



Qualitäts- management

Qualitätssicherung und -verbesserung
als Aufgabe der Beschaffung

zugleich Band 2 des Werkes
Materialwirtschaft und Einkauf

Von
Professorin
Dr. Ruth Melzer-Ridinger

R. Oldenbourg Verlag München Wien

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Melzer-Ridinger, Ruth:

Qualitätsmanagement : Qualitätssicherung und -verbesserung
als Aufgabe der Beschaffung ; zugleich Band 2 des Werkes

„Materialwirtschaft und Einkauf“/ von Ruth Melzer-Ridinger.

- München ; Wien : Oldenbourg, 1995

ISBN 3-486-23060-3

NE: Melzer-Ridinger, Ruth: Materialwirtschaft und Einkauf

© 1995 R. Oldenbourg Verlag GmbH, München

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Gesamtherstellung: R. Oldenbourg Graphische Betriebe GmbH, München

ISBN 3-486-23060-3

Konzeption des Buches

Qualitätsmanagement in der Beschaffung ist kein neues Thema. Seit der Beschreibung der technischen Dienstleistungsaufgabe durch E. Grochla im Jahr 1956 ist die Erfüllung von Anforderungen als zentrale Beschaffungsaufgabe betrachtet worden.

Sehen sich Praktiker mit der Forderung nach einem systematischen Qualitätsmanagement konfrontiert, reagieren sie daher häufig empört. Das vorliegende Buch soll zeigen, daß die Aufgaben, Überzeugungen und Instrumente der konventionellen Qualitätssicherung teilweise ergänzungs- und teilweise änderungsbedürftig sind.

Eine (erneute) intensive Auseinandersetzung mit den Aufgaben und Instrumenten eines **systematischen** Qualitätsmanagements und mit der Rolle der Beschaffung im Qualitätsentstehungsprozeß wird notwendig, wenn ein Unternehmen ein **Zertifikat** nach ISO 9001-9003 anstrebt und wenn die Grundsätze und Überzeugungen des **total quality management** auf die Beschaffung übertragen und dort praktisch angewendet werden sollen.

Die Darstellung und kritische Würdigung der in der ISO-Norm formulierten Anforderungen an die Beschaffung und der Versuch, die Überzeugungen des total quality managements für die Beschaffung zu interpretieren (Abschnitte 2 und 3), wird zeigen, daß ein Qualitätsmanagement in der Beschaffung mehr ist als ein modisches Schlagwort.

In gewissem Umfange besteht zwischen den Überzeugungen der ISO-Normen und dem total quality management ein Gegensatz: Ein systematisches Qualitätsmanagement besteht nach Auffassung der ISO-Norm dann, wenn die **Verantwortlichkeiten** und **Zuständigkeiten** klar geregelt sind und eindeutige **Richtlinien** für die Erfüllung qualitätssensibler Aufgaben erlassen sind, wenn diese befolgt und dokumentiert werden.

Es soll deutlich werden, daß die Gestaltung und Einführung eines Qualitätsmanagementsystems in der Beschaffung zu Bürokratie und Verlust von Mitarbeiterengagement führen wird, wenn die Vorgaben nicht auf die aktuelle Beschaffungssituation und die Produkthanforderungen zugeschnitten sind.

Nach der Überzeugung des total quality managements ist der **Mitarbeiter** der strategische Erfolgsfaktor eines wirkungsvollen und effizienten Qualitätsmanagements. Seine Erfahrung und sein Engagement, seine Produkt- und Marktkennntnisse, seine Fähigkeit und Bereitschaft, sich als interner Dienstleister zu verstehen, sind von mindestens ebenso großer Bedeutung wie die „Hardware“ des Qualitätsmanagements, die Aufbau- und Ablauforganisation.

Zahlreiche Gespräche mit Qualitäts-Beauftragten und Einkäufern haben deutlich gemacht, daß die Beschaffung von Schrauben, Weißblechdosen, Kartoffeln, Folie und Papier für jeweils bestimmte Verwendungszwecke zwar **individuelle** Besonderheiten und Schwierigkeiten aufweist, daß jedoch grundsätzlich immer die **gleiche Vorgehensweise** praktiziert wird und grundsätzlich die **gleichen Instrumente** eingesetzt werden können.

In den Abschnitten 4-7 werden daher die Instrumente eines Qualitätsmanagements in der Beschaffung dargestellt. Dabei wird deutlich, daß die Instrumente nicht in jeder Beschaffungssituation und für jedes Produkt die gleiche Wirksamkeit aufweisen und daß sie nicht immer mit einem günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis eingesetzt werden können. Daraus resultiert die Forderung nach einem situationsgerechten und strategischen Einsatz der Qualitätsmanagement-Instrumente.

Prof. Dr. Ruth Melzer-Ridinger

Weinheim 1995

Qualitätsmanagement: Qualitätssicherung und -verbesserung als Aufgabe der Beschaffung

Vorwort.....	V
Inhaltsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	XII
 1 Qualität und ihre Bedeutung	 1
1.1 Produktqualität als strategischer Erfolgsfaktor	1
1.2 Qualitätskosten als strategischer Erfolgsfaktor	4
1.3 Juristische Bedeutung der Produktqualität und des Qualitätsmanagements	6
1.3.1 Haftung für Produktfehler und Mangelfolge- schäden	6
1.3.2 Anforderungen der Rechtsprechung an das Qualitätsmanagement	13
 2 Qualitätsmanagement und Zertifizierung nach ISO 9001-9003	 15
2.1 Elemente und Instrumente eines Qualitätsmanagementsystems	15
2.2 Gestaltung, Dokumentation und Zertifizierung eines Qualitätsmanagementsystems	21
 3 Von der passiven Qualitätssicherung zum total quality management in der Beschaffung	 35
3.1 Grundsätze und Überzeugungen des total quality management.....	36
3.1.1 Kundenorientierter Qualitätsbegriff	36
3.1.2 Interne Kunden-Lieferanten-Beziehungen	37
3.1.3 Präventive Qualitätspolitik und Prozeßbeherrschung.....	37
3.1.4 Null-Fehler-Zielsetzung und ständige Prozeßverbesserung.....	47
3.1.5 Qualitätsverbesserung als Instrument zur Kostensenkung.....	50

3.2	Aufgaben eines Qualitätsmanagements in der Beschaffung	53
3.2.1	Der Einkauf als interner Lieferant	53
3.2.1.1	Qualitätsmanagement für zugekaufte Produkte	53
3.2.1.2	Qualitätsmanagement für Dienstleistungen des Einkaufs	56
3.2.2	Qualitätsplanung als Aufgabe des Einkaufs	58
3.2.3	Qualitätslenkung als Aufgabe der Beschaffung	64
3.2.4	Nachweisführung (Qualitätssicherung) als Aufgabe der Beschaffung	65
3.2.5	Qualitätsverbesserung als Aufgabe der Beschaffung	66
3.3	Qualitätsmanagement in der Beschaffung als Instrument zur Kostensenkung	73
4	Produktspezifikation und technische Lieferbedingungen als Instrument des Qualitätsmanagements	75
5	Lieferantenpolitik als Instrument des Qualitätsmanagements	85
5.1	Grundsätze und Entscheidungen der Lieferantenpolitik als Rahmenbedingung der Lieferantenauswahl	85
5.2	Anforderungen an Lieferanten	88
5.3	Beurteilung und Vergleich von Angeboten und Anbietern	94
5.4	Zulassung neuer Stammlieferanten	103
5.5	Laufende Lieferantenbewertung: Vorgehen und Nutzung	108
5.6	Erhaltung und Steigerung der Leistungsbereitschaft des Lieferanten	112
5.6.1	Attraktivität als Abnehmer: Beurteilung und Bedeutung	112
5.6.2	Zusammenarbeit mit Lieferanten	118
6	Wareneingangsprüfung als Instrument des Qualitätsmanagements	125
6.1	Aufgaben der Wareneingangsprüfung	125
6.2	Vorgehen der Wareneingangsprüfung	126

6.2.1	Prüfverfahren	127
6.2.2	Stichprobenprüfung nach DIN 40080	130
6.3	Leistungsfähigkeit der Wareneingangsprüfung als Instrument des Qualitätsmanagements	135
7	Qualitätsmanagementvereinbarungen als Instrument des Qualitätsmanagements	139
7.1	Ziele und Inhalte von Qualitätsmanagement- vereinbarungen	140
7.2	Freistellung des Abnehmers von seiner Prüf- und Rüfepflicht	143
7.3	Vereinbarungen über Qualitätsmanagement- maßnahmen beim Lieferanten	145
7.4	Zusicherung von Eigenschaften	147
7.5	Freistellungsklauseln hinsichtlich der Produkthaftung	149
7.6	Überwachung der Qualitätssicherung beim Lieferanten durch Audits	151
7.7	Dokumentation von Prüfungen und Prüfergebnissen	153
7.8	Qualitätsmanagementvereinbarungen als Ersatz für Wareneingangsprüfungen ?	154
7.9	Qualitätsmanagementvereinbarungen als Allgemeine Geschäftsbedingung	157
7.10	Faire und zulässige Qualitätsmanagement- vereinbarungen	160
8	Situationsgerechter und strategischer Einsatz der Qualitätsmanagement-Instrumente	163
	<u>Inhalt des Anhangs:</u>	171
I	Beispiel einer technischen Lieferbedingung für eine Verpackung	173
1.	Zweck und Geltungsbereich	173
2.	Bemusterung	173
3.	Stichprobenprüfung	174
4.	Fehler	174
5.	Fehlerliste (Fehlerkatalog)	174
6.	Qualitätsprüfung	175
7.	Prüfergebnisse	176
8.	Allgemeiner Fehlerkatalog für Weißblechverpackungen	177

II	Beispiel eines Fragebogens zur Selbstauskunft des Lieferanten	178
III	Beispiel einer Lieferantenbewertung.....	179
	1. Zweck.....	179
	2. Geltungsbereich.....	179
	3. Leistungsbewertung.....	179
	4. Gesamtbewertung.....	181
	5. Beispiel.....	182
IV	Beispiel eines Qualitätshandbuchs für Lieferanten (Qualitätsmanagementempfehlungen und -vorgaben).....	183
1	QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM.....	183
1.1	Qualitätssicherung (QS)	183
1.2	Interne Audits	183
1.3	Einbeziehung aller Mitarbeiter	183
1.4	Technische Unterstützung.....	184
2	DOKUMENTATION UND AUFBEWAHRUNG VON AUFZEICHNUNGEN.....	184
2.1	Verfahrensanweisungen	184
2.2	Qualitätsplan	184
2.3	Qualitätshandbuch	184
3	ENTWICKLUNG UND SPEZIFIKATION VON PRODUKTEN UND VERFAHREN	185
3.1	Entwicklung neuer Produkte und Verfahren	185
3.2	Materialspezifikationen.....	185
3.3	Materialänderungen	185
4	PRÜFUNGEN.....	186
4.1	Verfahren für die Eingangsprüfung.....	186
4.2	Fertigungskontrolle und Zwischenprüfung	186
4.3	Interne Korrekturmaßnahmen	187
4.4	Endprüfung und Produkt-Audit.....	187
5	MESS- UND PRÜFMITTEL	187

6	STATISTISCHE PROZESSREGELUNG	188
6.1	Allgemeine Anforderungen	188
6.2	Überwachung von Fertigprodukten	188
6.3	Fähigkeit, Produkt- und Prozeßspezifikationen zu erfüllen	189
V	Qualitätsmanagement am Beispiel des Zulieferprodukts Kartoffel	190
1	Qualität und Einkauf von Speisekartoffeln für den privaten Verbrauch	190
2	Qualität und Einkauf von Speisekartoffeln für die industrielle Verarbeitung	192
2.1	Anforderungen an die Kartoffel	192
2.2	Anforderungen an den Lieferanten (Bauern)	197
2.3	Qualitätsmanagement-Instrumente	198
2.3.1	Lieferantenpolitik	198
2.3.2	Eingangsprüfungen	200
	Literaturverzeichnis	201
	Stichwortverzeichnis	208

Abbildung 1:	Kundenorientierter Qualitätsbegriff	2
Abbildung 2:	Qualitätskosten	5
Abbildung 3:	Haftung des Herstellers	8
Abbildung 4:	Mangelfolgeschaden: Anspruchsgrundlage und Voraussetzungen	12
Abbildung 5:	Qualitätskreis	16
Abbildung 6:	Teilaufgaben eines Qualitätsmanagementsystems	17
Abbildung 7:	Teilaufgaben der Qualitätsplanung	18
Abbildung 8:	Instrumente des Qualitätsmanagements	20
Abbildung 9:	Anforderungen an die Gestaltung und Dokumentation des Qualitätsmanagements	21
Abbildung 10:	Dokumentation eines Qualitätsmanagementsystems	24
Abbildung 11:	Elemente eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001	26
Abbildung 12:	Normenreihe DIN EN ISO 9001-9003	27
Abbildung 13:	Qualität als Anforderungserfüllung	39
Abbildung 14:	Beherrschte Prozesse	40
Abbildung 15:	Prozentsätze der Normalverteilung	41
Abbildung 16:	Vorgehen der statistischen Prozesssteuerung	44
Abbildung 17:	Schema zur Durchführung einer Konstruktions-FMEA	46
Abbildung 18:	DEMING-Zyklus	47
Abbildung 19:	Prozeß der ständigen Verbesserung	49
Schaubild 20:	Optimierung der Qualitätskosten	50
Schaubild 21:	Verteilung der Kosten für Qualität	51
Abbildung 22:	Die Folgen schlechter Materialqualität	55

Abbildung 23:	Aufgabe des Qualitätsmanagements für zugekaufte Produkte	56
Abbildung 24:	Dienstleistungen des Einkaufs	58
Abbildung 25:	Ablaufschema konventioneller Entwicklung.....	60
Abbildung 26:	Ablaufschema eines simultaneous engineering.....	61
Abbildung 27:	Fehlerquellen in der Beschaffung	67
Abbildung 28:	Lückenmodell	70
Abbildung 29:	Funktionen einer Spezifikation.....	76
Abbildung 30:	Produktspezifikation	77
Abbildung 31:	Prüfzeugnis für Druckerzeugnisse	82
Abbildung 32:	Ergänzungen der Technischen Lieferbedingungen	83
Abbildung 33:	Verbale Lieferantenbeurteilung.....	99
Abbildung 34:	Ergebnis eines Punktbewertungsverfahrens (Praxisbeispiel)	101
Abbildung 35:	Anspruch und Wirklichkeit eines Zertifikates	105
Abbildung 36:	Zulassung neuer Stammlieferanten/Produkte	106
Abbildung 37:	Lieferantenbewertung als Instrument der Qualitätssicherung, -lenkung und -planung.....	109
Abbildung 38:	Attraktivität eines Abnehmers	113
Abbildung 39:	Lieferanten-Abnehmer-Attraktivitäts-Portfolio	114
Abbildung 40:	Beurteilung der eigenen Attraktivität als Abnehmer.....	116
Abbildung 41:	Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität als Abnehmer.....	119
Abbildung 42:	Prüfmethoden	127
Abbildung 43:	Einfachstichprobenplan, normale Prüfung	131
Abbildung 44:	Annahmekennlinie 50-1	134

Abbildung 45:	Annahmekennlinien für verschiedene n-c-Kombinationen .	135
Abbildung 46:	Offizielle Ziele einer Qualitätsmanagementvereinbarung	140
Abbildung 47:	Gebräuchliche Klauseln in Qualitätsmanagementvereinbarungen	141
Abbildung 48:	Qualitätsportfolio	166
Abbildung 49:	Schema des Prüfvorganges	175
Abbildung 50:	Fehlerklassifikation.....	177
Abbildung 51:	Anforderungen der verarbeitenden Industrie an die Kartoffel.....	193
Abbildung 52:	Auszug der Sortenliste für Veredelungskartoffeln 1993.....	195
Abbildung 53:	Mängeltabelle für Veredelungskartoffeln.....	197
Abbildung 54:	Kartoffel-Qualitätsnormen.....	199

1 Qualität und ihre Bedeutung



Abschnitt 1

- ☐ Was ist Qualität ?
- ☐ Welche Bedeutung hat Qualität ?

1.1 Produktqualität als strategischer Erfolgsfaktor

Schon lange, bevor Qualitätssicherung und -management in der Theorie "entdeckt" wurde, wurde der Produktqualität in der Praxis große Bedeutung beigemessen.

Von ca. 1890 bis 1980 galt Deutschland als technologischer Spitzenreiter. Deutsche Produkte zeichneten sich durch hohe technische Funktionalität und hohe Zuverlässigkeit aus. Die ursprünglich als protektionistische Diskriminierung gedachte Kennzeichnungspflicht deutscher Waren in England („Made in Germany“) wurde zu einem Gütesiegel, das weltweiten Absatz Erfolg hatte. Der Erfolg japanischer Anbieter in der Photo-, Unterhaltungs-Elektronik- und Fahrzeug-Industrie in den 80-er Jahren hat das Interesse am Qualitätsmanagement „wiederbelebt“.

Obwohl sehr viel über Qualität geschrieben und gesprochen wird, gibt es keine allgemeingültige Begriffsfassung. Insbesondere haben die betrieblichen Funktionen häufig konkurrierende Auffassungen über das, was unter Qualität zu verstehen ist.

Der **fertigungsbezogene Ansatz** wird oft von Technikern vertreten. Er bezieht (nur) die technisch-funktionalen Eigenschaften in die Qualitätsbetrachtung ein, geht allein von der Funktionstüchtigkeit eines Produktes aus. Qualität nimmt hier die Bedeutung "Erfüllung von Anforderungen" an. Jede Abweichung von der Spezifikation bedeutet demnach "Nicht-Qualität".

Diese **fertigungsbezogene Definition** setzt voraus, daß die Erfordernisse, die ein Produkt/eine Dienstleistung erfüllen soll, gegeben sind. Diese Objektivierung der Qualität betrachtet Qualität als unabhängige Eigenschaft des Objektes, nicht als Ergebnis der Bewertung des Produkts/der Dienstleistung durch den Kunden.

Eine Definition, die den Anspruch erhebt, **einen kundenorientierten Qualitätsbegriff** zu bilden, muß Qualität als Ergebnis einer von subjektiven Nutzen-erwartungen geprägten Bewertung betrachten.

Für die Qualität eines Produktes oder einer Dienstleistung folgt aus dieser Überlegung:

- ändern sich die Erwartungen der Kunden, verändert sich die Qualität des Produkts/der Dienstleistung auch dann, wenn dessen objektive Eigenschaften unverändert bleiben.
- Gleiche objektive Eigenschaften eines Produktes/einer Dienstleistung werden vom Kunden mit unterschiedlichen Erwartungen auch unterschiedlich beurteilt.
- der Anbieter kann die Qualität seiner Produkte und Dienstleistungen (die Qualitätswahrnehmung der Kunden) nicht nur durch objektive Eigenschaften beeinflussen, sondern auch durch werbliche Aussagen, die bestimmte Produkteigenschaften versprechen.

Qualität ist demnach nicht nur die Eignung für einen Verwendungszweck, sondern auch die Einhaltung von Versprechen.

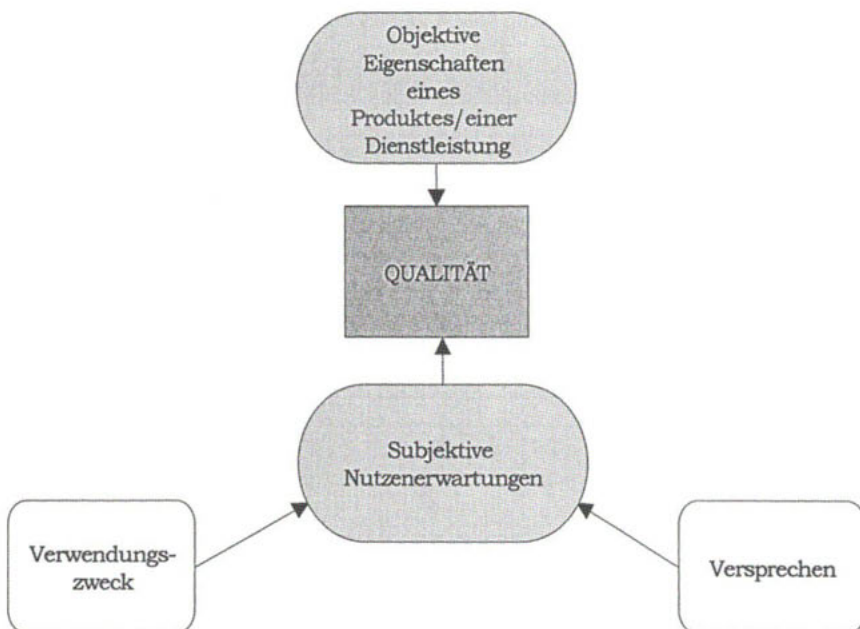


Abbildung 1: Kundenorientierter Qualitätsbegriff

Verkauf und Marketing vertreten den kundenorientierten Qualitätsbegriff, der davon ausgeht, daß Qualität eine subjektive Einschätzung ist. Diejenigen Produkte sind Qualität, die die Bedürfnisse der Nutzer erfüllen (fitness for use).

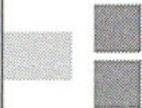
Wie später noch deutlicher herausgearbeitet wird, hat ein Produkt strenggenommen nicht **eine** Qualität. Jedes Produkt, jede Dienstleistung hat mehrere differenzierbare Merkmale. **Alle** diese Teileigenschaften „sind Qualität“ - sind geeignet, festgelegte oder vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen - oder „sind keine Qualität“.

Die Anforderungen der Kunden können sich auf die Funktion, den Preis, die Lieferzeit, Sicherheit, Kosten, Beratung und anderes beziehen. In jüngster Zeit wird die Forderung laut, eine Definition nicht nur an der Beziehung zwischen Lieferanten und Kunden festzumachen, sondern auch die Verantwortung des Lieferanten gegenüber der Allgemeinheit einzubeziehen. Ein Produkt selbst, der Produktionsprozeß, Nutzungsphasen und je nach Produktart auch Entsorgungsprozesse, betreffen nämlich nicht nur den direkten Kunden, sondern können auch eine Belastung für Nicht-Kunden und die Umwelt darstellen.

Die Bedeutung der Produktqualität ist in den letzten Jahren erheblich gestiegen. Dafür verantwortlich waren die folgenden Aspekte:

- Steigende Kundenerwartungen: Der Verbraucher ist besser informiert, er ist anspruchsvoller, wählerischer und kritischer geworden. Er stellt heute besondere Anforderungen an Zuverlässigkeit, Haltbarkeit, leichte Handhabung, an die einfache Inbetriebnahme, die Wartung, die Verträglichkeit mit anderen Produkten aber auch an eine fehlerfreie und verständliche Gebrauchsanweisung und ausführliche Beschreibung.
- Auch der industrielle Abnehmer hat immer höhere Erwartungen an die Erfüllung der von ihm vorgegebenen Spezifikationen: die abnehmende Fertigungstiefe macht den Abnehmer immer mehr von der Qualitätsfähigkeit und -zuverlässigkeit seiner Lieferanten abhängig, da die Qualität der von ihm angebotenen Enderzeugnisse immer weniger in seiner eigenen Fertigung und immer stärker durch die Qualität der zugekauften Rohstoffe und Bauteile bestimmt wird. Das Bemühen des Abnehmers, seine Bestände zu reduzieren macht ihn anfälliger gegenüber Lieferungen, die wegen Qualitätsmängeln abgelehnt werden müssen. Qualitätszuverlässigkeit ist daher für den industriellen Abnehmer mindestens ebenso wichtig wie Termin- und Mengenzuverlässigkeit.
- Zunehmendes Umweltbewußtsein der Verbraucher: Für die Produzenten bedeutet dies, Produkte anzubieten, die erstens die Umwelt weniger belasten und zweitens die Ressourcen besser ausnutzen. Der Gesetzgeber schreibt mittlerweile Maßnahmen der Entsorgung nach Ablauf der Nutzung von Produkten vor. Dies führt zu verlängerten Produktlebenszyklen

und einer Verstärkung des Recyclinggedankens, da sich die Produzenten Gedanken über die Wiederverwertung und Entsorgung machen müssen.



Kundenorientierter Qualitätsbegriff

- Qualität ist die Erfüllung festgelegter oder vorausgesetzter Erfordernisse.
- Qualität entsteht durch die subjektive Bewertung objektiver Merkmale.

- Das Angebot einer hervorragenden Produktqualität ist zur Sicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit nicht mehr ausreichend. In Anbetracht des Qualitätsstandards der sogenannten "Billiglohnländer" ist es vielmehr erforderlich, eine hervorragende Qualität zu konkurrenzfähigen Kosten sicherzustellen.
Die Notwendigkeit der Kostensenkung bei mindestens gleichbleibender Qualität lenkt das Interesse auch auf die Höhe und die Zusammensetzung der Qualitätskosten.

1.2 Qualitätskosten als strategischer Erfolgsfaktor

Die Qualitätskosten werden in der Praxis in vier Gruppen aufgeteilt:

- Fehlerverhütungskosten
- Prüfkosten
- Interne Fehlerkosten
- Externe Fehlerkosten

Fehlerverhütungskosten kann man ganz allgemein als Kosten für fehlerverhütende und vorbeugende Maßnahmen und Tätigkeiten im Rahmen des Qualitätsmanagements kennzeichnen. Hierzu zählen die Kosten für die Qualitätsplanung, Lieferantenbeurteilung, Planung der Qualitätsprüfungen und Schulungen der Mitarbeiter. Sie fallen in der Regel an, bevor ein Produkt fertiggestellt ist, mindern aber die Kosten für spätere Prüfungen und Fehlerbeseitigung. Die Fehlerverhütungskosten stellen den wichtigsten Teil der Qualitätskosten dar. Fehler sollen von Anfang an vermieden werden, nicht erst später aus dem Produkt herausgeprüft werden.

Die **Prüfkosten** fallen für planmäßige Prüfungen, Inspektionen und Auswertungen an. Die Prüfkosten beinhalten die Kosten für die Bereitstellung und Wartung von Prüfeinrichtungen und Räumlichkeiten sowie die Kosten des Prüfpersonals. Sie entstehen hauptsächlich bei Wareneingangsprüfungen, Abnahmeprüfungen bei Zulieferanten, Prüfungen während des Produktionsprozesses und Endprüfungen.

Als **interne Fehlerkosten** werden die Kosten bezeichnet, die innerhalb der Unternehmung anfallen, um festgestellte Abweichungen von der Qualitätsanforderung zu beseitigen.

Die wichtigsten Ursachen für interne Fehlerkosten sind Ausschuß, Verschrottung, Nacharbeit, Wertminderung und qualitätsbedingte Ausfallzeiten.

Als **externe Fehlerkosten** bezeichnet man die Kosten, die entstehen, wenn beim Kunden Qualitätsmängel entdeckt werden oder fehlerhafte Produkte eingesetzt werden. Beispiele für die externen Fehlerkosten sind Kosten für die Bearbeitung, Reklamationen, für die Rücknahme von defekten Produkten, für Garantieleistungen, für Vertragsstrafen und Produkthaftungsansprüche. Auch Opportunitätskosten aufgrund verschlechterter Absatzerwartungen sind hierzu zu zählen (vgl. Abbildung 2: Qualitätskosten).

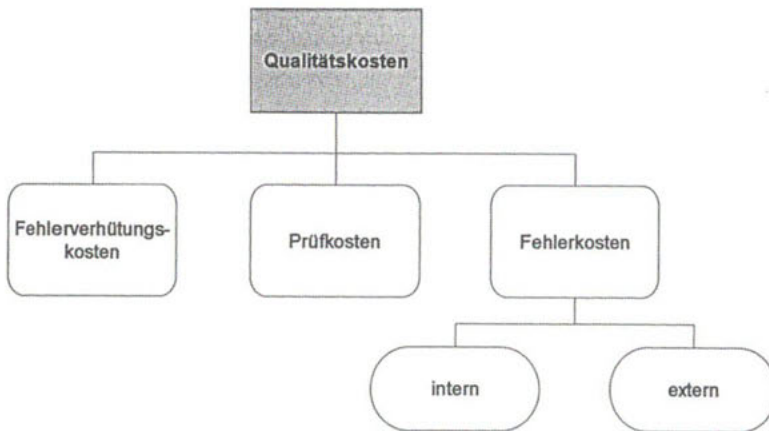


Abbildung 2: Qualitätskosten

Die Höhe und Zusammensetzung der Qualitätskosten wird in der Praxis noch selten systematisch erfaßt. Schätzungen machen jedoch deutlich, daß die gesamten Qualitätskosten in der deutschen Maschinenbauindustrie zwischen 2 und 10% vom Umsatz betragen. In der Bauindustrie werden die Fehlerkosten auf 3% der Gesamtleistung geschätzt.

Bei solchen Dimensionen wird deutlich, daß ein systematisches Qualitätsmanagement eine wirtschaftliche Notwendigkeit ist.

1.3 Juristische Bedeutung der Produktqualität und des Qualitätsmanagements

Die Notwendigkeit und Bedeutung eines leistungsfähigen Qualitätsmanagements ergibt sich nicht nur aufgrund wirtschaftlicher Notwendigkeit. Auch die rechtlichen Erfordernisse erlangen zunehmende Aufmerksamkeit in Forschung und Praxis.

Im folgenden Abschnitt werden die Ansprüche betrachtet, die der Abnehmer geltend machen kann, wenn das gelieferte Produkt einen Fehler hat. Diese Ansprüche sind für den industriellen Abnehmer in zweierlei Hinsicht von Bedeutung:

- Der industrielle Abnehmer ist zum einen Käufer von Rohstoffen und anderen Zulieferprodukten. In dieser Funktion stellt sich die Frage, welche Ansprüche er gegenüber seinen Lieferanten geltend machen kann, wenn gelieferte Produkte nicht die geforderten Eigenschaften aufweisen und unter welchen Bedingungen diese Ansprüche geltend gemacht werden können.
- Der industrielle Abnehmer ist zum anderen Lieferant gegenüber anderen Industrieunternehmen, Händlern oder Endverbrauchern. Als Lieferant eines Erzeugnisses haftet er nicht nur für die bei ihm verursachten Abweichungen der Produkteigenschaften von den geforderten, sondern auch für die vom Vorlieferanten verursachten Fehler.

Für den Einkäufer sind vor allem die Bedingungen, unter denen die Ansprüche geltend gemacht werden können, von Interesse. Diese bestimmen die Priorität des Qualitätsziels bei der Auswahl von Lieferanten und müssen bei der Gestaltung von Verträgen mit Lieferanten berücksichtigt werden. Sie beschreiben auch die Pflichten des Abnehmers zur Sicherung seiner Ansprüche.

1.3.1 Haftung für Produktfehler und Mangelfolgeschäden

Qualität wurde im Abschnitt 1.1 als Profil der Eigenschaften im Vergleich zum Profil der Anforderungen definiert. Die Unterscheidung zwischen Fehler und Mangel, die in der DIN ISO 8402 vorgenommen wird, ist unter juristischen Gesichtspunkten nicht relevant. Die Begriffe werden hier synonym verwendet.

Von rechtlicher Bedeutung ist jedoch, ob Produkteigenschaften **"zugesichert"** wurden: Nach § 459 BGB ist ein Produkt fehlerhaft, hat einen Mangel, wenn es von der vereinbarten Beschaffenheit abweicht und dadurch seine Tauglichkeit mehr als unerheblich gemindert wird. Von Bedeutung ist also, ob die Gebrauchsfähigkeit des Produkts eingeschränkt ist. Die Einschränkung muß erheblich sein. Hat der Lieferant des Produktes die Eigenschaften nicht nur als Beschaffenheitsangabe verstanden, sondern in einer Garantieerklärung zugesichert, gilt jede Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit als Fehler.

Das Fehlen eines Produktmerkmals löst beim Abnehmer einen Mangelfolgeschaden aus:

- ☐ ein vom Abnehmer beabsichtigter Nutzen bleibt aus,
- ☐ es wird ein materieller oder immaterieller Schaden angerichtet.

Für den industriellen Abnehmer ist häufig der Mangelfolgeschaden größer als der Wert des bezogenen Produkts. Wird der Fehler in der Wareneingangsprüfung bemerkt, wird die Lieferung zurückgewiesen oder aussortiert und eventuell nachbearbeitet. Dadurch entsteht erheblicher personeller Aufwand in den Abteilungen Wareneingang und Einkauf. Löst die mangelhafte Lieferung einen materialbedingten Stillstand in der Fertigung aus, entstehen dort Opportunitätskosten für kurzfristige Neuplanung der Produktion, unbeschäftigte Mitarbeiter und Anlagen, Engpasskosten und eventuell Schäden auf dem Absatzmarkt, wenn Liefertermine gegenüber dem Kunden nicht eingehalten werden können.

Ein immaterieller Mangelfolgeschaden entsteht dann, wenn durch fehlerhaftes Material ein Sicherheitsrisiko für Mitarbeiter in der Fertigung oder für den Verwender des Enderzeugnisses entsteht.

Welche Ansprüche leiten sich aus der Lieferung eines fehlerhaften Produktes ab?

Der Lieferant eines Produktes haftet grundsätzlich für Produktfehler und Mangelfolgeschäden. Anspruchsgrundlage können sein

- ☐ die vertragliche Haftung,
- ☐ die deliktische Produkthaftung oder das
- ☐ Produkthaftungsgesetz.

Welche der Anspruchsgrundlagen für den Geschädigten zur Verfügung stehen, ist zunächst davon anhängig, ob der Geschädigte einen Vertrag mit dem Hersteller des Produktes geschlossen hat: ein Endverbraucher, der ein Produkt bei einem Händler bezogen hat, kann keine Ansprüche aus Vertragsrecht gegen den Hersteller des Produktes geltend machen. Ein industrieller Abnehmer kann keine Ansprüche aus dem verschuldensunabhängigen Produkthaftungsgesetz geltend machen. Er muß sich auf das Vertragsrecht und die deliktische Produkthaftung berufen:

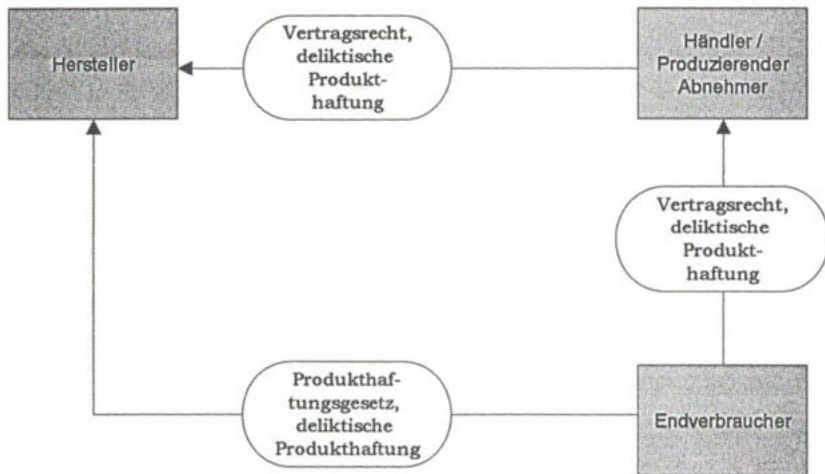


Abbildung 3: Haftung des Herstellers

Die **vertragliche Haftung** bezieht sich auf Fehler und Ansprüche, die das Produkt selbst betreffen, d.h. auf die **Gewährleistung**.

Das Produkt darf nach § 459 Abs. 1 BGB zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs nicht mit Fehlern behaftet sein, „die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder dem nach dem Vertrage vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern“. Ist dies der Fall, so kommen die auf die Sache selbst gerichteten Rechtsbehelfe - Wandlung oder Minderung - zum Tragen (§ 462 BGB). Hat der Lieferant das Produkt für einen bestimmten Abnehmer hergestellt (Werklieferungsvertrag), besteht seine Gewährleistungspflicht zunächst in einer Nachbesserung.

Die Gewährleistungspflicht besteht **unabhängig** von einem **Verschulden** des Lieferanten. Gewährleistungsansprüche bestehen nur dann, wenn der Abnehmer rechtzeitig rügt, d.h. unverzüglich nach Entdeckung beanstandet. Der Lieferant hat Anspruch darauf, daß sog. „offene“ Mängel, die mit vertretbarem Aufwand in einer technischen Qualitätsprüfung entdeckt werden können, sofort nach Lieferung der Ware beanstandet werden. Die Rüfepflicht des Abnehmers ist als sog. „dispositives“ Recht nicht zwingend. Sie kann durch entsprechende Vereinbarungen abbedungen werden (Vgl. die Ausführungen zu Qualitätsmanagementvereinbarungen in Abschnitt 7).

Das **Vertragsrecht** bietet dem Abnehmer in der Regel **keine Anspruchsgrundlage für Schadensersatzforderungen**. Für entgangenen Nutzen und Mangelfolgeschäden haftet der Lieferant nur dann,

- wenn der Lieferant die Produkteigenschaften in einer Garantieerklärung ausdrücklich zugesichert hat oder wenn mit dem Abnehmer ein 'Kauf nach Muster' gemäß § 494 BGB vereinbart wurde,
- wenn der Lieferant vertragliche Nebenpflichten - wie die Wareenausgangsprüfung - verletzt hat.

Der Abnehmer kann beim Entstehen eines Mangelfolgeschadens prüfen, ob die deliktische Produkthaftung oder die verschuldensunabhängige Produkthaftung als Anspruchsgrundlage in Frage kommen.

Die deliktische Haftung ist unabhängig vom Vorhandensein eines Vertrages, als Haftungsgrundlage gelten hier der § 823 BGB (unerlaubte Handlung). Gemäß § 249 BGB ist im Schadensfall der gesamte deliktisch verursachte Schaden zu ersetzen.

Produkthaftung bezeichnet die Haftung des Herstellers eines fehlerhaften Produktes für Folgeschäden, die ihre Ursache im Ge- oder Verbrauch dieses Produktes haben. Der Schutzbereich ist ausgerichtet auf den Sachschaden und den Vermögensschaden außerhalb des schadensverursachenden Produkts sowie auf den Personenschaden (Integritätsinteresse).

Die verschuldensabhängige Produkthaftung auf der Grundlage des § 823 basiert auf der **Verletzung** der jedem Hersteller in der Produktionskette obliegenden **Gefahrabwendungspflichten**. Dabei liegt die Beweislast beim Hersteller.

Für die Beschaffung sind dabei zwei Gefahrabwendungspflichten von Bedeutung:

- ein Hersteller hat die Pflicht, Lieferanten sorgfältig auszuwählen und ihre Qualitätsfähigkeit zu überwachen
- bei sicherheitskritischen Teilen genügt der Hersteller seiner Gefahrabwendungspflicht nur, wenn er zusätzlich eine Wareneingangsprüfung durchführt

Die **Gefährdungshaftung** nach dem am 1.1.1990 in Kraft getretenen **Produkthaftungsgesetz** ist **unabhängig** vom Verschulden des Herstellers:

Nach § 1 Abs. 1 ProdHaftG haftet der Hersteller eines Produktes für Körper-, Gesundheits- und Sachschäden, die durch einen Fehler seines Produktes entstanden sind. Auf ein Verschulden des Herstellers kommt es nicht an. Somit ist dem Hersteller eines Produktes durch das neue Gesetz eine Entlastungsmöglichkeit genommen, auf die er sich früher berufen konnte. Er kann sich nun nicht mehr dadurch entlasten, daß er nachweist, seinen Betrieb so gut wie nur möglich organisiert zu haben und somit der Vorfall, der zu dem Fehler geführt hat, ein Ausreißervorfall war, den niemand vorhersehen und vermeiden konnte. Der Unternehmer muß somit das Risiko tragen, das auf dem Inverkehrbringen seines Produktes basiert, und wird daher so behandelt, als habe er das gesamte Produkt selbst hergestellt. Allerdings muß der Hersteller nicht für alle Schäden haften, die einem Anderen durch sein Produkt entstanden sind, sondern nur für Schäden, die auf einen **Fehler** des Produktes zurückzuführen sind. Somit ist der Fehler ein wichtiger Begriff des ProdHaftG.

Ein Fehler liegt immer dann vor, wenn die Ist- von der Sollbeschaffenheit abweicht. Bei einem Fehler im Sinne des ProdHaftG kommt es aber nicht auf mangelnde Gebrauchsfähigkeit an, sondern laut § 3 ProdHaftG auf die **Sicherheit** des Produktes, die man unter Berücksichtigung aller Umstände erwarten darf. Der entscheidende Zeitpunkt für die Beurteilung der Fehlerhaftigkeit ist der Augenblick, in dem das Produkt in den Verkehr gebracht wurde. Besondere Beachtung soll bei der Feststellung eines Fehlers dem Gebrauch, mit dem billigerweise gerechnet werden kann, geschenkt werden. Den Benutzer des Produkts trifft also eine Verantwortung für den Einsatz des Produkts. Verwendet er das Produkt in einer Art, die billigerweise nicht zu erwarten war, haftet der Produzent nicht, da kein Fehler vorlag. Somit scheidet der Mißbrauch und der absolut fernliegende Fehlgebrauch des Produkts durch den Benutzer als Haftungsgrund aus. Beurteilungsmaßstab sind somit nicht die Erwartungen des Benutzers, sondern die berechtigten Benutzererwartungen des Herstellers. Was allerdings in diesem Zusammenhang als berechnete Benutzererwartungen anzusehen ist, hängt in starkem Maße von der Benutzergruppe des Produkts ab. Ist der Gebrauch des Produkts durch jedermann vorgesehen, kann sich der Hersteller an der Einhaltung der Sorgfaltspflichten des Benutzers orientieren. Besteht die Benutzergruppe aber ausschließlich aus Fachleuten, kann durchschnittliches Fachwissen zugrunde gelegt werden.

Nach dem Produkthaftungsgesetz kann sich der Hersteller nur in wenigen Fällen exkulpieren.

Der Hersteller haftet nicht, wenn er einen der folgenden Tatbestände beweist:

- Das Produkt, das den Schaden verursacht hat, wies beim Inverkehrbringen den verursachenden Fehler noch nicht auf. Dies ist entweder durch die Vorlage von Prüfungsunterlagen, die diese Aussage unterstützen, oder durch den Beweis, daß der Fehler nach dem Inverkehrbringen etwa durch unsachgemäße Behandlung eines Dritten oder des Geschädigten verur-