

Bundesministerium
des Innern



**Empfehlung zur Durchführung von
Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
beim Einsatz der IT
in der Bundesverwaltung**

(Empfehlung IT-WiBe)

Version 1 - Juli 1992

Schriftenreihe der KBSt
ISSN 01 79 - 72 63
Band 26

KBSt

Koordinierungs- und Beratungsstelle
der Bundesregierung
für Informationstechnik
in der Bundesverwaltung

Bundesministerium des Innern
Arbeitsgruppe O I 3 (KBSt)
Postfach 17 02 90
53108 Bonn

Veröffentlichungen aus der Schriftenreihe der KBSt können
ab Band 26 bezogen werden bei:

Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 10 05 34
50445 Köln

Herausgeber: Bundesministerium des Innern
Postfach 17 02 90, 53108 Bonn

Bundesministerium des Innern

Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung

**- KBSt -
O I 3 - 195 058/1**

- Empfehlung IT-WiBe - Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT in der Bundesverwaltung

Version 1 - Juli 1992

ausgearbeitet von:

Dr. Peter Röthig
Organisations- und Personalberatung
W-3556 Weimar/Lahn 1
Am Weinberg 16

Schriftenreihe der KBSt

ISSN 0179 - 7263

Band 26

Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeits-
betrachtungen beim Einsatz der IT in der
Bundesverwaltung (Empfehlung IT-WiBe)

Nachdruck, auch auszugsweise, ist genehmigungspflichtig.

© 1992 by

Bundesministerium des Innern

Arbeitsgruppe O I 3 (KBSt)

Graurheindorfer Straße 198

5300 Bonn 1

Veröffentlichungen aus der Schriftenreihe der KBSt können
ab Band 26 bezogen werden bei:

Bundesanzeiger Verlags-

gesellschaft mbH

Postfach 10 80 06

5000 Köln 1

- EMPFEHLUNG IT-WiBe -**Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
beim Einsatz der IT in der Bundesverwaltung**

0	VORBEMERKUNG	1
1	EINFÜHRUNG UND ÜBERSICHT	4
1.1	Einführung in die Methodik	4
1.2	Aufbau der Empfehlung	6
2	WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNGEN (WIBE) BEI IT-VORHABEN	7
2.1	Zur Wirtschaftlichkeit von IT-Vorhaben	7
2.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Vorlaufphase von IT-Vorhaben	9
2.3	Zum Kosten- / Nutzenbegriff der IT-WiBe	11
2.4	Zur Einordnung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in das IT- Phasenmodell der KBSt	13
2.5	Anwendungsfälle und Ablaufschritte zur Durchführung von IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen	16
3	ZUR BESTIMMUNG DER RELEVANTEN KRITERIEN FÜR DIE IT-WIBE	20
3.1	Genereller Kriterienkatalog für die IT-WiBe	20
3.2	IT-vorhabensspezifische Anpassung des Kriterienkataloges	30

- II -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

4	ZUR ERMITTLUNG DER RELEVANTEN KRITERIEN-AUSPRÄGUNGEN	38
4.1	Zur Ermittlung der einmaligen Kosten- und monetären Nutzen-Kriterien	38
4.1.1	Zur Ermittlung der einmaligen Kosten	39
4.1.2	Zur Ermittlung des einmaligen monetären Nutzens	44
4.2	Zur Ermittlung der laufenden Kosten- und monetären Nutzen-Kriterien	46
4.2.1	Zur Ermittlung der laufenden Sachkosten/Sachkosteneinsparungen	47
4.2.2	Zur Ermittlung der laufenden Personalkosten/Personalkosteneinsparungen	51
4.2.3	Zur Ermittlung der laufenden Einsparungen bei Wartung/Systempflege	55
4.2.4	Zur Ermittlung der laufenden sonstigen Kosten und Einsparungen	56
4.3	Zur Ermittlung der Dringlichkeits-Kriterien	58
4.3.1	Ablösedringlichkeit Altsystem	58
4.3.2	Einhaltung von Verwaltungsvorschriften und Gesetzen	61
4.4	Zur Ermittlung der qualitativ-strategischen Kriterien	63
4.4.1	Priorität des IT-Vorhabens	63
4.4.2	Qualitätszuwachs bei der Erledigung von Fachaufgaben	64
4.4.3	Informationssteuerung der administrativ-politischen Ebene	65
4.4.4	Mitarbeiterbezogene Effekte	66
4.4.5	Effekte hinsichtlich Bürgernähe	68
5	ZUSAMMENFÜHRUNG DER ERHOBENEN DATEN IN DER WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNG	70
5.1	Berechnung der monetären Wirtschaftlichkeit	71
5.1.1	Zusammenstellung der erhobenen monetär quantifizierbaren Kosten und Nutzen	71
5.1.2	Ermittlung der Barwerte und des Kapitalwertes	73
5.1.3	Ergänzung um die Risikoabschätzung	76
5.1.4	Zusammenfassung der Ergebnisse zur monetären Wirtschaftlichkeit	77
5.2	Berechnung der erweiterten Wirtschaftlichkeit	79
5.2.1	Zur Dringlichkeit des IT-Vorhabens	79
5.2.2	Zur qualitativ-strategischen Bedeutung des IT-Vorhabens	81
5.2.3	Gesamtinterpretation der Ergebnisse zur monetären und erweiterten Wirtschaftlichkeit	82

6	ANHANG: FORMULARMUSTER	88
	Spezieller Kriterienkatalog für die IT-WiBe	89
	Zusammenstellung der Erhebungsergebnisse	94
	Zusammenstellung der WiBe KN Kennzahlen (ohne Abzinsung)	101
	Zusammenstellung der Barwerte und Ermittlung Kapitalwert	102
	Ergänzende Risikoabschätzung und Ermittlung Risikowert	103
	Berechnung Dringlichkeitswert (WiBe D)	104
	Berechnung Qualitätswert (WiBe Q)	104
	Gesamt-Zusammenstellung der IT-WiBe Ergebnisse	105

0 Vorbemerkung

Die **Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen** beim Einsatz der Informationstechnik **wenden sich insbesondere an die IT-Koordinatoren** in der Bundesverwaltung. Sie sind verantwortlich für die Erstellung und Fortschreibung des IT-Rahmenkonzeptes. Gemeinsam mit den IT-Vorhabensverantwortlichen haben sie auf die Wirtschaftlichkeit der IT-Vorhaben zu achten.

Die Bundesverwaltung ist - wie die öffentliche Verwaltung insgesamt - verpflichtet, ihre Arbeit und ihre interne Organisation am Prinzip der Wirtschaftlichkeit auszurichten. Verstärkt wird dabei auf IT-Systeme zurückgegriffen, um die Effizienz und die Effektivität von Strukturen und Arbeitsprozessen zu erhöhen.

Auch die **IT-Einsatz-Entscheidung** unterliegt dann der **Forderung nach Wirtschaftlichkeit**: IT-Vorhaben sind darum einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung¹ **[WiBe]** zu unterziehen.

Nach den **IT-Richtlinien** vom 18. August 1988 sind die Bundesbehörden gehalten, in ihrem IT-Rahmenkonzept Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen vorzulegen und fortzuschreiben. Diese Forderung wird gleichfalls vom Bundesrechnungshof gestellt. Die **KBSt-Schrift "Gliederung der IT-Rahmenkonzepte"** vom 31. Mai 1990 enthält für vorgesehene IT-Vorhaben den Hinweis auf erforderliche Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und ergänzt dies um Erfolgskontrollen bei bestehenden IT-Verfahren.

Mit der Empfehlung IT-WiBe liegt für die Bundesverwaltung nunmehr ein umfassendes Beurteilungskonzept für den wirtschaftlichen Einsatz der IT vor.

Der (längerfristig) flächendeckende Einsatz der Informationstechnik stellt die Bundesverwaltung vor ein komplexes Entscheidungs- und Investitionsproblem. Die Planung (und die

1

Als Abkürzung im Text wird im folgenden "WiBe" verwendet.

- 2 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Erfolgskontrolle) des IT-Einsatzes ist erschwert, solange generelle, geeignete Beurteilungsmaßstäbe fehlen.

Es ist das **Ziel dieser Empfehlung**,

- den IT-Vorhabens-Verantwortlichen eine **methodische und inhaltliche Hilfestellung** in die Hand zu geben, mit der sie **begründete und nachvollziehbare Aussagen über die Wirtschaftlichkeit von IT-Vorhaben** entwickeln können,
- einen Bezugsrahmen für **Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen** von IT-Vorhaben vorzulegen, auf dessen Grundlage derartige Betrachtungen **für die Bundesverwaltung methodisch einheitlich** vorgenommen werden können,
- die Diskussion um angemessene, zielführende Verfahren zur WiBe von IT-Vorhaben weiterzuführen.

Die Empfehlung berücksichtigt vorliegende Einzelbeiträge zur Wirtschaftlichkeit bzw. zum Vorgehen beim IT-Einsatz. Sie greift weiterhin die einschlägigen Empfehlungen des § 7 BHO auf.

Damit ist gleichzeitig die Frage angesprochen, welcher **Aufwand mit der Durchführung einer IT-WiBe** verbunden ist und in welcher Relation dieser Aufwand stehen sollte zum betreffenden IT-Vorhaben insgesamt. Als **Anhaltspunkt** für Sie kann gelten²:

- Die Durchführung einer IT-WiBe anhand des hier vorgestellten Verfahrens wird Sie (soweit keine umfangreichen Erhebungsarbeiten erforderlich sind) etwa ein bis zwei Tage beschäftigen. Falls Sie für die (erstmalige) Durchführung der IT-WiBe zunächst noch die erforderlichen Informationen originär ermitteln müssen, wird der zeitliche Aufwand steigen. (Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß ein großer Teil der benötigten

2

Derartige Aussagen können generell nur grobe Anhaltspunkte sein: der konkrete Arbeitsaufwand für die IT-WiBe hängt u.a. ab von der Komplexität des IT-Vorhabens, von Ihrem Kenntnisstand über Inhalte und Konzepte des IT-Vorhabens und von Ihrer bisherigen Erfahrung mit der Durchführung von IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.

Informationen auch *ohne* eine IT-WiBe für die Abwicklung des IT-Vorhabens erforderlich sein wird.)

- Bei umfangreichen IT-Vorhaben mit hohen Investitionen ist eine IT-WiBe **unabhängig von dem damit verbundenen Aufwand** immer erforderlich.
- Bei kleineren IT-Vorhaben gilt als Näherungswert, daß der zeitliche Aufwand für die IT-WiBe, gemessen in (Personal-) Kosten, einen Anteil bis 5% an den gesamten projektierten IT-Vorhabenskosten nicht überschreiten sollte. Wenn dieser Anteilswert sicher überschritten würde, ist stattdessen eine qualitative Begutachtung ähnlich der Argumentation in Kapitel 2.1 dieser Empfehlung anzufertigen ("begründete Wirtschaftlichkeitsvermutung").

- 4 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

1 Einführung und Übersicht

1.1 Einführung in die Methodik

Die IT-WiBe beruht auf zwei Schritten: zunächst geht es darum, die Einflußgrößen für die Wirtschaftlichkeit des IT-Vorhabens und die Ausprägung der Einflußgrößen (Kriterien) festzustellen. Dieser **vorbereitende Schritt** ist in den **Kapiteln 3 und 4** dargelegt. Er stützt sich auf Überlegungen zum "Kriterienkatalog", zu "Wirkungsdimensionen" und "Wirkungsebenen" (s.u.).

Im zweiten Schritt erfolgt dann die eigentliche **Ermittlung der Wirtschaftlichkeit**. Dieser Schritt ist im **Kapitel 5** dargelegt. Er stützt sich auf Überlegungen zur "Wirtschaftlichkeit im engeren Sinne" bzw. zur "Wirtschaftlichkeit im weiteren Sinne" und unterscheidet dabei vier "Kriterien-Module" (s.u.).

Kriterienkatalog, Wirkungsebenen, Wirkungsdimensionen

Der **Kriterienkatalog** stellt das Grundschemata für Ihre IT-WiBe dar. Er enthält alle Kriterien, die bei einer IT-WiBe zu berücksichtigen sind.

Mit Hilfe des Kriterienkataloges erfassen Sie die Wirkungen Ihres IT-Vorhabens. Diese Wirkungen können in unterschiedlichen Wirkungsebenen und Wirkungsdimensionen auftreten.

Mit den **Wirkungsebenen** bestimmen Sie, "wo" die Kosten und Nutzen Ihres IT-Vorhabens auftreten und gemessen werden. (Die insgesamt vier Ebenen sind in Kapitel 3.1 näher beschrieben.)

Mit den **Wirkungsdimensionen** treffen Sie eine Aussage über die *Art der Wirkung*: das IT-Vorhaben wird **monetär quantifizierbare Kosten und Nutzen** haben (1. Wirkungsdimension; Wirtschaftlichkeit i.e.S.), es kann in unterschiedlichem Maß **Dringlichkeit** (2. Wirkungsdimension) und **qualitativ-strategische Bedeutung** (3. Wirkungsdimension) aufweisen.

Die drei Wirkungsdimensionen und die vier Wirkungsebenen bilden den Raum ab, in dem die Wirtschaftlichkeit eines IT-Vorhabens zu ermitteln ist.

Wirtschaftlichkeit i.e.S. und Wirtschaftlichkeit i.w.S.

Monetär quantifizierbare Kosten und Nutzen bilden die Wirtschaftlichkeit im engeren Sinne. Die Dringlichkeit und die qualitativ-strategische Bedeutung des IT-Vorhabens fließen in die erweiterte Wirtschaftlichkeit ein.

Die **Wirtschaftlichkeit i.e.S.** unterscheidet zwei Module: die **WiBe KN** stellt die monetär quantifizierten Kosten und Nutzen zusammen, ggf. ergänzt durch die **WiBe R** (eine zusätzliche Risikoabschätzung).

Bei der Zusammenstellung der Kosten und Nutzen wird die **Kapitalwertmethode** zugrundegelegt, um den zeitlichen Verlauf von Kosten und Nutzen angemessen zu berücksichtigen.

Die **Wirtschaftlichkeit i.w.S.** unterscheidet ebenfalls zwei Module: die **WiBe D** trifft eine Aussage zur Dringlichkeit des IT-Vorhabens, während die **WiBe Q** die qualitativ-strategische Bedeutung des IT-Vorhabens ermittelt.

Die Berechnung von Dringlichkeit und qualitativ-strategischer Bedeutung bedient sich der **Nutzwertanalyse**, einem Standardverfahren zur Vergleichbarmachung und Bewertung qualitativer Faktoren.

Mit diesem kurzen Überblick sind die Bausteine der IT-WiBe aufgelistet. Das Verfahren selbst ist im weiteren detailliert in seinen einzelnen Stufen dargelegt und mit Hinweisen zur Anwendung und Umsetzung versehen.

- 6 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

1.2 Aufbau der Empfehlung

Das **Kapitel 2 "Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen bei IT-Vorhaben"** geht zunächst auf die inhaltliche Seite des Begriffes Wirtschaftlichkeit ein. Abschnitt 2.4 ordnet Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in das allgemeine IT-Phasenmodell ein. Im Abschnitt 2.5 finden Sie eine Zusammenstellung der Anwendungsfälle für diese Empfehlung sowie die daraus folgenden Arbeitsschritte.

Kapitel 3 "Zur Bestimmung der relevanten Kriterien für die IT-WiBe" stellt Ihnen einen Bezugsrahmen für die Planung und Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen vor: **Abschnitt 3.1** enthält den **Kriterienkatalog**, dessen Elemente insgesamt in eine WiBe einfließen können. Je nach Inhalt und Ausmaß Ihres konkreten IT-Vorhabens werden Sie diesen Katalog für Ihre speziellen Belange anpassen und verändern (Abschnitt 3.2).

Das **Kapitel 4 "Zur Ermittlung der relevanten Kriterien-Ausprägungen"** geht auf die Form der Datenermittlung und Datenverdichtung ein. Es orientiert sich am Aufbau des Kriterienkataloges aus Kapitel 3.1.

Im **Kapitel 5 "Zusammenführung der erhobenen Daten in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung"** erfolgt die WiBe im engeren Sinn. Je nach Ausgangslage (vgl. Abschnitt 2.3) und Ihrer spezifischen Anpassung des Kriterienkataloges (vgl. Abschnitt 3.2) werden Sie zu einer Gesamtaussage über die Wirtschaftlichkeit des IT-Vorhabens kommen.

Kapitel 6 enthält **Formularentwürfe**, die Ihnen die Vorbereitung und Durchführung der IT-WiBe erleichtern.

2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen (WiBe) bei IT-Vorhaben

2.1 Zur Wirtschaftlichkeit von IT-Vorhaben

Die Wirtschaftlichkeit wird gemessen als **Verhältnis aus Ergebnis (Leistung, Nutzen) und dem dafür erforderlichen Mitteleinsatz (Kosten)**. Wirtschaftlich ist ein IT-Vorhaben dann, wenn die Nutzensumme größer ist als die Kostensumme: die Wirtschaftlichkeit ergibt sich als **monetär quantifizierbare Größe**; d.h. alle Kosten- und Nutzenkriterien werden in **Geldeinheiten** ausgedrückt.

- Dieser "klassische" Ansatz ist für WiBe bei IT-Vorhaben nur bedingt geeignet.

Die AG Wirtschaftlichkeit des KoopA ADV³ hat die **Probleme einer WiBe** für den IT-Einsatz aufgelistet. Sie sind nachfolgend auszugsweise skizziert und zeigen, welchen Anforderungen eine fundierte WiBe genügen muß.

Verbundproblematik des IT-Einsatzes

Die Mitwirkung mehrerer Stellen bei der Bearbeitung eines Vorganges ist der Regelfall, wobei auch Externe (Wirtschaftsunternehmen, Bürger) einbezogen sein können.

Eine WiBe, die lediglich einen einzelnen Arbeitsplatz herausgreift, ist deshalb in den meisten Fällen nicht geeignet: Folgewirkungen an anderen Stellen werden damit ausgeklammert, obwohl sie für das Gesamtbild der Wirtschaftlichkeit von Bedeutung sind. Erforderlich sind also WiBe mit gesamtheitlicher Betrachtungsweise.

Maßgrößenproblematik des IT-Einsatzes

Um Kosten und Nutzen von IT-Verfahren zu bestimmen, sind geeignete Maßgrößen ("Kriterien") zu finden. Auf der Kostenseite wird dies in der Regel keine erheblichen Probleme bereiten. Viel schwieriger ist die Wahl solcher Kriterien auf der Nutzenseite. Hier sind z.B. die Qualität einer Verwaltungsleistung, die Motivation von Beschäftigten und die Außenwirkung angemessen zu bewerten. Traditionelle Verfahren der WiBe vernachlässigen solche langfristig positiven Effekte. Die WiBe für den IT-Einsatz wird darum

3

Vgl. dazu den Leitfaden "Wirtschaftlichkeit der Bürokommunikation" der Arbeitsgruppe "Wirtschaftlichkeit" des Kooperationsausschusses ADV Bund/Länder/ Kommunalen Bereich, 1990, S. 9 - 19.

- 8 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

erheblich über die engen Grenzen einer rein monetär angelegten Bewertung hinausgreifen müssen.

Innovationsproblematik des IT-Einsatzes

IT-Verfahren ersetzen ("substituieren") zumeist vorhandene Verfahren. Soweit damit auch erweiterte (technisch-organisatorische) Nutzungsmöglichkeiten verbunden sind, wird die Organisation auf eine neue, qualitativ "höhere" Stufe angehoben. Diese Innovationseffekte sind in der WiBe zu berücksichtigen, obwohl ihre (ex-ante) Messung mit Schwierigkeiten verbunden sein wird.

Zurechnungsproblematik des IT-Einsatzes

Die Kosten- und Nutzeneffekte des IT-Einsatzes können zeitlich verzögert auftreten, z.B. tritt der Nutzen erst nach einer Gewöhnungsphase auf oder es fallen zu späteren Zeitpunkten nicht vorhersehbare Kosten an. Kosten und Nutzen können auch räumlich verteilt auftreten.

Die WiBe des IT-Einsatzes wird also eingangs eine Festlegung treffen müssen hinsichtlich der zeitlichen Reichweite, für die sie Aussagen machen will. Häufig wird dabei eine Beschränkung auf das laufende Haushaltsjahr nicht angemessen sein.

Situationsproblematik des IT-Einsatzes

"Gleiche" IT-Vorhaben können zu unterschiedlichen wirtschaftlichen Folgen je nach Einsatzort führen. WiBe für ein IT-Vorhaben sind deshalb nicht 1:1 auf andere Vorhaben übertragbar: ein generelles, formales Verfahren zur WiBe des IT-Einsatzes bedarf der spezifischen Einzelfall-Anpassung durch die Vorhabens-Verantwortlichen.

Die angeführten Probleme werden bei jedem (insbesondere innovativen) IT-Vorhaben mehr oder weniger deutlich auftreten. Sie erschweren naturgemäß auch die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung. **Die Empfehlung IT-WiBe gibt Ihnen Vorgehenshilfen, wie Sie diese Probleme angemessen in Ihrer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung berücksichtigen können, um so Ungenauigkeiten weitgehend zu reduzieren.**

Unabhängig von den angeführten Problemen gilt, daß der **IT-Einsatz in der Bundesverwaltung heute mit einer gewichtigen Zahl von Vorteilen (begründeten Vorteils-Vermutungen) verbunden ist und von da aus in vielen Fällen gerechtfertigt sein wird.**

2.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Vorlaufphase von IT-Vorhaben;

Bei der erstmaligen Überlegung, ein konkretes IT-Vorhaben anzugehen, können Sie die nachfolgende **Argumentation** prüfen und damit die **Zweckmäßigkeit einer Voruntersuchung begründen**. Sie befinden sich also in einer "Vorlaufphase", in der Sie noch keine IT-WiBe vorlegen werden. Es wird vielmehr darum gehen, die grundsätzliche Sinnhaftigkeit des IT-Vorhabens qualitativ darzulegen. Weiterführende Wirtschaftlichkeitsüberlegungen werden Sie dann in den eigentlichen Planungs- bzw. Umsetzungsphasen des Vorhabens (also erstmals in der Voruntersuchung) vornehmen.

Demnach belegen empirische Ergebnisse gewichtige Produktivitätseffekte⁴, die eine **begründete Wirtschaftlichkeitsvermutung** für IT-Vorhaben darstellen:

- **bezogen auf einzelne Arbeitsplätze...**

Der IT-Einsatz führt (abhängig von den Vorhabenschwerpunkten) zu Zeitgewinnen und verkürzten Durchlaufzeiten, die sich in Personalkostenreduzierungen umsetzen lassen.

Die Zeitgewinne ergeben sich aus der schnelleren Bereitstellung von Informationen für die Vorgangsbearbeitung, der Reduzierung von Routinetätigkeiten, von Doppelarbeiten und "Medienbrüchen".

Erfahrungswerte dafür schwanken naturgemäß. Ermittelt wurden *beispielsweise* im Bereich der Schriftguterstellung und -verwaltung, der Formular- und Graphikanwendung, der Registratur und der Telekommunikation prozentuale Verbesserungen (Verkürzungen) jeweils in einer Größenordnung von rund 20%. Weiterhin zeigten sich Einsparungseffekte bei den allgemeinen Verwaltungs- und Büromaterialkosten von etwa 5%. Hinzukommen ggf. weitere Einsparungen aus geringerem Raumbedarf (bei elektronischer Archivierung).

- **bezogen auf Organisationseinheiten...**

Die Produktivitätseffekte auf der Arbeitsplatzebene kommen den beteiligten Organisationseinheiten zugute: die

⁴ Vgl. dazu die Aussagen von Reichwald, R.: "Neue Kommunikationstechniken in der öffentlichen Verwaltung II - Programmierte Ineffizienz durch verkürztes Wirtschaftlichkeitsdenken?" In: Wirtschaftliches Informationsmanagement in der öffentlichen Hand, hrsg. v. CW-CSE, München 1984, S. 41 - 56.

- 10 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

schnellere Weitergabe von Arbeitsergebnissen und Informationen, die Verbesserung der formalen und inhaltlichen Qualität von Dokumenten und die Bereitstellung von aktuellen Planungsdaten steigert letztlich die Effizienz und Qualität des Verwaltungshandelns insgesamt.

Für die öffentliche Verwaltung eröffnet sich mit dem IT-Einsatz die Chance auf "Erhöhung der Entscheidungsqualität bei unmittelbarer Reaktion, Bereitstellung von Flexibilität, Intensivierung von Kooperations- und Handlungsfähigkeit" [Reichwald].

Vor diesem Hintergrund stellt der IT-Einsatz in der Bundesverwaltung heute und zukünftig den Regelfall dar, wenn es um die Änderung von Arbeitsprozessen und organisatorischen Sachverhalten geht.

2.3 Zum Kosten- / Nutzenbegriff der IT-WiBe

Die **Kostenbetrachtung** ist die Voraussetzung für die sichere Einschätzung der monetären Wirkungen. Dabei ist die vorübergehende Erhöhung der Gesamtkosten in der Anfangsphase des IT-Einsatzes oft erforderlich, um zu späteren Zeitpunkten zu einer Kostendeckung zu gelangen. Die **zeitliche Verteilung der Kosten** und der Nutzenseite muß also in den Bewertungsprozeß einfließen.

Grundsätzlich ist dabei eine **Vollkostenbetrachtung** anzustreben: es sind alle unmittelbar und mittelbar monetär quantifizierbaren Kosten und Nutzengrößen dem IT-Vorhaben zuzurechnen⁵. Die IT-WiBe berücksichtigt also auch kalkulatorische Kosten (und Nutzen), die nicht unmittelbar liquiditäts- bzw. haushaltswirksam sind⁶.

In der eigentlichen Wirtschaftlichkeitsberechnung (vgl. Kapitel 5) werden darum Kosten und monetärer Nutzen differenziert ausgewiesen: es wird getrennt zwischen "echten", haushaltswirksamen Mehrbelastungen bzw. Einsparungen und "unechten", kalkulatorischen Positionen, die sich haushaltsmäßig nicht auswirken.

- **Die Kostenbetrachtung i.e.S. läßt aber wesentliche qualitative Faktoren außer acht.**

Das Gestaltungspotential von IT-Systemen schließt den Aufgabenerfüllungsprozeß insgesamt, die Aufbau- und Ablauforganisation, die personellen Leistungsfaktoren und Arbeitsbedingungen, technische Standards sowie die Qualität der Verwaltungsleistungen ein.

⁵ Ein Ansatz kann allenfalls unterbleiben, wenn die Größenordnung dieser kalkulatorischen Posten (gemessen am gesamten IT-Vorhaben) begründet vernachlässigbar erscheint. Für Ihre IT-WiBe sind also auch solche (mittelbaren) Kosten von Belang, die sich aus der Mitnutzung bereits vorhandener Hard- und Software ergeben. Bei umfangreichen Software-Projekten ist genau zu prüfen, in welcher Form und Höhe die darauf zukünftig anfallenden Gemeinkosten aus dem Betrieb eines Rechenzentrums anzusetzen sind.

⁶ Beispiele dafür sind die Kosten des eigenen Personals und die nicht im Stellenplan realisierten Personaleinsparungen.

- 12 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

Nach den bisherigen Erfahrungen ist allgemein festzustellen, daß ein Kostenvergleich i.e.S. zumindest in der Anfangsphase nicht ausreicht, die Wirtschaftlichkeit der Nutzung von IT-Systemen nachzuweisen. Der Anteil der nicht quantifizierbaren Nutzenkriterien hat z. T. erhebliches Gewicht.

- **Für die WiBe kommt es darauf an, zusätzlich die qualitativen (Nutzen-)Aspekte und die zeitliche Dimension der Kosten- und Nutzenentwicklung in die Betrachtung einzubeziehen.**

Daraus folgt, daß für die WiBe von IT-Vorhaben

- alle **monetär bewertbaren Kosten und Nutzen** des vorgesehenen IT-Verfahrens der bisherigen Lösung gegenüberzustellen sind; dabei sind Verfahren der **Investitionsrechnung**⁷ anzuwenden,
- alle weiteren **qualitativen Entscheidungstatbestände** in eine **Nutzwertanalyse**⁸ angemessen und vollständig eingebracht werden müssen.

⁷ Vgl. dazu das HfO Handbuch für Organisationsuntersuchungen in der Bundesverwaltung, 4. völlig neu gestaltete Ausgabe, bearbeitet von P. Röthig, hrsg. 1988 vom Bundesminister des Innern, S. B 4.3-1ff.

⁸ Vgl. dazu das HfO Handbuch für Organisationsuntersuchungen in der Bundesverwaltung, 4. völlig neu gestaltete Ausgabe, bearbeitet von P. Röthig, hrsg. 1988 vom Bundesminister des Innern, S. B 4.4-1ff.

2.4 Zur Einordnung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in das IT-Phasenmodell der KBSt

Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zum IT-Einsatz sind Bestandteil jedes IT-Vorhabens. Insoweit ordnen sich auch WiBe in das **Phasenmodell der KBSt zur Entwicklung IT-gestützter Verfahren** ein. Das Phasenmodell ist auf der Folgeseite im Gesamtüberblick dargestellt. Weitere Hinweise zur Vorgehensweise generell finden Sie in den IT-Org-Hinweisen und im HfO Handbuch für Organisationsuntersuchungen⁹.

Nach dem IT-Phasenmodell der KBSt werden Sie WiBe im Rahmen Ihres IT-Vorhabens vornehmen

- in der **Voruntersuchung**
und zwar im Einzelschritt "Bewertung der Grobkonzepte"; Ihre "WiBe I" ist wichtiger Teil Ihrer Entscheidungsvorlage,
- in der **Hauptuntersuchung**
und zwar im Einzelschritt "Verfahrenskonzept erstellen"; Ihre "WiBe II" ergänzt und vertieft die grobe WiBe aus der Voruntersuchung und wird Bestandteil der Entscheidungsvorlage,
- ggf. mit zeitlichem Abstand in der **Einsatzphase**; Ihre "WiBe III" dient zur Erfolgskontrolle abgeschlossener IT-Vorhaben und bezieht sich auf im Einsatz befindliche IT-Systeme.

⁹ Vgl. dazu den Band 14 der Schriftenreihe Verwaltungsorganisation "Hinweise zum methodischen Vorgehen beim Einsatz der Informationstechnik in der Bundesverwaltung - IT-Org-Hinweise", bearbeitet von P. Röthig, hrsg. 1990 vom Bundesminister des Innern sowie das "Handbuch für Organisationsuntersuchungen in der Bundesverwaltung", 4. völlig neu gestaltete Ausgabe, bearbeitet von P. Röthig, hrsg. 1988 vom Bundesminister des Innern.

- 14 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Phase		Einzelschritte		Ergebnis
		Organisationsplanung für den Verfahrenseinsatz	IT-Planung für die Verfahrenserstellung	
Voruntersuchung	Auftrag, Vorgehensplanung	Anlaßdarstellung Zielbeschreibung Abgrenzung der Untersuchung Organisation und Vorgehen		Projektantrag
	Ist-Analyse	Organisationsanalyse durchführen Aufgaben Organisation Kommunikation Information Personal	Technikanalyse durchführen Technikeinsatz technische Rahmenbedingungen Benutzerwünsche	Darstellung und Bewertung des Ist-Zustandes, Zielformulierung
		Schwachstellenanalyse Zielkonkretisierung		
	Konzeptentwurf	Organisationsalternativen generieren und bewerten	Funktionskonzepte und Technikstrukturalternativen generieren und bewerten	Alternativkonzepte
		Grobkonzepte aufstellen		
Konzeptbewertung und Vorschlag	Bewertung der Grobkonzepte und Vorschlag zum weiteren Vorgehen		Bewertung und Entscheidungsvorlage	
Hauptuntersuchung	Detailanalyse und Feinkonzept	Organisatorisches Feinkonzept erstellen Aufgaben Kommunikationsstruktur Informationsbedarf Organisationsstruktur Ablauforganisation Personal	Funktionales Feinkonzept erstellen Funktionen-/Datenmodell Ablaufmodell Benutzerschnittstellen externe Systemschnittstellen Technik	Entwicklungsdokumentation Leistungsbeschreibung
		Verfahrenskonzept erstellen Umsetzungsplan erarbeiten		Pflichtenheft
	Vorschlag	Vorschlag zum weiteren Vorgehen		Entscheidungsvorlage
Realisierung	Verfahrenserstellung	Vorbereitung der organisatorischen Maßnahmen Organisationsänderungen Schulung, Einweisung Betreuung Einführung	IT-Detailentwurf aufstellen Systemeinspezifikation Datenorganisation Softwareentwurf Kommunikationsstruktur Implementierung Test Integration Systemtest	Entwicklungs- und Verfahrensdokumentation Schulungsplan Einführungsplan
	Abnahme	Verfahrenstest Verfahrensabnahme		einsatzfähiges IT-Verfahren
Einsatz	Einführung	organisatorische Anpassungen durchführen Einführungsmaßnahmen durchführen	Implementierung für den Wirkbetrieb	Wirkbetrieb und Weiterentwicklung
		Verfahrensfreigabe		
Betrieb	Verfahrenspflege Verfahrensfortschreibung			

Das Konzept der WiBe ist zu allen drei Zeitpunkten identisch, um die Vergleichbarkeit im Zeitablauf zu sichern. Allerdings wird die Exaktheit der verfügbaren Daten zunehmen.

Aus der Einordnung von WiBe in das IT-Phasenmodell ergeben sich einige **grundlegende Anforderungen**, für deren Einhaltung Sie bereits im Vorfeld Sorge tragen sollten.

- Stellen Sie sicher, daß behördenintern die von Ihnen vorgeschlagenen **Kosten- und Nutzenkriterien** und deren Gewichtung durch Ihren Entscheidungsträger in dieser Form als WiBe-Grundlage vorab **akzeptiert** sind.
- Achten Sie darauf, daß in **Geld bewertbare Kriterien** Ihrer WiBe deutlich **getrennt** von den nicht in Geld bewertbaren Kriterien ausgewiesen werden.
- Achten Sie auf die vollständige, schriftliche **Dokumentation** Ihrer WiBe, damit Sie bei geänderten Ausgangsbedingungen später Anpassungen vornehmen und begründen können.
- Stellen Sie sicher, daß die von Ihnen ausgewählten Kriterien zur WiBe *tatsächlich* in den Entscheidungsprozeß einfließen. Weisen Sie in Ihrer Dokumentation ggf. auf Abweichungen von dieser Forderung hin und halten Sie die Begründungen fest.

- 16 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

2.5 Anwendungsfälle und Ablaufschritte zur Durchführung von IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

IT-Vorhaben der Bundesverwaltung beziehen sich auf unterschiedlichste Sachverhalte bzw. Problemstellungen.

Ein Auszug aus dem IT-Bestandsverzeichnis für die Bundesverwaltung zeigt beispielsweise als laufende IT-Vorhaben:

- Integrierte Text- und Datenverarbeitung in den Personalreferaten
- Integriertes Personal- und Stelleninformationssystem
- Bibliotheksverwaltungssystem mit JURIS-Anschluß
- Automatisierte Zentralregistratur
- Digitale Speicher- und Vermittlungsanlage in der Fernschreibstelle
- Aufbau einer Softwareproduktionsumgebung
- Mathematische Prognosemodelle z.B. für Wettervorhersagen
- Operatorloser Nachtbetrieb im RZ

Grundsätzlich ist eine IT-WiBe bei allen Vorhabentypen möglich. Ihre Notwendigkeit bei größeren IT-Vorhaben ist unmittelbar einsichtig. Die IT-WiBe soll dabei grundsätzlich zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt werden:

- **WiBe I in der Voruntersuchung**
(als "Vorkalkulation")
- **WiBe II in der Hauptuntersuchung**
(als "detailliertere [Zwischen-]Kalkulation")
- **WiBe III in der Einsatz-/Nutzungsphase**
(als "Nachkalkulation" und Erfolgskontrolle).

Unter Bezugnahme auf die Erläuterungen der KBSt zu einzelnen IT-Vorhabentypen¹⁰ folgt daraus als "Mindestempfehlung":

Kleine administrative IT-Vorhaben:

Durchführung einer WiBe I

(in der Voruntersuchung)

Bei kleinen administrativen IT-Vorhaben beträgt die Vorhabensgröße meist weniger als 1 Personenjahr bei ein bis zwei Mitarbeitern. Beispiele: Statistikprogramme für PC-Anwendungen, DBASE-Applikationen.

Mittlere administrative IT-Vorhaben

Kleine technisch-wissenschaftliche IT-Vorhaben:

Durchführung der WiBe I und II

(in Vor- bzw. Hauptuntersuchung)

Bei mittleren administrativen IT-Vorhaben liegt die Vorhabensgröße bei weniger als 5 Personenjahren mit weniger als 5 Mitarbeitern.

Kleine technisch-wissenschaftliche IT-Vorhaben haben eine Vorhabensgröße von meist weniger als 5 Personenjahren bei weniger als fünf Mitarbeitern. Beispiele: Tidsimulation, Meßwerterfassung.

Große administrative IT-Vorhaben

Große technisch-wissenschaftliche IT-Vorhaben:

Durchführung der WiBe I, II und III

(in Vor- bzw. Hauptuntersuchung und
als Erfolgskontrolle nach Einführung)

Große IT-Vorhaben sind Vorhaben mit mehr als 5 Personenjahren bei mehr als 5 Mitarbeitern. Beispiele: Kraftfahrtbundesamt (Kfz-Daten), Ausländerzentralregister im Bundesverwaltungsamt (ca. 200 Terminals); Wettervorhersagen, Anwendungen der Flugsicherung.

¹⁰

Vgl. dazu KBSt: Anlage 1 zum Vorgehensmodell. Erläuterungen zur Anwendung des Vorgehensmodells Anhang/Vorhabentypen, Seite A-6 - A-9 in der Version 0.2 (1992).

Administrative IT-Vorhaben weisen i.d.R. folgende Eigenschaften auf: keine Echtzeit-Datenverarbeitung, meist weniger komplexe Funktionen, dafür umfangreichere Datenstrukturen, häufig Verwendung von Datenbanken für Anwendungen im verwaltungsspezifischen Bereich.

Technisch-wissenschaftliche IT-Vorhaben haben i.d.R. folgende Eigenschaften: häufig Echtzeit-Datenverarbeitung, meist recht komplexe Funktionen mit häufig komplizierten Algorithmen, dafür meist weniger komplexe Daten(-strukturen), meist keine Verwendung von Datenbanken.

- 18 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Auswahl, Beschaffung und Anpassung
von Fremdprodukten:

Durchführung der WiBe I und III
(in der Voruntersuchung und
als Erfolgskontrolle nach Einführung)

Die Auswahl, Beschaffung und Anpassung von Fremdprodukt hat i.d.R. eine Vorhabensgröße weniger als 1 Personenjahr bei weniger als zwei Mitarbeitern. Beispiele: Tele- und Bürokommunikationseinrichtungen.

Die WiBe II bzw. III bauen dabei auf den vorangegangenen Analysen und Berechnungen auf; das Vorgehen ist grundsätzlich für alle drei (zeitpunktbezogenen) Varianten der WiBe identisch.

Die Durchführung einer IT-WiBe erfolgt in vier Schritten:

1. Schritt der IT-WiBe:

Selektion der relevanten Kriterien für die IT-WiBe

- siehe dazu Kapitel 3.1 und 3.2 -

Das Kapitel 3.1 enthält eine checklistenartige Zusammenstellung von Kriterien (Einflußgrößen) für Ihre WiBe. Anhand dieser Zusammenstellung können Sie für Ihr Vorhaben die relevanten Kriterien zur Wirtschaftlichkeitsbeurteilung herausziehen und ggf. an Ihre Belange anpassen (vgl. die Hinweise dazu in Kap. 3.2).

In der WiBe I (in der Voruntersuchung) werden Sie den Vorhabens-Auftrag prüfen: die dort genannten Ziele bzw. Nutzenerwartungen müssen sich in Ihrem Kriterienkatalog widerspiegeln. In der WiBe II (in der Hauptuntersuchung) und in der WiBe III ist jeweils zu prüfen, inwieweit der Kriterienkatalog der WiBe I (bzw. WiBe II) durch eingetretene (Ziel-) Änderungen überarbeitet werden muß.

2. Schritt der IT-WiBe:

Festlegung der selektierten Kriterien
hinsichtlich ihrer Quantifizierbarkeit

- siehe dazu Kapitel 3.2 -

Die von Ihnen anhand des Kapitels 3.1 ausgewählten Kriterien sind unterschiedlich monetär quantifizierbar. Nach der Aufstellung des Kriterienkataloges legen Sie fest, ob es sich um monetär quantifizierbare oder um qualitative Kriterien handelt: dies bestimmt die folgende Datenerhebung. Hilfestellung dazu gibt Ihnen Kapitel 3.2.

In der WiBe II und III werden Sie dabei jeweils überprüfen, ob die vorangegangenen Festlegungen hinsichtlich der Quantifizierbarkeit jedes Kriteriums nach wie Gültigkeit haben. Häufig sind Kriterien, die in der Voruntersuchung nur grob quantifizierbar erscheinen, in späteren Phasen des Vorhabens präziser zu quantifizieren.

3. Schritt der IT-WiBe:

Durchführung der Datenerhebung

- siehe dazu Kapitel 4 -

Das Kapitel 4 erläutert die einzelnen Kriterien, die in eine IT-WiBe einfließen können und gibt Hinweise zur Datenermittlung.

4. Schritt der IT-WiBe:

Gesamtbeurteilung des IT-Vorhabens

- siehe dazu Kapitel 5 -

Die von Ihnen für die IT-WiBe ausgewählten Kriterien und deren jeweilige Ausprägung (monetär quantifiziert bzw. qualitativ beschrieben und präzisiert) werden abschließend in die eigentliche Wirtschaftlichkeitsberechnung eingebracht. Kapitel 5 stellt Ihnen dafür zwei (aufeinander aufbauende) Module zur Verfügung und erläutert den Berechnungsweg und die daraus folgenden Argumentationen.

In der WiBe II und WiBe III können Sie über die eigentliche Wirtschaftlichkeitsbetrachtung hinaus auch jeweils eine "Abweichungsanalyse" zur vorangegangenen WiBe vornehmen. Daraus ergeben sich Ansatzpunkte für die Beurteilung zukünftiger IT-Vorhaben.

- 20 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

3 Zur Bestimmung der relevanten Kriterien für die IT-WiBe

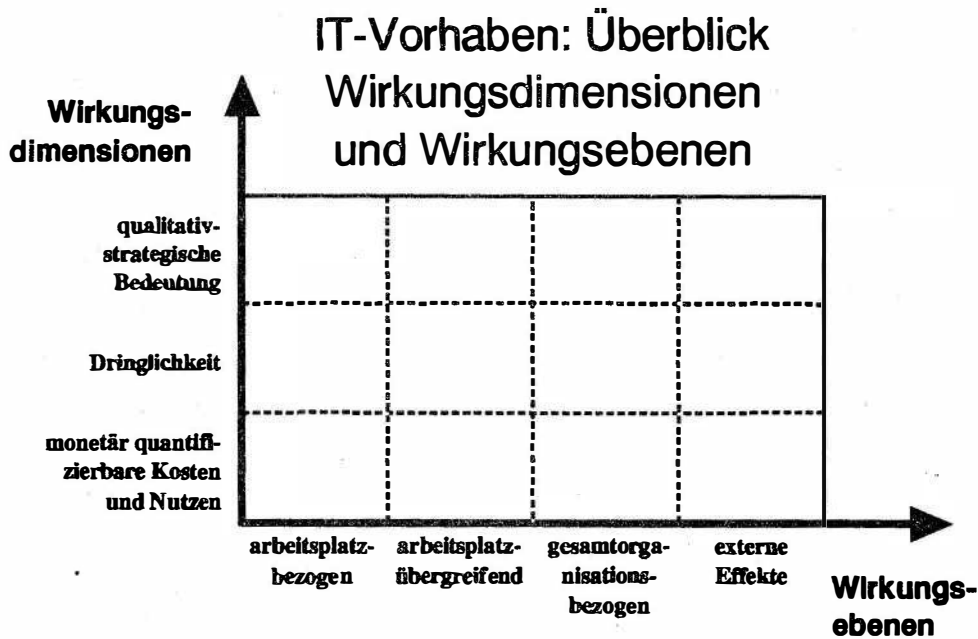
Für die Aussagekraft der IT-WiBe ist entscheidend, daß alle Kriterien (*Größen, die auf die Wirtschaftlichkeit des IT-Vorhabens Einfluß haben*) soweit möglich vollständig erfaßt sind. Da IT-Vorhaben sich auf unterschiedliche Sachverhalte erstrecken können, ist eine **mehrdimensionale** (über monetär quantifizierbare Größen hinausreichende) **Betrachtung erforderlich**. Als Verantwortlicher für die IT-WiBe ist es auch Ihre Aufgabe, gegebenenfalls weitere spezifische Kriterien speziell für Ihr Vorhaben begründet in die IT-WiBe einzubringen.

Ausgangspunkt Ihrer Überlegungen und Hilfestellung für Sie ist der **generelle Kriterienkatalog**, der in **Kapitel 3.1** entwickelt wird. Er stellt das Grundscheema für den inhaltlichen und formalen Aufbau Ihrer IT-WiBe dar. Hinweise, wie Sie diesen Kriterienkatalog auf Ihre speziellen Belange zuschneiden, finden Sie in Kapitel 3.2.

3.1 Genereller Kriterienkatalog für die IT-WiBe

Wie bereits in Kapitel 2.1 ausgeführt, ist die Wirtschaftlichkeitsermittlung von IT-Vorhaben vielschichtig: die Wirkungen können in vielen Fällen nicht isoliert auf einen einzelnen Arbeitsplatz eingegrenzt werden.

Der Ansatz für die IT-WiBe hat dies angemessen zu berücksichtigen: gehen Sie davon aus, **daß die Wirkungen eines IT-Vorhabens auf vier Wirkungsebenen auftreten können und sich in drei Wirkungsdimensionen darstellen.**



Die einzelnen Wirkungsebenen und Wirkungsdimensionen sind nachfolgend näher erläutert.

Wirkungsebene 1:
arbeitsplatz-bezogene(r) Kosten/Nutzen

Kosten und Nutzen eines IT-Vorhabens können bei einem einzelnen, konkret benennbaren Arbeitsplatz auftreten und dort entsprechend ermittelt bzw. gemessen werden¹¹.

Wirkungsebene 2:
arbeitsplatz-übergreifende(r) Kosten/Nutzen

Kosten und Nutzen eines IT-Vorhabens können weiterhin über den einzelnen Arbeitsplatz hinaus in einer Organisationseinheit (Gruppe, Referat, Abteilung) oder in mehreren Organisationseinheiten des Hauses entstehen¹².

¹¹ Ein einfaches Beispiel dafür ist die Installation eines "stand-alone"-Personalcomputers. Sowohl die Kosten als auch der Nutzen (aus der Verkürzung von Arbeitszeiten bei zukünftig PC-unterstützten Aufgaben) lassen sich arbeitsplatzorientiert ermitteln.

¹² Ein Beispiel dafür ist die Installation eines "vernetzten" Personalcomputers. Hier entstehen einerseits Kosten (und Nutzen) auf der Arbeitsebene, andererseits ergeben sich aus der Einbindung des Arbeitsplatzes in ein IT-Netzwerk weitere Effekte: so kann beispielsweise durch Datenübertragung die Bearbeitung an anderen Arbeitsplätzen (möglicherweise sogar in anderen Referaten des Hauses) beschleunigt und von "Medienbrüchen" bereinigt werden. Diese *nicht* am "auslösenden" Arbeitsplatz auftretenden Effekte sind in der IT-WiBe zu berücksichtigen.

- 22 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

Wirkungsebene 3: **gesamtorganisationsbezogene(r) Kosten/Nutzen**

Kosten und Nutzen eines IT-Vorhabens können (beabsichtigte) Ausstrahlungswirkungen über einen Bereich hinaus haben¹³; diese gesamtorganisatorische Wirtschaftlichkeit bezieht sich auf eine Behörde, ggf. auf ein Ressort oder auf die Bundesverwaltung insgesamt.

Wirkungsebene 4: **externe(r) Kosten/Nutzen**

"Externe" Nutzen, Kosten und Folgewirkungen können schließlich entstehen in der Umwelt der Verwaltungseinheit¹⁴; in der übrigen Verwaltung und auch im privaten Sektor. Externe Effekte werden also durch das IT-Vorhaben ausgelöst, wirken aber entfernt: die daraus entstehenden Kosten und Nutzen "treffen" bzw. betreffen andere, die in das IT-Vorhaben *nicht* unmittelbar einbezogen sind.

Die **Wirkungen** eines IT-Vorhabens - unabhängig davon, auf welchen Wirkungsebenen sie auftreten - sind **grundsätzlich drei Wirkungsdimensionen** zuzuordnen. Diese Wirkungsdimensionen sind:

1. Wirkungsdimension: **Wirtschaftlichkeit i.e.S. (Rentabilität)**

Alle aus dem IT-Vorhaben resultierenden **monetär quantifizierbaren Kosten- und Nutzengrößen** sind in dieser Dimension zu erfassen. Sie machen den **Kern der IT-WiBe** aus.

Kosten und Nutzen können *einmalig* (i.d.R. zu Beginn) und *laufend* anfallen. Kosten und Nutzen können weiterhin *unmittelbar* monetär quantifizierbar sein oder aber *mittelbar* quantifiziert werden (über geeignete Mengen- und Zeitgerüste).

Nutzenkriterien werden zumeist als einmalige bzw. laufende *Einsparung* auftreten und werden in Einzelfällen durchaus zu tatsächlichen Mehrerlösen (z.B. aus höheren Gebühren) oder zur Sicherstellung staatlicher Einnahmen führen.

¹³ Beispiel dafür ist die JURIS-Datenbank; weitere finden sich in IT-Vorhaben des BVA, das anderen Behörden durch aktuellere und schnellere Informationen eigene Verwaltungstätigkeiten erleichtert.

¹⁴ Beispiel für den privaten Sektor wäre der elektronische Datenaustausch zwischen Unternehmen und Finanzbehörden, mit dem Entbürokratisierungspotentiale freigesetzt werden könnten.

2. Wirkungsdimension: Dringlichkeit des IT-Vorhabens

In dieser Wirkungsdimension sind solche Kriterien enthalten, die sich auf die **Dringlichkeit des IT-Vorhabens** beziehen. Häufig werden sich diese Kriterien noch nicht (unmittelbar) monetär quantifizieren lassen. Sie üben aber dennoch wesentlichen Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit im weiteren Sinne aus.

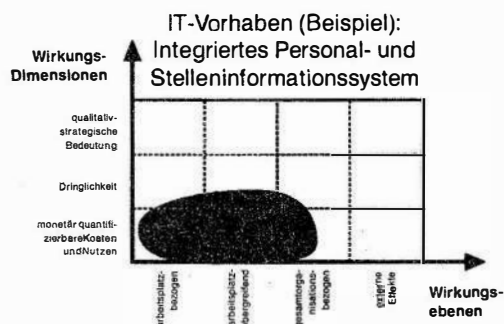
So kann beispielsweise die Einstellung der Herstellerunterstützung für bestimmte Hard- und Software-Lösungen (im IST-System) bei längerfristiger Wirtschaftlichkeitsbetrachtung gewichtige Argumente für ein IT-Vorhaben liefern. Desgleichen können geänderte Verwaltungsvorschriften und Gesetze ein neues IT-Vorhaben erzwingen, ohne daß die rein monetäre Kosten-Nutzen-Betrachtung dies rechtfertigt.

3. Wirkungsdimension: Qualitativ-strategische Bedeutung des IT-Vorhabens

Die Kriterien in dieser Dimension sind **regelmäßig "nur" qualitativ beschreibbar**. Die Wirkungsdimension enthält Kriterien, die auf (derzeit) nicht monetär quantifizierbare Wirkungen des IT-Vorhabens abstellen. Die Wirkungen sind für die bei IT-Vorhaben angemessene "erweiterte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung" ausschlaggebend: so kann beispielsweise ein IT-Vorhaben aufgrund seines Pilot-Charakters für die Bundesverwaltung insgesamt im Systemzusammenhang wirtschaftlich sein, auch wenn die monetären Kosten-Nutzen-Argumente und die Dringlichkeit zu anderen Bewertungen gelangt.

Die drei Wirkungsdimensionen und die vier Wirkungsebenen bilden insgesamt den Raum ab, in dem die Wirtschaftlichkeit von IT-Vorhaben zu ermitteln ist.

Die Abbildung zeigt als *Tendenzangabe*, welche Wirkungsdimensionen und -ebenen beispielsweise bei dem IT-Vorhaben "Integriertes Personal- und Stelleninformationssystem" im Mittelpunkt stehen werden.



- 24 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

Genereller Kriterienkatalog für die IT-WiBe

Den generellen Kriterienkatalog für die IT-WiBe zeigen die folgenden Übersichten: er enthält alle wesentlichen Kriterien, die an eine IT-WiBe angelegt werden können.

In den Tabellen finden Sie jeweils einen Hinweis, ob das betreffende Kriterium *im allgemeinen*

- **unmittelbar monetär quantifizierbar** ist (**Fall A**),
- über Zeit- und Mengengerüste **mittelbar monetär quantifizierbar** ist (**Fall B**) oder
- (derzeit) **nur qualitativ beschreibbar** ist (**Fall C**), *ohne* daß dazu konkrete monetäre Angaben möglich sind.

Die Auflistung dient als Checkliste für Sie:

- nicht alle Kriterien werden für jedes IT-Vorhaben relevant sein. Daneben kann es weitere Kriterien geben, die in der Auflistung nur summarisch auftauchen und weiterer Detaillierung im einzelnen Anwendungsfall bedürfen.
- Beachten Sie, daß der Kriterienkatalog Vollständigkeit anstrebt. Manche Wirkungen Ihres IT-Vorhabens können deshalb unter verschiedenen Kriterien erfaßbar sein.
- Beachten Sie, daß die Angaben zur Quantifizierbarkeit (also A, B, C bzw. -) nur Anhaltspunkte für Ihre eigenen Überlegungen sein können.

Im ersten Schritt Ihrer IT-WiBe werden Sie den Kriterienkatalog heranziehen, um die für Ihr IT-Vorhaben relevanten Kriterien herauszufiltern. Das weitere Vorgehen ist im Kapitel 3.2 näher ausgeführt.

Genereller Kriterienkatalog für die IT-WiBe**Dimension: Wirtschaftlichkeit i.e.S. (Rentabilität)**

Nr.	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar A = unmittelbar, B = mittelbar monetär; C = nur qualitativ beschreibbar			
		arbeits- platz- bezogen	arbeits- platzüber- greifend	gesamtorga- nisations- bezogen	Externe Effekte

1	Einmalige Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien
----------	--

1.1	Einmalige Kosten für das neue IT-Verfahren				
1.1.1	Planungs- u. Entwicklungskosten				
1.1.1.1	Projektorganisation/Personalkosten	-	B	B	-
1.1.1.2	Kosten externer Beratung	-	A	A	-
1.1.2	Systemkosten				
1.1.2.1	Hardware	A	A	A	-
1.1.2.2	Software	A/B	A/B	A/B	-/C
1.1.2.3	Systemzubehör/Materialkosten	A	A	A/B	-
1.1.2.4	Installationskosten				
	11241 Bauseitige Kosten	B	B	B/C	-
	11242 Verlegung technische Infrastruktur	B	B	B	-
	11243 Büro-/Arbeitsplatzausstattung	A	A	B	-
	11244 Personalkosten für Systeminstallation	B	B	B	-
1.1.3	Kosten der Systemeinführung				
1.1.3.1	Kosten für Systemtest(s)	B	B	B	-
1.1.3.2	Anpassung bzw. Weiterentwicklung vorhandener Software	B	B	B	-/C
1.1.3.3	Kosten für die Übernahme von Datenbeständen	B	B	B	-
1.1.3.4	Erstschulung Anwender und Betreuer	A/B	A/B	B	-
1.1.3.5	Einarbeitungskosten Anwender	B	B	B/C	-
1.1.3.6	Sonstige Umstellungskosten vom alten auf das neue System	B	B	B/C	-

- 26 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Nr.	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar			
		arbeits- platz- bezogen	arbeits- platzüber- greifend	gesamtorga- nisations- bezogen	Externe Effekte
1.2	Einmaliger monetärer Nutzen aus Ablösung altes Verfahren				
1.2.1	Einmalige Kosteneinsparungen aus Vermeidung von Erhaltungskosten und/oder Erweiterungskosten Altsystem	A/B	A/B	A/B	-
1.2.2	Einmalige Erlöse aus Verwertung Altsystem	B	B	B	-

2	Laufende Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien
----------	---

2.1	Laufende Sachkosten/ Sachkosteneinsparungen				
2.1.1	Leitungskosten/Postgebühren 2111 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU 2112 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT	B	B	B	-
2.1.2	Anteilige HOST-Kosten 2121 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU 2122 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT	B	B	B	-
2.1.3	Verbrauchsmaterial, Datenträger 2131 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU 2132 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT	B	B	B/C	-
2.1.4	Energie- und Raumkosten 2141 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU 2142 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT	-	-/B	-/B	-

Nr.	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar			
		A = unmittelbar, B = mittelbar monetär; C = nur qualitativ beschreibbar			
		arbeits- platz- bezogen	arbeits- platzüber- greifend	gesamtorga- nisations- bezogen	Externe Effekte
2.2	Laufende Personalkosten/ Personalkosteneinsparungen				
2.2.1	Personalkosten aus Systembenutzung	B	B	B	-
	2211 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2212 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				
2.2.2	Kosten/Nutzen aus DP-Umstufung	B/C	B/C	C	-
	2222 Lfd. Kosten aus DP-Höherstufung				
	2222 Lfd. Nutzen aus DP-Rückstufung				
2.2.3	Einsatzbetreuung und Systemadministration	-	B	B/C	-
	2231 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2232 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				
2.2.4	Schulung/Fortbildung	B	B	B/C	-
	2241 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2242 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				
2.3	Laufende Kosten/Einsparungen bei Wartung/Systempflege				
2.3.1	Wartung/Pflege der Hardware	A/B	A/B	B/C	-
	2311 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2312 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				
2.3.2	Wartung/Update Software	B	B	B/C	-
	2321 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2322 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				
2.4	Sonstige Laufende Kosten und Einsparungen				
2.4.1	Datenschutz/-sicherungskosten	-	B	B/C	-
	2411 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2412 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				
2.4.2	Kosten externer Beratung	-/B	-/B	-/B	-
	2421 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2422 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				
2.4.3	Versicherungen u.ä.	A	A	-/A	-
	2431 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2432 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				
2.4.4	Sonstige laufende Kosten	-	-	-	-
	2441 Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
	2442 Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

- 28 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Dimension: Dringlichkeit des IT-Vorhabens

Nr.	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar			
		A = unmittelbar	B = mittelbar monetär	C = nur qualitativ beschreibbar	
		arbeitsplatz-bezogen	arbeitsplatzüber-greifend	gesamtoorga-nisations-bezogen	Externe Effekte

3 Dringlichkeits-Kriterien

3.1	Ablösedringlichkeit Altsystem				
3.1.1	Unterstützungs-Kontinuität Altsystem	C	C	C	-
3.1.2	Stabilität Altsystem				
	3121 Fehlerquote, Ausfälle, Systemabstürze	B/C	B/C	C	C
	3122 Wartungsprobleme, Personalengpässe	C	C	C	-
3.1.3	Flexibilität Altsystem				
	3131 Ausbau-/Erweiterungsgrenzen	B/C	B/C	B/C	-
	3132 Schnittstellenprobleme aktuell/zukünftig	C	C	C	C
	3133 Benutzerfreundlichkeit	C	C	C	-
3.2	Einhaltung von Verwaltungsvorschriften und Gesetzen				
3.2.1	Einhaltung gesetzlicher Vorgaben	C	C	C	C
3.2.2	Erfüllung Datenschutz/-sicherheit	C	C	C	C
3.2.3	Ordnungsmäßigkeit Arbeitsabläufe				
	gemäß interner Standards	C	C	C	-
3.2.4	Erfüllung sonstiger Auflagen				
	und Empfehlungen	C	C	C	-

Dimension: Qualitativ-Strategische Bedeutung des IT-Vorhabens

Nr.	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar A = unmittelbar, B = mittelbar monetär; C = nur qualitativ beschreibbar			
		arbeits- platz- bezogen	arbeits- platzüber- greifend	gesamtorga- nisations- bezogen	Externe Effekte

4 Qualitativ-strategische Kriterien

4.1	Priorität des IT-Vorhabens				
4.1.1	Bedeutung innerhalb IT-Rahmenkonzept	-	B/C	C	-
4.1.2	Einpassung in IT-Ausbau der Bundesverwaltung insgesamt	C	C	C	C
4.1.3	Pilot-Projekt-Charakter	-	C	C	-
4.2	Qualitätszuwachs bei der Erledigung von Fachaufgaben				
4.2.1	Leistungssteigerung bei der Aufgabenabwicklung	C	C	C	-
4.2.2	Beschleunigung von Arbeitsabläufen und -prozessen	C	C	C	C
4.3	Informationssteuerung der administrativ-politischen Ebene				
4.3.1	Besserer Informationsstand der Entscheidungsträger	C	C	C	-
4.3.2	Erhöhung der Entscheidungskompetenz und des Entscheidungsspielraumes	C	C	C	-
4.4	Mitarbeiterbezogene Effekte				
4.4.1	Attraktivität der Arbeitsbedingungen	C	C	C	-
4.4.2	Qualifikationssicherung/-erweiterung	C	C	C	-
4.5	Effekte hinsichtlich Bürgernähe				
4.5.1	Einheitliches Verwaltungshandeln und höhere Rechtssicherheit	-	C	C	C
4.5.2	Erhöhung der Verständlichkeit und Transparenz des Verwaltungshandelns	-	C	C	C
4.5.3	Extern wirksame Beschleunigung von Verwaltungsentscheidungen	C	C	C	C
4.5.4	Imageverbesserung	C	C	C	C

- 30 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

3.2 IT-vorhabensspezifische Anpassung des Kriterienkataloges;

Der generelle Kriterienkatalog (aus Kapitel 3.1) ist Ihr Grundmodell. Die nun folgenden Vorgehensschritte 1 und 2 der WiBe sind prinzipiell gleich in allen WiBe (von der Voruntersuchung über die Hauptuntersuchung bis hin zur Erfolgskontrolle nach der Einführung¹⁵).

1. Schritt Ihrer WiBe:

Selektion der relevanten Kriterien

- anhand der Auflistung in Kapitel 3.1 -

Prüfen Sie zunächst, *welche* der Kriterien aus den Dimensionen (1 Einmalige Kosten und monetäre Nutzen, 2 Laufende Kosten und monetäre Nutzen, 3 Dringlichkeit, 4 Qualitativ-strategische Bedeutung) für Ihr spezielles IT-Vorhaben von Bedeutung sind. Ergänzen bzw. modifizieren Sie ggf. den Kriterienkatalog.

*Im Anhang (Kapitel 6) finden Sie ein **Formularmuster**, das Ihnen diesen ersten Schritt erleichtert: Sie können jeweils ankreuzen, ob das betreffende Kriterium für Ihr IT-Vorhaben relevant ist.*

Sie haben damit das "Grob-Layout" Ihrer IT-WiBe festgelegt. Es gilt nun, weitere Präzisierungen für die später folgende Datenerhebung vorzunehmen.

2. Schritt Ihrer WiBe:

Festlegung der selektierten Kriterien
hinsichtlich ihrer Quantifizierbarkeit

- anhand Ihrer Selektion aus dem 1. Schritt -

Entscheiden Sie für jedes der von Ihnen selektierten Kriterien,

- **auf welcher Wirkungsebene** (bzw. auf welchen Wirkungsebenen) dieses Kriterium zu erheben ist (also *arbeitsplatzbezogen*, *arbeitsplatzübergreifend*, *gesamtorganisatorisch* oder als *externer Effekt*),
- ob das Kriterium auf der betreffenden Wirkungsebene **unmittelbar monetär quantifizierbar** ist (Kennziffer **A**), **mittelbar** (durch Umrechnung) monetär quantifizierbar ist (Kennziffer **B**) oder nur **qualitativ** beschrieben werden kann (Kennziffer **C**).

*Im Anhang (Kapitel 6) finden Sie ein **Formularmuster**, das Ihnen diesen Schritt erleichtert: Sie können dort jeweils eintragen, auf welcher Wirkungsebene das Kriterium in welcher Form (A, B oder C) zu ermitteln sein wird.*

Sie haben mit diesem zweiten Schritt den generellen Kriterienkatalog an Ihr IT-Vorhaben angepaßt und auch die spätere Form der Datenerhebung und Datenverdichtung für Ihre WiBe bestimmt.

Wenn Sie dabei auf eine frühere WiBe dieses IT-Vorhabens zurückgreifen können, dann überprüfen Sie speziell alle Eintragungen, die für einzelne Kriterien den Fall C (nur qualitativ beschreibbar) ausweisen: im Verlaufe des IT-Vorhabens können weitergehende Informationen entstehen, die Ihnen eine präzisere Quantifizierung dieser Kriterien gestatten.

Setzen Sie jetzt Ihre bisherigen Überlegungen und Entscheidungen in ein zweckmäßiges Raster um, das bereits die spätere Wirtschaftlichkeitsberechnung und -analyse berücksichtigt:

- 32 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Ihre WiBe unterscheidet zwischen quantifizierbaren und "nicht-quantifizierbaren" Kriterien.

Leitlinien für die Umsetzung des Kriterienkataloges

- Alle **unmittelbar und mittelbar monetär quantifizierbaren Kosten- und Nutzengrößen** sind in einer **Berechnung** zusammenzufassen. Die **Entwicklungskosten** und die späteren **Betriebskosten** sind getrennt auszuweisen. Haushaltswirksame und lediglich kalkulatorische Positionen sind als solche zu kennzeichnen.
- Für die WiBe sind alle Kosten- und Nutzengrößen, die auf den Ebenen "arbeitsplatzbezogen", "arbeitsplatzübergreifend" und "gesamtorganisationsbezogen" auftreten, wichtiger und aussagekräftiger als die sog. "externen Effekte".
- Alle **Kostenkriterien**, die derzeit **nur qualitativ beschreibbar** erscheinen (Kennung C), weisen auf potentielle Risiken aus dem IT-Vorhaben hin: sie sind darum zusätzlich mit ihrem Risikoanteil in eine **Risikoabschätzung** aufzunehmen.
- **Monetäre Nutzenkriterien**, die (derzeit noch) nicht quantifizierbar erscheinen, sondern **nur qualitativ beschrieben** werden können (Kennung C), sind in der Wirkungsdimension "qualitativ-strategische Bedeutung" auszuweisen.

Aufgrund dieser Leitlinien setzen Sie Ihren Kriterienkatalog in einzelne Module der IT-WiBe um.

Kriterien-Module der IT-WiBe im Überblick

Die IT-WiBe unterscheidet **insgesamt vier Module**:

WiBe KN

(unmittelbar und mittelbar monetär quantifizierbare **Kosten-** und **Nutzen-Kriterien**; getrennt nach Entwicklungs- und Betriebskosten)

WiBe R

(Abschätzung des **Risikos** bei Kostenkriterien)

WiBe KN und WiBe R bilden die **Wirtschaftlichkeit im engeren Sinne**.

WiBe D

(**Dringlichkeit** des IT-Vorhabens)

WiBe Q

(**Qualitativ-strategische Bedeutung**)

WiBe D und WiBe Q bilden die **erweiterte Wirtschaftlichkeit**.

Die einzelnen Module sind nachfolgend erläutert. Die dazugehörige **Abbildung**¹⁶ zeigt Ihnen jeweils den "Konstruktionsplan", mit dem Sie Ihre Kriterien den einzelnen Modulen zuordnen können.

Ausgangspunkt der IT-WiBe sind die unmittelbar und mittelbar monetär quantifizierbaren Kosten und Nutzen:

¹⁶

In den folgenden vier Abbildungen symbolisiert der linke Teil den generellen Kriterienplan mit seinen vier Gruppen (Kosten, monetärer Nutzen, Dringlichkeit und qualitativ-strategische Bedeutung). Die dabei jeweils unter der Bezeichnung *Wirkungsebenen* angeführten vier Spalten stehen für die Ebenen "arbeitsplatzbezogen", "arbeitsplatzübergreifend", "gesamtorganisationsbezogen" und "externe Effekte". Die Buchstaben A, B, und C weisen darauf hin, ob das Kriterium dabei unmittelbar (A) bzw. mittelbar (B) monetär quantifiziert ist oder nur qualitativ beschrieben (C) wird.

WIRTSCHAFTLICHKEIT (im engeren Sinn):

WiBe KN enthält auf den Wirkungsebenen *arbeitsplatzbezogen, arbeitsplatzübergreifend und gesamtorganisationsbezogen*

- **alle Kosten- und monetären Nutzengrößen**, die **unmittelbar oder mittelbar monetär quantifizierbar** sind (Kennung A und B) aus den Positionen 1 und 2 des Kriterienkataloges sowie
- **weiterhin** solche Kriterien aus der Wirkungsdimension "**Dringlichkeit**", die **mittelbar monetär quantifizierbar** sind (Kennung B) aus Position 3 des Kriterienkataloges.

1 Einmalige KOSTEN und monetäre Nutzen

	Wirkungsebenen		
	A	A	A
	B	B	B

2 Laufende KOSTEN und monetäre Nutzen

	Wirkungsebenen		
	A	A	A
	B	B	B

3 Dringlichkeit

	Wirkungsebenen		
	B	B	B

WiBe KN



Potentielle finanzielle Risiken sind ergänzend für die Wirtschaftlichkeit i.e.S. in der **Risikoabschätzung** zusammenzufassen:

WIRTSCHAFTLICHKEIT (im engeren Sinn):

WiBe R enthält

alle Kostenkriterien auf den Wirkungsebenen *arbeitsplatzbezogen, arbeitsplatzübergreifend und gesamtorganisationsbezogen*, die **derzeit** nur **qualitativ beschreibbar** sind (Kennung C).

Die Kostenkriterien sind dabei aufzuteilen:

der als realistisch angesehene ("mittlere")

Wertansatz geht in die **WiBe KN** ein. Der

darüber hinausgehende Betrag wird als

Risikoanteil in die **WiBe R** eingestellt (vgl. S. 39).

1 Einmalige KOSTEN und monetäre Nutzen

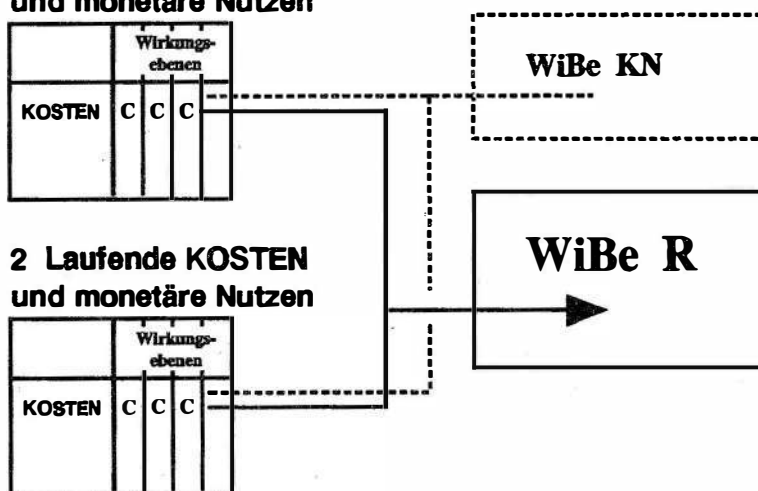
	Wirkungsebenen		
KOSTEN	C	C	C

WiBe KN

2 Laufende KOSTEN und monetäre Nutzen

	Wirkungsebenen		
KOSTEN	C	C	C

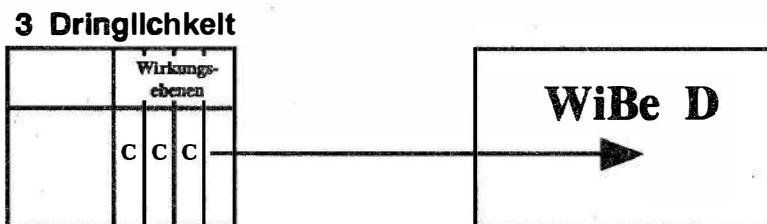
WiBe R



Die **erweiterte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung** ergänzt die Wirtschaftlichkeitsberechnung i.e.S. (einschließlich der Risikoabschätzung). In ihr sind alle Kriterien enthalten, die die Dringlichkeit und die qualitativ-strategische Bedeutung des IT-Vorhabens kennzeichnen¹⁷.

WIRTSCHAFTLICHKEIT (im erweiterten Sinn):

WiBe D (**Dringlichkeit**) enthält **alle Kriterien der Kriteriengruppe "Dringlichkeit"** (Position 3 des Kriterienkataloges) auf den Wirkungsebenen *arbeitsplatzbezogen, arbeitsplatzübergreifend und gesamtorganisationsbezogen* soweit sie nur qualitativ beschreibbar sind (Kennung C).



Die qualitativ-strategischen Wirkungen des IT-Vorhabens gehen in die **WiBe Q** ein. Soweit einzelne Kriterien bei den **angegangenen** Kriteriengruppen (z.B. bei laufenden monetären Nutzen) nur *qualitativ* beschrieben werden konnten, sind diese qualitativen Wirkungsbeschreibungen in die Bewertung der qualitativ-strategischen Kriterien zu *integrieren*: sie dienen Ihnen als Argumentationshilfe. Die genaue Zuordnungsregel lautet:

¹⁷

Hinweis: Soweit diese Kriterien (ausnahmsweise) mittelbar monetär quantifizierbar sind, sind die monetären Effekte in den Kriterien der Gruppen 1 und 2 erfasst. Sie fließen in die Wirtschaftlichkeitsberechnung der WiBe KN ein.

WIRTSCHAFTLICHKEIT (im erweiterten Sinn):**WiBe Q (Qualitativ-strategische Bedeutung)**enthält **alle Kriterien der Kriteriengruppe****"Qualitativ-strategische Bedeutung"** (Position 4)

auf allen Wirkungsebenen.

In diese Kriterien sind zu integrieren

- alle derzeit **nur qualitativ beschreibbaren** Wirkungen bei den einmaligen und laufenden **monetären Nutzen** auf den Wirkungsebenen *arbeitsplatzbezogen, arbeitsplatzübergreifend und gesamtorganisationsbezogen* (Kennung C in den Kriteriengruppen 1 und 2)
- alle Wirkungen auf der Wirkungsebene **"Externe Effekte"** aus den Kriteriengruppen 1, 2 und 3 (Einmalige/laufende Kosten und monetäre Nutzen, Dringlichkeit)

**1 + 2 KOSTEN
und monetäre Nutzen**

	Wirkungsebenen			
KOSTEN				A
				B
				C
NUTZEN bzw. Kosten- einsparungen	C	C	C	A
				B
				C

3 Dringlichkeit

	Wirkungsebenen			
				A
				B
				C

**4 Qual.-strat.
Bedeutung**

	Wirkungsebenen			
				A
				B
	C	C	C	C

WiBe Q

- 38 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

4 Zur Ermittlung der relevanten Kriterien- Ausprägungen

Dieses Kapitel gibt Ihnen Einzelhinweise zu den Kriterien (vgl. Kapitel 3.1 und 3.2) und zu deren Ermittlung. Der Aufbau orientiert sich an der Gliederung des Kriterienkataloges. Dabei ist der Gliederungsnummer die Nummer dieses Kapitels (4) jeweils vorangestellt (z.B.: Kriterium 1.1.2 --> 4.1.1.2).

Unter Bezugnahme auf die Gliederungsnummer finden Sie zunächst eine Erläuterung bzw. Abgrenzung zur Kostenart. Darauf folgen Hinweise zur Durchführung der Datenerhebung.

4.1 Zur Ermittlung der einmaligen Kosten- und monetären Nutzen-Kriterien

Unter der Position 1 des Kriterienkataloges sind die **einmalig anfallenden Kosten- und Nutzen-Kriterien** aufgeführt. Sie bilden gemeinsam die *Netto-Entwicklungskosten* des neuen IT-Verfahrens: den eigentlichen Entwicklungskosten (Kriteriengruppe 1.1) stehen unter Umständen monetäre Nutzen aus der Ablösung des alten, bisherigen Verfahrens gegenüber (Kriteriengruppe 1.2).

Die erforderlichen Angaben zu den Entwicklungskosten des neuen IT-Verfahrens sollten bereits im IT-Vorhabens-Antrag enthalten sein.

- **Achten Sie darauf, alle monetären Angaben grundsätzlich aufzuteilen in haushaltswirksame oder aber "nur" kalkulatorische Kosten.**

Für alle folgenden Einzelkriterien gilt generell:

- Soweit Wirkungen bei einem **Kostenkriterium** (derzeit) **nur qualitativ beschreibbar** erscheinen, ist dieses Kostenkriterium später sowohl in der WiBe KN als auch in der WiBe R enthalten. Bei der Datenermittlung müssen Sie in jedem Fall einen "plausibel begründeten" Kostenansatz vorlegen, der als **"wahrscheinlicher Schätzwert"** in die monetäre Wirtschaftlichkeitsberechnung (WiBe KN) übernommen wird. Die im ungünstigen Fall möglichen Überschreitungen diesen Schätzwertes gehen gesondert als **Risikozuschlag** in die Risikoabwägung (WiBe R) ein.
- Soweit Wirkungen bei einem **monetären Nutzenkriterium (Kosteneinsparung)** **nur qualitativ beschreibbar** erscheinen, ist für dieses Kriterium **kein monetär quantifizierter Wert** anzusetzen. Die qualitative Beschreibung des Kriteriums dient stattdessen zur Begründung für die Bewertung des entsprechenden qualitativ-strategischen Kriteriums in der WiBe Q (also im Regelfall für die Kriterien der Untergruppen 4.2, 4.3 und 4.4).

4.1.1 Zur Ermittlung der einmaligen Kosten

Einmalige Kosten fallen vor dem Einsatz des neuen IT-Verfahrens an und enden, sobald das IT-Verfahren offiziell der anwendenden Organisationseinheit zur Nutzung übergeben wird. Alle nach diesem Zeitpunkt auftretenden Kosten sind als laufende Kosten unter dem Titel 2 des Kriterienkataloges erfaßt.

4.1.1.1 Planungs- und Entwicklungskosten

Unter diese Position fallen alle "echten" und/oder kalkulatorischen Kosten, die mit der Vorbereitung bzw. Planung und der Entwicklungsarbeit für das IT-Vorhaben verbunden sind. Beispiele dafür sind (i.e.S.): die Personalkosten für das Arbeits- bzw. Projektteam sowie ggf. die Kosten externer Beratung. Beispiele i.w.S. dafür sind: spezielle Schulungen für die Mitarbeiter des IT-Vorhabens, anteilige Raumkosten für Arbeitsräume und ggf. die technische Ausstattung usw.

- 40 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Nicht zu den Planungs- und Entwicklungskosten zählen die Kosten der laufenden Betreuung und Pflege des Systems (nach dessen Einführung): diese sind unter den laufenden Kosten zu erfassen.

Bei "externen" Kosten ist zu berücksichtigen, daß auf solche Leistungen gesetzliche Mehrwertsteuer in Rechnung gestellt wird, die in die Kostenermittlung eingehen muß.

Grundsätzlich sind die Kosten(-arten) im Sinne einer Vollkostenbetrachtung in die IT-WiBe einzustellen. Die Ermittlung dieser Positionen wird auch keine größeren Erhebungsprobleme bereiten. Regelmäßig sind die Kosten externer Beratung mehr oder minder unmittelbar aus dem Vertragswerk zu entnehmen. Gleiches gilt für externe Sachleistungen und Schulungsprogramme.

Die Kosten für das verwaltungseigene Personal (Zeitaufwand für die IT-Vorhabens-Bearbeiter) sind mittelbar zu quantifizieren. Voraussetzung dafür ist eine aussagefähige Projektplanung, aus der sich die "Personentage-" bzw. "Personenmonats-"Ansätze der Bearbeiter ergeben. Diese Zeitangaben können Sie mit den aktuellen Personalkostenansätzen (hrsg. vom Bundesminister des Innern) multiplizieren.

Eine Vernachlässigung der **internen (kalkulatorischen) Personalkosten** verfälscht die Wirtschaftlichkeitsberechnung: die **Einbeziehung** dieser Kosten ist darum **regelmäßig erforderlich**.

Inwieweit Sie weiterhin Raum- und Ausstattungskosten berücksichtigen, hängt vom Vorhabens-Umfang und von den üblichen Verfahrensweisen in Ihrem Hause ab. Soweit dafür interne Verrechnungssätze vorliegen und in der Projektplanung dafür eine verlässliche Größenordnung ausgewiesen ist, sind auch diese Kostenarten hier aufzunehmen. Deren Berechnung erfolgt dann regelmäßig über die Anwendung geeigneter Schlüsselzahlen.

4.1.1.2 Systemkosten

Unter diese Position fallen die Kosten für Hardware (1.1.2.1), Software (1.1.2.2), Systemzubehör bzw. Material (1.1.2.3) und für die erforderlichen Installationen (1.1.2.4 mit weiteren Untergliederungen).

Hardware-Kosten und **Kosten für Systemzubehör** bzw. Material können Sie regelmäßig unmittelbar monetär quantifizieren: dazu liegen auch in der Vorstudie entsprechende Offerten bzw. Richtwerte der verschiedenen Anbieter vor. Falls sich Ihr IT-Vorhaben über einzelne Organisationseinheiten hinaus erstreckt (gesamtorganisationsbezogene Wirkungsebene), sind die Kosten als Richtwert je Arbeitsplatz multipliziert mit der Anzahl der betroffenen Arbeitsplätze mittelbar zu berechnen.

Kosten für Software lassen sich bei Fremdbezug unmittelbar monetär quantifizieren. Soweit Software hausintern entwickelt wird, prüfen Sie, ob Sie diese Kosten bereits unter der Position 1.1.1.1 (Personalkosten für Planung und Entwicklung) berücksichtigt haben. Andernfalls müssen die Software-Kosten mittelbar berechnet werden: der erforderliche Personentage-Aufwand der SW-Entwickler ist mit dem jeweiligen Personalkostensatz zu multiplizieren. Hier werden Sie zu Beginn des IT-Vorhabens (in der WiBe I) auf Schätzungen angewiesen sein, sofern Sie nicht auf Erfahrungswerte aus vergleichbaren IT-Vorhaben zurückgreifen können. Vermeiden Sie dabei "geschönte" Aussagen: die Ansätze für den Systementwicklungsaufwand erweisen sich häufig im nachhinein als zu optimistisch.

Die **Installationskosten** des IT-Vorhabens werden Sie im Regelfall mittelbar quantifizieren, sofern diese nicht bereits als Bestandteil eines externen Angebotes betragsmäßig ausgewiesen sind.

Klären Sie, ob Ihr IT-Vorhaben ein vorhandenes IT-System ablöst und ob daraus ein einmaliger **Ab-schreibungsaufwand für das Alt-System** entsteht. Restwertabschreibungen sind zusätzlich als kalkulatorische Kosten unter dem Kriterium 1.1.2 aufzunehmen (Veräußerungserlöse erfassen Sie unter 1.2.2).

- 42 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

4.1.1.3 Systemeinführung

Die Position enthält verschiedene Kostenkriterien, die sich auf die Umstellung vom alten Verfahren auf das neue IT-Verfahren beziehen. Diese Kosten fallen an, bis das IT-System zur laufenden Nutzung an den Anwender übergeben wird. Achten Sie darauf, diese Kosten abzugrenzen von den Entwicklungskosten für das System (speziell von den Positionen 1.1.2.2 Software und 1.1.2.4 Installationskosten). *Nicht* zu den Kosten der Systemeinführung zählen die Kosten der laufenden Betreuung und Pflege des Systems nach der Einführungsphase.

Kosten für Systemtests (1.1.3.1) fallen bei externen Anbietern regelmäßig nicht an. Bei einer Eigenentwicklung können die dafür erforderlichen Personal- und HOST-Zeiten bereits im (projektierten) Entwicklungsaufwand (Positionen 1.1.2.1, 1.1.2.2 oder 1.1.2.4) berücksichtigt sein. Eine gesonderte Erfassung entfällt dann. Andernfalls werden Sie die Kosten für Systemtests mittelbar berechnen, indem Sie die Ansätze für Personal- und Rechnerzeiten mit den jeweiligen Kostensätzen multiplizieren. Weitere Kostenarten (Verbrauchsmaterialien, Energie) sind u.U. mit einem Pauschalbetrag anzusetzen.

Mit der Realisation des IT-Vorhabens kann die Notwendigkeit verbunden sein, anderweitig vorhandene Software zu verändern. **Kosten der Anpassung bzw. Weiterentwicklung vorhandener Software (1.1.3.2)** können Sie einfach berechnen, wenn es sich um eine externe Auftragsvergabe oder um den Neukauf bzw. das Update von Software handelt. Wird dagegen die Anpassung hausintern vorgenommen, so sind zunächst die Ansätze für die erforderlichen Personal- und Rechnerzeiten zu ermitteln, bevor Sie mittelbar daraus (kalkulatorische) Kostenangaben ableiten.

Die **Kosten für die Übernahme von Datenbeständen (1.1.3.3)** sind mittelbar monetär quantifizierbar. Hierzu sind Hilfsrechnungen erforderlich, die je nach IT-Vorhaben anderes Aussehen annehmen werden. Es kommt darauf an, die Menge der zu übernehmenden Datenbestände nach einem geeigneten Maßstab zu be-

stimmen und auf dieser Basis die Übernahmekosten je Einheit zu berechnen¹⁸.

Die Kosten für die Ersts Schulung von Anwendern und Betreuern (1.1.3.4) lassen sich je Teilnehmer bei externen Schulungen exakt quantifizieren. Im Sinne der Vollkostenbetrachtung zählen dazu nicht nur die Seminargebühren und Nebenkosten (Dienstreise, Unterbringung), sondern auch die Personalkosten der entfallenden Anwesenheitszeit am Arbeitsplatz. Auch hier ist eine Trennung zwischen haushaltswirksamen und lediglich kalkulatorischen Kostenanteilen vorzunehmen. Eine mittelbare Kostenberechnung wird dann erforderlich sein, wenn zum Zeitpunkt der IT-WiBe noch keine genauen Angebotsangaben (externe Schulung) oder Vorgaben bekannt sind¹⁹.

Einarbeitungskosten für den Anwender (1.1.3.5) entstehen immer dann, wenn (trotz Ersts Schulung) eine Umstellungsphase zur Eingewöhnung in das neue IT-System erforderlich ist. Bei neuen Abläufen wird der Anwender nicht sofort alle Funktionen in der gewünschten Routine nutzen können. Dies führt in einer Übergangszeit zu verminderter (quantitativer) Arbeitsleistung. Diese (auch individuell unterschiedlichen) Einarbeitungskosten sind nur schwer quantifizierbar²⁰: eine pauschale Aussage ist deshalb nicht möglich.

Für die *näherungsweise Berechnung kalkulatorischer Einarbeitungskosten* gilt: Einarbeitungskosten entstehen

-
- ¹⁸ So lassen sich beispielsweise die Übernahmekosten bei der Mikroverfilmung bestimmen als Quotient aus "laufenden Meter Akten" und Verfilmungskosten je Meter. Die Verfilmungskosten setzen sich zusammen aus den Personalkosten (berechnet aus erforderlicher Arbeitszeit für die Verfilmung je Meter Akten) und den Sachkosten (berechnet z.B. aus der Kapazität je Mikrofiche und dessen Kosten). Da im Regelfall die Personalkosten kalkulatorisch sind, die Sachkosten aber haushaltswirksam, müssen für die IT-WiBe hier zwei getrennte Verrechnungssätze dokumentiert sein.
- ¹⁹ Bei der mittelbaren Berechnung sind die Bestimmungsgrößen sorgfältig zu begründen: Anzahl Schulungsteilnehmer insgesamt und je Kurs, externe oder interne Durchführung, Zeitdauer, Kosten je Tag für Dozenten und technische Ausstattung, usw.
- ²⁰ Deutlich wird dies bei der Einführung von Textverarbeitungssystemen auf dem PC: die Benutzer solcher Systeme werden in den ersten Wochen nach der Ersts Schulung intensiv auf Handbücher, Help-Funktionen und eigenes Ausprobieren angewiesen sein. Die Erledigung von Schreibaufträgen kann dann in der Übergangsphase langwieriger sein als vor der Einführung des Systems. Bei der WiBe III (Erfolgskontrolle nach Einführung) kann die Erhöhung der Überstundenzahl je Monat ein Indiz für Einarbeitungskosten sein.

- 44 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

aus vorübergehendem Mehrverbrauch an Bearbeitungszeit des IT-Anwenders je Aufgabenanfall. Erforderlich ist die Festlegung und Begründung folgender Faktoren: (1) Zeitzuschlag in Prozent der Soll-Bearbeitungszeit je Aufgabe als Mehrverbrauch für Einarbeitung, (2) Zeitdauer der Einarbeitungsphase, (3) Vorkommenshäufigkeit der Aufgabe in der Einarbeitungsphase²¹.

Sonstige Umstellungskosten (1.1.3.6) sind je nach Art des IT-Vorhabens unter dieser Position einzubringen und zu begründen.

4.1.2 Zur Ermittlung des einmaligen monetären Nutzens

Einmaliger monetärer Nutzen fällt vor dem Einsatz des IT-Verfahrens an und endet, sobald das IT-Verfahren offiziell der anwendenden Organisationseinheit zum Einsatz übergeben wird. Alle nach diesem Zeitpunkt auftretenden monetären Nutzen sind unter der Position 2 des Kriterienkataloges erfaßt.

4.1.2.1 Einmalige Kosteneinsparungen

Derartige Einsparungen sind regelmäßig begründet aus vermeidbaren Investitionen in das vorhandene Alt-System. Der Zeitpunkt der Kosteneinsparung deckt sich in der Regel mit dem Haushaltsjahr der Einführung des neuen IT-Systems.

- **Sachkosten** für die *Erhaltung* umfassen beispielsweise anstehende Ersatzinvestitionen in Hardware-Komponenten u.ä. Sachkosten für die *Erweiterung* wären beispielsweise Zukauf von Speicherkapazität, Peripheriegeräten sowie Kauf von Fremdsoftware mit erweitertem Funktionsumfang.
- **Personalkosten** für die Erhaltung bzw. Erweiterung fallen z.B. an bei Änderungen der techni-

²¹

Als Beispiel: die zukünftige Soll-Bearbeitungszeit für die Erstellung einer Dienstreiseabrechnung beträgt 15 Minuten. Die Abrechnung wurde bislang manuell berechnet und läuft jetzt als Kalkulationsprogramm auf einer Workstation. Den Zeitzuschlag für die Einarbeitung setzen Sie mit 20% an bei einer Dauer der Einarbeitungsphase von vier Wochen. In den ersten vier Wochen sind 300 Abrechnungen zu erstellen. Daraus ergibt sich ein Zeit-Mehrverbrauch in der Einarbeitungsphase von 900 Minuten (3*300). Diese Minuten sind mittelbar als Personalkosten für die WiBe quantifizierbar.

schen oder software-mäßigen Eigenschaften, wenn dies hausintern geleistet wird.

Wenn das IT-Vorhaben derartige Kosten sicher vermeiden hilft, sind diese Einsparungen in der IT-WiBe anzusetzen. Sofern im Haushaltsplan dafür ein Ansatz erfolgt ist, sind die Einsparungen auch direkt haushaltswirksam und als unmittelbar quantifizierbare Nutzengröße in die IT-WiBe einzubringen.

4.1.2.2 Einmalige Erlöse

Einmalige Erlöse ergeben sich - wenn überhaupt - aus der Verwertung des Alt-Systems. Dabei handelt es sich entweder um den Verkauf von Hardware (selten von Software) oder um die Inzahlunggabe von Geräten bei Neuanschaffung. Soweit für diese Veräußerungserlöse keine konkreten Beträge vereinbart sind, ist sorgfältig zu prüfen, ob und zu welchem Preis eine Veräußerung möglich ist. Diese Erlöse gehen als einmaliger monetärer Nutzen in die IT-WiBe ein.

- 46 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

4.2 Zur Ermittlung der laufenden Kosten- und monetären Nutzen-Kriterien

Laufende Kosten und monetäre Nutzen sind alle in Geldeinheiten bewerteten Wirkungen, die *nach* der Übergabe des neuen IT-Verfahrens an den Benutzer aufgrund des IT-Verfahrens anfallen. Die laufenden Kosten und monetären Nutzen sind für **5 Haushaltsjahre** zu ermitteln. Von diesem Zeitraum können Sie in begründeten Fällen abweichen²².

Die Datenermittlung beruht auf folgender **Grundüberlegung**:

- Laufende Kosten und monetäre Nutzen können sich beziehen auf **Sachkosten** (Abschnitt 4.2.1), auf **Personalkosten** (4.2.2), auf **Wartung bzw. Systempflege** (4.2.3) oder auf sonstige Positionen (4.2.4).
- **Laufende Kosten entstehen ursächlich aus dem neuen IT-Vorhaben.** Im Sinne einer Vollkostenbetrachtung sind dabei alle Kosten anzusetzen.
- **Laufende monetäre Nutzen entstehen als Kosteneinsparungen**, die sich aus dem Wegfall des bisherigen, alten Verfahrens ergeben.
- **Die Ermittlung fragt darum grundsätzlich bei jedem Einzelkriterium nach den Kosten des neuen IT-Verfahrens und stellt diesen sodann die Kosteneinsparungen gegenüber, die aus dem Wegfall des alten Verfahrens entstehen können.**
- Aus der **Saldierung** ergeben sich **laufende Mehrkosten** oder aber **laufende Minderkosten** (Kosteneinsparungen) bei jedem Kriterium. Diese Salden gehen später in die **WiBe KN** ein.

²²

Bei großen IT-Vorhaben mit mehrjähriger Entwicklungszeit kann es zweckmäßig sein, den 5-Jahres-Zeitraum um die Entwicklungsdauer zu erhöhen. Bei IT-Vorhaben, deren Einsatzdauer bereits jetzt absehbar und begründet unter 5 Jahren liegt, ist ein kürzerer Zeithorizont für die IT-WiBe sinnvoll.

Achten Sie darauf, alle monetären Angaben grundsätzlich aufzuteilen in **haushaltswirksame** oder aber "nur" **kalkulatorische** Nutzengrößen.

Für alle folgenden Einzelkriterien gilt generell:

- Soweit Wirkungen bei einem **Kostenkriterium** (derzeit **nur qualitativ beschreibbar** erscheinen, ist dieses Kostenkriterium später sowohl in der WiBe KN als auch in der WiBe R enthalten. Bei der Datenermittlung müssen Sie in jedem Fall einen "plausibel begründeten" Kostenansatz vorlegen, der als **"wahrscheinlicher Schätzwert"** in die monetäre Wirtschaftlichkeitsberechnung (WiBe KN) übernommen wird. Die im ungünstigen Fall möglichen Überschreitungen diesen Schätzwertes gehen gesondert als **Risikozuschlag** in die Risikoabwägung (WiBe R) ein.
- Soweit Wirkungen bei einem **monetären Nutzenkriterium (Kosteneinsparung)** **nur qualitativ beschreibbar** erscheinen, ist für dieses Kriterium **kein monetär quantifizierter Wert** anzusetzen. Die qualitative Beschreibung des Kriteriums dient stattdessen zur Begründung für die Bewertung des entsprechenden qualitativ-strategischen Kriteriums in der WiBe Q (also im Regelfall für die Kriterien der Untergruppen 4.2, 4.3 und 4.4).

**4.2.1 Zur Ermittlung der laufenden Sachkosten/
Sachkosteneinsparungen**

Hinweis: Sofern bei Ihrem IT-Vorhaben die Finanzierung über **Leasing** erfolgt, sind die laufenden Raten dafür als zusätzliches Kriterium unter der Position 2.1 (Laufende Sachkosten) einzubringen.

- 48 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Laufende Sachkosten sind solche Kosten, die durch den Einsatz bzw. den laufenden Betrieb des neuen IT-Verfahrens verursacht werden und weder Personalkosten noch Wartungskosten sind.

Laufende Sachkosteneinsparungen sind alle Kosten des *alten* Verfahrens, die ab der Einführung des *neuen* IT-Verfahrens entfallen und die weder Personalkosten noch Wartungskosten sind. Prüfen Sie dabei kritisch, ob diese Kosten tatsächlich auch in dieser Höhe in den nächsten 5 Jahren anfallen würden.

4.2.1.1 Leitungskosten/Postgebühren

Leitungskosten und Postgebühren (2.1.1.1) des neuen IT-Verfahrens sind teilweise unmittelbar, teilweise mittelbar monetär zu quantifizieren. Der nicht nutzungsabhängige Gebührenteil ist regelmäßig unmittelbar quantifizierbar. Nutzungsabhängige Gebühren sind über geeignete Bezugsgrößen mittelbar zu quantifizieren²³.

Nutzungsabhängige laufende Einsparungen bei Leitungskosten und Postgebühren (2.1.1.2) sind über geeignete Bezugsgrößen mittelbar zu quantifizieren.

- Ersetzt das neue Verfahren beispielsweise häufige (externe) Telefonate, so ergibt sich das jährliche Einsparungsvolumen als Anteilsquote des Basisjahres, korrigiert um jährliche Veränderungen der Folgejahre²⁴.
- Ersetzt das neue Verfahren beispielsweise schriftliche (externe) Korrespondenz, so ergibt sich das jährliche Einsparungsvolumen als Anteilsquote des Basisjahres, korrigiert um jährliche Veränderungen der Folgejahre²⁵.

²³ Die externen, nutzungsabhängigen Leitungskosten für Telefax ergeben sich mittelbar aus der Anzahl gesendeter Faxseiten pro Jahr unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Entfernung der Zielorte (Gebührenzonen), des Gerätetyps (Übertragungsgeschwindigkeit je Seite) und der Möglichkeit zeitversetzten Sendens.

²⁴ Betragen beispielsweise die jährlichen *nutzungsabhängigen* Gebühren eines Außenanschlusses DM 10.000,- bei 400 Gesprächen (IST-Zustand) und ist mit dem neuen IT-Verfahren eine Reduzierung auf 200 Gespräche möglich (50%), dann beläuft sich die "echte" Kosteneinsparung im ersten Berechnungsjahr (Basisjahr) auf DM 5.000,-. Ob dieser Betrag für die Folgejahre übernommen werden kann oder zu korrigieren ist, hängt ab von den Annahmen über die erforderliche Kontaktanzahl und über die Substitutionsrate zwischen Telefonat und elektronischem Informationsaustausch.

²⁵ Betragen beispielsweise die jährlichen Portokosten DM 10.000,- bei insgesamt 4000 Versendungen (IST-Zustand) und ist mit dem neuen IT-Verfahren eine Reduzierung auf 1000 Versendungen möglich (75%), dann beläuft sich die "echte" Kosteneinsparung im ersten Berechnungsjahr (Basisjahr) auf DM 7.500,-. Ob dieser Betrag für die Folgejahre übernommen werden kann oder zu korrigieren ist, hängt ab von den Annahmen über die erforderlichen Versendungen und über die Substitutionsrate zwischen externer Briefpost und elektronischem Informationsaustausch.

Leitungskosten und Einsparungen werden Sie ansonsten nur in die IT-WiBe aufnehmen, soweit dabei *externe* Netze genutzt werden.

4.2.1.2 Anteilige HOST-Kosten

Anteilige HOST-Kosten (2.1.2.1) beziehen sich auf die Nutzung von Rechnerzeiten durch das neue IT-Verfahren (sowie ggf. auf weitere Größen wie belegte Speicherkapazität, Nutzung von Peripheriegeräten usw.). Diese Kosten sind regelmäßig kalkulatorischer Art und können mittelbar berechnet werden. Dazu benötigen Sie Angaben, in welchem zeitlichem Umfang das neue IT-Verfahren auf die Zentraleinheit zugreifen wird und welcher Verrechnungssatz je HOST-Minute anzusetzen ist²⁶.

Laufende Einsparungen bei anteiligen HOST-Kosten (2.1.2.2) beziehen sich auf die jährliche Gesamtnutzung von Rechnerzeiten *im IST-Zustand des alten Verfahrens*. Dazu benötigen Sie Angaben, (1.) in welchem zeitlichem Umfang die Zentraleinheit bislang durch das alte Verfahren beansprucht wird (Basisjahr) und (2.) wie sich dieser Wert in den Folgejahren verändern würde.

4.2.1.3 Verbrauchsmaterial/Datenträger

Kosten für **Verbrauchsmaterial und Datenträger** (2.1.3.1) sind regelmäßig nur mittelbar zu quantifizieren. Darunter fallen beispielsweise Papier, Disketten, Toner für Kopierer und Laserdrucker, Farbbänder usw. Bei der Ermittlung stützen Sie sich auf die technischen Daten der Geräte und auf Angaben zur deren voraussichtlicher

26

Ob und inwieweit Sie HOST-Kosten für Ihr IT-Vorhaben in der IT-WiBe ansetzen, hängt auch von den Gegebenheiten Ihres Hauses ab. Wenn eine Berechnung von HOST-Kosten (als DM-Betrag je genutzter Rechnerminute) unterbleibt, kann auch der Ansatz in der IT-WiBe entfallen. Grundsätzlich allerdings sind diese kalkulatorischen Kosten zu erfassen, da sie wesentliche Aussagen über die wirtschaftliche Auslastung des Rechenzentrums machen. Daß sich mit dem Übergang auf ein neues IT-Verfahren auch die HOST-Verrechnungssätze ursächlich ändern können, sei erwähnt und ist im Einzelfall näher abzuklären.

- 50 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

quantitativer Auslastung. Eine Pauschalierung kann angemessen sein.

Laufende Kosteneinsparungen bei Verbrauchsmaterial und Datenträgern (2.1.3.2) sind regelmäßig nur mittelbar zu quantifizieren. Bei der Ermittlung stützen Sie sich auf die Erhebungsergebnisse des IST-Zustandes. Diese Werte können Sie für das Basisjahr (dem ersten Berechnungsjahr Ihrer IT-WiBe) übernehmen und ggf. mit Korrekturen fortschreiben.

4.2.1.4 Energie- und Raumkosten

Die Berücksichtigung von **Energie- und Raumkosten** (2.1.4.1 und 2.1.4.2) kann bei kleineren, arbeitsplatzbezogenen IT-Vorhaben unterbleiben.

- **Energiekosten** werden Sie mittelbar berechnen, wenn das neue IT-Verfahren eine großzahlige Installation von Hardware-Komponenten vorsieht. In diesem Falle sind die Kosten aus folgenden Parametern (getrennt nach Gerätetypen) abzuleiten: (1) Verbrauch je Gerät in kwh, (2) Betriebsstunden pro Jahr je Gerät, (3) Anzahl der zu installierenden Geräte, (4) Energiekosten je kwh.
- **Laufende Einsparungen bei den Energiekosten** werden Sie mittelbar berechnen, wenn das neue IT-Verfahren eine Außerbetriebnahme von Hardware-Komponenten vorsieht. In diesem Falle sind die laufenden Kosteneinsparungen aus folgenden Parametern (getrennt nach Gerätetypen) abzuleiten: (1) Verbrauch je Gerät in kwh, (2) Betriebsstunden pro Jahr und Gerät im Basisjahr, (3) Anzahl der außer Betrieb zu setzenden Geräte, (4) Energiekosten je kwh.
- Ob Sie **Raumkosten** in Ihre IT-WiBe einbeziehen, hängt wiederum von den Gegebenheiten Ihres Hauses ab. Wenn ein (kalkulatorischer) Verrechnungssatz je Quadratmeter genutzter Grundfläche existiert, ist er anzuwenden: er gilt dann entweder für den Raumbedarf, den das IT-Vorhaben auslöst oder für die Fläche, die tatsächlich einer anderen Nutzung zugeführt werden kann.

Der Ansatz von Raumkosten kann entfallen, solange in Ihrem Hause eine derartige Verrechnung auch bei anderen Vorhaben unterbleibt.

4.2.2 Zur Ermittlung der laufenden Personalkosten/Personalkosteneinsparungen

Mit dem Kriterium Laufende Personalkosten und -einsparungen berücksichtigen Sie alle Personalkosten, die mit dem neuen IT-Vorhaben verbunden sind und sodann alle (auch kalkulatorischen) Personalkosten, die mit dem Wechsel auf das neue IT-Verfahren wegfallen werden. (Ausnahme: Personalkosten für die Wartung und Systempflege; s. dazu Abschnitt 4.2.3).

4.2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung

Laufende **Personalkosten für die Systembenutzung** (2.2.1.1) sind alle Personalkosten, die in den Anwender-Organisationseinheiten im Zusammenhang mit dem **neuen IT-Verfahren** stehen. Es ist also erforderlich, die gesamte jährliche Arbeitszeit zu ermitteln, die bei allen beteiligten Dienstposten bzw. Organisationseinheiten durch den Einsatz des neuen IT-Verfahrens "gebunden" ist.

Laufende **Personalkosteneinsparungen bei der Systembenutzung** (2.2.1.1) sind alle Personalkosten, die in den Anwender-Organisationseinheiten im Zusammenhang mit dem **alten Verfahren** gebunden waren und die jetzt entfallen. Es ist also erforderlich, die gesamte jährliche Arbeitszeit zu ermitteln, die bei allen beteiligten Dienstposten bzw. Organisationseinheiten durch den Einsatz des alten Verfahrens derzeit gebunden ist. Da Sie die Berechnung "fiktiv" für einen Folgezeitraum von 5 Haushaltsjahren durchführen, werden Sie die Gesamt-Netto-Bearbeitungszeit aller Beteiligten in das

- 52 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

Basisjahr eingeben und prozentual korrigiert für die Folgejahre fortschreiben²⁷.

Beachten Sie, daß diese laufenden Kosteneinsparungen (als monetär quantitative Wirkung) auch angesprochen sind in ihrer qualitativen Wirkung bei den Kriterien 4.2 (Qualitätszuwachs bei der Erledigung von Fachaufgaben) und 4.3 (Informationssteuerung auf der administrativ-politischen Ebene).

Bei der **Berechnung** der laufenden Personalkosten und -einsparungen können Sie auf **Methoden der Personalbedarfsberechnung** zurückgreifen²⁸. Ihre Ermittlung konzentriert sich dann auf folgende Fragen:

- Welche **Fachaufgaben** in den Anwender-Organisationseinheiten sind durch das alte Verfahren bzw. durch das neue IT-Verfahren berührt?
- Welches sind die **durchschnittlichen Ist-Bearbeitungszeiten** jeder Fachaufgabe mit dem alten Verfahren bei allen Beteiligten?
- Welches sind die **durchschnittlichen (zukünftigen) Soli-Bearbeitungszeiten** jeder Fachaufgabe mit dem neuen Verfahren bei allen zukünftig Beteiligten?
- Welche **Vorkommenshäufigkeiten** weisen die einzelnen **Fachaufgaben** im Basisjahr (der WiBe) auf und wie werden sich die Vorkommenshäufigkeiten in den Folgejahren verändern?

Die Personalkosten insgesamt ergeben sich mittelbar aus der Besoldungseinstufung (unter Anlegung der jeweiligen Personalkostensätze).

Wenn die **Saldierung** von laufenden Personalkosten des alten Verfahrens und des neuen IT-Verfahrens eine Veränderung in der Personalausstattung nahelegt (der Regelfall wird auf mögliche Personalfreisetzung deuten), sind diese zukünftigen Mehr- oder Minderkosten als solche zu kennzeichnen.

²⁷ Diese Korrektur ergibt sich aus der Annahme steigender Personalkostensätze in den Folgejahren und aus der Annahme steigender (oder auch sinkender) Vorkommenshäufigkeiten der mit dem alten Verfahren verbundenen Fachaufgaben.

²⁸ Zu den Methoden und Erhebungstechniken vgl. im einzelnen das "HdP Handbuch der Personalbedarfsermittlung", hrsg. vom Bundesminister des Innern, Bonn 1989.

4.2.2.2 Kosten/Nutzen aus Dienstposten-Umstufung

Ob aus dem neuen IT-Verfahren laufende **Mehrkosten aus Dienstposten-Höherstufungen** (2.2.2.2) entstehen werden, ist in der Vorstudie nur cursorisch prüfbar. Präzise Aussagen dazu sind schwerlich vor dem Einsatz des IT-Verfahrens möglich, da regelmäßig eine gesonderte Organisationsuntersuchung dafür erforderlich sein wird. Sofern aus dem Fachkonzept des IT-Vorhabens entsprechende Hinweise auf gestiegene Qualifikationsanforderungen an die Benutzer des Systems zu entnehmen sind, sollten Sie diese eventuellen Mehrkosten in Ihre Risikoabschätzung (Modul R der IT-WiBe) aufnehmen. Die Kosten aus der Höherstufung um eine Besoldungsgruppe können mittelbar (als Mehrkosten für n-Dienstposten) berechnet bzw. überschlägig geschätzt werden.

Dieselbe Überlegung gilt für den umgekehrten Fall, daß nämlich aus dem neuen IT-Verfahren geringere Anforderungen an (einzelne) Benutzer entstehen.

4.2.2.3 Einsatzbetreuung und Systemadministration

Laufende **Personalkosten für die Systemadministration und Einsatzbetreuung** des neuen IT-Systems (2.2.3.1) entstehen dann, wenn Mitarbeiter in zentralen Unterstützungsstellen (*Benutzerservice*) als Ansprechpartner für Fragen der Systembenutzer benannt sind. (Die Kosten beziehen sich *nicht* auf Wartungs- und Pflegekosten.) In die WiBe des IT-Vorhabens werden diese Personalkosten nur einfließen, wenn ein direkter (quasi interner Beratungs-) Zusammenhang vorliegt. Die Kosten sind mittelbar zu berechnen aus der jährlichen Stundenzahl, mit der die Mitarbeiter für die Einsatzbetreuung voraussichtlich in Anspruch genommen werden.

Das Kriterium erfaßt weiterhin **alle Personalkosten, die in zentralen Unterstützungsstellen (Rechen-**

zentrumsbetrieb) für die Administration des betreffenden IT-Systems anfallen. Unter Umständen sind diese Kosten bereits in die anteiligen HOST-Kosten (2.1.2) eingerechnet, so daß diese Position hier entfallen kann. Andernfalls ist eine mittelbare Quantifizierung erforderlich. Dazu sind überschlägig die jährlichen Arbeitsstunden für die System-Administration mit den Personalkostensätzen der jeweiligen Besoldungsstufe in die IT-WiBe zu übernehmen.

Diese Überlegungen gelten analog für die Berechnung der Personalkosteneinsparungen aus dem Wegfall des alten Verfahrens (2.2.3.2).

4.2.2.4 Schulung/Fortbildung

Laufende **Personalkosten für die Schulung und Fortbildung** der Systembenutzer (2.2.4.1) ergeben sich aus der Notwendigkeit, neue Anwender an das System heranzuführen bzw. alle Anwender mit späteren Änderungen in der Systembedienung vertraut zu machen. Hinzu kommen ggf. gezielte Nachschulungen in ausgewählten Nutzergruppen²⁹. Im Sinne der Vollkostenbetrachtung zählen zu den Personalkosten nicht nur die Seminargebühren und Nebenkosten (Dienstreise, Unterbringung), sondern auch die Personalkosten der entfallenden Anwesenheitszeit am Arbeitsplatz. Eine mittelbare Kostenberechnung wird regelmäßig erforderlich sein³⁰. Bei kleineren IT-Vorhaben ist eine Pauschalierung sinnvoll.

Diese Hinweise gelten analog auch für mögliche Kosteneinsparungen aus dem Wegfall des alten Verfahrens (2.2.4.2).

²⁹ Wenn eventuell notwendige Nachschulungen durch Mitarbeiter der Einsatzbetreuung (Benutzerservice) vorgenommen werden, sind deren anteilige Personalkosten unter dem Kriterium 2231 Einsatzbetreuung zu erfassen. In diesem Fall entfällt auch die Pauschalierung von Personalkosten der Nachschulungs-Teilnehmer.

³⁰ Bei der mittelbaren Berechnung sind die Bestimmungsgrößen sorgfältig zu begründen: Anzahl Schulungsteilnehmer insgesamt und je Kurs, externe oder interne Durchführung, Zeitdauer, Kosten je Tag für Dozenten und technische Ausstattung, usw.

4.2.3 Zur Ermittlung der laufenden Kosten/Einsparungen bei Wartung/Systempflege

Wartung und Systempflege beziehen sich sowohl auf die Hardware als auch auf die Software eines IT-Systems. Das Kriterium ist gesondert im Kriterienkatalog enthalten, da bei interner Übernahme dieser Aufgaben Sachkosten *und* Personalkosten anfallen werden. Je nach IT-Vorhaben können die Personalkosten bereits in den laufenden Personalkosten für die Einsatzbetreuung enthalten sein.

4.2.3.1 Wartung/Pflege der Hardware

Wenn die Wartung/Pflege der Hardware (2.3.1.1 und 2.3.1.2) durch den *externen Lieferanten* erfolgt, wird im Regelfall ein Vertrag vorliegen, aus dem die Kosten hervorgehen. Andernfalls setzen Sie als *Näherungswert* 10% der Anschaffungskosten pro Jahr an. Bei *hausinterner* Wartung können Sie diesen Pauschalansatz als Obergrenze übernehmen³¹, sofern Sie auf eine detailliertere Analyse verzichten.

4.2.3.2 Wartung/Update der Software

Die laufende **Wartung der Software** (2.3.2.1 und 2.3.2.2) ist kostenmäßig nur mittelbar abschätzbar. Fremdsoftware bedarf zunächst keiner Wartungskosten. Es können aber Update-Kosten auftreten (Austausch einer älteren Version gegen eine neuere). Neben dem eigentlichen Update-Preis werden dann auch SW-Installationskosten (als Zeitaufwand des eingesetzten Personals) anfallen. Anhaltspunkte dafür kann Ihnen ggf. der Hersteller liefern. Bei *eigenerstellter* Software liegen u.U. bereits konkretere Erfahrungswerte bzw. Ausbaupläne vor (Versionenkonzept). Der Wartungsaufwand ist dann mittelbar zu berechnen: zunächst sind die erforderlichen Personal- und Rechnerzeiten zu ermitteln, bevor Sie daraus kalkulatorische Kostenangaben ableiten.

31

Wenn Ihr Haus über interne Wartungskapazitäten verfügt, sind die Personalkosten kalkulatorischer Art, während die anfallenden Sachkosten für die Wartung in der Regel ausgaben- bzw. haushaltswirksam sind.

- 56 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

4.2.4 Zur Ermittlung der laufenden sonstigen Kosten und Einsparungen

4.2.4.1 Datenschutz-/Datensicherungskosten

Laufende Kosten für Datenschutz und Datensicherung werden nicht bei jedem IT-Vorhaben relevant sein. Außerdem können diese Kosten je nach Auslegung des fachlichen und technischen Systemkonzeptes bereits in anderen Kostenkriterien integriert sein³². Prüfen Sie zunächst, ob das IT-Verfahrenskonzept Maßnahmen für Datenschutz und Datensicherung [ggf. nach Durchführung einer Risikoanalyse (s. dazu auch IT-Sicherheitshandbuch)] berücksichtigt hat und welche Kosten(-arten) dafür angesetzt sind. Allgemein fallen unter diese Kostenart Personal- und Sachkosten für Backup-Routinen, für Zugangs- und Berechtigungskontrollen, für feuer- und diebstahlsichere Aufbewahrung von (elektronisch gespeicherten) Daten u.ä. Die laufenden Kosten bzw. Kosteneinsparungen dafür sind mittelbar je Kostenart zu berechnen.

4.2.4.2 Kosten externer Beratung

Laufende Kosten externer Beratung fallen üblicherweise nicht an. Soweit externe Beratung auch nach Abschluß der eigentlichen Systemeinführung erforderlich erscheint, müßte bereits die IT-Vorhabensplanung dazu nähere Angaben auch hinsichtlich der zu budgetierenden Kosten machen.

4.2.4.1 Kosten für Versicherungen u.ä.

Grundsätzlich gilt das Selbstversicherungsprinzip für die öffentliche Verwaltung. In Ausnahmefällen sind Kosten

³²

Alle *einmaligen* Kosten dafür sind bereits unter den Kriterien 1.1 (Einmalige Kosten) enthalten. Weitere *laufende* Kosten für Datenschutz und -sicherung sind u.U. bereits berücksichtigt in den Kriterien zu 2.1 (Laufende Sachkosten) bzw. 2.2 (Laufende Personalkosten, speziell für die Einsatzbetreuung).

(Prämien) für Versicherungen (1.2.4.3) regelmäßig unmittelbar monetär quantifizierbar.

- 58 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

4.3 Zur Ermittlung der Dringlichkeits-Kriterien

Dringlichkeits-Kriterien (Position 3 des Kriterienkataloges) beziehen sich einerseits auf die **Ablösedringlichkeit des Altsystems**, andererseits auf die **Einhaltung von Verwaltungsvorschriften und Gesetzen**. Sie sind damit nur im Ausnahmefall (mittelbar) monetär quantifizierbar.

Sie werden diese Kriterien also regelmäßig in eine **Nutzwertbetrachtung (Modul WiBe-D)** einbringen. Das setzt eine **qualitative Beschreibung der Wirkungen** dieser Kriterien voraus. Diese Beschreibung wiederum ist in eine **Punktbewertung** je Kriterium umzusetzen. Dafür steht Ihnen eine Skala von 0 bis 10 zur Verfügung.

Unter Bezugnahme auf die Ordnungsnummer des generellen Kriterienkataloges finden Sie jeweils zunächst eine Erläuterung bzw. Abgrenzung des Kriteriums. Darauf folgt die Tabelle mit der Skalierung, aus der Sie die Umsetzung in einen Punktwert ableiten können.

4.3.1 Ablösedringlichkeit Altsystem

4.3.1.1 Unterstützungs-Kontinuität Altsystem

Dieses Kriterium zielt auf den derzeitigen IST-Zustand: soweit dort Hard- und Software von externen Anbietern verwendet wird, ist das Ausmaß an (zukünftiger) Unterstützung dafür von Bedeutung. Stellt der Anbieter von sich aus diese Unterstützung ein³³, kann sich daraus der Zwang zur internen Ablösung des (an sich funktionstüchtigen) Altsystems ergeben. Die Bedeutung dieses Kriteriums ist qualitativ zu schätzen.

33

Beispiele dafür sind: Auslaufen der Produktlinie, keine Aktualisierung der ausgelieferten Versionen, keine Anpassung an neue Standards und neue Peripheriesysteme bis hin zum Konkurs des Anbieters.

(4.)3.1.1 Unterstützungs-Kontinuität Altsystem

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	soweit absehbar kein Engpaß	kurzfristig keine Probleme	Produkt läuft aus, derzeit kein Ersatz erforderlich	Produkt läuft aus, Ersatz dringend	Unterstützung entfallen, Neulösung zwingend

4.3.1.2 Stabilität des Altsystems

Dieses Kriterium bewertet die vorhandene IST-Lösung hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit im "tagtäglichen" Einsatz. Dabei interessieren sowohl qualitative Aussagen über Fehlerhäufigkeiten bis hin zu Systemabstürzen, als auch Bewertungen zu Problemen der Systemwartung (technischer Aspekt) bzw. dabei bestehenden Personalengpässen (Verfügbarkeit von Know-How im Umgang mit auftretenden Fehlern).

Beide Unterkriterien sind im Regelfall nur qualitativ beschreibbar. Soweit Sie den Fehlerhäufigkeiten konkrete Kosten zuordnen können³⁴, sollten Sie dies berechnen und in dem Kriterium 2.2.1 (Personalkosten aus Systembenutzung) berücksichtigen.

(4.)3.1.2.1 Stabilität des Altsystems:
Fehlerquote, Ausfälle, Systemabstürze

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	selten, gering	gering, noch tolerabel	durchschnittlich, störend	überdurchschnittlich, belastend	hoch, häufig, intolerabel

(4.)3.1.2.2 Stabilität des Altsystems:
Wartungsprobleme, Personalengpässe

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	derzeit nicht erkennbar	gering	gering, aber absehbar zunehmend	mittel, zunehmend	anhaltend gravierend

34

So kann eine Umrechnung von Systemfehlern erfolgen in zusätzliche Bearbeitungszeiten für die korrekte Aufgabenerledigung. Daraus läßt sich mittelbar ein (Personal-) Kostenansatz ableiten.

4.3.1.3 Flexibilität des Altsystems

Dieses Kriterium bewertet die vorhandene IST-Lösung hinsichtlich ihrer zukünftigen Funktionstüchtigkeit. Dabei interessieren Aussagen über die weiteren Ausbaumöglichkeiten³⁵, über (zukünftige) Schnittstellenprobleme zu anderen IT-Systemen und zur Bedienerfreundlichkeit (Ergonomie) des Altsystems.

Die Unterkriterien sind im Regelfall nur qualitativ beschreibbar. Soweit Sie allerdings dem Kriterium "Ausbau-/Erweiterungsgrenzen" konkrete Kosten zuordnen können, sollten Sie diese berechnen und als gesonderte Kosten unter dem Kriterium 2.4.4 (Sonstige laufende Kosten) ausweisen.

(4.)3.1.3.1 Flexibilität des Altsystems: Ausbau-/Erweiterungsgrenzen

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	derzeit keine Einschränkung ersichtlich	geringe Einschränkung, kleinere Anforderungen können erfüllt werden	eingeschränkt, mittlere Anforderungen können nur aufwendig erfüllt werden	stark eingeschränkt, viele Anforderungen können nicht realisiert werden	Ausbau bzw. Erweiterung nicht möglich, aber erforderlich

(4.)3.1.3.2 Flexibilität des Altsystems: Schnittstellenprobleme aktuell/zukünftig

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	Probleme derzeit nicht absehbar	absehbar erforderliche Anpassungen problemlos	erforderliche Anpassungen aufwendig, aber nicht dringend	zahlreiche aufwendige Anpassungen, dringend	Anpassungen dringend erforderlich, überfällig

(4.)3.1.3.3 Flexibilität des Altsystems: Benutzerfreundlichkeit

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	kleine ergonomische Mängel	geringe Beeinträchtigungen	mittlere Beeinträchtigungen	erhebliche Mängel, Änderungsbedarf	gravierende Mängel, unzumutbar

4.3.2 Einhaltung von Verwaltungsvorschriften und Gesetzen

4.3.2.1 Einhaltung gesetzlicher Vorgaben

Mit diesem Kriterium wird bewertet, inwieweit vorhandene Altsysteme vorhandenen bzw. geänderten Rechts- und Verwaltungsvorschriften entsprechen. Aspekte, die sich auf den Datenschutz beziehen, sind im folgenden Kriterium zu berücksichtigen und hier nicht zu beachten.

(4.)3.2.1 Einhaltung gesetzlicher Vorgaben

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	absehbare Rechtsänderung ist bereits berücksichtigt	absehbare Rechtsänderung ist ansatzweise berücksichtigt	anstehende Rechtsänderungen sind nicht berücksichtigt	geltende Rechtsnormen sind mangelhaft eingehalten	geltende Rechtsnormen sind nicht eingehalten

4.3.2.2 Erfüllung von Datenschutz und Datensicherheit

Dieses Kriterium stellt darauf ab, ob das vorhandene IT-System bzw. die gegenwärtige Lösung alle datenschutzrechtlichen Forderungen erfüllt. Damit verknüpft ist die Frage der (technisch-materiellen) Datensicherheit: hier bewerten Sie ebenfalls, inwieweit das vorhandene System technisch und organisatorisch gegen Datenverluste und Mißbräuche gesichert ist.

(4.)3.2.2 Erfüllung von Datenschutz und Datensicherheit

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	keine unbedeutende Mängel	geringe Mängel, aber anderweitig abzustellen	geringe Mängel, mittelfristiger Änderungsbedarf	Datenschutz und Datensicherheit mangelhaft eingehalten	gravierende Verstöße, Anpassungen dringlich

4.3.2.3 Ordnungsmäßigkeit der Arbeitsabläufe

Aufgabenerfüllungsprozesse (und die eingebundenen IT-Verfahren) müssen bestimmte Verfahrensrichtlinien - beispielsweise nach GGO - einhalten. Diese Richtlinien ergänzen bestehende gesetzliche Regelungen bzw. ergänzen diese (z.B. bezogen auf Nachprüfbarkeit, Aktenmäßigkeit bzw. Dokumentation). Das Kriterium drückt aus, in welchem Umfang diese (internen) Richtlinien durch das vorhandene IT-System eingehalten sind.

- 62 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

(4.)3.2.3 Ordnungsmäßigkeit der Arbeitsabläufe

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	kleine Beeinträchtigungen, wenig bedeutsam	kleine Beeinträchtigungen, mittelfristig steigend	Ordnungsmäßigkeit gegeben, aber aufwendiges Verfahren	Ordnungsmäßigkeit teilweise beeinträchtigt	Ordnungsmäßigkeit gravierend beeinträchtigt

4.3.2.4 Erfüllung sonstiger Auflagen und Empfehlungen

Soweit sich bei der (Über-)Prüfung des vorhandenen IT-Systems Abweichungen zu Auflagen und Empfehlungen (beispielsweise der KBSt-Empfehlungen) ergeben haben (z.B. IT-Sicherheitshandbuch), sind diese hier zu berücksichtigen.

(4.)3.2.4 Erfüllung sonstiger Auflagen und Empfehlungen

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	keine substantiellen Änderungsaufgaben o. Empfehlungen	kleinere Auflagen o. Empfehlungen, aber anderweitig realisierbar	zahlreiche Änderungshinweise	Regelung insgesamt verbesserungsbedürftig	Regelung widerspricht konkreten Auflagen o. Empfehlungen

4.4 Zur Ermittlung der qualitativ-strategischen Kriterien

Unter der Position 4 des Kriterienkataloges sind die qualitativ-strategischen Kriterien von IT-Vorhaben aufgeführt. Sie beziehen sich auf die Priorität des IT-Vorhabens, auf behördeninterne Qualitätsverbesserungen und auf die Wirkung auf Mitarbeiter und "Kunden" der öffentlichen Verwaltung (*Bürgernähe*).

Diese Kriterien sind im Regelfall nur qualitativ in ihren Wirkungen beschreibbar und gehen in die Nutzwertbetrachtung (Modul WiBe-Q) ein. Das setzt eine qualitative Beschreibung der Wirkungen dieser Kriterien voraus. Diese Beschreibung wiederum ist in eine Punktbewertung je Kriterium umzusetzen. Dafür steht Ihnen eine Skala von 0 bis 10 zur Verfügung. Unter Bezugnahme auf die Ordnungsnummer des generellen Kriterienkataloges finden Sie jeweils zunächst eine Erläuterung bzw. Abgrenzung des Kriteriums. Darauf folgt die Tabelle mit der Skalierung, aus der Sie die Umsetzung in einen Punktwert ableiten können.

4.4.1 Priorität des IT-Vorhabens

4.4.1.1 Bedeutung innerhalb des IT-Rahmenkonzeptes

Das Kriterium bezieht sich insbesondere auf die Gliederungspunkte 1.4 und 3 des IT-Rahmenkonzeptes. Sie ordnen damit qualitativ Ihr IT-Vorhaben ein hinsichtlich seines Beitrages zur Verwirklichung des geltenden IT-Rahmenkonzeptes (und zwar letztlich im Vergleich zu anderen laufenden bzw. geplanten IT-Vorhaben).

(4.)4.1.1 Bedeutung innerhalb des IT-Rahmenkonzeptes

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	untergeordnete Bedeutung	wichtiges IT-Vorhaben, aber zeitlich nicht dringend	Realisation ist Vorbedingung für weitere wichtige IT-Vorhaben	bedeutendes zeitkritisches IT-Vorhaben	IT-Vorhaben hat Schlüsselstellung im IT-Rahmenkonzept

- 64 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

4.4.1.2 Einpassung in den IT-Ausbau der Bundesverwaltung

Mit diesem Kriterium drücken Sie die behördenübergreifende Bedeutung des IT-Vorhabens aus: hier sind alle Überlegungen einzubringen, die auf den gemeinsamen (integrativen, Standards-setzenden bzw. standardgemäßen) Ausbau der Informationstechnik abzielen.

(4.)4.1.2 Einpassung in den IT-Ausbau

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positive Auswirkung	keine weiteren Auswirkungen	geringfügige Förderung des IT-Ausbau	IT-Vorhaben ist wichtig, aber nicht zeitkritisch	IT-Vorhaben ist wichtig und zeitkritisch	IT-Vorhaben ist zwingend für IT-Integration der BV

4.4.1.3 Pilot-Projekt-Charakter des IT-Vorhabens

Der erstmalige Einsatz innovativer Hardware- und Software-Technik kann für Folgevorhaben wichtige Erkenntnisse liefern, die derzeit und absehbar nicht sinnvoll auf anderen Wegen erreichbar erscheinen. Diesen Pilotierungs-Charakter berücksichtigt das vorliegende Kriterium: der strategische Rang ist umso höher, je weiter und flächendeckender das Einsatzspektrum der innovativen Lösung in der Bundesverwaltung anzusetzen ist.

(4.)4.1.3 Pilot-Projekt-Charakter des IT-Vorhabens

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung	Ersteinsatz einer Standardlösung	Ersteinsatz einer Eigenentwicklung, weitere Ausbaustufen geplant	behördeninternes Pilotprojekt, keine Standardlösung, weitere Folgeinvestitionen eingeplant	Pilotprojekt mit weiteren Einsatzfeldern behördenübergreifend	Pilotprojekt mit flächendeckender Einsatzabsicht behördenübergreifend

4.4.2 Qualitätszuwachs bei der Erledigung von Fachaufgaben

4.4.2.1 Leistungssteigerung bei der Aufgabenabwicklung

IT-Vorhaben bewirken regelmäßig eine qualitative Verbesserung der formalen, zumeist auch der materiellen, Aufgabenabwicklung. Diese Effekte sind, soweit sie sich in kürzeren Bearbeitungszeiten ausdrücken lassen, bereits als monetär quantifizierter Nutzen (unter dem Kriterium 2.2.1) erfaßt. An dieser Stelle geht es eher um die qualitativen Wirkungen. So kann eine formale Qualitätsverbesserung (beispielsweise bei der Texterstellung und -verteilung) auch zur Transparenz der Verwaltungsarbeit beitragen und darüberhinaus Arbeitszeit für die materielle Vorgangsbearbeitung freisetzen. Eine materielle Leistungssteigerung läßt sich durch aktuellere, redundanzfreie-

re und vollständigere Informationsquellen erzielen. IT-Verfahren können weiterhin bei komplizierten Vorgängen präzise Qualitätsstandards beachten helfen. Die Einschätzung des Kriteriums ergibt sich aus einer kritischen Bewertung der konzeptionellen Verbesserungen, die das neue IT-Verfahren dem Anwender bietet.

(4.)4.2.1 Leistungssteigerung bei der Aufgabenabwicklung

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	keine wesentlichen Effekte abzuleiten	Verbesserung hinsichtlich formaler Qualitätskriterien	erhebliche Verbesserungen bei formalen Qualitätskriterien und Transparenz der Vorgangsbearbeitung	deutliche Verbesserung der materiellen Fachaufgabenbearbeitung	erhebliche Verbesserung der materiellen und formalen Fachaufgabenbearbeitung

4.4.2.2 Beschleunigung von Arbeitsabläufen und -prozessen

Die Verkürzung der Bearbeitungszeit ist, soweit sie sich messen läßt, als monetär quantifizierter Nutzen (unter dem Kriterium 2.2.1) erfaßt. Damit erfolgt auch die Vorgangsbearbeitung letztlich qualitativ höherwertig. Diese Wirkungen entstehen durch elektronische Kommunikation, den Abbau von Medienbrüchen, den Zugriff auf aktuelle und allen Berechtigten zugängliche Datenbanken bis hin zum Wegfall einzelner Bearbeitungsstationen. Aktuellere, präzisere Kommunikationsformen (z.B. Telefax, Teletex) verringern die Transport-, die Liege- und die Rüstzeiten. Die Einschätzung des Kriteriums ergibt sich aus einer kritischen Bewertung der Verbesserungen, die das IT-Verfahren dem Anwender bietet.

(4.)4.2.2 Beschleunigung von Arbeitsabläufen und -prozessen

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	geringe Verkürzung zu erwarten	Verkürzung bis zu 10% der bisherigen Bearbeitungszeit möglich	Verkürzung bis zu 15% der bisherigen Bearbeitungszeit möglich	Verkürzung bis zu 20% der bisherigen Bearbeitungszeit möglich	Verkürzung mehr als 20% bisheriger Bearbeitungszeit möglich

4.4.3 Informationssteuerung der administrativ-politischen Ebene

4.4.3.1 Besserer Informationsstand der Entscheidungsträger

IT-Vorhaben greifen über die eigentliche Vorgangsbearbeitung hinaus; qualitative Effekte auf der Entscheidungsebene (Referats-, Abteilungs-, Behördenleitung) sind anzustreben. Im weitreichenden Fall führt Ihr IT-Vorhaben zu aktuellerer, voll-

- 66 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

ständiger Informationsbasis, die zudem noch problemorientiert aufbereitet ist. Diese qualitativen Wirkungen sind bei diesem Kriterium anzusetzen.

(4.)4.3.1 Besserer Informationsstand der Entscheidungsträger

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	keine wesentlichen Effekte abzuleiten	geringe Verbesserung hinsichtlich Aktualität oder Vollständigkeit	Verbesserungen hinsichtlich Aktualität und Vollständigkeit	deutliche Verbesserung durch aktuelle und vollständige Information	erhebliche Verbesserung durch aktuelle, vollständige und problemorientiert aufbereitete Informationen

4.4.3.2 Erhöhung der Entscheidungskompetenz

Höhere Entscheidungskompetenz im Sinne qualitativ höherwertiger Entscheidungen beruht auf problemadäquater Information (s. dazu Kriterium 4.3.1) und auf neuen, bisher nicht verfügbaren Entscheidungshilfen. Soweit das IT-Vorhaben den Entscheidungsträgern Entscheidungsalternativen transparent darlegt und deren Konsequenzen (simulativ) offenlegt, sind erhebliche Verbesserungen auch im Entscheidungsverhalten möglich und zu erwarten.

(4.)4.3.2 Erhöhung der Entscheidungskompetenz

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	keine direkten Auswirkungen ersichtlich	qualitative Verbesserungen möglich	fundierte Entscheidungsbildung wahrscheinlich	erhebliche Verbesserung durch neues Verfahren	erhebliche Verbesserung, neue umfassende Informationsaufbereitung

4.4.4 Mitarbeiterbezogene Effekte

4.4.4.1 Attraktivität der Arbeitsbedingungen

Die Einführung neuer IT-Lösungen verändert regelmäßig bisherige Arbeitsabläufe und ist häufig mit dem Einsatz neuer Systemkomponenten (Hardware, Software) verbunden. So können beispielsweise manuelle, aufwendige Datenerfassungen entfallen oder komplizierte ("unbequeme") Handhabungen von technischen Aggregaten vereinfacht werden. Diese Wirkungen steigern für den Anwender ggf. die (subjektiv erlebte)

Attraktivität des Arbeitsplatzes³⁶. Eine positive Beeinflussung der Arbeitsplatz-Attraktivität wird sich tendenziell fördernd auf die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter auswirken und kann die Wettbewerbsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung auf dem Arbeitsmarkt günstig beeinflussen.

(4.)4.4.1 Attraktivität der Arbeitsbedingungen

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	geringe Verbesserung bei Arbeitsmitteln und -verfahren	Verbesserung der Arbeitsmittel bei gleichem Verfahren	Verbesserung bei Arbeitsmitteln und Arbeitsverfahren	deutliche Verbesserung bei Arbeitsmitteln und -verfahren	erhebliche Steigerung durch neue ergonomische Verfahren

4.4.4.2 Qualifikationssicherung/-erweiterung

Die Einführung neuer IT-Lösungen kann (mittelfristig) die Qualifikation der betroffenen Mitarbeiter in zweierlei Weise beeinflussen. Einerseits führen IT-Lösungen zum Erwerb von Fertigkeiten im Umgang mit IT-Systemen: wenn beispielsweise die Beherrschung von Standard-Softwareprogrammen selbst zum Standard vergleichbarer Bürotätigkeiten wird, dann trägt die Einführung solcher Lösungen zur indirekten Qualifikationserweiterung der Anwender bei. Andererseits kann mit dem Einsatz neuer IT-Lösungen auch die Übernahme anspruchsvollerer, umfassenderer Aufgabenbereiche verbunden sein. Zusammen mit der Anwenderschulung resultiert daraus eine Qualifikationserweiterung im direkten fachlichen Aufgabenbereich³⁷.

(4.)4.4.2 Qualifikationssicherung/-erweiterung

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	geringe Effekte hinsichtlich IT-Handhabung zu erwarten	erhebliche Effekte bei IT-Handhabung zu erwarten	erhebliche Effekte bei IT-Handhabung und aufgabenbezogene Weiterentwicklung	deutliche Erweiterung der aufgabenbezogenen Qualifikation	Erhebliche, fachbezogene Höherqualifikation

³⁶ Im Grenzfall kann dieser Effekt negativ ausfallen: bisherige Arbeitsabläufe werden formal komplizierter und stellen höhere Anforderungen an Sorgfalt und Präzision. Soweit diese Negativeffekte mit der Punktwertung 0 *nicht* angemessen berücksichtigt erscheinen, können sie eingebracht werden in die Wertung der Kriterien 1.1.3.5 (Einarbeitungskosten Anwender) bzw. 2.2.4.1 (laufende Schulung und Fortbildung).

³⁷ Auch diese Effekte können sich im Grenzfall negativ äußern ("Dequalifizierung"). Soweit negative Effekte mit der Punktwertung 0 *nicht* angemessen berücksichtigt erscheinen, können sie eingebracht werden in die Wertung der Kriterien 1.1.3.6 (Sonstige Umstellungskosten) bzw. 2.2.4.1 (laufende Schulung und Fortbildung) als Folgekosten aus Fluktuation und Umbesetzungen.

4.4.5 Effekte hinsichtlich Bürgernähe

4.4.5.1 Einheitliches Verwaltungshandeln

Das Kriterium stellt darauf ab, inwieweit durch das neue IT-Verfahren bislang unterschiedliche Vorgangsbearbeitungen (sowohl formal als auch materiell) zukünftig einheitlichen Standards folgen. Dies kann sich ergeben aus dem jeweils aktuellen Zugriff auf gleichstrukturierte Daten und durch die organisatorische und informationstechnische Harmonisation von Verwaltungsvorgängen. In jedem Fall ist bei diesem Kriterium die Außenwirkung zu beachten (im Sinne von "wie wirkt das Verfahren auf unterschiedliche externe Adressaten?").

(4.)4.5.1 Einheitliches Verwaltungshandeln

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	keine spürbare Reduzierung von Sonderfällen zu erwarten	punktueller Verbesserung behördenintern	erhebliche Verbesserung bezogen auf einen Vorgangstypus	erhebliche Verbesserung durch behördeninterne Vereinheitlichung von Datenstrukturen und Verfahrensroutinen	erhebliche Verbesserung durch behördenübergreifende Vereinheitlichung von Datenstrukturen und Verfahrensroutinen

4.4.5.2 Erhöhung der Verständlichkeit und Transparenz

Mit diesem Kriterium ist zunächst die formale Aufbereitung von Verwaltungsentscheidungen gemeint (soweit sie externen Adressaten zugehen). Darüberhinaus fließt auch ein, inwieweit externe Adressaten das Zustandekommen von Verwaltungsentscheidungen nachvollziehen können.

(4.)4.5.2 Erhöhung der Verständlichkeit und Transparenz

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	nur geringfügige Änderung zum derzeitigen Ist-Zustand	verschiedene, kleinere Mängel behoben	wesentliche bisherige Mängel abgestellt	qualitativ unmittelbar ersichtliche Erhöhung für einzelne Adressaten	qualitativ unmittelbar ersichtliche bedeutsame Erhöhung für zahlreiche Adressaten

4.4.5.3 Extern wirksame Beschleunigung von Verwaltungsentscheidungen

Dieses Kriterium fordert eine qualitative Einschätzung aus der Sicht der externen "Betroffenen": führt das IT-Vorhaben zur deutlich erlebbaren Beschleunigung von Verwaltungsakten und verkürzt es damit die Wartezeit auf Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung?

(4.)4.5.3 Extern wirksame Beschleunigung von Verwaltungsentscheidungen

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positiven Wirkungen	keine merkbaren Reduzierungen zu erwarten	deutliche Reduzierungen sind zu erwarten	Reduzierung bisheriger Bearbeitung um mehr als 25% zu erwarten	Reduzierung bisheriger Bearbeitung um mehr als 25% realistisch	Reduzierung bisheriger Bearbeitung um mehr als 50 % sind realisierbar

4.4.5.4 Imageverbesserung

Das Image der öffentlichen Verwaltung ist in manchen Bereichen eher negativ geprägt (Bürokratie). Eine Imageverbesserung kann auf zwei Wegen erfolgen: durch verbesserte Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung und durch eine wirksamere Vermittlung dieser Leistungssteigerungen an die externen Adressaten. Soweit das IT-Vorhaben dazu (trotz aller subjektiven Einschätzung und vieler Unwägbarkeiten) einen positiven Beitrag leisten kann, ist dieser Effekt hier summarisch qualitativ einzubringen.

(4.)4.5.4 Imageverbesserung

0	2	4	6	8	10
nicht von Bedeutung bzw. keine positive Wirkung	kurzfristig keine wahrnehmbare Änderung	positive Wirkung bei einzelnen Adressaten zu erwarten	positive Wirkung mittelfristig bei vielen Adressaten	nachhaltig positive Wirkung bei einigen Adressaten	nachhaltig positive Wirkung bei vielen Adressaten

- 70 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

5 Zusammenführung der erhobenen Daten in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Nachdem Sie für Ihr IT-Vorhaben Ihren spezifischen Kriterienkatalog (anhand des generellen Leitfadens in Kapitel 3) zusammengestellt und daraufhin die Datenermittlung (entsprechend den Hinweisen in Kapitel 4) durchgeführt haben, können Sie nun zur eigentlichen Wirtschaftlichkeitsberechnung übergehen.

Dafür stehen Ihnen **vier aufeinander aufbauende Berechnungsmodule** zur Verfügung. Im Mittelpunkt Ihrer monetären Berechnungen steht (1.) das Modul **WiBe KN** (Zusammenstellung der monetär quantifizierten **Kosten** und **Nutzen**), (2.) im Bedarfsfall ergänzt um die **WiBe R** (Risikoabschätzung solcher Kostenarten, die derzeit nur [qualitativ] geschätzt werden können). Diese beiden Module treffen eine Aussage zur **Wirtschaftlichkeit** i.e.S. und beruhen auf der *Kapitalwertmethode*. Hinweise zur Berechnung und zur Vorgehensweise finden Sie im Kapitel 5.1.

Alle weiteren Wirtschaftlichkeitsüberlegungen bringen Sie ein in (3.) die **Dringlichkeitsprüfung** des IT-Vorhabens (**WiBe D**) und (4.) in die Bewertung der **qualitativ-strategischen Aspekte** des IT-Vorhabens (**WiBe Q**). Diese beiden Module führen [zusammen mit den ersten beiden Modulen] zur **erweiterten Wirtschaftlichkeit** und beruhen auf einer *Nutzwertanalyse*. Hinweise zur Vorgehensweise dazu finden Sie im Kapitel 5.2.

Eine abgerundete Aussage zur Wirtschaftlichkeit Ihres IT-Vorhabens ergibt sich erst aus der Zusammenschau von monetärer und erweiterter Wirtschaftlichkeit.

5.1 Berechnung der monetären Wirtschaftlichkeit

Die Berechnung der monetär quantifizierbaren Wirtschaftlichkeit erfolgt in der **WiBe KN**, die Sie ggf. um eine Risikoabschätzung Ihres IT-Vorhabens ergänzen können. Mit der **WiBe KN** treffen Sie eine **Aussage über die in Geldeinheiten bewerteten Kosten und Nutzen** Ihres IT-Vorhabens. Sie trennen dabei zwischen den **Einmalkosten** (den Entwicklungskosten des Vorhabens) und den späteren **laufenden Betriebskosten**, berücksichtigen den zeitlichen Verlauf mit Hilfe der **Kapitalwertmethode** und trennen zwischen haushaltswirksamen und "nur" kalkulatorischen Kosten und Nutzen. Die einzelnen gedanklichen Schritte der Vorgehensweise sind in den folgenden Abschnitten erläutert.

5.1.1 Zusammenstellung der erhobenen monetär quantifizierbaren Kosten und Nutzen

Im ersten Schritt stellen Sie Ihre Erhebungsergebnisse tabellarisch zusammen. In diese Zusammenstellung gehen alle einmaligen und laufenden Kosten und alle einmaligen und laufenden monetären Nutzengrößen ein, die Sie unmittelbar oder mittelbar berechnet haben³⁸. Die Grundlagen Ihrer Berechnung sind nachvollziehbar in einem Anlagenteil der **WiBe** zu dokumentieren³⁹.

Den Aufbau dieser Tabelle zeigt schematisch die folgende Abbildung. Die Zahlenwerte darin dienen zur Verdeutlichung; sie werden im folgenden Abschnitt bei der Berechnung der Kapitalwerte wiederum zugrunde gelegt. Im Anhang (Kapitel 6) ist eine vollständige, detaillierte Version dieser Tabelle zu Ihrer Orientierung enthalten.

³⁸ Den "Konstruktionsplan" (welche Einzelkriterien gehen je nach Ermittlungsart [Kennung A, B] und nach Wirkungsebene [arbeitsplatzbezogen, arbeitsplatzübergreifend oder gesamtorganisationsbezogen] in die **WiBe KN** ein) finden Sie in Kapitel 3.1.

³⁹ Fügen Sie Ihrer Berechnung darum einen Anhang bei, der geordnet nach den Kriterien-Nummern die Erhebungswege und Erhebungsergebnisse dokumentiert.

- 72 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

Nr.	Kriterium	GESAMT 1-5		Jahr 1 ---> 2, 3 ..	
		<u>Gesamt</u> (kalkula- torisch)	davon haus- halts- wirksam	<u>Gesamt</u> (kalkula- torisch)	davon haus- halts- wirksam
1	Einmalige Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien				
1.1	Einmalige Kosten für das neue Verfahren				
1.1.1	Planungs- und Entwicklungskosten	- 210.000	- 120.000	- 150.000	-90.000
1.1.2	Systemkosten	- 400.000	- 400.000	- 400.000	- 400.000
1.1.3	Kosten der Systemeinführung	- 30.000	- 10.000	- 20.000	- 5.000
1.2	Einmaliger monetärer Nutzen aus Ablösung altes Verfahren				
1.2.1	Einmalige Kosteneinsparungen	+ 40.000	+ 40.000	+ 40.000	+ 40.000
1.2.2	Einmalige Erlöse	0	0	0	0
	Entwicklungskosten/-nutzen	- 600.000	-----	- 530.000	-----
	davon haushaltswirksam:	-----	- 490.000	-----	- 455.000
2	Laufende Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien				
2.1	Lfd. Sachkosten (-) / Sachkosteneinsparungen (+)	+ 100.000	+ 50.000	+ 20.000	+ 10.000
2.2	Lfd. Personalkosten (-) / Personalkosteneinsparungen (+)	+ 600.000	0	+ 120.000	0
2.3	Lfd. Kosten/Einsparungen (-) bei Wartung/Systempflege (+)	+ 50.000	0	+ 10.000	0
2.4	Sonstige laufende Kosten (-) und Einsparungen (+)	0	0	0	0
	Laufende Betriebskosten/-nutzen	+ 750.000	-----	+ 150.000	-----
	davon haushaltswirksam:	-----	+ 50.000	-----	+ 10.000
SALDO:					
	Entwicklungskosten und laufende Betriebskosten/-nutzen	+ 150.000	-----	- 380.000	-----
	davon jeweils haushaltswirksam:	-----	- 440.000	-----	- 445.000

Tabelle (Muster):
Einmalige und laufende Kosten und monetäre Nutzen des IT-Vorhabens
(Zusammenstellung der Erhebungsergebnisse)

Diese Zusammenstellung der Erhebungsergebnisse gestattet Ihnen eine **erste, vorläufige Aussage zur Wirtschaftlichkeit des IT-Vorhabens**. Die Saldierung der Positionen am Ende der Tabelle zeigt ansatzweise, ob sich das IT-Vorhaben "kostenmäßig rechnet". Weiterhin wird bereits deutlich, mit welchen haushaltsmäßigen Belastungen (oder Entlastungen) das

IT-Vorhaben tatsächlich verbunden sein wird. Und: eine erhebliche Differenz zwischen kalkulatorischem (Gesamt-)Saldo und haushaltswirksamen Saldo kann wichtige Anregungen für weitere organisatorische Folgemaßnahmen liefern.

Unberücksichtigt bleiben bei dieser ersten "Hochrechnung" der zeitliche Verlauf von Kosten und Nutzen sowie eventuelle Risiken bei den Kostenkriterien. Die "Hochrechnung" ist darum in zwei weiteren Schritten zu präzisieren.

5.1.2 Ermittlung der Barwerte und des Kapitalwertes

Die folgende Berechnung zur monetären Wirtschaftlichkeit des IT-Vorhabens beruht auf der **Kapitalwertmethode**, einem dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung. Dabei werden die **Kosten** und die **monetären Nutzen** auf das Basisjahr der Berechnung (i.d.R. das Haushaltsjahr der Systemeinführung) **abgezinst** ("diskontiert").

Im Gegensatz zu traditionellen Ansätzen der Kostenvergleichsrechnung berücksichtigt die Kapitalwertmethode, daß (laufende) Kosten und monetäre Nutzen eines IT-Vorhabens während der Einsatzdauer in unterschiedlicher Höhe anfallen können. So werden regelmäßig die einmaligen Entwicklungskosten zeitlich vorausgehen, bevor der monetäre laufende Nutzen zum Tragen kommt.

Der Kapitalwert des IT-Vorhabens ergibt sich dann als **Summe aller Barwerte** des Berechnungszeitraumes (i.d.R. also aus 5 Haushaltsjahren). Die Barwerte wiederum ergeben sich durch Abzinsung der Kosten- bzw. Nutzenbeträge auf das Basisjahr. Für die Berechnung der Barwerte gilt folgende Formel:

$$d = 1 : [(1 + p/100)^n]$$

mit d = Abzinsungsfaktor, p = Kalkulationszinsfuß, n = Anzahl Jahre zwischen Zahlung und Basisjahr.

Die Abzinsungsfaktoren lassen sich aus Tabellen ablesen. Einen Auszug daraus finden Sie weiter unten. Als Kalkulationszinsfuß dient der übliche Kapitalmarktzins für Kredite vergleichbarer Laufzeit. Dabei ist in der Regel von dem Realzins öffentlicher Anleihen auszugehen (= durchschnittliche Emissions-

rendite der öffentlichen Hand abzüglich der Änderung des Preisindex für das Bruttosozialprodukt).

Bei den folgenden Beispielen wird ein Zinsfuß von 6% angenommen.

Die Berechnung geschieht in Einzelschritten:

- Sie übernehmen aus Ihrer tabellarischen Zusammenstellung der Erhebungsergebnisse (vgl. dazu Abschnitt 5.1.1) alle **kalkulatorischen**⁴⁰ **Zwischensummen zu den Kriterienpositionen:**
 - 1 Einmalige Kosten und monetäre Nutzen
 - 2.1 Lfd. Sachkosten bzw. Sachkosteneinsparungen
 - 2.2 Lfd. Personalkosten bzw. Personalkosteneinsparungen
 - 2.3 Lfd. Kosten bzw. Einsparungen bei Wartung und Systempflege
 - 2.4 Sonstige Lfd. Kosten bzw. Einsparungen
- Sie berechnen aus den kalkulatorischen Zwischensummen die entsprechenden Barwerte und ermitteln daraus als Summe den Kapitalwert.

JAHR	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %
1	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259
2	0.9246	0.9070	0.8900	0.8734	0.8573
3	0.8890	0.8638	0.8396	0.8163	0.7938
4	0.8548	0.8277	0.7921	0.7629	0.7350
5	0.8219	0.7835	0.7473	0.7130	0.6806
6	0.7903	0.7462	0.7050	0.6663	0.6302
7	0.7599	0.7107	0.6651	0.6227	0.5835
8	0.7307	0.6768	0.6274	0.5820	0.5403
9	0.7026	0.6446	0.5919	0.5439	0.5002
10	0.6756	0.6139	0.5584	0.5083	0.4632

Tabelle der Abzinsungsfaktoren (Auszug)

Die folgende Tabelle greift das Zahlenbeispiel aus dem vorangegangenen Abschnitt auf und verdeutlicht den Aufbau der Berechnung. Im Anhang (Kapitel 6) finden Sie ein ausführliches Formularmuster.

Dabei gilt als vorläufige Entscheidungshilfe:

Das IT-Vorhaben ist monetär wirtschaftlich, wenn der Kapitalwert positiv ist und eine Risikoabschätzung nicht erforderlich wird.

Andernfalls sind in jedem Fall die Ergebnisse der Risikoabschätzung (WiBe R), der Dringlichkeitsprüfung (WiBe D) und der qualitativ-strategischen Bewertung (WiBe Q) in die Betrachtung zu integrieren.

Nr.	Kriterium	GESAMT Barwert	Barwerte 1. Jahr	Barwerte 2. Jahr	Barwerte 3. Jahr	Barwerte 4. Jahr	Barwerte 5. Jahr
	Abzinsungsfaktoren bei 6%:		0.9434	0.8900	0.8396	0.7921	0.7473
1	Einmalige Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien (Entwicklungskosten netto)						
		- 562.302	-500.002	-62.300			
2	Laufende Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien (Betriebskosten/-nutzen)						
2.1	Lfd. Sachkosten (-) / Sachkosteneinsparungen (+)	+84.248	+18.868	+17.800	+16.792	+15.842	+14.946
2.2	Lfd. Personalkosten (-) / Personalkosteneinsparungen (+)	+ 505.488	+113.208	+106.800	+100.752	+95.052	+89.676
2.3	Lfd. Kosten/Einsparungen (-) bei Wartung/Systempflege (+)	+ 42.124	+9.434	+8.900	+8.396	+7.921	+7.473
2.4	Sonstige laufende Kosten (-) und Einsparungen (+)						
KAPITALWERT		+ 69.558					

Tabelle (Muster):
Zusammenstellung der Barwerte und Ermittlung Kapitalwert

- 76 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

5.1.3 Ergänzung um die Risikoabschätzung

Eine Risikoabschätzung wird nur dann erforderlich, wenn einzelne Kostenkriterien (der Kriteriengruppen 1 und 2) nur qualitativ (näherungsweise) bestimmt werden konnten. Diese Kostenkriterien sind in der WiBe KN bereits enthalten mit einem Wertansatz, der einer "vorsichtig-optimistisch-realistischen" *Einschätzung* entspricht. Die Risikobandbreite geht jetzt ergänzend in die WiBe R ein.

Die WiBe-R enthält also nur solche Positionen aus der WiBe KN (vgl. Abschnitt 5.1.2), bei denen höhere Kosten möglich erscheinen, ohne daß derzeit dafür präzise Berechnungen vorliegen. Die Begründung für die Höhe des Risikozuschlages ist sorgfältig zu dokumentieren. **Der Risikozuschlag insgesamt wird analog zur Kapitalwertberechnung als Risikowert ermittelt.**

Die Tabelle verdeutlicht dies und ergänzt das Beispiel aus Abschnitt 5.1.2 (s.a. das Formularmuster im Anhang).

Im **Beispiel** wird von der **Annahme** ausgegangen, daß die einmaligen Entwicklungskosten mit einem 50% Risikozuschlag bei den Systemkosten zu versehen sind, der auf die ersten beiden Haushaltsjahre zu verteilen ist.

Nr.	Kriterium	GESAMT	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
	Risikozuschläge gelten für folgende Einzelkriterien (alle Angaben in dieser Rubrik <u>ohne</u> Abzinsung angeführt): 1.1.2 Systemkosten davon haushaltswirksam:		-100.000 -60.000	-100.000 -60.000			
	Abzinsungsfaktoren bei 6%:		0.9434	0.8900	0.8396	0.7921	0.7473
1	Risikozuschlag (diskontiert) zu: Einmalige Kosten-Kriterien (Entwicklungskosten)	- 183.340	-94.340	-89.000			
2	Risikozuschlag (diskontiert) zu: Laufende Kosten-Kriterien (Betriebskosten)	0					
	RISIKOWERT	- 183.340					

Tabelle (Muster):

WiBe R Ergänzende Risikoabschätzung und Ermittlung Risikowert

5.1.4 Zusammenfassung der Ergebnisse zur monetären Wirtschaftlichkeit

Die Berechnung der monetären Wirtschaftlichkeit Ihres IT-Vorhabens (WiBe KN und WiBe R) schließt mit einer **zusammenfassenden Darlegung der Ergebnisse**. Die Tabelle greift das Beispiel aus den vorigen Abschnitten auf und zeigt den Aufbau der Zusammenstellung.

		GESAMT	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
<u>Übersicht:</u>							
1	Nur haushaltswirksame Entwicklungskosten bzw. Nutzen (ohne Abzinsung)	- 490.000	- 455.000	- 35.000			
2	Nur haushaltswirksame laufende Betriebskosten bzw. -nutzen (ohne Abzinsung)	+ 50.000	+10.000	+10.000	+10.000	+10.000	+10.000

KAPITALWERT	+ 69.558
--------------------	-----------------

RISIKOWERT	- 183.340
-------------------	------------------

Tabelle (Muster):
Ergebnis-Zusammenstellung aus WiBe KN und WiBe R

Dabei gelten als vorläufige Entscheidungshilfen:

- Das IT-Vorhaben ist monetär wirtschaftlich, wenn der Kapitalwert positiv ist und der Risikowert 0 beträgt. Das IT-Vorhaben ist monetär wirtschaftlich, wenn der Kapitalwert auch nach Korrektur um einen Risikowert positiv bleibt.

In diesem Fall können Sie auf die WiBe D (Dringlichkeits-Kriterien) und WiBe Q (Qualitativ-strategische Kriterien) in der erweiterten Wirtschaftlichkeitsberechnung verzichten.

Es erscheint aber angebracht, eventuelle Risikofaktoren des IT-Vorhabens bei der weiteren Vorhabensbearbeitung durch geeignete Maßnahmen zurückzuführen.

- 78 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

- Das IT-Vorhaben kann auch monetär wirtschaftlich sein, obwohl ein positiver Kapitalwert nach Korrektur um den Risikowert negativ wird.

Es ist **in diesem Fall unerlässlich**, bei der weiteren Vorhabensbearbeitung den **Risikofaktoren besondere Aufmerksamkeit einzuräumen** und ggf. einen Abbruch des IT-Vorhabens zu erwägen, sofern nicht besondere Argumente aus der WiBe D und der WiBe Q für das IT-Vorhaben sprechen⁴¹.

- Das IT-Vorhaben ist monetär unwirtschaftlich, wenn der Kapitalwert negativ ist.

In diesem Fall bedarf es **zwingend** einer **Ergänzung** der monetären Berechnung um die erweiterte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung **WiBe D und WiBe Q**.

⁴¹ WiBe D und WiBe Q werden im folgenden Abschnitt dargestellt.

5.2 Berechnung der erweiterten Wirtschaftlichkeit

Die erweiterte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung konzentriert sich auf die **qualitativen Argumente und Wirkungen** des IT-Vorhabens. Sie ist im Sinne einer abgerundeten WiBe immer angebracht und ist dann **zwingend erforderlich, wenn** die monetäre WiBe KN über den Kapitalwert zu einer negativen Zwischen-Bewertung des IT-Vorhabens führt.

Methodisch folgt die erweiterte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der **Nutzwertanalyse**, das sowohl auf die Dringlichkeit (WiBe D) als auch auf die qualitativ-strategische Bedeutung des IT-Vorhabens (WiBe Q) angewendet wird.

5.2.1 Zur Dringlichkeit des IT-Vorhabens

Unter Position 3 des generellen Kriterienkataloges (vgl. Kapitel 3.1) sind die Einzelkriterien aufgeführt, die zur Bewertung der Dringlichkeit eines IT-Vorhabens herangezogen werden können. Die Bewertung nutzt eine 10-Punkte Skala. Erläuterungen dazu gibt das Kapitel 4.3.

- Sofern Sie bei der Bewertung des Kriteriums **3.2.1 (Einhaltung gesetzlicher Vorgaben)** die Wertung "10" vergeben haben, ist das IT-Vorhaben grundsätzlich durchzuführen, auch wenn dafür kein monetärer Wirtschaftlichkeitsnachweis erbracht werden konnte.

Die **Ermittlung der Dringlichkeit des IT-Vorhabens** erfolgt in zwei Einzelschritten:

- Begründen Sie Ihre **Wertung auf der 10-er Skala** für jedes einzelne Dringlichkeits-Kriterium anhand der Hinweise in Kapitel 4.3. Jedes Kriterium, das für Ihr IT-Vorhaben *nicht* relevant ist, erhält als Punktwert eine "0".

- 80 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

- Berechnen Sie die Dringlichkeit, indem Sie den Punktwert jedes Kriteriums mit dessen Gewichtung multiplizieren und die Ergebnisse addieren.

Die **Gewichtung der Einzelkriterien** drückt deren relative Bedeutung aus und ist **standardmäßig vorgegeben**⁴². Die Gewichte addieren sich auf 100, so daß die maximal mögliche Punktschme 1000 beträgt. Der **Dringlichkeitswert des IT-Vorhabens** ergibt sich durch Kürzung der Punktschme um eine Stelle; er schwankt also zwischen 0 und 100.

Die Tabelle verdeutlicht das Vorgehen anhand eines Beispiels. (Der Anhang enthält dazu ein Formularmuster.)

Nr.	Kriterium	Gewicht	Punkte	Summe
3.1.1	Unterstützungs-Kontinuität Altsystem	10	4	40
3.1.2.1	(Stabilität Altsystem:) Fehlerquote, Ausfälle, Systemabstürze	10	8	80
3.1.2.2	(Stabilität Altsystem:) Wartungsprobleme, Personalengpässe	10	6	60
3.1.3.1	(Flexibilität Altsystem:) Ausbau-/Erweiterungsgrenzen	5	5	25
3.1.3.2	(Flexibilität Altsystem:) Schnittstellenprobleme aktuell/zukünftig	5	6	30
3.1.3.3	(Flexibilität Altsystem:) Benutzerfreundlichkeit	10	6	60
3.2.1	Einhaltung gesetzlicher Vorgaben	20	0	0
3.2.2	Erfüllung Datenschutz/-sicherheit	5	4	20
3.2.3	Ordnungsmäßigkeit Arbeitsabläufe	15	6	90
3.2.4	Erfüllung sonstiger Auflagen/Empfehlungen	10	4	40
PUNKTSUMME				445
DRINGLICHKEITSWERT				44

WiBe D: Dringlichkeits-Analyse (Beispiel)
Berechnung des Dringlichkeitswerts

⁴²

Um die Einheitlichkeit zu wahren, sollten Sie von dieser Gewichtung nur in begründeten Ausnahmefällen abweichen. Wenn Sie zusätzliche Kriterien einbringen wollen, sind dies Unterkriterien für eines der standardmäßig angebotenen Kriterien.

5.2.2 Zur qualitativ-strategischen Bedeutung des IT-Vorhabens

Unter Position 4 des generellen Kriterienkataloges (vgl. Kapitel 3.1) sind die Einzelkriterien aufgeführt, die zur Bewertung der qualitativ-strategischen Bedeutung eines IT-Vorhabens herangezogen werden können. Die Bewertung nutzt eine 10-Punkte Skala. Erläuterungen dazu gibt das Kapitel 4.4.

Die **Ermittlung der qualitativ-strategischen Bedeutung des IT-Vorhabens** erfolgt in zwei Einzelschritten:

- Begründen Sie Ihre **Wertung auf der 10-er Skala** für jedes einzelne Kriterium anhand der Hinweise in Kapitel 4.4. Jedes Kriterium, das für Ihr IT-Vorhaben *nicht* relevant ist, erhält als Punktwert eine "0".
- Berechnen Sie die qualitativ-strategische Bedeutung, indem Sie den Punktwert jedes Kriteriums mit dessen Gewichtung multiplizieren und die Ergebnisse addieren.

Die **Gewichtung der Einzelkriterien** drückt deren relative Bedeutung aus und ist **standardmäßig vorgegeben**. Die Gewichte addieren sich auf 100, so daß die maximal mögliche Punktsomme 1000 beträgt. Der **Qualitätswert des IT-Vorhabens** ergibt sich durch Kürzung der Punktsomme um eine Stelle; er schwankt also zwischen 0 und 100.

Die Tabelle verdeutlicht das Vorgehen anhand eines Beispiels. (Der Anhang enthält dazu ein Formularmuster.)

- 82 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Nr.	Kriterium	Gewicht	Punkte	Summe
4.1.1	Bedeutung innerhalb IT-Rahmenkonzept	10	6	60
4.1.2	Einpassung in IT-Ausbau der BV	5	2	10
4.1.3	Pilot-Projekt-Charakter	5	6	30
4.2.1	Leistungssteigerung bei der Aufgabenabwicklung	10	6	60
4.2.2	Beschleunigung von Arbeitsabläufen und -prozessen	10	6	60
4.3.1	Besserer Informationsstand der Entscheidungsträger	15	6	90
4.3.2	Erhöhung der Entscheidungskompetenz und des Entscheidungsspielraumes	10	4	40
4.4.1	Attraktivität Arbeitsbedingungen	5	8	40
4.4.2	Qualifikationssicherung/-erweiterung	5	4	20
4.5.1	Einheitliches Verwaltungshandeln und höhere Rechtssicherheit	10	6	60
4.5.2	Erhöhung der Verständlichkeit und Transparenz des Verwaltungshandelns	5	6	30
4.5.3	Extern wirksame Beschleunigung von Verwaltungsentscheidungen	5	2	10
4.5.4	Imageverbesserung	5	4	20
PUNKTSUMME				530
QUALITÄTSWERT				53

WiBe Q: Qualitativ-strategische Bedeutung (Beispiel)
Berechnung des Qualitätswerts

5.2.3 Gesamtinterpretation der Ergebnisse zur monetären und erweiterten Wirtschaftlichkeit

Die Berechnung der erweiterten Wirtschaftlichkeit Ihres IT-Vorhabens (WiBe D und WiBe Q) schließt mit einer **zusammenfassenden Darlegung aller bisherigen Ergebnisse**. Die Tabelle greift das Beispiel aus den vorigen Abschnitten auf und zeigt den Aufbau der Zusammenstellung.

	GESAMT	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
<u>Übersicht:</u>						
1 Nur haushaltswirksame Entwicklungskosten bzw. Nutzen (ohne Abzinsung)	- 490.000	- 455.000	- 35.000			
2 Nur haushaltswirksame laufende Betriebskosten bzw. -nutzen (ohne Abzinsung)	+ 50.000	+10.000	+10.000	+10.000	+10.000	+10.000

KAPITALWERT	+ 69.558
--------------------	-----------------

RISIKOWERT	- 183.340
------------	-----------

Dringlichkeitswert	44
---------------------------	-----------

Qualitätswert	53
----------------------	-----------

Tabelle (Muster):
Gesamt-Zusammenstellung der Ergebnisse

Die abschließende **Bewertung zur Wirtschaftlichkeit** des IT-Vorhabens leitet sich ab aus dem **Kapitalwert**, dem **Dringlichkeits-** und **Qualitätswert**. Der Risikowert und die haushaltswirksamen Effekte des IT-Vorhabens sind dabei ergänzend zu berücksichtigen.

Dabei gelten als Entscheidungshilfen aus monetärer und erweiterter Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:

- 1 Der Kapitalwert ist positiv:
 - 1.1 Das IT-Vorhaben ist wirtschaftlich, wenn der Kapitalwert auch nach Abzug eines Risikowertes positiv ist.
 - 1.2 Das IT-Vorhaben ist wirtschaftlich, wenn ein positiver Kapitalwert nach Abzug des Risikowertes negativ wird und wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- 84 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

1.2.1 Die Wertung des Kriteriums 3.2.1 (Einhaltung gesetzlicher Vorgaben) oder des Kriteriums 4.1.1 (Bedeutung innerhalb IT-Rahmenkonzept) ergab das Maximum von 10 Punkten

1.2.2 Dringlichkeitswert oder Qualitätswert sind größer als 50.

Die Risikofaktoren sind bei der weiteren Vorhabensbearbeitung vorrangig zu beachten.

2 Der Kapitalwert ist negativ:

2.1 **Das IT-Vorhaben ist durchzuführen**, wenn die Wertung des Kriteriums 3.2.1 (Einhaltung gesetzlicher Vorgaben) das Maximum von 10 Punkten ergab.

Bei der weiteren Vorhabensbearbeitung ist vorrangig zu prüfen, ob durch eine Konzeptänderung Kostenreduzierungen bei gleicher Funktionalität erreicht werden können.

2.2 Ein IT-Vorhaben kann auch bei negativem Kapitalwert durchgeführt werden, wenn Dringlichkeits- und/oder Qualitätswert dies rechtfertigen.

Die Entscheidung darüber ist im Einzelfall in Abhängigkeit von

- der Höhe des negativen Kapitalwertes,
- dem Verhältnis des negativen Kapitalwertes zu den Gesamtkosten des Vorhabens (Grad der Kostenunterdeckung) sowie
- der Höhe des Dringlichkeits- bzw. Qualitätswertes

zu treffen. Dabei ist insbesondere abzuwägen, ob die haushaltswirksamen Effekte des Vorhabens eine Realisierung nahelegen, oder ob die benötigten Haushaltsmittel in anderen IT-Vorhaben wirtschaftlicher zum Einsatz kämen.

Mit der Anwendung der Entscheidungshilfen auf Ihr IT-Vorhaben ist die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung abgeschlossen. Die Ergebnisse sind in zweckmäßiger Form zu dokumentieren und ggf. als Entscheidungsvorlage aufzubereiten.

- 86 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	
	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

Anhang: Formularmuster

- 88 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

Der Anhang enthält verschiedene **Formularmuster**, mit denen Ihnen die Durchführung Ihrer IT-WiBe erleichtert werden soll. Die Formulare beziehen sich auf:

1 **Zusammenstellung Ihres Kriterienkataloges**

Der Kriterienkatalog enthält alle Kriterien, die in Kapitel 3.1 vorgestellt und in Kapitel 4 näher erläutert sind. Kreuzen Sie in der ersten Spalte jeweils an, ob das angeführte (Unter-)Kriterium für Ihr IT-Vorhaben relevant ist. Vermerken Sie in den folgenden vier Spalten rechts, ob und wie das Kriterium auf der betreffenden Wirkungsebene zu erheben ist (vgl. Kopfzeile der Auflistung).

2 **Zusammenstellung der erhobenen Daten zur Wirtschaftlichkeitsberechnung (WiBe KN)**

Das Formular listet alle Einzelkriterien auf und ermöglicht Ihnen die Übernahme aller quantitativen Angaben für einen (Standard-) Zeitraum von 5 Haushaltsjahren. Anhand der Tabelle lassen sich die Rohwerte zur monetären Wirtschaftlichkeit berechnen (d.h. ohne Anlegung eines Abzinsungsfaktors für die Berechnung der Barwerte).

3 **Zusammenstellung der Barwerte und Ermittlung des Kapitalwertes**

Das Formular listet alle Kriterien auf und ermöglicht Ihnen die Eintragung aller Einzel-Barwerte für einen (Standard-) Zeitraum von 5 Haushaltsjahren durch Abzinsung der Werte. Daraus ergibt sich insgesamt der Kapitalwert des IT-Vorhabens (WiBe KN).

4 **Ergänzende Risikoabschätzung und Ermittlung des Risikowertes**

5 **Dringlichkeitskriterien und Ermittlung des Dringlichkeitswertes**

6 **Qualitativ-strategische Kriterien und Ermittlung des Qualitätswertes**

7 **Gesamt-Zusammenstellung der IT-WiBe Ergebnisse**

IT-Vorhaben: _____**Spezieller Kriterienkatalog für die IT-WiBe**

Erstellt am _____ von: _____

ankreuzen: X = ist relevant	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar			
		A = unmittelbar, B = mittelbar monetär; C = nur qualitativ beschreibbar			
		arbeits- platz- bezogen	arbeits- platzüber- greifend	gesamtorga- nisations- bezogen	Externe Effekte

1 Einmalige Kosten- und einmalige monetäre Nutzen-Kriterien**1.1 Einmalige Kosten
für das neue IT-Verfahren****1.1.1 Planungs- u. Entwicklungskosten**

	1.1.1.2 Kosten externer Beratung				
	1.1.1.1 Projektorganisation/Personalkosten				

1.1.2 Systemkosten

	1.1.2.1 Hardware				
	1.1.2.2 Software				
	1.1.2.3 Systemzubehör/Materialkosten				

1.1.2.4 Installationskosten

	1.1.2.4.1 Bauseitige Kosten				
	1.1.2.4.2 Verlegung technische Infrastruktur				
	1.1.2.4.3 Büro-/Arbeitsplatzausstattung				
	1.1.2.4.4 Personalkosten für Systeminstallation				

1.1.3 Systemeinführung

	1.1.3.1 Kosten für Systemtest(s)				
	1.1.3.2 Anpassung bzw. Weiterentwicklung vorhandener Software				
	1.1.3.3 Kosten für die Übernahme von Datenbeständen				
	1.1.3.4 Ersts Schulung Anwender und Betreuer				
	1.1.3.5 Einarbeitungskosten Anwender				
	1.1.3.6 Sonstige Umstellungskosten vom alten auf das neue System				

**1.2 Einmaliger monetärer Nutzen
aus der Ablösung des alten Verfahrens**

	1.2.1 Einmalige Kosteneinsparungen				
	1.2.2 Einmalige Erlöse				

- 90 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

ankreuzen: X = ist relevant	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar A = unmittelbar, B = mittelbar monetär; C = nur qualitativ beschreibbar			
		arbeitsplatz-bezogen	arbeitsplatzüber-greifend	gesamto rganisations-bezogen	Externe Effekte

2 Laufende Kosten und laufende monetäre Nutzen-Kriterien

2.1 Laufende Sachkosten/Sachkosteneinsparungen

2.1.1 Leitungskosten/Postgebühren

2.1.1.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.1.1.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.1.2 Anteilige HOST-Kosten

2.1.2.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.1.2.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.1.3 Verbrauchsmaterial, Datenträger

2.1.3.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.1.3.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.1.4 Energie- und Raumkosten

2.1.4.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.1.4.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.2 Laufende Personalkosten/Personalkosteneinsparungen

2.2.1 Personalkosten aus Systembenutzung

2.2.1.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.2.1.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.2.2 Kosten/Nutzen aus Dienstposten-Umstufung

2.2.2.1	Lfd. Kosten aus DP-Höherstufung				
2.2.2.2	Lfd. Nutzen aus DP-Rückstufung				

2.2.3 Einsatzbetreuung und Systemadministration

2.2.3.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.2.3.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.2.4 Schulung/Fortbildung

2.2.4.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.2.4.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

ankreuzen: X = ist relevant	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar A = unmittelbar, B = mittelbar monetär; C = nur qualitativ beschreibbar			
		arbeits- platz- bezogen	arbeits- platzüber- greifend	gesamtorga- nisations- bezogen	Externe Effekte

2.3 Laufende Kosten/Einsparungen bei Wartung/Systempflege

2.3.1 Wartung/Pflege der Hardware

2.3.1.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.3.1.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.3.2 Wartung/Update der Software

2.3.2.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.3.2.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.4 Sonstige Laufende Kosten und Einsparungen

2.4.1 Datenschutz/-sicherungskosten

2.4.1.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.4.1.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.4.2 Kosten externer Beratung

2.4.2.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.4.2.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.4.3 Versicherungen u.ä.

2.4.3.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.4.3.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

2.4.4 Sonstige laufende Kosten

2.4.1.1	Lfd. Kosten aus IT-Verfahren NEU				
2.4.1.2	Lfd. Nutzen aus Wegfall Verfahren ALT				

--	--	--	--	--	--

- 92 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	

BMI - KBSt - O 13 - 195 058/1

ankreuzen: X = ist relevant	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar A = unmittelbar, B = mittelbar monetär; C = nur qualitativ beschreibbar			
		arbeits- platz- bezogen	arbeits- platzüber- greifend	gesamtorga- nisations- bezogen	Externe Effekte

3 Dringlichkeits-Kriterien

3.1 Ablösedringlichkeit Altsystem

	3.1.1 Unterstützungs-Kontinuität Altsystem				
	3.1.2 Stabilität Altsystem				
	3.1.2.1 Fehlerquote, Ausfälle, Systemabstürze				
	3.1.2.2 Wartungsprobleme, Personalengpässe				
	3.1.3 Flexibilität Altsystem				
	3.1.3.1 Ausbau-/Erweiterungsgrenzen				
	3.1.3.2 Schnittstellenprobleme aktuell/zukünftig				
	3.1.3.3 Benutzerfreundlichkeit				

3.2 Einhaltung von Verwaltungsvorschriften und Gesetzen

	3.2.1 Einhaltung gesetzlicher Vorgaben				
	3.2.2 Erfüllung Datenschutz/-sicherheit				
	3.2.3 Ordnungsmäßigkeit Arbeitsabläufe gemäß interner Standards				
	3.2.4 Erfüllung sonstiger Auflagen und Empfehlungen				

ankreuzen:	Kriterium	im Regelfall relevant und quantifizierbar A = unmittelbar, B = mittelbar monetär; C = nur qualitativ beschreibbar			
X = ist relevant		arbeits- platz- bezogen	arbeits- platzüber- greifend	gesamtorga- nisations- bezogen	Externe Effekte

4 Qualitativ-strategische Kriterien

4.1 Priorität des IT-Vorhabens

	4.1.1 Bedeutung innerhalb IT-Rahmenkonzept				
	4.1.2 Einpassung in IT-Ausbau der Bundesverwaltung insgesamt				
	4.1.3 Pilot-Projekt-Charakter				

4.2 Qualitätszuwachs bei der Erledigung von Fachaufgaben

	4.2.1 Leistungssteigerung bei der Aufgabenabwicklung				
	4.2.2 Beschleunigung von Arbeitsabläufen und -prozessen				

4.3 Informationssteuerung der administrativ-politischen Ebene

	4.2.1 Besserer Informationsstand der Entscheidungsträger				
	4.2.2 Erhöhung der Entscheidungskompetenz und des Entscheidungsspielraumes				

4.4 Mitarbeiterbezogene Effekte

	4.4.1 Attraktivität der Arbeitsbedingungen				
	4.4.2 Qualifikationssicherung/-erweiterung				

4.5 Effekte hinsichtlich Bürgernähe

	4.5.1 Einheitliches Verwaltungshandeln und höhere Rechtssicherheit				
	4.5.2 Erhöhung der Verständlichkeit und Transparenz des Verwaltungshandelns				
	4.5.3 Extern wirksame Beschleunigung von Verwaltungsentscheidungen				
	4.5.4 Imageverbesserung				

- 94 -	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT
Version 1 - 07/1992	BMI - KBSt - O I 3 - 195 058/1

WiBe KN - Monetäre Wirtschaftlichkeit

Zusammenstellung der Erhebungsergebnisse

[illegible]

1 Einmalige Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien

1.1 Einmalige Kosten für das neue IT-Verfahren

1.1.1 Planungs- und Entwicklungskosten

[illegible]

1.1.2 Systemkosten

[illegible]

Nr.	Kriterium	GESAMT		Jahr 1		Jahr 2		Jahr 3		Jahr 4		Jahr 5	
		Summe (kalkula- torisch)	davon haush.- wirksam										

1.1.3 Kosten der Systemeinführung

1.1.3.1	Kosten für Systemtest(s)												
1.1.3.2	Anpassung/Weiterentwicklung vorhandener Software												
1.1.3.3	Kosten für Übernahme von Datenbeständen												
1.1.3.4	Erstschulung Anwender und Betreuer												
1.1.3.5	Einarbeitungskosten Anwender												
1.1.3.6	Sonstige Umstellungskosten												
	SUMME Position 1.1.3												

1.2 Einmaliger monetärer Nutzen aus Ablösung altes Verfahren

1.2.1	Einmalige Kosteneinsparungen (+)												
1.2.2	Einmalige Erlöse (+)												

Entwicklungskosten (-) / Entwicklungsnutzen (+)	—	—	—	—	—	—
davon haushaltswirksam:	—	—	—	—	—	—

[illegible]

2 Laufende Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien

2.1 Laufende Sachkosten / Sachkosteneinsparungen

2.1.1 Leitungskosten/Postgebühren

[illegible]

2.1.2 Anteilige HOST-Kosten

[illegible]

2.1.3 Verbrauchsmaterial, Datenträger

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2.3 Laufende Kosten/Einsparungen bei Wartung/Systempflege

2.3.1 Wartung/Pflege der Hardware

[illegible]

2.3.2 Wartung/Update Software

[illegible][illegible]

2.4 Sonstige Laufende Kosten/Einsparungen

2.4.1 Datenschutz/-sicherungskosten

[illegible]

[illegible]

2.4.2 Kosten externer Beratung

[illegible]

2.4.3 Versicherungen u.ä.

[illegible]

2.4.4 Sonstige laufende Kosten

[illegible][illegible]

Nr.	Kriterium	GESAMT		Jahr 1		Jahr 2		Jahr 3		Jahr 4		Jahr 5	
		Summe (kalkula- torisch)	davon haush.- wirksam										

Zusammenstellung der WiBe KN Kennzahlen (ohne Abzinsung)

1 Einmalige Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien

1.1	Einmalige Kosten für das neue IT-Verfahren (-)												
1.2	Einmaliger monetärer Nutzen (+)												
Entwicklungskosten (-) / Entwicklungsnutzen (+)		—		—		—		—		—		—	
davon haushaltswirksam:		—		—		—		—		—		—	

2 Laufende Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien

2.1	Lfd. Sachkosten / Sachkosteneinsparungen												
2.2	Lfd. Personalkosten / Personalkosteneinsparungen												
2.3	Lfd. Kosten / Einsparungen bei Wartung/Systempflege												
2.4	Sonstige Laufende Kosten / Einsparungen												
Lfd. Betriebskosten (-) / Betriebsnutzen (+)		—		—		—		—		—		—	
davon haushaltswirksam:		—		—		—		—		—		—	

Nr.	Kriterium	GESAMT	Barwerte Jahr 1	Barwerte Jahr 2	Barwerte Jahr 3	Barwerte Jahr 4	Barwerte Jahr 5
	Abzinsungsfaktoren bei 6%:		0.9434	0.8900	0.8369	0.7921	0.7473

Zusammenstellung der Barwerte und Ermittlung Kapitalwert

1	Einmalige Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien [Entwicklungskosten netto]						
2	Laufende Kosten- und monetäre Nutzen-Kriterien [Betriebskosten (-) / -nutzen (+) netto]						
2.1	Lfd. Sachkosten / Sachkosteneinsparungen						
2.2	Lfd. Personalkosten / Personalkosteneinsparungen						
2.3	Lfd. Kosten/Einsparungen bei Wartung/Systempflege						
2.4	Sonstige Laufende Kosten / Einsparungen						
KAPITALWERT							

Nr.	Kriterium	GESAMT	Werte Jahr 1	Werte Jahr 2	Werte Jahr 3	Werte Jahr 4	Werte Jahr 5
-----	-----------	--------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Ergänzende Risikoabschätzung und Ermittlung Risikowert

Risikozuschläge gelten für folgende Einzelkriterien (alle Angaben in dieser Rubrik ohne Abzinsung angeführt):						
--	--	--	--	--	--	--

Abzinsungsfaktoren bei 6%:		0.9434	0.8900	0.8369	0.7921	0.7473
1 Risikozuschlag (diskontiert) zu: Einmalige Kosten-Kriterien [Entwicklungskosten]						
2 Risikozuschlag (diskontiert) zu: Laufende Kosten-Kriterien [Betriebskosten]						
RISIKOWERT						

Berechnung Dringlichkeitswert (WiBe D)

Nr.	Kriterium	G	P	G x P
3.1.1	Unterstützungs-Kontinuität Altsystem	10		
3.1.2.1	Fehlerquote, Ausfälle, Systemabstürze	10		
3.1.2.2	Wartungsprobleme, Personalengpässe	10		
3.1.3.1	Ausbau-/Erweiterungsgrenzen	5		
3.1.3.2	Schnittstellenprobleme aktuell/zukünftig	5		
3.1.3.3	Benutzerfreundlichkeit	10		
3.2.1	Einhaltung gesetzlicher Vorgaben	20		
3.2.2	Erfüllung Datenschutz/-sicherheit	5		
3.2.3	Ordnungsmäßigkeit Arbeitsabläufe	15		
3.2.4	Erfüllung sonstiger Auflagen/Empfehlungen	10		
PUNKTSUMME				

DRINGLICHKEITSWERT (Punktsomme / 10)**Berechnung Qualitätswert (WiBe Q)**

Nr.	Kriterium	G	P	G x P
4.1.1	Bedeutung innerhalb IT-Rahmenkonzept	10		
4.1.2	Einpassung in IT-Ausbau der Bundesverwaltung	5		
4.1.3	Pilot-Projekt-Charakter	5		
4.2.1	Leistungssteigerung bei der Aufgabenabwicklung	10		
4.2.2	Beschleunigung von Arbeitsabläufen	10		
4.3.1	Besserer Informationsstand der Entscheidungsträger	15		
4.3.2	Erhöhung der Entscheidungskompetenz und des Entscheidungsspielraumes	10		
4.4.1	Attraktivität der Arbeitsbedingungen	5		
4.4.2	Qualifikationssicherung/-erweiterung	5		
4.5.1	Einheitliches Verwaltungshandeln und höhere Rechtssicherheit	10		
4.5.2	Erhöhung der Verständlichkeit und Transparenz des Verwaltungshandelns	5		
4.5.3	Extern wirksame Beschleunigung von Verwaltungsentscheidungen	5		
4.5.4	Imageverbesserung	5		
PUNKTSUMME				

QUALITÄTSWERT (Punktsomme / 10)