diagramm dieses Kapitels Bezug genommen. Zunächst sind hierfür das Ziel der Masterthesis und der Ablauf hierfür zu definieren.

2 Ziel und Ablauf dieser Arbeit

Gegenstand dieser Masterarbeit ist die Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit sowie die Implementierung im Unternehmen.

Der Begriff der Nachhaltigkeit, als auch die Schwierigkeiten einer Implementierung von neuen Maßnahmen im Unternehmen sind zuvor beschrieben worden. Aus diesem Gesichtspunkt lassen sich für die Masterarbeit mehrere Schwerpunkte zur Bearbeitung definieren. Diese werden in einer Liste über die Arbeitsergebnisse dargestellt:

Tabelle 2-1: Liste der Arbeitsergebnisse und dessen Zuordnung

Nr.	Arbeitsergebnis	Kapitel und Inhalt zum Arbeitsergebnis
1.	Erläuterung der vorliegenden Problemstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 1: Definition Nachhaltigkeit, Probleme bei Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit, Ziele zu Nachhaltigkeit in Unternehmen • Kapitel 3: Probleme der aktuellen Lage im Unternehmen über Interviews, Befragungen, Mitarbeit in der Produktion und Anlagenruhe ermitteln
2.	Literaturrecherche und -analyse	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 1: Definition der Nachhaltigkeit, Recherche zu Kampagnen zum Thema Nachhaltigkeit • Kapitel 3: Notwendigkeit einer Bestandsanalyse unter anderem in Bezug auf die Arbeitszufriedenheit • Kapitel 4: Der theoretische Anteil der Thematik zu dem Veränderungsprozess durch den Menschen mit allen Inhalten zu Motivation eines Menschen, dem Lernprozess oder anderen Theorien zu der Thematik • Kapitel 6.1: Checklisten zum Thema Energie und Nachhaltigkeit in der Literatur
3.	Initiierung des Veränderungsprozesses durch den Menschen in der Theorie	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 3: Ermittlung des aktuellen Bestandes im Unternehmen, um Mitarbeiter optimal auf Veränderungen vorzubereiten • Kapitel 4: Der theoretische Anteil der Thematik zu dem Veränderungsprozess durch den Menschen mit allen Inhalten zu Motivation eines Menschen, dem Lernprozess oder anderen Theorien zu der Thematik
4.	Umsetzung des Veränderungsprozesses zum Thema Nachhaltigkeit in der Praxis	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 4: Verschiedene Hinweise zur Umsetzung im Unternehmen • Kapitel 5: Die Umsetzung des Veränderungsprozesses über einen Zeitplan und einem Fragenkatalog • Kapitel 6.3: Einführung der Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten und Testlauf

Nr.	Arbeitsergebnis	Kapitel und Inhalt zum Arbeitsergebnis
5.	Erstellung von Energiechecklisten	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 6.1: Zur Erstellung die Literatur durchsuchen • Kapitel 6.2: Erstellung der Checklisten
6.	Bewertung der Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 3.2.2: Bewertung der Maßnahme für den Umfragebogen • Kapitel 3.5: Bewertung der Maßnahmen zu der Bestandsanalyse • Kapitel 5: Bewertung der Maßnahmen zu dem Veränderungsprozess • Kapitel 6.3: Bewertung der Energie- und Nachhaltigkeits-Checkliste • Kapitel 7: Bewertung der eingesetzten Methoden, deren Nutzen und Umsetzbarkeit auch für andere Maßnahmen sowie die Zusammenfassung aller Ergebnisse

Aus der Tabelle 2-1 ist erkennbar, dass insgesamt sechs relevante Arbeitsergebnisse in der Masterarbeit ausgearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse werden jeweils in verschiedenen Kapiteln ausgearbeitet. Dieser Aufbau der Masterarbeit ist nach der realen Abarbeitung der Schwerpunkte im Unternehmen erstellt und spiegelt auf diese Weise die Umsetzung im Unternehmen wieder. So werden Literaturrecherchen und Bewertungen von Maßnahmen immer wieder in Unterkapiteln durchgeführt und erzeugen damit eine logische Schlussfolgerung der Arbeitsschritte.

Zunächst werden die Problemstellung und der Lösungsansatz der Masterarbeit klar definiert. Hierbei wird erläutert, wie der Definitionsspielraum des Begriffes Nachhaltigkeit ist und was dieser Begriff im Zusammenhang mit Maßnahmen für eine Bedeutung für Unternehmen hat. Weiterhin wird die Problemstellung über die Bestandsanalyse im Unternehmen definiert.

Gleichzeitig wird dabei eine Literaturrecherche durchgeführt. Der Hauptbestandteil dieser Recherche und Analyse findet jedoch bei der Untersuchung von Veränderungsprozessen beim Menschen statt. Dieses Kapitel definiert den Theorieanteil der Ausarbeitung und ist gleichzeitig die Initiierung des Veränderungsprozesses. Im Theorieteil wird ermittelt, wie menschliche Motivation funktioniert und sich lenken lässt, um die Unternehmenskultur zu beeinflussen. Der Mitarbeiter soll von Maßnahmen überzeugt sein und hinter dem Unternehmen stehen. Eine weitere Literaturrecherche findet bei der Erstellung der Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten statt. Hierfür sind aus der Literatur für den vorliegenden Problemfall vergleichbare Checklisten gefunden worden.

Die Umsetzung von der Theorie in die Praxis findet über eine Erstellung eines Zeitplanes und eines Roll-Out-Planes für die Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten statt, als auch für die tatsächliche Einführung der Checklisten in das Unternehmen. Bei dem Roll-Out-Plan handelt es sich um einen englischen Begriff, welcher die Planung einer Einführung von Maßnahmen beschreibt.

Die Checklisten sind ein Werkzeug, um die Nachhaltigkeit im Unternehmen anzutreiben. Diese sind Hauptbestandteil der praktischen Ausarbeitung der Masterarbeit. Der genaue Erstellungsprozess der Checklisten wird dabei klar beschrieben. Mithilfe der theoretischen Ausarbeitung können diese Checklisten erfolgreich im Unternehmen implementiert werden.

Um festzustellen, ob die vorangegangenen Überlegungen und Feststellungen mit der Vorstellung aus der Problemstellung übereinstimmen, wird abschließend eine Bewertung der Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit durchgeführt.

Der Aufbau der Ausarbeitung ist nach dem realen Zeitplan im Unternehmen durchgeführt und verfolgt zusammenfassend zwei Ziele. Das erste Ziel ist die theoretische Analyse von Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit und deren Implementation im Unternehmen. Das zweite Ziel der Masterarbeit ist eine intensive Praxisrelevanz erkennen zu lassen. Dem Leser wird es möglich sein, die durch die Ausarbeitung gewonnenen Grundlagenkenntnisse auch auf andere Problemstellungen anwenden zu können.

Für die Erarbeitung der zwei Ziele sind Informationen aus verschiedenen Quellen recherchiert, untersucht und verarbeitet. Dabei wird sich nicht nur den üblichen Quellen, wie elektronische Artikel sowie Dokumente, Bücher und wissenschaftliche Zeitschriften bedient, sondern es sind Experteninterviews und weitere Gespräche zu Zwecken der Masterarbeit durchgeführt worden.

Ergänzend zu den Zielen und dem Ablauf der Masterarbeit sind folgend Systemgrenzen und eine Aufgabenliste definiert, um dem Leser eine klare Struktur aufzuweisen und die Vorgehensweise der Ausarbeitung der Masterarbeit zu verdeutlichen.

2.1 Systemgrenzen der Ausarbeitung

Die Ziele und der Ablauf der Masterarbeit sind erläutert worden. In Kapitel 1.2.2 sind die Handlungsfelder des Arbeitspaketes Nachhaltigkeit darlegt worden. Aus diesen lassen sich die Systemgrenzen der Ausarbeitung erstellen. Zuvor ist beschrieben worden, dass in den einzelnen Handlungsfeldern mehrere Personen tätig sind. Mit dieser Masterarbeit sind drei Handlungsfelder maßgeblich unterstützt worden. Diese drei Handlungsfelder sind in der Abbildung 1-4 gelb hinterlegt. In folgender Abbildung sind diese zur Nachdrücklichkeit ein weiteres Mal hervorgehoben:

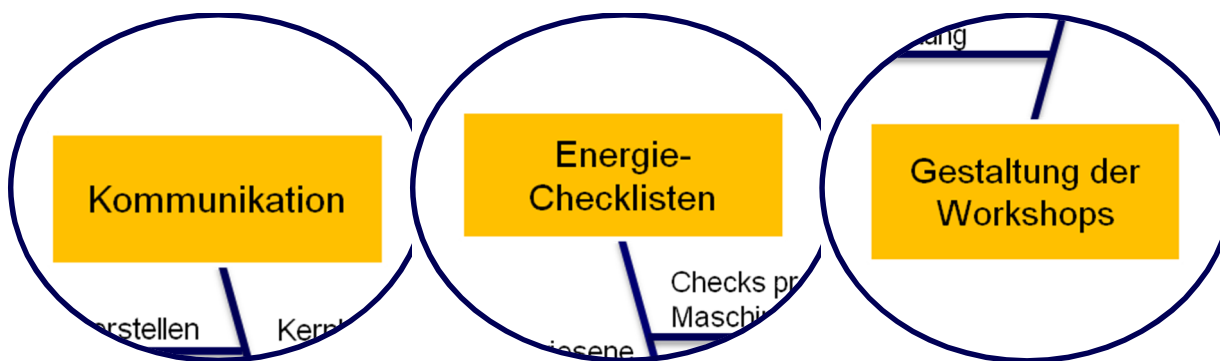


Abbildung 2-1: Systemgrenzen im Arbeitspaket Nachhaltigkeit

Bei den drei Handlungsfeldern handelt es sich um die ‚Kommunikation‘, in der die Motivationsstrategien sowie die Leitziele behandelt sind, die ‚Energie-Checklisten‘ und die ‚Gestaltung der Workshops‘ in der die Implementierung bearbeitet ist. Workshops sind hierbei Veranstaltungen mit einer bestimmten Zeitdauer, in denen ein Thema intensiv ausgearbeitet wird.

Die genauen Ziele innerhalb der Handlungsfelder sind in den folgenden Kapiteln definiert, wobei die Abgrenzungen zwischen den Handlungsfeldern in dieser Ausarbeitung weitestgehend nicht unterstützt ist. Mit dieser Ausarbeitung wird der Blick auf das gemeinsame Ziel – Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit zu entwickeln und umzusetzen – nicht verloren, sondern in den Fokus gesetzt.

Aus diesem Grund sind die Kapitel der Ausarbeitung weitestgehend anders benannt und behandelt, als es von den Handlungsfeldern vorgesehen ist. Dies ist ebenfalls aus der schon zuvor beschriebenen Problematik aus Anhang 1 zu erkennen. Die Handlungsfelder arbeiten eng zusammen und haben verschiedenste Verbindungen untereinander. Die Lösungsansätze für die Problemstellung des Ishikawa-Diagramms agieren nicht autark, sondern stehen im Zusammenhang.

Die Systemgrenze der Masterarbeit ist trotz dieser Problematik, um die drei Handlungsfelder zu ziehen, um eine klare Struktur der Ausarbeitung zu behalten. Im Folgenden wird somit ausschließlich auf die Kommunikationsaspekte im Unternehmen, auf die Gestaltung der Workshops und auf die Checklisten eingegangen.

2.2 Aufgabenliste

Der Ablauf der Masterarbeit wird neben der Definition der Systemgrenzen mit einer Aufgabenliste abgerundet. Mit dieser werden technische Randbedingungen und Forderungen festgelegt. Die Aufgabenliste stellt somit die Ausgangssituation dar, die stets auf dem neusten Stand zu halten ist.

Die Aufgabenliste beinhaltet Forderungen (F) und Wünsche (W). Forderungen werden unter allen Umständen erfüllt. Die Relevanz der einzelnen Forderungen und Wünschen ist durch die Priorität von x bis xxx unterteilt. Wobei x mit einer geringen Bedeutung zu klassifizieren ist und xxx mit einer hohen.

Tabelle 2-2: Aufgabenliste

Aufgabenliste Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit sowie die Implementierung im Unternehmen				Masterarbeit Version: 1 – 04.03.2015	
		Aufgabe			
ID	Prio.	Bezeichnung	Erläuterung /Daten	F/W	
1	Rahmenbedingungen				
		Vorschriften / Gesetzte			
1.1	xxx	Verhalten und Zusammenarbeit im Unternehmen	Leitlinien zum unternehmerischen Handeln, Vertrauen, Ehrlichkeit und Respekt	F	
1.2	xxx	Sicherheitsregeln des Unternehmens	Spezielle Regelungen auf dem Gelände für u. a. Fluchtwege, Sammelplätze usw.	F	
1.3	xxx	Grundregeln Arbeitssicherheit in dem Unternehmen	Unter anderem die Nutzung der markierten Fußwege	F	
		Termine			
1.4	xxx	Beginn der Masterarbeit	01.03.2015	F	
1.5	x	Fertigstellung Masterarbeit	20.08.2015	F	
1.6	x	Vorstellung der Präsentation	Ende August / Anfang September 2015	F	
2	Fertigstellung				
		Personengruppen			
2.1	xx	Führungskräfte	-	F	
2.2	xx	Teamleitung der Produktion	-	W	

Aufgabenliste			Masterarbeit	
Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit sowie die Implementierung im Unternehmen			Version: 1 – 04.03.2015	
		Aufgabe		
ID	Prio.	Bezeichnung	Erläuterung /Daten	F/W
2.3	x	Maschinenführer	-	W
2.4	xxx	Professoren der Hochschule für Angewandte Wissenschaften HAW Hamburg	-	F
2.5	xx	Kommunikationsabteilung	Hilfe bei Implementierungen	F
2.6	xxx	Betreuung im Unternehmen	-	F
2.7	x	Total Productive Manufacturing TPM	-	W
		Umwelt		
2.8	xxx	Handlungsraum im Werk	Produktion im Unternehmen	F
2.9	xx	Hochschule für Angewandte Wissenschaften HAW Hamburg	Bibliothek, Treffen mit Professoren	F
2.10	x	Unternehmen	Betriebsratsversammlung, Vorstellung Geschäftsführer	W
		Einsatz		
2.11	xx	Experteninterview	Zwei Interviewpartner	W
2.12	xx	Befragung der Mitarbeiter	Im gesamten Unternehmen	W
2.13	xx	Bestand bei Anlagenruhe „Sonntagsrundgang“	An einem Tag mit Anlagenruhe (Feiertag, teilweise Sonntag) in der Produktion nach unerwünschten Energieverbräuchen suchen	W
2.14	xx	Teilnahme an Besprechungen	Nachhaltigkeitspaket, Teambesprechung	W
2.15	x	Mitarbeit an der Produktion	Verschiedene Produktionsorte	W
2.16	xxx	Führung über die gesamte Produktion	Verschiedene Produktionsorte	W
	xxx	Vor-Roll-Out Checklisten	Energie-Checkliste an der Anlage , Nachhaltigkeits-Checkliste Übergreifend	W

Aufgabenliste Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit sowie die Implementierung im Unternehmen			Masterarbeit Version: 1 – 04.03.2015	
		Aufgabe		
ID	Prio.	Bezeichnung	Erläuterung /Daten	F/W
2.17		Normen / Richtlinien		
2.18	x	DIN EN ISO 50001:2001 Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung	Vorgaben für ein systematisches Energiemanagement	W

Die Aufgabenliste ähnelt dem Aufbau einer Anforderungsliste. Eine Anforderungsliste ist ein Werkzeug, um einen Auftrag mit dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber zu verhandeln und um Unklarheiten in Bezug auf die Anforderung zu beseitigen. In dieser Anforderungsliste werden Forderungen und Wünsche eingetragen. Auf die Forderungen muss bei Bearbeitung des Auftrags eingegangen werden. Ein Wunsch muss nur nach Möglichkeit erfüllt werden. Für Anforderungslisten gibt es keine Vorschriften, die eingehalten werden müssen. Jedoch werden aus der Literatur heraus, mit Anforderungslisten Konstruktionen von Produkten geplant²⁸. Nach dem ursprünglichen Gedanken werden mit dieser Liste keine Prozesse geplant. Da es sich bei der Masterarbeit um einen Prozess handelt, bei dem Aufgaben abgearbeitet werden, wird diese Liste zur Aufgabenliste umbenannt, um Missverständnisse beim Leser zu vermeiden.

In der Aufgabenliste sind alle relevanten Randbedingungen und Forderungen zusammengefasst. Die Randbedingungen und Forderungen sind in der Zusammenarbeit mit dem Unternehmen und der Hochschule entstanden. Unter anderem wird bei diesen darauf eingegangen, dass im Rahmen der Ausarbeitung die Vorschriften des Unternehmens eingehalten werden müssen. Im Teil der ‚Fertigstellung‘ werden wichtige Personengruppen, Umweltbedingungen und Normen sowie Richtlinien zusammengefasst.

Nachdem die Aufgaben der Masterarbeit ausführlich erläutert sind, ist auf den Inhalt der Ausarbeitung einzugehen. Hierfür ist zunächst der Bestand in dem Unternehmen zu analysieren. Dies ist im nachfolgenden Kapitel erläutert.

²⁸ Vgl. (Künne, 2001, S. 2)

3 Bestandsanalyse

Der Mitarbeiter – der Mensch – stellt in einem Unternehmen eine zentrale Ressource dar²⁹. Ohne diese Ressource werden Maschinen nicht bedient, gewartet sowie repariert oder Neuanschaffungen vorgenommen. Auf der anderen Seite muss das Unternehmen wirtschaftlich handeln, um erfolgreich am Markt bestehen zu können. Die Arbeitszufriedenheit unter diesem Aspekt zu berücksichtigen ist ein sensibler und aufwendiger Prozess. Arbeitszufriedenheit zu messen und durch die Einführung von Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit nicht zu minimieren, ist eine Herausforderung, der sich Unternehmen stellen müssen. Vorkehrungen zum Thema Nachhaltigkeit beinhalten aufgrund ihrer Definition Einsparungen an Materialien, Energie und damit verbunden großen Aufwand zur Entwicklung der Maßnahmen, aber auch zur der Umsetzung in der Produktion.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen in dem Unternehmen ist die Arbeitszufriedenheit aufrecht zu erhalten.

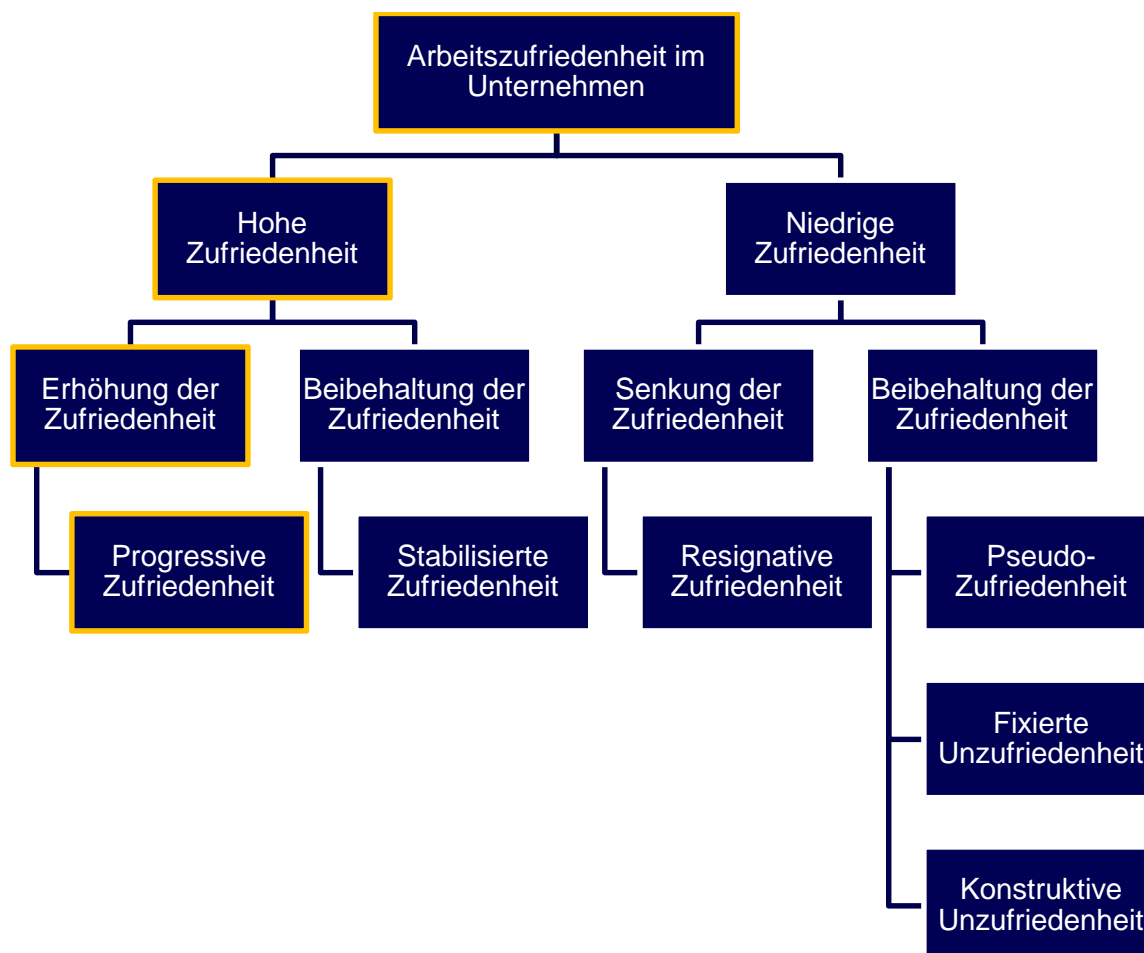


Abbildung 3-1: Modell der Arbeitszufriedenheit³⁰

Das Modell der Arbeitszufriedenheit nach Bruggemann³¹ der Abbildung 3-1 zeigt die verschiedenen Ausprägungen von Arbeitszufriedenheit. Arbeitszufriedenheit wird demnach zunächst

²⁹ Vgl. (Seitz, 2010, S. 14)

³⁰ In Anlehnung an (Kühn, Platte, & Wottawa, 2006, S. 194)

³¹ Vgl. (Bruggemann, Groskurth, & Ulich, 1975)

in hohe und niedrige Zufriedenheit kategorisiert, um anschließend den Trend der Zufriedenheit einzuordnen. Abschließend kann die vorherrschende Kategorie eingeteilt und ermittelt werden.

Zur Zufriedenheit kommt es in Unternehmen, wenn der Bestand dem Soll-Wert entspricht³². Werden die Erwartungen an das Unternehmen – hier: Die Erfüllung der Ziele der Nachhaltigkeits-Kampagne – erhöht, so ergibt sich eine Soll-Ist-Differenz, welche eine ‚progressive Arbeitszufriedenheit‘ hervorruft. Die Veränderung des Soll-Zustandes unter der Erhöhung des Anspruchsniveaus wird in der Abbildung 3-1 mit orange gekennzeichnet.

Um eine Erhöhung des Anspruchs feststellen zu können, ist eine Bestandsanalyse unerlässlich. Dabei müssen qualitative und aussagekräftige Ergebnisse geliefert werden³³. Diese werden im Folgenden, mithilfe von vier methodischen Werkzeugen ermittelt:

- Zwei Experteninterviews (Kapitel 3.1),
- Eine Mitarbeiterbefragung (Kapitel 3.2)
- Die proaktive Mitarbeit in der Produktion (Kapitel 3.3)
- Ein ‚Sonntagsrundgang‘ (Kapitel 3.4).

In den folgenden vier Unterkapiteln wird auf diese Werkzeuge im Detail eingegangen. Hierbei werden die Durchführung sowie die Umsetzung erläutert, um abschließend auf das Ergebnis der Methode einzugehen.

³²Vgl. (Kühn, Platte, & Wottawa, 2006, S. 195)

³³Vgl. (Grochla, 1982)

3.1 Experteninterview

Experten sind Personen, welche sich intensiv mit einer Thematik beschäftigen und auf diese Gebiet Erfahrung aufweisen. Solche Personen können aufschlussreiche Informationen über ihr Spezialgebiet preisgeben und erläutern, wie Themen aus der Theorie in der Praxis umgesetzt werden können.

Ziel der Befragung ist es herauszufinden, was Teamleiter mit der Umsetzung von Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit empfinden und wie sie mit der Thematik umgehen. Die Durchführung eines Interviews ist eine übliche Methode, welche sich häufig in der Literatur wiederfindet, um den Bestand eines Unternehmens aufzunehmen. Um eine solche Befragung durchzuführen, ist eine Planung und Vorbereitung notwendig³⁴. Hierbei wird der grobe Rahmen wie der Durchführungszeitpunkt, die Länge der Befragung und der Zielpersonenkreis festgelegt:

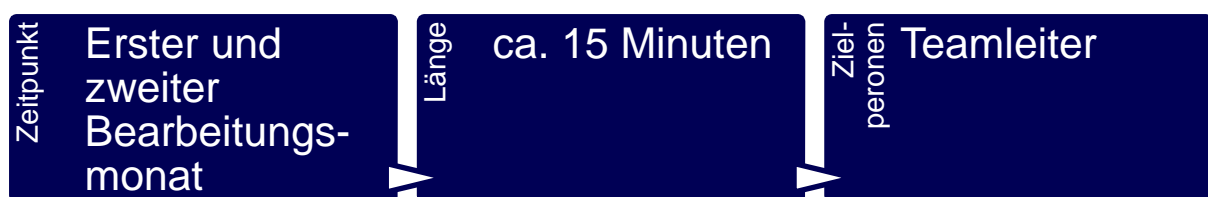


Abbildung 3-2: Interview-Vorbereitung

In der Abbildung 3-2 sind die Rahmenbedingungen dargestellt. Die Befragung soll im Zeitraum der ersten beiden Bearbeitungsmonate durchgeführt werden, dabei etwa 15 Minuten dauern, wobei Teamleiter des Unternehmens befragt werden.

Folgende Leitaspekte dienen, um den Inhalt der Befragung zu gestalten:

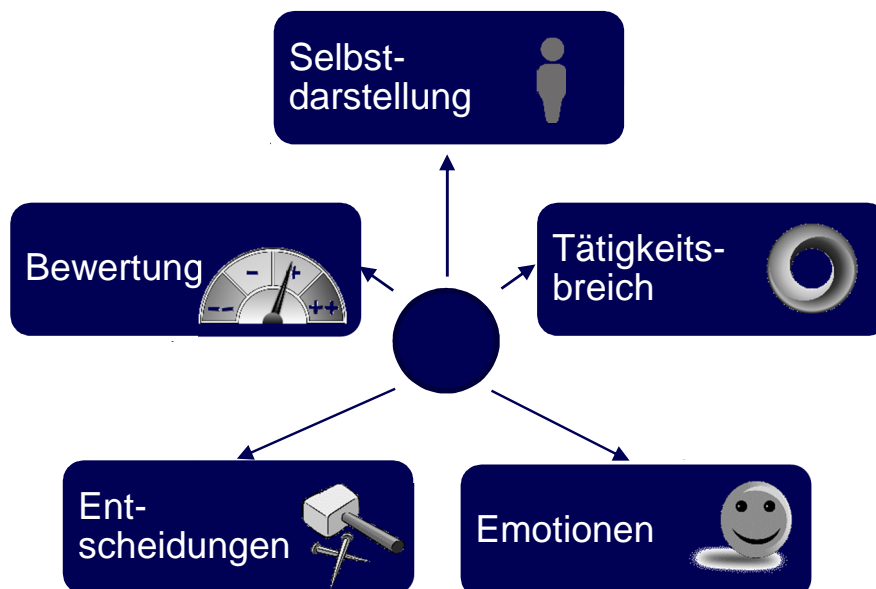


Abbildung 3-3: Leitaspekte³⁵

³⁴ Vgl. (Harke, L'hoest, & Wingen, 2010, S. 6)

³⁵ Vgl. (Harke, L'hoest, & Wingen, 2010, S. 11 ff.)

Die dargelegten Leitaspekte ziehen sich durch den Inhalt der Befragung. Zunächst wird im Interview eine kurze Selbstdarstellung des Befragten vorgenommen, wobei ebenfalls der Tätigkeitsbereich erörtert wird. Die Fragen des Interviews zielen ebenfalls auf einen emotionalen Aspekt ab. Vor allem die Frage, nach der Bedeutung des Wortes Nachhaltigkeit ist mit persönlichen Emotionen verbunden. Weiterhin ist ermittelt worden, welche Entscheidungen durch die Umsetzungen der Maßnahmen getroffen und wie diese bewertet werden. Mithilfe der Kernbotschaften – siehe Kapitel 4.2.2 – können die Interview-Fragen optimal abgestimmt werden.

Nach der Vorbereitung folgt die Kontaktaufnahme von potenziellen Experten für die Interviewbefragung³⁶. Die Kontaktaufnahme erfolgte hierbei persönlich. Die ersten beiden angesprochenen Kandidaten haben gleich zugestimmt, sodass eine weitere Kontaktaufnahme nicht nötig ist.

Das Interview ist zwei Wochen nach der jeweiligen Kontaktaufnahme in den Büros der Interviewpartner durchgeführt worden. Bei der Durchführung der Befragung sind die Leitaspekte eingehalten und vorgefertigte Fragen im Laufe des Interviews angepasst worden.

Nach der Durchführung der Interviews sind die Inhalte zum Datenschutz besprochen worden. Beide Interviewpartner stimmen der Veröffentlichung zu. Die zwei Interviews finden sich im Anhang 2 und im Anhang 3. Beide Experten sind Teil des Arbeitspaketes Nachhaltigkeit und haben sich schon im Vorfeld verstärkt mit dem Thema Nachhaltigkeit befasst.

Das erste Interview wurde mit Herrn Daum durchgeführt. Dieser ist Leiter des Total Productive Manufacturing TPM Teams und des Arbeitspaketes Nachhaltigkeit. Hervorzuheben ist aus dem Interview der private Beitrag von Herrn Daum zum Thema Nachhaltigkeit. Er scheint sich mit der Thematik stark identifizieren zu können und kann aus diesem Grund optimal als Leiter des Arbeitspaketes fungieren.

Frau Albrecht, die zweite Interviewpartnerin, hat besonders die Wettbewerbsfähigkeit im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit thematisiert – ein Aspekt, der nicht zu vernachlässigen ist (siehe Kapitel 1.1). Als Teamleiter für eine Operation der Produktion ist sie ebenfalls stark an der Umsetzung der Implementierung interessiert.

Die Experteninterviews haben sich als Teil der Bestandsanalyse bewährt. Jedoch könnte hierbei nur ein geringfügiger Einblick zum aktuellen Bestand im Unternehmen gegeben werden. Um diesen Blick zu vervollständigen, werden noch drei weitere Methoden in den folgenden Kapiteln vorgestellt, durchgeführt und bewertet.

³⁶ Vgl. (Prof. Dr. Kurzrock, 2014, S. 2 ff.)

3.2 Mitarbeiterbefragung

Eine Mitarbeiterbefragung als Teil der Bestandsanalyse wird als Verfahren zur Datengewinnung eingesetzt. Heutzutage handelt es sich dabei um ein Standardtool von Unternehmen, um zu umfassenden oder spezifischen Ergebnissen zu kommen³⁷.

Der Inhalt der Mitarbeiterbefragung entsteht aus den Befragungszielen. Ziel dieser Befragung ist es zunächst herauszufinden, was die Zielgruppe mit dem Wort Nachhaltigkeit verbindet und ob es Unterschiede in Bezug auf das Alter und/oder Geschlecht der befragten Mitarbeiter gibt. Weiterhin wird untersucht, wie die Befragten Nachhaltigkeit in ihrem täglichen Leben umsetzen. Entscheidend ist dabei, ob sich hierbei ebenfalls ein Unterschied in Bezug auf das Alter und das Geschlecht feststellen lässt. Abschließend wird ermittelt, inwieweit die Mitarbeiter bereit sind, sich für Nachhaltigkeit einzusetzen und ab welcher Stelle die Barrieren beginnen. Hierbei wird gleichzeitig ermittelt, wie sensibel mit der Implementierung der neuen Maßnahmen umgegangen werden muss. Folgende Abbildung 3-4 veranschaulicht diese Ziele:



Abbildung 3-4: Ziel der Mitarbeiterbefragung

Die Zielgruppe ist die gesamte Belegschaft des Unternehmens. Nur durch die Befragung aller Mitarbeiter kann ein ganzheitliches Bild entstehen.

Nachdem das Ziel und die Zielgruppe definiert sind, kann im Folgenden auf die Erstellung des Fragebogens, auf die Durchführung der Befragung sowie deren Auswertung, als auch auf die Hürden und Fehler eingegangen werden.

³⁷ Vgl. (Ladwig & Domsch, 2013, S. 11)

3.2.1 Erstellung und Durchführung des Umfragebogens

Zur Erstellung des Umfragebogens wird zunächst ein Ablaufplan erstellt. Dieser Ablaufplan ist in ähnlichen Varianten in verschiedensten Quellen aufzufinden und entspricht demnach keinem Zufallsprodukt, sondern einem schematischen Aufbau. Der folgende Aufbau des Ablaufplans ist mit einem Online-Umfrage-Tool zu vergleichen. Hierdurch wird die Erfahrung des Herstellers genutzt, um einen optimalen Plan zu konzipieren.

In dem folgenden erstellten Ablaufplan ist in sechs Schritten die Durchführung zur Anfertigung des Fragebogens dargestellt:

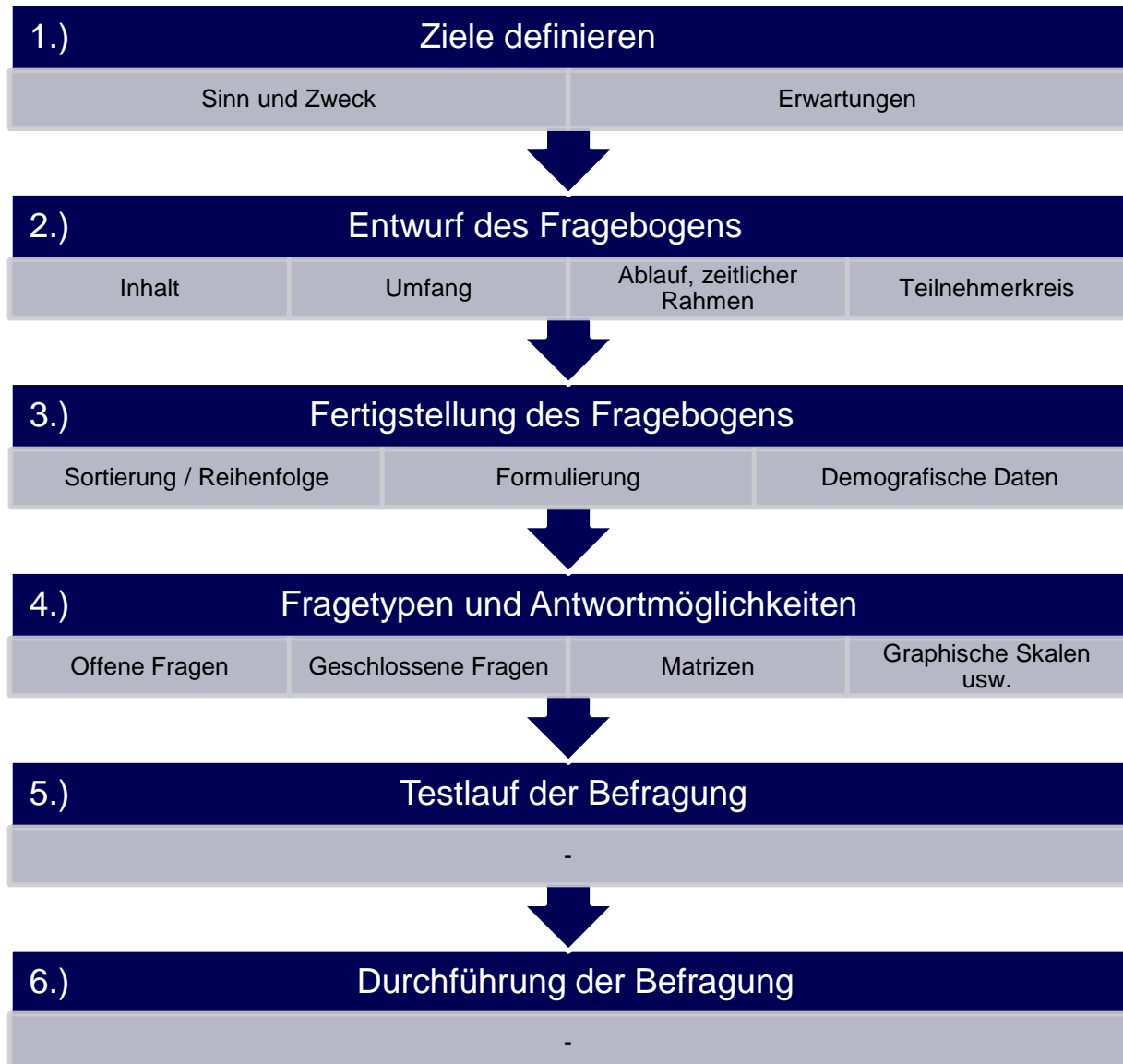


Abbildung 3-5: Ablaufplan der Mitarbeiterbefragung³⁸

Wie der Abbildung 3-5 zu entnehmen ist, sind im ersten Schritt die Ziele zu definieren.

Der Sinn und Zweck der Befragung wurde schon zuvor behandelt. Erwartungen gegenüber der Umfrage sind nicht erstellt worden, da die Erfahrung im Unternehmen durch nur eine kurze

³⁸ In Anlehnung an (Zask, o. J., S. 5 ff.)

Einarbeitung zu gering ist, um Vermutungen zu formulieren. Die Erwartungen von anderen Mitarbeitern zu adaptieren ist an der Stelle ebenfalls nicht sinnvoll, da diese nicht Objektiv ist.

Anschließend ist das grobe Konzept des Fragebogens in einem Entwurf erstellt worden. Dabei wird die Frage geklärt, was der Inhalt der Fragen ist und in welchem Umfang diese gestellt werden. Bei diesem Fragebogen sind fünf Fragen mit bis zu sechs Unterpunkten enthalten. Da es nur eine geringe Anzahl von Fragen gibt, wurden andere Arbeitspakete des Unternehmens angesprochen und ein Zusammenschluss von Befragungen gesucht. Hierbei wurden vier weitere Befragungen in die ursprüngliche Befragung integriert. Es ist hilfreich, einen solchen Zusammenschluss durchzuführen. Hierdurch wird verhindert, dass die Mitarbeiter bei Befragungen zum Thema Nachhaltigkeit das Interesse an der Beantwortung verlieren und diese nicht mehr ausfüllen, da zuvor schon Umfragen in Umlauf gebracht sind. Hierzu wird in Kapitel 4.2 näher eingegangen.

Der Ablauf der Befragung gestaltet sich hierbei als kompliziert. Um alle Mitarbeiter des Unternehmens zu erreichen, muss die Befragung online, aber auch schriftlich erfolgen. Mitarbeiter der Produktion können nur über ihr Postfach erreicht werden, da diese nicht die Möglichkeit zur Nutzung eines Internetzugangs haben. Leitende Personen des Unternehmens werden überwiegend per E-Mails oder Intranet in die Thematik eingebunden. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Ausarbeitung muss die Befragung frühzeitig erfolgen. In einem Unternehmen ist es sinnvoll ebenfalls frühzeitig den Betriebsrat über das Vorhaben zu informieren. Der Betriebsrat gibt die Befragung frei, nachdem überprüft wurde, ob Rückschlüsse auf Identitäten ausgeschlossen sind. Des Weiteren müssen Diskriminierungsaspekte oder die Behinderung der Arbeit durch die Befragung ausgeschlossen werden.

Sind diese Punkte geklärt, beginnt die Erstellung des Fragebogens. Dabei werden die Fragen formuliert und die Reihenfolge der Fragen ermittelt. Dabei können die Fragen vom Allgemeinen zum Abstrakten oder anders herum gestellt werden, wobei die Befragten die Vorgehensweise auch unterschiedlich empfinden können. Bei der Erstellung des Fragebogens muss des Weiteren geklärt werden, ob demografische Fragen gestellt werden. Bei diesem Fragebogen ist dieser Teil der Befragung an den Anfang gestellt. Demografische Daten sind in einem Unternehmen kritische Aspekte, die häufig vom Betriebsrat nicht genehmigt werden. In diesem Fall sind die demografischen Aspekte genehmigt worden, da die Antwortmöglichkeiten keinen Rückschluss auf die Identitäten bieten. Für die Daten ist eine angebrachte Skalierung von Vorteil. Mit einer durchschnittlichen Betriebszugehörigkeit von 27 Jahren muss die Skalierung angepasst werden.

Ein weiterer Aspekt sind die Antwortmöglichkeiten für den Befragten. Hierbei sind offene sowie geschlossene Fragen und Matrizen gewählt worden.

Im Folgenden wird der Fragebogen schematisch dargestellt. Der vollständige Fragebogen befindet sich im Anhang 4.

Befragung zu dem Thema: Nachhaltigkeit

Im Rahmen der Masterthesis an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften HAW Hamburg habe ich eine kurze Umfrage zum Thema Nachhaltigkeit erstellt.

Ich freue mich, wenn Sie sich die Zeit nehmen und den folgenden Fragebogen ausfüllen. Für die Beantwortung der Fragen und die Weiterleitung an mich zurück gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Füllen Sie das Onlineformular aus.
- Sie drucken den Fragebogen aus, tragen handschriftlich Ihre Antworten ein und schicken diesen an das Postfach 306, Nicole Mergenthal.

Die E-Mail-Adresse zur Rücksendung lautet: nicole.mergenthal@beiersdorf.com

Kreuze Sie jeweils die Antwort an, die Ihre Meinung / Erfahrung am besten wiedergibt. Dabei gibt es keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Falls ein angesprochener Themenbereich überhaupt nicht auf Ihre persönliche Arbeitssituation zutrifft oder Sie etwas zusätzlich erwähnen möchten, können Sie dies unter Bemerkung tun.

Die Fragebögen werden selbstverständlich auch in dem Fall versendet, wenn Sie die Identität schließen lässt.

Einleitung (Angaben zur Ausarbeitung und zur Person usw.)

1. Was verstehen Sie unter dem Begriff „Nachhaltigkeit“? Hierbei spielt es keine Rolle, ob dies auf privater oder unternehmerischer Sicht bemessen wird.

a. Schonend mit Ressourcen umgehen

b. Die Umwelt schützen

Demografische Fragen sowie die Möglichkeit anonym zu bleiben

Geschlecht: Männlich k. A. Weiblich k. A.

Alter: <20 Jahre 20 ≤ Jahre < 30 30 ≤ Jahre ≤ 40 40 ≤ Jahre ≤ 50 > 50 Jahre

Fragenteil (fünf Fragen mit bis zu sechs Unterpunkten)

2. In welchen Bereichen würden Sie gerne mehr machen wollen? Bitte suchen Sie sich drei Aspekte aus.

Keine Angabe
 Spenden
 Verpackungsmaterial einsparen
 Abfälle trennen und recyceln
 Nachhaltigkeit kommunizieren und Vernetzung
 Regenerative Energien nutzen (z. B. Verwendung Ökostrom)
 Energieeffizienz steigern (z. B. durch einen Kauf eines neuen Kühlschranks)
 Öffentliche Verkehrsmittel nutzen oder Ziele mit dem Fahrrad erreichen
 Unnötige Energieverbräuche senken (z. B. beim Verlassen des Raumes, Licht aus)

Abbildung 3-6: Fragebogen

In der Abbildung 3-6 sind drei Teile des Fragebogens schematisch dargestellt. Bei den drei Teilen handelt es sich um die Einleitung des Fragebogens, die demografische Abfrage mit der Möglichkeit anonym zu bleiben (Gelb markiert) und der Fragenteil mit verschiedenen Antwortmöglichkeiten (Gelb markiert). Folgend wird detailliert auf den Inhalt des Fragebogens eingegangen.

Der vierseitige Fragebogen ist in drei Teile unterteilt. Zu Beginn ist eine Einleitung mit Angaben zu meiner Person und zu der Ausarbeitung gegeben. Diese sollen den Befragten über die Gegebenheiten aufklären und ihm Sicherheit über Anonymität und die Auswertung geben.

Im zweiten Teil werden demografische Fragen gestellt, bei denen der Befragte die Möglichkeit hat, anonym zu bleiben. Bei Befragungen neigen einige Befragte dazu, die inhaltlichen Fragen zu beantworten, ihre demografischen Angaben jedoch abzulehnen. Dies kann daran liegen, dass der Befragte das Risiko zur Re-Identifikation minimieren möchte. Eine Re-Identifikation ist jedoch ebenfalls durch den Betriebsrat ausgeschlossen. Die Befragung der demografischen Anteile dient zur Auswertung der Angaben und um Vergleiche bzw. Vereinheitlichung herzustellen.

Abschließend folgt der Fragenteil zum Thema Nachhaltigkeit. Dies ist der Hauptteil der Befragung und erstreckt sich über vier von drei Seiten. An dieser Stelle sollen die Erfahrungen schriftlich festgehalten werden, um diese später auswerten zu können.

Nach der Erstellung des Fragebogens ist eine Testbefragung innerhalb einer Abteilung vorgesehen. Anschließend folgt die tatsächliche Durchführung der Befragung. Dabei werden die Fragebögen an die Mitarbeiter übermittelt, Erinnerungsmails geschrieben sowie persönliche Gespräche durchgeführt.

Die gestellte Befragung zu den Nachhaltigkeitsthemen soll repräsentativ für das Unternehmen sein. Zur Veranschaulichung der Definition des Begriffs Repräsentativität hilft folgendes Schaubild:

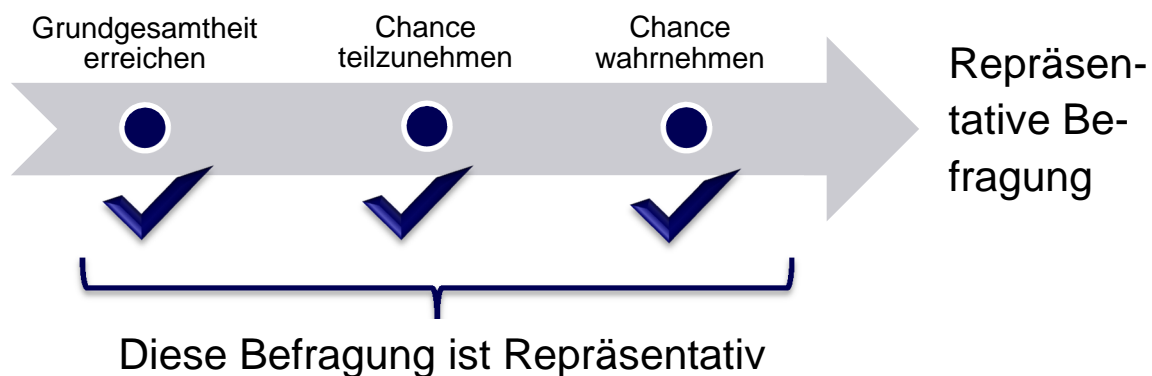


Abbildung 3-7: Voraussetzungen für eine repräsentative Befragung³⁹

Die gestellte Befragung zu Themen der Nachhaltigkeit ist repräsentativ für das Unternehmen zu erstellen. Hierfür wird die Grundgesamtheit des Unternehmens erreicht. Auf diese Weise haben alle Mitarbeiter die Chance an der Befragung teilzunehmen und somit auch die Möglichkeit erhalten, diese wahrzunehmen.

Zusammenfassend kann eine Repräsentativität der Befragung mit der Gestaltung des Ablaufes und der Auswertung erreicht werden.

Nach der erfolgreichen Planung der Erstellung und Durchführung der Befragung, wird im Folgenden auf die Hürden bei der Umsetzung eingegangen.

³⁹ In Anlehnung an (Kutsch, 2007, S. 61 ff.)

3.2.2 Hürden bei der Umsetzung

Potenzielle Hürden und Fehlerquellen bei der Durchführung der Befragung sind in folgenden Abbildung 3-8 veranschaulicht.

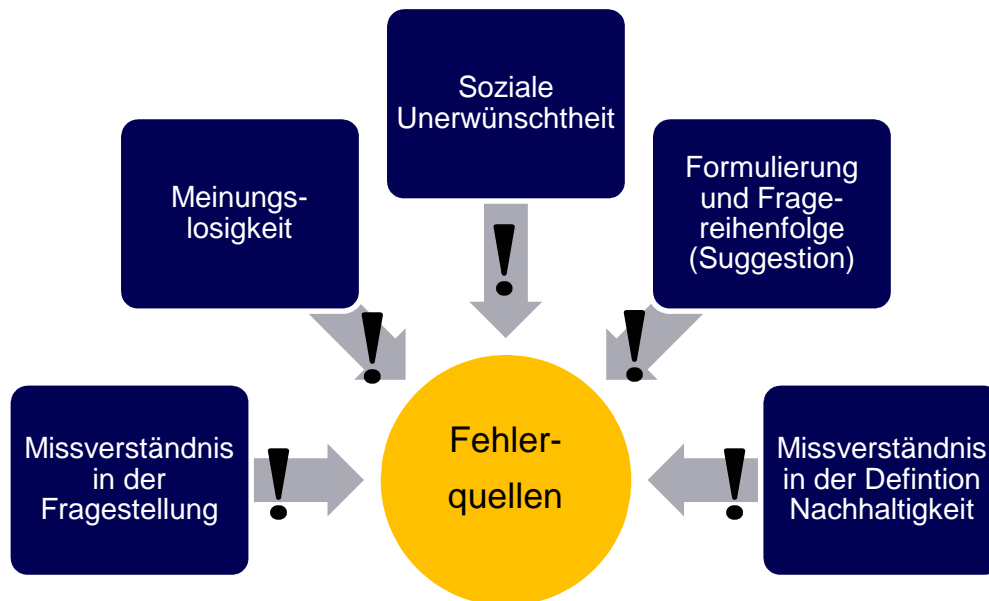


Abbildung 3-8: Fehlerquellen bei der Befragung⁴⁰

Beim Ausfüllen der Fragebögen können schon vor der Interpretation der Ergebnisse Fehlerquellen auftreten, die die Auswertung weiterhin verfälschen. Einige relevante Fehlerquellen werden folgend vorgestellt.

Zum einen können Missverständnisse zwischen der Frage und der Interpretation des Befragten entstehen. Dabei kann es sein, dass sich der Befragte schlichtweg verliert oder die Frage falsch auffasst. Zum anderen kann eine Meinungslosigkeit bei einer Frage dazu führen, dass der Befragte aus dem Bauch heraus eine Antwort ankreuzt, ohne wirkliche Erfahrungen zu der Thematik zu haben. Dabei kann auf der anderen Seite, bei einer hohen Erfahrung in einem Themengebiet die Befürchtung auf eine Zurückführung der Ergebnisse auf die Person zu Unwahrheiten in der Befragung führen. In der Befragung kann vor allem der Punkt „Sind Sie bereit weitere Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit zu unterstützen?“ eine solche Fehlerquelle darstellen. Eine Verneinung der Aussage kann dazu führen, dass der Befragte auf soziale Unerwünschtheit trifft. Eine weitere Fehlerquelle ist eine mögliche Suggestion in der Fragestellung beim Befragten. Dies kann durch Formulierungen oder der Fragereihenfolge entstehen. Neben diesen Fehlerquellen können für verschiedene Fragebögen noch weitere Fehlerquellen hinzukommen.

Aufgrund von betriebsinternen Schwierigkeiten muss die Befragung auf einen späteren Zeitraum verlegt werden, welcher nicht im Rahmen der Ausarbeitung liegt. Eine Testphase und Auswertung der Befragung ist daher nicht möglich und wird auch im Ablaufplan der Abbildung 3-5 verdeutlicht. Der letzte Abarbeitungspunkt beläuft sich daher auf den vierten Aspekt in der Abbildung ‚Fragetypen und Antwortmöglichkeiten‘. Eine weitere Methode, um den Bestand aufzunehmen, wird im folgenden Kapitel vorgestellt.

⁴⁰ In Anlehnung an (Schnell, Hill, & Esser, 2008, S. 353 ff.)

3.3 Mitarbeit in der Produktion

Eine proaktive Mitarbeit in der Produktion unterstützt das Vertrauen der Mitarbeiter und es lässt sich gleichzeitig die aktuelle Stimmung sowie Motivation ermitteln. Aus diesem Grund ist die Mitarbeit in der Produktion ein geeignetes Hilfsmittel, um den Bestand zum Thema Nachhaltigkeit zu ermitteln. Die Erfahrungen hieraus sind folgend dargestellt.

Die Mitarbeit ist in einem Produktionsabschnitt durchgeführt worden. Auf diese Weise konnten die Mitarbeiter näher kennengelernt werden. Bei der Mitarbeit in mehreren Produktionsabschnitten in der gleichen Zeitspanne ist das Kennenlernen weniger intensiv.

Aus betriebsinternen Gründen kann nicht auf detaillierte Betriebsabläufe oder Erklärungen zu Verbesserungsmaßnahmen eingegangen werden. Jedoch kann durch die aktive Mitarbeit das aktuelle Betriebsklima ermittelt werden und in Gesprächen näher auf Motivation der Mitarbeiter eingegangen werden.

Die Motivation gegenüber Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit ist insbesondere von Mitarbeitern im Alter von 20 bis 30 Jahren als sehr hoch einzustufen. Maßnahmen zu Nachhaltigkeit werden zumeist als Maßnahmen für die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens betrachtet, welche auch positive Auswirkungen auf den Mitarbeiter haben, z. B. auf Gehaltserhöhungen. Diese Aussagen sind jedoch auch kritisch zu hinterfragen. Durch die Mitarbeit konnte Vertrauen gegenüber den Mitarbeitern aufgebaut werden, jedoch ist unbekannt, inwieweit dieses tatsächlich gestärkt wurde und ob aus diesem Grund das Gespräch verfälscht wurde. Ehrliche Meinungen zu Nachhaltigkeit werden eventuell von den Mitarbeitern nicht im Unternehmen besprochen, sondern nur im privaten Umfeld. Aus diesem Grund können die Aussagen nicht als fester Bestand gesehen werden.

Die Mitarbeiter im Alter ab ca. 40 Jahren scheinen dem Thema gegenüber kritisch gegenüberzustehen. Es wurde hierbei Bedenken geäußert, dass die Maßnahmen keinen Sinn erfüllen, sondern Mehrarbeit der Mitarbeiter fordern. Es wurde beanstandet, dass die Mitarbeiter schon sehr viele Maßnahmen, Checklisten, Rundgänge und Ähnliches abzuarbeiten hätten, sodass die eigentliche Arbeit – das Führen der Maschinen – vernachlässigt wird. Auch solche Aussagen müssen bei der Umsetzung der Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit beachtet werden.

Weiterhin konnte durch die Mitarbeit in der Produktion die Umsetzbarkeit von bestimmten Maßnahmen geprüft werden, siehe Kapitel 6. Hierbei ist es wichtig zu beachten, dass Maßnahmen von der Theorie in die Praxis umgesetzt werden können. Hierfür sind alle nötigen Bestandsanalysen durchgeführt worden.

Diese Bestandsanalyse über die Mitarbeit ist neben den anderen Analysen nicht mit Kennwerten oder Kennzahlen in einem Index festzuhalten. Die Ergebnisse aus dieser Analyse sind demnach relativ und intuitiv zu bewerten und spiegeln auf diese Weise eine alternative Betrachtung wieder.

3.4 Bestand bei Anlagenruhe

Eine weitere Methode, den aktuellen Ist-Zustand zu ermitteln, ist, den Bestand der Energieverbräuche bei regulärer Anlagenruhe aufzunehmen. Dabei handelt es sich um einen ‚Sonntagsrundgang‘. Der Anlagenbetrieb umfasst drei Schichten am Tag von Montag bis einschließlich Samstag. An einem Sonntag herrscht grundsätzlich Anlagenruhe und die Produktion steht still. Nur bei großen Aufträgen oder besonderem Zeitdruck wird auch am Sonntag produziert. An einem Sonntag sollte die Energienutzung im Regelfall minimal sein und sich lediglich auf wenige Energiequellen beschränken, die durchgehend benötigt werden. Zum einen kann es sich dabei um Quellen wie dauerhaft laufende Heiz- oder / und Kühlobjekte handeln oder auch um Sicherheitsmaßnahmen, wie die dauerhafte Beleuchtung von Fluchtwegschildern. Aus diesem Grund wird diese Bestandsaufnahme über einen sogenannten ‚Sonntagsrundgang‘ durchgeführt.

Ein solcher Sonntagsrundgang ist im Laufe der Ausarbeitung durchgeführt worden. Ziel dieses Rundgangs ist es die Energieeffizienz der Produktion zu optimieren und die Nutzenergie im Verhältnis zur Primärenergie zu verringern. Dies wird erreicht, indem einige beispielhafte und unnötige Energieverbräuche ermittelt werden. Diese unnötigen Verbräuche werden aufgedeckt, größtenteils behoben und die Ergebnisse an die verantwortlichen Mitarbeiter kommuniziert.

In folgenden Tabellen werden die Erkenntnisse zusammengefasst. Die Tabellen sind nach den Gebäuden der Produktion unterteilt. Die Relevanz der Energiequellen zur Minderung der unnötigen Energieverbräuche sind durch die Priorität von x...xxx zu unterteilt. Wobei x eine geringe Bedeutung zu klassifizieren ist und xxx einer hohen. Gleiche Aufteilung der Prioritäten findet sich in der Aufgabenliste (siehe Tabelle 2-2). Die Aufteilung der Priorität hat sich als zweckvoll erwiesen. Im folgendem wird vor allem auf Aspekte der höchsten Priorität eingegangen werden.

Die Prioritäten werden nach dem Prinzip ‚Nutzen zu Aufwand‘ festgelegt. Hierdurch kann es passieren, dass sich in den folgenden Jahren die Bestimmung der einzelnen Prioritäten verändert. So kann unter anderem das Licht auch in zehn Jahren mit demselben Aufwand ausgeschaltet werden, jedoch kann durch neue Technologien oder Umrüstung auf LED-Lampen der Nutzen minimiert werden. So ist die Zusammenstellung der Prioritäten ein Zeitausschnitt aus dem Jahr 2015. Diese Festlegungen sind mit Führungskräften des Unternehmens abgestimmt.

Folgend sind in sechs Tabellen die Auffälligkeiten des Sonntagsrundgangs zusammengefasst. Die Gebäudenamen als auch die genauen Ortsbezeichnungen sind hierbei verfälscht. In den folgenden Tabellen wird für ein Obergeschoss die Abkürzung OG, für ein Erdgeschoss die Abkürzung EG verwendet.

Tabelle 3-1: Sonntagsrundgang – Gebäude A

Wo?	Was?	Prio.	Bemerkung
4. OG: Konfektionierung Produkt A	System PC eingeschaltet	x	In einzelnen Fällen ist das anlassen der System Pc's erforderlich
	Kühlaggregat-Anforderung angeschaltet	xx	Es wird kaltes Wasser erzeugt, welches im Kaltwasserspeicher im Kreis gepumpt wird. Trotz guter Isolierung gibt es einen Wärmeaustausch
3. OG: Konfektionierung Produkt A	Heizung und Laufbänder im Schrumpftunnel an	xxx	Verbrauch 30 KW für die Heizleistung
	Fenster geöffnet	x	Innere Lasten erhöht

Im Gebäude A ist eine Position mit der höchsten Priorität xxx ermittelt worden.

Im Schrumpftunnel werden die Produkte umverpackt. Hierfür wird Folie um mehrere Produkte gelegt und über Hitze im Schrumpftunnel geschrumpft, sodass die Produkte über die Folie zusammen gehalten werden. Die Produkte werden dabei auf einem Laufband befördert. Bei der beschriebenen Anlage wird eine Heizleistung von 30 Kilowatt benötigt. Dieser Teil der Anlage ist bei Anlagenruhe eingeschaltet gewesen. Hierfür kann keine sinnvolle Begründung gefunden werden, sodass davon ausgegangen werden muss, dass der Teil der Anlage vergessen wurde auszuschalten.

Tabelle 3-2: Sonntagsrundgang – Gebäude B

Wo?	Was?	Prio.	Bemerkung
EG: Stanzerei	Abluft eingeschaltet	x	Verbrauch etwa 1 kW. Deckenlüfter über zentraler Steuerung der Leittechnik sind ausgeschaltet
EG: Blechdruckerei	Druckminderer an der Lackiermaschine defekt, sodass Druckluft austritt	xxx	Kugelhahn undicht, sodass trotz Absperrung Druckluft austritt. Ca. Verbrauch von 100 €/Jahr

Im Gebäude B wird die Druckluft der Stanzerei über einen Hauptschalter ausgeschaltet. Dieser war auf ‚Aus‘ gestellt, sodass keine Druckluft entweichen kann, wenn ein Ventil offen steht. Es konnten in der Stanzerei keine Auffälligkeiten mit Priorität xxx festgestellt werden.

In der Blechdruckerei wurden jedoch zwei defekte Druckminderer gefunden, welche dauerhaft Druckluft ablassen. Mithilfe einer ehemaligen Diplomarbeit aus dem Jahr 2013 kann bemessen werden, wie hoch der Verbrauch einer solchen Leckage ist.

Tabelle 3-3: Sonntagsrundgang – Gebäude C

Wo?	Was?	Prio.	Bemerkung
EG: Produkt C	Schaltschrank wird gekühlt, besitzt aber auch eine Schaltschrankheizung	x	Schaltschrankheizung war jedoch nicht eingeschaltet, sodass an diesem Zeitpunkt kein unnötiger Verbrauch entstehen kann.
	Licht in Halle eingeschaltet	xxx	10 Leuchten je 51 W, ergibt 510 W
	Informations-Bildschirm eingeschaltet	x	Informationen können auch relevant sein, wenn die Anlagen stehen
	Monitore in angrenzenden Bürobereich eingeschaltet	x	Verbrauch minimal
	Wasserbecken an Linie 1 ist beheizt	xxx	Das Wasserbecken ist durchgehend auf mindestens 55° C beheizt
	Laufband Linie 2 eingeschaltet	x	Laufband vom Wasserbecken zur Waage. Waage ist jedoch ausgeschaltet
	Luftvorwärmer ist eingeschaltet	xx	Alles unter explosionsgeschützten Bedingungen betrieben. Aus diesem Grund muss Druckluft auf ca. 60° C vorgewärmt werden. Druckluft ist jedoch ausgeschaltet bzw. wird nicht benötigt
	Regulierung Druckluft steht auf 10 bar und ist auf maximalen Stand. Regler ist nicht zu bedienen, da verbaut	xx	Umbau ist noch nicht abgeschlossen

Von den Anlagen ist jede Anlage mit ‚Anlagenruhe‘ angezeigt worden. Jedoch sind nicht alle Anlagen tatsächlich in Ruhestellung. An einer Linie wurde das Wasserbecken durchgehend mit 55 Grad Celsius beheizt. Dieses Wasserbecken wird benötigt, um das Produkt C, welches durch den Einsatz von Gasen unter Druck steht, auf 55 Grad Celsius zu erhitzen. Ist das Produkt beim Kunden, wird hier eine Gewährleistung von 50 Grad Celsius geboten und es kann sichergestellt werden, dass das Produkt C dieser Temperatur standhält. Bei Schichtbeginn benötigt das Wasserbecken etwa zwei bis drei Stunden, um die vorgegebenen Temperatur zu erreichen. Hier ist eine Abwägung der Einschaltzeit und der Durchlaufzeit zu berücksichtigen.

Das angelassene Hallenlicht ist ebenfalls mit der Priorität xxx benannt worden.

Der Grund hierfür liegt nicht an dem hohen Verbrauch der Energie. Vor allem liegt die Priorisierung an der einfachen Behebung des Verbrauchs. An dieser Stelle muss ein Schalter am Ausgang der Halle bedient werden, um diese unnötige Energiequelle auszuschalten. Dagegen wird das Anlassen der Bildschirme im Bürobereich auf Stand-By mit einer niedrigen Priorität verbucht. Im Vergleich zu dem Licht lässt sich hier nur jeder Bildschirm separat abschalten und ist nicht über einen Knopfdruck auszuschalten.

Tabelle 3-4: Sonntagsrundgang – Gebäude D

Wo?	Was?	Prio.	Bemerkung
EG: Lagerhalle	Licht in einer Hallenhälfte eingeschaltet	xxx	13 Leuchten in einer von 7 Reihen je 51 W, ergibt 4.641 W

Für das angelassene Hallenlicht gilt selbiges, wie oben beschriebenes Problem, mit dem Nutzen zum Aufwand in dieser Sache. Da jedoch der Nutzen erhöht wurde, da es sich um erheblich mehr Leuchten handelt und sich der Verbrauch auf etwa viereinhalb Kilowatt erhöht, und der Aufwand konstant bleibt, kann dieser Aspekt in Gebäude D mit Priorität xxx eingestuft werden.

Tabelle 3-5: Sonntagsrundgang – Gebäude E

Wo?	Was?	Prio.	Bemerkung
3. OG: Produkt E	Licht im Vorbereich der Tonnenreinigungsanlage eingeschaltet	xxx	-
EG: Abfüllung Produkt E	Halogenstrahler eingeschaltet	xxx	-
	Einige Druckluftventile undicht	xx	Die Ventile müssen einzeln geprüft werden. Das Zischen lässt sich nicht auf einen Bereich beschränken, da es diverse Köpfe gibt
	Lüfter bei Roboteranlagen eingeschaltet	xx	-
KG: Heizungsanlage	Licht ist eingeschaltet	xxx	-
	Druckluftanlagen sind eingeschaltet	x	Druckluftanlagen können nicht komplett abgeschaltet werden, da immer eine kleine Menge Druckluft auch in der üblichen Anlagenruhe benötigt wird

Mit der höchsten Priorität in Gebäude E ist ein weiteres Mal das angelassene Licht bewertet worden. Der Nutzen ist zum Aufwand sehr hoch. Die anderen Auffälligkeiten können diese Bewertungskriterien nicht erfüllen und sind mit Priorität x und xx bewertet und finden für diesen Auslegungsfall keine besondere Betrachtung.

Tabelle 3-6: Sonntagsrundgang – Gebäude F

Wo?	Was?	Prio.	Bemerkung
4. OG: Produkt F	Lammellenvorhang zum Kühlraum geöffnet	xxx	Gekühlte Luft entweicht in wärmere Bereiche bzw. Kühlraum wird erwärmt
	Tür zwischen Kühlraum und Maschinenraum geöffnet	xxx	Gekühlte Luft entweicht in wärmere Bereiche bzw. Kühlraum wird erwärmt
	Einige Leitungen sind nicht isoliert	xx	Leitungen haben Temperaturen über der Raumtemperatur
	An Kostenplatz 610 pfeift Druckluft	xx	Eventuell Ventil kaputt
	Druckluft tritt aus kaputtem Schlauch aus	xxx	Schlauch muss repariert werden. Kaputte Stellen im Schlauch markiert
3. OG: Produkt G	Laufband eingeschaltet	x	-
	Schrumpftunnel eingeschaltet	xxx	150° C und 20 kW
	Laufbänder der Zentralpalettierung laufen alle mit Druckluft	x	Hoher Druckluftverbrauch
1.OG: Produkt H	An einer Anlage Licht eingeschaltet	xxx	-
	Förderband an Kartonpacker eingeschaltet	xx	-
	Zwei Tischleuchten eingeschaltet	xxx	-
	Schrumpftunnel eingeschaltet	xxx	Betriebstemperatur von 136° C
	Auslaufbänder am Füllzug 19 eingeschaltet	xx	-
EG: Produkt I	Im Lager Licht eingeschaltet	xxx	-

Auch in diesem Gebäude sind Aspekte mit höchster Priorität xxx vertreten. Wieder ist Licht nicht ausgeschaltet sowie die Schrumpftunnel über die Zeit der Anlagenruhe betrieben worden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der größte Nutzen in Anbetracht zum Aufwand im Ausschalten des Lichtes besteht. Hierdurch kann der Energieverbrauch minimiert werden. Dieser Nutzen ist nicht signifikant hoch, jedoch ist der Aufwand hierzu minimal groß. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Anlassen der Heizung für die Schrumpftunnel. Der Nutzen ist hierbei sehr hoch, da der Energieverbrauch für diese Anlagen hoch ist. Der Aufwand bemisst sich ebenfalls auf nur einige Knopfdrücke und ist somit als gering einzustufen. Hierdurch können diese zwei Aspekte – das Licht und die Heizung – mit höchster Priorität bewertet werden.

Welche Auswirkungen diese Verbräuche über die Anlagenruhe haben, ist über folgendes Diagramm veranschaulicht worden. Hierbei sind alle Gebäude zusammengefasst und die Daten entsprechen dem Tag, an dem der Sonntagsrundgang durchgeführt wurde.

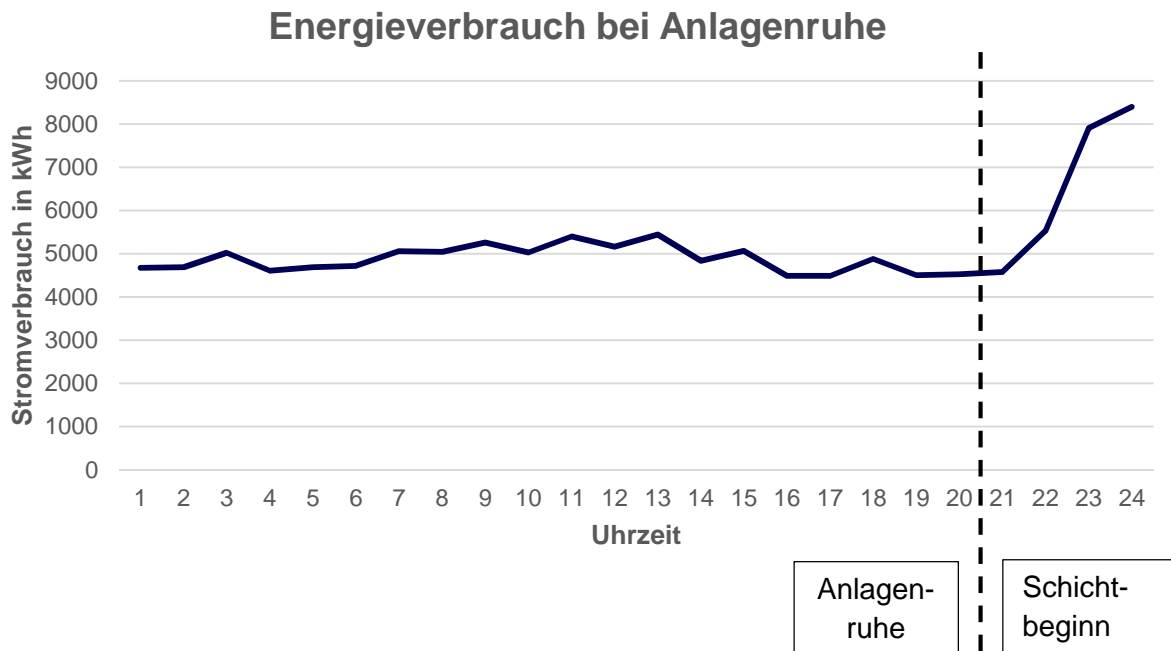


Abbildung 3-9: Energieverbrauch bei Anlagenruhe

Wie auf der Abbildung 3-9 zu erkennen ist, wird der Stromverbrauch über einen Tag dargestellt. Dieser Verbrauch ist für einen Tag mit Anlagenruhe abgebildet. Diese gilt von 0 Uhr bis 21 Uhr. Ab 21 Uhr beginnt die Nachtschicht. Diese Stelle wird im Diagramm gesondert mit einer gestrichelten schwarzen Linie hervorgehoben.

Festzustellen ist, dass der Energieverbrauch ab 21 Uhr ansteigt, sich vor 21 Uhr jedoch auf etwa 5.000 Kilowattstunden beläuft. Dieser Wert ist für Anlagenruhe sehr hoch und kann minimiert werden. Hierfür müssen die Aspekte aus der Tabelle 3-1 bis Tabelle 3-6 verhindert oder minimiert werden. Mit den aufgeführten Aspekten der Priorität xxx kann diesem Ziel am Nächsten gekommen werden. Es ist jedoch sinnvoll alle Aspekte der Tabellen zu verhindern, um den Energiebedarf bei Anlagenruhe zu minimieren.

Weiterhin ist zu beachten, dass über den Sonntagsrundgang nicht alle potenziellen unnötigen Energieverbräuche aufgedeckt werden konnten. Auf diese Weise kann der hohe Energieverbrauch bei Anlagenruhe erklärt werden.

Diese absolute Analyse durch den Sonntagsrundgang ist wegweisend für die Maßnahmen und spiegelt die Problematiken im Energieverbrauch wieder und zeigt auf, an welchen Stellen Verbesserungspotenzial ist.

3.5 Ergebnis der Bestandsanalyse

Nach der Präsentation der Ergebnisse aus den einzelnen vier Maßnahmen aus Kapitel 3.1 bis Kapitel 3.4 zur Bestandsanalyse werden diese Ergebnisse zusammengefasst.

Folgende Tabelle fasst die Maßnahmen mit dem Status und der Repräsentativität zusammen:

Tabelle 3-7: Ergebnis der Bestandsanalyse

Maßnahme	Durchführung	Ergebnis
	Ja / Nein	Repräsentativ / Nicht Repräsentativ
Experteninterview	Ja	Nicht Repräsentativ
Mitarbeiterbefragung	Nein	Repräsentativ
Mitarbeit in der Produktion	Ja	Nicht Repräsentativ
Bestand bei Anlagenruhe	Ja	Teilweise Repräsentativ

Von den vier Maßnahmen können nur drei im Rahmen der Masterarbeit abgeschlossen werden. Dabei handelt es sich um die zwei Experteninterviews, die Mitarbeit in der Produktion und den Bestand bei Anlagenruhe.

Die erstellte Mitarbeiterbefragung konnte aufgrund von terminlicher Differenzen nicht stattfinden. In einem großen Unternehmen führt eine Realisierung einer Befragung dazu, dass diesem der Betriebsrat zustimmen muss. Hierbei soll sichergestellt werden, dass Fragen nicht auf die Mitarbeiter zurückzuführen sind, aber auch dass Mitarbeiter nicht mit Mehrarbeit belastet werden. Zu dem aktuellen Zeitpunkt ist eine Befragung aufgrund der Mehrarbeit nicht möglich, wodurch die Befragung zunächst nicht stattfinden kann. Bei der Befragung handelt es sich um eine repräsentative Befragung und ist hierdurch ein optimales Werkzeug, um eine Bestandsanalyse durchzuführen. Jedoch können aufgrund der beschriebenen Problematik keine Daten erhoben werden.

Die drei weiteren Maßnahmen sind nicht oder nur teilweise repräsentativ. Die Repräsentativität der Maßnahmen ist in der Tabelle 3-7 in der letzten Spalte dargestellt. Beim Experteninterview können interessante und relevante Informationen bezogen werden, welche jedoch nicht auf das gesamte Unternehmen zu überführen sind. Bei den Informationen handelt es sich um einzelne Standpunkte von Mitarbeitern, die nicht in der Produktion tätig sind, sondern eine leitende Funktion haben. Das Experteninterview ist aus diesem Grund nur ein Einblick in den Bestand, kann diesen jedoch nicht widerspiegeln.

Durch die Mitarbeit in der Produktion konnte die Stimmung der Mitarbeiter in der Produktion aufgenommen werden. Hierbei sind Gespräche mit Mitarbeitern durchgeführt und Informationen hierzu gesammelt worden. Da nicht in alle Produktionsstandorte Einblick gewonnen werden konnte, kann auch hier kein ganzheitlicher Blick gewährleistet werden.

Die Aufnahme des Bestandes bei Anlagenruhe ist teilweise repräsentativ. Die Daten, die in sechs Tabellen von Tabelle 3-1 bis Tabelle 3-6 zusammen gefasst sind, zeigen ein Bild über

das gesamte Unternehmen. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass nicht jeder Aspekt an diesem Tag erkannt wurde. Jedoch ist die Bemessung des Energieverbrauches aus Abbildung 3-9 repräsentativ. Aus diesen sind feste Daten entnommen worden. Hierdurch lässt sich ein Einblick über die Energieverbräuche über die gesamte Produktion schaffen. Eine Grundstimmung der Mitarbeiter gegenüber Maßnahmen zu Nachhaltigkeit lassen sich durch eine solche Bestandsaufnahme nicht erschließen.

Wird jede Maßnahme zur Bestandsanalyse für sich betrachtet, kann kein ganzheitliches Bild geschaffen werden. Die Bestandsanalyse mit allen Maßnahmen zusammen bildet jedoch ein entsprechendes Ergebnis, auch wenn dieses z. B. durch die Mitarbeiterbefragung vervollständigt werden könnte. Da die Mitarbeiterbefragung nicht durchgeführt werden konnte, sondern auf einen anderen Zeitpunkt durch den Betriebsrat vertagt wurde, kann in der Zukunft das ganzheitliche Bild zur Bestandsanalyse geschaffen werden.

Aus den vorliegenden Ergebnissen kann zusammengefasst werden, dass es Motivation gibt, Maßnahmen zur Nachhaltigkeit einzuführen. Eine detailliertere Bestandsanalyse ist über einen längeren Betrachtungszeitraum zu gewährleisten. Die leitenden Positionen sehen in den Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit unter anderem die Notwendigkeit, um weiterhin auf dem Markt bestehen zu können. Mitarbeiter in der Produktion sind teilweise verschlossener gegenüber dieser Thematik, da sie die Hintergründe zu dieser Thematik nicht nachvollziehen können. Es ist also notwendig, diese Mitarbeiter in die Thematik einzubeziehen und zu motivieren. Dies soll im folgenden Kapitel thematisiert sowie theoretisch ausgearbeitet werden.

4 Veränderungsprozess durch den Menschen

In jedem Unternehmen sind Veränderungen vorgesehen, um am Markt bestehen zu können.

Dies ist nötig, da auch der Markt unter ständiger Veränderung steht. Dies liegt unter anderem an dem nationalen als auch internationalen Wettbewerb, neuen Technologien, der Politik und den sich ändernden Kundenbedürfnissen.

Veränderungen zum Thema Nachhaltigkeit sind ein Teilgebiet von all diesen Aspekten. Führende Unternehmen stellen sich den Herausforderungen, um Kohlenstoffdioxid-Emissionen zu senken, entwickeln hierfür neue Technologien, werden von dem Staat gefördert und der Kunde ist zufrieden, da er ein Produkt erhält, welches vermehrt umweltverträglich ist.

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, müssen sich Unternehmen intern organisieren und die Mitarbeiterführung anpassen. Insbesondere die Mitarbeiterführung steht unter besonderer Betrachtung, wenn die Arbeit der Mitarbeiter durch die interne Organisation verändert wird. Da die Arbeit der Mitarbeiter mit dem Erfolg des Unternehmens verbunden ist, ergibt sich, dass jeder Veränderungsprozess in einem Unternehmen bei den Mitarbeitern beginnt.

Damit ein Unternehmen am Markt bestehen kann, muss der Mitarbeiter durch neue Maßnahmen motiviert werden und hinter dem gemeinsamen Ziel des Unternehmens stehen. Um eine solche Motivation zu erreichen, müssen die Bedürfnisse der Mitarbeiter erkannt und berücksichtigt werden.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie verdeutlicht, dass die Personalführung in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit auf das Unternehmen eine wichtige Rolle spielt:

„Besonders wichtig sind [...] die Formen der Motivation, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gedanklich und emotional am Schicksal des Unternehmens beteiligen. Auf diese Weise werden Leistungsbereitschaft und Arbeitseffektivität gesteigert“⁴¹.

Im Folgenden wird dargelegt, was die menschliche Motivation bedeutet und welche Motivationstheorien existieren. Weiterhin wird der Veränderungsprozess thematisiert und der Einfluss von Angst aber auch der soziale Aspekt dargestellt.

⁴¹ Zitiert nach (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, o. J.)

4.1 Der Mensch als Individuum und als soziales Wesen

Bevor der Zusammenhang zwischen der menschlichen Motivation und Führungskompetenzen gezogen werden kann, müssen die Grundsteine zu diesem Wissen gelegt werden. Hierfür soll der Mensch zunächst als Individuum und als soziales Wesen betrachtet werden.

Was zunächst wie ein Gegensatz klingt – Individuum und Gesellschaft – ist tatsächlich kein Widerspruch, sondern steht im engen Zusammenhang. Menschen sind Individuen, welche in einer Gesellschaft agieren⁴².

Die Psychologie beschäftigt sich dabei mit den Grundlagen zu der menschlichen Wahrnehmung und Erinnerung, als auch mit den Zielen, die Menschen als Individuum verfolgen und wie Menschen in einer Gesellschaft kommunizieren⁴³. Die Persönlichkeitspsychologie beschäftigt sich dabei intensiv mit den persönlichen Unterschieden zwischen den Menschen und definiert zwei Unterschiede im menschlichen Erleben und Handeln⁴⁴.

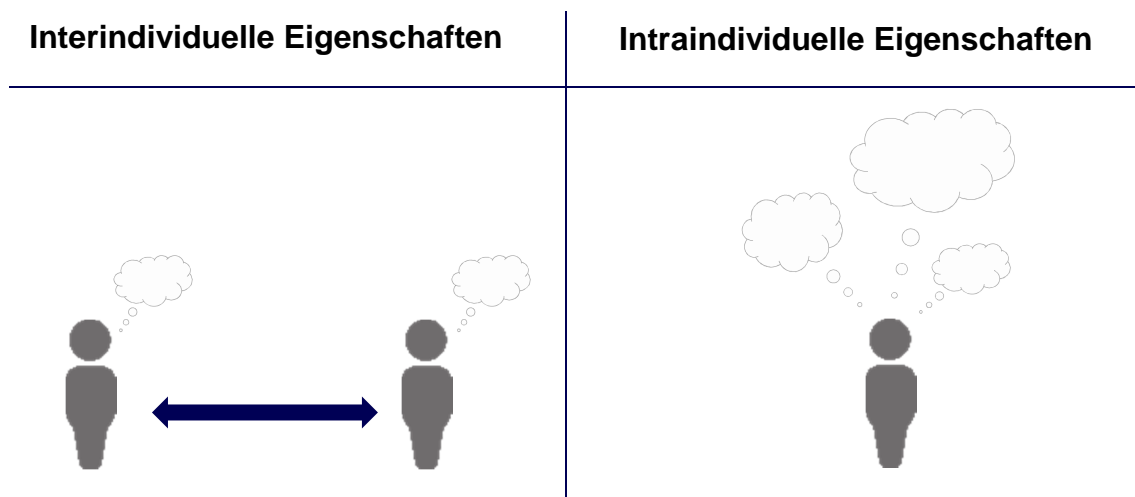


Abbildung 4-1: Interindividuelle und Intraindividuelle Unterschiede

Die Abbildung 4-1 visualisiert die zwei Unterschiede im menschlichen Erleben und Handeln. Zum einen können sich Menschen auf interindividuelle Weise unterscheiden. Dabei werden die Persönlichkeiten zwischen zwei Menschen betrachtet. Die intraindividuelle Sichtweise beschreibt eine Persönlichkeit, welche sich je nach Tagesform, Laune und Gemüt anpasst⁴⁵.

Das Verhalten eines Menschen wird also von anderen Menschen jeweils unterschiedlich aufgenommen, als dass auch das Verhalten des Menschen innerhalb einer Persönlichkeit schwanken kann. Möchte beispielsweise eine Führungskraft einen Mitarbeiter bewerten, hat dieser möglicherweise ein ganz anderes Bild über den Mitarbeiter als ein Kollege von diesem. Ist dieser Mitarbeiter nun ein Frühaufsteher und muss in einer Nachtschicht arbeiten, so verhält sich dieser Mitarbeiter anders, als wenn er die Arbeit zur Frühschicht aufnehmen würde.

⁴² Vgl. (Vester, 2009, S. 25)

⁴³ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 14)

⁴⁴ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 14)

⁴⁵ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 14)

Diese Betrachtung verdeutlicht, dass der Menschen als Individuum kein Widerspruch zu der dem Menschen im sozialen Leben ist. Jedoch wird die Möglichkeit erschwert, den Menschen als Individuum zu betrachten, da die Persönlichkeit des Individuums schwankt.

Für die Persönlichkeit eines Menschen finden sich jedoch auch stabile Persönlichkeitsmerkmale. Die intraindividuellen Eigenschaften sind nur in einem gewissen Bereich als schwankend zu betrachten. So verhalten sich Menschen in unterschiedlichen Situationen annäherungsweise ähnlich⁴⁶. Diese Erkenntnis wird in einem Modell der ‚Big Five‘ zusammengefasst. Dabei handelt es sich um fünf Persönlichkeitsmerkmale, welche stabil in einer Persönlichkeit verankert sind.



Abbildung 4-2: Die Grundsäulen der Persönlichkeit: Big Five⁴⁷

In der Abbildung 4-2 sind die die fünf Persönlichkeitsmerkmale der ‚Big Five‘ mit jeweils drei Beispielen visualisiert. In unterschiedlichen Situationen ist die Persönlichkeit in diesen fünf Aspekten stabil. Die fünf Persönlichkeitsmerkmale werden mit insgesamt 30 Facetten – sechs Facetten pro Persönlichkeitsmerkmal – unterstützt⁴⁸. 15 dieser Facetten sind in der Abbildung 4-2 zu sehen.

Der erste Aspekt Neurotizismus beschreibt den Hang des Menschen zu negativen Gedanken und zeigt, wie leicht diese negativen Gedanken den Menschen in Handeln beeinflussen. Hiermit ist die emotionale Stabilität bzw. Instabilität des Menschen gemeint⁴⁹.

Extraversion steht für die Interaktion eines Menschen mit der Umwelt. Bei Extraversion ist eine nach außen hin gewandte Haltung, bei Introversion eine nach innen hin gewandte Haltung zur Umwelt gemeint. Extrovertierte Menschen stecken daher Energie in den zwischenmenschlichen Kontakt, wohingegen introvertierte Menschen diese in das Alleinsein investieren⁵⁰.

⁴⁶ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 14)

⁴⁷ Vgl. (Asendorpf, 2005, S. 149)

⁴⁸ Vgl. (Simon, Hossiep, & Bräutigam, 2006, S. 113)

⁴⁹ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 14)

⁵⁰ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 14)

Der dritte Aspekt beschreibt die Offenheit für neue Erfahrung unter anderem im Zusammenhang mit der Offenheit für neue Ideen, der Fantasie oder für Gefühle. Der Aspekt beschreibt das Ausmaß, in wie weit sich der Mensch neuen Erfahrungen stellt und wie er diese Erlebnisse und Eindrücke verarbeitet.

Die Gewissenhaftigkeit beschreibt das Ausmaß des Menschen zu Besonnenheit, Engagement und Pflichtbewusstsein.

Der fünfte Aspekt der Big Five ist die Verträglichkeit. Hierbei ist zu verstehen, wie hilfsbereit und kooperativ sich ein Mensch gegenüber anderen verhält.

Diese fünf Persönlichkeitsmerkmale konnten im Jahr 1987 durch die beiden Forscher Paul Costa und Robert McCrae unabhängig von dem Werkzeug wie Fragebogen, statistische Auswertung, Stichprobe und unabhängig vom Kulturraum nachgewiesen werden⁵¹.

Neben diesem Modell der Big Five zur Ermessung der Persönlichkeit gibt es noch zahlreiche andere Modelle. Ein bekanntes deutsches Modell ist von Professor Hans Eysenck im zwanzigsten Jahrhundert entwickelt worden. Der Psychologe hat eine Typisierung des Menschen nach der Introversion bzw. der Extraversion als auch der stabilen und labilen Persönlichkeit entwickelt. Auf dieses Modell wird im Folgenden eingegangen.

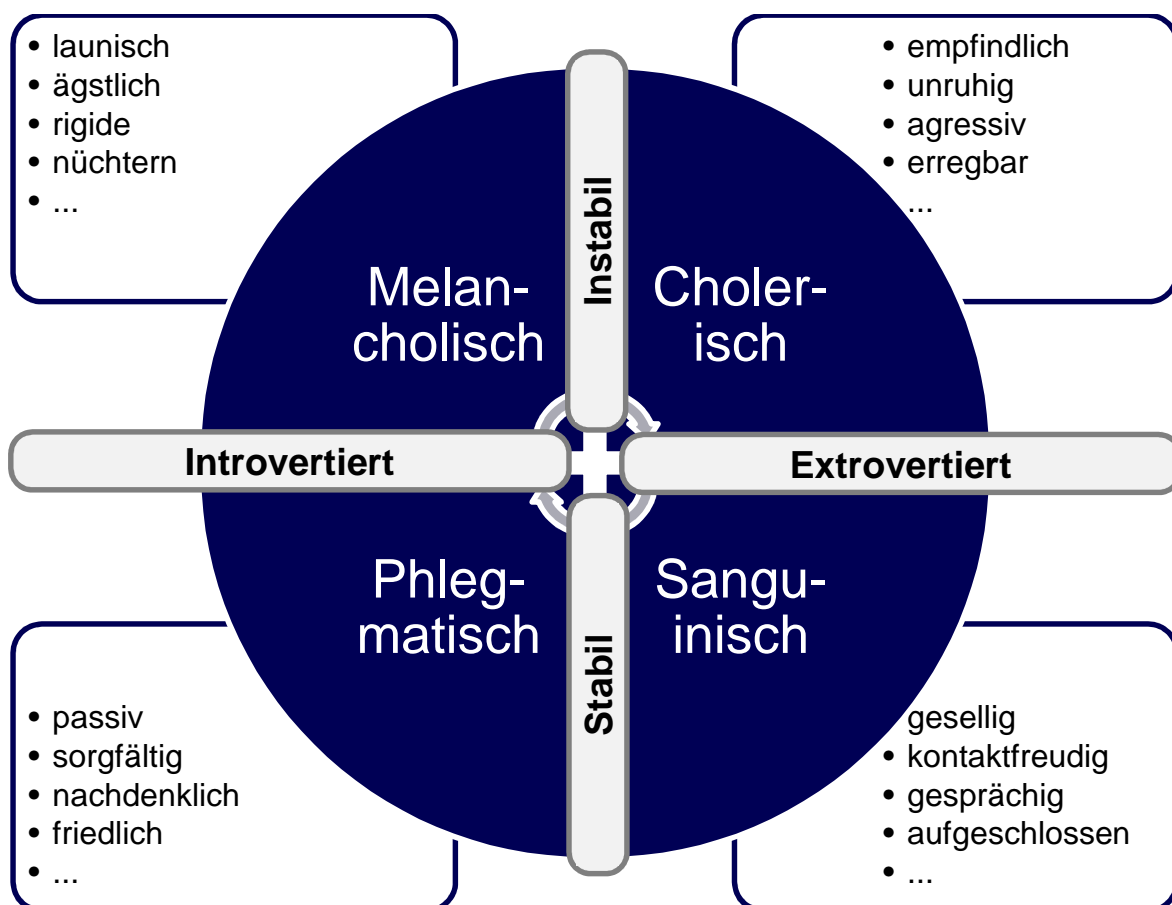


Abbildung 4-3: Persönlichkeitszirkel nach dem Psychologen Eysenck⁵²

⁵¹ Vgl. (Simon, Hossiep, & Bräutigam, 2006, S. 114)

⁵² In Anlehnung an (Simon, Hossiep, & Bräutigam, 2006, S. 20)

Die im Innenkreis stehenden vier Grundpersönlichkeiten beschreiben das Temperament des Menschen. Unter diesen vier Gemütszuständen lassen sich verschiedene Beispiele definieren, welche die Facetten weitestgehend beschreiben.

Ist ein Mensch von seiner Persönlichkeit ein phlegmatischer Mensch, so handelt er zumeist in unterschiedlichen Situationen ausgeglichen und ruhig, jedoch auch passiv und sorgsam. Die Persönlichkeit wird nach dem Modell von Eysenck als introvertiert mit einer emotionalen Stabilität beschrieben.

Modelle aus dem zwanzigsten Jahrhundert, welche die Persönlichkeit widerspiegeln – wie dieses von Eysenck oder das Big Five-Modell – haben zur Weiterentwicklung der Persönlichkeitspsychologie beigetragen⁵³. Die Theorien dienen noch heute der wissenschaftlichen Untersuchung von Persönlichkeiten. Wie jedes Modell zeigen auch diese beiden Schwächen auf und lassen sich nicht als allgemeingültig erklären.

Bei den Modellen bedienen sich die Begriffe der Facetten unterschiedlicher Definitionen. Unterschiedliche Quellen liefern hierbei unterschiedliche Ergebnisse. So unterscheiden sich in dem Big Five-Modell die Merkmale aus der Quelle von Frau Ute Rademacher, welche das Buch „Leichter führen und besser entscheiden: Psychologie für Manager“ des Springer-Verlages verfasst hat von dem der Quelle von Herrn Jens B. Asendorf „Psychologie der Persönlichkeit“. So wird in einer Quelle von emotionaler Stabilität und in anderer Quelle von Neurotizismus gesprochen. Die genauen Definitionen unterscheiden sich hierbei jedoch, auch wenn dabei das gesamte Konzept identisch bleibt.

Die Definitionen enthalten weiterhin gesellschaftliche Wertungen. Extrovertierte Menschen werden zumeist in der Definition als unangenehmer empfunden als introvertierte Menschen. Jedoch erfassen die Theorien der Persönlichkeit die neutrale Persönlichkeit, welche nicht in negativ oder positiv abgestuft werden kann. Kein Persönlichkeitsmerkmal ist einer Wertung unterlegen und sollte auch als solches betrachtet werden. So werden introvertierte bzw. schüchterne Führungskräfte zunächst häufig als wenig durchsetzungsstark empfunden. Eine introvertierte Person kann jedoch mit überlegten und handfesten Argumenten genauso durchsetzungsstark sein, wie eine extrovertierte Person.

Mit der Einstufung der Persönlichkeit in einer der Modelle kann ebenfalls nur ein Teil der gesamten Persönlichkeit erfasst werden. Es ist hierdurch nicht möglich, eine Person durch die Einstufung bewerten oder immer im richtigen Moment durch den Manager in einen Arbeitsbereich korrekt eingesetzt zu können. Der menschliche Charakter ist sehr komplex und lässt sich nicht komplett in einem Modell beschreiben. Ebenfalls können keine Meinungen oder Erfahrungen des Menschen ermessen werden. So ist die Meinung eines Mitarbeiters zum Thema Nachhaltigkeit nicht über ein Modell zu erfassen.

Zusammenfassend ist jedoch festzuhalten, dass Persönlichkeitsmodelle einer Führungskraft helfen kann, eine Person einzuschätzen und auf diese optimal zugehen und eingehen zu können. Eine detaillierte Beschreibung einer Persönlichkeit liefert nur der reale Kontakt unter Menschen, indem die Facetten der Persönlichkeit eines Individuums in einem sozialen Gefüge erfasst werden.

⁵³ Vgl. (Bijedic, 2013, S. 172)

4.2 Menschliche Motivation und Motivationstheorien

Sind die Persönlichkeitsmerkmale eines Menschen bekannt, so lassen sich unter anderem über diese Informationen Menschen motivieren. Um diese Information über die Persönlichkeit eines Menschen einsetzen zu können, um die Mitarbeiter einer Produktion zu Themen der Nachhaltigkeit zu motivieren, muss Motivation zunächst definiert werden.

Zunächst ist festzuhalten, dass die individuelle Motivation sich aus bestimmten Erfahrungswerten oder Situationen entwickeln kann und diese im engen Zusammenhang mit der Stimmung der Person steht. Die Persönlichkeitsmerkmale zu kennen genügt also nicht, um Menschen zu motivieren, sondern der Mensch muss aus der Situation heraus offen für bestimmte Anstrengungen sein.

Der Duden definiert Motivation in der Psychologie als „*Gesamtheit der Beweggründe, Einflüsse, die eine Entscheidung, Handlung o. Ä. beeinflussen, zu einer Handlungsweise anregen*“⁵⁴. Motivation entsteht also in Zusammenwirken der Persönlichkeit eines Menschen als auch dem Zusammenwirken von äußeren Einflüssen.

Ergibt die Situation eine Motivation, kann diese von innen heraus wirken, also intrinsischer Natur sein. Andernfalls können die Anreize zur Motivation von außen kommen, die extrinsische Motivation⁵⁵.

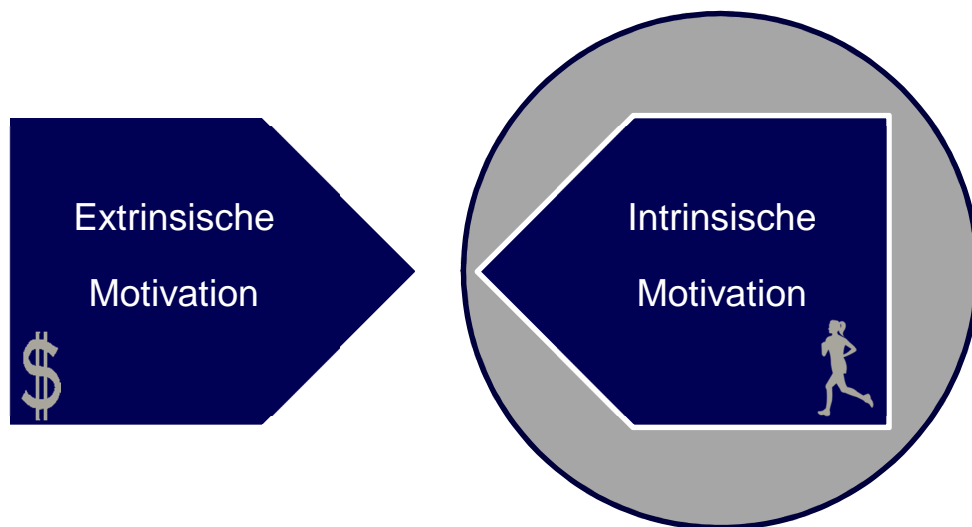


Abbildung 4-4: Motivation von innen und von außen

Die Abbildung 4-4 zeigt die Motivationen, die von innen aber auch von außen kommen können. Die extrinsischen sind dabei oft kurzfristige und wirtschaftliche Motivationen, welche über eine Belohnung oder Bestrafung ausgeübt werden. So ist eine Lohnerhöhung oder ein finanzieller Bonus eine solche Motivation, im Unternehmen (kurzfristig) engagierter zu arbeiten. Fällt eines dieser Faktoren weg, so ist der Mitarbeiter nicht mehr motiviert⁵⁶.

Langfristige Motivationen sind solche, welche von innen kommen. So ist eine innere Motivation in Bezug auf die Nachhaltigkeit, eine sichere Umwelt für die Kinder zu gewährleisten. Ein unabhängiges Beispiel für eine innere Motivation ist z. B. der Wunsch einen Marathon zu laufen.

⁵⁴ Zitiert nach (Duden, o. J.)

⁵⁵ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 18)

⁵⁶ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 34)

Hierbei erhält der Läufer keine materielle Entschädigung für die Strapazen. Auch ehrenamtliches Engagement wird durch innere Motivation angetrieben.

Innere Motivationen sind jedoch ebenfalls von äußeren Einflüssen bestimmt. So kann eine Person, welche im Grünen lebt, eher zu den Nachhaltigkeitsmaßnahmen zustimmen, als jemand, der glücklich in der Stadt lebt.

Ein anderes praxisbezogenes Beispiel im Bereich der produzierenden Unternehmen ist folgendes: Produzierende Unternehmen haben einen erhöhten Stromverbrauch, welcher mit hohen Kosten verbunden ist. Eine extrinsische Motivation des Unternehmens ist die Reduzierung des Stromverbrauches, um Kosten zu sparen. Da zu hohe Kosten für das Unternehmen existenzgefährdend sind, kann gleichzeitig davon ausgegangen werden, dass es sich ebenfalls um eine intrinsische Motivation handelt. Eine weitere intrinsische Motivation des Unternehmens ist der Erhalt der Umwelt, welcher durch eine reduzierte Kohlenstoffdioxid-Emission durch geringeren Stromverbrauch erarbeitet werden kann. Diese inneren Motivationen lassen sich an die Mitarbeiter durch Veränderung der äußeren Einflüsse weitergeben. Hierfür können Visualisierungen von z. B. Bildern einer bewundernswerten Umwelt im Unternehmen aufgehängt oder auch sichtbare Stromzähler installiert werden.

Für den Mitarbeiter bedeutet dies jedoch eine extrinsische Motivation, solange der Impuls etwas für die Umwelt zu tun nicht von innen kommt. Wie schon zuvor beschrieben, ist diese Motivation kurzfristig.

Die Beendigung der extrinsischen Motivation – das heißt eine Demotivation – wird durch zwei mögliche Szenarien eingeleitet:

- Habituation
- Korrumpierung⁵⁷

Bei der Habituation gewöhnen sich die Menschen an das Belohnungs- oder Bestrafungssystem. Möchte ein Arbeitgeber einen Mitarbeiter für eine bessere Arbeit motivieren, so kann er ihm eine Gehaltserhöhung geben, über die sich auch der Mitarbeiter in dem meisten Fällen freut. Bei dem Mitarbeiter ist nun etwas mehr Gehalt am Ende des Monats auf dem Konto. Diese Freude wirkt sich zunächst auf die Arbeitsmotivation aus. Der Mitarbeiter ist bemüht seine Arbeit gut zu verrichten. Nach und nach kommen jedoch Schwierigkeiten oder Langeweile bei der Arbeit auf und das erhöhte Gehalt auf dem Konto ist zur Normalität geworden. Der Mitarbeiter beginnt nun seine Arbeit auf dieselbe Weise zu erledigen, wie er es vor der Gehaltserhöhung getan hat. Der Gewöhnungseffekt an die Gehaltserhöhung ist die Habituation.

Hat nun aber ein Mitarbeiter eine intrinsische Motivation, kann diese durch Belohnungs- oder Bestrafungsverhalten verdrängt werden und der Mitarbeiter verliert seine Motivation an der Arbeit. Dieser Korrumpierungseffekt kann bei einem ehrenamtlichen Helfer auftreten, welcher freiwillig Arbeit auf sich nimmt, wenn dieser Helfer eine Entschädigung oder Belohnung für seine Arbeit erhält. Diese Belohnung ist zumeist kleiner als der tatsächliche Lohn, den ein anderer Mitarbeiter in einer festen Anstellung für die gleiche Arbeit bekommen würde.

⁵⁷ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 35)

Mitarbeiter für eine freiwillige Tätigkeit zu bezahlen, kann somit auch schädigend sein, da der Mitarbeiter seine Motivation an der Tätigkeit verliert.

Um diesem entgegenzuwirken, ist es für ein Unternehmen wichtig, dass Mitarbeiter langfristig motiviert werden. Intrinsische Motivation muss durch den Arbeitgeber bestärkt werden, um langfristigen Erfolg zu verbuchen und die Mitarbeiter in keinem Fall zu Demotivieren.



Abbildung 4-5: Motivation der Mitarbeiter⁵⁸

Mitarbeiter zu motivieren ist kein leichtes Unterfangen. In der Abbildung 4-5 sind vier Hinweise visualisiert, wie eine solche Motivation durch eine Führungskraft aussehen kann, wenn vorherige Aspekte beachtet werden.

Zusammenfassen soll dies auf den Bezug der Nachhaltigkeit dargelegt werden.

Eine Führungskraft sollte die Mitarbeiter, bei denen die Maßnahmen zur Nachhaltigkeit eingeführt werden, beobachten. Hierbei sollte die Führungskraft auch dem Verhalten des Mitarbeiters als Individuum und in einer Gruppe nachgehen. Auf diese Weise kann in passenden Situationen auf die gewünschten Aspekte hingewiesen werden. So kann ein Mitarbeiter in stressigen Situationen sich zurückziehen und sollte in diesen Momenten nicht gestört werden. Fällt der Führungskraft auf, dass der Mitarbeiter ruhig am Computer sitzt und empfindet diese Situation als passend, um Veränderungsmaßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit anzusprechen, ist dies vermutlich keine gute Situation. Der Mitarbeiter kann in der Situation gestresst reagieren und nicht bereit sein, etwas an seinem Verhalten zu ändern. Durch das Beobachten des Mitarbeiters im Vorfeld kann die unpassende Situation verhindert werden. Weiterhin kann durch das Beobachten verhindert werden, dass Mitarbeiter überfordert werden. Machen die Mitarbeiter derzeit aufgrund vermehrter Projekte Überstunden und kommen der ursprünglichen Tätigkeit nicht nach, so sollte dies erkannt werden und Maßnahmen auf einen späteren Zeitpunkt verlegt werden. Aus diesem Grund musste die Befragung der Mitarbeiter dieser Ausarbeitung auf einen späteren Zeitpunkt verlegt werden.

Durch das Beobachten der Mitarbeiter können Unterschiede zwischen den Mitarbeitern wahrgenommen werden. So fällt es leichter, Mitarbeiter zu belohnen, die ihre Arbeit verbessert

⁵⁸ In Anlehnung an (Rademacher, 2014, S. 36)

haben oder im Vergleich zu den anderen herausstechen. So können Mitarbeiter, die über die Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten besonderes Einsparpotenzial ermitteln, einen Bonus erhalten. Hierbei muss es sich nicht nur um eine finanzielle Belohnung handeln, sondern kann auch eine anderweitige Anerkennung sein.

Eines der wichtigsten Punkte ist die angemessene Kommunikation im Unternehmen zwischen den Mitarbeitern und der Führungskraft. Positives Feedback kann intrinsische Motivation hervorrufen. Besonders gelobt werden sollte die Arbeit, welche unerwartet gut geworden ist, vor allem bei schwierigen Randbedingungen. Wenn diese ungeahnten Herausforderungen gut gemeistert werden, muss dies durch Beobachtung auffallen. Hierdurch lässt sich ein Unterschied zum Team oder einzelnen Mitarbeitern herausstellen und sollte Beachtung finden. Auf diese Weise kann dem Mitarbeiter signalisiert werden, dass sein Erfolg auch durch die Führungskraft wahrgenommen wird. So müssen Mitarbeiter, welche sich im Unternehmen freiwillig zu einer Maßnahme melden, von der Führungskraft angemessenes Feedback erhalten. Für die Masterarbeit wurden Probeläufe zu den Checklisten durchgeführt. Dies wurde durch die Führungskraft und durch andere Beteiligte ausreichend gedankt. So konnte an der intrinsischen Motivation des Mitarbeiters zum Thema Nachhaltigkeit beigesteuert werden.

Der letzte Punkt der Motivation ist die Vergewisserung nach den gewünschten Ergebnissen. Nur so kann eine langfristige Motivation gewährleistet werden. Ist der Mitarbeiter, welcher die Checkliste ausgefüllt hat, unzufrieden, da er denkt, er hätte die Zeit sinnvoller nutzen können, muss dieser Aspekt berücksichtigt werden. Als Impuls kann die Führungskraft herausfinden, dass im Vorwege eventuell nicht alle Fragen geklärt wurden und der Sinn sowie Zweck nicht klar übermittelt wurde. Ebenfalls kann durch Gespräche herausgefunden werden, dass sich ein Mitarbeiter mit einer Aufgabe überfordert fühlt. Auch dies kann zur Demotivation führen.

Über diese Aspekte kann eine Führungskraft frühzeitig herausfinden, welche Anliegen, Interessen und Werte die Mitarbeiter langfristig motivieren. Auf diese Weise kann es dem Unternehmen gelingen, dass Mitarbeiter in einem Team optimal eingesetzt werden.

In diesem Kapitel ist zusammenfassend erläutert worden, was Motivation und Demotivation bedeutet und wie diese entsteht. Weiterhin sind Hinweise ausgearbeitet worden, wie Mitarbeiter motiviert werden können. Jedoch wurden hierbei nicht auf die Motive eingegangen. Diese soll im Folgenden unter Berücksichtigung von Theorien zur Motivation erläutert werden.

Im Management eines Unternehmens gibt es zahlreiche Konzepte, um das Verhalten von Mitarbeitern und Führungskräften zu beeinflussen. Bei der Motivation dieser soll nicht nur eine Leistungssteigerung erreicht werden, sondern auch die Loyalität an das Unternehmen sichergestellt sein. Grundsätzlich sind Motivationstheorien in zwei Gruppen aufgeteilt:

- Inhaltstheorien der Motivation
- Prozesstheorien der Motivation⁵⁹

Bei den Inhaltstheorien wird beschrieben, was Menschen motiviert und was diese Motive sind. Prozesstheorien beschreiben dagegen, wie Motivation bestimmte Handlungen steuern kann, sodass die erwünschten Ziele erreicht werden können. Im Folgenden wird auf Motivationstheorien in diesen zwei Gruppen eingegangen werden.

⁵⁹ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 37)

4.2.1 Inhaltstheorien

Inhaltstheorien sind die Theorien, welche beschreiben, welches die Motive sind, die Menschen leiten. Es gibt zahlreiche Theorien, die sich dieser Kategorie einordnen lassen. Im Folgenden werden einige relevante und bekannte Theorien hierzu vorgestellt.

Maslows Theorie der Bedürfnishierarchie

Die Theorie der Bedürfnishierarchie von Maslow wird auch Bedürfnispyramide genannt. Die Bedürfnispyramide beschreibt die Bedürfnisse und Motivationen eines Menschen in einer hierarchischen Anordnung. Der amerikanische Psychologe Abraham Maslow geht in seiner Theorie davon aus, dass die menschlichen Bedürfnisse steigen, sobald ein untergeordnetes Motiv befriedigt ist⁶⁰.

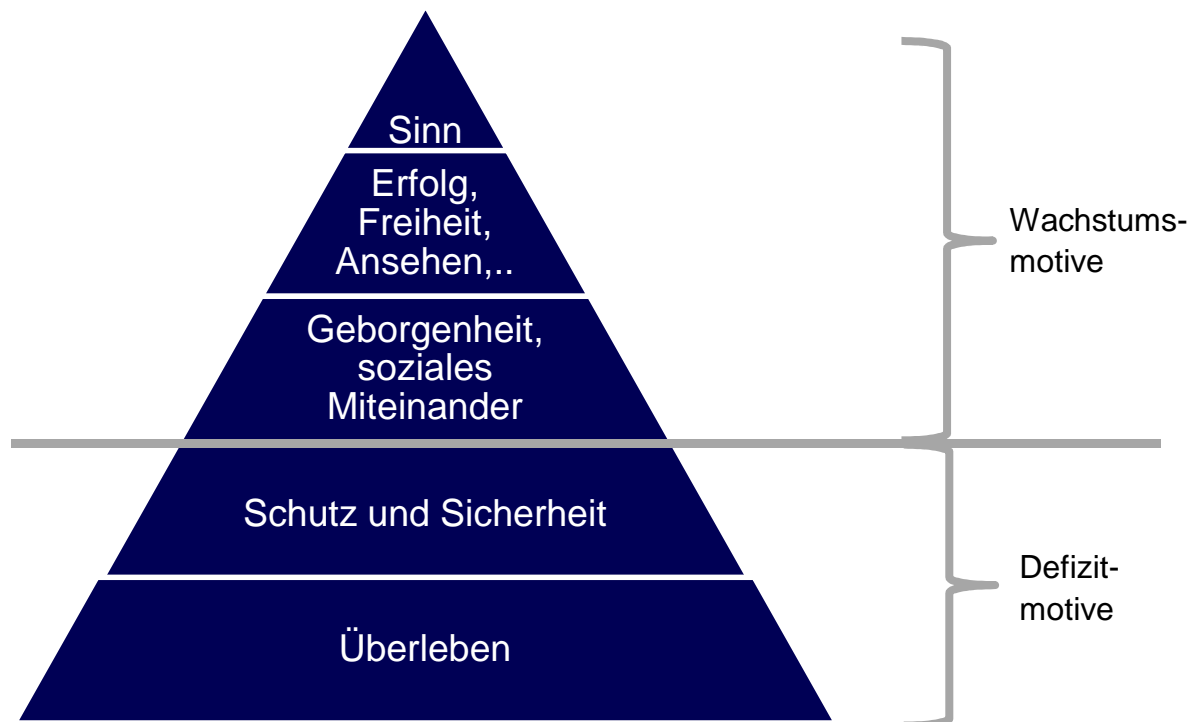


Abbildung 4-6: Bedürfnispyramide nach Maslow⁶¹

Nach Maslows Theorie sind die Bedürfnisse eines Menschen in fünf Motivklassen unterteilt. Diese werden weiterhin in Wachstumsmotive und Defizitmotive eingeteilt. Das stärkste Defizitmotiv sind die physiologischen Bedürfnisse, wie der Wunsch nach Überleben und die Stillung von Hunger und Durst. Hierarchisch darüber geordnet – jedoch weiterhin ein Defizitmotiv – ist das menschliche Bedürfnis nach Schutz und Sicherheit. Eine nicht Erfüllung der Defizitmotive führt langfristig zu Krankheit und starker Unzufriedenheit. Gesundheit und Zufriedenheit erlangt der Mensch, wenn Wachstumsmotive erfüllt werden. Das hierarchisch niedrigste Wachstumsmotiv, ist der Wunsch nach sozialen Kontakten und Geborgenheit. Ist auch dieses Motiv erfüllt, gelangt der Mensch zu der Motivation Wertschätzung und Ansehen zu erlangen. Das höchste Wachstumsmotiv ist das Bedürfnis nach Selbstverwirklichung⁶².

⁶⁰ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 38)

⁶¹ In Anlehnung an (Kerpen, 2007, S. 46)

⁶² Vgl. (Kerpen, 2007, S. 47)

Die Theorie nach Maslow konnte in einigen Studien bekräftigt werden. Jedoch gibt es ebenfalls Studien, die Kritik zu der Bedürfnispyramide äußern. So ist widerlegt worden, dass der Wunsch nach Wertschätzung und Selbstverwirklichung nur entsteht, wenn alle Defizitbedürfnisse befriedigt sind. Menschen können Mangeldefizite wie Hunger und Durst ausblenden, wenn sie einer angeregten Aufgabe nachgehen. Weiterhin haben Menschen das Bedürfnis nach Selbstverwirklichung ohne dabei zwangsweise sozial zu agieren. Auf diese Weise werden in der Bedürfnispyramide Stufen übersprungen, was nach der Theorie nach Maslow nicht möglich ist. Wie jedes Modell ist auch dieses nicht allgemeingültig und zeigt Schwächen auf. Jedoch kann mithilfe der Bedürfnispyramide eine bestimmte Ordnung und Klassifikation in die menschlichen Motive gebracht werden⁶³.

Führungskräfte können durch Anwenden der Bedürfnispyramide mögliche Motive für das Verhalten von Mitarbeitern ermitteln, jedoch kann mit der Bedürfnispyramide keine eindeutige Prognose über das Verhalten von Mitarbeitern in Zukunft ermittelt werden. So kann über die hierarchische Anordnung nicht ermittelt werden, wie Fragestellungen zum Thema Nachhaltigkeit in Zukunft durch die Mitarbeiter aufgenommen werden. Das Modell betrachtet nur Motive für das Hier und Jetzt. Momentan ist beispielsweise eine saubere Atemluft in Städten ein Wachstumsmotiv, da zurzeit gute Atemluft existiert. Betrachtet man das Motiv eines Menschen in einigen Jahren ohne die Durchsetzung der Maßnahmen zu Nachhaltigkeit, kann das Bedürfnis nach sauberer Atemluft zu einem Defizitbedürfnis werden.

Das Arbeiten in einem produzierenden Unternehmen in von Mensch zu Mensch in ein Wachstumsmotiv oder ein Defizitmotiv einzuordnen. Einige Menschen haben eine finanzielle Absicherung, sodass es sich bei der Arbeit um ein Wachstumsmotiv handelt. Der Mitarbeiter möchte möglicherweise Wertschätzung durch andere Mitarbeiter oder Führungskräfte erlangen. Für andere Mitarbeiter bildet das Arbeiten in diesem Unternehmen die Grundsicherung zur Finanzierung der Grundbedürfnisse für sich selbst oder auch Familienmitgliedern. Und auch diese Motive können rückläufig sein, wenn der erfolgreiche Mitarbeiter seine aufstrebende Stellung durch falsche Entscheidungen verliert.

Mithilfe der Beispiele wird verdeutlicht, dass die Theorie der Bedürfnispyramide nicht auf jeden Anwendungsfall zutreffend ist. Sie stellt lediglich ein Modell dar, um im Rückschluss für ein mögliches Motiv einer Person zu ermitteln.

French und Ravens Theorie der Machtbasen⁶⁴

Um den Begriff des Machtmotives nachgehen zu können, muss der Begriff Macht definiert werden. Macht wird im Duden folgendermaßen erläutert:

„mit dem Besitz einer politischen, gesellschaftlichen, öffentlichen Stellung und Funktion verbundene Befugnis, Möglichkeit oder Freiheit, über Menschen und Verhältnisse zu bestimmen, Herrschaft auszuüben⁶⁵“.

Macht in einem Unternehmen kann erlangt werden, wenn in einem organisierten Unternehmen die hierarchischen Stufen hinaufgestiegen werden. Hat ein Mitarbeiter das Bedürfnis diese

⁶³ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 38)

⁶⁴ Vgl. (Saam, 2002, S. 149)

⁶⁵ Zitiert nach (Duden, o. J.)

Stufen hochzusteigen, so ist er vom Machtmotiv getrieben und hat das Bedürfnis nach Ansehen, Ehre und sozialem Einfluss im Unternehmen⁶⁶.

French und Raven stellten im Jahr 1965 zu den Machtmotiven sechs Machtbasen vor, welche die Quellen von Macht ermitteln⁶⁷.

Tabelle 4-1: Machtbasen nach French und Raven⁶⁸

Machtbase	Abhängigkeit von dem Einflussübenden auf den Beeinflussten	Umfang des Machtbereichs
Belohnungsmacht	Starke Abhängigkeit, wenn der Einflussübende hohe Kontrolle ausübt	Bereich in dem der Einflussübende Belohnung ausübt
Bestrafungsmacht	Starke Abhängigkeit, wenn der Einflussübende hohe Kontrolle ausübt	Bereich in dem der Einflussübende Bestrafung ausübt
Legitimierte Macht	Am Anfang starke Abhängigkeit, welche abnimmt	Bereich in dem die legitimierte Macht ausgeübt wird
Vorbildmacht	Abhängig von Einflussübenden und Beeinflussten	Abhängig von der Attraktivität des Einflussübenden kann der Einflussbereich sich stark ausweiten
Expertenmacht	Am Anfang starke Abhängigkeit, welche abnimmt	Einflussbereich wächst mit Expertenwissen
Informationsmacht	Unabhängigkeit	Spezifischer Bereich

Die sechs Machtbasen nach French und Raven sind in Tabelle 4-1 aufgezeigt. Es handelt sich dabei um die Belohnungs-, Bestrafungs-, Legitimierte, Vorbild-, Experten- und die Informationsmacht. Im Folgenden werden diese sechs Mächte beschrieben und Verbindungen zu den Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit aufgezeigt.

Macht kann über Belohnung, aber auch über Bestrafung ausgeübt werden. Eine Belohnung eines Arbeitgebers kann eine Gehaltserhöhung, Beförderung oder auch Lob und Anerkennung gegenüber des Mitarbeiters sein. Die Unterscheidung von langfristigen und kurzfristigen Motivationen über Belohnung ist im Kapitel 4.2 erläutert.

Die gegenteilige Machtquelle ist die Vorenthaltung der Belohnung. Weiterhin kann eine Bestrafung bei Fehlverhalten folgen. Der Einflussübende kann Macht über den Beeinflussten ausüben und auf diese Weise sein Verhalten steuern.

Legitime Macht wird über gesellschaftliche Regeln, Titel, Werten und Normen ausgeübt. Führungskräfte sind gegenüber ihren Mitarbeitern weisungsbefugt und können auf diese Weise Macht ausüben. So können Führungskräfte in Bezug auf die Checklisten lediglich den Auftrag gegenüber den Mitarbeitern geben, die Checklisten zum Thema Nachhaltigkeit auszufüllen – ohne weitere Hintergründe zu erläutern. Weshalb dies keinen Erfolg bringt, wird folgend erklärt.

⁶⁶ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 46)

⁶⁷ Vgl. (Saam, 2002, S. 152)

⁶⁸ In Anlehnung an (Saam, 2002, S. 161)

Gute Vorbilder leiten das Verhalten der Menschen. Der Einflussübende löst bei den Beeinflussten ein Verbundenheitsgefühl aus, wodurch sich die Beeinflussten ähnlich verhalten (möchten) wie der Einflussübende. Die Vorbildfunktion kann durch eine besondere Tätigkeit des Einflussübenden, durch seinen Charakter oder Aussehen ausgelöst werden. Die Beeinflussten identifizieren sich mit dieser Person und ahmen diese Verhaltensweisen nach. So ist es im Unternehmen besonders wichtig, dass Maßnahmen zur Veränderung auch bei Führungskräften beginnen. In Kapitel 3.4 wurde erläutert, dass bei Anlagenruhe häufig das Licht in den Hallen angelassen wurde. Ein Teamleiter muss an der Stelle zu jeder Zeit ein gutes Vorbild sein und darauf achten, dass das Licht, welches er einschaltet auch ggf. ausgeschaltet wird. Dies können sich Mitarbeiter abgucken und imitieren diese Handlung.

Expertenmacht zeichnet sich dadurch aus, dass eine Person über ein besonderes Wissen verfügt. So kann ein Experte seine Macht nur in einem Kompetenzbereich ausüben. Hat ein Experte besonderes Wissen über Konsumgüterverpackung, kann dieser die Macht nicht in der Personalabteilung ausüben. Auf andere Weise kann der Experte der Konsumgüterverpackung jedoch Macht über den Einkauf von bestimmten Kunststoffen ausüben und hiermit Kosten zu senken. Dieser Nutzen kann dann wiederum für Maßnahmen in Bezug auf Nachhaltigkeit genutzt werden.

Neben dem Wissen auf einem Fachgebiet können sensible Informationen ebenfalls zu Macht führen. Informationen können gezielt verbreitet und Personen hiermit gelenkt werden.

Um Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit umsetzen zu können, sind vor allem Experten und Vorbilder gefragt. Experten können Strategien thematisch ausarbeiten, wobei Vorbilder bestimmte Verhaltensweisen vorleben. Auf beide Weisen kann Macht ausgeübt werden, um die Maßnahmen im Bereich der Nachhaltigkeit umzusetzen. Belohnungs- als auch Bestrafungsmacht ist in einem Unternehmen immer in einem bestimmten Ausmaß anzuwenden. Vor allem die Belohnung, wodurch intrinsische Motivation ausgeübt wird, sollte ausgeschüttet werden. Hierzu zählen Lob, Anerkennung und Bestätigung. Bestraft sollte die nicht Einhaltung von Maßnahmen werden. Wird weiterhin das Licht in Hallen angelassen, sollte es hierfür eine Ermahnung geben und weiterhin deutlich gemacht werden, weshalb es so wichtig ist, diese Maßnahmen durchzuführen.

Die Machtmotive werden in einem Unternehmen ausgeübt, um die Unternehmenskultur zu lenken. Hierfür ist es wichtig, dass keines der sechs Machtbasen überhand in einem gewinnt. Ein Chef, der Macht lediglich über Bestrafung ausübt, kann langfristig keinen Erfolg verbuchen. Von Mensch zu Mensch können Ausprägungen der Machtmotive unterschiedlich sein. So kann ein Experte Macht ausüben, muss dabei jedoch keine Vorbildfunktion verfügen.

In diesem Kapitel ist über zwei Inhaltstheorien verdeutlicht worden, welche die Motive Menschen leiten können. Wie jede Theorie, besitzen auch die beiden Vorgestellten keine Allgemeingültigkeit, sondern geben auf diesen Aspekt bezogen, einen Überblick über die Motive eines Menschen. Im Folgenden soll erläutert werden, wie diese (Macht-) Motive einen Menschen zu bestimmten Handlungen leitet.

4.2.2 Prozesstheorien

Prozesstheorien beschreiben, wie sich Menschen selbst und auch andere Menschen motivieren. Zuvor ist beschrieben worden, dass es einer Führungskraft gelingen muss, bei den Mitarbeitern langfristige Motivation hervorzurufen. Diese Motivation kommt von innen und ist nur sekundär durch äußere Anreize auszulösen. Eine solche intrinsische Motivation kann aufgegeben werden, wenn das Motiv / das Ziel nicht erreicht werden kann.

Prozesstheorien befassen sich aus diesem Grund mit dem Weg zum Ziel. Folgend sollen drei Prozesstheorien vorgestellt werden. Das erste Modell, erreichbare Ziele auszuarbeiten, ist ein bewährtes Modell aus der Literatur. Die zweite Theorie, Kernbotschaften zu entwickeln, ist hingegen auf diesen Anwendungsfall spezifisch angewendet worden und findet sich in der Literatur eher seltener. Für diesen Anwendungsfall ist diese Theorie jedoch ein passendes Instrument. Die abschließende Theorie von Porter und Lawler untersucht die Fragestellung nach dem Zusammenhang zwischen Leistung, Anstrengung und Zufriedenheit⁶⁹.

Erreichbare Ziele ausarbeiten

Langfristige Motivation wird über erreichbare Ziele angeregt. Diese Ziele müssen bestimmte Eigenschaften vorweisen. Fünf wichtige Eigenschaften sind in der Abbildung 4-7 abgebildet:

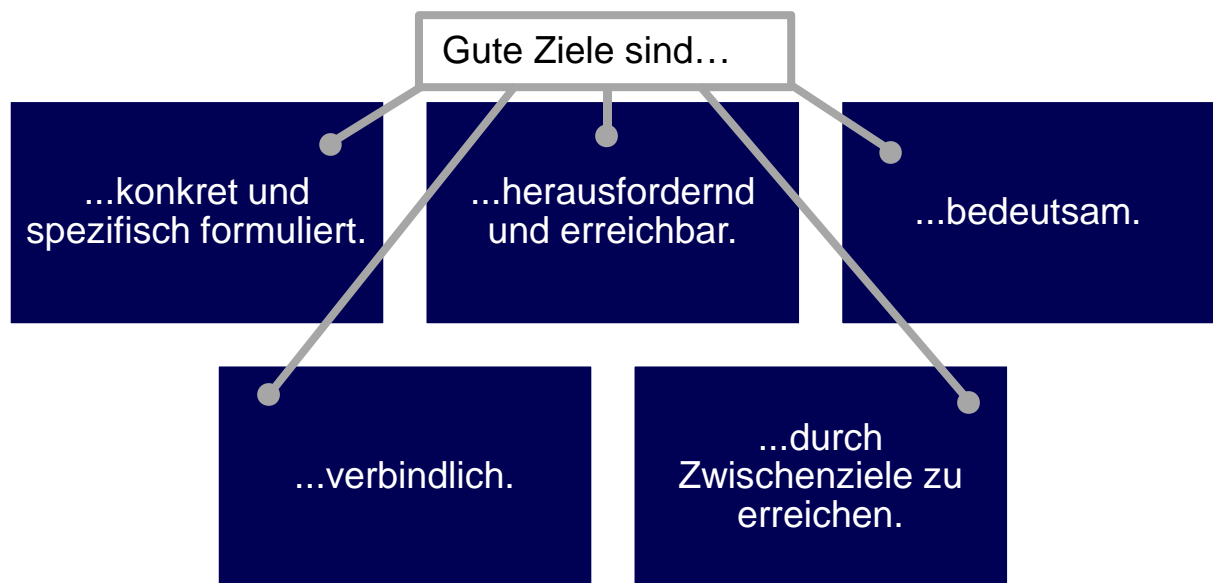


Abbildung 4-7: Eigenschaften guter Ziele⁷⁰

Zunächst sollten gute Ziele konkret und spezifisch formuliert sein. So muss von der Führungskraft gegenüber der Mitarbeiter nicht nur erwähnt werden, dass „Energie eingespart“ werden muss, sondern es muss eine klare Erklärung der Ziele formuliert werden. Beispiel ist hierfür eine folgende Formulierung: „Um die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens auch Zukunft gewährleisten zu können, muss das Unternehmen nach der ISO 50001 zertifiziert sein. Dadurch wird das Unternehmen von der EEG-Umlage befreit. Diese Zertifizierung ist durch verschiedene Maßnahmen zu Themen der Nachhaltigkeit möglich. Unter anderem wird als Maßnahme eine Energie- und Nachhaltigkeits-Checkliste entwickelt und umgesetzt, welche jeder Mitar-

⁶⁹ Vgl. (Porter & Lawler, 1968, S. 165)

⁷⁰ In Anlehnung an (Rademacher, 2014, S. 53 f.)

beiter des Unternehmens ausfüllt. Hiermit kann jeder einen Beitrag zum Nachhaltigkeit beisteuern und Energiepotenziale aufzeigen.“ Die Aufgabe – eine Checkliste auszufüllen – ist geklärt und führt so bei den Mitarbeitern zu mehr Verständnis gegenüber der Maßnahme.

Weiterhin ist es wichtig, dass Ziele herausfordernd und gleichzeitig erreichbar sind. Wie schon zuvor beschrieben, können unrealistische Ziele zu Demotivation führen. Eine zu leicht erreichbare Aufgabe führt ebenfalls zu Demotivation. Eine Aufgabe kann jedoch in Ihren einzelnen Teilschritten zu Unter- oder Überforderung führen. Dieser Zustand darf jedoch nicht dauerhaft anhaltend sein. So ist das Unternehmensziel – die Kohlenstoffdioxid-Emissionen bis 2020 um 30 Prozent pro verkauftem Produkt zu reduzieren – im erreichbaren, jedoch herausfordernden Rahmen gelegt. Eine Reduzierung von fünf Prozent könnte bei den Mitarbeitern das Gefühl hervorrufen, dass diese minimale Reduzierung die Mühe nicht Wert ist. Eine Reduzierung von 50 Prozent hätte einen ähnlichen demotivierenden Effekt. Die Mitarbeiter könnten das Gefühl haben, dass diese Ziele nicht zu erreichen sind, wodurch auch eine teilweise Erreichung nicht angestrebt wird.

Weiterhin muss das Ziel eine ernsthafte Bedeutung haben und sollte auf diese Weise den Mitarbeiter emotional mitreißen. Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit haben einen Effekt auf die Ökologie, Ökonomie und auf soziale Aspekte. Hierdurch können Mitarbeiter mitgerissen und motiviert werden. Jedoch sollte hierbei betrachtet werden, dass der Begriff Nachhaltigkeit nicht für jede Maßnahme verwendet wird, sodass die Mitarbeiter eine Barriere zu solchen Maßnahmen aufbauen. In dieser Hinsicht darf der erste Punkt, Ziele konkret und spezifisch zu formulieren, besondere Aufmerksamkeit bekommen.

Gute Ziele sollten eine Verbindlichkeit aufweisen. Diese Verpflichtung muss niedergeschrieben und nach außen kommuniziert werden⁷¹. Dies wurde auch für Nachhaltigkeits-Kampagne im Unternehmen gehandhabt. Hinter diesem Ziel steht eine Verpflichtung, wodurch die Motivation steigt, das Ziel zu erreichen.

Der letzte Punkt ist, dass Ziele durch mehrere Meilensteine zu erreichen sein sollten. Diese Meilensteine müssen in einem Zeitrahmen festgehalten werden. Diese Zwischenziele können regelmäßig aktualisiert werden und an die Belegschaft kommuniziert werden. Eine solche Zeitplanung findet sich zu diesem Sachverhalt im Kapitel 5.

Mithilfe dieser fünf Aspekte aus Abbildung 4-7 lassen sich Mitarbeiter leichter motivieren. Auch dies ist kein allgemeingültiges Konzept, sondern eine Vorlage zur Erleichterung der Motivation der Mitarbeiter. Situationen, in denen die Mitarbeiter nicht motiviert sind, sind nicht leicht zu handhaben. Diese fünf Aspekte können dazu verhelfen, die Demotivation aufzulösen. Weiterhin sollte an der Stelle ermittelt werden, warum die Mitarbeiter demotiviert sind und auf dieser Basis müssen die Ziele abgearbeitet werden.

In jedem wirtschaftlichen Unternehmen werden Ziele definiert, welche anschließend erreicht werden müssen. Die Führungskraft kann hierbei den Weg zum Ziel leiten und die Mitarbeiter auf dem Weg zum Ziel motivieren.

⁷¹ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 54)

Gemeinsame Kernbotschaften entwickeln

Kernbotschaften zu entwickeln, führt nicht für jeden Anwendungsfall zu Motivation. Kernbotschaften haben den Vorteil, dass diese Leitsätze durch viele Mitarbeiter gekannt werden und einprägsam sind. Sie werden auf diese Weise im ganzen Unternehmen verbreitet und gelebt. Kernbotschaften verhelfen dazu, aus einer Strategie eine Handlung zu machen. Auf ähnliche Weise, wie Ziele formuliert werden, sollten auch Kernbotschaften verfasst werden. Die Kernbotschaften sind jedoch allgemeiner gestaltet als die Ziele. Sie bieten jedoch einen Rahmen für die Organisation und das unternehmerische Handeln⁷².

Um aus einer Strategie eine Handlung entstehen zu lassen, müssen die Kernbotschaften im Alltag gelebt und nicht nur zu besonderen Anlässen erwähnt werden. Kernbotschaften müssen allgegenwärtig sein und das Anliegen des Unternehmens verdeutlichen⁷³.

Die Kernbotschaften werden vom gesamten Arbeitspaket Nachhaltigkeit entwickelt. Jedes Teammitglied hat mehrere Kernbotschaften entwickelt. Zu einem späteren Zeitpunkt sind die Kernbotschaften in einer gemeinsamen Runde vorgestellt und über die besten und zutreffendsten Kernbotschaften abgestimmt worden.

Aus der gemeinsamen Arbeit sind folgende drei Kernbotschaften entwickelt worden:

- Wir denken heute schon an die Generation nach uns.
- Wir gehen verantwortungsvoll mit all unseren Ressourcen um.
- Einfach und umweltschonend Kosten senken.

Die drei Kernbotschaften decken die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (siehe Kapitel 1.1) ab. Es wird in der ersten Kernbotschaft an die soziale Verantwortung appelliert. Mit Umweltschutz bieten die Menschen ihren Kindern und sich selbst eine sichere Zukunft im Grünen. Ressourcen sind kostbar und werden häufig schneller abgebaut, als sie nachwachsen können. Hiermit kann der ökologische Aspekt abgedeckt werden. Abschließend wird noch darauf hingewiesen, dass das Unternehmen wirtschaftlich handeln muss, um auf dem Markt bestehen zu können.

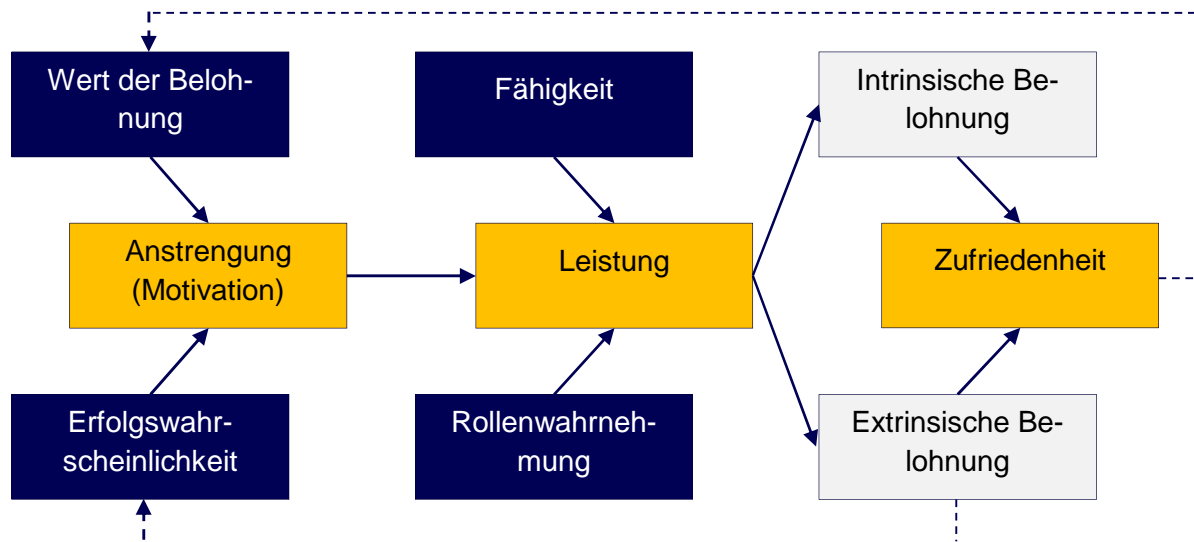
Mit den inhaltlich breit gefächerten Kernbotschaften kann jeder Mitarbeiter angesprochen werden. Auch wenn die Kernbotschaften im Alltag integriert sind, wird hierdurch nicht jeder Mitarbeiter erreicht, jedoch kann der ein oder andere hiermit einbezogen und motiviert werden. Dieses Werkzeug ist somit ein ergänzendes Hilfsmittel und eine Hilfestellung, um Motivation im Unternehmen zu erreichen.

Theorie nach Porter und Lawler

Die Theorie von Porter und Lawler ist eine Motivationstheorie, welche den Zusammenhang zwischen Leistung, Anstrengung und Zufriedenheit darstellt. Hierfür soll zunächst eine grafische Visualisierung einen Überblick über die Theorie geben:

⁷² Vgl. (Honne & Bauschke, 2010, S. 34)

⁷³ Vgl. (Honne & Bauschke, 2010, S. 34)

Abbildung 4-8: Theorie nach Porter und Lawler⁷⁴

Nach Porter und Lawler ist die Empfindung einer Person über die Wertigkeit einer Belohnung, als auch die Einschätzung zur Erfolgswahrscheinlichkeit für die Belohnung, wesentlich für die Motivation einer Person für eine bestimmte Anstrengung. Aus dem Ausmaß der Anstrengung lässt sich die Leistung ermitteln. Hierfür gibt es jedoch noch zwei weitere Faktoren, die Einfluss auf die Leistung haben. Diese sind die Fähigkeiten einer Person und ihre Empfindung über die Rolle in der Arbeitssituation. Aus der Leistung erfolgt eine Belohnung, welche extrinsischer oder intrinsischer Art ausfallen kann. Die Vor- sowie Nachteile dieser Belohnungssysteme ist im Kapitel 4.2 erläutert. Die Belohnung kann durch die Person als angemessen oder unangemessen empfunden werden. Dies ist abhängig von der individuellen Persönlichkeit und dem Werteempfinden. Das Ausmaß der Zufriedenheit bestimmt wiederum für künftige Aufgaben den Wert einer Belohnung. Die vorhandene Zufriedenheit ist somit ein Maß für die künftigen Anstrengungen einer Person⁷⁵.

Diese Prozesstheorie besagt demnach, dass die Erwartung oder der Erwartungswert Einfluss auf die Zufriedenheit der Arbeit hat. Weiterhin ist die Anstrengung, Leistung und Zufriedenheit einer Person von vielen Einflussfaktoren abhängig. Diese komplexen Zusammenhänge können in dem Modell verständlich dargestellt werden. Jedoch ist eine Bemessung der einzelnen Werte aufgrund der Komplexität und der Einflussfaktoren kaum möglich, wodurch eine Überprüfung der Theorie erschwert ist und die Umsetzung in der Praxis kaum Anwendung finden kann. Aus der Theorie kann jedoch für die Anwendung im Unternehmen entnommen werden, dass der Wert einer Belohnung für eine Arbeit gerecht sein sollte, da dieser Einfluss auf die zukünftige Arbeit der Mitarbeiter haben wird. Weiterhin kann eine Führungskraft lernen, dass Motivation und Leistung von vielen Einflussfaktoren abhängig ist. Kein Modell kann all diese Faktoren darstellen. Aufgrund der Komplexität dieser Thematik weiß die Führungskraft, dass ein Misserfolg möglich ist, auch wenn viele Aspekte betrachtet werden. Schlussendlich muss die Führungskraft auf die Bedürfnisse der Mitarbeiter eingehen, um die Wahrscheinlichkeit eines Misserfolges zu minimieren. Neben den Inhalts- sowie Prozesstheorien, hat auch das Lernverhalten einen Einfluss auf die Motivation. Der Zusammenhang wird folgend vorgestellt.

⁷⁴ In Anlehnung an (Porter & Lawler, 1968, S. 165)

⁷⁵ Vgl. (Pleier, 2009, S. 81 f.)

4.3 Veränderungsprozess als Lernprozess

Beim Lernen werden das Verhalten, das Denken und das Fühlen eines Menschen aufgrund neuer Erfahrungen und Einsichten beeinflusst. Die Lernentwicklung von Personen zu unterstützen, kann ebenfalls motivierend wirken. Neues Wissen kann dazu führen, dass ein Mitarbeiter einer Firma sich zum Experten entwickelt und auf diese Weise Macht ausleben kann. Diese Vorstellung ist ein Beispiel dafür, dass Lernen zu Motivation führen kann. Führungskräfte müssen also darauf achten, dass Mitarbeiter die Möglichkeit für das Erlernen von neuem Wissen erhalten.

Im Folgenden sollen mithilfe von Beispielen zwei Aspekte von Lernen und dessen Vorteile erläutert werden. Bei den zwei Aspekten handelt es sich um

- das Lernen von Fähigkeiten und
- das Lernen von Wissen⁷⁶.

Lernen von Fähigkeiten

Zunächst wird das Lernen von Fähigkeiten näher betrachtet. Beim Lernen von Fähigkeiten werden Tätigkeiten erlernt⁷⁷. Das Lernen von Fähigkeiten findet ein ganzes Leben lang statt. Kinder lernen in ihren ersten Jahren, das sichere Gehen. Erwachsene Personen lernen hingegen den sicheren Umgang mit Stress auf der Arbeit. Das Lernen von Fähigkeiten findet immer dann statt, wenn sich das Verhalten von Personen langfristig nach dem Lernprozess verändert⁷⁸. Das Kind krabbelt nun nicht mehr über den Boden, sondern läuft frei herum und der Erwachsene ist während und nach der Arbeit weniger gestresst. Für beide Beispiele haben sich die Personen, die neuen Fähigkeiten mit hoher Wahrscheinlichkeit von anderen abgeguckt und angeeignet. Das Kind sieht, wie Erwachsene frei gehen und ahmt diese Bewegung nach. Der Erwachsene hingegen hat sich vielleicht gewundert, wie es sein Arbeitskollege schafft, in vielen Situationen ruhig zu bleiben. Möglicherweise geht dieser in der Mittagspause immer eine Runde spazieren, was ihn beruhigt. Dieses Verhalten kann abgeguckt werden und führt zum Lernverhalten von anderen.

Beim Lernen von Fähigkeiten handelt es sich also auch um Verhaltensweisen, welche von anderen imitiert werden. Weiterhin kann diese Fähigkeit erlernt werden, wenn Zusammenhänge und Unterscheidungen aufgedeckt werden.

Möchte eine Führungskraft die Maßnahmen zu Nachhaltigkeit in einem Unternehmen implementieren, so wird dieser feststellen, dass er die Sprache und die Inhalte für die verschiedenen Akteure anpassen muss. Bei der Implementierung in der Produktion muss darauf geachtet werden, dass Fachbegriffe zu den Themen des Managements sowie die Erläuterung von einzelnen strategischen Aspekten vermieden werden. Eine Implementierung mit derselben Sprache in der Produktion wie auch unter den Ingenieuren, würde wahrscheinlich keinen Erfolg erzielen. Würde eine Führungskraft diese Unterscheidung nicht feststellen, so kann er hierdurch die Aufmerksamkeit und Motivation der Mitarbeiter der Produktion verlieren. Macht die Führungskraft trotz dessen diesen Fehler, wird er beim nächsten Roll-Out feststellen, dass er für das nächste Mal sein Verhalten ändern muss, um das Interesse seiner Zuhörer zu erhalten.

⁷⁶ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 101 ff.)

⁷⁷ Vgl. (Göhlich & Zirfas, 2007, S. 184)

⁷⁸ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 102)

Dieses Beispiel macht auch deutlich, dass aus Fehlern und Fehlverhalten gelernt wird. Hat die Führungskraft den Fehler begangen und seine Zuhörer durch falsche Vortragsweise nicht erreicht hat, erhält dieser eine schlechte Resonanz auf sein Verhalten. In gewisser Weise erhält er hierdurch eine Bestrafung. Zum einen kann er keinen Erfolg verbuchen und er wird weiterhin durch seine Vorgesetzten beurteilt. Ändert er sein Verhalten, wird er positive Resonanz durch seine Zuhörer erhalten und dies als Belohnung empfinden. Diese Belohnung wird auch künftiges Verhalten beeinflussen. Dieser Aspekt wurde in der Theorie von Porter und Lawler aufgegriffen und im Kapitel zuvor beschrieben.

Ebenfalls zeigt dieses Beispiel auch, dass Fähigkeiten durch mehrmaliges Proben perfektioniert werden kann. Die Führungskraft aus dem Beispiel wird verstanden haben, dass die Sprache angepasst werden muss, jedoch kann er aus Gewohnheit in alte Verhaltensmuster zurückfallen. Der Lernprozess ist erst abgeschlossen, wenn er diesen Fehler nicht mehr begeht und sein Verhalten langfristig anpasst.

Eine Schwierigkeit ist dabei ebenfalls, dass die Reaktionen auf Verhalten nicht immer einheitlich, eindeutig oder konsistent sind. Folgende Abbildung verdeutlicht diese Schwierigkeit:

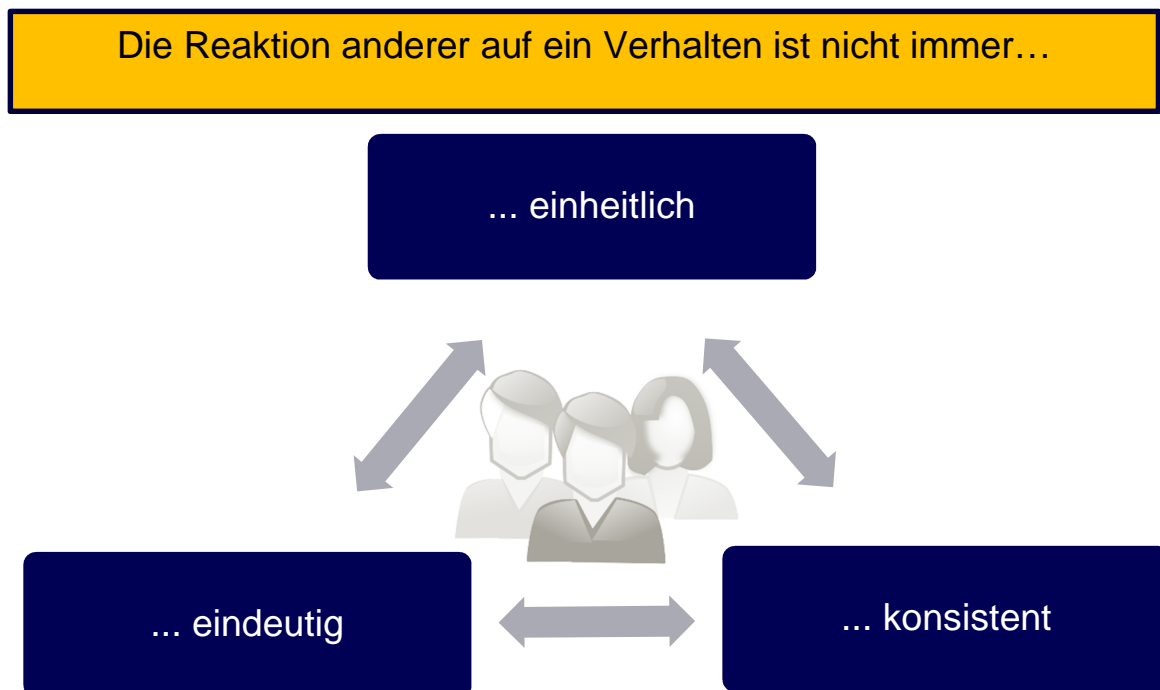


Abbildung 4-9: Reaktionen auf ein Verhalten⁷⁹

Dass die Reaktion auf ein Verhalten nicht immer einheitlich ist, wurde mit dem Beispiel zuvor (Präsentation Produktion – Manager) beschrieben. Eine Präsentation in der einen Gruppe sorgt für Begeisterung, in einer anderen Gruppe führt die gleiche Präsentation zu gelangweilten Zuhörern. Dieser Aspekt kann einen Lernprozess erschweren, da die Reaktion auf ein und dasselbe Verhalten unterschiedlich ist. Die Herausforderung ist hierbei herauszufinden, weshalb sich die Reaktion unterscheidet, um aus der Situation etwas lernen zu können.

Dieses Phänomen ist jedoch nicht nur bei unterschiedlichen Gruppen vorzufinden, sondern kann auch von der Tagesform der Zuhörer abhängen. Die Tagesform einer Person oder gar

⁷⁹ In Anlehnung an (Rademacher, 2014, S. 104)

einer ganzen Personengruppe ist von sehr vielen Faktoren abhängig. Wird davon ausgegangen, dass in dem Beispiel die Präsentation vor den Ingenieuren mit optimaler Sprache und Inhalten stattfindet. Jedoch kann es sein, dass sich einige Ingenieure in der Endphase eines wichtigen Projektes befinden und keine Aufmerksamkeit für das aktuelle Thema finden können, da sie gedanklich in dem anderen Projekt stecken. Hierdurch kann der Erfolg der Implementierung sinken. So ist die Reaktion auf ein Verhalten nicht immer eindeutig. Auch dies erschwert die Möglichkeit, aus dieser Situation etwas zu erlernen.

Die letzte Schwierigkeit liegt jedoch darin, dass nicht immer zu deuten ist, wie ein Verhalten durch andere Personen empfunden wird. Auf die beschriebene Situation kann ein Zuhörer aus Lageweile gähnen oder weil dieser die Nacht zuvor zu wenig geschlafen hat.

Daraus lässt sich schließen, dass es wichtig ist, dass ein Lob nach einer guten Arbeit sehr relevant ist. Dies muss im Berufsalltag umgesetzt werden und vor allem am Anfang stattfinden, wenn die Checklisten eingeführt werden. Wenn die Führungskraft eine Rückmeldung gibt, sollte die Aspekte aus der Abbildung 4-9 beachtet werden. Um dies umzusetzen, kann folgende Hilfestellung aus der Abbildung 4-10 entnommen werden:



Abbildung 4-10: Lerneffekt durch Rückmeldung⁸⁰

Um aus der Rückmeldung einer Führungskraft zu lernen, um den Lerneffekt eines Mitarbeiters zu erhöhen, sollten die Aspekte der Abbildung 4-10 beachtet werden. Wie zuvor beschrieben, muss die Rückmeldung konsistent, eindeutig und einheitlich sein. Weiterhin ist der Abbildung zu entnehmen, dass eine Rückmeldung zeitnah erfolgen sollte. Hierdurch werden wichtige Feedbackpunkte nicht vergessen und können auf Beispiele aus dem beschriebenen Verhalten basieren. Weiterhin sollte, aus schon zuvor beschriebenen Gründen, eine positive Belohnung

⁸⁰In Anlehnung an (Rademacher, 2014, S. 105)

folgen. Weiterhin sollten in der Rückmeldung positive Begriffe enthalten sein. Hierdurch verbindet die Person die Rückmeldung mit einem aufbauenden Gefühl.

Die Führungskraft fungiert hierbei auch als Vorbild für andere Personen, welche zukünftig eine Rückmeldung gegenüber einem Verhalten geben. Lernen kann somit auch durch Beobachtung stattfinden. Durch Beobachtung müssen nicht alle Fehler selbst gemacht werden, sondern können die Konsequenzen bei den anderen abguckt werden.

Eine Führungskraft nimmt beim Erlernen von Fähigkeiten nicht nur in der Expertenrolle, sondern nimmt auch in der Vorbildfunktion eine wichtige Rolle ein. Da schon einiges zu der Funktion als Vorbild erläutert wurde, soll dies nun auf die Implementierung der Checkliste im Unternehmen bezogen werden.

Tabelle 4-2: Führungsverhalten bei Implementierung

Optimales Führungsverhalten allgemein	Beispiele für das Führungsverhalten auf die Implementierung der Checklisten im Unternehmen bezogen
Erwartungen werden klar kommuniziert.	Das Ziel und der Zweck der Checkliste werden an die beteiligten Abteilungen kommuniziert und Fragen zum Vorgehen und zum Verständnis werden zugelassen.
Führungskräfte geben Lob und Anerkennung.	Freiwillige für das Vor-Roll-Out werden gelobt und die freiwillige Arbeit anerkannt. Eventuell im richtigen Roll-Out in einer großen Runde kommuniziert.
Führungskräfte sorgen für Maßnahmen, bis das gemeinsame Ziel erreicht wird.	Wird über die Checkliste nicht das gewünschte Ziel erreicht, muss eine andere Maßnahme zur Nachhaltigkeit entwickelt und implementiert werden.
Die Zuständigkeiten sind klar voneinander abgegrenzt.	Das Arbeitspaket Nachhaltigkeit ist für die Entwicklung und Implementierung der Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit zuständig. Die Ziele des Arbeitspaketes werden nicht durch andere Arbeitspakete verfolgt.

Eine Führungskraft muss viele Kompetenzen vorweisen, um die Mitarbeiter optimal motivieren zu können. Vier allgemeine Kompetenzen der Führungskraft sind in der Tabelle 4-2 dargestellt. Diese Beispiele sind für das Projekt sehr allgemein gehalten und erfordern in der Realität und in der Detailarbeit viel Kreativität, Sachverstand und Einfühlungsvermögen, um eine optimale Motivation der Mitarbeiter durch das Erlernen von Fähigkeiten hervorzurufen.

Motivation kann jedoch nicht nur durch das Erlernen von Fähigkeiten stattfinden, sondern auch durch das Erlernen von Wissen.

Lernen von Wissen

Menschen lernen nicht nur Fähigkeiten, sondern auch Sachverhalte, Sprachen und Kulturen kennen. Das Wissen über bestimmte Programme im Berufsalltag oder die Namen der Arbeitskollegen ist selbstverständlich. Doch auch diese Fähigkeiten wurden erlernt. Im Studium wird der Student auf das Expertenwissen vorbereitet. Im Grundstudium erlernt er das Basiswissen,

im Hauptstudium eignet er sich alle Vertiefungen an und das Wissen wird verfestigt. In der Abschlussarbeit wird das erlangte Wissen angewandt und im Berufsleben perfektioniert. Das Lernen von Wissen wird häufig mit dem Gedächtnis in Zusammenhang gebracht. Aus diesem Grund soll hierfür eine kleine Beschreibung folgen.

Ereignisse, Personen und Informationen dringen dabei von außen auf den Menschen ein. Diese Aspekte werden an das sensorische Gedächtnis weitergeleitet und für Millisekunden gespeichert. Mithilfe dieses Teil des Gedächtnisses können das Gesehene und das Gehörte verarbeitet werden. Informationen im Kurzzeitgedächtnis werden ca. 30 Sekunden gemerkt. Hierdurch können gehörte Worte in Zusammenhang gebracht werden, als auch andere Schlussfolgerungen im Geschehen erkannt werden. Im Langzeitgedächtnis sind hingegen nur Informationen, welche selbstständig und umfassend verarbeitet wurden⁸¹. Diese Informationen werden dauerhaft abgespeichert und sind die Informationen, die gemeint sind, wenn man von erlerntem Wissen spricht.

Jedoch ist häufig das Problem, an das gespeicherte Wissen heranzukommen. Hierfür sind Hinweisreize hilfreich, um die Informationen aus dem Langzeitgedächtnis abzurufen⁸².

Auf die einzelnen Methoden soll hierbei nicht eingegangen werden, da diese nicht direkt zur erfolgreichen Implementierung der Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit beitragen können. Jedoch soll hierbei erwähnt werden, dass die Kommunikationsabteilung sich diesem Thema intensiv angenommen hat und Kreuzworträtsel in der internen Zeitung zum Thema Nachhaltigkeit entwickelt hat, um das Langzeitgedächtnis in diesem Bereich zu schulen. Weiterhin sollen in Zukunft Hinweise zum Thema Nachhaltigkeit im Unternehmen veröffentlicht werden. Ein genaues Konzept ist hierfür noch nicht vorhanden und kann aufgrund der des Umfangs der Ausarbeitung nicht begleitet werden.

Hat eine Person Fähigkeiten und Wissen erlangt, so kann dieses an andere Personen weitergegebene werden, um wiederum weiter Personen zu motivieren. Menschen können hierdurch zu Experten oder / und Vorbildern werden und erfüllen hiermit einen besonderen Machtaspekt, welcher in Kapitel 4 erläutert wurde. Die Fähigkeit zu lernen ist einer der größten Gaben eines Menschen, welche intensiv genutzt werden sollte – auch in Unternehmen. Wissen ist Macht und Macht kann zu Motivation führen. Lernen begleitet einen Menschen durch das gesamte Arbeitsleben. Als Berufseinsteiger werden die erworbenen Fachkompetenzen aus dem Studium schnell überholt. Eine Führungskraft muss die Mitarbeiter motivieren und darüber auch die Lernentwicklung unterstützen. Dieses dient auch zur langfristigen Bindung des Mitarbeiters an das Unternehmen. Diese Erkenntnis kann in diesem Kapitel anschaulich vermittelt werden. Jedoch kann ein zu hoher Informationsfluss auch zu gegenteiligen Funktionen führen. Abhilfe schafft hier die Strukturierung des Wissens. Die Gründe hierfür und die Herangehensweise sind im nächsten Kapitel ausgeführt.

⁸¹ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 115 f.)

⁸² Vgl. (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 244)

4.4 Wissen strukturieren

Werden in einem Unternehmen mehrere Experten zu einem Thema zusammengeführt und sollen zu einem Problem eine Lösung finden, so ist es eine Herausforderung die Wissensmengen und die komplexen Zusammenhänge handzuhaben.

Im vorliegenden Unternehmen, wurden ebenfalls Experten, aber auch Laien zu der Thematik Nachhaltigkeit zusammengeführt, um das Arbeitspaket Nachhaltigkeit zu strukturieren. Zunächst ist das vorliegende Thema in viele Unterthemen zu strukturieren, wobei diese Themen weiterhin vernetzt werden. Hierbei werden neue Zusammenhänge geschaffen. Dies kann jedoch auch dazu führen, dass der ‚Rote Faden‘ verloren werden kann. Wie genau die Vorgehensweise zur Strukturierung des Arbeitspaketes Nachhaltigkeit ist, ist im Kapitel 1.2.2 niedergeschrieben.

In diesem Kapitel werden zwei Methoden vorgestellt, wie in einem Unternehmen Wissen strukturiert werden kann. Die eine Methode ist im Kapitel 1.2.2 angewandt worden. Es handelt sich dabei um das Brainstorming. Eine weitere hilfreiche Methode ist das Mindmapping. Auf das Ishikawa-Diagramm wird an dieser Stelle nicht eingegangen, da es keine klassische Methode ist, um Wissen zu strukturieren, auch wenn es für diese Ausarbeitung angewandt wurde.

Um Wissen zu strukturieren gibt es zahlreiche weitere Methoden. Oft handelt es sich dabei um Visualisierungen der Thematik, um die Gestaltung eines Textes aufzubrechen und mithilfe der grafischen Darstellung die Vielschichtigkeit eines Themas darzustellen.

Auch das Brainstorming ist eine Methode, um Thematiken unter einer grafischen Darstellung zu Visualisieren und wurde in dieser Ausarbeitung angewandt. In diesem Abschnitt wird auf die Hintergründe des Brainstormings eingegangen.

Die Methode des Brainstormings – zu Deutsch: Gehirn Erstürmung – wurde von Alex Osborn in den 1930er Jahren entwickelt. Beim Brainstorming werden die Ideen aller Teilnehmer gesammelt⁸³. Dies geschieht meist unter Verwendung eines Flipcharts, einer Tafel oder Planwänden, um die Sichtbarkeit der Arbeitsergebnisse zu gewährleisten. Weiterhin ist es hilfreich, wenn ein unabhängiger Moderator das Brainstorming leitet, um zu die Übersichtlichkeit zu bewahren. Andernfalls ist es ebenfalls möglich, dass sich die Teilnehmer nach einer festgelegten Reihenfolge zum Brainstorming beteiligen. Hierbei muss die ganze Gruppe darauf achten, dass bei der Gruppenarbeit keine Kritik geäußert wird. Beim Brainstorming zählt Quantität vor Qualität. Ist ein Moderator vorhanden, so muss dieser verstärkt darauf achten, dass der Assoziationen freien Lauf gelassen wird und dass diese auch von zurückhaltenden Mitgliedern geäußert wird. Ein Beispiel des Brainstormings findet sich in der Abbildung 1-2. Erst nach dem Brainstorming werden die Beiträge weiterverarbeitet. Hierbei können Themengruppen gebildet oder Einzelaspekte aussortiert werden.

Das Brainstorming ist eine einfache, kostengünstige und schnelle Methode, um Wissen zu strukturieren. Jedoch ist das Ergebnis des Brainstormings abhängig von den Teilnehmern. Der ‚Rote Faden‘ kann bei der Wissenssammlung verloren werden, auch wenn ein Moderator die Diskussion leitet. Zusammenfassen eignet sich diese Methode jedoch, um einen einstig zu einer Thematik zu erhalten und Lösungsansätze zu einer Problematik zu erhalten.

⁸³ Vgl. (Knieß, 1995, S. 53)

In Gegensatz zum Brainstorming wird beim Mindmapping – Mindmap zu Deutsch: Geistes Karte – das Wissen der Teilnehmer schon beim bei der Entwicklung der Mindmap sortiert und strukturiert. Auch hier wird eine Visualisierung der Thematik über Flipcharts, einer Tafel oder Planwänden realisiert. Für Mindmaps gibt es ebenfalls elektronische Lösungen, welche die Struktur visualisieren.

Beim Mindmapping kann wie beim Brainstorming ein Moderator die Diskussion leiten oder die Leitung kann der Gruppe überlassen werden. Ebenfalls sind die Regeln zu der Kritik und zu der Qualität der Beiträge wie beim Brainstorming einzuhalten. Was die Mindmap von Brainstorming unterscheidet, ist der Aufbau. Es wird bei der Ideensammlung eine hierarchische Anordnung angelegt. Diese Anordnung ist aufgrund logischer Kriterien auszurichten, sodass sich beim Aufbau der Mindmap Gruppierungen bilden. Die Schlagworte sind hierbei sehr individuell, sodass mit gleichen Schlagworten, aber unterschiedlichen Teilnehmern das Ergebnis unterschiedlich ausfallen kann. Ein Beispiel soll folgende zwei Mindmaps bilden:

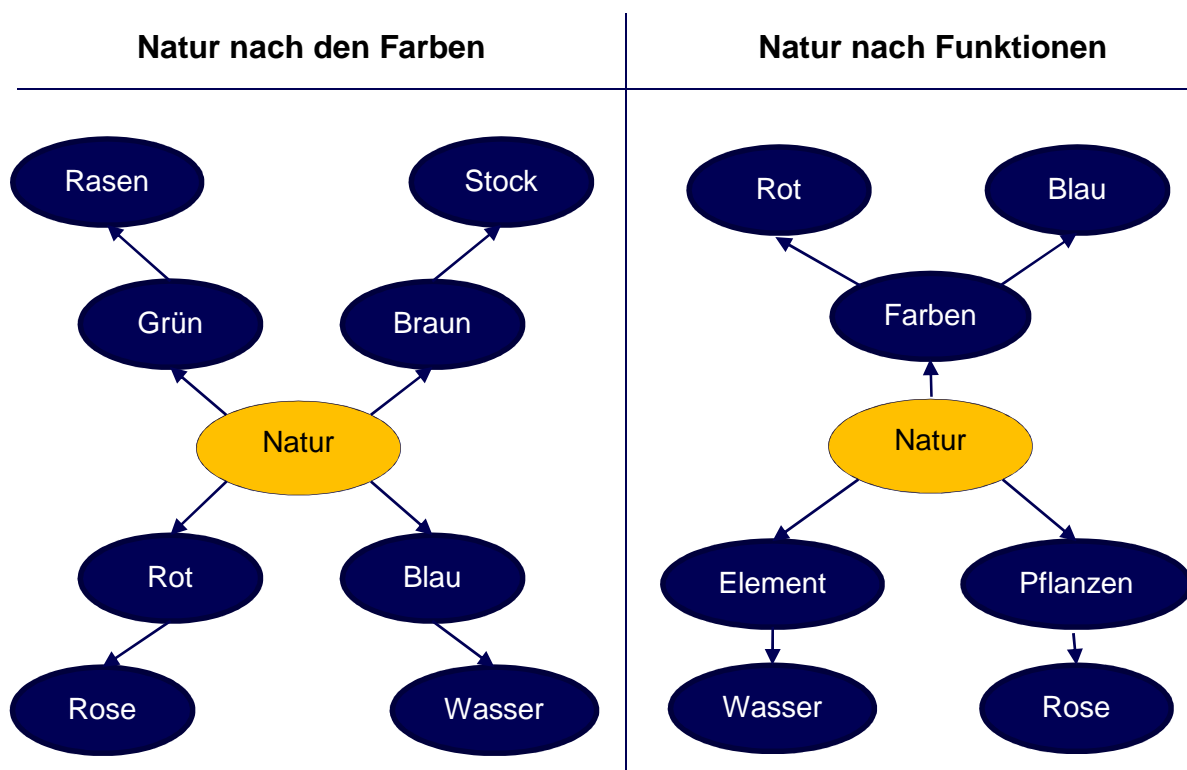


Abbildung 4-11: Zwei Varianten der Mindmap

Das Beispiel der Abbildung 4-11 zeigt, dass die Thematik Natur auf mehrere Weisen strukturiert werden kann. So hat der Moderator einen hohen Einfluss auf die Struktur und deren Verständlichkeit für andere Leser der Mindmap. Weiterhin kann es dazu kommen, dass ein Unterbegriff Verbindungen zu mehreren Überbegriffen hat. Zum Beispiel kann der Rasen im normalen Zustand grün sein, jedoch vertrocknet die Farbe braun annehmen. Dieser Aspekt kann dazu führen, dass die Mindmap unübersichtlich ist. Zusammenfassend ist die Mindmap eine hilfreiche Lösung, um Wissen zu strukturieren. Die Struktur ist beim Mindmapping eindeutiger, als beim Brainstorming. Je nach Anwendungsfall helfen beide Methoden, Wissen zu strukturieren und einen Lernprozess zu erleichtern. Wird durch den Lernprozess ein Veränderungsprozess eingeleitet, ist die Veränderung häufig mit Ängsten unter den Mitarbeitern verbunden. Dies wird im folgenden Kapitel thematisiert.

4.5 Angst vor Veränderung

Der Veränderungsprozess durch den Menschen wird über Motivation eingeleitet. Dies wurde zuvor detailliert dokumentiert. Jedoch bewirkt jeder Veränderungsprozess auch eine Änderung von vertrauten Situationen oder Verhaltensweisen, was häufig mit negativen Gefühlen verbunden ist. Hieraus kann eine Demotivation folgen.

Folgende Abbildung soll diese Aussage verdeutlichen:



Abbildung 4-12: Pro- und Konträräfte⁸⁴

Motivation kann in Pro- und in Konträräfte eingeteilt werden. Prokräfte sind unter anderem ein starkes Team, in der sich die Mitarbeiter gegenseitig motivieren und in der Kommunikation zwischen den Teammitgliedern und der Führungskraft betrieben wird. Dies führt wiederum zu einem guten Betriebsklima im Unternehmen. Durch Führungsstärke und eine klare Zielsetzung für das Unternehmen, kann dieses wirtschaftlich Handeln und die Marktposition stärken. Dies alles führt zu Motivation des Mitarbeiters.

Demotivierend wirkt hingegen ein Mangel an Vertrauen von Teammitgliedern oder gegenüber der Führungskraft. Hat die Führungskraft keine Erfahrung mit Veränderungsprozessen und vernachlässigt Kommunikation und Teambildungsmaßnahmen, so kann dies unter den Mitarbeitern Pessimismus und Ängste hervorrufen.

Es hilft hierbei nicht, sich über die Mitarbeiter zu ärgern und sich zu wundern, warum diese die Chancen und positiven Aspekte im ersten Moment nicht wahrnehmen. Viele Menschen haben zunächst das Bedürfnis eine Veränderung zunächst auf die Bedrohlichkeit zu überprüfen. Erst wenn der Mensch feststellt, dass eine Veränderung keine Bedrohung darstellt, kann der Mensch motiviert werden. So ist die Anfangsphase eines Veränderungsprozesses wichtig, um

⁸⁴ In Anlehnung an (Rademacher, 2014, S. 253)

das Vertrauen frühzeitig zu gewinnen und die Mitarbeiter zu Veränderungen motivieren zu können, sodass der Veränderungsprozess nicht entschleunigt wird.

Folgende Tabelle zeigt, wie auf den vorliegenden Anwendungsfall Angst und Skepsis der Mitarbeiter gemeistert werden kann. Hierfür ist ein Fragenkatalog ausgearbeitet, welcher im Veränderungsprozess durch die Führungskraft beantwortet werden sollte.

Tabelle 4-3: Fragenkatalog zur Angstbewältigung⁸⁵

Allgemeine Fragen bezüglich eines Veränderungsprozesses	Mögliche Antwort bei der Implementierung der Nachhaltigkeits-Maßnahmen (Zeitpunkt noch vor dem Roll-Out)
Was wissen die Mitarbeiter und Führungskräfte über die anstehenden Veränderungen?	Das Unternehmen muss nach der ISO 50001 zertifiziert werden. Hierfür gibt es Ziele die eingehalten werden müssen, z. B. die Reduzierung von Kohlenstoffdioxid-Emissionen.
Worüber wissen Mitarbeiter und Führungskräfte wenig oder nichts im anstehenden Veränderungsprozess?	Bisher ist noch nichts über die Maßnahmen bekannt. Eine Bestandsaufnahme wurde jedoch durchgeführt.
Welche Sorgen und Ängste sind spürbar?	Neue Maßnahmen können Mehrarbeit hervorrufen und hohe Kosten verursachen, sodass das Gehalt möglicherweise gekürzt wird.
Was wissen die Führungskräfte über die Interessen, Meinungen und Stimmungen bei den Mitarbeitern?	Einige Personen haben kein Interesse an Veränderungen. Andere sind hingegen offen gegenüber Veränderungen. Genaue Daten wird die Bestandsaufnahme liefern.
Welche Mitarbeiter zeigen ihre Bedürfnisse und Sorgen offen?	Mitarbeiter A und B
Welche Mitarbeiter verdrängen ihre Bedürfnisse und Sorgen möglicherweise?	Mitarbeiter Y und Z
Was kann den Mitarbeitern Sicherheit vermitteln?	Sicherheit vermittelt eine offene Kommunikation über die Ziele

Bei dem Fragenkatalog aus der Tabelle 4-3 sind beispielhafte Antworten zu einem beliebigen Zeitpunkt vor dem Roll-Out der Maßnahmen gegeben. Einen Fragenkatalog für einen Zeitpunkt während oder nach dem Roll-Out ist im Kapitel 5 enthalten.

Die Ängste der Mitarbeiter dürfen nicht ignoriert werden, auch wenn diese der Führungskraft als unrealistisch erscheinen. Ängste sind Realität und müssen wahrgenommen werden. Einige Ängste sind vorhersehbar und können im Vorfeld der Implementation bekämpft werden, sodass die Implementation reibungslos verläuft. Eine gute Vorbereitung liefert hierfür der Fragenkatalog. Ein immer wirkendes Gegenmittel der Angst – egal, in welcher Projektphase – ist eine offene Kommunikation im Unternehmen.

Neben den vermittelten Informationen und Anwendungsfällen zum Thema Veränderungsprozess, haben sich verschiedene Wissenschaftler und Psychologen mit dieser Thematik beschäftigt und Theorien hierzu entwickelt. Folgend werden einige dieser vorgestellt.

⁸⁵ Vgl. (Rademacher, 2014, S. 243)

4.6 Theorien zum Veränderungsprozess

Um einen Veränderungsprozess abschließend erfolgreich zu initiieren, wird folgend eine Theorie nach dem amerikanischen Organisationswissenschaftler und Professor an der Harvard Universität John P. Kotter vorgestellt⁸⁶. Dies stellt den letzten Aspekt vor der tatsächlichen Umsetzung der Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit dar. Die Theorie ist für die Umsetzung eine nützliche Hilfestellung.

Kotter hat sich intensiv mit dem Thema Change Management und den Veränderungsprozessen in Unternehmen beschäftigt und hat hierzu verschiedene Werke veröffentlicht. Eines der erfolgreichsten Werke ist das Buch ‚Leading Change⁸⁷‘. In diesem Buch sind die Schritte zum erfolgreichen Veränderungsprozess dargestellt und sollen folgend gezeigt sowie erklärt werden.

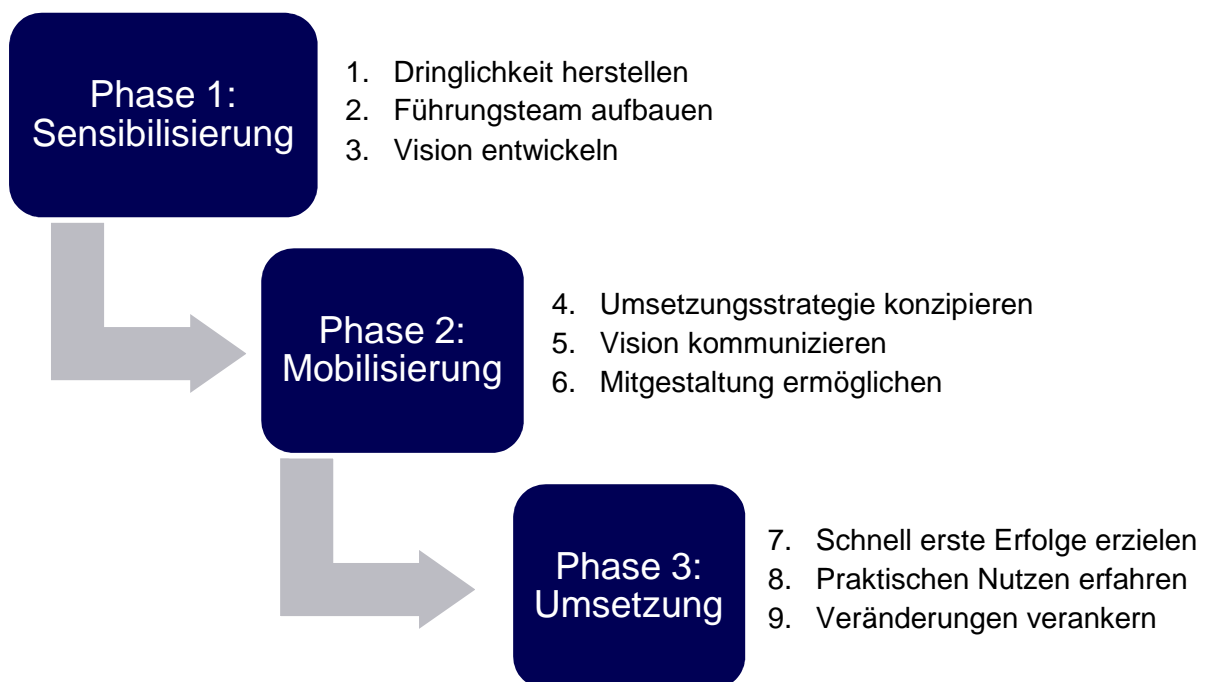


Abbildung 4-13: Veränderungsprozess nach Kotter⁸⁸

Der Veränderungsprozess nach Kotter ist in drei Phasen eingeteilt. Zunächst sind die Mitarbeiter gegenüber der Veränderung zu sensibilisieren, anschließend zu mobilisieren und abschließend ist die Veränderung umzusetzen. Die drei Phasen sind wiederum in jeweils drei Teilschritte unterteilt. Viele Aspekte zu dem Veränderungsprozess sind zuvor beschrieben worden und werden aus diesem Grund nicht detailliert beschrieben. Auf Verlinkungen in andere Kapitel wird der Übersicht halber vernachlässigt.

Zunächst muss die Führungskraft den Mitarbeitern die Dringlichkeit und Notwendigkeit der Veränderung verständlich machen. Hierbei muss die Wichtigkeit des unternehmerischen Handelns erkennbar sein. Den Mitarbeitern muss deutlich gemacht werden, dass die Veränderung Chancen für sie und das Unternehmen bietet und dass es wichtig ist, an der anstehenden Veränderung mitzuwirken.

⁸⁶ Vgl. (Meifert & Sattler, 2011, S. 228)

⁸⁷ Vgl. (Kotter, 1996)

⁸⁸ In Anlehnung an (Rademacher, 2014, S. 244) und (Honne & Bauschke, 2010, S. 39)

Im zweiten Schritt muss ein Führungsteam aufgebaut werden, welches glaubwürdig, engagiert, kommunikativ und durchsetzungsstark ist. Das Team muss zusammenhalten und dem Mitarbeitern Vertrauen entgegenbringen, um Ängste zu minimieren und Enttäuschungen vorzubeugen. Weiterhin muss das Führungsteam über Expertenwissen verfügen, um die anstehenden Fragen beantworten zu können. Das Team ist wichtiger Bestandteil der Veränderung, um das komplette Team, welches und er Veränderung beteiligt ist, erfolgreich durch die Veränderung zu führen.

Im letzten Schritt der Sensibilisierungsphase muss eine Vision entwickelt werden, in der aufgezeigt wird, in wie weit und in welcher Weise sich die Zukunft von der Vergangenheit unterscheidet. Denkt ein Mensch an die Zukunft, ist hierbei die Vision meist bildlich. Aus diesem Grund sollte die unternehmerische Vision ebenfalls bildlich dargestellt / visualisiert werden, um den Mitarbeitern die Zukunftsvorstellung leichter zugänglich zu machen.

Ist die Sensibilisierung der Mitarbeiter abgeschlossen, kann mit der Mobilisierung der Mitarbeiter begonnen werden. Hierfür wird zunächst die Umsetzungsstrategie entwickelt. Die Ziele müssen hierbei in realistischen Teilschritten erreichbar sein, um kleine Erfolge zu erreichen. Dies motiviert die Mitarbeiter für weitere Teilerfolge bis das gemeinsame Ziel erreicht wird.

Nachdem die Umsetzungsstrategie entworfen ist, kann die Vision über die Zukunft im Unternehmen kommuniziert werden. Die Mitarbeiter sollen über die Kommunikation einbezogen sowie motiviert werden und emotional an das Unternehmen gebunden werden⁸⁹. Es ist in diesem Fall hilfreich, emotionale Botschaften zu vermitteln und keine komplizierten Vertragsgrundlagen zu kommunizieren. Es ist zielführend Kernbotschaften auszuarbeiten und diese im Unternehmen zu kommunizieren. Des Weiteren muss es den Mitarbeitern möglich sein, Missverständnisse und Unbehagen offen kommunizieren zu können. Die Kommunikation sollte – so gut es geht – auf persönlicher Ebene funktionieren und weniger über schriftliche Anweisungen erfolgen. Eine direkte Rückmeldung durch die Mitarbeiter ist im Anschluss offen möglich, um offene Fragen zu klären und die Mitarbeiter zu binden.

Ein weiterer Vorteil der offenen Kommunikation ist, dass die Mitgestaltung der Mitarbeiter an den Zielen möglich gemacht wird. Hierfür können Mitarbeiter qualifiziert werden und können zum Erfolg des Unternehmens beitragen.

Beginnt die Umsetzungsphase im Unternehmen, müssen schnelle sichtbare Erfolge der ersten Meilensteine erreicht werden. Die Arbeit der Mitarbeiter, um diese Zwischenziele zu erreichen, muss öffentlich anerkannt werden und gewürdigt werden. Dies motiviert die Mitarbeiter für weitere Erfolge im Unternehmen. Hat der Mitarbeiter einen praktischen Nutzen aus der Anstrengung, so steigert sich ebenfalls sein Engagement.

Abschließend müssen die Veränderungen im Unternehmen verankert werden. Rückschläge sind Teil eines Veränderungsprozesses, sollten jedoch frühzeitig erkannt und behoben werden. Vor allem die Durchführung großer und schwerwiegender Veränderungen kann solche Rückschläge hervorrufen und die Führungskräfte vor eine große Herausforderung stellen.

Die größte Herausforderung ist in den meisten Fällen die Mitarbeiter in die Thematik einzubinden und diese emotional an das Unternehmen zu binden. Die Schwierigkeit für die Führungskräfte liegt somit schon zu Beginn des Veränderungsprozesses.

⁸⁹ Vgl. (Meifert & Sattler, 2011, S. 231)

Dieser Prozess auf ein Individuum bezogen wurde von der Psychotherapeutin Elisabeth Kübler-Ross im Jahr 1969 beschrieben⁹⁰. Der Prozess beim Individuum ist in sechs Phasen eingeteilt und wird in folgender Abbildung visualisiert:

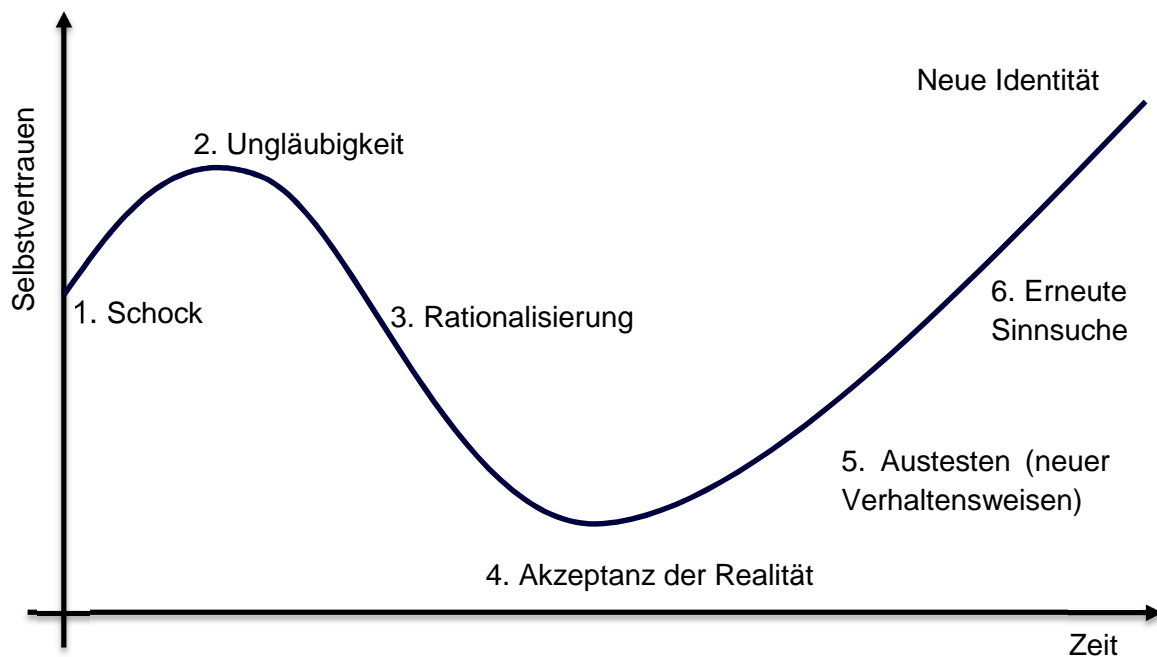


Abbildung 4-14: Veränderungsprozess beim Individuum⁹¹

Der Abbildung 4-14 ist ein Diagramm zu entnehmen, auf der die Ordinatenachse das Selbstvertrauen und die Abszissenachse die Zeit dargestellt. Der Graph beschreibt das Selbstvertrauen des Mitarbeiters bei einem Veränderungsprozess.

Das Selbstvertrauen ist zu Beginn der Veränderung neutral. Zunächst setzen ein Schock und die Angst vor Verlust ein. Dem Mitarbeiter wird klar, dass das Arbeiten wie bisher nicht weiter möglich sein wird.

Das Selbstbewusstsein verstärkt sich weiterhin, da sich in dem Mitarbeiter Ungläubigkeit breit macht, welche auch preisgegeben wird und von anderen Mitarbeitern Zuspruch findet. Aussagen wie „Das hat doch bisher auch immer funktioniert“ pushen das Selbstbewusstsein des Mitarbeiters.

Nach einiger Zeit muss der Mitarbeiter feststellen, dass seine Auflehnung keinen Erfolg hat, da die Unternehmensziele unabdingbar beschlossen wurden. Die Realisierung dieser Tatsache hat eine Senkung des Selbstvertrauens zur Folge. Wenn eine völlige Akzeptanz der Veränderung angenommen wird, so ist das Selbstbewusstsein im Veränderungsprozess am niedrigsten. Dieses steigt jedoch wieder, wenn die neuen Verhaltensweisen ausgetestet werden und erste Erfolge sich bemerkbar machen. Der Mitarbeiter hinterfragt seine ursprünglichen Ansichten und gelang zu dem höchsten Selbstvertrauen, wenn dieser die neue Identität annimmt⁹².

⁹⁰ Vgl. (Homme & Bauschke, 2010, S. 40)

⁹¹ In Anlehnung an (Homme & Bauschke, 2010, S. 41)

⁹² Vgl. (Homme & Bauschke, 2010, S. 41 f.)

Das Modell nach Kübler-Ross bietet einen Ansatz, um das Verhalten von Arbeitern bei einer Veränderung nachvollziehen zu können. Das Modell ist jedoch keine Grundlage für das zukünftige Verhalten eines Mitarbeiters. Mithilfe guter Führung kann das Absinken des Selbstvertrauens und der Demotivation des Mitarbeiters verhindert oder minimiert werden.

Veränderungsprozesse sind in einem wirtschaftlichen Unternehmen unabdingbar. Bei Veränderungsprozessen ist die Mitarbeiterführung eines der wichtigsten Instrumente, um die die neuen Maßnahmen erfolgreich zu implementieren. In diesem Kapitel ist dieser Aspekt intensiv betrachtet und belegt worden. Er wurde die menschliche Motivation definiert und erläutert, welche Motivationstheorien existieren und inwieweit diese für das vorliegende Problem anwendbar sind. Weiterhin sind der Veränderungsprozess thematisiert und die Angst der Mitarbeiter gegenüber Veränderungen erklärt worden. Mithilfe der zahlreichen Werkzeuge und der Erkenntnisse aus den Theorien kann im folgenden Kapitel der Umsetzungsplan zu den Veränderungsprozessen herausgearbeitet werden.

5 Umsetzung des Veränderungsprozesses

Der Veränderungsprozess wird üblicherweise im Top-Management beschlossen und für die Ausführung an das mittlere Management weitergegeben. Den meisten Einfluss der Veränderung ist zumeist im Basis Management zu spüren.

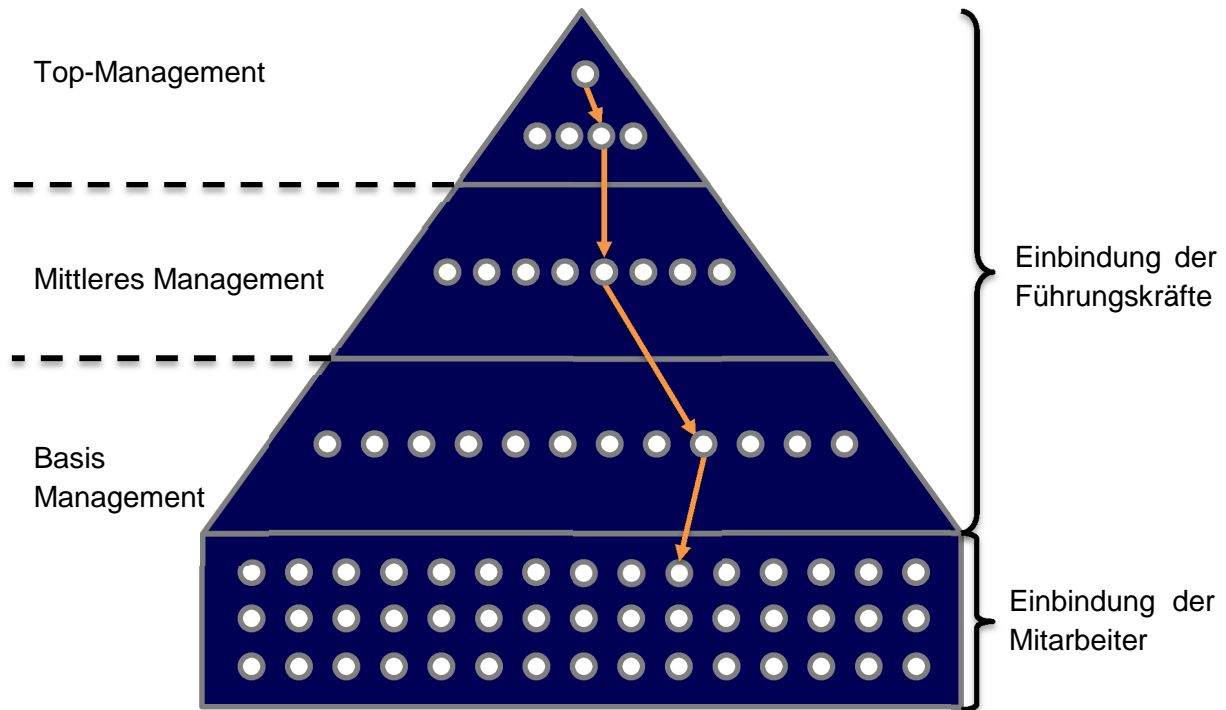


Abbildung 5-1: Einbindung der Führungskräfte und der Mitarbeiter⁹³

Auch in dem vorliegenden Fall hat das Top-Management in dem Unternehmen entschieden, dass Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit eingeführt werden müssen, um am Markt bestehen zu können. Der Zeitplan und die Maßnahmen sind im mittleren Management erarbeitet worden und werden Einfluss auf das breit aufgestellte Basis Management finden. In diesem und folgendem Kapitel sollen die Ergebnisse des mittleren Managements präsentiert werden. Im Rahmen der Masterarbeit sind dies die greifbaren Ergebnisse für das Unternehmen. Die Erarbeitung im Vorfeld dient der optimalen Vorbereitung für die explizierten Ergebnisse.

Zunächst wird folgend der Zeitplan für die Implementierung der Maßnahmen vorgestellt. Hierfür werden Fragenkataloge und Präsentationen für die Roll-Outs ausgearbeitet und anschließend vorgestellt.

Der Zeitplan ist in Projektphasen eingeteilt in denen Mitarbeiter oder Teams des Unternehmens beteiligt sind. Weiterhin werden verantwortliche Personen angegeben. Eine Einteilung in Zeitabschnitte ist nicht vorgesehen, da zu viele Faktoren auf diese Zeitabschnitte Einfluss haben, sodass diese in regelmäßigen Abschnitten angepasst werden muss. Für die Implementierung ist vielmehr eine zeitliche Abfolge der Phasen relevant. Dieser wird in folgender Tabelle dargestellt – beginnend mit der ersten Projektphase:

⁹³ Vgl. (Honne & Bauschke, 2010, S. 101)

Tabelle 5-1: Zeitplan



Projektphasen in zeitlicher Abfolge (beginnend mit dem ersten Termin)	Beteiligte Teams	Verantwortung
Kick Off / Start	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit
Meldung im Intranet über das Kick Off	Meldung an das gesamte Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation
Operation Manager einbinden und motivieren	<ul style="list-style-type: none"> • Operation Manager • Teamleiter • Technische Experte • Ingenieur 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit
Teamleiter einbinden und motivieren	<ul style="list-style-type: none"> • Operation Manager • Teamleiter 	<ul style="list-style-type: none"> • Operation Manager
Allgemeine Schulung zu den Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten	<ul style="list-style-type: none"> • Operation Manager • Teamleiter • Technische Experte • Ingenieur 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit • Operation Manager
Vorbereiten der Workshops „Wer kümmert sich um was?“	<ul style="list-style-type: none"> • Operation Manager • Teamleiter • Technische Experte • Ingenieur 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit • Operation Manager
Ausbildung Multiplikator	<ul style="list-style-type: none"> • Operation Manager • Teamleiter • Technische Experte • Ingenieur • Multiplikator 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit • Operation Manager
<u>Workshop Nr. 1</u> <u>Abteilungsübergreifend</u> Nachhaltigkeits-Checklisten	<ul style="list-style-type: none"> • Operation Manager • Teamleiter • Technische Experte • Ingenieur 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit • Operation Manager
<u>Workshop Nr. 2</u> <u>an der jeweiligen Produktionslinie</u> Energie-Checklisten	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeiter an der Linie • Handwerker • Multiplikator 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit • Operation Manager
Intranetmeldung über Workshop-Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit • Operation Manager • Teamleiter 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation
Abgeleitete Maßnahmen zu <u>Workshop Nr. 1</u> umsetzen	Wird später entschieden	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit • Operation Manager
Abgeleitete Maßnahmen zu <u>Workshop Nr. 2</u> umsetzen	<ul style="list-style-type: none"> • Einkauf • Energieteam 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitspaket Nachhaltigkeit • Team Facility

Projektphasen in zeitlicher Abfolge (beginnend mit dem ersten Termin)	Beteiligte Teams	Verantwortung
Regelmäßige Kontrolle zu den abgleitenden Maßnahmen in <u>Workshop Nr. 1</u>	Wird später entschieden	• Operation Manager
Regelmäßige Kontrolle zu den abgleitenden Maßnahmen <u>Workshop Nr. 2</u>	Wird später entschieden	• Operation Manager
Audits	Wird später entschieden	• Arbeitspaket Nachhaltigkeit
Jährliche Kontrolle (oder bei Bedarf) zu <u>Workshop Nr. 1</u>	Wird später entschieden	• Operation Manager
Vorerst alle zwei Jahre Kontrolle (oder bei Bedarf) zu <u>Workshop Nr. 2</u>	Wird später entschieden	• Operation Manager

Im Folgenden werden der Inhalt und die Vorgehensweise zu der Erstellung des Zeitplanes eingegangen. Inhaltliche Themen zu den Checklisten werden im Kapitel 6 erläutert.

Der Zeitplan beginnt mit dem Kick-Off im Arbeitspaket Nachhaltigkeit. Dieses Kick-Off wird im Intranet verkündet, sodass jeder Mitarbeiter im Unternehmen die Möglichkeit bekommt, diese Information zu erfahren. Die Arbeiten mit dem Intranet übernimmt die Kommunikationsabteilung. Anschließend werden alle relevanten Manager und Teamleiter in die Thematik Nachhaltigkeit eingebunden, um diese zu informieren, dass in den folgenden Monaten Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit erarbeitet werden, um diese später zu implementieren. Über die Intranetmeldung und die frühzeitige Information an die Manager sowie Teamleiter werden alle Beteiligte rechtzeitig informiert, auch wenn die konkreten Maßnahmen noch nicht bekannt sind. Auf diese Weise können sich die Mitarbeiter darauf einstellen, dass es zu einem Veränderungsprozess im Unternehmen kommen wird. Der Operation Manager, welcher bereits über die Veränderungsmaßnahmen informiert wurde, gibt diese Informationen an die Teamleiter weiter. Dieser kann auf der jeweiligen Operation entscheiden, inwieweit die Information für die Teamleiter zum aktuellen Zeitpunkt relevant ist und diese entsprechend schulen. Die verschiedenen Produktionsbereiche sind hierbei jeweils unterschiedlich stark betroffen.

Zu der relevanten Schulung über die allgemeinen Informationen und dem Ablaufplan zu den Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten werden Ingenieure, technische Experten, Operation Manager und die Teamleiter eingeladen. Diese Schulung ist im Rahmen der Ausarbeitung ausgearbeitet worden. Zunächst wird hierfür ein zeitlicher Rahmen festgelegt. Diese Schulung hat einen Zeitumfang von drei Stunden und beinhaltet eine Viertelstunde Pause. In dieser Schulung soll über die Energie-Kennzahlen und die Energiekosten informiert werden. Hierbei werden positive und negative Beispiele mithilfe von Bildern für den Energieverbrauch im Unternehmen gegeben. Offene Wortmeldungen und weitere Beispiele durch die Teilnehmer sind erwünscht und werden ebenfalls im Dialog erarbeitet. Hierbei können die Beteiligten proaktiv mitarbeiten und bekommen das Gefühl Teil der Maßnahmen zu sein. Ebenfalls wird über die Ziele im Unternehmen informiert und die Kernbotschaften vorgestellt. Nach der Erläuterung der Energie-Kennzahlen und -kosten werden die Ergebnisse der Bestandsanalyse vorgestellt und hiermit die Dringlichkeit vermittelt. Weiterhin werden die Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit bekannt gegeben: Die Implementierung der Energie- und Nachhaltigkeits-Checklis-

ten. Diese Checklisten werden vorgestellt und den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben Fragen, Anmerkungen und Feedback zu geben. Die Checklisten und die Erarbeitung dieser werden im Kapitel 6 vorgestellt und erläutert.

Die Erarbeitung der Schulung beinhaltet weiterhin organisatorische Maßnahmen. Diese werden in einer Informationstafel zusammengestellt und eine Checkliste zur Übersichtlichkeit erstellt.

Informationstafel	Checkliste
<ul style="list-style-type: none"> • Alle Teilnehmer müssen über Workshop Schulungen, Tätigkeiten und Veränderungen informiert werden • Materialien, welche für den Workshop gebraucht werden (Folien, Planwände, Kamera, Laptop, Flipchart,...) • Raum, Verpflegung, Kaffee, Tee, Wasser und ggf. Obst müssen vorab organisiert werden • Alle Teilnehmer müssen eingeladen werden und spätestens 4 Tage vor dem Workshop über die Agenda informiert werden • Information an Kommunikationsabteilung • Alle Folien sind adaptiert (Vom Abteilungslogo, Datum über Person bis Inhalt) • Schulungsteil: Es muss sichergestellt werden, dass jeder Teilnehmer das Konzept und die Aufgabe verstanden hat 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Workshop Raum inkl. der benötigten Materialien ist gebucht <input type="checkbox"/> Verpflegung (Getränke, Obst,..) für die Teilnehmer ist bestellt <input type="checkbox"/> Alle Teilnehmer sind eingeladen und informiert <input type="checkbox"/> Alle benötigten Materialien für den Workshop stehen bereit <input type="checkbox"/> Alle Folien wurden aktualisiert <input type="checkbox"/> Kamera für Fotos und Laptop <input type="checkbox"/> Bei Fotos von Personen Einwilligung einholen <input type="checkbox"/> Info an die Kommunikationsabteilung

Abbildung 5-2: Informationstafel und Checkliste für die Organisation der Schulungen

Die Informationstafel und die Checkliste werden für verschiedene Schulungen angepasst und sind ebenfalls in gekürzter Form – aufgrund unternehmensinterner Daten - dargestellt.

Nachdem die erste Schulung durchgeführt ist, werden die weiteren Workshops zu den Checklisten vorbereitet und die Multiplikatoren ausgebildet. Die Multiplikatoren sind aufgrund freiwilliger Basis ermittelt worden und stehen für Fragen und Anmerkungen der Mitarbeiter zur Verfügung.

Folgend werden die zwei Workshops zu der Energie- und der Nachhaltigkeits-Checkliste durchgeführt. Die Workshops sind auf vier Stunden festgelegt und beinhalten die Vervollständigung der Checklisten. Weiterhin werden die Informationen der ersten Schulung wiederholt, da unterschiedliche Mitarbeiter beteiligt sind. Die beteiligten Personen werden in Kapitel 6 erläutert.

Sind die Schulungen abgeschlossen, wird über die Ergebnisse der Workshops im Unternehmen im Intranet informiert. Hierfür sind Mitarbeiter aus der Kommunikationsabteilung bei den Workshops beteiligt gewesen. Hierbei wird ebenfalls über die möglichen abzuleitenden Maßnahmen informiert, welche abschließend zu beiden Workshops erarbeitet werden. Diese Maßnahmen werden in regelmäßigen Abständen kontrolliert, um die Effektivität und Effizienz sicherzustellen. Hierzu werden Audits eingeleitet. Diese sollen überprüfen, ob die Prozesse und Anforderungen den gestellten Anforderungen genügen. Hierbei sind die Unternehmensziele aus Kapitel 1.2.1 einzuhalten. Die Audits werden von einem geschulten Auditor durchgeführt.

Die Maßnahmen werden bei Bedarf in den folgenden Jahren wiederholt, um die eine langfristige Gewährleistung der Erfolge und Einhaltung der Ziele sicherzustellen. Der Erfahrung nach vernachlässigen selbst motivierte Menschen nach einiger Zeit Anstrengungen in den unterschiedlichsten Bereichen. Auch dies kann auf die Maßnahmen zur Nachhaltigkeit zutreffen. Ein Fallbeispiel: Ein Mitarbeiter ist motiviert die Veränderungsmaßnahmen anzunehmen. Er hat Energiepotenziale aufgedeckt und auch eigenes Verhalten angepasst. Ihm ist unter anderem aufgefallen, dass er den Desktop-Bildschirm zuvor auf Stand-By gelassen hat. In Zukunft bemüht er sich, diesen auszuschalten. Diese Handlung wird zum Ritual. Nach einiger Zeit bekommt der Mitarbeiter einen größeren Bildschirm durch das Unternehmen gestellt. Der Schalter zum ein- und ausschalten des Desktops ist an einer anderen Position als zuvor. Durch die veränderte Umgebung vergisst der Mitarbeiter nun sein antrainiertes Ritual. Nach zwei Jahren wird der Mitarbeiter durch die Wiederholung der Maßnahmen wieder an seine Handlung erinnert und passt erneut sein Verhalten an. Hierdurch kann Energie langfristig eingespart werden.

Bei dem Beispiel handelt es sich um ein kleines Energiepotenzial. Das Fallbeispiel kann jedoch auch auf Anlagen und Maschinen in der Produktion bezogen werden, die ein weitaus größeres Energiepotenzial haben.

Der Zeitplan zeigt die Phasen vom Kick-Off bis zur Auditierung der Maßnahmen. Eine Wiederholung der Maßnahmen führt zu einer langfristigen Verbesserung der Situation des Unternehmens bezogen auf die Nachhaltigkeit. Ein Zeitplan stellt sich als eine erforderliche Hilfestellung heraus, um die Implementierung organisierst du strukturiert anzugehen.

Zur Umsetzung des Veränderungsprozesses wird neben dem Zeitplan auch ein Fragenkatalog für die Mitarbeiter entworfen. Der Sinn und Zweck zur Erstellung sowie ein allgemeiner Fragenkatalog sind folgend dargestellt. Der allgemeine Fragenkatalog diene zur Abstraktion der Thematik und um diesen Fragenkatalog auch auf andere Anwendungsfälle beziehen zu können. Aus dieser Vorlage kann ein ausführlicher Fragenkatalog zu der vorliegenden Thematik erstellt werden. Dieser wird folgend dargestellt.

Tabelle 5-2: Fragenkatalog

Frage, Anmerkung, Kritik	Antwort, Sinn, Beispiel, Gegenfrage, Aktion
Wozu brauchen wir Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit?	Mithilfe der Maßnahmen kann unsere Umwelt ein Stück weiter geschützt werden, Ressourcen eingespart werden und gleichzeitig die wirtschaftlichen Effekte genutzt werden. Hierfür soll das Denken der Mitarbeiter gegenüber Nachhaltigkeit verändert werden sowie Mehrarbeit verhindert werden.
Warum sollen hierfür Checklisten ausgefüllt werden?	Mithilfe der Checklisten können unnötige Energieverbräuche aufgedeckt werden. Des Weiteren kann durch die eine oder andere Frage das Denken der Mitarbeiter verändert werden. Als Beispiel wird in der Checkliste nach dem Ausschalten des Lichtes bei Verlassen des Raumes gefragt. Einige werden feststellen, dass er nicht immer das Licht hinter sich ausmacht und wird mit der Checkliste daran erinnert, dass das Anlassen des Lichtes nicht gewünscht ist.
Hilft mir die Checkliste persönlich weiter?	Ja, es hilft! Wirtschaftlicher Erfolg ist immer auf die gute Arbeit der Mitarbeiter zurückzuführen. Jeder kann dazu beitragen, dass es dem Unternehmen wirtschaftlich besser geht. Des Weiteren wird auch etwas für die Umwelt getan, in der Wir, aber auch unsere Kinder aufwachsen.
Ich bin doch schon optimal unterwegs!	Manchmal gibt es noch Aspekte, die man selber noch nicht entdeckt hat, die verbessert werden können. Die Checklisten werden unter anderem dazu beitragen, dass diese Dinge auffallen. Und falls du wirklich optimal unterwegs bist, dann können andere von Dir lernen. Weiterhin haben wir mit der Größe unseres Standortes und der guten Auslastung unserer hoch automatisierten Anlagen am Technologiestandort Deutschland gute Voraussetzungen, zu den weltweit besten Herstellern mehrerer Produktkategorien zu gehören! Dazu müssen wir unsere Abläufe auch an diesem Maßstab messen.
Das hatten wir doch alles schon mal!	Haben wir es nachhaltig eingeführt? Uns daran gehalten? Haben sich in der Zwischenzeit vielleicht Dinge geändert und haben wir uns daran schon angepasst? Sehen alle Mitarbeiter das so, dass wir bereits optimale Maßnahmen zu Nachhaltigkeit haben?
Wie soll ich das denn schaffen? Ich muss Störungen beheben, Packmittel nachlegen, ich soll auch noch Zeit für die Maßnahmen haben usw.	Die Arbeit verändert sich durch neue Anforderungen und Konzepte und wir entwickeln uns ständig weiter: Es kann sein, dass wir zu Beginn Zeit investieren müssen, aber wir gewinnen dadurch eine Menge für das Unternehmen und somit auch für euch.
Irgendwann besteht meine Arbeit nur noch aus Maßnahmen, die nichts mehr mit der ursprünglichen Arbeit zu tun haben!	Der Auftrag des Unternehmens ist, kostenoptimal zu produzieren, das sichert den Standort. Wir müssen attraktiv bleiben, damit Produkte nicht woanders deutlich günstiger hergestellt werden können. Hierfür müssen wir alle anpacken und wir müssen uns Abteilungs- bzw. Gewerksübergreifend unterstützen.

Frage, Anmerkung, Kritik	Antwort, Sinn, Beispiel, Gegenfrage, Aktion
Gelten Maßnahmen zur Nachhaltigkeit nur für die Produktion?	Nein, wir packen alle mit an. Dies ist auch notwendig, um die vorgegebenen Ziele zu erreichen. Es wird ebenfalls Maßnahmen geben, die in den Büroräumen durchgeführt werden.
In der Formel 1 wechseln 20 Mann die Reifen – kein Wunder, dass das schnell geht. Stellen wir dann auch mehr Leute ein?	In der Formel 1 geht es vor allem um Geschwindigkeit, das macht das Sinn. Bei uns geht es um verschiedene Aspekte: Effizienter Einsatz von Arbeitszeit, effiziente Nutzung von Maschinenkapazität, Flexibilität,...

Der Fragenkatalog ist die Sammlung von möglichen Fragen von Mitarbeitern zu der Implementierung der Maßnahmen im Unternehmen. Dieser Fragenkatalog ist jederzeit erweiterbar und anzupassen. Hierbei sind Fragen, Anmerkungen und Kritik als Beispiele mit möglichen Antworten, Beispielen, Gegenfragen oder Aktionen beantwortet worden. Diese Antworten sind nicht vollständig, sondern bei Bedarf durch eine Führungskraft weiter zu erläutern. Der Fragenkatalog dient somit als Orientierungshilfe für die Mitarbeiter und nicht als vollständige Sammlung aller Fragen zu der Thematik.

Neben dem Fragenkatalog sind weitere Strategien – Beachtung der Persönlichkeiten, Motivationsstrategien, Kommunikationskompetenzen, etc. – die im Kapitel 4 erläutert worden, in der Umsetzung des Veränderungsprozesses im täglichen Tagesgeschäft eingesetzt worden. Hierzu zählt vor allem der Umgang mit den Menschen in den Schulungen und Workshops.

Die größte Herausforderung bei der Umsetzung ist die Kommunikation zwischen den unterschiedlichen beteiligten Personen und Personengruppen im Unternehmen. Dem Zeitplan ist zu entnehmen, zu welcher Projektphase welche Personen Verantwortung übernehmen und welche beteiligt sind. Die Personen sind im täglichen Tagesgeschäft eingebunden, sodass eine gemeinsame Terminfindung für Schulungen und Workshops erschwert ist. Hierdurch verlangsamt sich die Implementierung der Maßnahmen.

Da nach dem Zeitplan eine Phase nach der nächsten folgt, sind zu Beginn – zum Kick-Off – realistische Zeitschätzungen für den folgenden Ablauf nicht möglich gewesen.

Durch die Verlangsamung des Ablaufs ist ein großes Zeitfenster zwischen der ersten Schulung und der Workshops entstanden, wodurch die Gefahr besteht, dass die Inhalte der Schulung über die Zeit vergessen werden. Aus diesem Grund müssen die Workshops so ausgearbeitet werden, dass diese viele Inhalte der Schulung erneut aufgreifen.

Weiterhin ist es eine Herausforderung, demotivierte Personen oder Gegner der Maßnahmen zu Überzeugen. Hierfür sind im Kapitel 4 mehrere Strategien entwickelt und umgesetzt worden. Die Handlungen der Theorie unterscheiden sich jedoch von denen in der Praxis. So ist es beispielsweise schwerer Mitarbeiter kurz vor dem Ruhestand davon zu überzeugen, Veränderungen durchzuführen, als jüngere Mitarbeiter. Die Motivation zu Veränderung ist bei diesem Beispiel sehr gering und benötigt viel Überzeugungskraft.

Jedoch ist zusammenfassend die Umsetzung – bis zum vorliegenden Zeitpunkt – weitestgehend erfolgreich und ohne schwerwiegende Probleme verlaufen. Eine Auswertung der Checklisten und daraus entstehenden Maßnahmen kann jedoch nicht begleitet werden.

6 Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten

Über die Bestandsanalyse aus Kapitel 3 konnte in Erfahrung gebracht werden, dass es erhöhte Energieverbräuche bei Anlagenruhe aber auch beim Betrieb gibt und dass diese Verbräuche mit wenigen Mitteln minimiert werden können. Auch konnten bei der Bestandsanalyse nicht alle Schwachstellen im Energiemanagement ermittelt werden.

Um dieses bemessen zu können, wurde das Hilfsmittel einer Checkliste genutzt. Eine Checkliste ist eine Fragensammlung, welche durch eine Befragung einen bestimmten Zustand ermittelt. Hieraus lassen sich optimierte Maßnahmen einleiten, um die vorhandenen Defizite zu minimieren.

Checklisten gibt es für jeden erdenklichen Aspekt. Im privaten Bereich wurde schon der ein oder andere Koffer für den Urlaub nach einer Checkliste gepackt oder es wurde nach einer Checkliste eine Sammelleidenschaft vervollständigt. Auch im beruflichen Umfeld finden sich allerhand Checklisten – sie gelten sie als die kleinen Helfer, um einen Arbeitstag zu Organisieren oder eine Urlaubsvertretung optimal vorzubereiten. Dass eine Checkliste noch viel mehr kann, als eine reine Abarbeitungsliste mit reinem abhaken von Arbeitsschritten zu sein, wird in diesem Kapitel verdeutlicht werden.

Um eine Checkliste für die Minimierung der Energieverbräuche nutzen zu können, werden zunächst in der Literatur vergleichbare Lösungen gesucht, analysiert und ausgewertet. Aus diesen Ergebnissen lässt sich eine optimierte Checkliste für den vorliegenden Anwendungsfall erstellen. Nachdem der Fertigstellung muss diese noch erfolgreich mit den Erkenntnissen aus Kapitel 4 im Unternehmen implementiert werden.

6.1 Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten in der Literatur

Einsparungstipps zum Thema Energie oder Nachhaltigkeit im privaten Haushalt in Form von Checklisten finden sich unter anderem im Internet, in Zeitschriften sowie Broschüren aber auch direkt beim Energieversorger.

In Kapitel 3.4 ist aus den Tabellen zu erkennen, dass es sich vermehrt um Energieeinsparpotenziale gibt, die sich auch im Haushalt wieder finden. Unter anderem wurde fast in jedem Gebäude das Licht angelassen und Türen zu bestimmten klimatisierten Zonen wurden nicht geschlossen. Da die Vergleichbarkeit zum Haushalt gegeben ist, wird zunächst nach Checklisten aus dem privaten Bereich recherchiert.

Umweltverbände und Umweltschutzorganisationen bieten Energiespartipps an und ermöglichen teilweise auch eine Energieberatung direkt vor Ort. Hierfür sollen im Folgenden einige dieser Organisationen und deren Hinweise zur Energieeinsparung analysiert werden.

Greenpeace ist eine Umweltorganisation, welche auch international tätig ist. Die Organisation hat sich zum Ziel genommen die natürlichen Lebensgrundlagen von Menschen und der Natur zu schützen und zu sichern⁹⁴. Unter anderem hat Greenpeace-Energy Hamburg ein Handbuch zum Thema Energieeinsparung herausgegeben. Hierfür wurden „44 Tipps zum Stromsparen“⁹⁵ zusammenfasst und erläutert. Diese 44 Tipps sind nicht in einer direkten Checkliste zusammen gefasst, lassen sich jedoch leicht als eine betrachten, indem die Hinweise nacheinander abgearbeitet werden. Zu Beginn der Broschüre wird in Verhältnis gesetzt, was eine Kilowattstunde bedeutet. Hierfür wird eine Auflistung vorgenommen, welche Beispiele von unterschiedlichen Anwendungsarten und -zeiten von technischen Geräten vergleicht. Hiermit möchte der Autor dem Leser vermitteln, wie viel der theoretische Begriff ‚Kilowattstunde‘ in der Praxis bedeutet. Anschließend werden auf zehn Seiten die 44 Tipps unter verschiedenen Kapiteln zusammengefasst und mit Bildern und Diagrammen untermauert. Das erste Kapitel „Lampen, Licht und Leerlauf“⁹⁶ beinhaltet viele Aspekte, welche auch in einem Unternehmen umsetzbar sind. Dabei wird zur Nutzung von Energiesparlampen sowie Leuchtstofflampen geraten und Räume sollten im hellen Ton gestrichen werden, um das Licht bestmöglich nutzen zu können.⁹⁷

Der BUND sieht sich als treibende Kraft für eine nachhaltige Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland.⁹⁸ Auf der Internetseite sind zahlreiche Tipps zu finden, wie unnötige Energieverbräuche aufgedeckt werden können. Diese werden jedoch nicht auf einer Seite zusammengefasst, sondern finden sich in den verschiedenen Unterwebseiten des Herausgebers. Auch gibt es Hinweise zu der Beleuchtungstechnik und weist auf den Unterschied zwischen sparsam und ökologisch hin.⁹⁹ Auf der Internetseite wird auf die Online-Stromsparplattform des Umweltministeriums hingewiesen.

⁹⁴ Vgl. (Greenpeace, o. J.)

⁹⁵ Zitiert nach (Eitner, Jünke, Keiffenheim, & Raffel, o. J., S. 1)

⁹⁶ Vgl. (Eitner, Jünke, Keiffenheim, & Raffel, o. J., S. 2)

⁹⁷ Vgl. (Eitner, Jünke, Keiffenheim, & Raffel, o. J., S. 5)

⁹⁸ Vgl. (Der BUND - Friends of the Earth Germany, o. J.)

⁹⁹ Vgl. (Der BUND - Friends of the Earth Germany, o. J.)

Das Umweltministerium bietet eine Beratung direkt an aber auch Stromspartipps. Hierbei wird zwischen den sparsamsten, den wirksamsten und den schnellsten Tipps unterschieden. Insgesamt werden 30 Hinweise zusammengefasst.¹⁰⁰

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU bietet ebenfalls zahlreiche Hinweise zum Strom sparen an, liefert jedoch auch Checklisten. Diese sind aber auf Neuanschaffungen von Produkten und Gebäuden¹⁰¹ bezogen und bietet daher keine verwendbare Vorlage für diesen Anwendungsfall. Gleiches gilt für die neutrale Empfehlung durch „Klima sucht Schutz“¹⁰².

Eine Online-Checkliste zu Energieeinsparungen im Haushalt bietet die Internetseite „Die große Energiespar-Checkliste“¹⁰³. Hier wird nach den verschiedenen Gewerken wie Heizung, Wasser, Strom, Licht und Lüften unterschieden. Zu jedem einzelnen Aspekt lassen sich Erklärungen zu der Thematik aufrufen. So ist ein Aspekt zum Ankreuzen ‚Lüften‘, darunter lässt sich ein Text aufklappen, dass Fenster nicht dauerhaft auf Kipp stehen sollten, sondern Stoßlüften bevorzugt werden sollte¹⁰⁴. Eine solche Aufmachung der Checkliste scheint sinnvoll, da diese auf den ersten Blick sehr überschaubar wirkt, jedoch im einzelnen Informationen zu den Thematiken geöffnet werden können. Diese Möglichkeit wird durch eine elektronische Abfrage eröffnet und ist schwierig auf Papierform umzusetzen.

Stromanbieter wie Yellostrom¹⁰⁵ und Vattenfall¹⁰⁶ aber auch andere Anbieter wie der Stern¹⁰⁷ bieten ebenfalls Checklisten für den alltäglichen privaten Gebrauch an. Diese unterscheiden sich im Wesentlichen nicht von den zuvor detaillierteren Checklisten und werden aus diesem Grund nicht weiter aufgeführt.

Einen vielmehr neuen Aspekt bietet die „Deutsche Gesellschaft für Anlagensicherheit und Projektmanagement“. Diese bieten zehn Tipps für das „Energie sparen im Büro“¹⁰⁸. Die Hinweise zur Minimierung des Energieverbrauchs sind thematisch gegliedert und beschreiben Anwendungsfälle. Wichtiger Bestandteil hierbei ist weiterhin die effektive Nutzung der Beleuchtung sowie die Lüftung der Räumlichkeiten. Weiterhin werden die energiesparende Anschaffung und Nutzung von elektrischen Geräten thematisiert.¹⁰⁹

Im Internet lasse sich lediglich Checklisten zu Energiethemen in Bezug auf den privaten Haushalt finden. Checklisten für einen Produktionsbetrieb können auf diesem Weg nicht ausfindig gemacht werden. Die Hinweise für den privaten Haushalt lassen sich jedoch auf ein Unternehmen teilweise übertragen. Weitere Recherche findet folgend in der Literatur statt, wobei auf weitere Checklisten zum privaten Haushalt verzichtet wird. Folgende Checklisten sind in Bezug auf ein produzierendes Unternehmen.

In der Literatur finden sich einige „Beispiele aus Checklisten für Energie-Audits“¹¹⁰. Folgend werden einige dieser veranschaulicht:

¹⁰⁰ Vgl. (Energiewende - die Stromsparinitiative, o. J.)

¹⁰¹ Vgl. (Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 2012)

¹⁰² Vgl. (Klima sucht Schutz, o. J.)

¹⁰³ Vgl. (Dumrath & Fassnacht KG, 2015)

¹⁰⁴ Vgl. (Dumrath & Fassnacht KG, 2015)

¹⁰⁵ Siehe (Yello Strom, o. J.)

¹⁰⁶ Siehe (Vattenfall, o. J.)

¹⁰⁷ Siehe (stern.de, o. J.)

¹⁰⁸ Zitiert nach (DEGAS-ATD, o. J.)

¹⁰⁹ Vgl. (DEGAS-ATD, o. J.)

¹¹⁰ (Fink, Gaßner, Günther-Pomhoff, Schaefer, & Münzner, 1997, S. 70)

Welche energetisch relevanten Anlagen werden am Standort betrieben?

Welche energetisch relevanten Verfahren kommen am Standort zum Einsatz?

Sind die Verfahren für die Messung, die Erfassung, die Protokollierung und die Weiterleitung aller energierelevanter Daten festgehalten?

Welche Energieverbrauchsdaten werden erfasst?

Abbildung 6-1: Auszug aus einer Checklisten für Energie-Audits¹¹¹

Die Beispiele aus Abbildung 6-1 zeigen vier Aspekte aus Energie-Audits. Diese Fragestellungen sind auch für den aktuellen Anwendungsfall von Relevanz, da das Unternehmen sich ebenfalls nach dem Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 zertifizieren lassen möchte. Aus diesem Grund ist die beschriebene Quelle von hoher Relevanz für die Erstellung der Checklisten. Bei diesen Checklisten des Energie-Audits wurde auf Erklärungen zu den Fragestellungen verzichtet. Dies gibt Spielraum bei der Beantwortung der Fragen. Auch handelt es sich bei den Fragen um offene Fragestellungen. Die Fragen lassen sich somit nicht mit einem Ja oder Nein beantworten. Dies hat Vor- sowie auch Nachteile. Bei einer solchen Fragestellung müssen Sätze ausformuliert werden. Eine Person mit Zeitdruck wird diese Liste nur sehr oberflächlich füllen. Eine sehr pflichtbewusste Person neigt jedoch dazu die Liste mit jeder Kleinigkeit zu füllen und das Ergebnis der Checkliste wird unübersichtlich. Eine geschlossene Fragestellung ermöglicht klare Aussagen und eine leichte Auswertbarkeit, lässt jedoch wenig Platz für eigene Ideen und Kommentare.

Eine weitere Quelle beschäftigt sich mit Checklisten aus dem privaten aber auch mit dem gewerblichen Bereich. Bei den gewerblichen Hinweisen werden zunächst mehrere Hinweisseiten veröffentlicht. Diese beschäftigen sich mit der Energieberatung für das Gewerbe, mit Ökostrom oder der Energienutzung¹¹². Nach den allgemeinen Hinweisen folgt die eigentliche Checkliste, welche aus 26 Punkten besteht.

¹¹¹ In Anlehnung an und zitiert nach (Fink, Gaßner, Günther-Pomhoff, Schaefer, & Münzner, 1997, S. 70)

¹¹² Vgl. (Eiselt, 2012, S. 103 f.)

Hinweise	Checkliste
<ul style="list-style-type: none"> •Energieberatungen für Gewerbebetriebe werden vom Staat bis zu 80 % gefördert. Die restlichen 20 % sind natürlich als Kosten in die betriebliche Gewinn und Verlustrechnung buchbar. •Gewerbebetriebe mit hohen Energiekosten stehen unter Konkurrenzdruck. Denn wenn beim Mitbewerber Kosteneinsparung dazu führen, dass diese dort mehr Gewinne erwirtschaften, stärkt das die Konkurrenz. Denn dort sind auch Investitionen, zum Beispiel in Ökostromerzeugung, getätigt worden. •Eine besonders einfache Methode ist es, in einer der zahlreichen Genossenschaften durch Mitgliedschaft Energie zu sparen. Besonders im Stromsektor bieten Genossenschaften ihren Mitgliedern Sondertarife an, die teilweise sogar noch tiefer liegen als gängige Industriestromtarife. 	<ul style="list-style-type: none"> •Sind der Maschinenpark und die Büroeinrichtung richtig dimensioniert? •Haben Sie sich informiert über den individuellen Einsatz von stationärer oder mobiler regenerativer Energieerzeugung? •Haben Sie sich informiert über den individuellen Einsatz von Beteiligungsmodellen in der regenerativen Energieerzeugung? •Liegen Sie bei der Kosteneinsparung mit dem Einsatz von regenerativen Energien und durch verbesserte Effektivitätswerte über dem Durchschnittswert von 60 %? •Haben Sie und Ihre Nachbarn sich bereits unterhalten über einen gemeinschaftlichen Einsatz von Beteiligungsmodellen, besonders in der regenerativen Energieerzeugung?

Abbildung 6-2: Ausschnitt der Hinweisen und der Checkliste aus der Literatur¹¹³

Die Hinweise und die Checkliste aus der Abbildung 6-2 sind nicht im direkten Zusammenhang und nicht auf Kapitel oder Überschriften sortiert. Auch die Reihenfolge erscheint nicht einer Struktur anzugehören.

Die 26 Punkte der Checkliste sind als geschlossene Frage formuliert und unterscheiden sich aus diesem Grund von dem Beispiel zuvor. Die Fragen können mit einem Ja oder Nein beantwortet werden. Ob eine Funktion vorgesehen ist, mit der Kommentare eingefügt werden können, ist unbekannt.

Als dritte und letzte Quelle wird eine Checkliste zur Bemessung der „Energiekompetenz“¹¹⁴ herangezogen. Jedoch dient diese Checkliste dem Ziel, verschiedene Unternehmen zu bewerten und diese im Vergleich zu betrachten. Ob diese Checkliste trotz dessen den vorliegenden Zweck erfüllt soll geprüft werden.

Die Checkliste ist in sechs ausführliche Kapitel gegliedert. Mit dem ersten Abschnitt lassen sich Daten zu dem Energieverbrauch in Grunddaten¹¹⁵ zusammenfassen, mit dem zweiten Teil werden Energiedaten abgefragt¹¹⁶. Die letzten vier Abschnitte befassen sich mit der ursprünglichen Checkliste. Ein Kapitel befasst sich mit der Elektroenergie, welche in unter anderem die Stromerzeugung und -einspeisung, Antriebe, Beleuchtung und Druckluft gliedert.

¹¹³ Zitiert nach (Eiselt, 2012, S. 103 ff.)

¹¹⁴ Vgl. (Engelmann, Müller, Löffler, & Strauch, 2013, S. 301)

¹¹⁵ Vgl. (Engelmann, Müller, Löffler, & Strauch, 2013, S. 302)

¹¹⁶ Vgl. (Engelmann, Müller, Löffler, & Strauch, 2013, S. 303)

Ein weiteres Kapitel umfasst die „Thermische Energie¹¹⁷“, welche in Prozesskälte sowie -wärme, Heizung für Raum und Wasser, Lüftung, Wärme-Kraft-Kopplung und in Wärmerückgewinnung unterteilt ist. Der vorletzte Abschnitt befasst sich mit „erneuerbaren Energien¹¹⁸. Abgeschlossen wird die Checkliste mit Fragen nach der „Gebäudehülle¹¹⁹“.

Bei der Checkliste wurde auf ein besonderes geschlossenes System zurückgegriffen. Zunächst wird eine Hauptfrage gestellt. Darunter finden sich mehrere Aussagen, welche von +2 bis -2 Bewertet werden sollen. Eine Definition der Skalierung ist nicht erläutert.

Wird die Druckluft bei Betriebsruhe abgestellt?	+2	+1	0	-1	-2
Druckluftanlage wird bei Betriebsruhe (länger als eine Pause) konsequent abgestellt (Automatik oder Bestandteil von Verfahrensanweisungen für das Personal).					
Druckluftanlage soll bei Betriebsruhe abgestellt werden. Bei der Umsetzung gibt es Mängel.					
Druckluftanlage läuft regelmäßig während der Nachtruhe/Freischichten oder am Wochenende.					

Abbildung 6-3: Auszug aus der Checkliste mit geschlossenen Fragen¹²⁰

Die Abbildung 6-3 zeigt einen Auszug der Checkliste. Die Checkliste ist sehr detailliert und behandelt alle relevanten Themenfelder, welche in einem Unternehmen mit hohem Energieaufwand benötigt werden. Die Skalierung hinterlässt jedoch die Möglichkeit zur Interpretation der Ergebnisse und kann als Vorteil sowie als Nachteil gesehen werden.

Für den vorliegenden Anwendungsfall ist diese Checkliste trotz dessen wegweisend und entspricht aufgrund der ausführlichen Sichtweise der Vorstellung, welche umgesetzt werden soll. Im folgenden Kapitel soll auf diese eingegangen werden.

¹¹⁷ Vgl. (Engelmann, Müller, Löffler, & Strauch, 2013, S. 317)

¹¹⁸ Vgl. (Engelmann, Müller, Löffler, & Strauch, 2013, S. 326)

¹¹⁹ Vgl. (Engelmann, Müller, Löffler, & Strauch, 2013, S. 328)

¹²⁰ Vgl. (Engelmann, Müller, Löffler, & Strauch, 2013, S. 312)

6.2 Entwicklung der Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten

Nachdem Checklisten zum Thema Energie und Nachhaltigkeit in der Literatur analysiert sind, kann eine Checkliste zur vorliegenden Thematik entworfen werden. Wichtige zusammenfassende Ergebnisse aus der Literaturrecherche sind, dass offene Fragestellungen zu erhöhtem Auswertungsaufwand führen und detaillierte Fragestellungen vollständigere Ergebnisse liefern. Weitere inhaltliche Themen zu der Checkliste werden folgend zusammengefasst.

Bei der Checkliste handelt es sich um eine Nachhaltigkeitsinnovation, welche zu Kosteneinsparungen, Risikominimierung und Wachstum antreibt. Diese Nachhaltigkeitsinnovation optimiert Prozesse innerhalb des Unternehmens und ist daher in verschiedene Komplexitätsgrade einzustufen¹²¹. Die zu entwerfende Checkliste weist einen hohen Komplexitätsgrad auf, denn

- es müssen unterschiedliche Akteure mit unterschiedlichen Interessen erreicht werden,
- die Checkliste muss so schlicht wie möglich gehalten werden, um Zeitaufwand zu minimieren,
- Energiepotenziale müssen leicht erkenntlich sein
- und die Checkliste muss leicht verständlich für jede Person sein.

Der hohe Komplexitätsgrad führt dazu, dass der Entwicklungsaufwand der Checkliste als hoch eingestuft werden kann.

Im Folgenden werden der Inhalt sowie der Aufbau der Checkliste dokumentiert, wobei abschließend Bezug auf die Implementierung, die Durchführung und die Auswertung der Checkliste genommen wird.

Zur Erstellung des Umfragebogens wird zunächst ein Ablaufplan erstellt. In diesem sind in sechs Schritten die Abläufe zur Anfertigung des Fragebogens dargestellt. Dieser ist dem Ablaufplan der Mitarbeiterbefragung aus Kapitel 3.2 sehr ähnlich und verfolgt die gleichen sechs relevanten Schritte zu Erstellung dieses Werkzeugs.

¹²¹ Vgl. (Schallmo, 2014, S. 285)

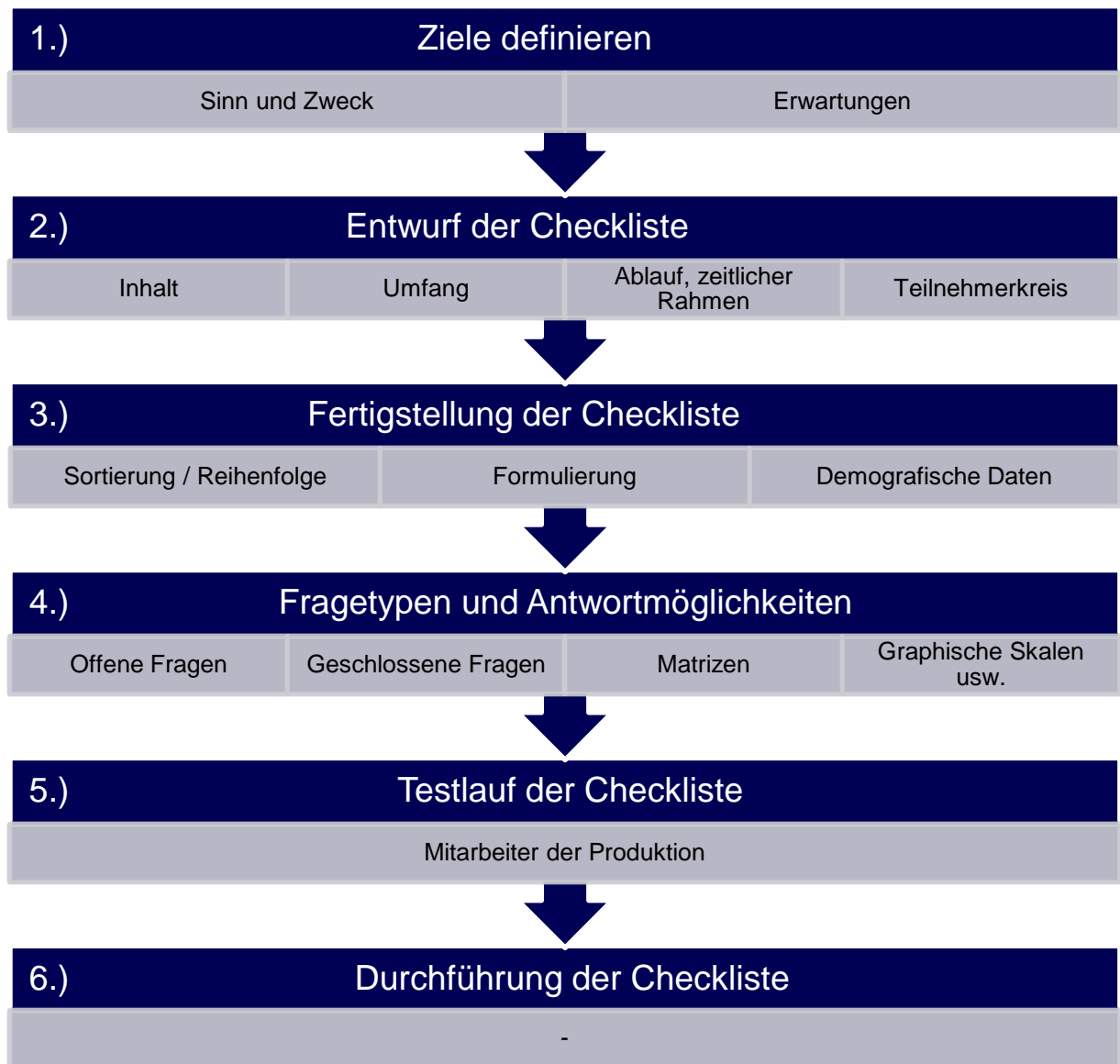


Abbildung 6-4: Ablaufplan der Checkliste

Der Abbildung 6-4 ist zu entnehmen, dass zunächst die Ziele und der Sinn sowie Zweck der Checkliste definiert werden. Diese wurden schon zuvor klar festgelegt. Anschließend wird das grobe Konzept der Checkliste erstellt. Da es zwei wesentliche Arbeitsbereiche in einem Produktionsbetrieb gibt – Produktion und Planung –, entstehen zwei verschiedene Interessens- und Erfahrungsgruppen. Um dem entgegenzuwirken, werden zwei verschiedene Checklisten entworfen.

Eine Checkliste wird sich ausschließlich mit Energiethemen befassen (Energie-Checkliste) und Fragen direkt zu einer entsprechenden Anlage enthalten. Dabei werden vorwiegend Mitarbeiter der Produktion befragt.

Bei der zweiten Checkliste handelt es sich um eine abteilungsübergreifende Checkliste, welche neben Energiethemen auch Fragen zu Materialverlusten beinhaltet. Diese wird als Nachhaltigkeits-Checkliste benannt. Bei dieser Checkliste werden vor allem Ingenieure, Team- und Projektleiter befragt.

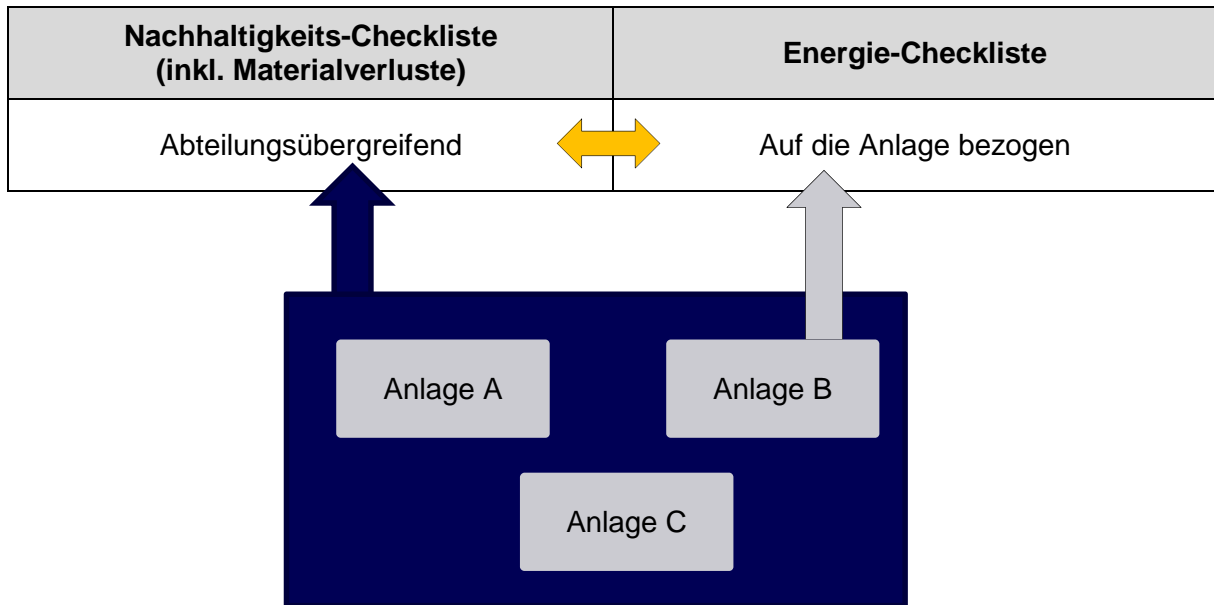


Abbildung 6-5: Einteilung der Checklisten

In Abbildung 6-5 ist die zuvor beschriebene Angelegenheit visualisiert.

Beide Checklisten sind vom Aufbau identisch und beinhalten alle relevanten Themengebiete, die zu Themen wie Energie und Nachhaltigkeit relevant sind. Die Fragen werden in Kapitel unterteilt und nach Relevanz sortiert. Hierbei sollen Fragen nur mit Ja oder Nein beantwortet werden können. Weiterhin gibt es die Möglichkeit, '?' anzukreuzen. Hiermit wird sichergestellt, dass alle Fragen beantwortet bzw. angekreuzt werden können, auch wenn man zu einer bestimmten Materie keinen Bezug hat.. Diese Antwortmöglichkeit ist von Bedeutung, da Mitarbeiter ansonsten dazu neigen könnten, die Fragen wahllos mit Ja oder nein zu beantworten, ohne die Antwort dazu zu kennen. Weiterhin gibt es in den Checklisten die Möglichkeit eine Info bzw. eine Maßnahme zu der Frage niederzuschreiben. Ebenso besteht die Option, einen Verantwortlichen zu nennen sowie einen Terminvorschlag zu äußern. Folgende Abbildung visualisiert dies:

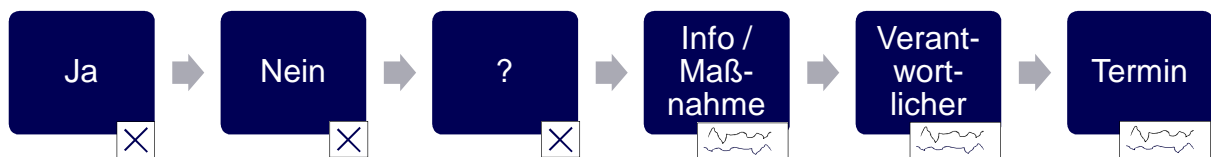


Abbildung 6-6: Offene und geschlossene Fragen in der Checkliste

Demografische Daten werden mit vier Fragen abgeglichen. Hierbei werden die Kostenstelle, der Kostenplatz, das aktuelle Datum und der Teilnehmernamen abgefragt. Eine Möglichkeit zur Enthaltung wird nicht gegeben, da ein Rückschluss auf den Teilnehmer gegeben sein muss. Hierbei soll sichergestellt werden, dass sich jeder Mitarbeiter an der Checkliste beteiligt und dass Rückfragen ermöglicht werden.

Kostenstelle: _____

Kostenplatz / Bereich: _____

Datum: _____

Teilnehmer: _____

Abbildung 6-7: Demografische Daten der Checkliste

Die dargestellten demografischen Daten werden auf beiden Checklisten auf dem Deckblatt abgefragt.

Folgend werden Ausschnitte der Checklisten dargestellt.

Zunächst wird die Nachhaltigkeits-Checkliste inklusive der Materialverluste visualisiert. Die Nachhaltigkeits-Checkliste ist in drei Überschriften mit bis zu 19 Unterpunkten eingeteilt. Bei den Überschriften handelt es sich um ‚Energie‘, ‚Abfall‘ und ‚Rohstoffe / Packmittel‘. Eine Beispielfrage ist hierzu aus dem Bereich Energie die Frage nach einem Konzept zur Suche nach Leckagen von Druckluft.

Pos.	Potenziale	Ja
12	Gibt es an allen Stellen Absperrventile für die zentrale Drucklufteinspeisung?	
13	Gibt es ein Konzept zur Suche nach Leckagen von Druckluft?	
14	Gibt es ein Konzept zur Absenkung des Druckluftversorgungsdrucks?	
15	Gibt es ein Konzept zur Suche nach Leckagen bei Vakuumnutzung?	
16	Gibt es ein Konzept für automatische Ablassvorrichtungen zur Abscheidung des Öls aus Druckluftleitungen?	
17	Gibt es ein Konzept zur bedarfsgerechten Steuerung der Lüftung?	

Abbildung 6-8: Ausschnitt der Nachhaltigkeits-Checkliste

Die beschriebene Frage findet sich in Abbildung 6-5 an Position 13. In den Nachhaltigkeits-Checklisten wird überwiegend nach Konzepten gefragt, welche durch die leitenden Personen im Unternehmen erstellt werden. Dies sind Fragen, die nicht durch den Mitarbeiter an der Maschine beantwortet werden können. Aus diesem Grund ist es sinnvoll die Checklisten in zwei Teile zu unterteilen. Die komplette Checkliste findet sich in Anhang 4.

Die Energie-Checkliste, welche im Gegensatz zu der Nachhaltigkeits-Checkliste Fragen zu der Anlage beinhaltet, wird von dem Mitarbeiter an der Anlage ausgefüllt. Hierbei wird zunächst nach den demografischen Daten gefragt, nach demselben Vorbild wie aus Abbildung 6-7.

Diese Checkliste ist in sechs Kapitel mit bis zu 13 Fragen eingeteilt. Die Kapitel sind von hoher Relevanz bis zu einer niedrigen Relevanz sortiert. Dabei ist im Gegensatz zum Sonntagsrundgang die Priorität nicht nach dem Nutzen zum Aufwand gesehen, sondern nach dem reinen Kosten-Faktor. Dies ist in diesem Fall sinnvoll, da der Nutzen zum Zeitpunkt vor der Befragung

nicht abgesehen werden kann. Die höchste Priorität hat das Kapitel ‚Druckluft‘, da die Erzeugung von Druckluft mit hohen Kosten verbunden ist. Folgende Kapitel werden behandelt: ‚Wärmeerzeugung/Wärmeverteilung‘, ‚Kälteerzeugung‘, ‚Elektrische Antriebe und Anlagen‘, ‚Vakuumerzeugung‘ und die Beleuchtung.

Eine Beispielfrage zu dieser Checkliste ist die Frage nach der Bekanntheit der Druckeinstellungen.

Pos.	Potenziale der Energieeinsparung	Ja
1	Werden Suchen nach Leckagen durchgeführt?	
2	Werden Leckagen sofort beseitigt?	
3	Ist eine lokale Druckreduzierung an Anlagen bzw. an einzelnen Stationen sinnvoll und möglich?	
4	Ist der Bedarf unregelmäßig und sind bedarfsgerechte Abschaltungen möglich?	
5	Sind Druckeinstellungen bekannt?	
6	Wird die Druckeinstellung regelmäßig kontrolliert?	

Abbildung 6-9: Ausschnitt der Energie-Checkliste

Diese Beispielfrage ist in Abbildung 6-5 an Position fünf zu finden. Bei der Energie-Checkliste werden ausschließlich Fragen gestellt, die der Mitarbeiter an der Anlage grundsätzlich beantworten kann. Die vollständige Energie-Checkliste findet sich in Anhang 5.

Mithilfe der Checklisten können Fragen zu den Anlagen, zum Ablauf in der Produktion und nach grundsätzlichen Konzepten beantwortet werden. Mithilfe der Auswertung lassen sich wertvoll Erkenntnisse ermitteln, wodurch Maßnahmen eingeleitet werden können, die den unnötigen Energieverbrauch im Unternehmen minimieren.

Die Checklisten stellen dabei das notwendige Werkzeug dar. Wie dieses Werkzeug erfolgreich im Unternehmen implementiert werden kann, wird im folgenden Kapitel analysiert.

6.3 Testlauf und Implementierung der Checklisten

Die Einführung der Checkliste stellt eine unbekannte Anforderung an die Mitarbeiter im Unternehmen dar. Die Suche nach einer geeigneten Grundstrategie ist für die Umsetzung der Ziele des Arbeitspaketes Nachhaltigkeit eine wichtige Aufgabe.

Die Checklisten sind durch Mitarbeiter, die sich freiwillig gemeldet haben, getestet worden. Hierdurch soll der Zeitaufwand und die Durchführbarkeit ermittelt werden. Weiterhin können Missverständnisse aus der Formulierung beseitigt werden.

Durch den Testlauf konnte ermittelt werden, dass unterschiedliche Mitarbeiter eine unterschiedlich lange Zeitspanne für die Ausfüllung der Checklisten benötigen. Im Durchschnitt haben die Mitarbeiter 45 Minuten hierfür benötigt. Die längste Zeiterfassung belief sich auf eine Stunde. Dieses Phänomen kann von dem Charakter des Mitarbeiters, seinen Erkenntnissen aus dem Bereich Nachhaltigkeit aber auch von der Tagesform abhängig sein. So ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass motivierte Mitarbeiter mehr Energiepotenziale ermitteln, als demotivierte Mitarbeiter. Diese sind zumeist froh, wenn sie sich frühzeitig dem täglichen Tagesgeschäft widmen können.

Hieraus lässt sich wiederholt ableiten, dass eine frühzeitige Motivation erforderlich ist, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Weiterhin ist es, wie im Kapitel 4 beschrieben, wichtig die Mitarbeiter nicht unter Druck zu setzen. Hieraus kann Demotivation oder auch Stress resultieren, wodurch die Ergebnisse der Checkliste verfälscht werden. Bei einigen Mitarbeitern war weiterhin eine Unsicherheit zu spüren, da diese glaubten, in einem Testverfahren zu sein. Durch die Führungskraft muss an der Stelle klar darauf hingewiesen werden, dass es bei der Ausfüllung der Checkliste kein richtig oder falsch gibt.

Die Checklisten werden nicht auf dem elektronischen Weg ausgefüllt. Die elektronische Ermittlung der Daten hat viele Vorteile, wie die automatische Auswertung der Daten und die Vermeidung von Papier. Jedoch ist dies in einem produzierenden Unternehmen nicht umsetzbar. Die Mitarbeiter der Produktion haben beispielsweise keinen Zugang zum Internet. So ist es notwendig – trotz der Vorteile der elektronischen Erfassung – die Durchführung der Checklisten manuell durchzuführen, auch wenn dies mit einem höheren Aufwand verbunden ist. Aus diesem Grund sind die optimale Vorbereitung der Maßnahmen und die Motivation der Mitarbeiter von großer Bedeutung.

Durch den zeitlichen Rahmen der Ausarbeitung konnten die Implementierung und die Auswertung der Checkliste über den Testlauf hinaus nicht begleitet werden. Jedoch bieten der Testlauf und die Erkenntnisse aus dem theoretischen Veränderungsprozess eine optimale Grundlage, um die Implementierung der Maßnahmen durchzuführen.

7 Schlussbemerkung und Ausblick

Diese Arbeit hat sich mit der Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit und dessen erfolgreichen Implementierung im Unternehmen befasst. Hierfür sind zunächst die Ziele der Ausarbeitung in einer Liste der Arbeitsergebnisse' in Kapitel 2 ausgearbeitet worden. Die sechs Ziele sind in sieben Hauptkapiteln erarbeitet worden. Einzelne Zwischenergebnisse der einzelnen Aspekte wurden jeweils am Ende der Kapitel zusammengefasst.

Als Fazit lässt sich abschließend zusammenfassen, dass das Thema Nachhaltigkeit in Bezug auf die Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 für produzierende Unternehmen einen besonderen wirtschaftlichen Wert hat. Der Grund liegt hierbei in der möglichen Entlastung des Unternehmens in der EEG-Umlage.

Die erste Herausforderung ist die korrekte Definition des Begriffs Nachhaltigkeit. Die Grundbedeutung ist schon vor vielen Jahren entstanden, wobei sich die Bedeutung und die Nutzung des Begriffs weiterentwickelt haben. Aufgrund verschiedenster Motivationen haben sich viele Unternehmen, zu ähnlichen Zielen – wie das vorliegende Unternehmen – zum Thema Nachhaltigkeit entschieden. Zumeist werben Unternehmen mit diversen Versprechen zum Thema Nachhaltigkeit oder zeigen erste Ergebnisse zu der Thematik auf. Eine Ermittlung von solchen Unternehmen ist aufgrund der Werbe- und Imagefrage leicht zu bewerkstelligen.

Nachdem die Begriffsdefinition absolviert ist, kann sich der ursprünglichen Aufgabenstellung gewidmet werden. Mithilfe eines Ishikawa-Diagramms und eines Brainstormings konnte das Problem der Aufgabenstellung grafisch differenziert und hervorgehoben werden. Weiterhin konnten Ursachen für das Nachhaltigkeitsproblem als gleich auch Handlungsfelder für das Arbeitspaket Nachhaltigkeit ausgearbeitet werden. Das Ishikawa-Diagramm wurde dabei nicht in seiner Grundform der sechs M's überlassen, sondern konnte abgewandelt werden, um hierbei eindeutiger Ergebnisse zu liefern. Das Ishikawa-Diagramm ist kein starres Konstrukt, sondern kann auf den Anwendungsfall angepasst werden, wodurch eine Anwendung auf viele Aspekte möglich wird. Es muss sich dabei nicht, um ein unternehmerisches Problem handeln, sondern es ist möglich, dieses Ursache-Wirkungs-Diagramm auch auf individuelle Kausalitäts-Aspekte anzupassen. Gleichzeitig konnte das Ishikawa-Diagramm zur Abgrenzung der Systemgrenzen der Ausarbeitung genutzt werden. Es handelt sich zusammenfassend um ein sehr einfaches und effektives Werkzeug, um Kausalitätsbeziehungen darzustellen.

Um Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit in einem Unternehmen umzusetzen, müssen zunächst Schwachpunkte im Unternehmen identifiziert werden. Dies wurde unter anderem oberflächlich mit dem Ishikawa-Diagramm begonnen und konnte über eine Bestandsanalyse mithilfe von vier Methoden intensiviert werden. Die Methoden wurden innerhalb der Literatur recherchiert und anschließend die gängigsten Methoden ausgewählt, auf die aktuelle Situation ausgearbeitet und durchgeführt. Experteninterviews und repräsentative Mitarbeiterbefragungen sind hierbei ein optimales Werkzeug, um den Bestand zu jeder Thematik aus Unternehmen jeglicher Branche aufzunehmen. Eine Mitarbeit im Unternehmen ist dagegen nicht in jeder Branche möglich und erfordert in vielen Fällen ein hohes Vorwissen zu der Thematik. So kann ein Schülerpraktikant nur sehr oberflächlich den Bestand einer Anwaltskanzlei aufnehmen. Für den vorliegenden Anwendungsfall ist die Mitarbeit in der Produktion ein optimales Werkzeug, um die Informationen zu dem Bestand im Unternehmen zusätzlich zu den Interviews als auch der Befragung aufzunehmen. Die Bestandsanalyse wurde mit einem Rundgang bei Anlagenruhe abgeschlossen. Hierbei wurden zahlreiche Defizite im Energieverbrauch aufgedeckt. Eine solche Aufnahme des Bestandes ist in jedem produzierende Unternehmen von Wert und

kann Einsparpotenziale aufweisen, sodass das Unternehmen wirtschaftlicher agieren kann. In einem Unternehmen, welches aus einem Büro besteht, kann eine solche Aufnahme ebenfalls durchgeführt werden. Jedoch ist zu erwarten, dass die Einsparpotenziale in einem Büro – im Vergleich mit einer Produktionshalle – nicht sehr hoch sein werden.

Die Bestandsanalyse stellte im Ablauf und in der Durchführung eine besondere Herausforderung dar. In Bezug auf die Ausarbeitung der Methoden sind kaum Schwierigkeiten aufgetreten, doch konnten im Ablauf und in der Umsetzung nicht alle Methoden fristgerecht erfüllt werden. Die größte Herausforderung besteht in der Kommunikation und in der Durchsetzung der Methoden im Unternehmen. Die Befragung der Mitarbeiter wurde aufgrund des Umfangs mit drei weiteren Arbeitspaketen zusammengefasst. Hierfür bestand die Schwierigkeit, andere Arbeitspakete zu ermitteln, welche ebenfalls eine Befragung planten. Eine Kommunikation zwischen allen Arbeitspaketen ist ursprünglich nicht vorgesehen. Weiterhin müssen die Arbeitspaketleiter überzeugt werden, im gegebenen Zeitraum die Befragung fertigzustellen. Eine Befragung des gesamten Unternehmens erfordert des Weiteren die Zustimmung des Betriebsrates. Hierbei achtet dieser darauf, dass den Mitarbeitern zum gegebenen Zeitraum nicht zu viel zugemutet wird. Jedoch trifft dies auf den Ausarbeitungszeitraum zu, sodass die Befragung auf späteren Zeitraum verschoben werden muss. Diese unerwartete Herausforderung bereitet zahlreiche Anstrengungen.

Im Kapitel 4 wird der Veränderungsprozess des Menschen im Unternehmen betrachtet. Hierfür wird sich diverser Literatur bedient, um die psychologischen Aspekte folgerichtig darzustellen. Hierbei ist die Erläuterung verschiedenster Theorien, wie der die Bedürfnispyramide oder der Machtmotive notwendig, um einen Überblick über die Vielfalt der psychologischen Aspekte zu geben. Das Kapitel ist vor allem auf die Betrachtung von unternehmerischer Strukturen ausgelegt und kann auch auf Unternehmen verschiedenster Branchen ausgelegt werden. Die zahlreichen Handlungsbeispiele zum Thema Nachhaltigkeit und Führungsverhalten lassen sich auf verschiedenste Aspekte erweitern und können dem Leser dieser Ausarbeitung dazu verhelfen, ein Unternehmen einer anderen Branche und Größe erfolgreich zu führen.

Der Umsetzungsplan des Veränderungsprozesses ist dagegen spezifischer gehalten und kann anderen Unternehmen nur in der Grundstruktur helfen. Der Umsetzungsplan ist auf das Thema Nachhaltigkeit als auch die Strukturen im Unternehmen zugeschnitten. Eine Übertragung des Planes auf andere Themen erscheint schwierig. Die Methode, diesen zu erstellen und auf die Aspekte des Kapitels 4 einzugehen, ist jedoch auch auf andere Anwendungsfälle anwendbar.

Die Ausarbeitung des Umsetzungsplans ist ebenfalls mit unerwarteten Herausforderungen verbunden. Zwischen den beteiligten Abteilungen sind reichliche Kommunikationswege zu überwinden und die Umsetzung der Teilschritte ist mit starkem Durchsetzungsvermögen verbunden. Den Umsetzungsplan umzusetzen ist mit proaktiver Arbeit verbunden und erfordert eine hohe Interaktion zwischen den Beteiligten. Aus den Fehlern und Hürden, die dabei aufgetreten, kann sowohl das Unternehmen als auch der Leser der Ausarbeitung etwas lernen und Informationen für andere Anwendungsfälle verarbeiten.

Den größten Nutzen der Ausarbeitung zieht das Unternehmen aus der Erstellung der Energie- und der Nachhaltigkeits-Checkliste. Hierfür ist aus verschiedenen Literaturvorlagen eine für den Verwendungsfall optimale Lösung erstellt worden. In der Literatur sind verschiedenste Checklisten zu ähnlichen Thematiken zu finden, wodurch diverse Anregungen zur Erstellung der Checkliste entstehen. Mithilfe der Checklisten der Literatur kann eine passgenaue Lösung für das vorliegende Unternehmen gefunden werden. Der Leser der Ausarbeitung kann auch

diese erstellten Checklisten nutzen, um diese für andere Anwendungsfälle zu erstellen. Vor allem die Entwicklung des Ablaufplans ist auf die verschiedensten Anwendungsfälle zu beziehen. Die hier entstandenen Checklisten sind auf den Energiesektor anzuwenden.

Mithilfe der Ermittlung des Bestandes im Unternehmen, der Ausarbeitung sowie Umsetzung des Veränderungsprozesses und der Erstellung der Energie- und Nachhaltigkeits-Checklisten konnte das Unternehmen erfolgreich in Bezug auf die DIN EN ISO 50001 re-zertifiziert werden. Die erfolgreiche Abwicklung der Mitarbeiterbefragung und der Implementierung der Checklisten konnte nicht abschließend begleitet werden.

Fraglich ist abschließend das ökologische und ökonomische Potenzial der Energieeinsparungen. Eine Bemessung der Strom-, Druckluft und Wassereinsparungen ist nicht vorgesehen und ebenfalls nicht auf die einzelnen Produktionsbereiche zurückzuführen. Messeinheiten sind nicht an den einzelnen Anlagen installiert. Hierdurch ist nur eine Ermittlung von Einsparungen nur über die Messzähler an den einzelnen Produktionsgebäuden möglich. Auf diese Weise ist es nicht möglich, Verluste zentral zu ermitteln, um anschließend punktuelle Maßnahmen einzuleiten. Ebenfalls ist davon auszugehen, dass bei Ermittlung der Daten der Hauptmessstellen in der Zukunft kein herausragender Unterschied aufgrund der Maßnahmen festzustellen ist. In der Abbildung 3-9 konnte der Energieverbrauch bei Anlagenruhe erkannt werden. Dieser lässt sich mithilfe der Maßnahmen zwar senken, doch ist fraglich, wie hoch der abgesenkte Prozentsatz sein wird. Weiterhin ist bei einer möglichen Messung auch festzuhalten, dass bei unterschiedlichen Produktionsverfahren, unterschiedlich hohe Energiemengen verbraucht werden. So können für die Herstellung einiger Produkte die Heizungen bei Anlagenruhe ausgestellt werden, andere Produkte erfordern dahingegen eine durchlaufende Erhitzung – auch bei Anlagenruhe. Diese Aspekte müssen zu einer Ermittlung der Einsparpotenziale einberechnet werden, um die Daten nicht zu verfälschen.

Mithilfe der Maßnahmen, welche durch die Ausarbeitung erarbeitet wurden, kann jedoch das Denken der Menschen beeinflusst werden und helfen, unnötigen Energieverbrauch zu reduzieren. Durch die Beeinflussung der Unternehmenskultur ist ein großer Schritt in Richtung der Nachhaltigkeit möglich geworden. Hierbei ist es nicht relevant, wie hoch die Einsparungen in diesem Moment sind. Vielmehr zählen die zukünftigen Bemühungen und das Engagement der Mitarbeiter durch eine positive Einstellung zum Thema Nachhaltigkeit im Unternehmen.

Literaturverzeichnis

- 2ask. (o. J.). Vorgehen zum Erstellen des Fragebogens. *2ask - Vorgehen zum Erstellen des Fragebogens*. Abgerufen am 18. 06 2015 von http://www.2ask.de/media/1/10/2/3/5/bc958b68e726b401/Leitfaden_Fragebogenerstellung.pdf
- Arens, P., & Brauburger, S. (2014). *Die Deutschlandsaga: Woher wir kommen - Wovon wir träumen - Wer wir sind*. München: C. Bertelsmann.
- Asendorpf, J. (2005). *Psychologie der Persönlichkeit*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Backhaus, N., Danielli, G., & Laube, P. (2009). *Wirtschaftsgeografie und globalisierter Lebensraum*. Zürich: Compendio Bildungsmedien AG.
- Becker, G. (2001). *Urbane Umweltbildung im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung: Theoretische Grundlagen und schulische Perspektiven*. Opladen: Leske + Budrich.
- Beiersdorf AG. (2015). Intranet Beiersdorf AG. Von Intranet: Intern Beiersdorf AG / BMH abgerufen
- Beiersdorf AG. (2015). Intranet Nordstern - Arbeitspakete. Von Intern abgerufen
- Beiersdorf AG. (o. J.). *Beiersdorf AG*. Abgerufen am 30. 03 2015 von Wir übernehmen Verantwortung: "We care.": <http://www.beiersdorf.de/nachhaltigkeit/unsere-verantwortung/strategie>
- Beuth Verlag GmbH. (12 2011). *DIN EN ISO 50001:2011-12: Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 50001:2011)*. Abgerufen am 01. 08 2015 von Beuth Verlag GmbH: <http://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-50001/147191205>
- Bijedic, T. (2013). *Entwicklung unternehmerischer Persönlichkeit im Rahmen einer Entrepreneurship Education: Didaktische Lehr-Lern-Konzeption und empirische Analyse für die Sekundarstufe II*. München, Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Bogaschewsky, R. (2013). *Natürliche Umwelt und Produktion: Interdependenzen und betriebliche Anpassungsstrategien*. Wiesbaden: Springer-Verlag.
- Bruggemann, A., Groskurth, P., & Ulich, E. (1975). *Arbeitszufriedenheit*. Bern: Hans Huber.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. (13. 07 2015). *Verbraucher – Macht – Nachhaltigkeit*. Abgerufen am 20. 07 2015 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: http://www.bmub.bund.de/presse/pressemitteilungen/pm/artikel/verbraucher-macht-nachhaltigkeit/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=887
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (o. J.). *Motivation von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern*. Abgerufen am 29. 07 2015 von Bundesministerium für Wirtschaft und

- Energie: <http://www.bmwi-unternehmensportal.de/DE/Unternehmensfuehrung/Personal-Beschaeftigung/Personal-fuehren/Motivation/inhalt.html>
- Danielli, G., Backhaus, N., & Laube, P. (2009). *Wirtschaftsgeografie und globalisierter Lebensraum: Lerntext, Aufgaben mit* . Zürich: Compendio Bildungsmedien AG.
- DEGAS-ATD. (o. J.). *DEGAS-ATD*. Abgerufen am 01. 06 2015 von Checkliste: „Energie sparen im Büro“: <http://www.degas-atd.com/checkliste-energie-sparen-im-buero.html>
- Der BUND - Friends of the Earth Germany . (o. J.). *Der BUND - Friends of the Earth Germany*. Abgerufen am 13. 07 2015 von Kleine Energiesparlampenkunde: Watt ist mit LED und Halogen, Lumen und Kelvin?: http://www.bund.net/themen_und_projekte/klima_und_energie/energie_sparen/effiziente_produkte/kleine_lampenkunde/
- Der BUND - Friends of the Earth Germany. (o. J.). *Der BUND - Friends of the Earth Germany*. Abgerufen am 13. 07 2015 von BUND 2015 – Leitbild zur Verbandsentwicklung: http://www.bund.net/ueber_uns/leitbild/
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt. (12. 07 2012). *Mitreden erwünscht: gute Energieberatung fordert auch Einsatz des Hausbesitzers* . Abgerufen am 10. 07 2015 von Deutsche Bundesstiftung Umwelt: <https://www.dbu.de/123artikel33209rss.html>
- Deutsches Institut für Normen e. V. (2011). *DIN EN ISO 50001:2011-12: Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung*. 12.
- Duden. (o. J.). *Macht, die*. Abgerufen am 06. 08 2015 von Duden: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Macht>
- Duden. (o. J.). *Motivation, die*. Abgerufen am 03. 08 2015 von Duden: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Motivation>
- Duden. (o. J.). *Nachhaltigkeit, die*. Abgerufen am 05. 05 2015 von Duden: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Nachhaltigkeit>
- Dumrath & Fassnacht KG. (2015). *Deine Checkliste*. Abgerufen am 01. 06 2015 von Die große Energiespar-Checkliste: http://www.deine-checkliste.de/zu/energie_sparen
- Eiselt, J. (2012). *Dezentrale Energiewende: Chancen und Herausforderungen*. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag | Springer Fachmedien.
- Eitner, K., Jünke, H., Keiffenheim, M., & Raffel, C. (o. J.). *Greenpeace Energy Hamburg*. (G. E. eG, Hrsg.) Abgerufen am 13. 07 2015 von 44 Tipps zum Stromsparen: http://www.greenpeace-hamburg.de/fileadmin/Inhalte/Downloads/Klima_Energie/Stromsparen.pdf
- Energiewende - die Stromsparinitiative. (o. J.). *Energiewende - die Stromsparinitiative*. Abgerufen am 12. 07 2015 von Stromspartipps: Die 30 besten Tipps: <http://www.die-stromsparinitiative.de/stromspar-tipps/index.html>
- Engelmann, J., Müller, E., Löffler, T., & Strauch, J. (2013). *Energieeffiziente Fabriken Planen Und Betreiben*. Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer-Verlag.

- Fink, S., Gaßner, M., Günther-Pomhoff, C., Schaefer, H., & Münzner, T. (1997). *Leitfaden für das betriebliche Energiemanagement*. München: M K L Ingenieurgesellschaft mbH.
- Gawora, D., & Beyer, K. (2013). *Energie und Demokratie*. Kassel: kassel university press GmbH.
- Gernert, W., Konegen, N., & Meyers, R. (2010). *Nachhaltige Kommunalpolitik ein Anforderungsprofil*. Münster: Waxmann Verlag GmbH.
- Gerrig, R., & Zimbardo, P. (2008). *Psychologie*. München: Pearson Deutschland GmbH.
- Gleich, R., Bartels, P., & Breisig, V. (2012). *Nachhaltigkeitscontrolling: Konzepte, Instrumente und Fallbeispiele für die Umsetzung*. Freiburg: Haufe-Lexware GmbH & Co. KG.
- Göhlich, M., & Zirfas, J. (2007). *Lernen: ein pädagogischer Grundbegriff*. Stuttgart: W. Kohlhammer Druckerei GmbH.
- Greenpeace. (o. J.). *Greenpeace*. Abgerufen am 13. 07 2015 von Greenpeace stellt sich vor: <http://www.greenpeace.de/ueber-uns/greenpeace-stellt-sich-vor>
- Grochla, E. (1982). *Grundlagen der organisatorischen Gestaltung*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Hahn, D., & Laßmann, G. (1999). *Produktionswirtschaft - Controlling industrieller Produktion*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Harke, A., L'hoest, S., & Wingen, S. (2010). Vorgehensweise bei einer qualitativen Expertenbefragung am Beispiel Fondsmanager. *Seminar in Psychologischer Diagnostik und Forschungsmethoden - „Diagnostik individueller Erwartungskonzepte – Börsenpsychologie“*. Von <http://www.student-online.net/Publikationen/605/Expertenbefragung.pdf> abgerufen
- Homme, N., & Bauschke, R. (2010). *Unternehmenskultur und Führung*. Wiesbaden: Gabler Verlag | Springer Fachmedien.
- Kahlenborn, W., Kabisch, S., Klein, J., Richter, I., & Schürmann, S. (06 2012). *Energiemanagementsysteme in der Praxis - ISO 50001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen*. (N. u. Bundesministerium für Umwelt, Hrsg.) Abgerufen am 20. 07 2015 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3959.pdf>
- Kerpen, P. (2007). *Internes Marketing Und Unternehmenskultur: Analyse Der Interdependenzen unter marktorientierten Gesichtspunkten*. Hamburg: Druck Diplomica Verlag GmbH.
- Klima sucht Schutz. (o. J.). *Klima sucht Schutz*. Abgerufen am 06. 07 2015 von Energie sparen und Kosten senken: Tipps, Ratgeber und Fachartikel: <http://www.klima-suchtschutz.de/energie-sparen/>
- Knieß, M. (1995). *Kreatives Arbeiten: Methoden und Übungen zur Kreativitätssteigerung*. München: Dt. Taschenbuch-Verlag.

- Kotter, J. (1996). *Leading Change*. United States of America: Harvard Business Press.
- Kühn, S., Platte, I., & Wottawa, H. (2006). *Psychologische Theorien für Unternehmen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht & Co. KG.
- Künne, B. (2001). *Einführung in die Maschinenelemente: Gestaltung — Berechnung — Konstruktion*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kutsch, H. (2007). Repräsentativität in der Online-Marktforschung: Lösungsansätze zur Reduktion. *Dissertation, Universität Köln*.
- Ladwig, D., & Domsch, M. (2013). *Handbuch Mitarbeiterbefragung*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Meifert, M., & Sattler, J. (2011). *Führen: die erfolgreichsten Instrumente und Techniken*. (M. Meifert, Hrsg.) Freiburg: Haufe-Lexware.
- Meißing, F., & Schulte, S. (27. 01 2012). WAZ. Abgerufen am 08. 06 2015 von Geiz ist im Einzelhandel nicht mehr geil: <http://www.derwesten.de/wirtschaft/geiz-ist-im-einzelhandel-nicht-mehr-geil-id6290419.html>
- mod°EEM - Energiemanagement im Unternehmen. (o. J.). *Zertifizierte Unternehmen*. Abgerufen am 20. 07 2015 von mod°EEM - Energiemanagement im Unternehmen: <https://www.modeem.de/beispiel/zertifiziert/>
- o. V. - Duden (Hrsg.). (2013). *Duden*. Von Rechtschreibung Nachhaltigkeit: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Nachhaltigkeit> abgerufen
- Pfeifenberger, P. (2011). *Nachhaltigkeit aus ethischer und rechtlicher Perspektive mit speziellem Blickpunkt auf das österreichische Umweltrecht*. Hamburg: diplom.de.
- Pleier, N. (2009). *Performance-Measurement-Systeme und der Faktor Mensch: Leistungssteuerung effektiver gestalten*. Potsdam: Springer-Verlag.
- Porter, L., & Lawler, E. (1968). *Managerial Attitudes and Performance - The Irwin-Dorsey series in behavioral science*. Californien: Richard D. Irwin.
- Prof. Dr. Kurzrock, B.-M. (12 2014). Anleitung für Experteninterviews im Rahmen wissenschaftlicher Arbeiten am Fachgebiet Immobilienökonomie. *Technische Universität Kaiserslautern*. Von http://www.bauing.uni-kl.de/fileadmin/immobilien/pdf/Anleitungen/Anleitung_fuer_Expertengespraech_FG_IOE.pdf abgerufen
- Pruszyński, J. (2015). Dipl.-Ing. *Perönliches Gespräch*. (N. Mergenthal, Interviewer)
- Rademacher, U. (2014). *Leichter führen und besser entscheiden: Psychologie für Manager*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Saam, N. (2002). *Prinzipale, Agenten und Macht: eine machttheoretische Erweiterung der Agenturtheorie und ihre Anwendung auf Interaktionsstrukturen in der Organisationsberatung*. Tübingen: Mohr Siebeck.

- Schallmo, D. R. (2014). *Kompendium Geschäftsmodell-Innovation*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Schnell, R., Hill, P., & Esser, E. (2008). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (Bd. 8. Auflage). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Seitz, H. (2010). *Arbeitsmotivation und Arbeitszufriedenheit: Dargestellt am Beispiel operativ und nicht operativ tätiger Krankenhausärzte*. Wien: Facultas Universitätsverlag.
- Simon, W., Hossiep, R., & Bräutigam, S. (2006). *Persönlichkeitsmodelle und Persönlichkeitstests: 15 Persönlichkeitsmodelle für Personalauswahl, Persönlichkeitsentwicklung, Training und Coaching*. (W. Simon, Hrsg.) Offenbach: GABAL Verlag GmbH.
- stern.de. (o. J.). *stern.de*. Abgerufen am 01. 06 2015 von Checkliste: So senken Sie Ihren Energieverbrauch: <http://www.stern.de/wirtschaft/immobilien/ratgeber-energiesparen/wissenstests-links/checkliste-so-senken-sie-ihren-energieverbrauch-707406.html>
- Steven, M. (kein Datum). *Handbuch Produktion: Theorie - Management - Logistik - Controlling*.
- ThyssenKrupp AG. (21. 03 2014). *CO2-Emissionen um bis zu 20 Prozent verringert* . Abgerufen am 21. 07 2015 von ThyssenKrupp AG: <https://www.thyssenkrupp.com/de/mediaplayer/CO2-Emissionen-um-bis-zu-20-Prozent-verringert-250.html>
- Vattenfall. (o. J.). *Vattenfall*. Abgerufen am 13. 07 2015 von Elektrogeräte: Sparsam ist in!: https://www.vattenfall.de/de/infowelt-energie-elektrogeraete.htm#energiespartipps_elektrogeraete
- Vester, H.-G. (2009). *Kompendium der Soziologie I: Grundbegriffe*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverläge GmbH.
- Volkswagen Aktiengesellschaft. (o. J.). *Der bericht in 200 Sekunden*. Abgerufen am 21. 07 2015 von Volkswagen Aktiengesellschaft: <http://nachhaltigkeitsbericht2014.volkswagenag.com/>
- Volland, J. (2014). *Energieeinsparverordnung (EnEV): Textausgabe mit Schnelleinstieg*. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg: Rehm GmbH.
- Yello Strom. (o. J.). *Raus mit den Stromfressern: Checkliste zum Stromsparen*. Abgerufen am 10. 07 2015 von Yello Strom: <http://www.yellostrom.de/blog/2013/01/fruhjahrsputz-raus-mit-den-stromfressern-checkliste-zum-stromsparen/>

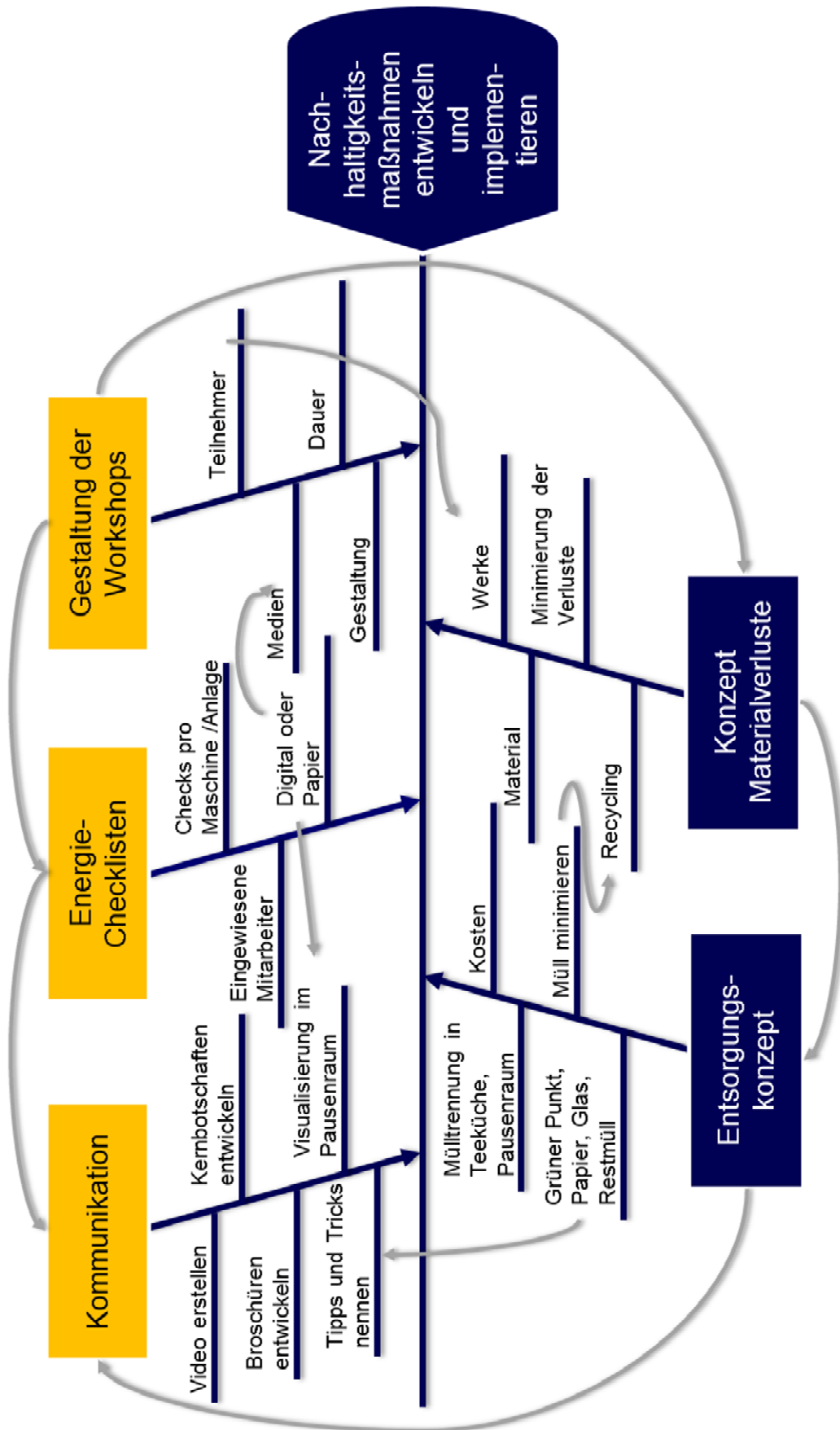
Alle Cliparts / Illustrationen werden aus folgender Quelle entnommen:

o. V. – Openclipart (Hrsg) (2015). *Openclipart*. <https://openclipart.org/>

Anhangsverzeichnis

Anhangsverzeichnis	A
Anhang 1: Ishikawa-Diagramm.....	B
Anhang 2: Interview C. Daum.....	C
Anhang 3: Interview J. Albrecht	F
Anhang 4: Fragebogen.....	J
Anhang 5: Nachhaltigkeits-Checkliste	M
Anhang 6: Energie-Checkliste	Q
Anhang 7: Erklärung zur selbstständigen Bearbeitung der Arbeit	U

Anhang 1: Ishikawa-Diagramm



Anhang 2: Interview C. Daum

Anhang 1: Interview C. Daum



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Interviewpartner: C. Daum, Leiter des Arbeitspaketes Nachhaltigkeit

Interview: Nicole Mergenthal, Hochschule für Angewandte Wissenschaften

20. März 2015 08.00 – 09.00Uhr

Persönliches Interview

- *Herr Daum, vielen Dank, dass Sie sich als Leiter des Arbeitspaketes Nachhaltigkeit die Zeit nehmen, um mit mir dieses Interview durchzuführen. Das Arbeitspaket Nachhaltigkeit, was ist das Ziel hinter diesem Paket?*

Das Ziel des Arbeitspaketes ist es, Nachhaltigkeit in den Köpfen der Menschen zu verankern und gleichzeitig die wirtschaftlichen Effekte von Nachhaltigkeit für die Firma zu nutzen. Weiterhin ist damit verbunden, dass unsere Umwelt geschützt wird, Ressourcen eingespart werden und alle weiteren Themenfelder, die sich aus Nachhaltigkeit ergeben.

- *Wie sehen die anderen Themenfelder für Sie aus? Was bedeutet für Sie Nachhaltigkeit?*

Unter meinen Kernbotschaften ist der wichtigste Punkt, dass die Zukunft meiner Kinder gesichert wird. Ich möchte diese Verantwortung übernehmen und dafür sorgen, dass auch meine Kinder in einer vernünftigen Umwelt aufwachsen. Auch in der Nachhaltigkeits-Kampagne bin ich tätig und habe schon dort kommuniziert „Mir ist die Zukunft meiner Kinder wichtig“. Ein solches Plakat – mit dem Slogan von mir – ist auch bei mir zu Hause aufgehängt.

- *Was ergeben sich aus dem Arbeitspaket für Möglichkeiten für das Unternehmen?*

Es geht darum, das Denken der Mitarbeiter zu verändern. Es geht auch darum, dass das, was im privaten Alltag selbstverständlich ist, auch mit in die Firma zu übernehmen. Vor allem geht es jedoch in erster Linie darum, wirtschaftlicher zu handeln und gleichzeitig unsere Umwelt dabei zu schonen und zu schützen. Ein Beispiel hierfür ist die Entsorgung von silikonisiertem Trägerpapier. Silikonisiertes Trägerpapier wird als Trägermaterial für selbstklebende Etiketten verwendet. Nachdem das Etikett aufgeklebt ist, hat das Trägerpapier seine ursprüngliche Aufgabe erfüllt. Das Trägerpapier kann jedoch als Rohstoff z. B. für die Papierherstellung genutzt werden. Durch die Verwendung des Papierses kann daher sehr viel Kohlenstoffdioxid eingespart werden. Gleichzeitig wird die Menge des Gewerbemülls verringert. Es gibt einen Entsorger, der dieses silikonisierte Trägerpapier verwertet und hierfür aus dem Unternehmen abholt. Hierfür müssen keine Kosten übernommen werden – weder für die Transportbehälter noch für die Abholung. Zuvor war es so, dass ca. 160 Tonnen silikonisiertes Trägerpapier im Gewerbemüll entsorgt wurden. Die Entsorgung des Gewerbemülls ist jedoch mit hohen Kosten verbunden. So konnten einige Tausend Euro eingespart werden und etwas für die Umwelt getan werden.

- *Mit welchen Herausforderungen haben Sie bei der Umsetzung solcher Maßnahmen am meisten zu kämpfen?*

Viele Maßnahmen, die wirtschaftlich sinnvoll sind, wurden schon umgesetzt. Jetzt bleiben sehr viele Maßnahmen übrig, die für die Umwelt wertvoll sind, jedoch keine Wirtschaftlichkeit für das Unternehmen bieten. Dies ist ein Balanceakt für uns. Es muss aus dieser Problematik ein vernünftiger Mittelweg zwischen Aufwand und Nutzen gefunden werden, denn was ein großer Nutzen für die Umwelt ist, ist nicht immer ein großer Nutzen für ein Unternehmen. Da ist es beim Controlling immer schwierig Maßnahmen durchzubringen, da man finanzielle Mittel braucht, um die Maßnahmen zu etablieren. Und wenn diese Maßnahmen nicht wirtschaftlich

sind, muss man auf anderen Wegen argumentieren. Wenn man Nachhaltigkeit komplett sieht, so wie wir es definieren, dann gehört dort auch die Arbeitssicherheit mit zu. An der Stelle braucht man natürlich keine Wirtschaftlichkeitsrechnung, um diese Maßnahmen zu genehmigen. Jedoch wenn wir über Solarzellen auf dem Dach einer Halle sprechen, dann wird sich das für uns nicht wirtschaftlich lohnen. Diese Ziele werden wir dann nur umgesetzt, um das Gesamtziel von Beiersdorf in der Kohlenstoffdioxid-Bilanz zu erreichen. Beiersdorf hat sich vorgenommen, bis 2020 die Kohlenstoffdioxid-Emissionen um 50 Prozent zu reduzieren. Das heißt, es gibt einige Maßnahmen, die wir umsetzen, bei denen man zugeben muss, dass die Wirtschaftlichkeit nicht ganz gegeben ist, aber diese haben so einen großen Effekt auf das Denken der Menschen, dass es doch sehr sinnvoll ist, diese Dinge umzusetzen.

- *Sie haben die Problematiken z. B. mit dem Controlling angesprochen. Gibt es weitere Konflikte mit anderen Mitarbeitern und worin bestehen diese genau?*

Wir bekommen ein gutes Signal aus der Gesamt-Konzernleitung und aus der Geschäftsführung unseres Unternehmens. Aus der Konzernleitung ist es die Nachhaltigkeits-Initiative, wo gezeigt wird, dass Beiersdorf -Gesamt an dem Thema Nachhaltigkeit arbeitet und diese Ziele auch nach außen hin kommuniziert. Das zweite Signal kommt aus der Geschäftsführung mit der Isofizierung nach der ISO 50001. Damit verpflichten wir uns ein Managementsystem zur Nachhaltigkeit und Energieeffizienz aufzubauen.

- *Und wie nimmt die Belegschaft die Thematiken um die Nachhaltigkeit auf?*

In unserer Belegschaft spiegelt sich die Bandbreite der Gesellschaft wieder. Es gibt Menschen, die von ihrem Selbstverständnis schon Umwelt schützen und schonend mit Ressourcen umgehen. Die lassen Zuhause auch nicht die Haustür offen und gleichzeitig die Heizung an, wenn sie zur Arbeit gehen. Und ein anderer Teil der Leute vergisst dies, wenn sie hier auf der Arbeit auftauchen. Dinge, die im Alltag selbstverständlich sind, werden dann hier vergessen und sind nicht mehr selbstverständlich. Damit schädigen sie die Umwelt, schädigen die Ressourcen und unsere Wirtschaftlichkeit. Und genau an dem Punkt setzt das Arbeitspaket Nachhaltigkeit auch an.

- *Herr Daum, was ist denn Ihr privater Beitrag zur Nachhaltigkeit?*

Ich versuche vor allem meinen Kindern, diese Werte mitzugeben. Zudem trennen wir Zuhause komplett den Müll – Papiermüll, Glasmüll, Gelber Sack – und das ist für meine Kinder mittlerweile schon selbstverständlich. In zwei bis drei Jahren werde ich unser Dach erneuern lassen und dann sollen Solarzellen auf das Dach gesetzt werden. Dies ist für mich klar – unabhängig davon, wie weit dies gefördert wird. Außerdem fahre ich viel Fahrrad und versuche auf andere Verkehrsmittel zu verzichten. Und wir kaufen auch nachhaltig ein, das heißt Biogemüse usw. Produkte, die schon in Ihrer Herstellung und Erzeugung kaum die Umwelt beeinflussen. Es gibt noch viele weitere Punkte, die ich umsetze und viele Dinge, die man auch in der Zukunft noch besser umsetzen kann.

- *Vielen Dank für das sehr interessante Interview, Herr Daum.*

Anhang 3: Interview J. Albrecht

Anhang 1: Interview J. Albrecht



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Interviewpartner: J. Albrecht, Teamleiter Produktion

Interview: Nicole Mergenthal, Hochschule für Angewandte Wissenschaften

31. März 2015 09.15 – 10.00Uhr

Persönliches Interview

- *Frau Albrecht, Sie sind im Unternehmen in der Produktion tätig. Was ist Ihre genaue Funktion?*

Meine Funktion ist die Teamleitung im Bereich der Gießmaschinen in der Produktion sowie die Betreuung der Handwerker. Ich bin hier also für das Gießen der Produkte zuständig als auch für die Werkstatt. Derzeit sind wir in der Produktion drei Teamleiter. Eine weitere Teamleiterin ist die Frau Dr. Johnas. Frau Dr. Jonas ist für die Herstellung der Masse zuständig und der Letzte im Team ist der Herr Skwiercz. Er ist für das Blistern zuständig.

- *Was bedeutet für Sie der Begriff Nachhaltigkeit?*

Das Wort nachhaltig bedeutet langfristig, d. h. etwas zu implementieren und etablieren, was man auch dauerhaft so lebt. Nachhaltigkeit bedeutet für mich, in der Firma Prozesse und Verhalten zu verändern, die dann langfristig so gelebt werden. Dabei sollte man sich auch immer wieder infrage stellen. Monitorings in regelmäßigen Abständen durchführen, um festzustellen, ob man noch da ist, wo man eigentlich sein möchte. Es sollte auch immer hinterfragt werden, ob man sich noch verbessern kann, ob es eventuell neue Technologien gibt, die in der Produktion oder in dem ganzen Unternehmen implementiert werden können. Nachhaltigkeit bedeute für mich nicht nur, dass man die Umwelt schützt und seinen Kindern und Enkelkindern noch eine schöne Umwelt überliefert, sondern eben auch, dass man auf die Energiekosten und Energieverbräuche achtet.

- *Warum haben Sie sich neben der Beschäftigung als Teamleiterin dazu entschieden, das Nachhaltigkeitspaket im Unternehmen zu unterstützen?*

Im Mai 2014 waren viele Arbeitspakete schon gut versorgt mit Mitarbeitern und im Arbeitspaket Nachhaltigkeit wurde noch Verstärkung gesucht. Ich finde das Thema der Nachhaltigkeit sehr wichtig. Nicht nur vor dem Hintergrund der Umwelt und dem Schutz der Ressourcen, sondern auch in Bezug auf die Kosten. Wir in der im Unternehmen müssen wettbewerbsfähig bleiben und das Thema ‚Energiekosten sparen‘ ist ein großer Hebel. Auch das Thema der Materialverluste ist ein großes Problem. Wir schmeißen natürlich auch einiges an Verpackungsmaterial und Masse weg, da wir die beste Qualität Gewährleisten möchten. Und um die beste Qualität gewährleisten zu können, lässt es sich nicht vermeiden, dann auch das ein oder andere Produkt zu vernichten. Meiner Meinung nach gibt es also ein großes Potenzial, sich dahin gehend zu verbessern.

- *Welche Vorteile erhoffen Sie sich aus der Mitwirkung sowie Umsetzung von Maßnahmen im Arbeitspaket Nachhaltigkeit?*

Für das Unternehmen ist das Thema Nachhaltigkeit auch eine Imagefrage. Heutzutage ist es wichtig, auf dem Markt nachhaltige Produkte anzubieten. Dies spiegelt sich auch in den Kundenwünschen wieder. Diese interessieren sich, wie die Produkte produziert wurden, in welchem Umfeld dies geschieht, wie nachhaltig die Verpackung ist, usw. Aus diesem Grund ist das Thema in der Produktion immer wichtiger. Natürlich neben den anderen Faktoren wie den

Kosten und der Wettbewerbsfähigkeit. Beiersdorf hat 19 Werke weltweit. Diese befinden sich nicht nur in Hochlohnländern wie Deutschland, sondern auch in Niedriglohnländern, wie Indonesien oder Thailand. Und auch in diesen Ländern müssen wir wettbewerbsfähig bleiben und auf unsere Kosten achten. Energiekosten sind ein sehr großer Brocken sowie ein sehr großer Hebel. Da spielen Dinge eine Rolle, wie die Abschaltung der Druckluft am Wochenende oder das runter drehen der Heizung nach Schichtende. Hierfür gibt es sehr viele Beispiele. Wie gesagt, denke ich auch, dass im Bereich der Materialverluste einiges an Einsparungen erzielt werden kann.

- *Frau Albrecht, Sie sprachen die Energieeinsparungen sowie Themen der Materialverluste an, die im Arbeitspaket Nachhaltigkeit bearbeitet werden sollen. Was denken Sie wird die größte Herausforderung in der Umsetzung der Maßnahmen?*

Die größte der Herausforderung ist natürlich die Mitarbeiter ins Boot zu holen. Dabei handelt es sich wieder um einen Change Prozess. In der Produktion sind wir in letzter Zeit schon für viele Nordstern-Projekte Pilotprojekt gewesen. Die Mitarbeiter haben schon viele Veränderungen durchgemacht und auch diese Maßnahme wird wieder eine Veränderung hervorrufen, die wir hier in der Produktion als Pilotprojekt umsetzen werden. Davon alle Mitarbeiter zu begeistern, ins Boot zu holen und insbesondere vom Mitmachen zu überzeugen ist die größte Schwierigkeit. Hierfür müssen Argumente überlegt werden, eine Strategie entwickelt und diese auch umgesetzt werden. Dies ist eine große Herausforderung.

- *Ich kann gut nachvollziehen, dass dies eine große Herausforderung sein wird. Was glauben Sie, wie ist derzeit die Geduld und das Verständnis der Mitarbeiter bezüglich Veränderungen?*

Bisher wurden die möglichen Maßnahmen, die im Nachhaltigkeitspaket entwickelt wurden, nicht kommuniziert. Es sind zwar drei Mitarbeiter der Produktion, inklusive mir, im Nachhaltigkeitspaket involviert, jedoch wurde das Thema noch nicht offiziell im Teammeeting kommuniziert. Bisläng wurde also noch nicht auf einzelnen Mitarbeiter zugegangen. Hierfür werde ich erst mal abwarten, was im Nachhaltigkeitspaket ausgearbeitet wird, was genau unsere Vorstellung ist und wie wir die Maßnahmen umsetzen möchten. Die Mitarbeiter möchte ich nicht unnötig wild machen, bevor noch nicht ein endgültiges Konzept ausgearbeitet wurde. Jetzt, zu diesem Zeitpunkt, möchte ich nicht sagen ‚wir gehen in eine Richtung‘ und am Ende gehen wir doch strategisch in eine andere Richtung. Hier möchte ich zunächst etwas abwarten.

- *Dies kann ich sehr gut nachvollziehen. Oft wird dann auch über den Flurfunk etwas anders kommuniziert, als es tatsächlich ist. An dieser Stelle ist Abwarten die richtige Entscheidung.*

Genau.

- *Ich habe noch eine letzte Frage an Sie Frau Albrecht: Leben Sie Nachhaltigkeit auch privat? Und wenn ja, wie setzen Sie dies um?*

Ich achte zu Hause schon sehr auf das Thema Energieeinsparung. Auch wieder vor dem Hintergrund die Umwelt zu schützen, aber auch vor dem Hintergrund Kosten zu sparen. Und jedes Jahr gucke ich mir die Strompreise an und suche mir einen neuen Stromanbieter. Ich habe im letzten Jahr gemerkt, dass der Ökostrom nicht mehr viel teurer ist als der ‚normale‘ Strom. Danach habe ich mich für Ökostrom entschieden. Da spielt beides zusammen: Der Preis ist attraktiv und es ist auch noch attraktiv für die Umwelt. Auch im Alltag achte ich auf Kleinigkeiten. Zum Beispiel schalte ich immer das Licht aus, wenn ich aus einem Raum verlasse. Wenn ich lüfte, drehe ich die Heizung runter. Ja, ich achte im Privaten schon sehr darauf, dass ich auf die Energieverbräuche gucke.

- *Vielen Dank für das Gespräch!*

Anhang 4: Fragebogen



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Befragung zu dem Thema: Nachhaltigkeit

Im Rahmen der Masterthesis an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften HAW Hamburg habe ich eine kurze Umfrage zum Thema Nachhaltigkeit erstellt.

Ich freue mich, wenn Sie sich die Zeit nehmen und den folgenden Fragebogen ausfüllen.
Für die Beantwortung der Fragen und die Weiterleitung an mich zurück gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Füllen Sie das Onlineformular aus.
- Sie drucken den Fragebogen aus, tragen handschriftlich Ihre Antworten ein und schicken diesen an das Postfach 308, Nicole Mergenthal.

Kreuze Sie jeweils die Antwort an, die Ihre Meinung / Erfahrung am besten wiedergibt. Dabei gibt es keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Falls ein angesprochener Themenbereich überhaupt nicht auf Ihre persönliche Arbeitssituation zutrifft oder Sie etwas zusätzlich erwähnen möchten, können Sie dies unter Bemerkung tun.

Die Fragebögen werden selbstverständlich auch in dem Fall anonym behandelt, wenn sich aus Ihrer versendeten E-Mail die Identität schließen lässt.

Jahre der Betriebszugehörigkeit:

<5 Jahr

k. A:

5 ≤ Jahr < 10

10 ≤ Jahr < 20

20 ≤ Jahre ≤ 30

> 30 Jahre

Geschlecht:

Männlich

k. A:

Weiblich

Alter:

<20 Jahre

k. A:

20 ≤ Jahre < 30

30 ≤ Jahre ≤ 40

40 ≤ Jahre ≤ 50

> 50 Jahre



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

1. Was verstehen Sie unter dem Begriff „Nachhaltigkeit“?
Hierbei spielt es keine Rolle, ob dies auf privater oder unternehmerischer Sicht bemessen wird.

	+	⊕	○	⊖	—	k. A.
a. Schonend mit Ressourcen umgehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Die Umwelt schützen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Verantwortung für nachfolgende Generationen übernehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Soziales Engagement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Wirtschaftlicher Erfolg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Lebensfreude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. (Lebens-) Gewohnheiten verändern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bemerkung: _____

2. In welchen Bereichen würden Sie gerne mehr machen wollen?
Bitte suchen Sie sich drei Aspekte aus.

- Keine Angabe:
- Spenden:
- Verpackungsmaterial einsparen:
- Abfälle trennen und recyceln:
- Nachhaltigkeit kommunizieren und Vernetzung:
- Regenerative Energien nutzen (z. B. Verwendung Ökostrom):
- Energieeffizienz steigern (z. B. durch einen Kauf eines neuen Kühlschranks):
- Öffentliche Verkehrsmittel nutzen oder Ziele mit dem Fahrrad erreichen:
- Unnötige Energieverbräuche senken (z. B. beim Verlassen des Raumes, Licht aus):

Bemerkung: _____

3. Haben Sie sich bereits in der Vergangenheit in den beschriebenen Bereichen aus der Frage 2 zur Nachhaltigkeit engagiert?

- Keine Angabe:
- Ja:
- Nein:



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

4. Was ist Ihnen wichtig, damit Sie selbst nachhaltiger handeln? $+$ \oplus \ominus $-$ | k. A.
- | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Anerkennung für Umsetzung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Informationen müssen leicht zugänglich sein: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Verantwortung für nachfolgende Generationen übernehmen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Die Umsetzung muss eindeutig nachvollziehbar sein: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Der Grund für Veränderungen ist nachvollziehbar: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Veränderungen müssen die Lebensfreude verbessern: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. Zeit, um sich ausführlich mit dem Thema auseinanderzusetzen: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. Nachhaltigkeit muss von Vorbildern / Vorgesetzten vorgelebt werden: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i. Die Veränderung darf keine große Veränderung auf meine Gewohnheiten bewirken: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Bemerkung: _____

Anhang 5: Nachhaltigkeits-Checkliste

Nachhaltigkeits-Checkliste - "Übergreifend"

Kostenstelle: _____

Kostenplatz / Bereich: _____

Datum: _____

Teilnehmer: _____

Energie

Pos.	Potenziale	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Gibt es ein Konzept für die außenlichtabhängige Steuerung der Beleuchtung?						
2	Gibt es ein Konzept für die bereichsweise Steuerung der Beleuchtung?						
3	Gibt es ein Konzept für die Abschaltung der Beleuchtung bei Arbeitsruhe?						
4	Gibt es ein Konzept für den Einkauf von energieeffizienten Motoren bei Ersatzbeschaffung?						
5	Gibt es ein Konzept für den Einkauf von energieeffizienten Motoren bei Neubeschaffung?						
6	Gibt es ein Konzept für Wärmerückgewinnung bzw. Wärmerückführung?						
7	Wird Wärmerückgewinnung optimal genutzt?						
8	Gibt es weiteres Potenzial für Wärmerückgewinnung?						
9	Gibt es ein Konzept zur Unterweisung der Mitarbeiter hinsichtlich manueller Steuerungen und Energieeinsparungen? → geplante Schulungen, Checklisten, etc.						
10	Gibt es ein Konzept für Alternativen für den Einsatz von pneumatischen Antrieben / Anwendungen?						
11	Gibt es ein Konzept für eine standardisierte zentrale Einspeisung von Druckluft? → zur möglichen Abschaltung der Druckluft bei der produktionsfreien Zeit						

Nachhaltigkeits-Checkliste - "Übergreifend"

Pos.	Potenziale	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
12	Gibt es an allen Stellen Absperrventile für die zentrale Druckluftspeisung?						
13	Gibt es ein Konzept zur Suche nach Leckagen von Druckluft?						
14	Gibt es ein Konzept zur Absenkung des Druckluftversorgungsdrucks?						
15	Gibt es ein Konzept zur Suche nach Leckagen bei Vakuumnutzung?						
16	Gibt es ein Konzept für automatische Ablassvorrichtungen zur Abscheidung des Öls aus Druckluftleitungen?						
17	Gibt es ein Konzept zur bedarfsgerechten Steuerung der Lüftung?						
18	Gibt es ein Konzept zur bedarfsgerechten Steuerung der Heizung?						
19	Gibt es ein Konzept für die Unterweisung des Leckage-Ortungs-Geräts für Druckluft?						

Nachhaltigkeits-Checkliste - "Übergreifend"

Abfall

Pos.	Potenziale	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Gibt es ein Konzept für die Abfalltrennung?						
2	Gibt es ein Konzept für die Abfalltrennung des Gewerbemülls?						
3	Gibt es ein Konzept für die Abfalltrennung des Papiermülls/Pappe/silikonisiertes Trägerpapier im Büro?						
4	Gibt es ein Konzept für die Abfalltrennung des Papiermülls/Pappe/silikonisiertes Trägerpapier in der Werkstatt?						
5	Gibt es ein Konzept für die Abfalltrennung des Papiermülls/Pappe/silikonisiertes Trägerpapier in der Produktion?						
6	Gibt es ein Konzept für die Abfalltrennung des Mülls für den Grünen Punkt?						
7	Gibt es ein Konzept für recyclingfähige Abfälle?						
8	Gibt es ein Konzept für die Entsorgung des Folienabfalls?						
9	Gibt es ein Konzept für die Entsorgung des Metallschrotts?						
10	Gibt es ein Konzept für die Entsorgung der Umreifungsbänder?						
11	Gibt es ein Konzept für die Entsorgung von Aluminium?						
12	Gibt es ein Konzept für die Entsorgung von Produktabfällen?						
13	Gibt es weitere recyclingfähige Materialien?						

Nachhaltigkeits-Checkliste - "Übergreifend"

Rohstoffe / Packmittel

Pos.	Potenziale	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Sind die Top-3-Rohstoffe bekannt?						
2	Sind die Prioritäten der Top-3-Rohstoffe bekannt?						
3	Sind die Top-3-Füllgüter bekannt?						
4	Sind die Prioritäten der Top-3-Füllgüter bekannt?						
5	Sind die Top-3-Packmittel bekannt?						
6	Sind die Prioritäten der Top-3-Packmittel bekannt?						
7	Sind die Top-5-Überfüllung bekannt?						
8	Sind die Prioritäten der Top-5-Überfüllung bekannt?						
9	Gibt es eine Maßnahmenliste für die Abarbeitung der Top-Treiber? Gibt es Verbesserungsvorschläge für die Standardisierung von Packmitteln?						
10							

Anhang 6: Energie-Checkliste

Energie-Checkliste - "an der Anlage"

Kostenstelle: _____

Kostenplatz / Bereich: _____

Datum: _____

Teilnehmer: _____

Druckluftnutzung

Pos.	Potenziale der Energieeinsparung	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Werden Suchen nach Leckagen durchgeführt?						
2	Werden Leckagen sofort beseitigt?						
3	Ist eine lokale Druckreduzierung an Anlagen bzw. an einzelnen Stationen sinnvoll und möglich?						
4	Ist der Bedarf unregelmäßig und sind bedarfsgerechte Abschaltungen möglich?						
5	Sind Druckeinstellungen bekannt?						
6	Wird die Druckeinstellung regelmäßig kontrolliert?						
7	Wird an der Anlage ein erhöhter Druck benötigt?						
8	Können Anlagen separat abgeschaltet werden?						
9	Gibt es an jeder Anlage ein Absperrventil?						
10	Wird das Absperrventil genutzt, um bedarfsgerecht abzuschalten?						
11	Sind Filtereinrichtungen verschleißüberwacht?						
12	Sind automatische Vorrichtungen für Abwasser vorhanden?						
13	Werden bei überhöhtem Druckunterschied Maßnahmen eingeleitet?						

Energie-Checkliste - "an der Anlage"

Wärmeerzeugung/Wärmeverteilung

Pos.	Potenziale der Energieeinsparung	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Werden Verluste durch fehlende oder fehlerhafte Wärmedämmung von Leitungen, Flanschen, Pumpen und Verschraubungen vermieden bzw. repariert oder ausgetauscht?						
2	Gibt es nicht überflüssiges, d. h. nicht genutztes Rohrnetz?						
3	Wird nicht genutztes Rohrnetz abgebaut?						
4	Wird die Länge der Rohrleitungen durch geschickte Leitungsführung minimiert?						
5	Würden die Mitarbeiter hinsichtlich manueller Steuerungen und Energieeinsparung unterwiesen?						

Kälteerzeugung

Pos.	Potenziale der Energieeinsparung	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Werden Aggregate, Beleuchtung, Ventilatoren, Pumpen usw. ausgeschaltet, wenn sie nicht benötigt werden? → die durch den Betrieb dieser Geräte entstehende Wärme muss ebenfalls abgeführt werden						
2	Werden Türen immer geschlossen?						
3	Wird einer beschädigte Wärmedämmung sofort repariert?						
4	Gibt es automatisch bedarfsabhängige Steuerungen für die Kälte?						

Energie-Checkliste - "an der Anlage"

Elektrische Antriebe und Anlagen

Pos.	Potenziale der Energieeinsparung	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Können nicht benötigte Anlagenfunktionen abgeschaltet werden?						
2	Sind zeit- / prozessbezogene Schaltungen möglich? Würden bei Verfahrens- / Prozessänderungen auch Maschinen der Peripherie einbezogen?						
3	Sind Antriebe / Steuerungen abschaltbar? → während Pausen, Stillstand, Rüsten						
5	Ist erkennbar, wenn Filtermatten ausgetauscht werden müssen? Werden die Filtermatten regelmäßig ausgetauscht? → Steuerungen, Klimastränke						
6							

Vakuumerzeugung

Pos.	Potenziale der Energieeinsparung	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Werden die Vakuumerzeuger, wenn kein Bedarf besteht immer ausgeschaltet?						
2	Werden Leckagen regelmäßig gesucht und ggf. umgehend beseitigt?						
3	Ist der Betriebszustand bekannt?						
4	Kann der Betriebszustand abgelesen werden?						

Energie-Checkliste - "an der Anlage"

Beleuchtung

Pos.	Potenziale der Energieeinsparung	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Wird das Lampenlicht während der Zeit von Anlagenruhe ausgeschaltet?						
2	Sind Lampen und Reflektoren frei von Staub und Schmutz?						
3	Wird das Tageslicht ideal genutzt? → Fenster und Lichtquellen sind nicht zugestellt						
4	Ist die Beleuchtung entsprechend den Arbeitsaufgaben richtig dimensioniert?						
5	Lässt sich die allgemeine Beleuchtung teilweise durch gezielte Arbeitsplatzbeleuchtung ersetzen?						
6	Sind die Orte und die Bedienung der Lichtanlagen / -schalter bekannt?						
7	Wird in relevanten Bereichen automatisch gesteuerte Beleuchtung eingesetzt? → Bewegungssensoren, Dämmerungsschalter						
8	Gibt es weitere Bereiche, in denen es sinnvoll ist, das Licht automatisch zu steuern?						
9	Wird unnötige Lichtabsorption durch Auswahl der richtigen Umgebungsfarbe verhindert? → helle Wandfarben, Decken und Böden						

Allgemein

Pos.	Potenziale der Energieeinsparung	Ja	Nein	?	Info/Maßnahme	Verantwortlicher	Termin
1	Ist die Anlagenabschaltung nach Schichtende gewährleistet?						
2	Sind für die Anlage Abschaltilisten für Betriebszustände außerhalb der Produktionszeiten vorhanden?						
3	Sind die Abschaltilisten für Betriebszustände bekannt?						

Anhang 7: Erklärung zur selbstständigen Bearbeitung der Arbeit



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Erklärung zur selbstständigen Bearbeitung einer Abschlussarbeit

Gemäß der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung ist zusammen mit der Abschlussarbeit eine schriftliche Erklärung abzugeben, in der der Studierende bestätigt, dass die Abschlussarbeit „– bei einer Gruppenarbeit die entsprechend gekennzeichneten Teile der Arbeit [(§ 18 Abs. 1 APSO-TI-BM bzw. § 21 Abs. 1 APSO-INGI)] – ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich zu machen.“

Quelle: § 16 Abs. 5 APSO-TI-BM bzw. § 15 Abs. 6 APSO-INGI

Dieses Blatt, mit der folgenden Erklärung, ist nach Fertigstellung der Abschlussarbeit durch den Studierenden auszufüllen und jeweils mit Originalunterschrift als letztes Blatt in das Prüfungsexemplar der Abschlussarbeit einzubinden.

Eine unrichtig abgegebene Erklärung kann -auch nachträglich- zur Ungültigkeit des Studienabschlusses führen.

Erklärung zur selbstständigen Bearbeitung der Arbeit

Hiermit versichere ich,

Name: Mergenthal

Vorname: Nicole

dass ich die vorliegende Masterarbeit bzw. bei einer Gruppenarbeit die entsprechend gekennzeichneten Teile der Arbeit – mit dem Thema:

Analyse und Entwicklung von Methoden zum Thema Nachhaltigkeit sowie die Implementierung im Unternehmen

ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

- die folgende Aussage ist bei Gruppenarbeiten auszufüllen und entfällt bei Einzelarbeiten -

Die Kennzeichnung der von mir erstellten und verantworteten Teile der -bitte auswählen- ist erfolgt durch:

Hamburg

Ort

20.08.2015

Datum

Unterschrift im Original