



Bericht

an die Bundesregierung

nach

§ 88 Abs. 2 BHO

über die Querschnittsprüfung zu den
Verbesserungspotenzialen bei der Um-
setzung von IT-Großprojekten

Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Zusammenfassung	3
1 Gegenstand der Untersuchung	6
2 Sorgfalt der Projektvorbereitung	7
3 Verfügbare Personalkapazitäten und Qualifikation	10
3.1 Personalausstattung	10
3.2 Know-how von Fachteams	12
4 Verbesserungspotenziale im Projektmanagement	13
4.1 Projektziele	13
4.2 Vorgehensmodell	14
4.3 Risikomanagement und Projektcontrolling	16
5 Voraussetzungen effizienter Softwareerstellung durch Auftragnehmer	17
5.1 Genauigkeit der Leistungsbeschreibung	17
5.2 Bestimmtheit der Vertragsgestaltung	19
5.3 Wettbewerbsoffenheit der Vergabeart	22
6 Verbessertes Management der Änderungsforderungen nach Auftragserteilung	23

0 **Zusammenfassung**

Der Bundesrechnungshof hat in den letzten Jahren zahlreiche IT-Projekte der Bundesverwaltung geprüft; dabei sind grundsätzliche Probleme bei Projekten der Softwareerstellung deutlich geworden. Dieser Bericht fasst die wichtigsten Erkenntnisse zusammen und leitet Empfehlungen daraus ab:

- 0.1 IT-Projekte wurden mangels Planungswissen und -methodik oft nicht sorgfältig vorbereitet; so war oft der Zeitbedarf für Konzepterstellung und für Beschaffungen externer Leistungen zu knapp veranschlagt. Häufig fehlten Risikobeurteilungen, Alternativbetrachtungen und selbst nur grob festgelegte Projektmeilensteine.

Bereits bei der Vorbereitung sollte ein projektübergreifendes Vorgehensmodell für IT-Projekte berücksichtigt werden, in dem der Zeitbedarf für das Fachkonzept eher großzügig veranschlagt wird. Eine sorgfältige Ermittlung des Umfangs externer Unterstützung in der Planungs- und Erstellungsphase sollte Kapazität und Know-how eigenen Personals einbeziehen. Große Vorhaben sollten in möglichst separat abzuarbeitende und nutzbare Blöcke aufgeteilt und mit einer aktuellen Meilensteinplanung verknüpft werden. (Tz. 2)

- 0.2 Projektleitern und -beteiligten der Behörde fehlte teilweise Projekterfahrung; Projektwissen wurde bisweilen nicht rechtzeitig vermittelt. In vielen Fällen wurden wichtige Projektaufgaben von gleichzeitig wahrzunehmenden Linienfunktionen der Beschäftigten überlagert.

Das Know-how für die Projektarbeit sollte rechtzeitig vermittelt werden. Projekt- und Linienaufgaben von Beschäftigten sollten vor Projektstart klar priorisiert werden, um ausreichend Zeit für die Projektkoordinierung und -steuerung als auch für die Durchführung der Projektaufgaben selbst sicherzustellen. (Tz. 3.1)

- 0.3 Mit der Erstellung von Fachkonzepten und der zugehörigen Ausschreibung mussten oftmals Externe beauftragt werden. Da Behörden die fachlichen Anforderungen an das IT-System nicht selbst oder unzureichend spezifiziert hatten, konnten sie auch die Qualität der vom Auftragnehmer erstellten Dokumente und Softwareprodukte nicht sichern.

Die Fachseite sollte frühzeitig eingebunden werden und an den IT-Projekten kontinuierlich mitwirken. Den Beschäftigten sollte Kompetenz in den Softwareentwicklungsmethoden durch geeignete Maßnahmen, z. B. durch Schulung oder

Transfer externen Know-hows, insoweit vermittelt werden, dass Fachkonzepte mit eigenem Personal erstellt oder ausgeschrieben werden können. (Tz. 3.2)

- 0.4 Projektziele waren in vielen Fällen nicht gesetzt, unpräzise oder unrealistisch; Maßstäbe für die Zielerreichung fehlten.

In der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für IT-Projekte sollten auch nicht-monetäre Nutzenkomponenten in einem Zielsystem soweit präzisiert und quantifiziert werden, dass sie mess- und überprüfbar sind. (Tz. 4.1)

- 0.5 Projektmanagementdefizite waren häufig nicht nur ursächlich für unrealistische Planungen und nicht sachgerechte Vorgehensweisen, sondern auch für Fehler in der Festlegung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten und für unzureichende Koordinierung und Steuerung internen und externen Personals.

Der Bundesrechnungshof empfiehlt, das V-Modell XT für IT-Systemerstellungprojekte projektspezifisch zugeschnitten einzusetzen. Es enthält klare Vorgaben für erforderliche Rollen, aufeinander abzustimmende Verfahrensschritte und eine Projektdokumentation, die dem Umfang und der Bedeutung des IT-Vorhabens angemessen ist. (Tz. 4.2)

- 0.6 Unzureichendes Risikomanagement und Projektcontrolling trugen oft zu ungünstigen IT-Projektverläufen bei, weil Risiken und beträchtliche Kostensteigerungen infolge falsch geschätzter Aufwände zu spät erkannt wurden.

Mit einem an Projektzielen ausgerichteten Projektcontrolling lassen sich wesentliche Kenngrößen für den Projekterfolg messen und überwachen, Projektrisiken frühzeitig identifizieren und im Bedarfsfall rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergreifen. Die Aufwandsschätzung sollte laufend überprüft und die Planung zeitnah überarbeitet werden. (Tz. 4.3)

- 0.7 Externe Unternehmen wurden häufig lediglich auf der Grundlage von Mindestanforderungen oder Grobkonzepten mit der Systemerstellung beauftragt.

Inhalt und Umfang der zu erbringenden Leistung sollten zunächst in einem Fachkonzept eindeutig und erschöpfend beschrieben werden; auf dieser Grundlage kann sie anschließend ausgeschrieben werden. Ist die Behörde hierzu nicht selbst in der Lage, kann sie in einem gesondert auszuschreibenden Projekt ein IT-Beratungsunternehmen beauftragen.

Die Leistungsbeschreibung des IT-Systems ist auf möglichst geringe Komplexität zu überprüfen. Gegebenenfalls sollten weitere Ausbaustufen des Systems in Folgeprojekten abgearbeitet werden. (Tz. 5.1)

- 0.8 Für die Planung und Erstellung der IT-Systeme wurden überwiegend Dienstleistungsverträge abgeschlossen; Leistungsumfang, -dauer und -vergütung wurden oftmals erst in späteren Einzelaufträgen konkretisiert.

Für die IT-Systemerstellung sollte ein Vertrag mit werkvertraglichen Vereinbarungen auf der Grundlage der Besonderen Vertragsbedingungen für die Beschaffung von DV-Leistungen (BVB) abgeschlossen werden. Als Werkbeschreibung sollte ein fachliches Feinkonzept dienen, das auch Grundlage für die spätere Abnahme der Leistung durch den Auftraggeber sein sollte. (Tz. 5.2)

- 0.9 Weil Behörden oft nicht hinreichend genau die vertraglichen Spezifikationen festlegen konnten, vergaben sie die IT-Systemerstellung in einem Verhandlungsverfahren.

Die Systemerstellung sollte mit einem Fachkonzept als konstruktiver Leistungsbeschreibung im Offenen, bei Vorliegen der vergaberechtlichen Voraussetzungen auch im Nicht Offenen Verfahren vergeben werden. Auf dieser Basis können Externe unterschiedliche Lösungen anbieten. (Tz. 5.3)

- 0.10 Zu viele Änderungsforderungen als Folge unvollständiger Leistungsbeschreibungen erschwerten und verteuerten oft Projekte. Mangels einschlägiger Erfahrungen konnte Behördenpersonal nicht überprüfen, ob der vom Auftragnehmer geschätzte Aufwand für Änderungsforderungen gerechtfertigt war.

Ein strukturiertes und verbindliches Change-Request-Verfahren verbessert den Überblick über und die Steuerung von Änderungsforderungen; neue Anforderungen sollten abhängig von ihrem Beitrag zum Projekterfolg und ihrer Wirtschaftlichkeit priorisiert und der Arbeitsaufwand hierfür sollte geschätzt werden. Im laufenden Projekt sollten Änderungsforderungen nur noch in unabweisbaren Fällen, z. B. bei Änderung von Gesetzesnormen, berücksichtigt, ansonsten gesammelt und in späteren Releases umgesetzt werden. (Tz. 6)

1 Gegenstand der Untersuchung

Die Bundesverwaltung führte in den letzten zehn Jahren mit erheblichem finanziellen Aufwand eine Vielzahl größerer Projekte zur Softwareentwicklung durch; diese sollten neben einer Leistungssteigerung zu verbesserten Kommunikationsmöglichkeiten und Arbeitsbedingungen sowie zu einer erhöhten Bürgerfreundlichkeit beitragen.

Die Anforderungen an IT-Projekte in der Bundesverwaltung sind in aller Regel komplex, da Verwaltungsprozesse abgebildet werden müssen, denen langjährig gewachsene, aufeinander aufbauende oder ineinander gefügte Gesetze und Verordnungen zugrunde liegen. Oft müssen kurzfristige politische Entscheidungen, wie z. B. Gesetzesänderungen mit engen zeitlichen Vorgaben, rasch umgesetzt und durch geeignete IT unterstützt werden.

Zudem sind IT-Projekte als zielgerichtete, zeitlich, personell und sachlich abgegrenzte Aufgaben prinzipiell „von relativer Neuartigkeit“, damit nicht einfach und nur mit Risiken durchzuführen. Hinzu kommt, dass in den letzten Jahrzehnten wegen höherer Qualitätsanforderungen, zunehmenden Funktionsumfangs, immer mehr Projektbeteiligten, bereits vorhandener IT-Altverfahren und stärkerer Integration von IT-Verfahren Komplexität und Aufwand von IT-Projekten stetig zugenommen haben. In Modellen zum strukturierten Vorgehen empfohlene Prinzipien, Methoden, Verfahren und Werkzeuge für die arbeitsteilige Planung und Realisierung von Software müssen beherrscht und angewendet werden.

Organisatorische Erfordernisse, die Akzeptanz der Projektleitung in der Behörde, Ressourcen-Engpässe, adäquates Qualitätsmanagement sowie die notwendige interne und externe Kommunikation der Anforderungen und Ergebnisse stellen an das Projektmanagement hohe Anforderungen. Bei der Beauftragung von Externen ist das zum Teil komplizierte Vergaberecht anzuwenden.

Vor der Realisierung von IT-Projekten sind grundsätzlich folgende typische Fragestellungen zu lösen:

- Wie können die Forderungen nach einem geordneten Vorgehen bei der Systemerstellung, eine Arbeitsteilung mit externen Auftragnehmern und vergaberechtliche Anforderungen mit einer wirtschaftlichen Projektdurchführung in Einklang gebracht werden?

- Wie kann die behördeneigene Fach- und IT-Kompetenz so gestärkt werden, dass die Beschäftigten fachliche Anforderungen richtig einbringen und mit Prioritäten versehen, das Projekt inhaltlich adäquat verfolgen und Auftragnehmer hinreichend kontrollieren können?

Der Bundesrechnungshof hat hierzu seine Erkenntnisse aus mehr als 50 untersuchten IT-Projekten in Empfehlungen zusammengefasst; mit diesen will er die Bundesverwaltung unterstützen, typische Mängel in der Projektvorbereitung, im Projektmanagement, bei der Softwareerstellung durch den Auftragnehmer und bei Änderungsforderungen nach Auftragserteilung möglichst zu vermeiden.

2 **Sorgfalt der Projektvorbereitung**

2.1 Nach den Erkenntnissen des Bundesrechnungshofes mangelte es bei der Projektvorbereitung oft an Sorgfalt; typische Defizite waren:

- Projektteams waren unzureichend auf die Anwendung eines Vorgehensmodells¹ für die Softwareerstellung vorbereitet.
- Beschreibungen des geplanten Systems waren oft zu unbestimmt und reichten für eine Kosten-/Nutzenschätzung und eine realistische Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nicht aus.
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, mit denen der erwartete Projektnutzen einschließlich sich daraus ergebender Einnahmen bzw. Einsparungen und die Projektkosten zu untersuchen sind, wurden nicht oder nur nachlässig durchgeführt.
- Zumindest grobe Festlegungen der Projektmeilensteine mit Terminen, Ressourcen und Meilensteinergebnissen nach einer Beurteilung der mit dem Projekt verbundenen Risiken und als Grundlage für die Entscheidung über den Projektstart fehlten.
- Der erforderliche Zeitbedarf für Vergabeverfahren zur Beschaffung externer Beratungs- und Unterstützungsleistungen oder Hard- und Software wurde in den Planungen nur unzureichend berücksichtigt.
- Eine aus verschiedenen Gründen – auch durch knappe zeitliche Vorgaben in Gesetzen – zu ehrgeizige Zeitplanung führte zu mangelhaften Konzepten;

¹ Ein Vorgehensmodell ist eine abstrakte, umfassende Projektmanagement-Struktur für die IT-Systementwicklung.

erhebliche Programmfehler und weit reduzierter Funktionsumfang waren die Folge.

- Auch bei werkvertraglichen Vereinbarungen verließen sich Auftraggeber zu sehr auf den Auftragnehmer und planten keine Alternativen für den Fall, dass die Leistungen nicht erbracht werden konnten.

2.2 Zur Vermeidung von bei der Projektvorbereitung immer wieder auftretenden Fehlern sind sogenannte Vorgehensmodelle für IT-Projekte der Bundesverwaltung entwickelt worden. Sie geben einen Überblick über die wichtigsten Arbeiten auch der späteren Systementwicklung. Für Aufwands- und Zeitschätzungen der Projektteams sind Kenntnisse in seiner Anwendung unabdingbar. Bekanntermaßen steigt das Risiko des Scheiterns eines IT-Projektes mit dessen Größe und Dauer. IT-Projekte mit einem Realisierungszeitraum von mehreren Jahren unterliegen wegen immer kürzerer Innovationszyklen im IT-Sektor hohen Risiken; die anfangs festgelegten Systemspezifikationen bei Hard- und Software entsprechen bald nicht mehr dem Stand der aktuellen Technik und werden von neueren technischen Entwicklungen überholt.

Knappe Personalkapazitäten und unzureichendes Know-how eigener Beschäftigter erfordern eine klare Strategie, welche Kompetenzen intern vorgehalten werden und wie der Know-how-Transfer von Externen zu internem Personal sichergestellt wird; diese sollte auch einbeziehen, ob später Wartung, Pflege und Betrieb des neuen Systems von der Verwaltung oder – ggf. im Wege des Outsourcings – von einem Externen bzw. von zentralen IT-Dienstleistern und Beschaffungsstellen der Bundesverwaltung übernommen werden.

Die elementare Bedeutung der Planungsphase für den Projekterfolg bedingt einen nicht zu vernachlässigenden Zeitaufwand für die Erarbeitung genauer fachlicher Vorgaben in einem Fachkonzept. Für die Beschaffung von Unterstützungsleistungen sowie von Hard- und Software können ggf. mehrere Vergabeverfahren mit entsprechendem Zeitbedarf erforderlich werden; eine behördenintern verursachte Dringlichkeit eines IT-Projektes rechtfertigt nicht ein Abweichen von geltenden Vergabebestimmungen.

2.3 Die Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt) hat in ihrer Stellungnahme strukturelle Probleme eingeräumt, die die Anwendung neuer Methoden und Werkzeuge für

das IT-Management überlagerten. Eine mögliche Lösung sehe sie bei geschäftsreichsübergreifend nutzbaren Kompetenzzentren der Bundesverwaltung für bestimmte IT-Themen.

Als zentrale IT-Dienstleister der Bundesverwaltung sollen diese künftig neben der bereits teilweise angebotenen Beratungsleistung und Projektbetreuung standardisierte IT-Leistungen zu unterschiedlichen IT-Themen und über den gesamten Lebenszyklus eines IT-Verfahrens hinweg anbieten. Hierzu bedürfe es jedoch einer koordinierenden Stelle mit ausreichender Koordinations- und Steuerungskompetenz. Ein entsprechendes Konzept werde gemeinsam mit dem Bundesministerium der Finanzen im Auftrag der Bundeskanzlerin entwickelt. Empfehlungen des Bundesrechnungshofes würden berücksichtigt.

- 2.4 Der Bundesrechnungshof empfiehlt, bereits bei der Projektvorbereitung ein projektübergreifendes Vorgehensmodell zu verwenden. Die Projektteams sollten auch zur Durchführung ihrer IT-Projekte in seiner Anwendung geschult werden. Große Vorhaben sollten in einzelne Blöcke aufgeteilt werden, die nach und nach eingeführt werden und möglichst isoliert voneinander nutzbar sein sollten. Es sollten spezifische Projektrisiken analysiert und geeignete Maßnahmen zu ihrer Begrenzung vorgesehen werden. Der Zeitbedarf für ein Fachkonzept sollte eher großzügig veranschlagt werden. Der Bedarf externer Unterstützung für die Arbeiten in der Planungs- und Erstellungsphase sollte vor dem Hintergrund der verfügbaren Kapazität und des Know-hows eigenen Personals sehr sorgfältig ermittelt werden (s. auch Tz. 3).

Bereits in der Planungsphase eines großen IT-Projektes kann es bei Ressourcenengpässen ratsam sein, Beratungs- und Unterstützungsleistungen behördlicher IT-Dienstleister in Anspruch zu nehmen; sie bieten in jüngerer Zeit ihre Dienste verstärkt den Ressorts und der Bundesverwaltung an. Ebenso sollte die Auslagerung von Beschaffungsvorgängen an zentrale Beschaffungsstellen der Bundesverwaltung in Betracht gezogen werden; diese könnten insbesondere auch bei neuen Regelungen im Vergabe- und Vertragsrecht beraten und somit wichtige Informationen für die Beschaffung von Hardware, Software, Entwicklungs- und Beratungsleistungen für IT-Projekte liefern.

Auf diesem Wege könnten auch kurzfristig auftretende strukturelle Mängel in den Behörden ausgeglichen werden. Bei der Beauftragung eines zentralen IT-

Dienstleisters der Bundesverwaltung ist allerdings zu beachten, dass die Abhängigkeit einer Behörde von Externen in Grenzen bleibt. Eine Behörde muss als Auftraggeber jederzeit in der Lage sein, die in der Frühphase des Projektes angebotenen und erbrachten Leistungen bewerten und ggf. alternative Lösungen wählen zu können (vgl. Tz. 3).

3 Verfügbare Personalkapazitäten und Qualifikation

3.1 Personalausstattung

3.1.1 In vielen IT-Projekten waren unzureichende Personalkapazitäten ein wesentlicher Grund für Verzögerungen und Kostensteigerungen:

- Projektleiter verfügten über keine oder lediglich Erfahrungen aus wesentlich kleineren Projekten;
- Beschäftigte nahmen die Leitung von Teilprojekten und die fachlich-inhaltliche Koordination mit der Linienorganisation ohne adäquate Vorbereitung wahr;
- Mitglieder von Projektteams waren überwiegend nicht ausreichend freigestellt; sie mussten ihre Linienaufgaben im gewohnten Umfang weiterführen;
- Beschäftigte aus Fachbereichen waren für sehr unterschiedliche Zeiträume zu einem Projektteam abgeordnet;
- erfahrenes Personal einer IT-Abteilung wurde wegen Zweifeln an seiner Leistungsfähigkeit von der Projektleitung abgelehnt;
- wegen unzureichenden Know-how-Transfers konnte das Personal einer Behörde während des Projektes nicht genügend Kompetenz erwerben; deshalb musste der Auftragnehmer auch den Betrieb des neuen IT-Systems übernehmen.

3.1.2 Der Leiter eines großen IT-Projektes sollte Erfahrung in möglichst gleichartigen Projekten gesammelt haben. Er bildet die Schnittstelle zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer und ist für den reibungslosen Ablauf des gesamten Projektes verantwortlich. Er sollte über fundierte Kenntnisse in Projektplanung, -management, -steuerung und -controlling, Dokumentation und Ressourceneinsatz verfügen und grundsätzliches Verständnis für die Anforderungen der Fachabteilungen, der Softwaretechnik sowie Erfahrung in Organisation und Menschenführung haben.

Hat eine Behörde keinen Projektleiter mit ausreichendem Erfahrungshintergrund, kann die Unterstützung durch einen in derartigen Vorhaben erfahrenen externen, vom Auftragnehmer unabhängigen Coach zweckmäßig sein.

Beschäftigte ohne ausreichende Projekterfahrung können für den Erfolg entscheidende Mitwirkungs-, Steuerungs- und Abnahmefunktionen insbesondere bei anspruchsvollen Projektzielen kaum hinreichend wahrnehmen. Von den Projektaufgaben ausgehend sollte eine klare Strategie vorhanden sein, welche Kompetenzen intern vorgehalten und wie Know-how, z. B. für Pflege, Wartung und Betrieb des neuen Systems, während des Projektes auf internes Personal übertragen werden sollen.

Nehmen in IT-Projekte eingebundene Beschäftigte weiterhin und unverändert ihre Linienaufgaben wahr, besteht die Gefahr, dass sie ihre Projektaufgaben nicht im erforderlichen Maße erfüllen können. Für Teilprojektleiter kann eine zumindest zeitweise Freistellung von den Linienaufgaben erforderlich sein.

Eine ausreichende Einbeziehung der Anwender in die Projektarbeiten ist entscheidend für den Projekterfolg. Eine jeweils sehr unterschiedliche oder zu kurze Verweildauer von Bediensteten aus betroffenen Fachbereichen im Projekt behindert eine homogene Zusammenarbeit im Team und dessen Zusammenwachsen. So geht erworbenes Projekt-Know-how verloren und neue Teammitglieder sind wieder einzuarbeiten; der Projektfortschritt verlangsamt sich dadurch in der Regel.

- 3.1.3 Nach Aussage der KBSt hätten die Bundesressorts in einer Umfrage zwar einen quantitativen Mangel an internen Projektressourcen bestätigt; die Probleme – soweit sie denn aufträten – seien aufgrund getroffener Maßnahmen jedoch kontrollierbar.
- 3.1.4 Nach Erfahrungen des Bundesrechnungshofes sind Ressourcenengpässe – auch quantitativer Art – oft auf nicht hinreichende Kenntnisse über effizientes Projektmanagement oder auf mangelhafte Prozessqualität zurückzuführen. Diese können auch durch umfangreiche Beauftragung Externer kaum kompensiert werden; fehlt es an fachlicher Befähigung, die Leistung der Externen beurteilen zu können, wird eine Behörde bei Ressourcenengpässen nur ungenügend gegensteuern können.

Der Bundesrechnungshof empfiehlt, dem in IT-Projekten eingesetzten Personal das erforderliche Know-how rechtzeitig zu vermitteln. Dazu gehört auch, das ge-

samte Projektteam in der Anwendung einer strukturierten Vorgehensweise, wie dem V-Modell für Softwareerstellung, zu schulen. Beschäftigten, die neben den Projekt- auch Linienaufgaben wahrnehmen, sollten ihre Aufgaben klar priorisiert werden. Bedienstete der Fachseite sollten möglichst während der gesamten Dauer an der Projektaufgabe kontinuierlich mitwirken.

3.2 Know-how von Fachteams

3.2.1 Oft war das Fachpersonal von Behörden mangels Know-how nicht in der Lage, die Anforderungen an das IT-System ausreichend genau zu spezifizieren und die Qualität der vom Auftragnehmer erstellten Dokumente zu sichern. So fiel es ihm nicht nur schwer, die wesentlichen Informationen aus der komplexen Realität heraus zu lösen und in einer formalisierten Sprache der Softwareentwicklungsmethoden standardisiert zu beschreiben; es konnte später auch kaum wiedererkennen, inwieweit der Auftragnehmer die fachlichen Anforderungen in den Dokumenten umgesetzt hatte. Hierunter litt auch die Entwicklung von Prüfspezifikationen für die spätere Qualitätssicherung.

3.2.2 Um die fachlichen Anforderungen zielgerichtet, strukturiert und erfolgreich in die Informationstechnik umsetzen zu können, müssen die für die Entwicklung des Informationssystems wesentlichen Informationen vereinfacht und modellhaft in einem Datenmodell dargestellt werden, welches die zu speichernden fachlichen Daten und ihre Struktur enthält. Diese abstrakten Modelle sollen Anwender und Entwickler in gleicher Weise ohne Kommunikationsverluste verstehen und von der Fachseite wiederum auf Konsistenz mit deren Anforderungen überprüft werden können.

Hierzu müssen die Beschäftigten ihre Anforderungen eindeutig und genau spezifizieren; zudem sollen sie nicht nur die gemeinsam mit den Entwicklern nach Methoden der Softwaretechnik erarbeiteten Dokumente und Modelle auf Konsistenz mit ihren Anforderungen prüfen. Sie sollen auch auf Basis der fachlichen und technischen Feinkonzepte Spezifikationen für die Abnahme der späteren Leistung des Auftragnehmers entwickeln können.

3.2.3 Der Bundesrechnungshof empfiehlt, den mit IT-Projekten befassten Beschäftigten durch geeignete Maßnahmen die Kompetenz in den Softwareentwicklungsmethoden, z. B. durch Schulung oder Transfer externen Know-hows, so vermitteln zu

lassen, dass Fachkonzepte mit eigenem Personal erstellt oder ausgeschrieben werden können.

4 Verbesserungspotenziale im Projektmanagement

4.1 Projektziele

4.1.1 In vielen Fällen waren die Ziele von IT-Projekten nicht gesetzt, nicht quantifiziert, nicht ausreichend präzisiert oder unrealistisch. Maßstäbe, wie die Zielerreichung zu messen ist, z. B. in Form von Kennzahlen, fehlten.

4.1.2 Ein IT-Projekt ist darauf ausgerichtet, vorher definierte Ziele zu erreichen. Der angestrebte Nutzen mit den Komponenten

- monetärer Nutzen,
- Dringlichkeit,
- qualitativ-strategischer Nutzen,
- externe Effekte

sollte nach der für die Bundesverwaltung geltenden „Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung (WiBe 4.0)“² möglichst genau beschrieben sein. In der Regel reichen qualitative Aussagen einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für eine Zielstrukturierung und -verfeinerung nicht aus; deshalb sollten auch die nicht-monetären Nutzenkomponenten in einem Zielsystem präzisiert und messbar und überprüfbar quantifiziert werden; nur so lässt sich in einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Zielerfüllungsgrad von Lösungsalternativen bereits im Rahmen eines Grobkonzeptes für das IT-System feststellen. Die Ergebnisse sind die erforderliche Grundlage für die Auswahl der wirtschaftlichen Lösung unter möglichen Alternativen und für die weitere Projektplanung.

4.1.3 Der Bundesrechnungshof empfiehlt, in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für IT-Projekte nicht-monetäre Nutzenkomponenten in einem Zielsystem soweit zu präzisieren und quantifizieren, dass sie mess- und überprüfbar sind.

² Siehe KBSt-Schriftenreihe, Bd. 68.

4.2 Vorgehensmodell

4.2.1 IT-Projekte überschritten oft den vorgesehenen Kosten- und Zeitrahmen. Wesentliche Ursachen hierfür waren häufig Mängel im Projektmanagement, wie unrealistische Planungen, nicht ausreichend geeignete Projektleiter, mangelnde Verfügbarkeit von Sachmitteln und Personal sowie nicht funktionierende Verfahren. Typisch waren beispielsweise

- ein Projektmanagement, das die verschiedenen externen Auftragnehmer und Fachabteilungen des Hauses nicht sachgerecht und nicht im notwendigen Umfang koordinieren und steuern konnte;
- eine Behördenleitung, die den Projektleiter nur ungenügend unterstützte;
- Kompetenzen, Verantwortlichkeiten und Vorgehensweisen, die nicht ausreichend festgelegt waren und
- eine Projektdokumentation, die nach Qualität und Detaillierungsgrad unzureichend und der Bedeutung und dem Umfang des IT-Vorhabens nicht angemessen war.

Bei einzelnen Projekten wurde mit Einverständnis des Auftraggebers anstelle des vertraglich vereinbarten V-Modells 97 des Bundes ein vom Auftragnehmer vorgeschlagenes Vorgehensmodell eingesetzt. Damit sollten vor allem der Einarbeitungsaufwand des Auftragnehmers und „die besonders große Projekt-Bürokratie“ des V-Modells des Bundes vermieden werden. Teilweise war das V-Modell des Bundes vorher mit erheblichem finanziellem Aufwand an die konkreten Bedürfnisse der Behörde angepasst worden.

4.2.2 Der Erfolg eines IT-Projektes ist wesentlich abhängig von der sachgerechten Vorgehensweise. Für das hierzu erforderliche Projektmanagement sollten allgemeine, über das konkrete Projekt hinausgreifende Vorgehensmodelle verwendet werden, die eine ordnungsgemäße, sichere und wirtschaftliche Systementwicklung unterstützen und alle Maßnahmen für den späteren Systembetrieb berücksichtigen. Wird ein solches Vorgehensmodell nicht befolgt, lässt sich der Softwareentwicklungsprozess nur schwer beherrschen.

Gemäß einem Beschluss des Interministeriellen Koordinierungsausschusses für die Informationstechnik in der Bundesverwaltung ist daher seit November 2004

das aktualisierte Vorgehensmodell des Bundes, das V-Modell XT, als Nachfolger des V-Modells 97 anzuwenden.³

Das V-Modell XT berücksichtigt eigens die Beauftragung von Externen mit der Systemerstellung; hierzu legt es die Aufgaben von Auftraggeber und Auftragnehmer und deren Beziehungen fest. Im konkreten Fall kann das umfangreiche, zunächst die gesamte Organisation beschreibende V-Modell XT anhand der Projektmerkmale softwaregestützt auf ein projektspezifisches V-Modell zugeschnitten werden (sog. Tailoring); dieses enthält nur noch die für das Projekt benötigten Vorgehensbausteine, Produkte, Aktivitäten und Rollen. Nach bisherigen Einschätzungen ist das Tailoring beim V-Modell XT leichter durchzuführen als bei seinem Vorgänger. Daneben kann es organisationsspezifisch auf die Belange eines Ressorts oder einer Behörde angepasst werden.

Das V-Modell 97 legte dem Auftraggeber nahe, in einem sehr frühen Projektstadium Angebote für die Systemerstellung mit einem grob beschriebenen IT-System einzuholen und auf dieser Grundlage Dienstverträge abzuschließen. Demgegenüber ist im seit November 2004 anzuwendenden V-Modell XT das sogenannte „Lastenheft“ Grundlage für die Ausschreibung; das Lastenheft kommt in Inhalt und Detaillierung einem fachlichen Feinkonzept nahe. Auf dieser Basis kann ein Vertrag mit *werkvertraglichen* Vereinbarungen für die Erstellung von IT-Systemen abgeschlossen werden; mit ihm übernimmt der Auftragnehmer die Verantwortung dafür, ein nach Qualität und Quantität definiertes Ergebnis abzuliefern; es muss vom Auftraggeber nur noch abgenommen werden (vgl. Tz. 5.2). Damit kommen Struktur und Einsatz des V-Modells XT dem Petitum des Bundesrechnungshofes entgegen, möglichst Verträge mit *werkvertraglichen* Vereinbarungen zu schließen.

- 4.2.3 Die KBSt hat darauf hingewiesen, dass viele der vom Bundesrechnungshof untersuchten IT-Projekte noch in der Phase vor der wirksamen Einführung der neuen Projektmanagementmethoden untersucht worden sein dürften; deshalb hätten sich die dargestellten Mängel gezeigt. Bei korrekter Anwendung der nunmehr maßgeblichen Methoden dürften die beschriebenen Defizite eigentlich nicht mehr bestehen. Die neu entwickelten Hilfsmittel sollten positiv wirken. Die KBSt halte die

³ Das V-Modell XT gibt einheitlich und verbindlich Produkte und Aktivitäten der Systemerstellung und der begleitenden Tätigkeiten für Qualitätssicherung, Konfigurations- und technisches Projektmanagement auf hohem Abstraktionsniveau vor. Es besteht nach dem Baukastenprinzip aus modularisierten Vorgehensbausteinen.

korrekte Anwendung z. B. von WiBe, EVB-IT, UFAB oder V-Modell XT für ausschlaggebend für ein erfolgreiches Projektmanagement. Dies gelte u. a. auch für die in den Teilziffern 5.1. und 6 beschriebenen Sachverhalte.

- 4.2.4 Der Bundesrechnungshof empfiehlt, das V-Modell XT nicht nur organisationspezifisch, sondern auch der Größe eines IT-Systemerstellungprojektes entsprechend zugeschnitten einzusetzen.

4.3 Risikomanagement und Projektcontrolling

- 4.3.1 Probleme im Management eines IT-Projektes und daraus folgende ungünstige Projektverläufe waren oft auch auf fehlendes oder unzureichendes Risikomanagement und Projektcontrolling zurückzuführen. Beispiele hierfür waren:

- Mangels konkreter Messgrößen ließ sich die Effizienz und Effektivität des Vorhabens und seiner Umsetzung nicht einschätzen.
- Erst nach einem halben Jahr Projektlaufzeit wurden eine Risikobetrachtung durchgeführt und ein formales Risikomanagement eingerichtet.
- Obwohl mit beträchtlichen Kostensteigerungen zu rechnen war, wurde die Kostenausweitung nicht als Risiko identifiziert und deshalb auch im weiteren Projektverlauf nicht überwacht.
- Die Identifikation finanzieller und technischer Risiken lag in Händen des Auftragnehmers; er vermied es, den Auftraggeber auf Probleme aufmerksam zu machen.
- Es fehlte an einem übergreifenden Risikomanagement über die einzelnen Teile eines Großprojektes hinaus. Risiken wurden lediglich in wöchentlichen Statusberichten dokumentiert und im Rahmen des Jour Fixe besprochen. Die Verantwortung für die Risiken lag bei der jeweiligen Teilprojektleitung.
- Der Mittelabfluss aufgrund von Änderungswünschen wurde mangelhaft kontrolliert; in einem bereits weit fortgeschrittenen Projekt erfuhr der Verantwortliche für den IT-Haushalt erst bei der Haushaltsaufstellung späterer Jahre, dass sich die Kosten gegenüber der Projektplanung mittlerweile verdoppelt hatten.

- 4.3.2 In Anbetracht der hohen Zeit-, Qualitäts- und insbesondere Kostenrisiken bei IT-Projekten ist ein effektives Risikomanagement unerlässlich. Der finanzielle Aufwand hierfür kann bis zu 10 % des Projektbudgets betragen. Das Risikomanagement darf aber nicht durch zu viele und zeitraubende Verfahrensschritte überbürokratisiert werden und den Projektfortschritt verlangsamen. Kurze Berichtswege, klare Eskalationsregeln und rasche Entscheidungen sollten vorgesehen werden. Ein vorausschauendes Risikomanagement kann bereits von Projektbeginn an Vorkehrungen gegen Krisenfälle treffen.

Das Projektcontrolling sollte bereits in der Planungsphase einsetzen; die Lieferung und Verwendbarkeit der vorgesehenen Ergebnisse oder Produkte hat es gegenüber knappen Termin- und Kostenspielräumen zu beurteilen. Hierzu sollte es mit konkreten Messgrößen den Ist-Stand erfassen, Soll-/Ist-Abweichungen analysieren und interpretieren und das Projekt mit Korrekturmaßnahmen steuern. Bei frühzeitig angezeigten Termin- oder Kostenüberschreitungen können die folgenden Projektaktivitäten rechtzeitig angepasst werden. Dies würde auch eine überwiegend am Ende eines Projektes durchzuführende Sicherung der Softwarequalität unterstützen.

- 4.3.3 Der Bundesrechnungshof empfiehlt, mögliche Projektrisiken rechtzeitig zu identifizieren und ein Risikomanagement einzurichten. Ein obligatorisches Projektcontrolling sollte die Projektrisiken und wesentlichen Parameter für den Projekterfolg überwachen und erforderliche Maßnahmen für den Bedarfsfall vorsehen. Auch sollten die Aufwandsschätzung fortlaufend überprüft und die Planung frühzeitig überarbeitet werden.

5 Voraussetzungen effizienter Softwareerstellung durch Auftragnehmer

5.1 Genauigkeit der Leistungsbeschreibung

- 5.1.1 Behörden beauftragten Unternehmen häufig damit, ein IT-System zu erstellen, obwohl ihre Vorstellungen über das zu erbringende Leistungsvolumen noch unklar waren. Exemplarisch hierfür waren:
- Eine Behörde sah sich außer Stande, für das IT-System ein weitergehendes fachtechnisches Feinkonzept zu erarbeiten; die Leistungsbeschreibung enthielt lediglich Mindestanforderungen oder nur ein Grobkonzept.

- Ein zu erstellendes System wurde mit Anforderungen überfrachtet, um möglichst alle IT-Probleme einer Behörde zu lösen.
- In einer Leistungsbeschreibung blieb unklar, welche Arbeitsabläufe mit IT unterstützt und inwieweit das Altverfahren angepasst oder abgelöst werden sollte, das maßgeblich das Kerngeschäft prägte.
- In einem Fall wurden alle Arbeiten der Konzeption, Realisierung und Einführung des Softwaresystems an einen Generalunternehmer zu einem Festpreis vergeben.

Leistungen wurden von einem Auftraggeber nicht so sorgfältig und umfassend beschrieben, wie es möglich und für eine wirtschaftliche Durchführung des Vorhabens erforderlich gewesen wäre. So konnten Bieter nur einen Teil des Leistungsumfangs ermitteln und ihren Angeboten zugrunde legen. Erst nach Vertragsunterzeichnung mussten Leistungen – je nach Projektgröße zum Teil über Monate – vom Auftragnehmer detailliert in einem Fachkonzept beschrieben werden; hierzu wurden zahlreiche zusätzliche Anforderungen geklärt und aufgenommen, die sogar Kernprozesse betrafen und mit erheblichen Kosten zusätzlich beauftragt wurden. Aus diesen Gründen wurden Projektziele regelmäßig wegen Kostensteigerungen, längeren Projektlaufzeiten oder Verringerung des Funktionsumfangs erheblich verfehlt. Zuvor als wirtschaftlich befundene Projekte erwiesen sich im Nachhinein als unwirtschaftlich.

- 5.1.2 Ein Charakteristikum großer und komplexer Softwareerstellungsvorhaben sind insbesondere Schwierigkeiten, bereits vor Abschluss eines Vertrages die erwarteten Ergebnisse ausreichend genau zu beschreiben. Dennoch sollten in einem Fachkonzept der fachlich optimierte Arbeitsablauf strukturiert und detailliert dargestellt und die bestehenden IT-Systeme von dem neuen IT-System abgegrenzt werden können. Das Fachkonzept ist ein wesentlicher Bestandteil der Leistungsbeschreibung und die wichtigste Grundlage für die weiteren Arbeiten an der Systemerstellung.

Die Erarbeitung des Fachkonzeptes sollte noch vor der Systemerstellung beauftragt werden. Bei einem solchen phasenweisen Vorgehen mag das Projekt zwar rein rechnerisch wegen des zusätzlichen Vergabeverfahrens länger dauern; es dürften aber mit einer qualitativ anspruchsvolleren Leistungsbeschreibung die sonst regelmäßig eintretenden Verzögerungen in der Erstellungsphase zumindest

teilweise vermieden werden. Zudem dürften die meisten der essentiellen Anforderungen dann bereits bei der Auftragsvergabe für die Systemerstellung bekannt sein und somit im Wettbewerb beschafft werden können. Nachträgliche Zusatzaufträge könnten zu einem großen Teil vermieden werden.

IT-Projekte der öffentlichen Hand haben oft die Tendenz, alle Probleme gleichzeitig lösen zu wollen und Projektziele, Funktionsumfang und Integrationsgrad zu maximieren. Überzogene Anforderungen und Prioritäten führen aber zu einem unangemessen hohen Aufwand. Mit nur geringen Abstrichen lässt sich oft ein akzeptabler Preis erreichen.

- 5.1.3 Der Bundesrechnungshof empfiehlt, in einem Fachkonzept Inhalt und Umfang der zu erbringenden Leistung möglichst eindeutig und erschöpfend zu beschreiben. Ist die Behörde nicht zur Erstellung eines Fachkonzeptes in der Lage, weil z. B. das methodische Know-how nicht ausreicht, sollte sie in einem ersten Schritt in einem gesonderten Projekt ein IT-Beratungsunternehmen hiermit beauftragen. Diese Leistung kann funktional durch Darstellung ihres Zweckes, ihrer Funktion sowie der Anforderungen beschrieben werden. Erst danach sollte in einem zweiten Schritt der Auftrag für die Systemerstellung mit dem Fachkonzept als konstruktiver Leistungsbeschreibung in einem Vergabeverfahren erteilt werden. Die Anforderungen sollten daraufhin überprüft werden, ob

- das Projekt überfrachtet ist und damit zu komplex wird und
- dem Umsetzungsaufwand ein angemessener Nutzen gegenübersteht.

Hierzu kann auch gehören, zunächst die operative Nutzung einer Grundausbaustufe anzustreben und Ergänzungen erst in einem weiteren Projekt abzarbeiten.

5.2 Bestimmtheit der Vertragsgestaltung

- 5.2.1 Für die von Externen in der Planungs- und Erstellungsphase von IT-Systemen zu leistenden Arbeiten unterzeichneten die Behörden überwiegend Dienstleistungsverträge in Gestalt von sogenannten Generalunternehmer-, Beratungs- oder Rahmenberatungsverträgen. Dies begründeten die Auftraggeber u. a. damit, dass die einzelnen Aufgaben noch nicht festlagen, die Vertragspartner jedoch Vorgaben für ihre Planungen benötigten. Umfang, Dauer, Vergütung etc. der jeweiligen Leistungen sollten erst später in Einzelaufträgen konkretisiert und beim Auftragnehmer abgerufen werden.

Insbesondere bei Dienstleistungsverträgen mangelte es der Projektleitung auf Behördenseite häufig an ausreichender Kompetenz, die Auftragnehmer effizient und wirksam zu steuern.

- 5.2.2 Verträge, mit denen Behörden externe Beratungs- und Unterstützungsleistungen beauftragen, sind dazu bestimmt, die Bedingungen der Zusammenarbeit mit dem Auftragnehmer zu regeln und Leistung und Verantwortung der Vertragspartner eindeutig festzulegen. Ein *Dienstvertrag* verpflichtet den Auftragnehmer lediglich zur Leistung versprochener Dienste. Dieser steht bei einem derartigen Vertrag nicht für den Erfolg seiner Arbeit, sondern nur dafür ein, dass seine Tätigkeit ordnungsgemäß und nach den anerkannten Regeln der Technik erbracht wird. Das vereinbarte Entgelt ist deshalb ohne Rücksicht darauf zu entrichten, ob beispielsweise die Software abnahmereif oder fertig gestellt ist; dies gilt auch für Teilarbeiten, selbst wenn sie möglicherweise im Ergebnis nutzlos sind.

Oft ist man sich darüber im Unklaren, dass bei einem Dienstvertrag der Auftraggeber für das Erreichen der Projektziele oder das Scheitern eines IT-Projektes verantwortlich ist; ihm selbst obliegt die Projektleitung. Wegen dieser Verantwortung der Auftraggeber favorisieren nach den Prüfungserfahrungen des Bundesrechnungshofes Anbieter den Dienstvertrag. Bei einem Vertrag mit *werkvertraglichen* Vereinbarungen trägt hingegen der Auftragnehmer die Verantwortung dafür, dass er ein nach Qualität und Quantität definiertes Ergebnis abgeliefert; Auftraggeber und Auftragnehmer haben dies in einem gemeinsamen Abnahmeverfahren für beide verbindlich festzustellen. Die Projektsteuerung obliegt hier dem Auftragnehmer; der Auftraggeber ist lediglich zu Mitwirkungs- und Beistellleistungen verpflichtet. Erst bei der Abnahme des Leistungsergebnisses kommt dem Auftraggeber wieder eine stärkere Rolle zu; hier hat er zu überprüfen, ob das definierte Projektergebnis erreicht ist oder nicht.

Im Mittelpunkt der Frage, wie die Vertragsgestaltung verbessert werden kann, steht, welcher Vertragstyp welcher Leistung in einem IT-Projekt zugrunde zu legen ist. Aufgrund der Aufwandshöhe und des Arbeitsumfangs dürfte das Schwergewicht von IT-Projekten in aller Regel bei der sogenannten Systemerstellung liegen. Bei dieser hat der Auftragnehmer die vom Auftraggeber definierten Abläufe und Funktionen in einem IT-System abzubilden; hierzu muss der Auftraggeber das System vollständig und detailliert in einem fachlichen Feinkonzept beschreiben. Von dieser Leistungsbeschreibung – dem Leistungssoll des Auftragneh-

mers – wird es später bei der Abnahme der Leistung abhängen, ob die erbrachte Leistung Mängel hat und ggf. ein Recht auf Gewährleistung besteht. Bei einer möglichst vollständigen Leistungsbeschreibung sollte der Auftragnehmer die Leistung unter seiner Verantwortung unter einem Vertrag mit *werkvertraglichen* Vereinbarungen erbringen können; es muss allerdings deutlich werden, dass

- eine einheitliche Leistung zu einem klaren Endtermin geschuldet wird,
- das vereinbarte Entgelt nur dann fällig wird, wenn das vereinbarte Ergebnis erbracht und abgenommen ist, und
- die Projektsteuerung und vor allem die Durchführung des Vertrages Sache des Auftragnehmers ist.

Deshalb sollten mit einem Werkvertrag auch eindeutige Regelungen über das dazugehörige Projektmanagement, die Installation von Hard- und Software sowie deren Konfiguration getroffen werden. Durch intensive Mitarbeit der eigenen Beschäftigten im Projekt kann viel und auch wirksam Know-how erworben werden; allerdings ist in derartigen Fällen bei den *werkvertraglichen* Vereinbarungen darauf zu achten, dass die Projektsteuerung und letztlich auch die Ergebnisverantwortung nicht vom Auftragnehmer auf den Auftraggeber übergeht und der Vertrag insgesamt nicht den Charakter eines Dienstvertrages annimmt. Ein Know-how-Transfer sollte daher gesondert vertraglich vereinbart werden.

Für Arbeiten, bei denen das zu liefernde Werk nicht klar beschrieben werden kann, wie Unterstützung im Projektmanagement, Beratung in Methoden der Softwareentwicklung, Schulung usw., können Dienstleistungsverträge zur Anwendung kommen.

- 5.2.3 Der Bundesrechnungshof empfiehlt, für die IT-Systemerstellung einen Vertrag mit *werkvertraglichen* Vereinbarungen auf der Grundlage der Besonderen Vertragsbedingungen für die Beschaffung von DV-Leistungen (BVB) abzuschließen. Als Werkbeschreibung sollte ein fachliches Feinkonzept dienen. Die BVB und die ebenfalls zu beachtenden Ergänzenden Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT-Leistungen (EVB-IT) setzen den rechtlichen Rahmen, in dem die Leistung zu erbringen ist; sie sorgen für einen angemessenen Interessenausgleich zwischen öffentlicher Hand und privaten Anbietern.

5.3 Wettbewerbsoffenheit der Vergabeart

- 5.3.1 Oft sahen sich Behörden außer Stande, das gewünschte IT-System eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; stattdessen sollten die Bieter zunächst ein Konzept anbieten; hierfür und für die spätere Systemerstellung bevorzugten sie als Vergabeart das Verhandlungsverfahren mit oder ohne Teilnahmewettbewerb. Diese Vergabeart, die im Gegensatz zum Offenen oder Nicht Offenen Verfahren den Wettbewerb beschränkt, wurde häufig auch damit begründet, dass die vertraglichen Spezifikationen wegen vieler verschiedener Realisierungsmöglichkeiten nicht hinreichend genau festgelegt werden könnten.

Nur selten wurde die Systemerstellung in einem Offenen oder Nicht Offenen Verfahren auf der Grundlage eines fachlichen Feinkonzeptes als Bestandteil einer konstruktiven Leistungsbeschreibung vergeben.

- 5.3.2 Bei der Vergabe von Leistungen, insbesondere mit einem Auftragswert oberhalb der Schwellenwerte, ist grundsätzlich das Offene Verfahren anzuwenden. Nur in begründeten Ausnahmefällen kann ein öffentlicher Auftraggeber eine Leistung im Wege des Nicht Offenen Verfahrens vergeben; am engsten sind die Voraussetzungen, die für das Verhandlungsverfahren vorliegen müssen. Dessen Ablauf ist weitgehend in das Ermessen der Vergabestelle gestellt und daher weniger förmlich als das Offene und Nicht Offene Verfahren. Die geringere Transparenz des Verhandlungsverfahrens erschwert eine Nachprüfung, ob die Vergabeentscheidung rechtmäßig war.

Auch in einem Offenen oder Nicht Offenen Vergabeverfahren steht es dem Auftraggeber frei, mit dem Bieter des wirtschaftlichen Angebotes über notwendige technische Änderungen der geforderten Leistung zu verhandeln – allerdings nur in geringem Umfang.

Ist die Behörde nicht in der Lage, das Feinkonzept als Grundlage einer wettbewerbsoffenen Vergabeart selbst zu erstellen, kommt die Beauftragung eines Externen hiermit infrage. Für diesen Auftrag kann sie die Leistung auch funktional über eine Darstellung ihres Zweckes, ihrer Funktion sowie der an sie gestellten sonstigen Anforderungen hinreichend beschreiben.

- 5.3.3 Der Bundesrechnungshof empfiehlt, die Systemerstellung mit einem fachlichen Feinkonzept als konstruktiver Leistungsbeschreibung im Offenen, bei Vorliegen

der vergaberechtlichen Voraussetzungen auch im Nicht Offenen Verfahren zu vergeben. Auf dieser Grundlage können Externe unterschiedliche Lösungsmöglichkeiten anbieten; dies gilt auch für große und komplexe Datenbankanwendungen, die zum Portfolio nicht weniger IT-Beratungsunternehmen gehören.

6 Verbessertes Management der Änderungsforderungen nach Auftragserteilung

- 6.1 Häufig wurden Änderungsforderungen gestellt, nachdem der Auftrag für die Erstellung eines Softwaresystems erteilt war. Sie waren aber nur zum kleineren Teil auf geänderte gesetzliche Vorschriften oder andere veränderte Rahmenbedingungen zurückzuführen; meist wurden die Änderungen gefordert, wenn der zuvor vereinbarte Leistungsumfang nur auf Mindestanforderungen oder einer unvollständigen Leistungsbeschreibung beruhte. Exemplarisch war ein Großprojekt, in dem erst in der Realisierungsphase die Ablösung näher bezeichneter Altverfahren verlangt wurde, obwohl dies lange vorher absehbar war.⁴

Oft wurden auch Änderungsforderungen, die verzichtbar waren oder die später hätten realisiert werden können, unter Änderung des vertraglichen Leistungsumfangs als sogenannte Change-Requests umgesetzt. Dies wirkte sich auf die Entwicklungsarbeiten von IT-Projekten umso nachteiliger aus, je weiter diese fortgeschritten waren; oft mussten bereits fertige Produkte wieder geändert werden, was die Fehleranfälligkeit der Systeme erhöhte, die Dokumentation der Systeme unübersichtlicher werden ließ und den Softwareerstellungsprozess insgesamt aufwendiger machte.

Erfassung und Weiterverfolgung der Änderungsforderungen blieben in vielen Fällen dem Auftragnehmer überlassen. Die aufgrund eines Change-Requests zu leistenden Arbeiten wurden in aller Regel kurzfristig und im Verhandlungsverfahren an bereits beauftragte Unternehmen vergeben. Während es diesen auch oblag, den Aufwand hierfür in Personentagen und die Kosten zu schätzen, konnten die Auftraggeber den geschätzten Aufwand mangels einschlägiger Erfahrungen ihrer Projektteams oft nicht auf seine Berechtigung überprüfen; sie akzeptierten diesen deshalb im Wesentlichen.

⁴ So kam es in einem solchen Projekt ständig zu neuen Anforderungen, die sich ein Jahr nach Vertragschluss auf mehr als 800 summierten.

- 6.2 Änderungenforderungen nach Vertragsschluss können und sollten realistischerweise nie ganz ausgeschlossen werden, z. B. wenn maßgebliche gesetzliche Grundlagen geändert werden.

Müssen zu viele Änderungsforderungen realisiert werden, werden Datenmodelle und Programme zunehmend unübersichtlich und das IT-System fehleranfällig; so wirken sich Änderungsforderungen häufig viel weiter als ursprünglich angenommen nachteilig insbesondere auf Qualität, Projektdauer und -aufwand aus. Da sie eines der größten Projektrisiken sind, sollte die Zahl umzusetzender Änderungsforderungen so niedrig wie möglich gehalten werden. Wesentliche Voraussetzung hierfür ist das fachliche Feinkonzept; es sollte zum Zeitpunkt der Vereinbarung des Leistungsumfangs mit dem Auftragnehmer so vollständig wie möglich sein.

Um den Aufwand von Änderungsforderungen abschätzen und nachverfolgen zu können, sollte der Auftraggeber einen dem Auftragnehmer möglichst ebenbürtigen Sachverstand haben. Zumindest muss er die Aufwands- und Kostenschätzungen des Auftragnehmers auf Plausibilität prüfen und erkennen können, ob Änderungsforderungen den Rahmen des vertraglichen Leistungsumfangs erheblich überschreiten. Versäumt er, sich einen eigenen Überblick über die Änderungsforderungen und über deren Erfüllung zu verschaffen, gerät er in Abhängigkeit des Auftragnehmers, der dies dazu nutzen kann, den ursprünglich vereinbarten Festpreis durch Nachträge aufzubessern.

- 6.3 Auftraggeber haben nach Auftragserteilung den Überblick über die Anforderungen zu behalten; Änderungsforderungen sollten sie mit einem strukturierten und verbindlichen Change-Request-Verfahren steuern können; aus diesem kann man rasch eine Übersicht auch über neue, nach Priorität gereihte Anforderungen gewinnen, falls der erforderliche Arbeitsaufwand geschätzt werden muss. Zudem sollte im laufenden Projekt ein Annahmeschluss für Änderungsforderungen festgelegt werden; anschließend dürfen nur noch unabweisbare Fälle, z. B. bei Änderung von Gesetznormen, berücksichtigt werden; andere Änderungsforderungen sollten gesammelt und in späteren Releases umgesetzt werden.