

## Qualitätsmanagementkonzept für den Betrieb der Verkehrsrechnerzentralen des Bundes

FA 3.426

Forschungsstelle: momatec GmbH, Aachen

Bearbeiter: Kirschfink, H. / Aretz, C.

Auftraggeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn

Abschluss: September 2009

### 1 Aufgabenstellung

Ziel des Forschungsprojekts ist die Erstellung eines Qualitätsmanagementkonzepts für den Betrieb von Verkehrsrechnerzentralen (VRZn) des Bundes. Die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems bietet für den Betrieb von VRZn hohe und konkrete Nutzenvorteile, indem es dabei helfen soll

- dauerhaft den Fokus auf vereinbarte Zielvorstellungen zu richten,
- die Kommunikation mit aus Sicht der VRZ internen Kunden (Mitarbeitern der Organisationseinheiten) und externen Kunden (insbesondere Verkehrsteilnehmer und die Allgemeinheit) zu verbessern,
- Prozesse zu organisieren,
- der Öffentlichkeit nachzuweisen, dass VRZn in Verbindung mit Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) und im Zusammenwirken von Mensch und Maschine den angestrebten Nutzen erzielen
- sowie eine gleichbleibende Qualität der Dienstleistungen bzw. Produkte zu gewährleisten.

Insbesondere bei der Kooperation mit der Privatwirtschaft ist es für die Betreiber der Verkehrsrechnerzentralen erforderlich, dass sie die erforderliche Betriebsqualität an den gemeinsamen Schnittstellen gegenüber ihren Partnern nachweisen.

### 2 Untersuchungsmethodik

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde zunächst eine Erhebung und Analyse des Stands der Wissenschaft zu den Themen Qualitätsmanagement, Prozessmanagement und Benchmarking durchgeführt.

In der nachfolgenden Bearbeitungsphase erfolgte eine Erfassung und Strukturierung aller Prozesse, die in den VRZn des Bundes annähernd gleich sind (Ablauforganisation). Hierfür wurde eine konzeptionelle Vorgehensweise gewählt, bei der dem Forschungsnehmer bekannte Ablauforganisationen von Verkehrsrechnerzentralen berücksichtigt wurden. Im nächsten Arbeitsschritt wurde dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus der vorangegangenen Phase eine Soll-Aufbauorganisation einer VRZ erarbeitet.

Die Bearbeitung des Forschungsprojekts mündete in der Erarbeitung eines Muster-Qualitätsmanagement-Handbuchs, das u. a. die Ergebnisse aus der Konzeption der Ablauf- und Aufbauorganisation aufnimmt. Das Muster-Qualitätsmanagement-Handbuch soll den Führungskräften und Mitarbeitern von Verkehrsrechnerzentralen als eine praktikable Arbeitshilfe zum Aufbau und zur Einführung eines Qualitätsmanagementsystems dienen.

### 3 Untersuchungsergebnisse

#### 3.1 Identifizierung und Dokumentation relevanter Ablaufprozesse

Da Geschäftsprozesse die Grundlage für den Aufbau eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems bilden, wurden im Rahmen des gegenständlichen Forschungsprojekts relevante Ablaufprozesse identifiziert, die für alle VRZn des Bundes annähernd gleich sind. Für diese Prozesse wurden allgemeingültige, übertragbare Prozessbeschreibungen erstellt,

die als Basis für eine gleichbleibende Qualität des VRZ-Betriebs dienen sollen. Des Weiteren wurden in diesem Bearbeitungsschritt Geschäftsprozesse unter Verwendung einer Geschäftsprozess-Modellierungssprache modelliert. In den Geschäftsprozessmodellen wurden die betriebsrelevanten Nahtstellen zwischen der VRZ und anderen relevanten Organisationseinheiten im Straßenwesen (z. B. Autobahnmeistereien) sowie zwischen der VRZ und Verkehrsmanagement-Partnern dokumentiert.

Es wurden die nachfolgenden Hauptprozesse im Betrieb einer VRZ identifiziert und dokumentiert:

- 1) **Übergreifende und übergeordnete Aufgaben:** Im Rahmen des Betriebs einer VRZ ist für die Einhaltung und Umsetzung der Organisationsstrategien, die Gewährleistung optimaler und effizienter Abläufe, die Mitarbeiterführung, das Finanzcontrolling und das Reporting an übergeordnete Dienststellen innerhalb der Straßenbau- und Verkehrsverwaltungen ein koordinierender Hauptprozess "Übergeordnete Aufgaben" erforderlich.
- 2) **Offline Verkehrsmanagement:** Die Prozesse zur Versorgung und Bewirtschaftung der Verkehrsmanagement-Tools sowie zur Qualitätssicherung und Optimierung der Verkehrsmanagement-Maßnahmen werden zu einem Hauptprozess "Offline Verkehrsmanagement" zusammengefasst.
- 3) **Online Verkehrsmanagement:** Für das Beeinflussen der aktuellen Verkehrsnachfrage und des vorhandenen Verkehrsangebots durch Abstimmung situationsgerechter Maßnahmen ist der Hauptprozess "Online Verkehrsmanagement" erforderlich.
- 4) **Systemtechnik:** Der Betrieb einer VRZ erfordert für die Überwachung und Instandhaltung der verkehrs-, elektro- und nachrichtentechnischen Infrastruktur sowie der VRZ-IT-Systemtechnik entsprechende Prozesse. Daneben sind auch Tätigkeiten der Systemadministration notwendig. Hierfür ist ein Hauptprozess "Systemtechnik" identifiziert und definiert worden.

Die vier Hauptprozesse wurden weiter in Teilprozesse zergliedert und diese wiederum zum Teil sehr differenziert auf eine Subprozess-Ebene heruntergebrochen.

Die identifizierten Geschäftsprozesse wurden drei verschiedenen Geschäftsprozess-Kategorien zugeordnet:

- 1) **Operative Prozesse:** Die operativen Prozesse dienen zur Erstellung und zur Bereitstellung der Leistungen, d. h. der Dienstleistungen und Produkte der Organisation.
- 2) **Unterstützungsprozesse:** Diese Prozesse unterstützen alle anderen Prozesse, indem Informationen und Zulieferungen zu verschiedenen Themen bereitgestellt oder administrative Aufgaben übernommen werden.
- 3) **Führungsprozesse:** Die Führungsprozesse planen und steuern die Abläufe innerhalb der Organisation.

Die Zuordnung zu den vorgenannten Kategorien macht deutlich, welche Prozesse eine Wirkung "nach außen" haben und somit die Kernaufgaben der VRZ darstellen. Des Weiteren werden die Geschäftsprozesse der VRZ hinsichtlich der Tätigkeitsfrequenz und Reaktionszeit unterschieden. Diese Kategorisierung der Prozesse ist Grundlage für die Herleitung und Definition der Aufbauorganisation sowie für die technische Ausstattung der VRZ. Insbesondere für die operativen Prozesse, die eine spontane Bearbeitung/kurze Reaktionszeit erfordern, sind entsprechende personelle und technische

Ressourcen bereitzustellen, da die Prozesse die direkte Schnittstelle nach "außen" zu den Kunden der VRZ sind.

### 3.2 Planung und Dokumentation einer Soll-Aufbauorganisation

Im dritten Bearbeitungsschritt wurde eine Soll-Aufbauorganisation einer VRZ hergeleitet. Die Aufbauorganisation definiert, welche unterschiedlichen Abteilungen, Kostenstellen und Bereiche in einer Organisation existieren und wie diese in Verbindung zueinanderstehen.

Die Soll-Aufbauorganisation wurde in einem Organigramm dokumentiert. In dem Organigramm werden

- die Aufgaben aus dem Hauptprozess "Übergeordnete und übergreifende Aufgaben" auf die Leitung der VRZ und zwei Stabsstellen verteilt,
- das "Offline Verkehrsmanagement" der Organisationseinheit "Verkehrsmanagement",
- das "Online Verkehrsmanagement" der Organisationseinheit "Verkehrssteuerung & Operating" und
- die "Instandhaltung Technik" der Organisationseinheit "Technische Services" zugeordnet.

Die Stabsstellen dienen zur Unterstützung und Wahrnehmung von Querschnittsfunktionen wie Qualitätsmanagement, Informationsmanagement oder Controlling.

### 3.3 Entwicklung und Definition von Leistungs- und Qualitätskriterien für den VRZ-Betrieb

In der vierten Phase des Forschungsprojekts wurden Leistungs- und Qualitätskriterien für den Betrieb von VRZn des Bundes definiert, anhand derer die Qualität des Betriebs andauernd und durchgängig objektiv bewertet werden kann. Unter Verwendung von Qualitätskriterien sollen die Verantwortlichen einer VRZ in der Lage sein, Qualitätsmerkmale ihrer Produkte und/oder Dienstleistungen mittelbar oder unmittelbar zu beschreiben und zu erfassen. Mit Qualitätskriterien soll es außerdem ermöglicht werden, den Leistungsunterschied sowohl zwischen VRZn (extern) im Rahmen eines Benchmarkings als auch "Vorher-Nachher"-Vergleiche innerhalb der VRZ (intern) darzustellen.

Bei der Festlegung der Qualitätskriterien wurden im Forschungsprojekt drei Arten unterschieden:

- produktbezogene,
- prozessbezogene und
- potenzialbezogene Qualitätskriterien.

Mithilfe von geeigneten produktbezogenen Qualitätskriterien soll im Allgemeinen die Frage "Welche Ergebnisse liefern die Prozesse, wie erfüllen diese die Ziele und Vorgaben und wie nimmt der Kunde die Leistung wahr?" beantwortet werden. Im Fall der VRZn lässt sich deren Prozess-Output anhand von geeigneten produktbezogenen Kriterien wie:

- reduzierte Staustunden,
- Genauigkeit und Zuverlässigkeit von Verkehrsprognosen,
- Güte von Verkehrsdaten oder
- Vollständigkeit von Datenlieferungen an Externe

quantifizieren.

Neben der Produktqualität wird der Prozessqualität inzwischen immer mehr Bedeutung zugesprochen. Aus diesem Grund muss es prozessbezogene Qualitätskriterien geben, die die betrieblichen Abläufe und Aktivitäten, die für die Erstellung der

Produkte oder Erbringung von Dienstleistungen notwendig sind, beschreiben und bewerten. Beispiele für prozessbezogene Kriterien sind:

- Bearbeitungszeit,
- Häufigkeit manueller Eingriffe,
- Sicherheit und Verlässlichkeit.

Anders als prozessbezogene Qualitätskriterien beschreiben und bewerten potenzialbezogene Kriterien nicht die betrieblichen Abläufe und Aktivitäten, sondern die Gesamtheit der Rahmenbedingungen, unter denen die Produkte erbracht werden. Potenzialbezogene Kennzahlen können demnach sein:

- Kundenzufriedenheit,
- "Image" und Außenwirkung,
- Know-how der Mitarbeiter.

Den Qualitätskriterien wurden Kennzahlen zugewiesen, die sich im Betrieb einer VRZ messen und erheben lassen.

### 3.4 Entwicklung eines Muster-Qualitätsmanagement-Handbuchs

In der letzten Phase wurde ein Muster-Qualitätsmanagement-Handbuch entwickelt. Ein Qualitätsmanagement-Handbuch (QMH) dient allgemein zur Dokumentation der Leitlinien und Qualitätsziele sowie der Aufbau- und Ablauforganisation einer Organisation oder eines Unternehmens. Wesentliche Inhalte des Muster-QMHs sind:

- eine Einführung in das Qualitätsmanagement,
- die Darstellung der Qualitätspolitik,
- die Aufbau- und Ablauforganisation,
- die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für das Qualitätsmanagement sowie
- Festlegungen zur Messung, Analyse und Verbesserung der Qualität.

## 4 Folgerungen für die Praxis

Die Literaturanalyse hat ergeben, dass Qualitätsmanagement in Behörden auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene ein aktuelles und wichtiges Thema der Verwaltungsmodernisierung ist. Im Mittelpunkt des Handelns der Behörden stehen in der heutigen Zeit Aktivitäten der Leistungssteigerung, der Effizienzsteigerung und der besseren Kunden- bzw. Bürgerfreundlichkeit.

Auf diese Anforderungen wurde seitens der EU-Mitgliedstaaten reagiert, indem ein "Gemeinsames Europäisches Qualitätsbewertungssystem (Common Assessment Framework – CAF)" eingeführt wurde. Das CAF ist ein Instrument für eine Selbstbewertung von Organisationen des öffentlichen Sektors und es bietet den Verwaltungen die Möglichkeit, einerseits ihre Stärken und andererseits verbesserungsfähige Felder herauszufinden. Somit wird auch der Weg für die Anwendung grundlegender Qualitätsmanagementmodelle wie z. B. EN ISO 9000ff. gebnet.

Den Verkehrsrechnerzentralen des Bundes, die den Weg in Richtung umfassendes Qualitätsmanagement einschlagen wollen, steht es jedoch frei, sich für eines der dargestellten Qualitätsmanagementmodelle zu entscheiden. Dabei sind zwei grundlegend verschiedene Ansätze zu unterscheiden:

- 1) Zertifizierbare Normen mit definierten Mindestanforderungen an ein wirksames Qualitätsmanagementsystem, z. B. die EN ISO 9001, die durch Audits bewertet werden.

- 2) Selbstbewertung des eigenen Qualitätsmanagementsystems und Benchmarking auf Basis von Modellen wie EFQM (European Foundation for Quality Management) oder CAF.

Mit den im Rahmen des Forschungsprojekts erarbeiteten Geschäftsprozessbeschreibungen, Qualitätskriterien und dem Muster-Qualitätsmanagementhandbuch stehen den Verantwortlichen in den VRZn des Bundes Dokumente zur Verfügung, die als Anregung und Ausgangspunkt für eine konkrete Konzeption oder Umsetzung eines Qualitätsmanagementsystems dienen sollen.

Es soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Auswahl oder Übernahme von den im Forschungsprojekt dargestellten Qualitätskriterien abhängig von den lokalen Gegebenheiten und Randbedingungen einer konkreten VRZ ist. Es ist durchaus möglich, dass weitere Qualitätskriterien identifiziert und definiert werden müssen. Zudem müssen für alle Qualitätskriterien konkrete Wertebereiche oder Schwellenwerte festgelegt werden, die es erlauben, zwischen guter und schlechter Qualität zu unterscheiden.