

Inhalt

Vorwort des Herausgebers Berufsverband Oecotrophologie e. V. VDOE	V
Wir leben im Zeitenwandel	VII
In allen Bereichen angekommen	IX
Kann Spuren von Nüssen enthalten	XI
1 Einführung	1
2 Qualitäts- und Nachhaltigkeitsmanagement – eine Einordnung	5
2.1 Qualität und Qualitätsmanagement	6
2.1.1 Zum Qualitätsbegriff	6
2.1.1.1 Objektive und subjektive Qualität	6
2.1.1.2 Qualität im Produktkreislauf	8
2.1.1.3 Potenzial-, Prozess- und Ergebnisqualität	10
2.1.1.4 Such-, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften	11
2.1.1.5 Qualitätsdenken im Fluss	13
2.1.1.6 Modeströmungen und Food-Trends	15
2.1.2 Qualitätsmanagement	19
2.1.2.1 Der Weg des Qualitätsmanagements – von der Qualitätskontrolle zum umfassenden Qualitätsmanagement	19
2.1.2.2 Warum ist Qualitätsmanagement notwendig?	22
2.1.2.3 Was zeichnet ein Qualitätsmanagementsystem aus? ...	25
2.1.3 Zur Spezifik des Qualitätsmanagements in der Ernährungswirtschaft – Lebensmittelsicherheit als besondere Herausforderung	28

2.2	Kristallisationspunkt Kundenzufriedenheit	31
2.2.1	Die Erwartungen der Endkunden (B2C-Kunden)	33
2.2.2	Die Erwartungen der Geschäftskunden (B2B-Kunden)	36
2.3	Der Markt für Lebensmittel und Verpflegungsdienstleistungen	38
2.3.1	Lebensmittelerzeugung in Deutschland: Primärproduktion durch die Agrarwirtschaft	39
2.3.2	Marktanteil für Bio-Lebensmittel	40
2.3.3	Die Ernährungsindustrie in Deutschland	41
2.3.4	Der Lebensmitteleinzelhandel: Versorger des privaten Endverbrauchers	43
2.3.5	Der Markt der Außer-Haus-Verpflegung (AHV)	45
2.3.6	Lebensmittelproduktion in globalen Wertschöpfungsketten ...	48
2.3.7	Mehr Transparenz durch regionale Wertschöpfung?	51
2.4	Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen und Einordnung	55
2.4.1	Nachhaltige Entwicklung – ein globales Leitbild	58
2.4.2	Die 17 Sustainable Development Goals	62
2.4.3	Die Bedeutung der Ernährung für eine nachhaltige Entwicklung	67
2.4.4	Wirtschafts- und Ernährungsethik als Wertegrundlage für nachhaltig orientiertes Handeln in Unternehmen	72
3	Qualität – eine Managementaufgabe	75
3.1	Die übergreifende Struktur von Managementsystemen	76
3.2	Erfassung des Kontextes der Organisation	85
3.2.1	Umfeld-Analyse	86
3.2.2	Stakeholder-Analyse	87
3.3	Das Qualitätsmanagement und seine Prozesse	92
3.4	Die Aufgaben der Unternehmensführung für das QM	93
3.4.1	PDCA-Zyklus und kontinuierliche Verbesserung	93
3.4.2	Die Anforderungen der ISO 9001 an die Unternehmens- führung	97
3.4.2.1	Führung und Verpflichtung	97
3.4.2.2	Qualitätspolitik	98
3.4.2.3	Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse im Qualitätsmanagement	101
3.5	Qualitätsplanung	111
3.5.1	Risikobasiertes Denken – die Grundlage für langfristigen Unternehmenserfolg	111
3.5.2	Von der Qualitätspolitik über Ziele zu Maßnahmen	113

3.6	Unterstützung des Leistungserstellungsprozesses	117
3.6.1	Personelle Ressourcen	117
3.6.2	Infrastruktur	118
3.6.3	Wissen der Organisation	119
3.6.4	Schulungen inkl. Überprüfung der Effektivität	119
3.6.5	Das Qualitätsmanagementsystem dokumentieren	121
3.7	Betrieb	126
3.7.1	Betriebliche Planung und Steuerung	126
3.7.2	Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen	127
3.7.3	Spezifikation	128
3.7.4	Kommunikation mit den Kunden	130
3.7.5	Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen	132
	3.7.5.1 Hintergrund	132
	3.7.5.2 Entwicklungsplanung	133
3.7.6	Lieferantenmanagement inkl. -bewertung	135
3.7.7	Produktion und Dienstleistungserbringung	141
	3.7.7.1 Rezepturen	141
	3.7.7.2 Freigabe von Produkten und Dienstleistungen	142
	3.7.7.3 Steuerung von nicht konformen Prozessergebnissen ..	142
3.8	Bewertung der Leistung	142
3.8.1	Kundenzufriedenheit	143
3.8.2	Analyse und Bewertung	144
3.8.3	Managementbewertung	145
3.9	Kontinuierliche Verbesserung	147
3.9.1	Nichtkonformitäten, Korrekturen und Korrekturmaßnahmen ..	148
3.9.2	Reklamations- und Beschwerdemanagement	152
	3.9.2.1 Beschwerde- und Reklamationsverhalten von Kunden in der Ernährungswirtschaft	153
	3.9.2.2 Aufbau des Reklamations- und Beschwerde- managements	155
	3.9.2.3 Ablauf der Beschwerde- und Reklamations- bearbeitung	159
3.10	Total Quality Management (TQM) – der Weg zur Exzellenz	165
3.10.1	Das EFQM-Excellence-Modell	167
	3.10.1.1 Die Grundkonzepte des Excellence-Modells	167
	3.10.1.2 Das EFQM-Kriterienmodell	168
	3.10.1.3 EFQM-Self-Assessment	171
3.10.2	Auszeichnung eines umfassenden Qualitätsmanagements	175
3.11	Agiles Qualitätsmanagement	179

4	Prozessmanagement	185
4.1	Hintergrund	185
4.2	Prozessmodellierung	190
4.3	Prozesswirkungsgrad	197
4.4	Ressourcen zur Überwachung und Messung	198
4.5	Prozesslenkung mit statistischen Methoden	203
4.5.1	Allgemeines	204
4.5.2	Statistische Prozesslenkung	204
4.5.3	Qualitätsregelkarten	205
4.5.4	Prozessbeherrschung und Prozessfähigkeit	210
4.5.5	Prozessvalidierung	212
5	Einsatz von Projektmanagement	215
5.1	Projektplanung	216
5.1.1	Ziele des Projekts (Projektdefinition)	217
5.1.2	Projektvorbereitung	218
5.1.3	Kick-off-Meeting	220
5.1.4	Anforderungskatalog (Lastenheft)	220
5.1.5	Projektstrukturplan	220
5.1.6	Ressourcenplanung	223
5.1.7	Projektablaufplan (Zeitplanung und Meilensteine)	223
5.1.8	Risikoanalyse	226
5.2	Projektdurchführung	226
5.3	Projektevaluation/Projektreview/Projektabschluss	226
5.4	Scrum	227
6	Methoden, Techniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements	233
6.1	Die sieben Qualitätswerkzeuge (Q 7)	233
6.1.1	Fehlersammelliste	235
6.1.2	Brainstorming	235
6.1.3	Ishikawa-Diagramm (Ursachen-Wirkungs-Diagramm)	237
6.1.4	Qualitätsregelkarte	239
6.1.5	Histogramm	239
6.1.6	Pareto-Analyse	241
6.1.7	Korrelationsdiagramm	242
6.2	Sieben Managementwerkzeuge (M 7)	244
6.2.1	Affinitätsdiagramm	244
6.2.2	Relationendiagramm	246

6.2.3	Baumdiagramm	247
6.2.3.1	Mind-Map	247
6.2.3.2	Entscheidungsbaum	248
6.2.3.3	Ursachenanalyse als Grundlage für die Entscheidungsfindung	249
6.2.4	Matrixdiagramm	249
6.2.5	Portfolio	252
6.2.6	Netzplantechnik	252
6.2.7	Problem-Entscheidungs-Plan	258
6.3	Sieben Qualitätstechniken für Dienstleistungen (D7)	259
6.3.1	Vignettentchnik	266
6.3.2	Service-Blueprinting	267
6.3.3	Sequentielle Ereignismethode	270
6.3.4	ServQual	272
6.3.5	Beschwerdemanagement	273
6.3.6	Frequenz-Relevanz-Analyse der Probleme (FRAP)	273
6.3.7	Service-FMEA	275
6.4	Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)	276
6.4.1	Ziel der FMEA	276
6.4.2	Drei Arten der FMEA	276
6.5	Six Sigma	280
6.6	SWOT-Analyse	284
6.7	Balanced Scorecard	285
6.8	QFD (Quality Function Deployment)	287
6.9	GAP-Modell der Dienstleistungsqualität	292
6.10	Kanban	295
6.11	Qualitätszirkel	298
6.12	Poka Yoke – Fehlervermeidung	299
6.13	5S-Methode	300
6.14	Benchmarking	301
6.15	Moderationsmethode	302
6.16	Design Thinking	304
6.17	Audits	311
7	Besondere QM-Anforderungen in der Ernährungswirtschaft ..	319
7.1	Die sieben Grundprinzipien der Lebensmittelsicherheit	319
7.2	Qualitäts- und Gesundheitsrisiken in der Ernährungswirtschaft	322

7.2.1	Gesundheitsschädigungen durch Lebensmittel	322
7.2.1.1	Lebensmittelinfektionen, Zoonosen, Lebensmittel- intoxikationen	323
7.2.1.2	Mykotoxine	328
7.2.1.3	Rückstände und chemische Kontaminanten	331
7.2.1.4	Allergien und Unverträglichkeiten	334
7.2.1.5	Gentechnisch veränderte Organismen	334
7.2.2	Qualitätsverlust von leichtverderblichen Lebensmitteln	337
7.2.3	Der Einfluss der Lagertemperatur auf die Produktqualität und kettenübergreifendes Monitoring	343
7.3	Hygienische Lebensmittelproduktion	346
7.3.1	Eintrag von Mikroorganismen, Schadnagern und anderer Kontaminanten vermeiden	347
7.3.1.1	Menschen als Übertragungsvektor	347
7.3.1.2	Schädlingskontrolle	348
7.3.1.3	Fahrzeuge	349
7.3.1.4	Warenannahme	350
7.3.2	Verschleppung von Mikroorganismen und anderer Kontaminanten innerhalb des Betriebs vermeiden	350
7.3.2.1	Maschinen- und Anlagenhygiene	352
7.3.2.2	Kadaver-/Abfallentsorgung	353
7.3.3	Reinigung und Desinfektion	353
7.3.3.1	Was versteht man unter Reinigung?	354
7.3.3.2	Durchführung und Beeinflussung von Reinigungs- maßnahmen	354
7.3.3.3	Reinigungsdurchführung	356
7.3.3.4	Durchführung und Beeinflussung von Desinfektions- maßnahmen	358
7.3.3.5	Anforderungen an chemische Desinfektionsmittel für Lebensmittelkontaktflächen	359
7.4	HACCP	360
7.4.1	Einführung	360
7.4.2	Stufe 1: HACCP-Team zusammenstellen	363
7.4.3	Stufe 2: Produktbeschreibung	363
7.4.4	Stufe 3: Vorgesehener Gebrauch	366
7.4.5	Stufe 4: Fließdiagramm erstellen	366
7.4.6	Stufe 5: Fließdiagramm prüfen und bestätigen	367
7.4.7	Stufe 6: Grundsatz 1 - Gefahrenanalyse durchführen	369
7.4.7.1	Allgemeines	369
7.4.7.2	Identifizierung der möglichen Gefahren	372
7.4.7.3	Bewertung des Risikos	372

7.4.8	Stufe 7: Grundsatz 2 – CCPs festlegen	377
7.4.9	Stufe 8: Grundsatz 3 – Kritische Grenzwerte für jeden CCP festlegen	379
7.4.10	Stufe 9: Grundsatz 4 – Überwachungsmaßnahmen festlegen ...	379
7.4.11	Stufe 10: Grundsatz 5 – Korrekturen (Korrekturmaßnahmen) festlegen	380
7.4.12	Stufe 11: Grundsatz 6 – Verifizierungsverfahren festlegen	380
7.4.13	Stufe 12: Grundsatz 7 – Dokumentation erstellen	382
7.4.14	Vereinfachte Umsetzung der HACCP-Prinzipien für kleine Unternehmen	382
7.5	Verpackungen für leicht verderbliche Lebensmittel	383
7.5.1	Aufgaben und Auswahl einer Verpackung für leicht verderbliche Lebensmittel	384
7.5.2	Modified Atmosphere Packaging (MAP)	389
7.5.3	Aktive Verpackungen	392
7.5.4	Intelligente Verpackungen	397
7.6	Allergenmanagement	399
7.6.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	399
7.6.2	Kreuzkontaminationen und Kreuzkontakte	401
7.6.3	Grenzwerte	402
7.6.4	ECARF-Gütesiegel	403
7.6.5	ALBA-Liste	404
7.6.6	Allergenmanagement im Betrieb	404
7.6.7	Analytische Überwachung	406
7.7	Risikomanagement, Rückverfolgbarkeit und Krisenmanagement	407
7.7.1	Risikomanagement	407
7.7.1.1	Risikomanagementprozess	408
7.7.1.2	Systematisierung der Risiken	410
7.7.1.3	Methoden für Risikoidentifizierung und Risikobewertung	412
7.7.1.4	Risikomanagement in der Ernährungswirtschaft	414
7.7.2	Rückverfolgbarkeit	424
7.7.2.1	Grundsätzliche Anforderungen	425
7.7.2.2	Bereitstellung von Informationen	427
7.7.2.3	Anforderungen und Aufbau eines Rückverfolgbarkeits- systems	428
7.7.3	Krisenmanagement	432
7.7.3.1	Ursachen und Folgen	432
7.7.3.2	Krisenmanagement auf europäischer Ebene	436
7.7.3.3	Krisenmanagement auf nationaler Ebene	436

7.7.3.4	Krisenmanagementsystem in den Unternehmen der Ernährungswirtschaft	438
7.8	Amtliche Lebensmittelüberwachung	444
7.8.1	Gesetzliche Grundlagen	444
7.8.2	Tätigkeit der amtlichen Lebensmittelüberwachung	445
7.8.3	Plankontrollen	446
7.8.4	Anlassbezogene Kontrollen	447
7.8.5	Probenahmen	448
7.9	Food Defense	449
7.9.1	Hintergrund	449
7.9.2	Anforderungen an ein Food-Defense-System	451
7.9.3	Entwicklung und Einführung eines Food-Defense-Systems	452
7.9.4	Arbeit mit dem Food-Defense-System	457
7.10	Food Fraud (Lebensmittelbetrug)	458
7.10.1	Hintergrund	458
7.10.2	Rechtliche Grundlagen und Anforderungen aus Zertifizierungssystemen	462
7.10.3	Entwicklung und Einführung eines Systems zu Verhinderung von Food Fraud	464
7.10.4	Arbeit im Food-Fraud-System	468
8	Institutionen für Lebensmittelsicherheit und -qualität sowie Verbraucherschutz	471
8.1	Zur Einordnung	471
8.2	Staatl. und zwischenstaatl. Institutionen für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz	473
8.2.1	Institutionen mit nationaler und regionaler Verantwortung für Lebensmittelsicherheit	475
8.2.1.1	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)	475
8.2.1.2	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittel- sicherheit (BVL)	476
8.2.1.3	Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)	477
8.2.1.4	Bundeszentrum für Ernährung (BZfE)	480
8.2.1.5	Robert-Koch-Institut (RKI)	481
8.2.1.6	Überwachungsämter der Länder	482
8.2.2	Institutionen für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz in der EU	483
8.2.2.1	Europäische Kommission	483
8.2.2.2	Das Europäische Schnellwarnsystem (RASFF)	484

8.2.2.3	Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)	487
8.2.3	Globale Institutionen für Lebensmittel- und Ernährungssicherheit	491
8.2.3.1	WHO/FAO	491
8.2.3.2	Codex Alimentarius Commission (CAC)	492
8.2.3.3	Welthandelsorganisation (WTO)	493
8.2.3.4	Food and Drug Administration (FDA)	494
8.3	Vernetzung der Institutionen	495
8.4	Standardisierungsorganisationen mit Bedeutung für QM und Lebensmittelsicherheit	496
8.4.1	Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN)	496
8.4.2	Europäisches Komitee für Normung (CEN)	498
8.4.3	Internationale Organisation für Normung (ISO)	498
8.5	Institutionen der Ernährungsforschung und Verbraucherinformation ..	499
8.5.1	Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)	499
8.5.2	Verbraucherzentralen und vzbv	500
8.5.3	Stiftung Warentest und Ökotest	501
8.5.4	Foodwatch e. V.	502
8.6	Institutionen als Zertifizierungsstellen und Weiterbildungsanbieter im QM-Bereich	503
8.6.1	Deutsche Gesellschaft für Qualität e. V. (DGQ)	504
8.6.2	TÜV - Zertifizierungsstelle und Weiterbildungsanbieter	504
8.6.3	Weitere Institutionen als Zertifizierungsstellen und Weiterbildungsanbieter im QM-Bereich	505
9	Für QM und Lebensmittelsicherheit relevante Normen und Standards	507
9.1	Einordnung und Bedeutung	508
9.2	Rechtsnormen und deren Bedeutung für QM und Lebensmittelsicherheit	510
9.2.1	Exkurs: Zustandekommen und Hierarchie von Rechtsnormen ..	510
9.2.2	Zur Rolle des QM bei der Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen	514
9.2.3	Wesentliche lebensmittelrechtliche Normen und daraus resultierende Anforderungen an den Lebensmittelunternehmer	518
9.2.3.1	Regulierungsziele des Lebensmittelrechts	518
9.2.3.2	Pflicht des Lebensmittelunternehmers zur Eigenkontrolle	520

9.2.3.3	Rechtsnormen zur Festlegung stofflicher Anforderungen an das Lebensmittel	524
9.2.3.3.1	Regelungen für Zusatzstoffe, Enzyme und Aromen sowie für nutritive Stoffe zur Anreicherung von Lebensmitteln	525
9.2.3.3.2	Vorschriften über Kontaminanten und Rückstände in Lebensmitteln	527
9.2.3.3.3	Vertikale Produktverordnungen und die Bedeutung von Leitsätzen in der Rechtsprechung	529
9.2.3.4	Rechtsnormen zur Kennzeichnung von Lebensmitteln	531
9.2.3.5	Rechtsnormen für die Lebensmittelhygiene	537
9.2.4	Wesentliche privatrechtliche Normen und daraus resultierende Anforderungen an den Lebensmittelunternehmer	541
9.2.4.1	Einordnung relevanter Rechtsnormen des Privatrechts	541
9.2.4.2	Vertragliche Haftung	543
9.2.4.3	Deliktische Produzentenhaftung	544
9.2.4.4	Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz	547
9.3	Für QM und Lebensmittelsicherheit relevante Normen von Normungsorganisationen	550
9.4	Standards des Codex Alimentarius	555
9.5	Zertifizierbare Normen und Standards des QM und der QS in der Ernährungswirtschaft	562
9.5.1	Einordnung	562
9.5.2	Ursachen und Triebkräfte der Entwicklung und Implementierung von Normen und Standards im B2B-Bereich	564
9.5.3	Zur Wirkungsweise von Normen und Standards im B2B-Bereich	567
9.5.4	Ziele und Anwendung von Standards im B2C-Bereich	570
9.5.5	Differenzierung der inhaltlichen Ausgestaltung und Anwendung relevanter Normen und Standards bei Lebensmitteln	574
9.5.5.1	Differenzierung nach dem Anwendungsbereich	575
9.5.5.2	Differenzierung nach der Ausdehnung in der Wertschöpfungskette	576
9.5.5.3	Differenzierung nach der geografischen Ausdehnung ..	578
9.5.5.4	Differenzierung nach dem Gegenstand der Prüfung ...	578
9.5.6	Inhaltliche Merkmale ausgewählter Normen und Standards	580
9.5.6.1	Internationale Normen zum Qualitätsmanagement und zur Lebensmittelsicherheit	580

9.5.6.1.1	DIN EN ISO 9001	580
9.5.6.1.2	DIN EN ISO 22000	585
9.5.6.2	Von der GFSI anerkannte Lebensmittelsicherheits- standards für die Anwendung in der Ernährungs- wirtschaft	592
9.5.6.2.1	Zur Global Food Safety Initiative	592
9.5.6.2.2	International Featured Standard Food (IFS Food)	595
9.5.6.2.3	Food Safety System Certification (FSSC) 22000	601
9.5.6.2.4	BRC Global Standard Food Safety	609
9.5.6.2.5	Safe Quality Food	612
9.5.6.3	Stufenübergreifende Qualitätssicherung – das QS-Prüfzeichen	615
9.5.6.4	Spezifische Standards für kleine Unternehmen der Ernährungswirtschaft	619
9.5.6.4.1	Hintergrund	619
9.5.6.4.2	IFS Global Markets Food	620
9.5.6.4.3	GLK Gütenachweis für Lebensmittel- kleinbetriebe	621
9.5.6.5	Standards in der Außer-Haus-Verpflegung	622
9.5.6.5.1	Besonderheiten der Anwendung von Zertifizierungssystemen für die Außer- Haus-Verpflegung	622
9.5.6.5.2	DGE-Qualitätsstandards	625
9.5.6.5.3	RAL Gütezeichen	626
9.5.6.6	Ausgewählte Standards in den der Ernährungs- wirtschaft vorgelagerten Bereichen	628
9.5.6.6.1	Standards in der Primärerzeugung	628
9.5.6.6.2	Standards in der Futtermittelwirtschaft	637
9.6	Zertifizierung und Akkreditierung	641
10	Vom Qualitäts- zum Nachhaltigkeitsmanagement	649
10.1	Zum Gegenstand des Nachhaltigkeitsmanagements	650
10.2	Nachhaltigkeitsmanagement – eine Aufgabe der Unternehmens- leitung	655
10.2.1	Normative Ebene – Entwicklung einer Nachhaltigkeitspolitik ..	655
10.2.2	Strategische Ebene – Entwicklung einer Nachhaltigkeits- strategie	659
10.2.3	Operative Ebene – kurzfristige Ziele festlegen und überwachen	661

10.3	Integrierte Managementsysteme	662
10.3.1	Umweltmanagement	663
10.3.2	Energiemanagement	666
10.3.3	Arbeits- und Gesundheitsschutz	668
10.3.4	Betriebliches Gesundheitsmanagement	669
10.4	Ausgewählte Normen und Standards für Nachhaltigkeits- management	669
10.4.1	Corporate Social Responsibility (CSR) und ISO 26000	670
10.4.2	ZNU-Standard für Nachhaltiges Wirtschaften	672
10.4.3	Nachhaltigkeit im IFS Food	673
10.5	Ausgewählte Standards zur Nachhaltigkeitsberichterstattung	674
10.5.1	IÖW/future-Ranking der Nachhaltigkeitsberichte	676
10.5.2	Global Reporting Initiative (GRI)	677
10.5.3	Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK)	682
10.6	Verbesserung der Nachhaltigkeit in Wertschöpfungsketten	684
10.6.1	Die Hot-Spot-Analyse als Methode zur qualitativen Bewertung von Wertschöpfungsketten	685
10.6.2	Multistakeholder-Ansätze zur Verbesserung der nachhaltigen Qualität in Wertschöpfungsketten – Beispiele: Forum Nachhaltiges Palmöl (FONAP) und MSC	690
11	Literatur	693
12	Glossar	727
13	Abkürzungsverzeichnis	745
14	Stichwortverzeichnis	753
15	Autorinnen und Autoren	763